

## 第四章 研究結果與發現

本章主要是國內已導入 e-Learning 之 13 家研究個案訪談結果經研究者深入之分析、歸納、綜合後所得之結果與發現。另輔以文獻探討蒐集所得相關資料作為參照。本章之主要目的，在於確認研究個案在我們所關切的研究子題上，因其獨特之企業環境及需求所發展之 e-Learning 系統現況、導入考量要項、建置歷程與經驗分享等，並以此作為進一步確立研究架構之真實內涵。即將研究由理論之架構觀點出發，再藉由實務訪談結果來強化架構的真實性與穩定性，進以奠定研究基礎。期提供日後有心導入 e-Learning 之企業單位一提升導入效益之參考。

### 第一節 研究個案基本資料

本節將 13 家研究個案之 e-Learning 執行單位相關基本資料，如執單位名稱、年度預算、單位人力、e-Learning 投入人力、教育訓練規劃方式，及受訪者參與規劃 e-Learning 時間等資料彙整如表 4-1-1 研究個案教育訓練基本資料表所示。另將受訪者個人對 e-Learning 之定義、涵蓋範圍、適用科技等，於本節末做一簡要之彙整分析。

表 4-1-1 研究個案教育訓練基本資料表

| 個案名 | 行業別        | 教育訓練年度預算   | EL 執行單位人力 | 教育訓練規劃方式         |
|-----|------------|------------|-----------|------------------|
| 受訪者 | 參與規劃 EL 時間 | EL 執行單位    | EL 投入人力   |                  |
| A個案 | 金融證券       | 500-1000萬  | 8人        | ✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| A協理 | 約1年        | 訓練和發展中心    | 2人兼任      |                  |
| B個案 | 財團法人       | 1000-2000萬 | 4人        | ✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| B組長 | 約2.5年      | 資訊網路專案組    | 2人全職      |                  |
| C個案 | 金融證券       | 500-1000萬  | 16人       | ✓ 專案委託企管顧問公司規劃執行 |

|              |             |              |        |  |
|--------------|-------------|--------------|--------|--|
| C副理<br>C專員   | 約3.5年       | 人力資源部發展科     | 2人全職   | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃外聘企管顧問公司執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行                     |
| D個案          | 塑化相關        | 1000-2000萬   | 13人    | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| D男經理<br>D女經理 | 約2.5年       | 人力資源暨公共關係部   | 13人兼任  |  |
| E個案          | 半導體業        | 500-1000萬    | 9人     | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃外聘企管顧問公司執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行                     |
| E專員          | 約2年         | 訓練暨組織發展處     | 9人兼任   |  |
| F個案          | 汽車製造        | 500-1000萬    | 21人    | ✓ 專案委託企管顧問公司規劃執行<br>✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃外聘企管顧問公司執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行 |
| F專員          | 約2年         | 人力資源處學習及發展部  | 1人兼任   |  |
| G個案          | 航空運輸        | 5000萬以上      | 150人以上 | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| G經理<br>G督導   | 約14年<br>約2年 | 人力處及六大訓練單位   | 100人兼任 |  |
| H個案          | 電子資訊        | 1000-2000萬   | 9人     | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| H副理<br>H專員   | 約3.5年       | 員工訓練暨發展處     | 1.6人全職 |  |
| I個案          | 醫藥生化        | 300萬         | 7人     | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| I部長<br>I處長   | 約1.5年       | 人力資源部        | 2人兼任   |  |
| J個案          | 保險人壽        | 1000-1500萬   | 5人     | ✓ 專案委託企管顧問公司規劃執行<br>✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃外聘企管顧問公司執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行 |
| J科長          | 約1.5年       | e-Learning小組 | 30人兼任  |  |
| K個案          | 財團法人        | 500-1000萬    | 5人     | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| K組長          | 約3.5年       | 行政處訓練發展組     | 1人兼任   |  |
| L個案          | 電信服務        | 500萬以下       | 30人    | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| L副總<br>L專員   | 約2年         | 人力資源部        | 2人全職   |  |
| M個案          | 財團法人        | 不便告知         | 14人    | ✓ 自行規劃外聘專業講師執行<br>✓ 自行規劃並由內部講師執行   |
| M專員          | 約2年         | 教學組          | 2人全職   |  |

註：EL為 e-Learning 之簡寫

由表 4-1-1 可知，已導入之企業其 e-Learning 執行單位主要仍以人力資源相關部門或團隊為主；投入人力亦從最少的 1 人兼任所有事務到部

門內所有人員均參與之情況都有；訓練規劃方式則以「自行規劃並由內部講師執行」與「自行規劃外聘專業講師執行」居多。惟，鄒景平（民92）亦提醒「國內企業負責推動 e-Learning 的，大都為訓練或人力資源部門，他們通常以外聘講師方式辦理訓練，只要年度訓練規劃完畢，講師敲定，大約就完成了八成工作，而推動 e-Learning 反而增加許多額外負擔，例如規劃與管理要 E 化的教材開發專案，與教材開發者溝通，驗收教材，安排線上課程的助教，隨時解決學員所遭遇的問題，若是公司員工數目不夠多，投資效益是否為正確是很大的問號。而由訓練部門來推動 e-Learning，很容易走向傳統教學 E 化之路，他們也會很自然的把訓練作業 E 化擺第一，雖然號稱是推動 e-Learning，但都會要求數位學習廠商先 E 化公司內的訓練系統，而因為各家公司訓練實施方式不同，廠商需要花很多精力作客製化調整，以致無法如約進行，結果雙方常在進度和成果驗收上，發生很大爭執。」故企業在導入 e-Learning 時應針對上述易發生之盲點多做思量。

## 壹、受訪者個人對 e-Learning（電子化學習）之定義

### 一、個案訪談內容節錄

e-Learning 涵蓋所有電子化學習的東西，對於教育訓練單位來講，不只是說把課程放在網路上就叫 e-Learning，一般連光碟的資料、或者是其他錄影帶資料（現在把錄影帶轉成了光碟）等等，也是電子化學習的一部分。【A 協理】

如果把它翻譯成數位，數位的 learning，那當然就包括光碟，光碟也是數位的 learning。E 有人把他解釋為 internet，但是我把他認為是數位；那 internet 和 intranet 當然也是 e-Learning，也是數位。網頁裡面很多展現，我認為它就是數位內容。網頁的形式，很多動畫和內容我覺得都是數位的內容。【B 組長】

透過共用空間保存資料，並提供使用者隨時隨地學習，達到知識共享與傳承。從簡易型的資料庫保存至互動式學習均包含在內，運用科技亦依學習方式從簡易至複雜。使用之平台不同，但目的是相同的。【E 專員】

它是一種沒有時間、空間限制的一個學習工具，就一般專業知識傳遞而言，e-Learning 是滿好的東西。e-Learning 的課程可能有一些聲音動畫效果在其中，有時會比一般上課要更好，這都是它的優點。缺點就是大家還不太能適應這樣的學習方式。它絕對是有必要。【F 專員】

我們的 e-Learning 定義跟一般人定義的稍稍有些不一樣。我們 e-Learning 的定義是電子教學、e-Learning，並不是只有網路，e-Learning 只是網路及現代科技進步到現在的一個產物，怎麼把網路跟現在最先進的媒體做最好的一個選擇跟融合，然後能夠把訓練的教跟學的效果更提昇，是我們在規劃、製作及規範 e-Learning 的一個走向。在這個時候網路是一個很大的趨勢，是一個很 power 的東西，所以說我們希望能夠強化我們現有的訓練。【G 經理】

e-Learning 正是「電子化學習」—凡透過電子化的工具來學習，如，網際網路線上學習、檔案下載至個人電腦-單機學習、燒錄於 CD(Compact Disc) 上之教材/單機學習等；對我來說，都是 e-Learning，只是工具/媒介不同，而相較於其他稱法，e-Learning 是簡而易懂的稱法。其涵蓋範圍則因需求/預算而異。就普及(涵蓋)率而言，只要有需要，自然是愈普及愈好。就區域涵蓋率而言，需求殷切之地區方考慮導入。其涵蓋內容則以演講型，自我學習型等互動需求較少，單向宣達型之教材較適合。其使用科技主要包括 1.各式電腦週邊數位錄影(音)設備之軟硬體操作，2.數位內容之轉檔/後製作，3.教材製作軟體(Authoring tool)操作，4.使用之 e-Learning 平台(網站)管理維護，5.網頁(連結)編製。【H 副理】

e-Learning 可以說是因應現代化、快速學習的一種方式，可能透過電子或數位型式呈現。我最初的體驗是在上台大企管班洪明洲老師課程的時候，從那裡我認識學習方式一直在改變，教學方式也在改變。e-Learning 應該是種方式，初期踏入那個投資可能要比較多，而且可能要說服很多人，回收初期不一定見的到，不做的話，未來就來不及了，對訓練來講，我覺得 e-Learning 真的只是其中的一環。【I 處長】

e-Learning 廣泛來講，只要是電子化的學習都是 e-Learning，只要是 E 化的東西，用 E 化的東西來學習都算是 e-Learning。但是現在我們目前在用的，還有我們在推的，事實上都集中在網路上面。【K 組長】

e-Learning 的 e 意思是 e 有 expansive、experience、efficient、electrical，然後 executive、還有 extension。【L 副總、L 專員】

要把 e-Learning 拆成 e 跟 learning 來看，e 只是一個管道而已。在教學上，我們分為 training 和 learning。e-Learning 只是在改變學習者之學習接觸管道，就 learning 來講的話，其實學生自己選課和學習課程是比較空無的，學習成效很不容易評估，所以基本上學生自己學習，控制自己的學習進度，學習之後要怎麼確認他完成什麼東西，learning 在這部分比 training 要難做得到。【M 專員】

## 二、相關文獻觀點

所謂 e-Learning 乃指「運用網路促成的學習，包含學習內容的製作、傳遞、擷取、學習經驗的管理、學習社群間的交流等」，與傳統學習方式的最大不同在於 e-Learning 將所有與學習有關的活動，如教師的教材製作、傳遞、學習者上課、討論、上圖書館查詢資料、註冊、繳費等活動，透過網際網路連接起來，受其影響者包括學習者、教授者及處理學習者與教授者間相關行政事項的人員，牽動範圍廣大。然而，事實上 e-Learning 只是將傳統學習原本分散的學習活動透過網路技術加以串連並加以管理，並未改變學習的本質（陳佳賢，民 90）。

### 三、綜合分析

- (一) 定義：e-Learning 的 e 可視為 learning 或 training 管道(媒介)之一，e 主要演譯自 electrical，故多稱其「電子化學習」或「電子化學習」。另亦有將 e 視為 expansive、experience、efficient、electrical、executive、extension、internet 和 intranet 者。
- (二) 涵蓋範圍及內容：錄影帶資料、網頁、動畫、影音、簡易型資料庫保存、互動式學習、網際網路線上學習、檔案下載至個人電腦-單機學習、燒錄於光碟上之教材/單機學習。
- (三) 應用情形：是因應現代化、快速學習的一種方式，一種沒有時間、空間限制的學習工具。是網路及現代科技和最先進媒體做最好的選擇與融合，然後能夠把訓練的教跟學的效果更提昇，透過共用空間保存資料、提供使用者隨時隨地學習達到知識共享與傳承要。以演講型，自我學習型等互動需求較少，單向宣達型之教材較適合。
- (四) 總言之，企業在導入 e-Learning 時應從學習的內容、管道，及管理方式三個角度來思考相關 E 化策略。

## 第二節 導入之需求因素探討

本節主要探討影響企業導入 e-Learning 之背景或動機、建置 e-Learning 的主要考量及其他考量因素。

### 壹、導入 e-Learning 之背景或動機

#### 一、個案訪談內容節錄

很早以前就想推 e-Learning，高層主管也非常積極並強力認同 e-Learning 之迫切性和需要性，故訓練所需之經費、環境、課程及相關資源均相當完善。且因是全球性企業，總行之 e-Learning 環境與課程內容

均已建置得很完整，所以可充份運用跨國資源，亦即雖未另行增購平台或課程，人員仍可透過網路來進行數位學習。 【個案 A】

那個時候是網路狂飆的時代，似乎只要聽到.com 錢就會進來，那我們也跟著流行建置一電子商務網站。雖沒能夠完全回收，但仍做的蠻成功，人家都說很好。所以 1999 年底開始做 e-Learning 很自然，在做 e-Learning 之前，已經做了兩年多的電子商務的網站。而且我們公司有 1700 多位同仁，公司本身就有這個需求，所以對我們來講是很正常的、很自然的，一個大公司它應該很正常有這樣的需求。 【個案 B】

e-Learning 是最近的一個學習趨勢及多元化學習方式。大概八十九年時我們也得到這樣的資訊，知道有 e-Learning 這樣的東西，就開始從一些報章、雜誌，或相關人士推薦中，去找現在市場上的廠商或機構。我們再從廠商去了解，請他們幫我們做一些說明。 【個案 F】

民國七十八年相關訓練已數位化、網路化，從國外建置很多屬於 LAN (Local Area Network) 的比較 close 的環境，透過網路來從事學習。到了民國八十五年跟友航做合作，導入了一些經驗，也跟資策會合作，藉由合作案，更了解外面開發的趨勢。因為 E 化訓練在公司整體的企業 E 化裡，是屬於比較後段才開始實施的。公司是從開始的 Notes 電子信箱及佈告欄，到現在全員都有電子信箱，每個單位有自己的網站在企業。透過這種方式，讓同仁先去熟悉這個環境。 【個案 G】

之前因為生意很好，每個人忙的團團轉，有很多人沒有辦法來，工作時間都不夠，不會上課。但是等他靜下來的時候，課早就結束，所以當時考慮的是要去收散客回來線上學習。我們不特別談改變內部學習的文化或是情境，但是事實上我們是面臨到了，去解決這個問題。 【個案 H】

沒有特別導入，因為我們這種國際性的公司全球就有很多資源，他們平常就有網路，上面就有些資料，員工自然就會上去找些資料。那我們也正式有成立 local 的網站來導入。【個案 I】

公司 E 化腳步蠻快的，現在很多線上投保都做，以我們來說，可說是金控 E 化程度最深的，高階主管操作電腦最強的公司，我們也花了五百多萬購買電腦課程的上課券讓主管去上課，公司內部開 Word 或是 Excel 或一些電腦的概論，幫助主管學習了解。【個案 J】

client 端使用的電腦都不用擔心，人機比大於一，所以非常 ready 可以導入 e-Learning，導入的障礙沒有那麼高，碰到的問題比較少。基本上人員的接受度，或老闆的觀念，或內部硬體設施可以 ready 的程度，都跟一般產業不太一樣。加上外部訓練單位本來就有一些 ready 的東西，給我們的 support 不是像一般廠商說給你一個 service 或一個 content 就要錢，如果沒有錢就不能做。【個案 K】

電信產業比較特殊的部分是知識變動非常快，產品變動也非常快速，有很多的 knowledge 一直在變換，所以 e-Learning 對我們來講，是在知識急速變換中所必須要被用來作為一個知識傳播的很重要的工具。

【個案 L】

## 二、相關文獻觀點

林榮斌（民90）認為有關影響企業建構網路化訓練的因素有五個構面，其包含：

- （一）環境因素：產業特性、企業規模大小、企業文化、組織正式化程度。
- （二）資訊環境因素：電腦與網路環境完整性、學習管理平台功能、IT（Information Technology）專業人員配合。
- （三）使用者因素：教育程度、學習動機、使用電腦經驗能力、年齡。
- （四）課程因素：課程性質與類型、內容呈現方式。



(五) 主導因素：高階主管的支持、主導單位發展團隊。

李漢雄 (民 90) 亦指出適合採用 e-Learning 的企業有下列特性：

- (一) 地域分布很廣的公司：分公司和據點很多的人員及組織分散，如：跨國企業或是傳統產業中的銀行業、證券業和保險業。
- (二) 知識生命週期短、生產周期很短的公司：產品更新速度很快，如印表機、電子、通訊等產業。
- (三) 資訊或知識特別密集的產業，尤以電子業為代表，在短時間內將經驗和知識有效地傳承。
- (四) 訓練需求量及人員流動率高的企業：e-learning 適合快速、大量和即時的訓練。

### 三、綜合分析

綜上言之，影響企業導入 e-Learning 的背景因素在訪談結果與文獻觀點上大致相符，本研究將其依組織內外部之別做如下之簡要說明。

- (一) 外部主因：產業特性是促成企業導入 e-Learning 十分重要的關鍵因素。尤其是產業競爭激烈、專業知識變動或產品更新快速的產業如電訊業、資訊業、高科技製造業，外資企業 (總公司資源較豐富的)、大型跨國企業，及非營利導向的財團法人。
- (二) 內部主因：高層主管支持並參與、企業 E 化程度高、人員自主學習需求高、現有學習環境設施完備、內部單位相互配合支援意願高，及相關 E 化專案經驗豐富者，為當前主要促成企業內部導入 e-Learning 之動機要項。

## 貳、建置 e-Learning 系統之「主要考量」

### 一、個案訪談內容節錄

主要考量是課程它所帶來的效益有沒有提升，是導入時最重要的考量因素。先分析說課程適不適合放在 e-Learning 的形式或環境下來做，

如果可以，效果好、成本可以降低、品質可以維持一致的狀況，就會被規劃成為要 E 化的課程內容。 【個案 A】

因國內有 17 個辦公處所、國外印尼、越南、香港等亦有設點。且我們經歷過這幾年，這樣的技術都有都已經很成熟。E 化、電子商務，自己開課，都作得很好，很自然的就做成 e-Learning。 【個案 B】

組織發展的需要最重要的，如果沒有這個需要，到頭來也是一個空殼子。另一主要原因是我們的各分行、分點，分布全台，很多課程，如果在台北舉行的話，那他們都要勞碌奔波到台北來，不僅造成同仁不便，在時間與交通成本上亦較高。e-Learning 是一個趨勢，我們希望能導入一個新的學習方式，自我學習提昇的一種模式，找機會去隨時隨地的學習。 【個案 C】

導入 e-Learning 主要是針對可以讓員工學習的專業技能、知識能夠傳承，因他們也需不斷學習新技能，在任何時間、地點，取得所需要的技能、知識，也是造福公司員工。讓原有已知領域的技能可以延伸得更廣。還有一些比較資深的員工可能在短期內要退休了，最主要是做傳承的動作。 【個案 D】

建置 e-Learning 系統之主要考量就是課程教材內容的呈現。不只是呈現的方式，包括整個教材製作的內容，依課程性質的不同要設計不一樣的課程方式，我覺得內容是最重要的。 【個案 E】

為什麼要推這東西，是因為現在的趨勢，大家也介紹這東西很好，而且它最主要的特點就是沒有時間、空間的限制，也沒有人數多少的限制，人數再多也可以看。 【個案 F】

之所以會推展 e-Learning 除了趨勢外，有很多的訓練課程需要讓學員可以馬上上線，一些 policy 的政策推展，或是新產品的推展，E 化學習，可以讓學員有需要時，隨時到網路上找到他要的東西。另外，學員可以 pre-study，看完以後再回來上課時，可以縮短訓練的時間；然後教材的穩

定性是一樣的，聽到的內容一樣，那我們希望他們得到的學習效果也會是一樣的，是我們最開始用 E 化的原因。 【個案 G】

我們有迫切的需求。 主要是解決人員分散各地、人員進進出出，不可能去等、沒有辦法集合開班的這些問題。 此外，內部 HR ( Human Resource ) 對 training 的要求是一些核心的活動知識要保留。 這是很廣泛的東西，所以分別有不同部門在做。 有些部門在保留純資料的東西，但有些資料不適合拿來自我學習，所以我們是把資料轉換成可學習的課程。

【個案 H】

我們公司在做 e-Learning 最初的想法是把藥品的訓練、知識的訓練 E 化。 就一個企業裡面訓練者的角色來講，我覺得提供這些人員有更快速或寬廣的學習方式，也是我的責任。 【個案 I】

e-Learning 對保險來說是產品的銷售訓練、宣導有很大的幫助。 有些商品我們會儘量要求跨售方式，但講師又不可能跑每家銀行、人壽、證券，所以用 e-Learning 來做宣導及訓練就很好。 【個案 J】

我們每一年要辦的訓練量非常大且開課時會得到同仁的一些回應，覺得我們開的課他們真的很需要，可是他們沒時間，或是那時間沒空，要把他們抽離辦公室不太可能，基於這個原因。 此外，一千四百個人，開 47 梯次，在時間及成本上都很難符合組織需求。 【個案 K】

導入 e-Learning 的主要考量是 effective、efficiency、multiple learning resource、flexible。 更注重在它可以提供一個比較 free 的一個 learning resource，學生比較可利用自己的時間，做一些 self study 跟 development 的一個管道，這是我們當初最原始的考量。 又，我們關心的是為了要達到績效目標、策略目標，我們的 learning 應該要扮演什麼樣的角色？所以用什麼方式讓同仁以最快的速度，取得他要製造績效所需要的知識或技術，我們最在乎的是傳播。 【個案 L】

主要考量是提供學員多管道的學習方式、訓練流程的統一與效率，創造一個以學習者為導向，無空間與時間之限制，克服學員因外在因素而影響上課之可能。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

電子學習系統對於企業的意義在於（關遲，民 91）：

- （一）電子學習系統可以使一個新的業務或產品在很短的時間內被所有業務人員迅速瞭解，保證了企業在競爭上的速度優勢。
- （二）與傳統的培訓方式相比，電子學習擴大了培訓的覆蓋面，使每一個員工都能得到培訓機會，幫助企業全面提高員工的素質。
- （三）電子學習的方式使所有培訓內容始終在線，員工能夠接觸到的培訓範圍最大限度地延伸了，使員工可以提高其綜合素質。
- （四）員工可以隨時隨地地學習，從而可以按照自己的工作日程有效地安排學習時間，提高員工的學習效率，縮短員工的培訓時間。
- （五）節省大量的教師、場地、差旅等諸多的培訓費用。
- （六）為員工提供個人事業發展和成長的環境和機會，幫助企業發現和培養高素質的員工，提高企業在人才方面的競爭力。
- （七）電子學習系統可以促進員工掌握先進的資訊化工具，迅速推動企業文化的轉型，使最高決策層的意圖更好地傳達到全企業範圍並得到理解，加快企業的行動速度，縮短新業務的部署時間。

## 三、綜合分析

比較訪談結果與文獻觀點後發現，目前業界導入 e-Learning 時之主要考量大致相符，惟各家企業之著力處各有不同，且多數企業雖以提供學員跨時空之多元彈性學習管道為優先考量項目，但先決條件多建立在

促成企業策略目標達成、政策快速宣導、核心知識傳承，及有效提昇同仁績效等與組織發展目標相符之要項作為出發點。其次才是解決多點多國之人員（講師、學員）奔波辛勞、時間配合不易、維護課程及學習品質一致、及如何使學習及知識傳遞能更快更有效益及效率等協助人員個人發展之項目上。至於另以課程為主要導入項目者，其考量要項則以可降低開課成本、是否有利學習效果提昇，及可維持課程品質一致及多元化為主。

### 參、建置 e-Learning 系統之「其他考量」

#### 一、個案訪談內容節錄

其他考量主要是以課程內容及時間兩個主軸來考量相關效益及品質控管等衍生議題，如軟硬體環境、學習管理平台、相關技術支援等。【個案 A】

其他考量是硬體和軟體的配合也很重要，要整體配合。我們發展過程遭遇到的就是頻寬問題，如果頻寬未達到標準，傳輸速度不夠，根本不可能達到 any time 或 any where。【個案 C】

建置 e-Learning 系統之各項考量：頻寬，管理，使用習慣。【個案 E】

我們希望未來可以把 e-Learning 放到知識管理裡面，同仁需要的資訊都可以在裡面找到。日後課程、員工資料及專業知識也都上傳，當員工離職後，我們也能很容易掌握住他的專業，這是未來的趨勢，公司也朝這目標發展。【個案 F】

我們是服務業，又是運輸業，都是要走在尖端的，若訓練都是很進步有效率及績效，對公司的 image 也會很好，可以把它當成是廣告。又行銷副總是從資管部門出來的，對電腦資訊運用的 sense 非常強和敏銳，他常督促及鼓勵我們 E 化持續，是另一個動力。【個案 G】

自 2000 年推動至今約三年，平均每年 e-Learning 相關費用約 105 萬，此乃因初期基礎設備投入較高，往後預算就會降的很快。目前內部 e-Learning 教材製作費已付出約 105 萬，平均每年約 35 萬；學習管理平台 solution、教材編輯 tool 等軟硬體攤提，平均每年約 70 萬。估計往後每年只要 50-60 萬預算，就可維持 e-Learning 網站運作。在正式導入之前，一年的教室課程開的量都很大，但還是不夠，有些課還只在損益平衡點。我不一定從課程裡面有怎麼樣的成本降低，但可以省掉外訓去上課的通勤成本。HR 這邊訓練經費 cost down 很多。就我經手部份，平均來看大概剩 20% 或 30%。已經可省掉 80%，總支出少很多，純課程的部分。【個案 H】

e-Learning 在 HR 是一個趨勢，我們就去 try。然後把本來的一些課程作紀錄，錄成錄影帶，再壓成 VCD ( Video Compact Disc )。後來再進一步考慮克服頻寬問題要用什麼 solution 去超越或避免發生問題。將原來的影音文字、影像都保留住，未來能有重複性，元件可以重新組合，有彈性，也是考量的東西。【個案 I】

希望同仁能有自主學習的能力，去做安排去做 management，而不是我們一定要灌課程給你，或一定要讓你學習這些東西。【個案 K】

我們去推或執行 e-Learning 的人需要考量的是，在什麼樣的場合或狀況下我去推 e-Learning 員工可以接受。另一個是公司有很多門市人員，是公司在外面做展示的，我們蠻期望 e-Learning 對他們的訓練能扮演一個很大的角色。或學員在上課前，可以藉由這個來調整整個學員需要具備的一些基本知識。【個案 L】

## 二、綜合分析

(一) 導入的其他考量則依各企業之 e-Learning 發展時程，及相關需求之迫切性不同而有近程及遠程兩大考量方向。

(二) 近程之考量如「提昇訓練課程的效益與品質」、「與現有軟體設施可配合」、「來自高層主管的壓力」、「解決人員無法出席的時空配合問題」。

(三) 遠程之考量則有「可降低開課成本」、「作為知識管理發展之基礎」、「減少人員離職所造成之核心知能流失」、「課程元件可重複或重組」、「養成同仁自主學習能力」、「對公司形象提昇有所助益」等。

### 第三節 系統建置要項、程序及人力配置探討

本節主要探討影響企業 e-Learning 系統軟體環境現況及採購考量、導入之前置作業項目、導入程序或步驟、內外部支援情形，及相關人力配置現況。

壹、建置 e-Learning 所增購「硬體設備及設施項目」（伺服器、終端機、網路環境、視聽系統等規格）、「費用」、「合作廠商」及「評選方式」

#### 一、個案訪談內容節錄

HR 在總行跟分行均特別規劃一個 E-Counter 的區域，讓員工可上線去做 e-Learning。目前僅提供 intranet 使用，主要是基於企業機密考量。總共添置了二十一部康柏 for 教育訓練用的高階新電腦，亦提供印表機，方便學員列印學習相關資料。【個案 A】

提供同仁及學員可透過 internet 來使用 e-Learning 資源，但對外開班時我們有限制人數，同時上線可以達到 15 人，運轉的結果都還可以。幾乎百分之九十五的同仁都可以用內部的網路來看我們的課程。添置影音教材工作站、多媒體編輯工作站、串流媒體伺服器、資料庫伺服器，相關設備費用約 100 萬。【個案 B】

不會開放到同仁在自己家裡就可上課，也不是 intranet，因為我們三個地方分別有一部 server 把教學的系統和一些教學軟體放在 server 裡面，學員再到那三個地方去瀏覽、看內容，做測驗，然後系統可做運算，train 出來的結果會馬上告訴你。短期不會考慮要用 internet 因為仍有頻寬問題、firewall 問題，及公司商業機密之考量。當時找廠商時，因為我過去曾在和信服務，過去和信是用 Learning Space，我個人是比較 prefer 那一套。但以 IT 部門來講，他要考量到全行跟環境，所以八十八年底評估時，這兩個系統都有討論。最重要還是 IT 的人要協助，因為他們是要建和 maintain 這個系統的人。最後採行資策會和微軟的 eIDEA2，包括硬體和平台的部分。【個案 C】

限制為公司內區域網路使用，硬體全部由公司資訊部門負責開發維護，成本計算無法以一般外購方式衡量。【個案 E】

我們 e-Learning server 有 Web server 及 Media server，花了將近 70 多萬，因為公司有要求全部都要用 Dell 的 server，我們只買一部就要 5、60 萬，當然還有相關週邊設備像 Hub 等等。【個案 F】

