

以 ADDIE 模式所設計的新進人員數位教材之概念建構

-美妝保養產業為例

The conceptual construction of the new digital training material for new coming staffs, based on the ADDIE model – using beauty industry as an example

劉璟頤

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系研究生

Ching-Yi Liu

National Taiwan Normal University

Department of Technology Application and Human Resource Development

摘要

近年來數位學習成為流行的一種學習方式，個人行動載具也越來越普遍，許多企業更紛紛將傳統的紙本新進人員教育訓練的教材改為數位化，更能提升學習者興趣以及更能方便的即時做更新。本研究旨在建構一套以 ADDIE 模式為設計概念的新進人員數位教材。

關鍵字：ADDIE 模式、數位教材

壹、前言

一、研究動機與背景

以往企業對於新進員工的訓練都比較偏重是藉由與主管之間面對面授課的方式，企業相對會耗費許多人力、時間以及器材上的成本，長時間便會累積大量成本，為了改進這些問題，許多企業開始使用數位學習來訓練員工，不但達到學習成效，成本也相對減少。而數位學習系統能以影片、動畫的方式呈現產品內容、模擬出員工遇到突發狀況時的處理，讓新進員工可以冷靜解決顧客的需求以提高工作品質；甚至可以以互動的方式，讓員工可以更加深記憶