在 intranet 上沒有傳輸的問題，最近對外頻寬還會再加寬，還會再加幾條專用固頻 ADSL ( Asymmetric Digital Subscriber Line )，搭配將來我們 e-Learning 開放以後，同仁可以透過 internet 到防火強裡來擷取資料，所以先期都已籌劃了。費用及相關硬體部分因事涉合約保密協定，金額無法提供。【個案 G】

台灣這邊 internet 在家完全可以上。兩岸四地沒有特別為 e-Learning 作頻寬的增加，是用另外一個技術去解決它。頻寬永遠是不夠的，只要有路就有人在用。台灣的這部 server 是兩部 server 串的，一部負責 CanLearn 平台的管理功能，另一部是做 database 的管理。沒有專屬的攝影棚，是找一個安靜的辦公室，有照相機、錄影機、錄音設備，錄音筆



等等，比較缺燈光，有考慮買個燈，以上算是我們為 e-Learning 課程製作所特別採購的器材。 【個案 H】

全省分行的學員回家都可以看，因為屬於 Web 的介面，基本上是不會有限制，裡面評量、練習都有。人員出去對客戶做 present 的時候，只要把電腦帶出去把網路接好，把硬體弄好就好。基本上我們設的都是撥接的速度，頻寬的穩定度也是一個很大的關係，一般來講公司內部網路都 OK，外部只要你是 ADSL 就絕對 OK，撥接也應該不會有問題。 【個案 J】

同仁在家裡也可以透過 e-Learning 的平台來點閱這些課程或資料，現在課程部份沒有做太多 security 的限制，因為我們認為課程這部份應該是要大量去使用，然後它也沒有任何 security 的問題，所以我們要閱讀或 download 什麼的都沒有問題。全部都包給外部訓練單位來做，我們能外包的就盡量外包。 【個案 K】

我們與 M 個案是 partner 的關係，它那邊有一個學習的管道，我們 HR 也有 e-Learning 的學習資源。M 個案他們的平台是在 internet 上屬於開放式的，我們的是 intranet，主要是考量企業經營的 security 問題。我們是儘量運用現有的設備，包括 M 個案那裡現有的設備。特別為 e-Learning 買的硬體只有一台個人電腦，是拿來做課程和一些影片的剪輯，有個專門的 room。已經延伸在做的是公司同仁電腦設備的 upgrade 部份。那一台製作教材的電腦大概是七萬，設備 upgrade 大概今年編了 100 萬。vendor selection 因為 M 個案有加入，所以會相互影響。 【個案 L】

## 二、綜合分析

- (一) 當前影響企業 e-Learning 應用範圍為 internet 或 intranet 者，最主要的原因多是課程內容是否涉及內部機密，其次才是頻寬是否充足，至於相關硬體設備、網路設施，及頻寬大小，已非最主要之考量要項。

- (二) 企業導入 e-Learning 時所添購之硬體設備項目可分成使用者端及非使用者端兩方面來看。使用者端設備依公司 E 化程度及相關更新政策而有不同做法，有人員定點定時集中使用者，也有特別規劃空間或教室供人員自由使用者，亦有特別編列預算全面更新部份或整個設備者，甚或無須再支付使用者端設備更新費用者。非使用者端主要有各型伺服器（資料、多媒體、網路）、簡易影音攝錄設備、專用教材製作電腦。
- (三) 由於各家企業導入之先備環境及發展目標不盡相同，考量方式及實際作法亦有所不同，故導入之硬體費用從數萬至數百萬都有。因此企業在導入前應先詳細檢視內部現有資源及環境狀況，彈性規劃硬體相關採購或更新項目。
- (四) 因企業內部整體資訊環境之規劃、建置與維護工作多由 IT 部門負責，故導入 e-Learning 時如需購置相關資訊設備，如能邀請 IT 專業人員參與並提供建議，對日後系統之運作與整合多有助益。

貳、建置 e-Learning 所增購「相關軟體之名稱」（課程製作軟體、評量軟體、系統及課程管理軟體、相關應用軟體等）、「費用」「合作廠商」及「評選方式」

#### 一、個案訪談內容節錄

課程製作軟體是用肯心資訊的 CanPresenter，而評量管理系統及課程管理相關軟體，主要透過總公司已有的 LMS（Learning Management System）來做。之所以不在台灣另架一個 LMS 是因為總公司認為維護系統所需的人力及系統費用太高，故目前暫不考量此做法。課程來源主要是總公司的課程設計人員製作外，也跟外面廠商購買部份課程，是 Softskill 與麥格羅西爾出的翻譯課程，均由總公司直接採購。【個案 A】

Tool 有兩個，一個是肯心的 CanPresenter，買的時候全台灣只有它有 tool，後來又買了一個訊連的 StreamAuthor。平台我們是晚了一年才買的，在 2002 年的年初買肯心的 CanLearn。相關設備費用約 100 萬，人力費用約 200 萬。都是一些 survey，看看它簡易的程度、價位，還有廠商配合度。最重要的是廠商的配合度。【個案 B】

平台是微軟跟資策會，課程是鉅盛及勝典科技兩家。因為鉅盛是資策會配合的廠商，最後我們是選擇他們這組，就整個包給他們，就是 power game。當初為買 eIDEA2，是因為在 Microsoft 的系統底下，那資策會方面也蠻熱烈，價格也很優惠。選擇平台及課程合作廠商的考量都是跟 Microsoft 的關係，硬體部分也換成換 Compaq 電腦，系統上都綁住的。所以硬體、軟體、還有線路的規劃，各種課程，課程內容的規劃都是同一個系統的。買資策會的平台，就是買訊連的 server，找鉅盛去做課程。【個案 C】

平台及編輯軟體合作廠商都是創意家，這一家的功能還蠻符合公司的需求，它的 Authoring tool 功能還蠻強的，平台或課程編輯工具在操作使用上也蠻 friendly。【個案 D】

全部由公司資訊部門負責開發，成本計算無法以一般外購之方式衡量。目前學習管理平台為 Lotus Notes；沒有特別買教材編輯軟體，還在找廠商做試用，還在評估每一類型課程大家試用的狀況。評估完才知道哪種比較適合，了解每樣東西大家的接受度怎樣，然後才決定以哪一個方向為主，才去確定接下來怎麼做。【個案 E】

選天下趨勢的 eIDEA 企業版 3.5 版，花了六、七十萬買平台和一些測試課程。也花 30 萬買博士博的三個管理課程，因為它的課程很好。天下趨勢的 eIDEA 裡有內含一個 Xtreamer 的課程編輯軟體，可是我們作業系統換 Window XP 後就全都不能用。後來有人介紹 Microsoft Producer，我自己使用過後發現其實它也不錯，比 Xtreamer 還簡單好用。我們從請

廠商做一些說明，再從中了解何者費用、學習管理平台比較好，接著再做一些測試去了解。購買 e-Learning 平台的主要考量是可以透過平台上的機制來控制或追蹤學員連到 e-Learning 中心或者是亞太總部那邊的學習狀況，做個人學習狀況追蹤紀錄用。【個案 F】

我們 e-Learning 平台是跟一字數位合作，把實體課程跟一般的管理都放在同一個平台上，所以平台可以管理實體的課程、實體的流程、E 化的課程、E 化的流程，學員學習的進度。一字數位重頭到尾都是一家，而且什麼都有，功能等等各方面也已經蠻多的。當然也考慮國內的公司如果能做到我們要的這些東西，也符合我們公司「回饋社會」的經營理念。【個案 G】

平台是肯心的 CanLearn 套裝課程當時是用博士博。課程編輯軟體是用肯心的 CanPresenter。它的 solution 有標準報價，平台標準報價是 69 萬，硬體是自己出的。2001 年買課程時，中文化的管理類課程選擇性不多。然後，昱泉原本在實體管理課程上就滿強的，除內容之外，其實它滿 fashion 的，大家在電腦前的集中力不會太差。編輯軟體是因為在課程製作時可逐章逐章錄，方便錄製，是它滿強的一個功能。課程廠商其實是很 open 的，是 depends on 它當時的報價。原則上管理屬性的課程我們自己看過 OK，就可以。平台評鑑的思考點，價格不是最優先，當時導入的目的是我們內部 HR 對 training 的要求是一些核心活動知識要保留。第二個 priority 才是使用上的便利，但價錢必須是可以接受的。第三個考慮是平台的可擴充性。當年也有個重點是 one-stop shopping，需要的 solution 一次購足，不會有相容性與否的問題。【個案 H】

課程製作的外包廠商以前是數位學苑，現在是摩司科技，因為做課程並不是我們的目的，我們目的是要把產品銷售的很好，所以提供課程對我或講師而言，都不是主要的工作。有買博士博的中文管理性課程。

平台有跟旭聯談，後來因為價錢沒有買。因為我們有 intranet，所以平台就沒有去買，我們量沒有這麼大。【個案 I】

天下趨勢的平台，課程編輯軟體是用 Microsoft 的 Producer，是 free 的軟體，製作出來是影音的課，有一些互動是跟趨勢合作。軟體是用 Dreamwaver 去串去套，用 Microsoft 的 Producer 搭配，繪圖軟體是用 PhotoImpact，做互動教材跟考題的是 Dreamwaver 的 CourseBuilder。還有一個工具做螢幕抓取的 step by step 教學方式的工具還沒買。有很多線上出單的機制，勤業會計師他們幫我們做 consultant，之後就推薦天下趨勢。我們也有做 user 的比較，因為我注重的是教材的互動和感覺，所以那時我比較喜歡的是創意家呈現方式，只是它比較不好的地方是他要 plug in 一些東西。不過天下趨勢各方面配合度真的很好，服務很不錯。

#### 【個案 J】

資策會的 eIDEA 平台，沒有買教材編輯軟體。我們自己做訓練教材腳本，技術的部份就外包給廠商去做。因為人力有限，所以我們儘量能外包就外包。我們跟外部訓練單位有一些合作的計畫，所以是整個專案簽一個 contract，沒有特別為了買那個平台花多少錢。現在所有課程都放在 eIDEA 平台，管理及 ASP (Application Service Provider) 的部份都由外部訓練單位負責。他們給我們 suppose 的一些 program 比較適合我們，也比較知道我們的學習文化。【個案 K】

我們與 M 個案是 partner 的關係，所以平台及其它課程製作工具，我們也一起跟他作 survey 的。合作廠商就是天下趨勢。製作課程的軟體串流影音 (Streaming, 是在網路上即時傳輸媒體以供觀賞的一種技術或過程。它乃將一個影音資料分段傳送，觀賞者不需等待整個影片傳送完，即可觀賞。) 的就買了兩個天下趨勢的 Xtremer、MCG2.0 (Multimedia Content Generator 2.0)，還有就是 ViewletBuilder，是做螢幕擷取的部分，加訓練課程大概 20 幾萬。MCG2.0 是企業版授權要 25 萬，Xtremer 是

免費贈送的試用版，ViewletBuider 大概 3 萬。買平台的話要 60 萬，但平台是外包給 M 個案，因此我們沒花錢買平台，但仍有平台可以用。教材製作今年度以自製為主。因為我們曾委外製作一些課程，這些課程再使用率很低，時效很短，又課程本身的內容，很多時候都跟公司一些 policy 不太合，或插不進公司現有的課程規劃。課程引進來後還要花很多時間去跟人家談客製，不如自己做。做出來的東西比較迎乎自己的需求。【個案 L】

不含 L 個案的平台，140 多萬。平台加課程大概 80 萬，因為這是第二次跟廠商買平台，所以價錢比較優惠，80 萬裡面包括一套平台還有 SmartForce 跟一些 Office 系列的課程，是跟天下趨勢租的。外購教材的比例很重，因為我們大部分是訓練課程，這類教材比較難開發，尤其是電訊方面的課程。電訊類、技術類課程還有委製，單純就某個課程委製，整個包給外面廠商做。買 server 兩台，一台是 Web server，一台是 Media server 共 40 萬。課程編輯軟體一部份是天下趨勢推出的串流影音課程編輯軟體。有些課程就是網頁編輯而已，本來就有現成軟體可用。

SmartForce 可提供之選擇較多，且於美國 e-Learning 產業行之多年，品質有一定水準，平台合作廠商也推薦 SmartForce。至於合作廠商評選方式是它有沒有完全的導入經驗、產品，或 Ap. ( Application ) 的適切性都很重要，不要有非要有平台或合作廠商大小的想法，因為差異性不大，後面的 service 才是關鍵。而且學生也不會直接感覺出平台的好壞，因為這不是技術，而是在講學習的層面。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

學習管理系統平台是實施 e-Learning 關鍵因素之一，容易、簡單、方便使用的學習管理系統有助於 e-Learning 推動，未來擴充性、彈性、及與人資管理系統或其相關系統的整合性，皆是選擇系統平台的考慮重點。企業應慎重評估選擇或設計出適用的學習系統，主要考慮項目包括建置

成本、人員訓練成本、維護修改成本、彈性、擴充性、整合性、功能使用性等，可以詢問瞭解已導入 e-Learning 企業的使用經驗，或先行試用學習管理系統，做為評估之依據（曾小玲，民 91）。

### 三、綜合分析

（一）學習管理平台建置考量：由於平台主要是提供管理者較方便的管理追蹤機制，對學習者端之影響並不十分顯著。且目前市場中各廠商推出之平台其功能、費用差異性亦不高，故少數企業導入時並未將平台列為必備要項，甚或採自行研製簡易平台之方式進行。但基於平台在系統控管與資料分析上仍有其便利性，多數企業仍將其列為外購項目之一。惟採購時除應針對其建置成本、人員訓練成本、維護修改成本、彈性、擴充性、整合性、功能使用性做評估外，亦可要求廠商提供試用，以預先檢視使用者端操作時可能遭遇之障礙，早日擬定相關克服方案。

（二）課程採購考量：因委製課程對部分企業而言仍有或客製不易、或時效不佳、或無法重組、或費用較高等難處，故多數企業在內部人力及費用可配合的狀況下，具商業機密及核心知識特性之專業課程除有特殊考量外，仍以內部專業人員或講師自行設計製作者居多。至於基礎性或一般性課程，如管理類課程、語文類課程、辦公室軟體操作課程等具較通用性、市場性、無機密限制、價格不高，且品質佳的現有套裝課程，亦為多數企業 e-Learning 導入初期之宣導、或鼓勵學習者 E 化學習習慣建立之優選常備課程。

（三）課程製作軟體之採購考量：由於串流影音課程為目前 e-Learning 之主流型式，故企業若以自製課程為主要規劃導向，多會將可製作串流影音課程的編輯軟體列為採購目標之

一。惟目前各家廠商軟體設計理念及功能差異頗大，故採購人員應考量最終使用者之特性，擬定較合宜的採購策略。

(四) 相關採購考量：由於國內 e-Learning 產業除了可針對企業特定需要提供相關合作方案之專業廠商外，亦有部份廠商提供導入之全套解決方案，從軟硬體環境建置、維護、代管到課程委製、租用等均包含在內。若企業在初期導入資源有限時，不妨可考慮採此作法，選擇能力值得信任且售後服務佳的合作廠商作為導入 e-Learning 之協力夥伴。

### 參、e-Learning 與其他資訊系統或 KM 結合情形

#### 一、個案訪談內容節錄

2000 年配合推動「知識管理」之政策，已導入 KM，且建置數十個社群，並利用既有電子商務網站相關機制及課堂教育訓練基礎，2001 年成立研發計畫導入 e-Learning，所以 e-Learning is a way to share knowledge. 【個案 B】

我們學習 E 化分三塊，都在 intranet，三塊功能都不一樣。e-Learning 這塊是屬於專業課程，某個部分的課程是完全的一個獨立的系統，由獨立的 server 管理，只是一項訓練而已。目前像證照考試之類的複習或模擬考試題、考古題、重點摘要都放在 Outlook 公用資料夾，這塊是一大堆硬性資料的東西，會定期或是時效性過了之後就會換掉。因人力資源系統目前也都 E 化，裡面有一塊叫做學習成長園地，會放一些文章、學習心得分享，還有課程訓練的訊息，所以也是一塊，是比較屬於軟性的跟知識性的。【個案 C】

e-Learning 還是一個獨立的系統，有跟 Outlook 那邊連線，我們也在看他是不是可以跟其他的系統相結合進來，在結構上能不能與我們的系統相容。高雄有在做 KM 不透過 e-Learning 的方式做 share，是我們另外發表的一個系統，在這個系統上工程師把做的研究內容、報告、參加國



外研討會所得到的資訊、知識掛在上面，跟其他的工程師們分享，這是工程師另外再做的。可以很方便的把他的資料掛上去，然後做快速的檢索、搜尋，找到自己所要的這些資料。也是一種 e-Learning 的形式，但是 for 工程師層級話我們可能稱他為 KM 的系統，for 基層員工我們就稱他為 e-Learning 的學習系統。【個案 D】

目前除了 e-Learning 外，還有一個訓練網站，它裡面的東西是我們 IT 的人做的，那個線上網站上線大概也有三、四年了。e-Learning 系統與訓練網站其實是可以簡單結合，但要看看是用什麼方式結合。像我們訓練網站它也有自己的報名申請方式，也有最後的學習紀錄，所以誰看過幾分鐘的東西，這樣的紀錄都可以做結合，是很簡單的，只是目前 IT 人員也忙，沒有時間幫我們寫這樣的東西。因為我們 e-Learning 目前也在推展階段。【個案 F】

我們整體的規劃包括 KM e-Learning，兩個平台是一個 single sign on 的一個平台，透過 e-Learning 這個平台可以去執行工作，執行後有任何問題，可以在 KM 上找到答案，但 KM 上頭這些答案，必需回饋到 e-Learning 去修改你的課程、調整你的內容，這是第一個。第二個就是當這個人回到工作職場後，有所謂的 OJT( On-the-Job Training )，實際在用的情況，產生問題，也會 posting 到 KM 上頭去，這個也都要回饋到我的 e-Learning 這個機制，達到改善的目的。【個案 G】

平台的 solution 中它溝通的媒介是透過 e-mail，它有把 Outlook 的元件包在 solution 裡面，像課程通知之類的，所以派內部電子報就是透過這個系統。就透過平台直接傳，不用再特別去使用 e-mail。【個案 H】

e-Learning 系統沒有跟公司所有的 IT 系統還有人事系統綁在一起。  
【個案 J】

因為某些運作的整體考量，所以另外又架了另一個服務系統，e-college 上主要是做訊息的提供，還有 e-Learning 的課程。去年我們知

識學習管理平台也上線了，年初的時候上 e-Learning，年中的時候上了一個 KM 的系統，從 head quarter 做了一個共通的平台，有知識庫、學院及社群在上頭，那今年就是開始推各部門的，現在是希望用 button-up 的方式，對各別需求它可能有 open lab 的部分或是共同 share 的部份，我們從他們做出來的東西裡再去做整合，是用這樣的策略在進行。現在只是把兩個系統作 link，e-Learning 系統與其他系統的整合以後我們都會慢慢克服，我們自己 IT 的人都可以把它處理掉，連 KM 的系統平台也是自己研發的。【個案 K】

e-Learning 平台整合是 by function 不是全部的大塊整合目前還沒客製完成。【個案 L】

## 二、相關文獻觀點

陳郁清、王學亮、林啟弘、劉升元（民 89）提出一個以知識管理為內容的線上學習網站，除了以一般的電腦輔助教學設計外，還加入知識管理的概念及知識管理系統常用的建置方法與技術，來進行知識的儲存、擷取、共享。在系統架構上，是採用用戶端、Web 伺服器及資料庫的標準三層次架構，以達到單一使用界面及資料與界面可平行處理之功能。

利用網際網路與資訊科技，來實作與整合組織的知識管理系統與線上學習機制，已是現代組織提升競爭力的趨勢。而網頁化的使用介面與便利性，更讓組織內的知識文件，可以迅速擴散開來。所以，組織成員只要透過網路與瀏覽器，就可以隨時隨地連上組織的知識入口網站，來線上學習組織內的知識教材，並利用網站的功能架構機制，來進行知識管理的運作。當組織導入了知識管理系統與線上學習機制後，組織成員不但可以快速搜到他所需的專業知識並做學習，還可以將這些學習到的知識，應用到組織的實際需求，以解決他工作上所面臨的問題，做到快速回應，創造組織的價值（廖偉堯，民 91）。

### 三、綜合分析

目前國內多數企業之 e-Learning 系統雖可利用 e-mail 自動派發電子報或開課相關訊息給學習者，但仍為獨立運作及維護之系統，尚未與內部之人事或資訊系統作結合。不過也有部份企業已先行計畫並開始 e-Learning 系統及 KM 系統的連結及整合工作，兩個系統各具特點各有所用，但共通可用之知識亦相互流通運用，進而提昇內部經驗及知識之累積、傳承與再生。且根據文獻相關資料可知，未來 e-Learning 與 KM 的整合將是必然之發展趨勢，因此企業在規劃 e-Learning 導入事項及內涵時，亦應思考日後應如何與企業內部知識管理相關計劃做結合，並預留可能之彈性與整合空間。

肆、對於無電腦設備或設備不足之員工，是否有相關配套措施

#### 一、個案訪談內容節錄

一般而言員工在自己座位的電腦就可以進行 e-Learning，E-Counter 則是當有某些使用者的電腦設備不足以支援線上學習課程的基本需求時，同仁可以到這個地方去進行學習的工作。原則上 learning counter 的開放時間都比一般上下班時間還長，員工可以自由到那個環境去做學習。

#### 【個案 A】

我們的同仁平均一部電腦以上，幾乎所有的人都有自己的電腦，上線都沒有問題。 【個案 B】

限於我們的頻寬，還有設備，學員 e-Learning 的學習主要是在公司下班時間特別安排，在特定的北中南電腦教室裡面來進行。 【個案 C】

公司的基本電腦設備應該都夠，如果是 office 人員每個人坐位上都有電腦，只有現場工作人員，在工作現場會規劃一個區域有很多電腦，他們就直接在那邊上課。 【個案 D】

一般個人辦公用電腦未配備音效卡，故員工須在電腦教室開放時間至電腦教室使用有音效之個人電腦。 【個案 E】

工程師主要是白領階級而且每個人都有電腦，要靠電腦工作；現場一些工人或是生產線上的人就沒有個人電腦可用，但他們要學習的時候我們已在每一個現場休息區都放一台電腦，把公司的資源都擺在那邊。

#### 【個案 F】

在開課時我第一個先問「家裡沒有電腦的舉手，沒有人，幾乎都有了；那家裡有兩台電腦的舉手，很多人舉手了，甚至還有三台電腦的」所以電腦的問題根本不是問題。但對少數沒有個人電腦的同仁，我們也規劃公用區電腦、CBT教室等，並開放固定時段(如 07:30AM 08:30AM or 11:30 13:30PM 等)，提供同仁學習或查詢。【個案 G】

如果是公司的人，個人電腦就是標準配備，沒有因為 e-Learning 特別去裝那些東西。會鼓勵他，但不補助這部分，因為他可以使用公司設備來進行學習，但通常我們公司的人自己家裡面設備不會太差。其實學習者對環境的要求並不高，所以我們實際上是比較少碰到硬體方面的問題。【個案 H】

公司某些電腦還沒有音效卡，所以不是每一台都行，所以我有弄了四、五台，讓他們有需求時就可以用。【個案 I】

有補助筆記型電腦，一台五到六萬塊，公司可能幫你出一萬五，剩下的錢幫你無息分期，你可以帶回家學，任何人都可以，只要你到職滿三年就可以申請補助，可以持續補助三年，每個月 1000 元，只是若今年不申請的話以後可能就沒有了，因為這種東西不可能長長久久阿，因為流動率不是那麼高，三年之後該買的都買了，大家對電腦的熟悉度也差不多了，所以就沒有補助了。【個案 J】

client 端使用的電腦我們人機比是大於一的，所以不用針對同仁使用電腦去做設備更新。【個案 K】

同仁不會沒電腦，只是音效卡的部分需要再處理，現在公司都會添購。雖然添置這個設備是從 e-Learning 這邊出，可是公司設備的問題不

會只影響 e-Learning，而是很多的專案都需要這個設備，應該從公司整體的設備需求去切，但是這樣思考、作業範圍會太大，時程會拖太久了，而且我們也很容易被 challenge。 【個案 L】

## 二、綜合分析

企業對於無電腦設備或設備不足之員工最常採行的解決方案有定時定點開放電腦教室、在同仁工作地點規劃特定區域安排或增購部份電腦、全面更新同仁電腦之不足設備，及有條件的補助同仁自行購買電腦之費用等作法。雖然完善的基礎硬體設施無法保證學員定有高學習成效，但若連基本的學習環境都沒有，何來學習之活動，畢竟「巧婦難為無米之炊」。

## 伍、導入之前置作業項目或準備工作為何？

### 一、個案訪談內容節錄

相關前置作業主要是提出 e-Learning 計畫呈送給總公司審核，取得總公司的批准後，即逐步建構相關硬體設備，把課程做 E 化，並同時進行相關宣導活動，讓大家知道說我們已經有 e-Learning 這樣的東西，而且開始使用，歡迎大家來用。利用政策宣導方式是在導入 e-Learning 系統的時候非常強調、也深耕很多的一部分。 【個案 A】

因為公司之前有做電子商務的經驗，所以在導入 e-Learning 系統時，並沒有特別去做文化的變革或者是組織重新的調整。 【個案 B】

做 e-Learning 的系統之前目前沒有特別去做一些溝通，或者是組織調整，或者是職務的調整。 【個案 C】

蒐集相關資訊、規劃所需功能、確認軟硬體可支援程度、試行評估。 【個案 D】

所有教材均需有電子檔以便保存、購置線上教材製作軟硬體、開設訓練課程讓使用者熟悉使用方式、制定推動計劃，提昇上線率。 【個案 E】

大概在三年前我們知道有 e-Learning 這樣的東西，就開始從一些報章、雜誌，或相關人士推薦中，去洽找現在市場上的廠商或機構。共找到三個機構，分別是 eIDEA、肯心、創意家，再從這三家廠商去了解，請他們幫我們做一些說明，再從說明中了解說那一家費用、學習管理平台比較好，接著再做一些測試去了解。【個案 F】

公司還沒有平台就已經開始實施 E 化的訓練。公司的老師大部份是內部講師，配合 E 化的訓練有所謂教師複訓的課程，課程主要的重點就是針對他所負責的課程怎樣來模擬做一個虛實的整合，媒體的運用、網路等如何應用在教學上，藉這機會告訴老師。【個案 G】

主要是 HR 主導，採買前也評鑑了五家廠商，我們當時認為不用跟一些部門溝通。【個案 H】

導入之前有跟其他部門主管做溝通，導入之後我們會把一些 report 給他們看，告訴他們說推了之後，每一期你們有哪一些同仁來上這樣子的課。我當初有那樣的想後，我就開始去做市場的 survey，評估是否適合導入 e-Learning、整個導入經費等等，我有做過這樣一個分析報告。那上面同意的時候，我們就很快的導入了。【個案 K】

我們根據歸納出來的需求，先到市場比較瀏覽市場上的規格，M 個案則是協助我們確認市場上現在有什麼東西，就是所謂 selection 廠商，知道要什麼後，才 contact IT advice，告訴他們我們需要怎樣的協助。然後才是 vendor selection。人的部分要先去找大概有哪些人需要參與進來，比如說像講師、IT 人員、決策主管。除了口頭上的溝通其實也包括一些小動作，像 pilot 就是。找一些主管去上像英文課程這樣很好很實用的課，讓他們去用，也不用錢，我們 HR 付錢，結果回應很好，這個就達到了讓他們接受的動作。設備部分就是剛剛說的哪些東西。還有一個也是 moving 之前的調整，就是要去思考我們要去做哪些課程。平台 ready 後到上線前這段時間我們有試著去用些工具來製作 e-Learning 的課

程，有做類似螢幕擷取的東西，但不是放在平台上，而是做成一個 Web 畫面讓他們去點選，然後我們去測試看看，這樣的一個課程大家點閱率高不高，會有怎樣的一個反應，但不要告訴大家這個課程是 e-Learning，其實這個課程也是種溝通。 【個案 L】

## 二、相關文獻觀點

Rosenberg (2001) 指出，企業在評估基礎設施支援 e-Learning 的準備時，應提出以下幾個基本問題：

- (一) 公司全面使用網路到何水準？
- (二) 訓練和資訊科技社群的關係是什麼？
- (三) 公司訓練單位在配合電子化學習方面的合作和協調如何？
- (四) 周延的電子化學習入口策略是否已設置完成？
- (五) 組織有核心學習管理系統嗎？
- (六) 組織適才適所嗎？
- (七) 充分利用學習基礎設施和工具嗎？

## 三、綜合分析

- (一) 目前企業導入 e-Learning 時並無特別針對人員職務或組織架構進行大幅調整，亦較少自使用者之學習習慣或學習需求為出發點進行考量，故導入後之相關配套措施往往是左右使用者學習成效及學習意願之最大作手。
- (二) 綜合文獻觀點及訪談結果後可得 e-Learning 導入之前置作業項目有：
  1. 確認內部組織發展需求與學員學習需求。
  2. 了解現有市場之廠商能力、產品規格、服務內容，及計價方式，並進行初步測試與評估工作。
  3. 與高層決策人員、各部門主管及 IT、訓練相關部門進行溝通，並爭取支持。

- 4.擬定導入計劃並送總公司審核（外商公司）。
- 5.導入前可先試行小規模前導課程及宣導活動，以了解同仁使用情況及接受意願，即早研擬導入後之相關配套措施。
- 6.人員應全面具備基礎使用網路之水準及資訊能力。
- 7.人員應有足夠的電腦等相關學習設施可以使用。
- 8.找出目前組織流程、環境、人員角色中可透過 e-Learning 先改善或增強之處。
- 9.評估組織內部現有之學習情形與預計達成之學習目標間有何差距。

陸、導入之程序或步驟為何？

#### 一、個案訪談內容節錄

先與總公司討論 e-Learning 的架構要怎麼做，待總公司同意後，即把台灣分公司所有人事資料放上總公司的學習管理平台，此時公司同仁就可以透過 intranet 進行 e-Learning 學習活動。後續公司再陸續將硬體環境建置好，並做宣導及推動之工作，逐步將內部的訓練課程做 E 化。【個案 A】

2000 年配合公司推動「知識管理」政策，利用既有電子商務網站機制及課堂教育訓練基礎，2001 年成立研發計畫導入線上學習。我們是漸進的，先買做 content 的工具和軟體，做了一年累積到大概兩百個 content，再買平台，初期沒有平台還是可以用，因為有內部的網路還有網站，所以即使第一年沒有平台，是沒有好好的管理，但是還是可以播，大家還是可以看到我們的節目。第二年我們有平台，就可以管理開課。所以在製作技術及規劃方面都很順利。鑒於 2001 年執行成果逐漸成熟，2002/2003 年接續進行研發推展業務。【個案 B】

第一個程序是決定廠商，第二個程序是開始規劃硬體需要有哪些事項。第三個是進行課程規劃，要哪些課程、課程怎麼配合，因為它是一



個整個系統綁好的，反正買資策會的平台，就是買訊達的 server，找鉅盛去做課程，那鉅盛開始作課程後就會跟你講說要上網什麼的，就照他們的程序，他們做好再給我們看。那我們覺得哪些不滿意就再改，最後完成那個課程就開始試用。試用完以後，有什麼問題再繼續不斷作修改。大致上的程序是如此。【個案 C】

一開始先評估需不需要引進這樣一個系統，它的編輯軟體好不好用，我們的需求是不是很急迫，是不是一定要這套系統，先評估這個。那時候我們最主要是因為要推證照制度，還有部分員工陸陸續續都要退休，覺得可行應該要投資，所以就開始準備去 survey Authoring tool，總是要先有 content 然後其他管理形態再來考慮，後來有了 content 掛在 intranet，沒有平台比較難去做管理，所以後來就開始 survey 平台及 Authoring tool，覺得創意家還不錯，價錢也很漂亮，就決定採用它。它也提供講師的訓練，訓練完就開始跟講師溝通，想辦法讓他們願意使用這系統，大概就是這樣。【個案 D】

主要工作有 1.e-Learning 功能重整（e-Learning 架構重作規劃、e-Learning 內容呈現方式規劃）、2.e-Learning 內容建置（蒐集外部 e-Learning 教材資料、建置內部 e-Learning 教材資料）、3.e-Learning 推廣（擬定推廣計劃、使用者教學、實施推廣計劃）、4.e-Learning 使用評估（擬定評估方式、實施評估與分析、評估報告）因為我們有自己控制 e-Learning 導入步驟與階段，之前是整個架構重組，現在這階段是在內容呈現的部分要做加強，那規劃討論區、留言回覆這是之前先做完的，接下來要做的是課程內容設計。等到課程設計完畢，確認我們需要的內容以後，才會開始做行銷策略的計劃，這是我們的步驟。【個案 E】

導入的部份，我們是從找到的三家廠商中去了解他們提供的東西有哪些功能，需要哪些硬體設備包括 server 的問題及適用的 software，還有

未來導入後要架在哪裡等，必須要先清楚了解。經過我們採購比價買進來後，就開始在 server 上架平台放課程。【個案 F】

依公司採購流程作業辦理，需先邀集廠商召開說明會，詳述規格，建立相互認知後，再請廠商提交計劃書並安排簡報。評審人員包含由各訓練單位、IT，及 HR 部門組成之工作小組，及監審單位代表，並依結果排列議價順序辦理。完成議價後再就各項需求完成確認，並即簽訂合約依約辦理。（廠商說明會 廠商簡報 完成評比 議價 簽約 客製化測試及安裝 驗收 上線）。【個案 G】

2000 年時公司還賺一些錢，所以我們花了不少。2000 年年初做評估，3 月的時候開始 survey，大概 6 月份左右定案，決定可以買平台，下半年正式簽導入。那時合作廠商正好在改版，我們一直到 9 月才簽約買進，10 月份是在測試，11 月上線。2001 年 4 月份前做了一次改架構，一個管理功能的改版，加了些功能和擴充。2001 年 5 月份是我們大陸廣東廠上線，2001 年年底買進編輯軟體，到 2002 年 6 月時上海上線。【個案 H】

有人這樣提，我們自己也意識 learning 需要去提昇，就去 try。一開始先去接受這樣的課程、訊息或研討會，關於規格和經費是請廠商建議，我和 IT 部門會再看有無規範或違反或危害公司目前的 MIS 建置，看價錢合不合理，再提主管會議去做審核、核准。除了這個公司這個較正規的程序之外，也很歡迎說廠商有一些新的 idea 或一些學習上突破的東西，作的不錯的東西跟我們分享，學習現在有哪些人在賣平台，哪些 solution 可以解決我們說的頻寬或什麼問題。【個案 I】

1.導入 e-Learning 專案準備工作會議、確立專案範圍及時程  
( 2001/09/11 ) 2.各單位教育訓練計劃及 e-Learning 需求訪談  
( 09/12~09/24 ) 3.專案啟動會議、成立專案小組 ( 09/25~10/01 ) 4.確認需求訪談結果達成共識( 10/02~10/08 ) 5.確認軟硬體配套設施暨網際網路架

構 ( 10/09~10/15 ) 6.產出集團 e-Learning 核心學程，變革溝通計劃 ( 10/16~10/22 ) 7.規畫並提出 E 化教材列表，主機安裝 ( 10/23~10/29 ) 8.執行變革溝通 Workshop，準備教材製作設備及訓練，資料整理及轉檔 ( 10/30~11/05 ) 9.輔導各單位進行變革溝通，進行教材製作( 11/06~11/12 ) 10.客製化設計需求確認，製作教材，持續變革溝通提供電子報範本等 ( 11/13~11/19 ) 11.規畫命名活動，進行網站網頁設計，持續製作教材 ( 11/20~11/26 ) 12.進行命名投票活動，準備系統操作、維護及教務管理訓練，製作教材 ( 11/27~12/03 ) 13.命名投票活動圓滿，製作教材並進行測試，成立 e-Learning 教務單位 ( 12/04~12/10 ) 14.系統平台測試並開始上載教材，教務單位試行運作 ( 12/11~12/17 ) 15.上線準備及 go-live ( 12/18~12/24 ) 16.驗收、技術移轉與交接 ( 2002/1/1-9/30 ) 17.2002 年積極課程製作、系統測試、集團宣導、示範性課程強力宣導、系統升級與修正等。 【個案 J】

我們一開始時就已經有一個大概的預算，然後在這個預算編列之前也已有一些想像，要做些什麼，早先編預算時就已經先想先估市場上的規格和價錢是多少。一開始先確定組織有怎樣的需求很重要。組織明確告訴你為了達到 efficient and effective 要用 e-Learning 去解決它，要有個平台，需要有人管理，要有課程，要有互動、有哪些軟硬體設備，還有用它來做什麼，有哪些課程可以先做，join 年度訓練規劃。站在 tool provider 的角色，去判斷課程需不需要 E 化，變成公式一直在套。課程設計的東西擺進來後，進行製程，內部講師也要進來。接下來就是去做和思考怎麼做 promotion，然後就上線，接下來才能評估成效。公司是開始動 e-Learning 也確定需求後，軟硬體規劃建置是根據歸納出來的需求到市場比較實際瀏覽市場上的一些規格，就是 selection 廠商，才 contact IT advice，告訴他們我們需要怎樣的協助。然後才是 vendor selection。M 個案在我們確認需求時就進來，並協助確認市場上規格，確定要用的軟

硬體、聯絡 IT 後，就要做 user training。接下來就是上線之前有關的一些系統整合，沒上線時就已經提出系統整合的 requirement。還沒整合完我們就已上線，先做，先 promote。【個案 L】

一開始就決定內部和外部客戶是誰，因為它會決定網路架構和存取方式，架構是看可能 service 的範圍跟大小來決定。因為有其他相關企業單位的人要進來，所以一定要在 internet 上。在 survey LMS 之前，是先做各部門的需求調查。HR 在這邊扮演的角色就是要統合，而且成為一個核心標準，因為在一個系統內，只能有一套流程，需要大家來妥協。第二選擇 LMS 時 IT 要介入，因為相容性和客製都需要 IT 人員、選擇軟硬體及網路也需要 IT。接著是課程規劃與學習流程設計。再來是課程上線測試，IT 在這個地方進來可提前告訴你公司裡不開什麼 port，什麼樣的 service 不支援，如果公司的 IT security 政策強於學習政策的話，就會導致課程無法上線。測試成功，就可以上線。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

廖致凱（民 92）提出導入 e-Learning 六大步驟為：1.Need—需求分析；2.Sponsor—尋求贊助；3.Readiness—養成技能；4.Select—選擇方案；5.Launch—啟動上市；6.Sustain—持續營運。六個步驟之關聯如圖 4-3-1 所示。

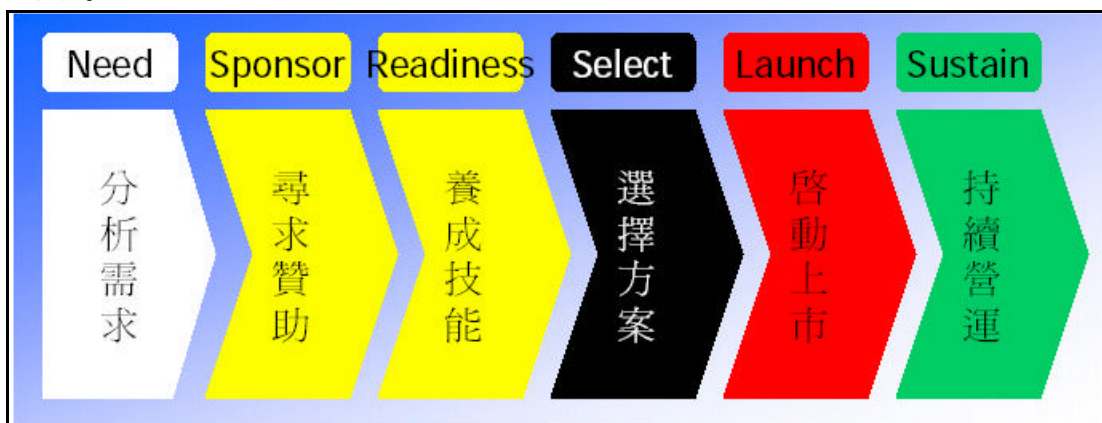


圖 4-3-1 導入 e-Learning VS.六頂思考帽

資料來源：企業如何導入線上學習（廖致凱，民 92）

## 三、綜合分析

企業導入之程序或步驟大致不離「組織需求確認」、「選擇合作廠商」、「決定架構與規格」、「購買並建置軟硬體設施」、「產品安裝」、「網路架設」、「外購系統客製化設計」、「教材試行製作」、「融入年度課程規劃」、「上線前各項測試與修正」、「正式上線」、「執行宣導計劃及推廣活動」、「評估導入成效」、「持續改進與成長」、「滿足需求、達成目標」。(詳如圖 4-3-2 所示) 惟因各家企業之先備環境、可用資源、及組織發展現況各不同，故導入之規劃內容與建置步驟應實際衡量評估各相關要素之優先順序後，作一適度之調整(如：先有課程後有平台)。

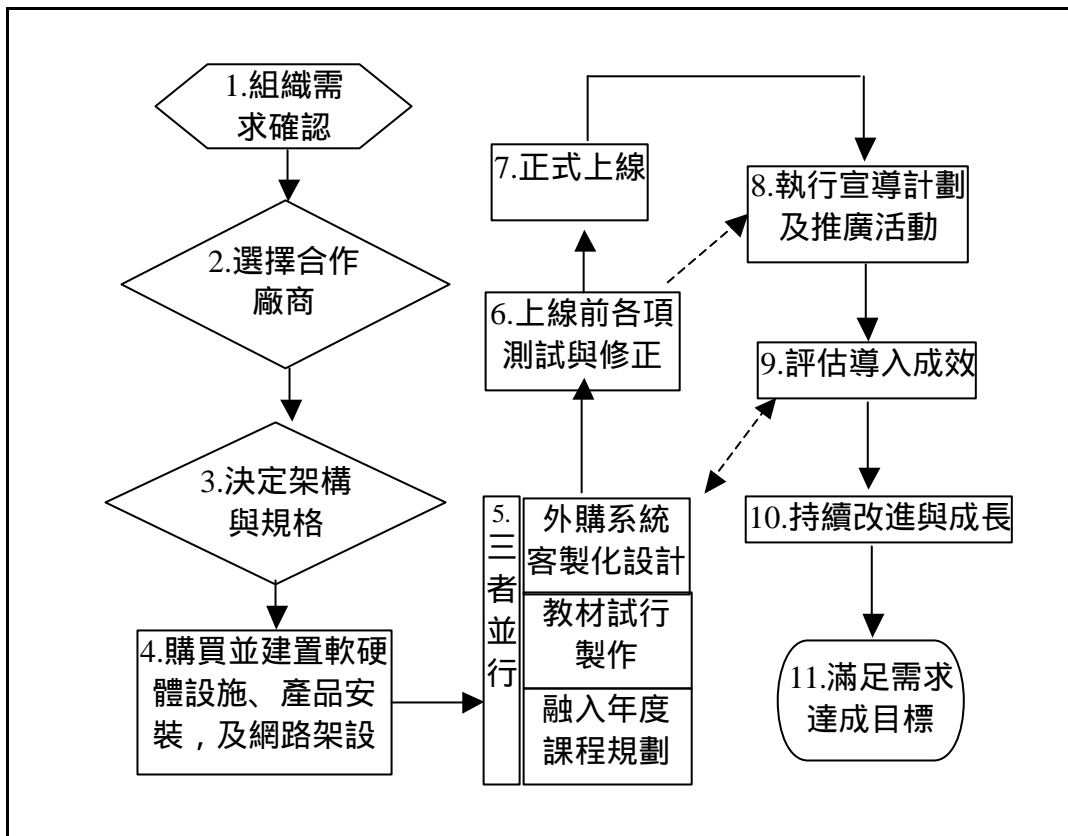


圖 4-3-2 企業導入 e-Learning 之流程圖

另，仔細參照上述個案企業之導入經驗不難發現，導入程序是計劃成功的骨架，相關人員(規劃人員與決策部門、合作廠商、IT人員、協力部門)如何在每個導入階段靈活的就擔任角色與任務之不同適時溝通、全力配合與持續互動，才是導入工作能否順利成功之關鍵要素。

柒、內外部支援情形及相關人力配置現況？

#### 一、個案訪談內容節錄

主要由 HR 部門負責系統規劃、執行及課程設計工作。使用者及評鑑人員都是公司全體同仁。系統管理部分主要是由總公司及台灣 HR 部門人員負責。e-Learning 系統軟硬體環境建置主要由台灣的 IT 部門與 HR 部門來負責。相關資訊支援則由 IT 部門提供協助。總公司 LMS 上的網站經營管理人員由總公司及台灣的 HR 人員共同負責；目前系統尚未提供即時的線上互動引導及線上講師功能；課程設計在台灣共有兩位負責規劃、教材製作，多媒體美工等；HR 主要是幫助各專業部門講師分析教材跟課程內容轉 E 化相關事宜。課程以自製為主之考量是自製教材品質常比外包要好，且符合企業需要。目前沒有線上導師和線上講師這樣的角色及專責人員。上層主管對 e-Learning 或 HR 部門的政策都非常支持，對 HR 部門導入 e-Learning 有極大助益。【個案 A】

目前真正做的是資訊網路組內的一個小組，它負責所有 e-Learning 執行與課堂訓練有關的 team，合起來有四個人；公司研發部主要負責教育訓練與研發工作，我們跟它申請經費，報告花了這麼多錢，做了哪些事；評鑑者是研發部；課程來源是課堂訓練辦理研討會或研習班時就錄起來，然後把它後製作，只要講師願意就做，主要還是要講師要願意。我們也自己做一些工程有關的教材 content、電腦軟體訓練課程，特別是工程軟體的運用訓練，把上機操作做成 e-Learning。動畫我們有請外面來做。但大部分基本的是我們自己來的。【個案 B】

HR 部門負責專案推動，IT 部門人員包括系統還有程式設計的人員都要進來；IT 部門及總務單位經理各一人，評估系統建置；各分行職員，接受訓練與測驗；評鑑者是總經理一人，評核執行成效；其實 IT 和 HR 均各有一位人員專門負責這個 case。HR 是系統管理者，負責學員的註冊、登錄、成績登記、餵資料的工作。合作廠商有台灣微軟（平台）、

資策會（平台）、鉅盛資訊與勝典科技（課程），軟硬體環境者建置者是訊達電腦。HR 只是訓練部門，以訓練為主，各專業課程是由專業部門負責主導，看腳本、內容，提供作業手冊、負責校稿，他們一校、我們二校，他再做三校。線上老師是相關主管部門之內部講師擔任。HR 部門人員在 e-Learning 系統中主要是協助課程的進行。至於課程的內容，及線上問題回覆工作，HR 是協助的角色，沒有辦法直接回答他，還是要請內部講師回答。【個案 C】

高雄的同仁比較多，較 focus 在專業知識領域方面課程，所以主導的單位是高雄的 HR；參與規劃的有台北、高雄、台中的 HR 人員；資訊部門提供技術支援；全體員工都有權限可以上去看，只是目前最大的使用區塊是線上人員學習的部分；平台及硬體管理由 IT 部門負責，系統從評估到執行 IT 部門有派專責人員負責 e-Learning 相關工作，所以技術上他們一直都有協助；目前所有課程全是公司自製；幾乎所有的工程師都是講師，至少有 20 位；內部支援就是講師；因我們不是很大的公司，會看某個課程的員工，那個講師大部份都是同一單位的工程師或經理，所以員工有問題時就直接問或打電話，是最快、最方便的；目前大部份操作平台使用或編輯軟體的問題都找 HR，硬體則是找 IT 人員；平台也有討論區，學員跟導師之間可以做互動。【個案 D】

一位訓練專員專責做規劃，其他訓練專員配合推動；資訊部門提供技術支援；員工需改變學習習慣；目前沒有買平台的計畫，因在目前的管理機制裡頭就有追蹤點閱情形，可以出報表哪些人看了哪些課程，什麼時候看，看了幾次；各部門配合提供內部教材；以後會設討論區，跟及時回應，目前還是靠 e-mail 的方式；即時互動的功能也計劃要做，應該是下半年開始，會有留言回覆方式，有一個集中討論區的地方。【個案 E】

e-Learning 這一塊目前是人資處學習發展部一位專員負責導入及推動所有相關事宜；有學習管理平台可以進行評鑑並能確認學員的學習情況；每個處室也有安排種子人員，目前大概二十五個左右，希望未來可以透過這些種子人員由他們自己去放部門內的課程；HR 這邊只做總管理而已；相關週邊設備 IT 部門都要協助購買、建置；各部門配合提供內部教材；各個課程會有負責的講師來回答；上層主管重不重視是很重要的，我們之所以會推就是因為上面有壓力。 【個案 F】

專案負責人是人力處處長，專案經理是人力處教材研發部經理，工作小組則由 IT、各訓練單位之教師及業務承辦人等，具教學、辦理訓練業務、熟悉 Notes 環境等經驗者組成；平台有好幾層管理，最上層是 IT，然後再下放給各個單位去管理；訓練需求單位提供課程內容；教材研發部有教材設計師會跟給講師提昇教學效果的建議，講師可自己透過 Office 軟體，或 Video Camera 自己做成他要的東西；我們的 IT 主要是負責公司的營運系統及一些硬體配備。如果是屬於各單位教學軟硬體方面，他們可能只做協助的角色，主角是各訓練單位。這是跟一般產業比較不一樣的地方。 【個案 G】

主要是 HR 主導；有個人電腦的人通通可以上；內部員工打成績，第二個成績是跨部門滿意調查，任何一個部門都有權力評斷，因為 HR 是 service 單位，所以接受 service 的每一個人都可以評；server 是 HR 自己管，只要 remote control，不用進機房；IT 有 involve 進來做網路結構、網路的東西（設 port、網路架設）、安全管理（包括防火牆、不斷電系統，還有資料 backup），建置的最初期需要有 IT 的部門來協助，之後就轉由 HR 來全權負責；網站整個的管理是由 HR 自己來，然後引導學員學習；至於各部門需要什麼樣的部門訓練或專業訓練，通常都由該部門 implement 這些專業訓練，HR 不會主動去 involved 和幫他們做規劃，我們目前扮演的角色有點像 consultant，最多只是一些 logistics（後勤準備）



的協助，幫你介紹較合適的方式，把它 catch 下來；公司 common 的課程，才是由我們主導；基本上我們的員工都有可能成為我們的講師，他們主動來跟 HR 講要做 E 化課程；以 HR 承辦工作來看，高層主管要確保的是 HR 做的事情是在他可以控制的方向上就 OK。截至目前為止，上層的主管在看 HR Training Development 這一塊的指標不多，他看的是成果、訓練開的班次、服務人次、所花金額，只看這個東西。不會很 care 做出來的課程，人上了課以後到底行為有多少改善，因為這其中的層次很多種，他不 care 這個事情。【個案 H】

主要是 HR 及訓練處主導及負責所有相關事宜；課程製作外包給廠商，就我們所有的金錢裡面可以盡量做到我們需要的效果，因為做課程並不是我們的目的，我們的目的是要把這樣的產品銷售的很好；所以說提供課程內容部份只是鼓勵講師把架構弄好、把資料餵進來、然後錄好；IT 部門主要是管理公司的一些硬體設備，我們目前相關會議還是有請 IT 人員來列席提供些建議或溝通。需要 IT 協助他們也會過來協助，基本上平台設置上去之後就不需要 IT 的人，只要餵資料就好了。【個案 I】

e-Learning 是一個專案，專案由 e-Learning 小組負責裡面包括金控底下的各個 BU (Business Unit) 相關人員，小組本身分教務規劃、教材製作、還有 IT；專案經理與 IT 小組負責人是證券的一位協理；平台總管理與教務規劃小組負責人是保險的一位副理；教材製作是保險的訓練發展科科長負責，三個人各負責一塊；整個金控的人全都可以使用；評鑑工作預計由使用者在討論區發表心得，目前還沒有，將來一定會做，因為講師都是專業講師，所以他們說 OK 那我們就 OK，但是將來一定會有教材審核的機制，而且是將來不久一定會做，否則怎能確保課程的 quality 能足夠；整個平台和課程維護都由 e-Learning 小組成員負責，因每個 BU (Business Unit) 都有教務規劃、課程製作和 IT 的人，去控管這個 BU (Business Unit)，如果有問題他們就會去做處理；基本上平台設置上去

之後就不需要 IT 的人，只要餵資料就好了；教材製作現在是讓講師他自己做，或提供文字內容，然後我們也可幫他製作；每個課程會開討論區，會有考題和家庭作業，作業基本上都會請講師幫忙改；高層的支持非常重要，我們老闆非常注重 E 化。 【個案 J】

導入 e-Learning 時主要的三塊負責單位就是行政處訓練發展組、IT 部門、及外部訓練單位，三者有一些橫向合作，我們負責 content 部份；技術的部份及網站建置部份就由 IT 人員來 support；ASP 及管理部份就請外部訓練單位來做。 整體效益目前沒有去評鑑，課程評鑑今年會以學員滿意度及主管滿意度調查來進行。 內部講師直接提供文字內容，我們做訓練教材的腳本，教材製作的技術部份就外包給廠商。 專業訓練的課程大部份是請外面的講師，有關科技法律、採購法、ISO ( International Organization for Standardization )、公文寫作，這類的課程就用自己的講師。 外部訓練單位開課後會有專業的線上講師負責回答學員的問題及一些與學員互動的工作。 【個案 K】

e-Learning 的主導者主要是 HR，我們提需求，IT 部門在系統上提供協助，IT 在內部系統整合性和一致性扮演很重要的角色。 因為平台要去做任何的客製，不能只靠廠商，還是需要 IT 人員。 所以有 invite 他們，初期建製 IT 要幫忙；M 個案是 partner，平台及課程製作工具我們一起作 survey；主要使用者是公司全體員工；評鑑者定義若是對整個導入執行的決定佔有很 critical 的角色的話，使用者並不是評鑑者；管理者就是 HR 人員；建議應參與部門是決策單位的主管，因為他們的 support 最重要；內部支援主要就是決策主管的支持，及 content expert 或 contentexpert 的相關的部門，還有我們自己內部一些具有專業知識的專業人員。 硬體環境建置是請公司內的 IT 人員來做，買了以後 launch 建置工作是 HR 自己做。 HR 部門幾乎什麼都包，還要做講師、系統管理、平台維護和管理、相關技術資源比如像線上講師等。 【個案 L】

規劃 e-Learning 時是先依據學員來源而建置，再向其他單位推廣，並蒐集意見，作為改善之依據。因為人比較少，工作多半集中在我一個人身上，目前擔任課務規劃、課程製作和兼 Ap.管理員，目前沒有講師親自在做課程；服務對象是 L 個案及集團相關企業；教材有三項，自製、外購跟委製，自製部分目前只有串流影音式，外購方面大部分採租賃的方式，委製部分，我們提供課程的 domain knowledge 或請專業講師來提供；如果有開線上教室，負責該堂實體課程的老師也要擔任線上回答問題的角色；講師來源在電信方面主要來自於 L 個案；線上老師只提供在電信跟資訊方面的課程，Office 系列課程、管理課程和英文課程可能就先不負責線上諮詢回答，但是有線上助教，就是所謂的教務人員，學員問題丟出來，我們會幫你找到相對應的答案。現在線上講師只負責問題諮詢跟參考資料蒐集整理，把線上導讀做出來，不負責帶領課程裡的引導活動，引導活動還是由我們教務人員來帶。IT 人員一位，負責維護系統正常運作、網路與機器設備之管理與維護、系統相關之課製事項。【個案 M】

## 二、綜合分析

茲將企業導入 e-Learning 時各類可能應用之內外部人力支援及角色配置情況說明如下。惟因各企業組織規模特性各異，故以下人員角色功能及相關分類資料，而非必要人力配置遵循項目，僅供規劃時參考之用。

### （一）導入前相關人力

1. 「主導者」亦同於「執行者」，多數均由人力資源部門或訓練執行部門擔任，負責整個導入計劃從規劃、溝通、執行、維護、到評鑑等等所有大小相關事宜。
2. 「參與規劃者」則以資訊部門為要，因導入時涉及之外購系統客製、內部系統整合，及資訊安全等事宜，均需由 IT 部門提供技術支援。若需內部相關部門提供協助，亦應於規劃時先

進行溝通與協調。

3. 「軟硬體環境者建置者」以合作廠商與 IT 部門之組合最多，因系統導入能否順利運作，是否可與公司內現有其他系統整合，均賴二者之有效溝通與合作。
4. 「建議應參與者」則有決策單位、高層主管、IT 部門、及協力部門等。

## (二) 導入後相關人力

1. 「主要使用者」除有特定服務對象，或另行對外開課外，均以公司全體同仁為主。
2. 「評鑑者」多為全體使用者，部份高層主管亦參與系統評鑑工作。
3. 「系統管理者」則依各企業分工方式不同，有 HR 部門擔任者，以亦有 IT 部門擔任者，或 HR 與 IT 共管種形式。
4. 「學習平台管理者」目前仍以 HR 部門獨立負責為主，部份企業亦考慮將管理權限開放給各訓練部門或相關人員，以求管理之時效與權責分工。
5. 「教材內容提供者」依課程來源而有不同，自製課程之提供者有企業內部或外聘專業講師、HR 人員、工程師，甚至所有同仁；委製課程之提供者以內部專業講師居多。惟內容之適切性、專業性與代表性是否妥適，亦需加以檢視及評估。
6. 「教材製作者」有專業講師自製、HR 人員製作、同仁自製、委外製作等方式，故企業購置課程編輯軟體時應詳加考量評估教材製作人員之操作特性，選購合宜之工具。
7. 「課程規劃設計者」，共通性課程如管理課程、新人訓練課程多由 HR 負責規劃；若是部門之專業訓練課程則由各部門相關人員負責設計，HR 僅以協助者角色提供 E 化相關建議。

8. 「線上導師」：負責學員相關課程導引、互動及協助排除操作問題等工作，故常由「學習平台管理者」兼任。
9. 「線上問題回答者」：多數企業僅針對專業課程提供線上問題回答服務，並由該 E 化課程之內容提供者負責解答工作。

### （三）重要內部支援人力

1. 「IT 部門」之角色與功能：IT 部門可說是企業 e-Learning 從無到有能否順暢運作的一大幕後英雄，只要系統中有涉及到資訊科技的部分，不論有形的硬軟體建置、整合、測試，或無形的資料傳輸與轉換、資訊安全維護，都需要他們提供專業協助與建議。
2. 「高層決策單位」之角色與功能：高層決策單位可視為企業導入 e-Learning 的最高精神領袖，因為任何導入計劃要成功推動的基礎，均有賴組織是否能明確的授權、提供充足資源、並全力支持計劃相關配合措施之執行。因此企業導入 e-Learning 之政策流程若是由上而下，往往要比由下而上要來的順利且成效佳，即是此道理。故計劃執行單位在規劃或擬定導入相關事項時，亦應將「與決策單位之溝通並爭取支持」列為必要與首要目標。

## 第四節 課程之執行現況與未來發展方向探討

本節主要探討企業 e-Learning 課程之規劃、執行與未來發展方向。以下分別就課程需求分析方式、課程設計考量原則、課程應用類別、課程呈現型態、課程有無對應之線上互動及回饋機制、E 化課程與課堂訓練課程配合方式，及未來預計擴充或改善之課程項目，共八項主題逐一分析與探討。

## 壹、如何進行課程需求分析（組織需求、訓練需求、學員需求）

### 一、個案訪談內容節錄

由 HR 人員依去年度公司訓練計畫與流程來進行規劃。 e-Learning 課程主要由 HR 部門規劃及主導，因此當各部門有特殊任務需求或認為部門內某些課程須先做 E 化時，可直接與 HR 部門溝通並提出相關需求及建議，然後再共同討論是不是需要做，要怎麼做。 總公司亦尊重台灣分公司依所在地之特色與需求不同，自行規劃並建置所需課程。 因此是在總公司已有的基礎、環境及支援下建構出更完善的、更適合國內同仁使用的學習環境與內容。 由於目前總公司 LMS 上已有約三百門課程，幾乎金融業界會用到的課程、證? 考試類資訊亦已放上系統並開放使用，因此尚未有學員向 HR 部門提出學習需求。 【個案 A】

主要是因為軟體操作及製作數位 content 非常簡單，它也有市場，可以賣，讓人家來上課，開課後可收費。 任何的計劃，不管是 training 還是 learning，不能只是想要做什麼就一直做下去，要想到這個錢哪裡來，市場還是最重要的。 做 content，可以做得很精良，也可以做得比較簡單，怎麼做是要看做了後的經濟效益來決定。 除了我們自己辦的一些實體課會作 E 化外，公司其他部門辦一些課如果覺得有需要，希望保留下來，就會請我們去支援做成 E 化 content。 有些課則是有必然的需求度，譬如說演講，因演講場地最多容納 40 到 60 個人，且許多同仁因工作沒有辦法實際參加。 所以即便錯過這個演講，他事後仍可隨時上來做 e-Learning，都是同仁主動的，我們沒有強迫或紀錄，是他自己覺得有需求會自動來看，有些是這樣的課。 【個案 B】

站上有設計問卷調查表，每次上完課，我們都會要求他們做問卷調查表。 然後，因為那個系統可以匯整，然後我們再看看有哪些需要改進的地方。 另外我們也會參考同業的相關經驗，並透過外部顧問公司及系統廠商來進行需求確認工作。 【個案 C】

目前的做法是每年二月 HR 人員會跟現場的主管們開會訂定目標，訂出今年他們比較覺得急迫需要掛在上面的課程有哪些，目標設定好，講師也設定好，訂出哪個講師要負責課程。開會決定要做什麼課程就來做，沒有做什麼問卷。我們沒有特別去 survey 員工需要什麼樣的課程。

#### 【個案 D】

以問卷及面談之方式進行課程需求確認。 【個案 E】

因我們的生產系統包含十幾個 item，生產線的價值流、快速換模等等，是同仁尤其是負責生產製造的人必須要知道、要會做的。而 QS9000 (Quality System Requirements 9000)、ISO14000 這些課程不論對新進人員或現場人員都非常需要，是非常制式的東西，都是總部全力推行的東西，所有生產製造準備要去做的事例都在裡面。此外，同仁想上哪類課程也會跟 HR 反應，然後我們再把相關課程放上平台。因 eIDEA 平台上有問卷機制，所以每次上完課我們也會請學員填問卷，還有 comment 欄，學員填寫的意見最後都可以由系統自動匯整後，再由 HR 做重點式的簡單答覆或簡單處理它。 【個案 F】

公司訓練要開始 E 化時，人力處有針對所有新進員工做了五到七個深度訪談，問他們「你們上完這些課以後，有哪些是你們希望知道的，可是公司沒有提供給你的？」，然後針對他們提出的，及公司覺得哪些政策是一定要讓新人知道的，把它加以分類，做成我們新的 E 化的課程。這是我們針對新人課程所做的學員需求課程評估。此外有很多系統上線及更新是學員一定要知道的，如果不知道就沒有辦法作業的課程，是屬於強制要上的部份，學員上完課後，我們會有一個問卷，所以他們有什麼問題，也會隨時來告訴我們，我們再來做一些手續。至於各訓練單位的講師向我們申請課程 E 化協助時，其內部需先討論並確定把該課程 E 化後，對它訓練是有幫助的。 【個案 G】

現在的學習管理平台有一個功能是，當平台上的某個職類或與該職類有相關的新課程開課時，平台會自動給該職類員工一個 message，告訴他有這樣一個課程。等於是我們先把這個框架圍好，做 RD( Research and Design ) 的人，平台有個 RD 的課就會通知你，被通知者可決定上與不上這門課，是透過這樣的方式。雖然這有一點點強迫性行銷，但他可不買，就這樣而已。因為我們不會知道他是不是需要，沒有辦法很精準的知道這個人對這個主題，他是不是需要。 【個案 H】

可能某一個 business 的老闆認為某個課程或資料 E 化是重要的，然後就來做。 【個案 I】

把以前的課堂上的課程轉成 e-Learning 的型態，現在正在轉，我們課程調整的方向就是你所需要的東西，因為講一些理論其實沒有實質的幫助，但是該開的還是要開像是企業文化這樣的東西。有些東西，譬如說我針對你東西（產品）的特性，比如說有些營業人員要聽產品的一些特性，我們做這些東西將來可能你會用得到。我們都是需要大家才會去學嘛！臨時把老師講的一些產品內容看一遍，產品內容一些說明。有點像是替他臨時抱佛腳。所以說我們是希望朝向這方面去做。 【個案 J】

我們只能就台灣現在市場上有的課程，看有哪些是跟組織原來要的課程是一樣的，然後把它導入進來。自製課程則有幾個考量：第一是它必需達到一個經濟規模，第二是它須有組織特質的東西，或同時有這兩個特質的，才會去進行。譬如說 ISO 課程全部同仁都要上，若以實體課程方式進行，在時間及成本上都很難符合組織的需求。所以這類有達到一個經濟規模，且是知識性的學習，就將它做成 e-Learning 課程。另外一個有組織特質的課程就是新進人員訓練。至於有特殊企業文化的課程，也適合製成 e-Learning 課程。所以我們現在就是這三門課程會自製成 e-Learning 課程。至於各部門的個別需求，他們要各別去做。此外我



們每年也有訓練需求的調查，同仁都會在上面反應他們的需求，我們只會做需求最多或符合組織需求的部份。 【個案 K】

我們不會特別去蒐集 e-Learning 的需求，我們蒐集的是學習需求。但會跟主管討論說想要做哪些課程，可分兩個部分，一個是組織是需要什麼，一個是員工需要什麼。在組織需要什麼的部分，是去了解公司裡面今年的策略，或是公司在組織上有沒什麼 issue，希望透過 training 的部分去解決的，這是組織的需求，我們比較關心的是組織的需求，人員的需求 priority 是比這個還低一點，大部分都是先找完做完組織需求後才會去找人員本身有什麼需求。處理完組織需求後，員工的需求則是可能會自己跟 HR 人員作一些反應，可是有並沒有特別安排什麼特定的管道蒐集這樣的資訊。內部單位較少主動跟 HR 說內部專業課程要 E 化，大部分是我們要先拋磚引玉，要先做，讓他們看這東西把它 E 化是好的，要有這樣的程序。現在所有人都在學習，學習能力怎麼樣，你不用 e-Learning 學習沒關係，那你要學得比人家好。因為很多人他不願意學，那塊要先去突破，我們目前會先著手在學習需求的問題。 【個案 L】

我們本來就是提供電訊相關訓練為主，因當初區分是只要比較屬於技術類的課程就歸到我們這邊來，集團內其他訓練單位就比較集中在管理方面、文化養成、公共政策宣導這類的課程，就只有這幾種。所以我們現在做的 product 的課程，是先讓集團內部確認是不是他們要的，如果它的成效很好，我們才會去想是不是要開放到外面，所以我們產品課程的考量是不同於 L 個案的。在電信和資訊的養成方面是由我們這邊來做 【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

盧宜玲（民 90）指出企業在選擇適合企業員工的教育訓練科技時要確認企業目標、企業需求以及考慮員工接受訓練科技的能力（Wilson, 2000）。因此，無論科技如何變化？或是哪種科技？最重要的仍是學生

的學習，教學者要常常省思，希望學生在課程結束時學到什麼？科技的功用是幫助學習者學習，若無法達到此目的，就不是教育的科技。

### 三、綜合分析

茲將企業如何進行 e-Learning 課程之需求分析依組織需求、訓練需求、學員需求、其他需求共四大類，逐一說明如下：

(一) 組織需求：是所有企業列為 E 化課程最優先考量和滿足的需求項目，其特性為「達到經濟規模」、「有組織特質」、或同時有這兩個特質，是同仁必須要知道、要會做的。通常是屬於非常制式（如企業文化，勞安法規等），公司全力推行強制要上（如公司推行之新政策），希望透過 training 去解決或快速傳達的訊息。

(二) 訓練需求：是繼組織需求滿足後，被列為第二優先解決的需求目標，其來源有：1.HR 人員依年度訓練計畫與流程進行規劃。 2.各部門有特殊任務需求或認為部門內某些課程須先做 E 化時，直接與 HR 部門溝通討論執行方式。 3.HR 人員與主管們開會訂定各部門年度須 E 化的課程，決定後即執行。 4.導入市場上與組織要的課程一樣的現有 E 化課程。 5.本來就是提供特定相關訓練為主。 6.參考同業相關經驗，並透過外部顧問公司及系統廠商來進行需求確認工作。

(三) 學員需求：通常是組織需求及訓練需求被滿足後才進行，常有以下幾種來源，1.透過課後問卷調查表來了解。 2.同仁直接跟 HR 反應。 3.利用深度訪談。 4.由平台自動依職類寄送相關課程資訊，再由學員自行決定是否選擇該課程。 5.把以前課堂上的課程轉成 e-Learning 的型態，方向以同仁工作所需要資料為主。

(四) 其他需求：是部份企業在上述三類需求外，另以 E 化課程應可永續經營為思考點所進行之規劃考量。由於企業將研發之

軟體操作方式利用課編輯軟體製作成數位 content 的技術已非常簡單，且 E 化後的課程也有一定的市場，開課後可收費。故其亦將市場經濟效益列為 E 化課程之需求要項。

貳、e-Learning 課程應用類別（新人訓練、專業訓練、管理訓練、其他種類）及名稱

#### 一、個案訪談內容節錄

不只運用在新人訓練課程，連高階主管的訓練課程都已經開始在運作。因與南山人壽合作，因此南山人壽亦提供部份製作線上學習課程的內容，以增進同仁對產品的基本認識及銷售技巧。衍生型金融或其他有關金融業專業的、資訊類的 E 化學習課程、內部政策、法規等宣導的課程都有。【個案 A】

我們課堂教育訓練、辦理研討會或研習班的時候就錄起來。也有一些工程軟體的運用訓練上機操作做成 e-Learning。勞安課程是政府規定的也用 e-Learning 的方式。我們公司的流動性是比較低的，但是新人進來要進入狀況也不是很容易，所以我們就做了一些新生訓練的課。【個案 B】

目前專業課程的部份有存匯業務課程跟 Office 軟體應用課程，因為存匯業務跟微軟應用軟體也是新人訓練的項目，可以擴及到新人跟現在的人員，故僅在課程裡有深淺區隔。百分之九十都是存匯的，只有一小部分是微軟的應用軟體。第二個課程是服務台課程。我們是先櫃員、服務台，然後可能授信，都屬於專業課程。【個案 C】

目前種類大部份還是屬於專業領域的課程，有操作技能的課程、修復方面的課程、製程技術方面的課程，還有一些工安環保的課程，勞工安全法規等等政策宣傳的課程，少部分英語學習、管理課程。新人訓練沒有 e-Learning。平台廠商也免費提供如何使用平台、如何用 Authoring tool 之類的課程給講師參考。【個案 D】

我們現在所有的課程都已提供 E 化文件瀏覽的形式。 【個案 E】

亞太地區總公司大概有二十多門課程，可透過 hyperlink 直接連結使用，加上自己買的三個管理課程，還有廠商送的三、四個課程，就開始去 run。因為目前是為了推展，所以並不針對課程種類作限制，有就先放上去，所以目前課程種類包羅萬象，連旅遊等等有。品質管理上的相關課程也放了一部份，新進人員的一些課程也已放上去。至於領導方面的課程是買廠商製作的套裝課程。 【個案 F】

新人進來會強制他要受某些訓練，是內部唯一強制要受訓的課程。有另外再細分專業類的課程，譬如 RD 有 RD 的課程 hardware 有 hardware 的課程，另外一些就是屬於比較 common 的課程，像電腦課程、Office 系列的課程、或是管理方面、自我發展的課程，大概可以這樣子分。新人訓練課程就包括公司一些制度介紹等必須要知道的東西，另外也會要求上 ISO 的課程和工安的課程，這是在新人時期一定要上的，另外還有一些專業的課程。 【個案 H】

目前 e-Learning 我們也只是告訴同仁有一個網站，有一些好的內容，某些訓練課程的課前作業會要求他們先去看哪幾課。當新人進來像博士博會幫我們安排有每一個新人 E 化課程裡面有目標設定、時間管理、簡報技巧、如何處理客戶抱怨，類似這種課。也有做一個心臟血管降高血壓藥品的 E 化課程。又，國外訓練部門的 e-Learning 課程也都可以用。

【個案 I】

E 化課程應用範圍有員工教育訓練、經銷通路訓練、產品服務說明、線上客戶服務、企業公關活動等方面。課程涵蓋產險、銀行、人壽及證券，現有二百門專業課程、三百個單元基礎電腦課程、管理課程成共四十二門。三天新人講習課程已經 E 化，包括各個商品的簡介，還有一些人事規章跟福利制度，結合實體和虛擬的課程，現在都還在陸續做，E 化已經做到約八成了，另有外購基本的管理課程。 【個案 J】

E化課程應用範圍有企業文化及組織架構介紹、智慧財產權及品質管理介紹、新人訓練相關課程、資訊技術及通訊技術入門課程，另有外購各類基本管理課程。【個案 K】

新人訓練課程包括產品服務、公司組織介紹、薪資福利、電信業相關法令法規、勞工安全、資訊安全。專業課程的部份，目前有 Office 系列的課。那資訊科技課程是 M 個案負責較傾向電訊類課程，有 SISCO 認證的 ICND( Interconnecting Cisco Network Devices ) 課程，是很 general 的 topic，另外還有像 GSM( Global System for Mobile Communication ) 的 overview、GPRS ( General Packet Radio Service ) 的概念，甚至現在正在做的 3G ( 3rd Generation ) 相關課程。其它特別為這比較臨時性或專案性的需求，希望在一、二個星期之內可以傳達完的會把它做成 e-Learning，也有一門溝通的課程，在實體教室課程之前我們會搭配一個 e-Learning 的課，希望他們先對溝通這樣一個課程的 topic 裡面會用到 term 跟一些 basic 的 common language 的建立，這是跟實體課程做搭配，還有一些管理的課現在也正在規劃進行中。【個案 L】

目前課程規劃有 5 大類：電訊、資訊、研討會、個人效能、語文學習，已經相當豐富。如果有特殊需求會再規劃調整。目前以電訊方面的相關知識為主，可能就是純技術或高科技技術方面的，或是一般人想要知道的電訊技術方面。產品的部分就很普遍比較像是產品的介紹，我們會 donate 出它的專業知識，或把它的相關技術做輔助說明，然後再把這些相關資料 push 上去。今年也增加了語文跟管理，是希望能夠更滿足集團內的基本需求。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

關於電子化學習應用範圍的探討，陳心怡（民88）提出以下建議：

- （一）新進人員訓練：即職前訓練，將企業組織架構、歷史沿革、工作規定、經營方針、願景、文化、重要人物介紹等經由網路以文字、圖像或影音的方式呈現，提供新進人員進行研習。

(二) 電腦專業技能訓練：電腦技能訓練教學者與學習者間互動程度較少，透過網路傳送訓練內容上不致因缺乏面對面互動而影響學習效果，且可重複播放，降低訓練成本。

(三) 跨文化訓練：企業跨文化的訓練主要方式為「資訊告知」，利用網路傳送外派地區的文化環境派任規定之介紹等，可充分解決派外人員時間差異而無法協調訓練時間的困擾。

若以課程效果與訓練需求來看，Johnson (2000) 認為技術與例行性的課程較適合網路化訓練，如性騷擾、平等機會僱用法律課程，而需要面對面互動的課程，如領導技巧，則仍然是以教室訓練為優，Mitchell (2000) 則認為團隊建立 (team building) 等課程不適合透過網路化訓練。另外 Kiser (1999) 認為若能透過網路來教課程中較結構性的部分，如顧客服務四步驟，可以使訓練課程進行的更有效率。

### 三、綜合分析

經由上述訪談及文獻資料不難得知 e-Learning 課程在企業中應用領域以「新進人員訓練」、「專業知識技能訓練」、「政策法規宣導活動」、「E+C 基礎管理課程」最為普遍，亦有部分的產品相關課程，現將各領域之課程類型特性說明如下：

(一) 新進人員訓練：企業願景與文化、組織架構、員工須知、人事規章、福利制度

(二) 專業知識技能訓練：產業專業知識介紹（如，衍生性金融、電訊、資訊）、基礎電腦課程（如，Office 應用軟體）、職類必備專業職能訓練（如存匯業務、製程技術）。

(三) 政策法規宣導活動：內部新政策及法規宣導課程、政府規定之勞工安全課程、ISO 課程、公安環保課程、智慧財產權與品質管理課程、資訊安全。

(四) E+C 基礎管理課程：溝通及個人效能管理（目標設定、時間管理、簡報技巧、如何處理客戶抱怨）、一般管理（有效領導、團隊合作）、銷售及業務管理、行銷管理等。

(五) 產品相關課程：增進同仁對產品的基本認識、銷售及服務技巧課程、自行研發軟體之線上操作 E 化課程。

(六) 其他應用：研討會、研習班、演講、同仁有興趣的課程（如，英文、旅遊、攝影）。

參、e-Learning 課程呈現型態（靜態文件閱讀式、串流影音式、影音光碟）

#### 一、個案訪談內容節錄

課程型式屬於較龐大複雜之影音課程，處理方式是將其壓成多媒體光碟後，再送寄各分行同仁閱讀使用，目前的 e-Learning 課程主要是採學員線上教材自習方式進行。【個案 A】

純文字的閱讀沒有，是 PowerPoint 或 PowerPoint 加入人的影像，大部分都有影像，某些課因為太佔頻寬會把影像拿掉。另外就是純粹就是聲音跟影像，那還有一些是電腦的 screen motion，自動錄下滑鼠移動的軌跡。另外有一些動畫但是比較少。錄影的影音檔沒有考慮把它做成光碟給員工，全部透過網路來傳輸。【個案 B】

百分之九十是用投影片配合講師的影像這樣的形式，因為比較簡單，還可以用他現有的 PowerPoint 加一些簡單的動畫，譬如說指揮棒或什麼之類，講師大部分都是用比較簡單的功能。【個案 D】

目前有線上課程教材自習及電腦網路之視訊教學兩大類，大部份還是以平面式為主，已在推比較有聲光效果的。原本都是文字閱讀居多，把平面上直接閱讀的教材，放在公司 intranet 裡，讓所有員工瀏覽。但它有一些 control 的部份，避免資料外流所以它基本上沒有辦法複製、列印、分享，只能用看的。這個管理機制是我們自己研發，然後設一些權限。【個案 E】

亞太地區總部的 E 化課程都是英文版，且聲音影像都比較少，以一般網頁的方式來展現，所以我們就透過 e-Learning 平台及 hyperlink，去網路學習課程，我們則把同仁的個人學習資料做成紀錄存在公司 database 中。【個案 F】

我們的教材分成好多類型，有些是講師可透過 Office 軟體，或者是 PowerPoint 這些東西，甚至 Video Camera 自己拍、自己剪成錄影帶，或者是錄音帶，放上 internet 的課程就是一般簡單的網頁教材，有圖文的整合和一點簡短的聲音檔。【個案 G】

絕大部分是非同步，少部分是同步。同步課程與一般講的遠距教學相類似，老師在某個地點上課，上課的人就透過 NetMeeting 登入進來即可。那非同步則是所謂的實況錄影轉播，把上課現場實況錄影下來，過了幾個月，學習者有興趣，還是可以直接進平台點選課程。【個案 H】

國外的課程我們是有介紹他們去用，目前的專業知識和管理課程是放在 intranet 裡面，產品課程則燒成 VCD 可帶回家看。【個案 I】

教材互動的部分是跟廠商合作，他們有設計版型我們把資料套進去就可以，目前有網頁的資料、影音課程互動、Q&A( Questions and Answers ) 等等。呈現方式可以透過樣板來設計，增加教材的精緻度。讀者都可以依自己需求指定教材呈現方式（聲音+文字+影音、圖片+聲音、純文字閱讀、圖片等型態）。【個案 J】

如果知道 download 的速度會很慢，就用光碟的方式來處理。有一些課程像 video 或 streaming 方式做的課程會燒成光碟給同仁。自己做的 ISO 課程也是 streaming 的方式，因公司 location 很多，所以會在每一個部門都放一些光碟，同仁有需要就去拿光碟來用。內部 E 化課程都是非同步課程，外部訓練單位的技術課程有即時會談功能，老師發個 mail 告訴大家什麼時候一起上線討論，只有那個部份是同步的，其它部份都是



非同步的。 影音的課程比例不重，多半是 Flash 居多。 即時聯播、視訊教學好像都沒有，因為成本比較高。 【個案 K】

## 二、相關文獻觀點

雖然e-Learning可以讓學習無遠弗屆，但是沒有設計良好的網路教學教材，光有快速的網路環境還是沒法讓e-Learning 提昇到最佳的學習境界。 純網頁教材、純影音教材、網頁影音同步整合教材、有教學註記的同步整合教材為目前網路教學上最常用的四類的e-Learning教材，其特性如表4-4-1所示（許政穆，民91）。

表 4-4-1 e-Learning 教材設計之比較表

| 教材類型         | 設計複雜度                                    | 資料量 | 設備需求   | 學習成效 |
|--------------|--|-----|--|------|
| 純網頁教材        | 簡單                                       | 少   | 只需網頁設計工具   | 差    |
| 純影音教材        | 簡單、需懂影音錄製                                | 大   | 專業攝影裝備<br>影音編輯轉檔軟體                                     | 好    |
| 網頁影音同步整合教材   | 高、需懂 JavaScript 等網頁程式設計語言                | 適中  | CCD ( Charged Coupled Device )<br>影音編輯軟體<br>網頁影音同步處理軟體 | 好    |
| 有教學註記的同步整合教材 | 困難、需懂 Java-Script 等網頁程式設計語言、以及更多動態網頁設計原理 | 適中  | CCD<br>影音編輯軟體<br>網頁教學註記錄製軟體                            | 佳    |

資料來源：e-Learning 教材設計工具之介紹。許政穆（民 91）。

如以學習方式來區分，e-Learning 可分成同步學習、非同步學習及混合式學習。同步學習指學習者在規定的時間內上線學習，其優點在於克服地理上的限制，缺點則是較無時間上的彈性，使用的工具如虛擬教室、視訊會議、網頁出版、串流媒體（streaming video）等均是；非同步學習則較具彈性，學習者可依自己需求，在任何時間、任何地點上線學習，十分具有彈性，但互動性較差，使用的工具如串連討論（theaded discussion tool）、聊天室、e-mail、white board 等；混合式學習則兼備同步和非同步學習之特性。三種方式各有其優點，要採用何種學習方式則受內容類型、使用對象、時間及所具有的技术能力而定（陳佳賢，民 90）。

### 三、綜合分析

基於頻寬有效應用、教材製作方式便捷、使用對象、使用時間等考量，企業 e-Learning 課程型式多以較不佔頻寬的靜態文件閱讀方式（文字、圖片、網頁、PowerPoint 屬之）、簡易動畫圖文結合方式、及串流影音式三大類型作為非同步線上自學教材。若課程內有較龐大的影音或複雜之動畫教材，多將其壓製成多媒體光碟後，再送寄各分點或所有同仁閱讀使用。

同步課程則是所有課程參與人員利用 NetMeeting (傳輸聲音影像) 或線上即時討論 (傳輸文字) 兩種方式, 進行多點即時教學與同步討論。

肆、e-Learning 課程之配合機制 (線上測驗、問卷、討論區)

#### 一、個案訪談內容節錄

使用之學習管理平台已提供 chat room 之功能, 可讓在全球各地的同仁在一約定時間同時上線, 進入 chat room 來討論一些共通議題, 這是有提供即時互動的部分。【個案 A】

有討論區, 還有線上的聊天室讓學員互相討論, 部分課程也提供線上講座、線上講師做課程導引。 若有收費、有市場的課, 就會安排老師, 給習題, 請學員寫報告, 再由老師回答。【個案 B】

因為老師沒辦法整天掛在上面, 所以學員是用 e-mail 的方式跟老師問問題。【個案 C】

有些測驗是直接掛在課程之後, 但現在的系統課程跟測驗也可分開, 因為有些課程同仁已經上過了( 課堂訓練課程或 e-Learning 已上過), 我們就會把測驗另外分開來。 但我們都把它跟原來的課程做連結, 知道同仁上過哪些課程然後該考什麼樣的測驗, 分開的測驗也是在 e-Learning 平台上執行。【個案 D】

系統已經寫好線上考試的機制, 但還沒有正式啟用, 以後會做線上考試, 並計算 e-Learning 測驗後的成績。【個案 E】

在 e-Learning 平台上的課程是可以作 Q&A、測驗, 或問卷。 可是需要先訓練好種子人員, 讓他們把技術轉移到講師身上。【個案 F】

問卷有兩種, 一種是隨堂發的問卷, 是評估裡面最基本的層次, 問一下學員上課的反應。 但有一個共同點是, 課程結束後, 一定都會對學員先做一份問卷, 但是在最後這個階段的評估, 各單位做法可能都會不一樣。 至於課程互動, 學員可以提問題的機制目前沒有, 因為平台還沒架構上來, 平台上來以後, 裡面就有機制, 就可以。【個案 G】

有設計一點點互動，但是互動沒有很強，只是知識的交代，後面有簡單的 Q&A。 【個案 I】

課程包括互動的學習，答對了就會到下一題，答錯了那可以看答案，也有 Q&A。 評量練習基本上沒有輸入後端平台，但若它真要考試紀錄，最後就一定會出現考試的 item，點下去就是考試，就是真正的考試。 上完課程有問題有社群可以在裡面討論。 每個課程都會開討論區，有考題和家庭作業，講師有特別指定的主題會規定同仁一定要上，並計算成績。

【個案 J】

我們有一個課程的指引，告訴同仁上完課程要在討論區討論、上線去考試、分享。 所以學習的時候是用光碟，要做互動的時候就上線。 系統也設計了一個同仁可以反應意見的地方。 【個案 K】

除了透過問卷來評估學習成效外，像電腦課程（Office 或 PowerPoint），初期在推的時候，就是要學員做作業，表示他真的會使用它的功能。 不過這部份的工作現在已經不做，因為這樣的 skill 是你不會所以才來學，只要會用就好。 不是每個課程都有所謂的考試，像產品服務內容的課程就要考試，因為你只要考得過、有記住，就 OK，但有些課程並不是用這個來評估，因為他就算知道了也不一定會做，會用，這是個問題。 線上講師目前還沒有這樣的需求。 【個案 L】

討論區一般都 open 出來，我們會在上面做回應。 有課程導讀跟參考資料。 現在是用考試跟作業兩個方式來做課程完成標準的認定。 有線上老師，提供包括 URL（Uniform Resource Locator）跟課程的輔助資料給學生，如果學生丟出問題，他也會負責回答。 【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

學習理論指出學生愈積極主動，學習就愈會發生，因此在設計線上教學時最重要的事情之一就是要考慮如何去吸引學習者。 而透過電子看板的即時問答、測驗中不正確的答案所提供的資訊、團體討論、特殊設

計的模擬活動來提供練習、回饋、反省和問題解決的機會等，都是增加互動性的方法（盧宜玲，民 90）。

### 三、綜合分析

由於 e-Learning 課程在如何保有原課堂教學活動的即時互動並掌握學生學習狀況的機制常受質疑，故企業進行 E 化課程設計時，應將原課堂教學用以了解學習成效的各式文件（測驗卷、問卷）數位化後作為 E 化課程之必要「e-Learning 學習單元」。至於線上討論區之功能除可增強所有使用者間互動、培養學習社群外，亦可作為學員發表及分享學習心得的園地。而討論區中各項重要的問答或討論，也是許多企業列為知識管理收錄資料的來源。

目前企業 E 化課程線上導師多由學習平台管理人員與計劃執行人員擔任，負責回答學員非專業課程各類問題，若問題是屬於專業性知能，且該課程之教材內容由企業內部專業講師所提供，則多安排該講師負責答覆的工作。另，現亦有企業將學員在 e-Learning 課程各項配合機制的參與狀況作為課程是否完成之審核標準，以求能由更多樣的學習評估方式了解學員之學習及接受情形。

## 伍、E 化課程與課堂訓練課程配合方式及考量要點

### 一、個案訪談內容節錄

課程 E 化不一定要全盤的，通常會透過 e-Learning 課程與課堂訓練課程結合的方式來進行。至於目前 e-Learning 課程佔全部訓練課程的比例則大概只有百分之十，以後會持續增加。【個案 A】

E 化課程不會取代部分課堂訓練課程，而是兩軌並行。E 化的東西是用完就擺著，再看以後要怎麼用，當然因為時間性與技術性可能退流行，就自然沒人看，但就像圖書館一樣，會很多書沒人借，但有需要時它也是資源，不會消失掉，一直有的。傳統的課程開課是看需求，像新生訓練實體課程已全由 e-Learning 方式進行。【個案 B】

新人訓練還是傾向實體課程，因為新人剛來如果就逼人家看電腦，好像沒什麼感情會比較沒有歸屬感。又，e-Learning 很多地方還是跟課堂訓練課程有很大差距，特別是某些較專業或是較強調跟人互動的課程，還是要放在傳統課堂訓練進行。因此就整年開課之課程來比的話，實體課程占九成五，e-Learning 占百分之五。【個案 C】

過去課堂訓練課程開課多是針對某個群組的所有員工，但少數員工那天無法上課或上完課還有疑問時，不可能為了一些少數人重新開課，但這堂課再開可能已是明年或後年，所以現在就把那些課程掛在網站上，讓員工透過 e-Learning 的學習方式來補強。大部分還是課堂訓練課程佔比較多，以廠裡面的比例來講，目前課堂訓練課程約佔 80%，e-Learning 課程大概只有 20%。【個案 D】

課堂訓練沒有辦法用 e-Learning 取代，e-Learning 只是補助的作用。製時兩者開課時數跟費用比，因為我們教材電子化的動作不需要花錢，就只有把講師的 PowerPoint 資料留住。【個案 E】

e-Learning 做為專業訓練或新人訓練的課程是很有效的，但如果要應用在管理，或領導課程絕對是很難。所以我們未來可能就是把一些理論或架構的東西先放上平台讓學員看或學習，但要做實務操作運作的課程還是要回到課堂或現場去做，這是未來的趨勢。領導、團隊合作等訓練還是需要到課堂去。一年廠內開班大概有 150 個班次，大概開 100 種多元化的課程，e-Learning 的課如果加上亞太地區總部的 43 個課程，預計今年會達到 100 個課程。【個案 F】

我們是 E+C 的形式，學員先讀，然後去上教室課、再去上電腦課。航務 CBT 使用量非常高幾乎像新機訓練及地面學科訓練，至少 60%、70% 以上是 LAN 的方式。修護部份在 CBT 部份也很多，但因有線路圖分析，坐在電腦看螢幕會瞎掉，所以用投影片、幻燈片的比例反而比較高。空服單位 CBT 用量也有，但多是在 video 的部份，因為它很多 practices，

service 類 procedure 的展示、PowerPoint 也比較多。 其它單位多半是 PowerPoint 比較多，還有一些是屬於比較 simulation，譬如說像是訂位，因為它不能真正到 live 的系統上去訂位，所以它都是模擬一個實際的狀況去練習訂位，稱為 simulation。 其實我們訓練單位很多，不能等比的來除，所以不同的單位有這麼樣一個屬性，在航務部份，CBT 會用得比較多。 【個案 G】

線上開的班次多可是它總服務的人口少，是服務比較即時的個別需求，教室課程一定要等經濟規模的量達到才能開班。 線上課程是搭配使用，買標準版做打底的動作，讓學員在線上把這些原理原則觀念先看完，再帶到教室來 case study。 所以就時數來講是課堂訓練課程多，以開班班次來講是線上課程多大概佔六成以上。 e-Learning 課程推出後新人課堂訓練課程，減少 95% 以上，現在大部分新人的課是用線上的方式在上。

#### 【個案 H】

新人講習原本有五天課堂課程，現在有三天新人講習課程已經 E 化，把一些跟高級長官見面和平台怎麼用到課堂上去講。 我們內部現在實體課程慢慢都有部分轉成虛擬的，很多 E 化課程也都已將上過、考完試，連成績都公佈出去。 不過很多東西要顧慮到 e-Learning 跟實體的課完全不一樣，有的並沒有你想像的這麼好，那麼簡單。 【個案 J】

我們不會用 e-Learning 來取代實體課程，因為是不一樣的取向和效果，所以我們這兩塊是平行進行的，同仁有兩種學習的方式可自己選擇。 我們只能就台灣現在市場上有的 e-Learning 課程，看哪些跟組織原來要的課程一樣，然後再把它導入進來。 【個案 K】

一般做傳達知識不會只使用 e-Learning，一定是用 e-Learning 再加上一些課堂訓練。 在一些 classroom training 之前，希望學員先 preview 一些東西，那這樣子的課，我們可能放在 e-Learning 裡去做。 因為 classroom training 它有個很 core 的 function，就是問答和討論的部分，是沒有辦法

被取代的。當 HR 在想 E 與 C 的訓練規劃時，必須站在 tool provider 的角色去判斷課程有沒有需要 E 化或其他什麼的。現在是 orientation，如果公司有些專案或突然間的需求，在實體教室課程之前我們會搭配一個 e-Learning 的課，希望他們先對課程的 topic 裡面會用到 term 跟一些 basic 的 common language 建立。目前當然是教室課程佔的比較多。【個案 L】

我們的線上學習則是把實體課程的學習環境再加深加廣，加深是指往後課程可以再繼續往下發展，加廣是上課之前之後學員都可以再看再聯絡，或在上課前可先學到一些基本的觀念。透過平台的課程將給學員的 information 加深印象，如果課程中老師無法讓大家了解，或者需要課後補充資料就可以透過平台輕鬆的把相關的資料給丟進去。learning 和 training 在教學時數上比例在整體時數比較上的話，可能相當接近。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

曾小玲（民 91）認為，e-Learning 有其優勢與限制，不能完全取代所有傳統的教室課程，需與傳統教室課程配合進行，建議先將單純、入門、基礎的課程轉為線上課程，保留較複雜性、進階性、需要互動性高的課程在教室上課，安排員工先自行上網學習，然後進行傳統的教室課程，有效地提升企業教育訓練之成效。

李進寶（民 92）更進一步指出，根據國外 e-Learning 課程應用及發展趨勢可知，e-Learning 課程之應用形式最早是由純網路式開始，逐漸進入第二代教室教學與網路教學二者並存的混合模式（詳見圖 4-4-1），未來則將走向整合知識管理、線上數位圖書館、工作輔助教學軟體、線上指導/教練、學習社群、網路教學，及線上教學之第三代整合式學習環境（詳見圖 4-4-2）。



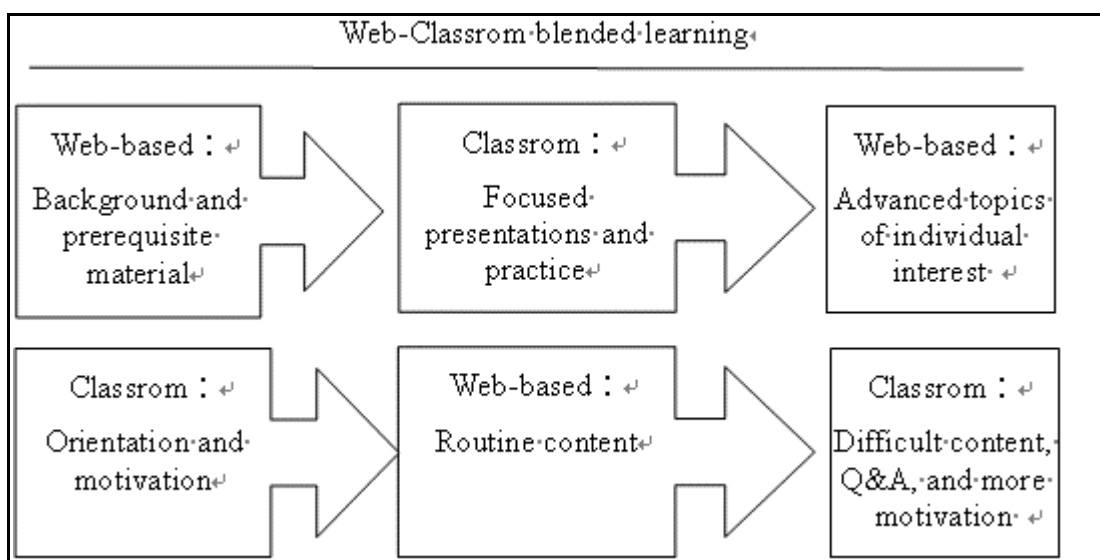


圖 4-4-1 混合式 e-Learning 說明圖

資料來源：數位學習計劃之規劃與導入（陳明溥，民 92）

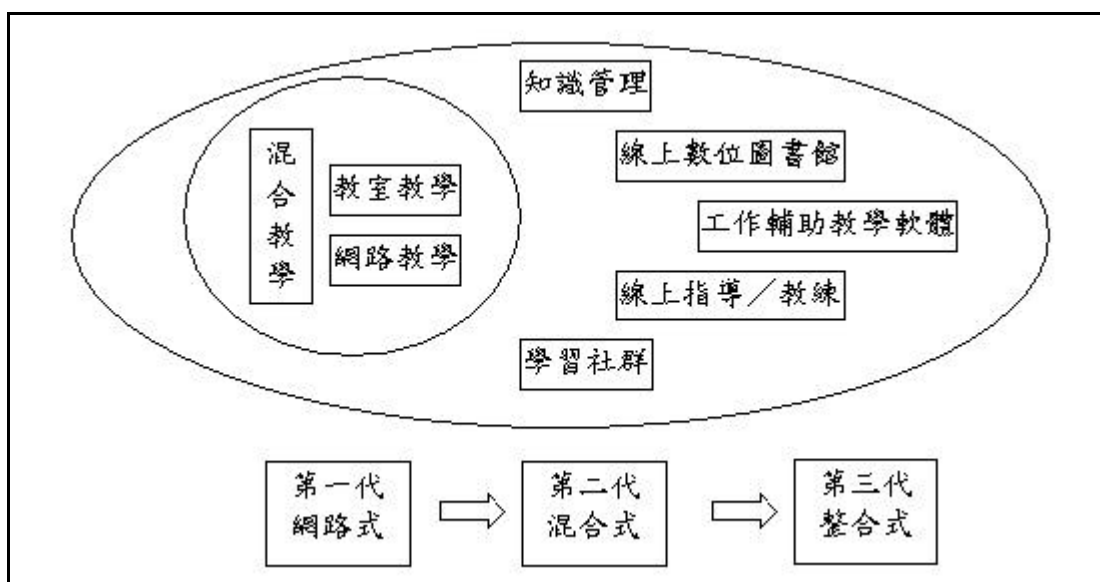


圖 4-4-2 整合式學習環境說明圖

資料來源：The Changing Face of E-Learning, Rosenberg（李進寶，民 92）

### 三、綜合分析

參照文獻觀點可知目前國內企業 E 化課程與課堂訓練課程配合方式多數仍以第二代雙軌並行之 E+C 混合教學模式為主，把原有之課堂學習內容、範圍與時空，做縱向及橫向之延伸，將課堂訓練之角色與功能著重在問題討論及心得分享。另有部分企業之新人訓練已將溝通及互動為主之介紹、講解活動精簡抽出安排於課堂訓練中實施，其餘訓練內容均

轉為數位學習教材之形式。惟，目前國內企業 e-Learning 課程應用於內部教育訓練之情形有逐漸升溫之趨勢，開班班次甚至已超過課堂訓練，足見其日後發展之潛力極高，相信不久的將來企業 E 化課程之應用範圍與規劃方向將朝第三代整合式邁進。

## 陸、e-Learning 課程設計考量原則

### 一、個案訪談內容節錄

會先考量總公司方面是否已有相關現成資源，一方面是內部的 charge 會比較便宜，譬如說多媒體的印度程式設計師他們要求的費用就不會比外面的高；再來是課程它所帶來的效益有沒有提升，適不適合以 e-Learning 的形式或環境做。e-Learning 課程設計主要考量三部分，其一是 content，其二是 instructional design，再來就是 multimedia design。通常 content 跟 instruction 是由自己內部人員來做，multimedia 的部份除非需求是非常急迫或有時間限制，才請印度工程師幫忙製作多媒體的部分，否則還是由台灣 HR 自行製作。因為主管課程很重要的一環是溝通與協調，這種強調人際互動的教材在 class learning 的效果確實比在 e-Learning 上要來的顯著，所以把管理類課程 E 化的需求與 priority 並沒有那麼的急迫。目前會先把現有其他課程做完後，才考慮將主管課程 E 化，或者是做 E 和 C 的結合。重複利用率高的課程，是用學員多的課程，是優先考量 E 化的課程。【個案 A】

我們訓練不純粹是付出會有收入，因為組內有些人發展的軟體有市場性，很多人需要且有收費，有收費及有市場的課，我們會做的認真一點；有些因為沒有跟學員收費，所以沒有義務做太熱絡的互動，所以我們是有選擇性的。對同仁的訓練，他們部門也要付錢，但有折扣。我們會對外招生，因為我們在國內是領導的公司，台灣的一些單位都會派人到我們這邊來學習，都要收費。所以我們的訓練單位是比較賺錢的單位，可以自給自足。但因課程攝錄時常會涉及一些法律問題，所以要先

跟老師溝通，只要講師願意就做，要有溝通的程序。有些動畫我們會請外面廠商做，但大部分基本的是自己做的。【個案 B】

因為動畫費用比較貴，所以第一個課程是文字加上圖片為主，文字會做一些整理，作業上要用到的表單會掃描進去。因為目前頻寬沒辦法配合，所以第二個課程是用光碟，請人家做類似動畫課程，光碟都鎖碼，只能在特定的電腦使用由分行保管，下班後學員想自己進修，就借出來在分行可以看。e-Learning 這塊我們目前是把它界定在專業課程。在考慮訓練課程傳遞方式時，主要是以未來學員他的受益及能有表現最佳為第一優先，而不是降低成本為主。【個案 C】

每一個課程時間其實蠻短的，我們覺得太長的話在 e-Learning 上，員工可能看了會覺得說很 boring，一個課程大多在 15 分鐘以內完成。其實專業技術訓練在 e-Learning 上的學習效果還可以。【個案 D】

目前所有的專業課程或訓練課程都已經有 e-Learning 的形式，只是它是輔助的角色，且只有瀏覽教材的方式，可能沒法真正達成學習的效果，所以想推動比較互動式、影音、聲光這方面的課程，還在跟廠商洽談、試用。我們是都有教材，但是要看這種課程適不適合 e-Learning，有些課程理論上可以用 e-Learning 來跑，但效果不會很好，所以還是要看課程性質。公司是把資料放在一個管理的平台或是系統裡，不會把那些東西製成光碟讓 user 使用，因為有 security control，所以不做光碟，全部都在 intranet 裡。【個案 E】

因為目前是為了推展，努力的方向是先把課程的數量擴大，儘量放員工有興趣的課，所以並不針對課程種類作限制，有就先放上去，等日後舉辦比賽再看哪個課程大家不想看或平常沒什麼人看，再把它移掉。現在這個平台可以搜尋、可以有音效，所以就把有聲音影像的課程放上去。專業訓練或新人訓練的課程適合 E 化，可是部份課程是比較困難，如領導、團隊合作等訓練，還是需要到課堂去。【個案 F】

在設計網路課程時有些限制，有訂一些規範，像影像檔就不能上去，可以放多大的聲音檔、圖片檔等等。也給他模組，所謂模組是我們用 Dreamweaver 設計一個模組，要放圖就直接把圖貼過來，要放文字就把文字檔放過來，所以他要去練習怎樣把圖和文字做精簡，然後很簡單的組合就可以達到某個程度。比較高檔一點，是我們來幫他來拍，畢竟要每個單位都買專業燈光，是很花錢的。我們不會太去 focus 成本太高或太低，而是在它的實用性是否有這個必要性，成本只是希望讓老師、同仁知道說這個是要花錢的，怎樣去精簡這個成本，才是我們主要的目的。

### 【個案 G】

其實重點是，課程內容到底適不適合放上去平台。能夠上線的課程型態其實有限，要挑課程的屬性，方便線上做的我們才做。公司現在的 e-Learning 課程是有需要就去做，不用很多互動的課程先丟上去。有答案或是一些觀念的，這種東西可以自己解決、自己學習的就丟上去。一個原則架構是，兩岸有工作分工所以在 e-Learning 課程分類裡已經隱約先做區隔，當地人選的課程應該有屬於他自己特性。管理性的課特別適合易子而教的特性，所以通常這個屬性都一律外包，用傳統教室上課的方式。因我們自製過一個管理課程，花時間又花錢。所以我們會把標準的 E 化課程留著，但它只解決某部分的需求，譬如說在一整天課程的前一個鐘頭或前兩個鐘頭所上的一些原理原則、技術、學者說，像這些觀念的宣達或演講的內容就交給 E 化課程。要做 workshop 這種實際 case study 的課程，則仍是回到現場給老師帶。做這樣的課程搭配，理論上實質的訓練支出是會有效的下降。唯一可以用電子化教學的就是屬於宣達型，演講型的課程。 【個案 H】

原來我們是找老師課堂上課，把它拍成錄影帶，後來再把它壓成光碟在北中南放這樣子。其一是藥品的東西不能放在網頁當廣告，藥品若放在網路上，會有些法律上的界限，我們還沒有把界限畫出來。其二是

部份公司策略性的東西，怕別人會拿去。第三是藥廠是比較 close 的，通常只要 customer 像藥師或醫院或找工作的人知道就好，很少會讓大家都知道，因為這要花一些宣傳成本。【個案 I】

以新進同仁 e-Learning 課程來說，公司是以產品的類別來分課程，會把一些相關的課程包成教材，五六個教材再包成一個課程，然後以課程來開班。教材是用樣版下去套的，所以要它資料豐富到哪個程度，都可以自己設計，所以有的課程設計是還好，只要把制度弄好就 OK，但若照課程標準來走的話就不見得 OK，大概就是東西一定要先上去，不行再來改。第一個階段 content 一直上去之後架構出來再 by 課程修改。現在是導入的第二階段，是希望同仁能自動自發上去學。到最後我們希望考量同仁的需求把課程做得更精緻。目前我們就是朝這幾個大方向去做。課程是老師願意 share 出來，而且把所有的課堂活動模擬成 E 化才可，要花很多時間製作，資料都是老師要的，然後我們再套上去。主題呈現方式會直接跟老師討論，基本上會有 PowerPoint。所以教材製作的人要有專業的 skill，這是一種訓練，什麼東西用什麼樣的方式去呈現，基本上你要會教材製作，教育訓練等等。【個案 J】

台灣現在做 e-Learning 的廠商其實非常的少，要達到標準的課程其實不多，自製課程成本又很高，所以基本上沒辦法每一堂有 e-Learning 的課程也有實體的課程。只能就台灣現在市場上有的課程，看有哪些是跟組織原來要的課程是一樣的，然後再把它導入進來。但我們會有一個課程指引，告訴同仁上完課程要在討論區討論、上線去考試、分享。所以有些課程學習的時候是用光碟，要做互動時就上線。【個案 K】

我們跟 L 個案的分工是比較專業的課程由他們那裡提供，我們 HR 就朝 Management 課程、公司策略、共通語言及員工 desired behavior 類課程的方向發展。目前我們是依部門所要達成的目的去規劃、設計怎樣的教材合適合宜。e-Learning 被應用的方法很多，它絕對不可能單獨的談

到，一定是要搭配很多的東西，否則 e-Learning 就沒有意義。 e-Learning 是要達到 learning 的目的，而這些目的是不可能說我用 e-Learning 就可以結案，一定是有個前置的動作，或一個後續的 follow up 動作，然後用 e-Learning 去做。有些課程或許可以考慮外包，像英文或電腦的課程，因為它的 knowledge 很 general，不需特別規劃。我們是希望所有課程一定會有些 specific 的 fundamental 部份，那個 fundamental 部分也一定會有 common language 的部分，我們只要把那一塊拿出來做 e-Learning。我們認為課程如果以 e-Learning 來做必須經過一些設計，整個課程的邏輯要非常清楚。如果是要大家可同時接受的某些資訊，我們有視訊的會議也把它錄下來，但那些東西很難達到教學的成效，就只是把它 document 下來。其實像課程內容呈現方式不佳、設計不佳，我們當初也曾想過克服，可是對公司裡的員工來講，如果你要做的東西很重要，學員死背都要背起來的話，學員不論怎樣都會自己想辦法上去看。所以這時 e-Learning 的角色就變得非常重要，它應該有個很好的角色，它一旦被定位在一個很好的位子上，後面都是事半功倍。 e-Learning 是可以在公司去 seek 一些 possibility 來應用，只要是跟知識傳播相關的，事實上都可以去做一些應用。 【個案 L】

實體課程的教學環境是真實、充滿互動的，但是線上學習教材不行，所以教材設計要能滿足學生學習的思考模式，是很重要的一個觀念。因為線上教材是某種制式的東西，只是一種思考模式，如果學生使用時完全不能 touch 到它的思考模式，就不曉得它在講什麼。外購的東西有智慧財產權的問題，無法隨意變更其內容，把外購教材當作打底，再做一些東西補充進去，是一種可行的好方法。在專業課程中，我們提供專業線上老師諮詢，依學程公佈課程內容重點，參考資料，並規劃建議學習時間供學員參考。現在做的 product 的課程，是先讓內部確認是不是他

們要的，如果它的成效很好，才會去想是不是要開放到外面，所以我們產品課程的考量是不同於 L 個案的。 【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

曾小玲（民 91）認為，（1）線上的課程教材需要以適當的方式來呈現表達，如果使用不當的呈現方式，則造成企業資源浪費或無法達到學習效果，故教材呈現方式是關鍵因素之一。（2）如何選用低成本、快速的方式取得教材是推動 e-Learning 重要的議題，通常與課程類別有密切關係，一般會依據課程類別選擇適宜的取得方式，故「教材來源」是關鍵因素之一。（3）教材審查程序可以確保維持教材的品質，因此教材審查是推行 e-Learning 不可缺少的工作。（4）對於教材如何「更新維護管理」是影響企業推行 e-Learning 關鍵因素之一，可及時更新是 e-Learning 的優點之一，企業如何有效地更新維護 e-Learning 教材，以符合企業的業務需求，是重要的議題。

## 三、綜合分析

由於企業之 e-Learning 導入需求、優先執执行程序、應用領域、成員學習特性不盡相似，故課程設計考量要項與立意點差異頗大，在選用及製作採行的做法亦各不相同，故僅將訪談後各家個案企業課程設計考量要項逐一彙整條列如下：

- （一）有品質佳的現成課程可用時，如總公司已有的資源，或市售套裝課程、語文課程、管理課程等，則直接選用。
- （二）設計時應考量課程它所帶來的效益有沒有提升，適不適合以 e-Learning 的形式或環境做。
- （三）通常 content 跟 instruction 是由自己內部人員來做，multimedia 的部份除非需求是非常急迫，或有特殊要求，否則還是自行製作。
- （四）管理課程在 classroom learning 的效果確實比在 e-Learning 上要來的顯著，所以 E 化的需求與 priority 並沒有那麼的急迫。

- (五) 有收費及有市場的課，會做的認真一點，沒有收費就沒有義務做太熱絡的互動，所以是有選擇性的。
- (六) 課程攝錄時常會涉及一些法律問題，所以要先跟老師溝通，只要講師願意就做，要有溝通的程序。
- (七) 頻寬及企業機密性的考量，所以委外製作類似動畫課程的光碟。
- (八) 以未來學員他的受益及能有表現最佳為第一優先，而不是降低成本為主。
- (九) 在 e-Learning 上每一個課程時間大多在 15 分鐘以內完成，以免員工可能覺得很 boring。
- (十) 只有瀏覽教材的方式，可能沒法真正達成學習的效果，所以想推動比較互動式、影音、聲光這方面的課程。
- (十一) 專業訓練或新人訓練的課程適合 E 化，可是部份課程是比較困難，如領導、團隊合作等訓練，還是需要到課堂去。
- (十二)、上傳時有檔案型式及大小的限制，並提供課程製作模組方便講師自行設計規劃 E 化課程。
- (十三) 方便線上且公司有需要的才做，不用很多互動、有答案或是一些觀念可以自己學的先做。
- (十四) 會把標準的 E 化課程留著，但它只解決某部分的需求，做 workshop 的課程，則仍回到現場給老師帶，做這樣的課程搭配。
- (十五) 以產品的類別來分課程，把一些相關的課程包成教材，五六個教材再包成一個課程，然後以課程來開班。
- (十六) 教材是用樣版下去套的，所以要它資料豐富到哪個程度，都可以自己設計。



- (十七) 課程是老師願意 share 出來，而且把所有的課堂活動模擬成 E 化才可，要花很多時間製作跟老師討論，所以教材製作的人要有專業的 skill，什麼東西用什麼樣的方式去呈現。
- (十八) 外購課程通常會有課程指引，告訴同仁上完課程要在討論區討論、上線去考試、分享。所以有些課程學習的時候是用光碟，要做互動時就上線。
- (十九) e-Learning 是要達到 learning 的目的，而這些目的是不可能說用 e-Learning 就可以結案，一定是有個前置的動作，或一個後續的 follow up 動作，然後用 e-Learning 去做。所以它絕對不可能單獨的談到，要搭配很多的東西，否則就沒有意義。
- (二十) 有些課程的 knowledge 很 general，不需特別規劃可考慮外包，像英文或電腦的課程。
- (二十一) 課程一定會有些 specific 的 fundamental 部份，那個 fundamental 部分也一定會有 common language 的部分，我們只要把那一塊拿出來做 e-Learning。
- (二十二) 如果要做的東西很重要，學員死背都要背起來的話，學員不論怎樣都會自己想辦法上去看。所以這時 e-Learning 的角色就變得非常重要，它應該有個很好的角色，它一旦被定位在一個很好的位子上，後面都是事半功倍。
- (二十三) e-Learning 是可以在公司去 seek 一些 possibility 來應用，只要是跟知識傳播相關的，事實上都可以去做一些應用。
- (二十四) 教材設計要能滿足學生學習的思考模式，是很重要的一個觀念。因為線上教材是某種制式的東西，只是一種思考模式，如果學生使用時完全不能 touch 到它的思考模式，就不曉得它在講什麼。

(二十五)外購的東西有智慧財產權的問題，無法隨意變更其內容，把外購教材當作打底，再做一些東西補充進去，是一種可行的好方法。

## 柒、未來預計擴充或改善之課程項目及考量要點

### 一、個案訪談內容節錄

四月底會把新的 Web-Base site 放上網，到時候台灣這邊就會有統一的入口網頁在做 e-Learning；年底將有 15 個自製的教材完成，如果課程供應商代理國外已開發並譯成中文的不錯課程售，才會考慮買課程。勞工法規之類比較沒有機密政策性的課程要開放 internet 的方式來進行，也已在評估和嘗試階段。未來可能會再依施行情況決定是否逐步開放部分課程供學員透過 internet 來學習。【個案 A】

想要特別規劃一些工程有關的教材 content，我們可能會自己做一些動畫去表現的這樣一個 content，會集中再加進工程方面的一些施工方法的課程。【個案 B】

預計想要再做的課程是有關徵授信的業務課程，偏向本行的專業課程。考量過將來自己開發新的課程，因為最近有些比較簡單的新軟體是可以自己製作教材的。【個案 C】

目前專業課程 e-Learning 的數量佔全體訓練課程的比例還很少，所以我們一直積極想辦法陸續要讓這些課程掛上去；另外，管理類的課程也在嘗試，但管理類課程在 e-Learning 的學習效果不是很好，只是對一些知識的了解，因此我們也會做，但急迫性不高。如果將來能全部把專業技能都上線，那公司就有一個很好的管理。【個案 D】

未來將增加許多不同類型之課程，並加強管理機制。有想要推動比較互動式、影音、聲光這方面的課程，現在還跟廠商洽談和試用，可能會向外去搜尋並購置一些既定好的，可以直接使用的通用課程。課程編輯工具會照 survey 及同仁是用課程的結果，決定購買的方向。【個案 E】

QS9000、ISO14000 之類一些公司制式化的東西未來都陸續放進來，如果未來同仁很多所需資訊可以在平台上面找到，就很成功。至於新進人員訓練，一般管理訓練類的課程就跟外面買。今年的目標就是多製作一些課程，增加上線人數，讓大家都知道怎麼去使用它，也希望每一個課程後都有一些問卷，來了解同仁的需求與問題。【個案 F】

大概有三個，一個是同步教學，有些老師已經在規劃，告訴學員說我哪個時間會在那裡，你有問題就直接透過平台上來，我就直接回答你，就是同步學習。另一個非同步的，將來看我們怎麼規劃，老師回答問題後這問題會怎樣累積，後續怎樣改變訓練教學。第三個就是聊天室，針對不同群組設計出來的專案主題聊天，專業講師則是聊天室的主持人，相關的問題與回答要收集起來，將來放在 KM 上頭，然後 feedback 到 e-Learning 的 content 裡頭。以後平台會有專人來負責回答問題，因為專業單位專業屬性課程很多。【個案 G】

現在是擴充整合階段，充實課程內容把一些實體的課程轉成虛擬的。因為我們金控有跨公司，希望把這些課做成一個學程，那大家上完這些課，考完試之後，我們會給你內部的認證，這是我們的目標。且成人的學習不是說你幫他規劃好了他就願意去學習，到最後我們希望做的精緻，考量他的需求吸引它來學，那再沒有辦法就是強迫，直接給他們上課，目前就是朝這幾個大方向去做。【個案 J】

希望慢慢把 e-Learning 課程的比例提高，因為我們還是花很多人力在開實體的課程，所以很期望台灣市場能多一些 e-Learning 的課程，因為公司裡的訓練重點政策之一，就是希望能提昇它的比例。【個案 K】

今年是把公司產品服務一個完整的概念，全部 E 化變成 e-Learning 的課。classroom learning 僅就公司的文化願景部份做討論和問題反應。希望把所有課程的 common language 部分拿出來做 e-Learning，我們一直在嘗試這樣的搭配，在思考哪些課程怎樣做才適合。【個案 L】

## 二、相關文獻觀點

王本正等人（民92）指出，美國為推行e-Learning相當成熟的國家，對於e-Learning的推行有一重要的準則：content is king，代表了電子課程才是e-Learning的重心。因此，許多企業在製作課程的過程中，都將課程的建立當作是一次性的開發專案，做完就算是完成了e-Learning的建置，每一門電子課程都是獨立開發的成果，課程間並沒有直接的交集。但是電子課程的特性並不是如此，一般的電子課程需要持續不斷的開發，且課程間必需有緊密的關聯與整合，若以目前許多企業製作電子課程的模式來看，要達到這樣的效果似乎需要有大幅度的改變，且需要成立更多的開發專案，花費更多的預算才做得到。

發展 e-Learning 達成熟階段的美國，已經開始進入了 e-Learning 的下一個階段 - LCMS ( Learning Content Management System )，當 e-Learning 應用到相當廣泛程度時，電子課程的製作將成為另一個重大的問題，因此電子課程中的學習元件 ( Learning Object ) 是否能重覆利用並有效管理，將成為 e-Learning 應用成效持續發展的一個重大關鍵。

## 三、綜合分析

茲將企業未來 e-Learning 可擴充或改善之課程項目及考量要點條列為：

- (一) 比較無機密性之政策宣導課程開放 internet 的方式來進行，再依施行情況決定是否逐步開放部分課程供學員透過 internet 來學習。
- (二) 將內部專業教材之 E 化 content 製作技術改進提昇，自己做些動畫去表現。
- (三) 針對公司內之專業課程 E 化內容、數量做持續之擴充，把 e-Learning 課程的比例提高。
- (四) 增加許多不同類型 ( 互動式、影音、聲光 ) 課程，並加強管理機制。

- (五) 未來同仁很多所需資訊可以在平台上面找到。
- (六) 增加上線人數，讓大家都知道怎麼去使用它。
- (七) 每個課程後都有設計問卷，來了解同仁的需求與問題。
- (八) 將線上 Q&A 與聊天室中專案主題討論之問題與回答收集起來，放在 KM，並 feedback 到 e-Learning 的 content 裡。
- (九) 將 e-Learning 課程組成學程，同仁完成課程並通過測驗後，則頒給內部的認證。
- (十) 考量學員需求並把課程做得更精緻和豐富，吸引大家來學。把所有課程的 common language 部分拿出來做 e-Learning。
- (十一) 以符合學習元件標準之方式進行課程設計，以降低成本、增加其重複使用性、跨平台可利用性，及方便日後可依需要快速重組再應用。

## 第五節 相關配合措施與施行成效探討

本節主要針對企業導入 e-Learning 時之相關配合措施與施行成效進行探討。分別從人員的 e-Learning 學習成效與其年度考績或晉升制度結合情形、推行時之相關獎懲措施與推廣活動內容、人員之 e-Learning 學習態度、使用心得與回饋意見、人員 e-Learning 課程之學習成效與評估方式，共四項主題逐一分析與探討。

### 壹、人員 e-Learning 學習成效與年度考績或晉升制度結合情形

#### 一、個案訪談內容節錄

e-Learning 測驗成績是否列入人事考評，由各部門主管自行決定。若欲列入，則向台灣 e-Learning 管理人員索取相關考試成績即可。故目前台灣 HR 部門僅提供同仁選修課程的全球員工排名，而不會主動將成績提供或告知各部門主管。【個案 A】

因我們資訊網路部會做技術，而且全公司的部門都認為我們做的最好，所以都是我們在做，但負責考績和訓練管理的是研發部。他們有在思考 e-Learning 學習結果是否要跟考績結合，但還沒有提出，公司的人事單位也可能會考慮把它納入參考。所以我們目前並沒有使用比較特別的措施或方法來做績效的掌控。【個案 B】

我們考績訓練的部分是整體的，不是只單獨 e-Learning 的部分，它跟其他的一些，像我們每一個訓練都會有成績和他的出席率，那我們整年度會整理出來，這個統計跟情況，然後提供主管參考來打考績。e-Learning 成績占整體總成績多少百分比，看當年度我們開課的數量如有九成、十成的話，那就占百分之十。【個案 C】

因我們有證照制度裡面有考績、考試、也有上課，其中考試就包含傳統的課堂訓練方式跟 e-Learning 方式。測驗分三個階段，第一個階段是透過 e-Learning 線上設計題目，在電腦上做答；第二個階段是用問答題的方式，沒辦法用 e-Learning 進行；第三個測驗是實作測驗，真正測驗學員對技能是不是都懂都了解。所有課程都有專業測驗，而測驗結果也牽涉到每個員工的升遷、調薪、獎金發放，會列入考績。因此 e-Learning 對我們來講是一個學習過程中蠻小的工具。【個案 D】

應該要結合，但現在還是沒有，未來可能會結合。因為我們單位是學習發展部不是人事部，所以如果真的要將學習成效與考績作結合時還是有一些其他考量。要看老闆重不重視，如果要把 performance 結合並不難，只要把表格弄上去都很簡單。但公司考績一直在變，總部某位總裁就因為推行某個考績制度而下台，所以對公司來講，考績是大家盡量不要去碰的痛處，有些東西不是說能掌控的。【個案 F】

我們各單位的訓練評估方式都不太一樣，但有一個共同點是，課程結束後，一定都會對學員先做一份問卷，但是在最後這個階段的評估，各單位做法可能都會不一樣。譬如商務訓練的部份，學員上完課滿六個

月以上，我們每一年針對主管，問問看學員上過課後到底有沒有效、有沒有用，會做這樣的評估。空服訓練的部分，就會直接問座艙長，這個學員的表現怎麼樣，會在這個方面做評估。【個案 G】

現在線上課程與教室課程都一樣是屬於每個人的正式訓練紀錄，都有記錄。因為這樣的學習活動是員工對自己的投資跟發展，「升遷考核」這個事情，還是要看他的工作表的整體表現。包括個人的人格成熟諸如此類的表現。截至目前為止，我們是不 prefer 把學習的結論直接去連結到升遷考核或績效上面。升遷、考核或績效的成績應是去看整體的表現，如果我們很單純的把學習活動的結果直接連結到績效、升遷，容易誤導主管的判斷，我們不希望出現這種狀況。所以要看 output 就要真的看他的 output，而不應該看它引伸的 output。【個案 H】

我們現在的升遷或考核不直接使用訓練的結果，成績只是一個 reference 而已，不會列入考績或考核。公司的組織比較自由自在，不會太多束縛，只要他們有達到我們的目標就可以。【個案 I】

如果沒有考試就看學習紀錄，去了解同仁上課和學習的狀況，但是現在我們有些監督的機制還不想用，如果硬綁進去，他的 complain 可能會越多，我們是希望他們能自動自發。也考慮說之前的課程畫面還沒那麼漂亮也不好意思強迫他去做，日後課程做得越精緻、能吸引人、有一定水準的時候，再把一些東西綁進來。【個案 J】

目前沒有完全結合，但事實上它的作業是一起的，就是同仁每一年在打考績的時候，會跟老闆談他的訓練需求，可是他年度的訓練結果，並沒有跟考績做結合。【個案 K】

其實我們現在是用考試跟作業兩個方式來做課程完成標準的認定。平台可以提供學生進入幾次，或在裡面瀏覽的時間是多少，但我們並不想用這些數據去確認這個學生是否完成課程，這個資料只是我內部人員

做流量的參考指標，因為這些資料只是單純的數據化指標，並不能知道學習成效到底有沒有達成。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

績效評鑑主要目的在於評估學習效果，以用來檢討學習方法的正確性、教材內容的適當性、課程安排的需要性與合理性。由於教育訓練的績效一向難以有效評鑑，加上有時間延滯的現象，故侯明順（民 91）建議企業在推動電子化學習時，須同時配合訓練行政流程（如請假、請款的核簽），或績效考核制度，甚至升遷制度的並用，拉力與推力並行，迫使員工快速進入電子化學習階段。張國恩（民 92）亦指出 e-Learning 評估要項可結合企業績效基準評估項目，依「成本」、「品質」、「服務」、「速度」四大要項來進行（詳如圖 4-5-1 所示）。

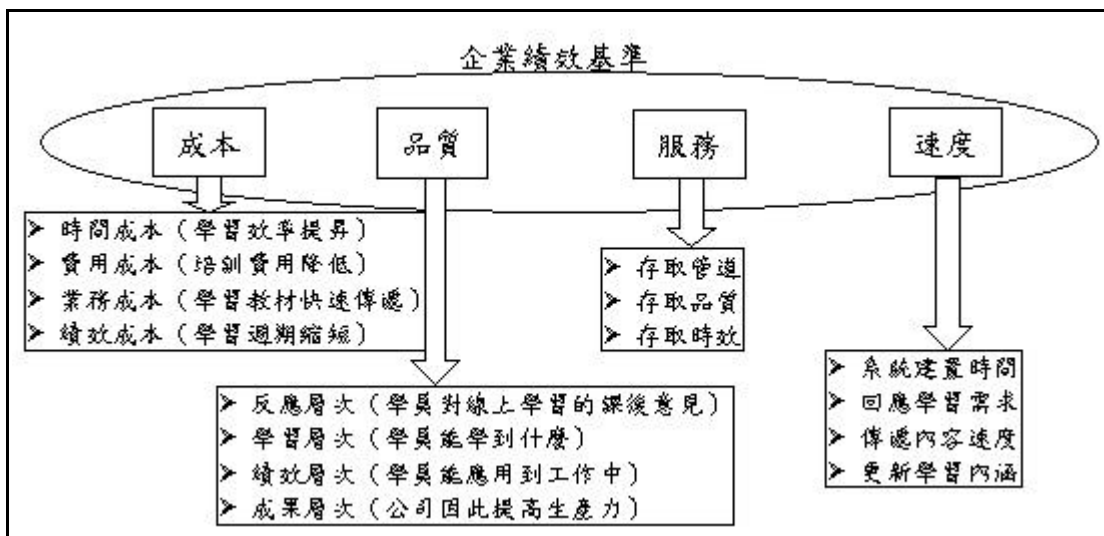


圖 4-5-1 線上學習的評估說明圖

資料來源：數位學習導論（張國恩，民 92）

## 三、綜合分析

關於人員 e-Learning 學習成效是否其年度考績或晉升制度結合，訪談企業的看法可大致有「學習成效與年度考績或晉升制度已結合」、「認為應結合但尚未或無法結合」、「不建議二者結合」及「依各部門需求自訂」，現將此四種看法所對應之企業實際考量與施行狀況分述如下：

（一）「學習成效與年度考績或晉升制度已結合」：



- 1.證照制度裡面有考績、考試、也有上課，其中考試就包含傳統的課堂訓練方式跟 e-Learning 方式，測驗結果也牽涉到每個員工的升遷、調薪、獎金發放，會列入考績。
- 2.考績訓練的部分是整體的，e-Learning 跟其他的訓練都會有成績，年度會作統計並提供主管參考來打考績。

(二)「認為應結合但尚未或無法結合」：

- 1.仍在思考 e-Learning 學習結果是否要跟考績結合，目前也未有相關措施做學習成效的掌控。
- 2.要看老闆重不重視，對公司來講，考績是大家盡量不要去碰的痛處，不是 HR 能掌控的。
- 3.現在有些監督的機制還不想用，如果硬綁進去，學員的抱怨可能會越多，也考慮目前的課程沒那麼漂亮所以不好強迫，日後課程做得越精緻、能吸引人、有一定水準的時候，再把一些東西綁進來。
- 4.每一年打考績時，同時會跟老闆談自己的訓練需求，但年度的訓練結果，並未跟考績做結合。

(三)「不建議二者結合」：

- 1.線上課程與教室課程都屬於正式訓練紀錄，但升遷、考核或績效的成績是去看員工整體的表現，如果單純的把學習活動的結果直接連結到績效、升遷，容易誤導主管的判斷。
- 2.公司組織比較自由，只要他們有達到我們的目標就可以。故升遷或考核不直接使用訓練的結果，成績只是一個參考而已，不會列入考績或考核。

(四)「依各部門需求自訂」：e-Learning 成績是否列入人事考評，由各部門主管自行決定並索取相關考試成績，HR 部門僅提供同仁選修課程的員工排名。

雖然目前國內企業對於人員 e-Learning 學習成效是否與考績結合仍有不同之作法與看法，但參考相關文獻觀點及 e-Learning 成功關鍵因素不難察見，人員學習成效或許未必定要與績效考核結合，但仍可透過相關效益指標來確認相關執行狀況。

## 貳、e-Learning 相關獎懲措施及推廣活動內容

### 一、個案訪談內容節錄

鼓勵多於限制，e-Learning 剛推行時曾舉辦「上站前三十名學員即可獲贈一個小禮物」的活動，當學員某個課程學習成績是全體學員排行第一名的時候，就請該學員的最高層主管親自頒發獎狀，或在上班時間贈送一個蛋糕給表現優異的學員，讓學員能有高成就感及被公司認同的感受，同時也讓其他同仁知道公司對線上學習課程的態度是正向、積極和鼓勵的，無形中即產生隱性推動力量。又，某些與集團共同推出的課程，集團也會有一些比較 special 的獎勵措施。在針對某個部門做的學習地圖會規劃人員某一年度裡面必須完成之課程項目，同仁若沒達到通過課程的最低分數或表現時，就沒法再往上層晉升，或進入學習地圖上的進階學習課程，在晉升或人事調動上也比較缺乏說服力，嚴格來說，也算是一種懲罰。【個案 A】

我們有些課會給學員畢業證書，公共工程委員會會承認我們的畢業證書，人事行政局也會承認我們的畢業證書。我們現在國內職業的技師每四年要換執照換證，條件就是上課積分要達到某些要求，而我們的 e-Learning 課程可以滿足他的需求，所以有些同仁會因為這此來上課。至於公司內部修課也有兩種模式，要登入或者是報名的課程會給證書，可以自學自修的課程就沒有證書。並利用成果發表簡報及 e-Learning 電子報推廣 e-Learning。【個案 B】

新人做完課堂訓練分發到各單位實習一段時間後，再全部把他們找回來進行線上測驗，測驗之成績則列入試用評核。至於導入後之宣導活

動主要是建置後讓同仁知道目前已經有這個系統，一段時間內你來使用這個系統並通過測驗這樣而已，沒有做特別推廣。【個案 C】

我們剛開始的推廣方式是做英文課程，因為大家覺得新鮮，就會上去看一看。【個案 D】

我們有在擬相關推廣活動，但目前還沒有執行到這樣的階段，因為我們有控制 e-Learning 導入步驟與階段，之前是整個架構重組，目前的階段是在內容呈現的部分要做加強。等確認需要的內容以後，才會開始做行銷策略的計劃，所以目前還沒有具體的東西。【個案 E】

今年推行「上學習平台看幾個課程後，就送圖書禮券或獎品」的方式來鼓勵員工學習，目標是希望可以達到一千人次去學習。e-Learning 要推行成功，高層主管的支持很重要，如果高層說要處罰，經營團隊制定相關罰則，同仁就得乖乖去上網學習，但因為我們目前沒有強制同仁去上，只用 promo 的方式鼓勵他們去看，再把相關學習紀錄公佈出來，讓各處處長知道自己處裡有多少人去看，只有這些作法。宣導活動則是當有些活動是我們或人事辦時，就用每個處室開的大型 meeting 去秀新的課程或說明怎麼進去平台。也畫些卡片、在網站上放通告，讓大家知道我們有 e-Learning，到去年年底一共做了 14 項 promotion 的活動讓大家來了解和認識 e-Learning。【個案 F】

會辦一個年度的研討會，那所有的講師會聚在一塊，會邀請外在的課程學者，可能是廠商，分享一些最近在教學上的新的知識與觀念。那因為我們今年在推 E 化，我們會請幾位老師他們在 E 化方面已經做了一些教材也有一些心得，來分享一些他們的經驗。在 e-Learning 開始推廣的時候我們有辦宣導活動，都會去跟老師講說 E 化教材不是取代老師，而且不是所有的課程都可以 E 化的，有些課程還是必需要用教室的方式來實施，就是我們所謂的 E+C。【個案 G】

現在是有獎勵（年度學習的排行榜），但沒有直接處罰。假如他都不參與這活動，他就要保證在他的工作上不能落伍，他不必使用公司資源，對公司來說是好的。你要資源，資源都在，歡迎你使用；如果不使用，就自己承擔後果。也有鼓勵措施，編教材有很優厚的鼓勵，按教材改編幅度不同也有不同的鼓勵。所以，要看老師願不願意，他越常去 update 這些課程，他不會白做工，是有鼓勵的。宣導活動是我們到各地去巡迴演出，上海、廣東，到處去，到處教，到處 promotion，一趟去就通通做，等大家熟練後就放給當地去推。【個案 H】

內部講師訓練的獎勵就是錄課一個課程單元是 400 塊，教材整個 1300 塊。【個案 J】

當初也想說要辦很多活動，所以剛開始 e-Learning 上去時，有辦一些活動，發一些禮卷，後來發現根本不需要，因為大家報名很踴躍，上線的狀況也非常好，同仁使用狀況非常好。【個案 K】

不用獎勵，如果績效不好是因為學習不足，那你就要學，因為這是在公司裡推學習，不是在學校。不管是 e-Learning 也好還是 classroom training 也好，一定是代表某個職位或某個工作上跟 job need 有關，不然資源那麼有限，沒事開那麼多課做什麼。以個人來看的話，他是不是有去上課，或者是他是不是學得好，這絕對是他個人要承擔的。你可以不要來上 e-Learning 的課，可是這就代表你絕對可以 perform 好你的工作需求。所以我覺得要看的是這個部分，而不是公司一直在 push 上什麼課。我們未來可能把目標一直放在 push 跟 performance。公司推 e-Learning 有個很大的特點，就是我們一直都在找自己促銷的機會，因為 e-Learning 至少要推行一兩年，在公司裡面才會有一個比較明確的角色，否則之前事實上你都只是一直在做 sales。當初在導入 e-Learning 之前有做個 pilot，針對之前大家申請外訓的英文課所看到的需求，剛好市面上出現一個不錯的英文學習課程，所以就把它導入，當成是一個 pilot。每個禮拜

都發問卷，學員只要每個習題都有百分之百的問卷回答率，在三個月之後我們就會再贈送他這半年免費的課程。【個案 L】

推廣計畫的配套措施就是宣傳計畫跟獎勵措施，在上線的一個月前，開始在集團各 office 做宣傳，宣導這個平台怎麼去使用，有哪些課程，做一些宣傳海報到處貼。獎勵措施，是學員完成幾堂課程就會有一些獎品送給他，造成不錯的結果。我們沒有強制性的措施，所以導入時會比較辛苦，學習者也常有學習中斷情況，不過還是要去做，教材還是要上去，讓使用者看得到，只是學員的回饋就比較不固定，這是比較辛苦的地方。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

公司所規定的教育訓練計劃和獎勵、表揚、績效考核、升遷等制度措施會影響推行 e-Learning 學習成效，制度可以督促、誘導員工參與學習行列，強化其學習動機，提昇學習效果。適度的制度或辦法有助於企業 e-Learning 之推行，初期可配合員工個人職涯發展辦法實施，進而可以斟酌考慮獎勵措施，如公開表揚、嘉獎、升遷、調薪等，以激發員工接受新的學習方式，並且鼓勵員工樂於分享工作經驗知識心得，養成時時學習的良好習慣（曾小玲，民 91）。

林嘉怡（民 91）亦指出想要增加 e-Learning 的參與度與滿意度可藉由以下方法：1.使用有特定目的、有活力的、以及持續的行銷手法，包含傳統的面對面討論或是紙張印刷的廣告；2.在公司內部提供時間及空間；3.創造學習的文化，對 e-Learning 給予鼓勵以及正面的評價；4.養成一個同事之間普遍能相互支援的環境；5.保障對於學習科技挫折決不會是 e-Learning 成功與否的障礙；6.提供比小點心或無意義認證還更有價值的利益，例如晉升、同事之間的表彰；7.持續應用及發展相關的配合、同步課程；透過近似教室的經驗，滿足學習者對於互動(interaction)的基本需

求；8.搭配一些簡單的指引表單(Instruction Form)使用，以吸引那些對於學習科技感到障礙的學習者。

### 三、綜合分析

綜言之，為提高同仁使用及參與 e-Learning 各項事務之意願，各家企業與文獻觀點均贊同在系統上線前後均應配合推動各類獎懲措施及推廣活動，以增進人員學習意願與動機。茲將訪談之各案企業相關作法依「獎勵措施」、「懲罰措施」、「推廣活動」條列如下：

#### (一)「獎勵措施」

- 1.頒給學員具公信力之畢業證書。
- 2.上課積分可計入換照與換證之證明文件。
- 3.講師編制及更新教材都有很優厚的鼓勵，按教材改編幅度不同也有不同的鼓勵。
- 4.學員某個課程學習成績是全體學員排行第一名的時候，就請該學員的最高層主管親自頒獎表揚。

#### (二)「懲罰措施」

- 1.針對人員必須完成之課程項目，若未通過課程的最低分數或表現時，就沒法再往上層晉升，或進入學習地圖上的進階學習課程。
- 2.將 e-Learning 課程之測驗成績則人員列入試用評核項目。

#### (三)「推廣活動」

- 1.剛推行時舉辦「上站前三十名學員即可獲贈一個小禮物」的活動。
- 2.推行「上學習平台看幾個課程後，就送圖書禮券或獎品」的方式來鼓勵員工學習。
- 3.導入 e-Learning 之前導入英文學習課程，當成是一個先導計劃學員只要每個習題都有百分之百的問卷回答率，三個月之後就

贈送這半年免費的課程。

- 4.利用各處室或各地辦公室張貼宣傳海報，宣導平台怎麼去使用，有哪些課程。
- 5.邀請外在的課程學者或廠商，分享一些最近在教學上的新的知識與觀念。
- 6.請幾位老師他們在 E 化方面已經做了一些教材也有一些心得，來分享一些他們的經驗。
- 7.舉辦成果發表簡報並發行 e-Learning 電子報作推廣。

### 參、人員之 e-Learning 學習態度、使用心得與回饋意見

#### 一、個案訪談內容節錄

去年十月導入後到同年十二月這段期間，約有三百多位學員上線使用過 e-Learning 系統，使用後也認為這樣的學習方式及環境資源是不錯的。而主管階級人員對 e-Learning 課程的參與度及學習表現，往往比一般同仁要來的積極、主動，亦相當滿意目前系統帶來的效益，因此當 HR 推動 e-Learning 相關學習活動時，除積極配合外，亦抱持贊同與鼓勵態度

#### 【個案 A】

e-Learning 課後都有發問卷，平常課程也有規劃討論區讓學員可以反應意見。另外 intranet 有一個社群，就像社團一樣，隨時可以反應。通常需要報名的課或給證書的課程，公司會依 ISO 的程序要求學員填寫問卷及評估表。 【個案 B】

因為還沒推 e-Learning 時所有的課程都已經在傳統課程開過，那目前把它建構在 e-Learning 上，是去補強，當同仁需要這樣知識的時候可以上來看。由於員工已對電腦很熟悉，使用電腦的能力也沒問題。所以我們只針對講師怎麼用 Authoring tool 作一些課程，還有管理人員怎麼用平台去做一些控管的事情，上一些訓練課程。 【個案 D】

學員的學習態度屬較被動的形式，至於使用心得及回饋意見因我們目前尚在推展調查中，故無具體數據可供參考。 【個案 E】

e-Learning 才剛推出兩三年，目前平台相關管理功能操作及同仁熟悉度問題，都仍需克服，因此目前主要是做 promotion 的活動，教導同仁如何使用平台、點閱課程、製作課程等。因公司目前有 master 學位以上的已佔了 50%，所以推 e-Learning 並沒有問題。至於工人或生產線上的人要學習時，現場休息區都有電腦，未來也會要求他們能簡單的去操作它。只是目前同仁是習慣公司內部訓練網站而不是 e-Learning，是我們目前要去努力和突破的。 【個案 F】

舉航務類來講，最近三、五年我們的機師都是大專院校畢業然後到國外去受訓，在電腦操作都不會有太大的問題，接受度也滿高的。空服員的部份，我們空服員平均年紀算年輕的，在電腦使用上也不會有太大的問題。三年前我們修護工廠把自己的修護網站架起來，所有修護相關訊息都會在裡面，所以修護同仁也會想去上面看看去了解大家在說什東西。所以我覺得目前並沒有碰到太大的學員接受度問題。因為他有學習壓力存在，這壓力是他必須想辦法去克服的。 【個案 G】

學員可以填問卷表達自己的 comment。最近有一期結論出來，去年底的，個別的成果還不錯。他們在操作上也都沒有問題，不需要教他們這東西要按甚麼，然後下一步要幹嘛，因為基本的操作其實都很簡單，只要他會逛網站的就會使用，都是單指操作而已。 【個案 H】

對公司大部分人員來講，傳統訓練會比較能接受和習慣，因為他們在使用電腦的過程中會有些挫折，比如遠距的 VPN ( Virtual Private Network ) 播放半小時，會減弱他們的動機。manage level 的人如果有困難，也不會對我們說，有些業務人員反應需要將課程中英化，但是需求也不高。因為業務人員只要把產品知識或是簡報技巧的訓練、時間管理



或目標設定，那些比較基礎的東西弄好，就夠了。而且他們沒有電腦，就不能要求他們要去看什麼東西。【個案 I】

以前的課程都只有影音課程，會覺得說不是那麼有吸引力，那這次上去以後大家反應還不錯。只要拿滑鼠點點點，按上一頁下一頁，OK就完了，完全都不需要記東西。【個案 J】

同仁的學習意願不高或不主動在公司內不會有這樣的問題。因為我們 e-Learning 課程請的講師都很不錯，課也上得很好，所以同仁的反應也都非常好。現在只要一公告出去，馬上就客滿了。同仁一直在進步，也知道現在整個趨勢走得很快，大家都非常希望能在工作上有進修機會，而且大部份的課程都安排在上班時間。加上同仁的平均素質還算蠻高的，所以對於自己要學習的東西都非常的清楚，他們適應的狀況也都還不錯，因為在下班時間他還會有意願做自習表示他對 e-Learning 這個東西還是有一定的認同度，所以只要給他課程，不管是他自己需要或公司要他去學，他們其實不太會去排斥。【個案 K】

其實 e-Learning 的推廣對學員來說，他們只是 care 為什麼要給我這個東西，再來就是你給了我這個東西我是不是有辦法看，目前很少有人會針對課程內容本身去做回饋，大部分都是「讀不完，時間好長」之類的。員工參與的部分其實會跟課程的設計有關，一般比較普通的課程參與性不高，但是特別性的課程，譬如說配合專案的課，學員配合性就很高，通過考試的比率也很高。所以員工參與狀況很難講，看他們要的是什麼東西。當初在導入 e-Learning 之前有做個 pilot，針對問卷回答的狀況來講，他們一般的意見覺得課程不錯，可是為什麼很少上去上呢，這就是學生學習行為的問題。【個案 L】

學員對 e-Learning 的反應狀況還不錯，學員對於自己可有主動性的學習規劃，隨時充實自己，感到滿意。至於在公司內部的學習經驗分享，其實真的不多，同學或同仁之間其實他們不太 talk 的。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

學員的電腦態度及使用能力會影響、限制其學習成效，尤其特別顯著是很少接觸電腦或不曾使用過電腦者，他們害怕、排斥面對電腦，不熟悉系統操作方式，往往遇到異常狀況無法排除，造成學習障礙，反之，習慣經常使用電腦的員工，瞭解熟悉網路電腦系統的運作，能快速適應 e-Learning 的學習方式。在員工素質程度差異大的企業中，於實施 e-Learning 之前先評估分析員工對電腦態度及使用能力，特別針對沒有使用電腦能力或懼怕使用電腦的員工，事先安排參與電腦技能訓練課程以克服排除心理或技能的障礙，以協助其上網學習（曾小玲，民 91）。

如何使用 e-Learning 提升教育訓練成效，進而增加個人技能或才能及提升公司競爭力，經建會人力規劃處（民 90）提供以下建議：

- （一）引發學習者的學習動機：傳統的教學大部分是被動學習，但電子學習必須主動積極，學習效果才會好。因此人力資源部門必須訂定明確的學習目標，並使學習者清楚知道學習的價值，進而願意主動積極去學習。例如：讓員工知道，學習與職場升遷是相關的，並且當同仁在線上提出問題時，也應儘速給予答覆。諸如此類，均會影響學習者的學習意願。
- （二）設計與工作相關的課程：課程設計及教材方面，須能引發學習者興趣，並能測驗到學習者的學習程度及想法等。例如：透過模擬情境，創造一個與學習者工作環境雷同的情況，一方面讓學習者產生真實感並投入學習；一方面使學習者能夠從錯誤中學習，減少真實情況中犯錯或失敗的機會。值得一提的是，課程的設計必須隨著現實環境的轉變而有所更新，才能與現實生活相符。
- （三）提供知識的分享與傳承：在 e-Learning 的學習過程中，人力資源部門必須建立機制，使員工的知識和經驗能夠有效分享甚至創新，並將結果透過數位化有系統的整理與保存，傳遞

給現在或未來的學習者。在產業競爭激烈的環境裡，唯有透過這樣的網路學習體系，才能快速提高產業附加價值及競爭力。

### 三、綜合分析

由上可知，若系統操作及課程內容對多數人員並無太高的進入門檻，則其對企業導入 e-Learning 策略的接受情形均持肯定態度；且人員的使用與回饋方向則多集中在 e-Learning 與個人工作內容之關聯性，對課程之內容、呈現方式並無太多直接之回應。

### 肆、人員 e-Learning 課程之學習成效與評估方式

#### 一、個案訪談內容節錄

學習成效評估的方法，主要是看員工的表現，然後再透過一些問卷來了解員工對系統的操作方式、課程規劃設計有無其他看法與建議。也會透過測驗來了解同仁對課程的內容了解程度。此外員工在設定年初工作目標時，會將今年度需要完成的 e-Learning 課程與主管進行討論，設為當年度計劃的一部份，並以年底是否有達成目標，當作評估的準則之一。

#### 【個案 A】

我們這邊有一個 control 是學員要看課程，系統會依學員登入帳號記錄他使用的時間，另外也會要求他討論，要看到他有討論的議題出來，才會給他畢業證書。 【個案 B】

e-Learning 只能透過學員做的線上測驗成績來評估，所有的課程結束後他可以直接在 e-Learning 的系統上面做個別測驗（集中測驗），之後就很難做追蹤。目前實體課程，我們也只是課後做問卷調查，之後他回單位的工作表現就比較難去評量，要由他的主管來做評估。所以目前並沒有做到那麼的細，就只針對他個人做他這份工作期間的一個檢核，或者是加強訓練的工具而已，沒有放到那麼大。 【個案 C】

我們這套 e-Learning 系統上有一個 e-Test 是用來做學習後的評量，因為有做證照制度，所有考試的流程都在線上做測驗。而且我們有一個機制是可以紀錄課程有哪些人上過。有些課程比較重要，是每人都一定要上的課，單位主管都會去 monitor，去做稽核。【個案 D】

通常會追蹤到行為面或實際面上表現的話，不是每個課程都做後序追蹤的部份。評估是否要做追蹤評鑑的課程，標準是規定在 spec 規格裡，譬如說管理類型的課程，有做到這樣子的部份。至於員工一定要會的線上操作課程，則在第二階段實作的部份去評鑑，以實作的成績為主要評估要點。【個案 E】

e-Learning 學習管理平台可以進行評鑑並能確認學員的學習情況。

【個案 F】

E 化課程裡面最難做的是去評估他到底學到了沒有，像我們線上的學習，線上讓他測驗，可是因為沒有辦法了解他到底學了多少，所以在新人訓練的課程裡面，有三個小時的時間是讓他們來做簡報。他們看過課程以後，先分好組，針對他們所了解的公司，到時候再每組抽點一個，然後來介紹他認識的公司。【個案 G】

線上課程與教室課程都一樣是屬於每個人的正式訓練紀錄，都有記錄。學習成效評鑑分了很多層次，即使員工願意去做這樣一個行為，但是他是不是很願意的去做這樣的事情，我們沒法知道，所以通常我們是策略性不去碰這問題，而且以我們目前的人力配置，也確實做不到這些事。【個案 H】

結束課程時所填的問卷，訓練之後結果的追蹤，可能要靠主管去看看他在課程的學習，有沒有用到工作上面。那就是只有主管那方面來做評鑑，我們這邊沒有辦法直接針對他的學習結果來做考評了。【個案 I】

e-Learning 是要大家都能上去上，會有上課的紀錄，把實體的和虛擬的都作成紀錄，e-Learning 就是提供你一個學習的環境，我們現在是定位

這樣。我們會在每個課程開討論區，會有考題和家庭作業，老師有點的主題會規定一定要上，就是要算成績，作業基本上都會請講師幫忙改。我們會把總成績公佈出來，做為訓練紀錄。【個案 J】

教育訓練的東西不管是在企業還是學校裡面，都是很難去衡量它的成效。除了透過問卷來評估學習成效外，作業或考試其實還是有。只是學習評估的方式不一定每個課程都會有所謂的考試，同仁上完某個課程之後，他的表現是否有符合或達成當初上課的目標要達到這個目標，只靠 e-Learning 課程是沒有辦法完全滿足，一般會有這種 issue 的多半是像中文簡報，或者是像主管帶人的課程、團體的課程、leadership 的課程，這類課程就比較可以回去請主管或者經理人再評估成效的。至於特殊需求製作的 e-Learning 課程不會特別去測驗學員學習成效，只要他們會做就好。目前是只有實體教室的課程有這樣子去做一些 follow up 的動作，那像 e-Learning 的話，我們還在思考要怎麼樣去做評估。以個人來看的話，他是不是有去上課，或者是他是不是學得好，這絕對是他個人要承擔的。其實你可以不要來上 e-Learning 的課，可是這就代表說你絕對可以 perform 好你的工作需求，不是公司一直在 push 你一定要來上什麼課。【個案 L】

Learning 不論是 class 或 electronic，其課後績效評估都有一定之困難度，也就是想評估「質」還是「量」。如果是質，背後就須有更多的機制來運作。如果要看比較具體的量或數字的話，學員上線的時間次數都有紀錄，還有他在裡面作了哪些 fountain 或活動也可以紀錄下來，如果是要這些的話，多少都可以提供，另外就是課程裡是可以做問卷或滿意度調查。滿意度調查就包括對線上學習滿意度調查，或課程內容本身的滿意度調查，這些東西都可以作為績效的一些指標。我們用線上考試還有交作業的方式作為確認學員是否達到課程完成的標準之一。因為考試最公正的，且就管理端來講，考試還是最方便的，因此我們目前還是用

考試來做檢驗，會去定義學員最基本要上完成幾小時才算完成，還要參加考試，通過考題的測試才算過關。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

林幸華、連麗真（民91）提出e-Learning四種層次的訓練效果評估如表4-5-1所示：

表 4-5-1 e-Learning 四種層次的訓練效果評估表

| 評估的層次 | 評估的內容                                     | 適合的評估方式  |
|-------|---|--|
| 1.反應  | 學習者是否喜歡這個線上課程?他們是否完成了課程?                  | 量化的評估方式，如<br>線上教學系統的學習紀錄<br>線上問卷調查<br>學員票選<br>質化的評估方式，如<br>直接與學員討論課程<br>讓學員表達對於課程的感受<br>隨時歡迎學員的建議與批評               |
| 2.學習  | 學習者獲得了哪些知識與技能?                            | 量化的評估方式，如<br>正式的線上測驗<br>質化的評估方式，如<br>要求學員實際操作或以真實的活動要求學員展示所學<br>以模擬操作測驗學員<br>以角色扮演活動觀察學員的表現                        |
| 3.行為  | 當學習者回到工作崗位，是否能夠將學到的知識與技能表現在工作上?           | 量化的評估方式，如<br>實驗法：在有對照組的情況下，比較接受過線上訓練的員工與未受訓員工在訓練前後之表現上的差異。<br>質化的評估方式，如<br>觀察學員的工作狀況<br>收集其主管或監督者的意見<br>調閱其績效評估的紀錄 |
| 4.結果  | 整體而言，線上學習的結果是否符合整個組織或企業的目標?這樣的結果是否具有經濟效益? | 計算投資報酬率<br>計算其它的財務指標<br>監控其它的企業經營指標<br>考慮非財務性的投資報酬   |

資料來源：導入線上學習的第 e 步。（林幸華、連麗真，民 91）

李漢雄（民 91）亦提出評估個人是否能達成組織所交付的 e-Learning 計劃，可用 ACHIEVE Model 來說明：

- (一) Ability 能力：在知識經濟下，知識固然是重點，但是更重要的是獨立思考，及可以將知識轉為可運用在工作中的創意或是創造利潤的能力。而一個沒有學習、獨立思考能力的人可以透過訓練或是另謀高就來解決。
- (二) role Clarity 角色清楚：一個人的角色沒有衝突，才可以無矛盾、順暢的完成上面所交代的任務。如：總裁請下屬多花時間學習 e-Learning 並帶動辦公室學習風氣，而另一個上司卻要求他把份內的事做好，這樣下屬會無所適從。
- (三) Help 幫助：一個人無法順利完成任務可能是所得到的資源幫助不夠，如：一個有心向學的中高齡想運用 e-Learning，但是卻沒有經費或是資源購買所需的設備，缺乏適當的幫助。
- (四) Incentive 動機：當組織規劃良善及環境配合的情況下，個人還是無法達成上司所交代的 e-Learning 學習計劃時，可能是個人的動機不夠強烈。如：員工覺得現階段已經滿足，不想在學習其他東西；或是對於科技的恐懼，並不想接觸 e-Learning，而主管的任務則需找出影響動機的因素加以改善。
- (五) Evaluation 評估：當一個員工有學習動機及能力，學習並運用 e-Learning，但是主管卻感受不到成果，或許是評估方式有問題。如主管只注意員工上網的時數而不是注意員工提案的內容創意。
- (六) Validity 正當：是指員工對於 e-Learning 這主題是否感到正當、合適，有無違反自己的價值觀。不過這應該是用在作帳、走後門的議題。
- (七) Environment 環境：一個鼓勵 e-Learning 的環境使員工能更朝著公司的目標邁進。

### 三、綜合分析

企業對人員 e-Learning 課程之學習成效與評估方式可大致分成質的評估與量的評估兩大類，其中量的評估多可藉由線上測驗結果、線上討論情形、作業繳交狀況、登入系統時間與次數、問卷填達內容等，各種數值之統計分析結果得知；而質的評估則多屬人員學習後之各項後續表現與追蹤，如與工作結合情形、問題解決能力提昇等，需賴部門主管及相關人員之觀察與檢驗。雖然質與量皆能兼備的評估方式其結果也較公正及真確，但因質的評估往往比量的評估要來得複雜與耗時費力，故多數企業目前僅提供量化的評估結果供學員及主管參考。

## 第六節 導入過程遭遇之困難與建議解決方式

本節主要探討企業導入 e-Learning 時遭遇之困難及採行之解決方式

### 壹、導入 e-Learning 之過程所遭遇的問題與解決方式

#### 一、個案訪談內容節錄

因公司導入 e-Learning 時並無做任何加大頻寬的規劃，故目前導入 e-Learning 之最需克服問題是台灣到總公司跨洋的頻寬。目前之解決方式則是一執行 e-Learning 之課程設計與教材規劃時，先把頻寬不足的狀況列入考量裡，不去做影音，或大量的聲音、動畫、圖片傳輸等較耗頻寬的教材內容，故目前在 e-Learning 課程裡多以連續動畫的 gif 檔型式呈現。如此一來，學員學習時就不易因頻寬不足而有學習不順暢的感覺，又可排除只看字、或聽聲音會有無聊之感的情境。【個案 A】

導入時遭遇的問題有兩個，一是做 e-Learning 的技術障礙，這方面我們有花了些錢用很精緻的規劃，很順利的把成果做出來，已自己克服掉這個障礙。第二的問題是導入時如何有效運用有限經費促成計劃順利執行，我們的策略是先買製作 content 的課程編輯軟體與工具，做了一年



累積到大概兩百個 content 時，再去買平台。我們是漸進的，因為我們有內部的網路還有網站，所以即使一年沒有平台，沒法好好的管理，但還是可以播課程，大家還是可以看到我們的節目。第二年有平台後就可以管理開課。【個案 B】

導入當時沒有太評估到頻寬和分行硬體的部分，現在頻寬主要是用在傳輸分行作業資料，較沒有足夠頻寬再去做 e-Learning 的東西，所以我們目前不是透過 internet，學員需在下班後到北中南三各訓練中心來進行 e-Learning 相關活動。後來的第二個課程是請廠商做類似動畫的課程光碟，由分行保管，只能在特定的電腦使用，下班後學員想自己進修，就借出來，不用再到三個中心來看。【個案 C】

剛開始 HR 找人當講師時，他們都會抱怨沒那麼多時間，跟他們講的時候都說好！好！好！結果也沒有動。後來是找現場的主管一起來討論，然後訂好既定目標，把它設定在每個人的績效目標後，大家才比較會上來掛課程。所以每次新的課程掛在 e-Learning 上的時間，通常都是年底要打考績時。【個案 D】

目前公司之多數電腦硬體效能無法完全滿足互動式等較高階之線上學習課程，且網路資源有限，連線速度慢，員工學習習慣不易改變，仍須完整之配套措施。線上學習課程內容之影片、聲音我們有錄，但目前還掛不上去，主要卡在硬體上面，因為如果課程內容影音檔能順利使用，就必須每台電腦都有音效卡、喇叭，幾乎要全面 update 所有老舊電腦設備，並不是那麼容易的事情。所以目前做法是設電腦教室，有需要的人員就到電腦教室來使用。【個案 E】

目前的自製課程全都是 Word 檔或是 PowerPoint 檔，沒有聲音或影像在裡面，所以大家都沒有興趣看，但若將聲音影像放進去，公司又有很多電腦沒有音效卡，有的連 CD-ROM 都沒有。因為是外商機構，所以總公司的平台和課程都是英文，這對部份同仁來講還是蠻辛苦的。還

是有頻寬的問題，雖然目前仍在 intranet 階段，但大家大量使用公共資源時速度還是會變慢。學習管理平台裡內含的 Xstreamer 的串流影音課程編輯軟體，我們作業系統換 Window XP 後就全都不能用，真是大問題，廠商一直要我們升級成 4.0 版，但升級費用太高就暫不考慮。此外，種子人員卻仍不了解或不熟悉平台，回去也沒教導自己部門的講師，仍需再加強推廣。不過今年公司應國外總部的要求已開始積極進行改善措施，現在廠內電腦的音效卡、CD-ROM 都裝上去，有的是全部換新，六月預計更新完成。所以公司內部增購約 800 部新電腦，幾乎全部換新。又，我們的學習管理平台某個課程需佔較大頻寬時，它會自動找到適當的控制，同一時間只能有幾個人來使用。至於課程編輯軟體的問題，有人介紹可以用 Microsoft Producer，我自己使用過後發現比 Xstreamer 還簡單好用。【個案 F】

因為公司現有的課程都已 run 好幾十年，所以一下子要做很大的改變基本上會有困難。且有老師認為 E 化教材之後會取代他們的工作，這是我們在推 e-Learning 中最困難破解的一點。此外很多老師在跟他宣導一些新的觀念、想法時會比較排拒，不知道怎樣吸收這些新的經驗，把新的方式用在教學裡，這是在我們整個課程當中需要去克服的。E 化課程裡面最難做的是去評估他到底學到了沒有，像我們線上的學習，線上讓他測驗，可是因為我們沒有辦法了解他到底學了多少。老師覺得他的地位不再那麼崇高這個部分，在 e-Learning 開始推廣時我們有辦宣導活動，去跟老師溝通 E 化教材不是取代老師，而且不是所有的課程都可以 E 化的，有些課程還是必需要用教室的方式來實施，就是所謂的 E+C，告訴老師怎樣把課程 modify 得讓學員可以更快的吸收到這些知識。甚至要說服老師 E 化的課程，並不是擺上去以後就可以擺十年，還是要去常常修訂的。在溝通過程當中要讓他覺得老師的地位還是很崇高很重要的，他不再只是一個教學者，而是整個課程的設計者。柔性溝通不行時

就請我們處長在一級主管會議上提出，那他的主管回去之後就會要求相關人員做些改變。至於講師不知如何將新技術應用在課程時，我們會給他看很多現有的產品，提供他各項所需支援。關於 E 化課程評估學習成效的部份，在我們新人訓練的課程裡面，有三個小時的時間是讓學員看過課程以後分組抽點一個做簡報。【個案 G】

課程內容的區隔，是一個很大的挑戰。是 share 的問題，講師會認為要 share 專業需有所保留，這是一個工作 replacement 的問題。第二個是就講師個人而言，他為什麼要去把這個 share 給大家？所以在內容取得上是一個比較大的挑戰。這問題沒辦法全部解決只能程度上去改善，我們會盡力說服內部講師，讓他知道課程規劃時我們會站在統籌面來處理，不會很快的把課程直接同步 release 給對岸。這不是機密，也不是什麼 critical issue，而是因為台灣扮演的是 R&D( Research and Design )的角色，大陸扮演的是的 manufacturing 角色。在 R&D 階段該知道的東西，manufacturing 不用知道。而等到需要把案子移過去的時候，已經是數個月以後的事，那時再讓 manufacturing 知道，本來就是應該的。所以這是會很自然跟著產品做 transfer 的動作，因此需要在課程規劃時排出來。透過這樣的觀念來讓授課的講師心理比較底定。主要的困難就是課程的內容取得，尤其是自製教材的部分，一旦取得課程內容，其他就不用那麼擔心。要取得對方的信任沒有別的方法，要每天經常去關心，去互動，去跟他熟絡，他才會比較信任你。【個案 H】

因為同仁的平均素質還算蠻高的，大概都大學以上，甚至碩博士，所以對於自己要學習的東西都非常清楚，因此如果 content 不多就很難吸引他們上來，這是很苦惱的地方。此外是 e-Learning 的平台，就是 eIDEA 2 平台，現在已經不再做更新及功能增加，我們去年一直花很多人力做 e-Learning 後面的教務工作，suppose 如果平台的功能夠的話，那部份是不需要人力去做的。我們等於是在反其道而行，既然 E 化了，應該

更節省人力，但我們去年卻花很多人力在做 e-Learning 教務的工作。當同仁報完名之後我們就要去整理，整理完後再給外部訓練單位，以半人工的方式在做，實在是浪費很多時間。關於國內 content 部份資源不很足夠的解決方法是直接買進國外的 e-Learning 課程。而平台還沒做到的功能，外部訓練單位已 promise 要寫一個程式來處理這樣一個事情，所以我們今年就要改進，以後就不會有那樣的狀況。【個案 K】

當時推 e-Learning 時人員使用電腦沒有困難，但是卻有人員電腦硬體設備上的困難，並不是每個人的電腦都有音效卡，因預定要有人可以做些講解而不是做 document 的 E 化，所以當初設備的確是一個問題。另外則是部份專業講師很排斥 e-Learning 無法面對面與學員及時互動的教學情境。遇到最大的問題不是系統的問題，是如何為 e-Learning 找一個定位，要拿它來怎麼使用，要做什麼。至於內部的 content provider 的部門尚未主動發起 E 化主題的階段，或當他們答應要 E 化但派出來的人員適不適合做 E 化教材內容的提供者或擔任 E 化課程的講師，怎麼把課堂教材或錄影或錄音或直接告訴我們怎麼把它 E 化，這些都仍會是我們比較困擾的地方（今年將克服）。另外，員工對於 learning 的 issue（對學員來說他可能比較需要的是工作上他需要的究竟是什麼，工作時遇到某個困難時他需要的是什麼課）所涉及的課程規劃不足問題，因為仍沒有辦法分析出某一種需求是不是都需要某一種 support，是一個問題，而且它很 high level，牽扯到公司對教育訓練的定位是什麼。公司對上述問題之解決方法為：關於人員電腦硬體設備上的困難，當初的解決辦法是學員可就近利用電腦教室，同仁有需要時可以借用的，且今年公司所有沒有音效卡的電腦也都會裝音效卡。至於講師排斥參與 e-Learning 教材製作的部份，我們後來發現不一定要找很專業，或有很豐富經驗的，而是配合度很高的講師，我們這邊則告訴講師要怎麼整理講稿、怎麼把學習重點 focus 出來，那講師的責任就較 focus 在 check 教材是正確無誤。當

想到 e-Learning 該怎麼用，及該扮演什麼樣的角色時，就把學習文化當作是個指南針，不用太刻意過問，或要求文化，或一定要在怎樣的架構上推 e-Learning 的東西。 規劃不足的解決方式是，如果這個問題沒辦法被從根解決，那規劃的人自己要再多思考怎樣去做一個很好的分析。 第一個就是你要充足且確定的資料，確定組織真的有這個問題，可是很多時候真的很難發現組織的確有什麼問題。 所以我們的方式是比較平常心去看，就是如果這個課它沒有達到我原先想得設計到的內容，還是可以拿來跟其他的課 bundle 在一起，或許幾堂課 bundle 起來後，就可以另外做成不同的設計。 你不需要去否認你的組織需要這樣的一個課，或許它 serve 的是某個角色，我們以另一個角度深入或接近的去協助他們上這堂課。 【個案 L】

## 二、相關文獻觀點

McGraw-Hill 在 2000 年所做的一份調查報告中則顯示企業推動 e-Learning 最常遭遇的十項困難有（廖肇弘，民 90）：（1）缺乏高階主管支持—43%；（2）成本因素—35%；（3）缺乏完善規劃—32%；（4）企業文化障礙—30%；（5）優先順序錯誤—29%；（6）企業策略無法配合—28%；（7）缺乏 IT 科技—24%；（8）頻寬因素—24%；（9）不良的執行與控制—23%；（10）測試效果不佳—16%。正如同一般資訊系統及管理理念推動的問題一樣，高階主管的態度將是左右成敗的關鍵。建置成本及維護成本過高，也是目前企業普遍面臨的問題，這也說明了為何目前積極導入 e-Learning 的企業，大都是具有一定的規模的大型企業，而非中小企業。此外，缺乏整體規劃、企業文化及策略無法有效配合，都是企業推動 e-Learning 時的主要困難所在。

## 三、綜合分析

對照上述資料可知，個案企業所遭遇之導入困境與文獻觀點有極高程度之相似性，現將個案企業導入 e-Learning 過程遭遇之困難及對應解決方式匯整如表 4-6-1 所示：

表 4-6-1 導入 e-Learning 過程遭遇之困難及解決方式匯整表

| 遭遇困難       | 解決方式   |
|------------|--|
| 頻寬不足       | 1.課程設計與教材規劃時，不做影音，或大量的聲音、動畫、圖片傳輸等較耗頻寬的教材內容。 2.學員在下班後到特定地點來進行相關學習活動。                |
| 學員硬體設備不足   | 1.規劃特定空間、設施，供學員使用 2.全面更換或逐步升級硬體設備 3.提供一定金額補助。                                      |
| 系統不相容或功能不足 | 1.廠商提供技術支援 2.資訊部門提供技術支援。   |
| 系統使用率不佳    | 1.舉辦各種宣導及推廣活動 2.訂定各項獎懲措施 3.與人事考績結合。  |
| 編輯軟體適用性    | 1.依講師需求選購簡便易操作之軟體 2.提供二種以上工具供講師選用。   |
| 課程內容區隔不易   | 盡力說服內部講師，課程規劃時站在統籌面處理。   |
| 課程內容來源不足   | 1.直接買進國外的套裝課程 2.培養內部專業課程自製能量。  |
| 人員學習成效評估不易 | 1.配合課堂訓練 2.課後追蹤觀察。   |
| 人員學習需求不易確認 | 1.分析需求時應有充足且確定的資料 2.可以跟其他的課結合在一起，做成不同的設計。  |
| 講師配合度不佳    | 1.積極溝通宣導 2.盡力提供各項支援 4. 不一定要找很專業或有很豐富經驗的，而是配合度很高的講師 3.在主管會議中訂定相關目標，並把執行結果與個人績效目標結合。 |
| 經費有限       | 先買製作教材內容的課程編輯軟體與工具，等課程累積到一定數量時再買平台。  |

## 貳、導入 e-Learning 過程遭遇無法解決問題之困難點

### 一、個案訪談內容節錄

我們沒有花很多的時間去要求或者是強迫人家，比較多的是鼓勵，因為人力發展和訓練都不是我們部門。經營 e-Learning 是表現出我們的技術跟想法。但很多東西應該是要一起思考，只是因為我們沒有這個權

責，所以就有點困擾。除非訓練的專責單位有這樣的要求，才會去配合，我們不便主動去要求。【個案 B】

目前 e-Learning 的課程製作費用很高、學員要用下班時間進行學習，及課程內容一些互動式還不甚足夠，是我們目前比較麻煩的地方。【個案 C】

課程編輯軟體功能雖然強大，但講師利用其製作課程時多半覺得耗時費力，且有挫折感。之前我們原有個構想是「講師只要把講義準備好，把要講的話先錄起來，剩下的編輯部份由外包就好」可是這件事後來好像也不了了之。因為找不到這樣的人才，且我們課程都是非常專業的、技術上的東西，所以後製作配合不易做出我們需要的效果。還是由講師們自己來製作可能會比較符合需要。我們有提過再多買一些其他的課程編輯軟體，來讓講師做選擇，只是要看上面主管的意思。我們也有規劃去外面找製作 content 的公司來跟我們做合作，但是當初在談的時候有點技術上問題，他的課程放在我的平台上會有點問題，這個目前還在克服中。所以外購課程或使用其他的編輯軟體，可能會與原本的學習平台有相容的問題，這一點廠商還有技術上的問題要突破。【個案 D】

雖然已導入兩年時間，上層主管也知道有這個東西要去做，可是真的要請員工去上網學習，仍是一大問題。因為現在我們只能在 intranet 上運作，沒有辦法透過 internet，所以大家得利用上班時在廠內看，同仁會說「工作忙得要死，怎有時間去管理或看這個東西」，剛開始推行時我們就遇到這樣的困難，也沒辦法要求種子人員一定要去 run 它，因為這不是他本職的工作，他們只是兼差性質的服務。而且公司全面更換新電腦也為我們帶來新問題，因為總公司有要求 global 一致，所以電腦上的作業系統和軟體全換成 Window XP，造成 e-Learning 平台與相關軟體相容性的問題。【個案 F】

我們這樣的企業，第一個業務人員比較多，他們多半沒有電腦且不擅長用電腦，這是比較辛苦的部分。第二個是我們的電腦要去連課程的過程中，也是還有問題。互動型態的課程，還是不行。簡單的還看得到，但如果你要比較炫的東西就常常看不到。第二就要是北中南頻寬仍不足，頻寬和硬體的不足，也不是訓練規劃者目前可以獨立排去的難處。IT當然也會幫助我們把想要 e-Learning 的部分給實行出來，但這不是他們的最優先的工作事項。又目前公司的 space，比較沒有專屬學習的電腦教室，learning 教室大部分是別人佔用在開會，且企業內用 e-Learning 的學習文化也還沒有建立。此外全球的企業有它全球性的思考模式，但是決策的過程跟本地企業比較起來就比較費時多層，不是經費夠，想改就可以改。【個案 I】

所以如果說目前遭遇到什麼困難沒法克服的話，就是找不到我要的課程，目前市場的課程合用的非常少。當初也有跟幾個老師談過，但有些老師不太願意讓你把課程轉成 e-Learning 的課程，那有幾位他願意的我們今年就會做。所以老師的配合度及與他們溝通上也是我們目前導入 e-Learning 的障礙。【個案 K】

我們 e-Learning 的挑戰就在學習者的學習習慣能不能被改變。因為一個人不想學，你給他 e-Learning 也沒有用的。另一個則是學習者個人的學習機制還沒完全調整過來。學習者的學習習慣。每天看電腦看到有點煩，然後就覺得，看書姿勢可以非常優雅，可以泡一杯咖啡，也可以躺著看書，在車上在捷運上也可以看書，在開會的時候有人遲到，那隨便翻翻也可以，但是電腦就沒辦法這樣。所以推 e-Learning 我們遇到的困難是，第一個是有些人現在根本沒有學習的習慣。不要談到 e-Learning，現在很多人根本就沒有學習習慣。所以第一關就卡在那裡，有的人就卡在那裡根本就什麼都不用再談。有的人是願意學，可是卡在第二關，就是學習的機制我還沒有調整過來。【個案 L】



就目前狀況來看，我們的 e-Learning 已初具模型，但仍需努力和不同背景學員建立關係，讓學員之學習不間斷，並促成學員間能有更多的分享。【個案 M】

## 二、相關文獻觀點

朱彩馨（民90）指出當企業思考導入線上學習系統時，經常是由資訊的科技來思考，強調以最快速的網路、最複雜完善的科技功能來建置線上學習系統。而軟體廠商亦強調於資訊系統功能的開發，以更完善的功能、更強大的資料庫等來改善線上學習的問題。然而，只有從資訊科技的角度著手而考慮學習的情形下，儘管提供更容易使用、功能複雜的資訊系統、多樣的資訊呈現及溝通管道，線上學習的效果仍是不盡理想。此外，企業過於重科技帶來的經濟效益時，會造成漠視學習的盲點。因此，當企業欲導入線上學習系統之際，必須警覺是否只抱持著科技-經濟的觀點來看待線上學習系統，而忽略了學習。另一方面，線上學習的設計者及教師亦可進一步思考如何利用資訊科技配合適當的教學策略來增進學習者的學習心理過程，以達到更好的學習成效。

由於企業在導入 e-Learning 的過程中，使用者的配合度極為重要，而造成使用者進行 e-Learning 效果不佳的原因，（王本正等，民92）大致可歸納為下列幾點：

（一）有限的應用：過去的學習經驗來說，企業員工的學習管道 70% 來自於工作中學習，20% 來自前輩指導，10% 來自於結構化的標準學習。大部份所謂 e-Learning 只能負責 10% 的結構化學習課程，如果 e-Learning 無法成為企業營運的一部份，同時提供符合需求的互動工具，自然不可能提供工作中學習與前輩指導的學習管道，所預期的 e-Learning 成效自然就受限在 10% 的範圍內。

（二）過長的課程內容：許多電子課程的設計只是將傳統的教學模式移轉到 e-Learning 環境上，因此許多課程就會像傳統教育

訓練課程一樣，學習者在連續且冗長的時間裡，只能接受單方面訊息，但由於人的記憶力有限，很難一次就記住所有課程內容，又無法從過長的課程中，抽取所需課程內容來重新溫習，學習效果自然不佳。

(三) 制式化的課程：學習者期望的是與自身工作有關的課程內容，甚至是從課程中彌補所學不足的部份，這些課程內容通常來自企業內部的 Know-How。這些課程無法從外部購買，需自行開發課程或是外包給課程製作廠商，但受限於成本考量，因此只能購買一些通用的制式教材來做為課程內容，但這些教材在實際使用過程中，無法如預期般符合所有人的需要，畢竟職場與學校有很大的差別，每一位員工的程度都不一樣，無法因個人能力提供適當的學習內容。

(四) 教學內容過於貧乏：大部份企業內製電子課程多半都是由簡報檔、聲音或影像組合而成，模擬傳統一對多教學方式。但在模擬過程中，卻遺忘傳統教學模式中最重要的關鍵 - 教學互動。許多研究顯示線上課程結束後 33 分鐘，學生通常只記得 58% 的上課內容，兩天後只記得其中 33%，而三週後只記得 15% 的上課內容 ( Jack, 1998 )。另外，美國國防部所做的教學實驗中，學生如果只是「聽」，只能記得片斷零星的資訊，若學生參與「聽和看」，則能記得 40% 的教學內容；若是學生「看、聽、做」都有執行，就可記得 75% 的教學內容。因此所謂的教學內容貧乏，並不是指課程數量多寡，而是指教學內容與方式能否讓學生得充份學習效果。

(五) 課程製作跟不上需求：符合需求的課程內容需要大量時間與人力投入才能完成，常造成課程製作速度跟不上學習者需求，加上每個人的耐性都是有限的，如果持續一段時間無法

提供學習者所需的課程內容，很快的，學習者將不再對這個新的學習方式感到興趣。

### 三、綜合分析

茲將個案企業導入 e-Learning 過程遭遇之困難及無法解決之困難點匯整如表 4-6-2 所示：

表 4-6-2 導入 e-Learning 過程中無法解決之困難要點匯整表

| 遭遇困難             | 無法解決之困難點                                    |
|------------------|---|
| 學員學習成效不易掌控       | 因非人力發展或訓練專責單位，故無相關權責。                       |
| 學習者的學習習慣及機制不易改變  | 有些人現在根本沒有學習的習慣，有的人願意學，可是學習的機制還沒調整過來。        |
| 學員資訊應用能力及習慣未建立   | 業務行銷人員為多數，其學習時間、學習意願、資訊應用能力均有瓶頸。            |
| 學員硬體設備不足支應       | 經費有限。                                       |
| 委製或外購課程費用很高      | 經費有限。                                       |
| 外購資源與現有系統不相容     | 廠商還有技術上的問題要突破。                              |
| 只能在 intranet 上運作 | 1.學員學習時間地點有限，學習意願不佳 2.企業機密、資訊安全政策優先權高於學習政策。 |
| 政策施行及決定過程複雜      | 全球性企業、外商公司諸多資源應用政策之制定與執行需經總公司核准或配合。         |

由表 4-6-2 及相關文獻觀點可知，企業導入 e-Learning 時遭遇之最多困難處是學習者端之學習文化、習慣不易克服等問題，其次則是市場中現有的良質套裝課程費用高且可選擇性不多、至於外購或增購之軟硬體相容性等資訊技術不易克服則多可被逐一改善。

## 第七節 預計擴充項目與相關經驗分享

壹、預計擴充之 e-Learning 項目及內容為何？

### 一、個案訪談內容節錄

有些同仁對 e-Learning 的學習意願不高，覺得傳統課程的學習效果和內容比較能夠接受，需要 HR 部門再去溝通與努力。階段目標為：持續改良系統與課程並提升員工的學習意願與接受度。未來半年工作的目

標主要會在學習文化的建置，然後持續宣導並營造學習 e-Learning 的文化與氛圍。【個案 A】

目前有打算做一個轉型，做一些數位的教材、數位的內容，那同仁要不要 learning 是一回事。數位的內容加上我們的工程 domain，可以產生比較大的價值。技術會往數位多媒體內容走，在技術方面更卓越。【個案 B】

我們視訊會搭起來，以後三個中心 classroom learning 的部分可能用視訊會議的方式，多一個可以聽到聲音也可以看到人的管道。目前線上即時回饋部分沒有做到，如果可能，以後中心會有位老師隨時能夠對學員做回饋，把 classroom learning 的一些部分帶進來。這樣的回饋我們也可以把它變成知識管理系統裡的 information，慢慢累積知識管理的一些 data，和有用的對應互補資訊。【個案 C】

管理機制需再加強，目前還是靠 e-mail 的方式，即時互動的功能計劃下半年開始做，會有留言回覆和集中討論的地方。此外，點閱次數、點閱時間、某些課程的互動內容等，因目前有些還沒掌控，譬如說一個課程讀的程度，追蹤的情形，到目前還沒做，要再加強。【個案 E】

我們希望未來在課程內容呈現上傾向更多元化、高層能制定相關政策督促同仁學習、要求現場人員能簡單的操作它、可以透過種子人員自己去放部門內的課程。【個案 F】

最近對外頻寬還會再加幾條專用固頻 ADSL，搭配將來 e-Learning 開放後同仁可透過 internet 到防火強裡來擷取資料。整體管理機制現在的定義是各訓練單位有窗口可上傳，各單位自己。【個案 G】

要有錢才行，但特別去要到一筆預算來改善系統的狀況不太會發生，唯一的可能是系統跟著時空改變，需要微幅增加一些新功能或新需求。這系統主要是 maintain 一些學習活動就好了，我們從來沒有希望它可以扮演什麼樣的管理機制。管理並不是說，我去管理這個系統，然後

這個系統能夠幫忙 hold 這些 training 學習活動之類的事情；而是有關人的發展與學習，不只是 HR 單方的責任，HR 只是一個輔助者、協助者，提供 channel 而已。所以我們並不打算把它變成一個無敵強的學習平台，沒有意義。【個案 H】

日後北中南如果 video conference 可以，也能用到 E 化的東西，就兩地一起上課，是我們未來的解決方式。就 e-Learning 的部分，希望能有一位可以溝通 HR 和硬體或訓練平台部分的協調者，能跨越訓練的單位跟 IT 部門的界限，做為溝通者。就整個人力資源部門裡面應該需要有一個人專司這個部分。【個案 I】

因為我們金控都有跨公司，希望把這些課做成一個學程，那大家上完這些課，考完試之後，我們會給你內部的認證，這是我們的目標。第二階段做的成果，就是要把課程精緻化，把平台做的更漂亮更穩定。【個案 J】

學員的學習狀況跟個人考績事實上作業是一起的，可是年度的訓練結果並沒有跟考績做結合，這部份是我們最終的目標，我們希望能夠慢慢漸進式來做，希望今年能先跟晉升做結合，就是我們有經理人學習的 roadmap，每年年底會做晉升，晉升到某一個 level 時，一定要修滿哪些課程，現在就是朝著這方向去做。希望能提高 e-Learning 課程的比例，因為訓練重點政策之一，就是希望能提昇它的比例。【個案 K】

未來可能把目標一直放在 push 跟 performance。達到績效方式很多，你學一學能幫你解決東西，所以有人就會密集想要學東西，push 久了他就會想要學了，我們不是 push 他來學，而是 push 他的 performance，我們只要看成果。要改的東西很多，可以分成 process、hardware 和 software，process 的部分，希望可以 involve 更多的人，不管是課程製作、學員，或提供 technology 的人，而且讓整個 process，或整個 working model，或公司內部其他部門都可以擁有一個制式的、很確定的一個流

程，把知識 E 化。這是 for 我們未來一年的計劃，這一年間我們會一直在這裡做反覆的努力。【個案 L】

希望未來可以讓學員當他想要找或需要某些知識時，可以馬上在平台上找到，是比較需要去做的部份。【個案 M】

## 二、綜合分析

個案企業預計擴充之 e-Learning 項目及內容有：

- (一) 持續改良系統與課程內容、品質、數量及呈現型態。
- (二) 將數位的內容加上專業 domain，使其產生較高價值。
- (三) 制定相關政策督促同仁學習。
- (四) 安排專人講師提供線上即時回饋。
- (五) 系統管理追蹤機制再加強。
- (六) 提供學員即時便利的搜尋資料機制。
- (七) 授權各部門相關管理機制及權限，落實分層負責。
- (八) 擴增對外頻寬使同仁可透過 internet 使用 e-Learning 資源。
- (九) 提供同步之視訊教學機制。
- (十) 提升員工的學習意願與接受度。
- (十一) 持續宣導並營造學習 e-Learning 的文化與氛圍。
- (十二) 把集團內各分公司之課程整合成學程，並與內部認證制度結合。
- (十三) 學員的學習狀況能與個人晉升或考績制度逐步結合。
- (十四) 可以 involve 更多的人，不管是課程製作、學員，或提供 technology 的人。
- (十五) 建置一個讓整個 process，或整個 working model，或公司內部其他部門都可以擁有一個制式的、很確定的把知識 E 化的流程。

貳 導入 e-Learning 後對貴公司目前及未來之人力資源發展與規劃的影響

## 層面

### 一、個案訪談內容節錄

有了這個系統之後，同仁們的學習能夠更有自發性和自主性，能更自動的去利用上頭的資源，進而促使人員素質在一定時間慢慢能日趨一致，提升自己的學習內容與品質。 【個案 A】

對於公司人員能力的發展，還有工作應該會有影響，會有幫助。只是目前我們公司這方面沒有結合的很好。 【個案 B】

未來公司 e-Learning 可能還是會比較著重在技術上的傳承。因為我們有很多員工像一些領班他們工夫很純熟，資歷其實也都蠻深的，他們退休之後我們怕技術會斷層，所以趕快趁他們還在的時候可以把那些東西給留下來。 【個案 D】

在知識保存與傳承上將更為便利、新進人員之訓練將能節省許多人力物力投注。 【個案 E】

希望未來可以把 e-Learning 放到知識管理 (KM) 裡面，同仁需要的資訊都可以在裡面找到。日後員工離職，我們也能很容易掌握住他的專業，這是未來 KM 的趨勢，公司也朝這目標發展。 【個案 F】

針對現有的訓練藉由 E 化的過程做到訓練教與學的改變，並做到訓用合一，用的過程產生的問題要能適時回饋到訓的過程當中，達到一個改善的目的。 【個案 G】

HR 是處理人的事情，但「人」是沒有辦法用 E 化的方式來處理的，特別是有關人與人的溝通部分，完全幫不上忙。而 e-Learning solution 要去解決的問題，通常是以學習活動為主的，HR 部門的學習活動，並不是我 service 的 first priority，所以我們也不那麼 serious 的把 HR 的學習活動作為主要 service 目標，擺在主要的服務族群裡。就是大家一起共用資源。有關人的發展與學習。不只是 HR 單方的責任，HR 只是一個輔助

者、協助者。 人員的發展與管理，是每個部門人事主管的職責，HR 只是提供協助，提供工具，提供 channel 而已。 【個案 H】

人力資源的東西不會是單獨的一個訓練工作，很多都整合在一起的，最重要的是績效達成，若能績效達成那不做訓練也沒關係。 理論上是這樣，訓練就是要把問題找出來，重要的是員工要自己願意成長，願意成長什麼資料都會找的到，不用老師教。 訓練只是人力資源裡面的一環。 【個案 I】

它對整個課程規劃上會比較有影響，至於在員工育才的部分，我覺得不能太集中在 e-Learning，它只是一個 tool。 規劃的話一定會有影響，至少我們可以讓教室的課程比較有 focus，比較不浪費時間，辦訓練的人也不用為了每次學生程度不一樣，而傷腦筋。 我們可以整理一個 overview 的東西請他們來上課前先看過，這樣他們在課堂上也較易進入狀況。

#### 【個案 L】

### 二、綜合分析

個案企業導入 e-Learning 後對其公司人力資源發展與規劃的影響層面有：

- (一) 人員學習能更有自發性和自主性，進而促使人員素質在一定時間慢慢能日趨一致。
- (二) 在知識保存與傳承上將更為便利，有效解決專業技術斷層與傳承問題。
- (三) 新進人員訓練部份可節省許多人力物力投注。
- (四) 整合 e-Learning 及知識管理系統，有效掌握人員核心知識與技術。
- (五) 藉由 E 化過程做到訓練教與學的改變，及訓用合一，達到改善的目的。



(六) e-Learning solution 要去解決的問題，通常是以學習活動為主的，人員的發展與管理，是每個部門人事主管的職責，e-Learning 只是工具或 channel 而已。

(七) 訓練只是人力資源裡面的一環，若能績效達成不做訓練也沒關係，重要的是員工要自己願意成長。

(八) e-Learning 對整個課程規劃上會比較有影響，至於在員工育才的部分，它只是一個 tool，可以讓教室的課程比較有 focus，比較不浪費時間，辦訓練的人也不用為了每次學生程度不一樣，而傷腦筋。

### 參、其他可供參考之規劃經驗

#### 一、個案訪談內容節錄

公司有特別為 e-Learning 設計一個獨特的識別符號，並在訓練中心的門上、文件、教室，或 E-Counter 的電腦上，都佈置上這樣一致化的圖樣，讓員工在使用相關資源時，能去意識到現在訓練課程已逐步 E 化的事實，進而把 e-Learning 潛意識留在腦中，並樂於使用這樣的學習資源。

#### 【個案 A】。

e-Learning 不純粹是技術，它跟經營管理也有關係，要有這樣的思考才有辦法成功。要讓人家知道我們做 e-Learning，做了哪些、做了什麼，那這個 project 才會生存。不能只為了要達到理想就花很多時間做，時間到了理想的成果卻還沒出來，那 project 就死掉了，要這樣來思考。因為每家公司的情形都不一樣，但都要掌握企業經營的觀念，要考慮到它應有多少回收或效益去做，它才有可能持續下去。回收是最實質的，一個是賺了很多錢，一個是做了很多事。賺很多錢是沒有爭議，是看的見的。那如果你沒有賺很多錢，你要做很多事，這個都要講得出來，要去說服老闆，這就是企業經營。要考慮到市場的需求才有長遠的發展。【個案 B】

其實有很多公司買了很多課程的 Authoring tool 讓講師自己去選擇。課程可能需要多些花俏，就拿一個功能比較強的 Authoring tool 來做，如果課程不需花俏，就拿一個比較簡單的 Authoring tool 做，解決就好。這樣的作法會比較有彈性，因為講師現在的抱怨大部份都是：好難做，花很多時間，課程就這麼簡單而已，不需要用到很強的功能，覺得綁手綁腳。【個案 D】

如果要成功的話，上層主管重不重視是很重要的，我們之所以會推就是因為上面有壓力。對員工而言，來上班自己的工作最重要，你今天叫我去看 e-Learning 的東西，若對工作有幫助我可能會去看，若對我沒幫助為什麼要看？還有東西在什麼地方，怎麼進去都不知道，介面是不是 friendly，加上目前公司本身的 intranet 內部資料管理及搜尋機制都未臻完善，沒有搜尋的功能，等等都會影響他們學習的意願。建議多看幾家廠商，去了解未來廠商提供的東西，能不能跟 Microsoft 的東西或公司 Web 上的東西能有串連，不要發生不能更新或結合時，會很麻煩。未來有人想要做 e-Learning 的話我會告訴他們要先去問一些已經成功導入的企業，他們的導入經驗，跟他們做簡單的交流，去了解他們的狀況。【個案 F】

廠商 demo 的過程中不只看他的東西，還看他整體的團隊、他來的人，將來有問題我應該找誰。e-Learning 必須是活水，不能是一灘死水要訓練實行，還有改善的工作，就是靠很多回饋、學生反應、我們 survey 到的東西等，去改善教學的內容和方法。由於網路化訓練課程設計成功的關鍵是老師，他要怎樣把以往在實體教室上課的課程，重新呈現出來，網路上看到的課程怎樣跟實體教室的課程做一個結合，很重要。要怎樣透過更好的溝通，怎樣用一個協助者的角度，來幫老師把他所知道的、要講的，全部都表現出來，站在老師的立場，去想說他需要些什麼東西。

【個案 G】

一個營利事業不必然該提供或有義務一定要提供怎麼樣的學習活動，唯一會讓公司想要投資源到每一個員工身上，應該有一個很清楚的目的，就是：我希望他可以把這個事情做好、做對、做好、有效率。所以目前公司投入資源時是圍繞在這上面。做對的事，也要把它做好，要有效率一點，逐漸逐漸有效率一點，這樣就夠了。至於頻寬不足跟導不導 e-Learning 沒有關係，原來它就存在這個問題，只是 e-Learning 是個比較胖的 user，一跳進來這個水池就漲的更滿。如果不想給頻寬造成這麼大的 loading，我們的解決方式是：資料處理還是 host server 來做。但在各個外站我們有佈建課程的 archive server，它算是一個課程的當地終端課程的資料處理中心而已。所以我只要中心的 host server 處理這些指令，處理完指令就知道指令是哪裡來的 request，不用透過中心的 server 再去傳。又當地的 intranet 都是光纖的骨幹，所以內部即便傳輸影音課程，都沒問題。頻寬永遠是不夠的。架了 10mb 不夠，架了 100mb 還是不夠。只要有路就有人在用。【個案 H】

IT 部門所提供的協助是很重要的。【個案 I】

其實 e-Learning 不應該被獨立討論，而應該被分開討論一個是 e，一個是 learning。如果要研究 e 的部份，就要把焦點集中在怎樣的新技術會影響學習者的學習意願，但這個前提是學習者必須要有學習意願。Learning 的部分又是完全不一樣的，你要提供這些學習者什麼樣的學習方式。我們公司在導入 e-Learning 的方式比較屬於耕耘的方式，就算是小眾都無所謂。只要是有助於公司推廣 e-Learning 的，我們都會盡量去協助，努力去思考 e-Learning 要扮演怎樣的一個角色。e-Learning 本身只是一個 tool，一個媒體，今天在台灣的環境裡，共同面臨的挑戰是你推 e-Learning 也好，推 learning 也好，或是推 training 也好。第一，學習意願，一個人不想學，你給他 e-Learning 也沒有用的。第二個是學習機制，這裡談到的是 classroom 或是 E 化。第三個是學習能力，你給他

classroom, 你給他 E 化, 那他的學習能力不夠也不行。 另一個則是學習者個人的學習機制還沒完全調整過來。 學習者的學習習慣。 如果有人來問我說導入 e-Learning 有哪些要注意的事情, 第一個, 請先檢討貴公司 total 學習的環境跟文化, 你們對學習這件事情在公司達成績效中, 扮演什麼樣的角色? 你希望他扮演什麼樣的角色? 在追求時髦呢, 還是真的在背負那個使命, 你的使命是在 e-Learning 本身, 還是促成 learning 這個環境的成熟。 第二個是在那個學習角色裡, 為了要讓那個角色能夠發生功用, 你要檢討現在有多少學習的媒介, 這個學習媒介和途徑也牽涉到在組織裡的人們, 他所習慣的學習方式是如何的。 然後有些 key person 它必須要 demo 出來, 一定要讓 key person 進去, 去影響 key person 去做學習習慣和學習方式的轉變。 第三個就是從整個途徑的 review 去找 e-Learning 的定位在什麼地方, 從別人的成功經驗反推出來。 第四個才去考慮說你有多少的經費、技術、資源。 有些時候你在做的時候會發現, 會慢慢凝聚一些習慣用 e-Learning 來做學習的人, 學習的文化可以慢慢擴展, 這是一個很重要 point。 e-Learning 這個東西還是可以在公司去 seek 一些 possibility 來應用, 而不是限定它說一定非得要在一些課程上面或去做取代。 只要是跟知識傳播相關的, 都可以去做一些應用。 【個案 L】

線上學習這個行為是一定會發生的, 如何才算成功, 對組織而言跟你設定的目標有關, 我們都希望學習者能透過虛擬環境獲得其所要的知識, 並能分享與傳承, 最好又能節省一些課程訓練的例行性支出。 但是你要怎樣把它應用在你公司的學習環境中來產生某些功效, 是不一定的。 導致 e-Learning 比較快速成功的條件或環境有: 1. 公司 E 化的程度與公司分享的文化, 是 e-Learning 能不能順利推廣成功重要的基礎要件。 2. e-Learning 不等於 LMS 的這個東西, 如果 LMS 你真的沒有需要, 不要買也沒有關係, 其實它只是幫你把資源蒐集起來, 讓管理人員可以幫你去一個比較容易管理。 基本上它對學習層面到底有沒有很大的成效,

沒有很真正的相關。基本上學習成效主要是來自於課程設計，在電子化裡面課程到底是不是適合這個專業領域的課程。我們覺得 e-Learning 就是 Learning，還不能完全取代實質課程，training 跟 learning 我覺得是完全要分開來的。【個案 M】

## 二、綜合分析

個案企業導入 e-Learning 的其他可供參考經驗：

- (一) 在所有訓練與學習環境，為 e-Learning 設計一個獨特的符號、形象或氛圍，讓員工在使用相關資源時能隨時意識到訓練課程已逐步 E 化的事實，進而把 e-Learning 潛意識留在腦中。
- (二) e-Learning 不純粹是技術、文化、訓練，規劃者亦應以經營管理的角度來思考或評估其效益。
- (三) 系統操作介面及課程製作軟體選購時應以最終使用者之背景、習慣，及需求為優先考量。
- (四) 高層主管的支持與 IT 部門的支援是 e-Learning 能否成功導入的基石。
- (五) 導入前應多了解市場現況、廠商之後續服務能力，及各項產品與公司現有系統之相容性。
- (六) 參考成功導入企業之現況、經驗與作法，並與其做簡單交流。
- (七) e-Learning 的共同挑戰是：1. 人員學習意願不高或沒有學習意願；2. 學習機制還沒完全調整過來；3. 學習能力不足。
- (八) 導入 e-Learning 的注意事項：1. 檢視公司 total 學習的環境跟文化，對學習這件事情在公司達成績效中，扮演什麼樣的角色，希望它扮演什麼樣的角色；2. 檢討現在學習的媒介和途徑，及組織成員習慣的學習方式；3. 把關鍵決策者找出來，邀請他參與並影響其學習習慣和學習方式的轉變；4. 從別人的成功經驗反推；5. 合理規劃運用相關經費、技術、資源。

- (九) e-Learning 可以在公司去尋找一些可能的應用，而不是限定它說一定非得要在一些課程上面或去做取代。 只要是跟知識傳播相關的，都可以去做一些應用。
- (十) 導致 e-Learning 比較快速成功的條件或環境有：1.公司 E 化的程度與公司分享的文化，是 e-Learning 能不能順利推廣成功重要的基礎要件。 2.e-Learning 不等於 LMS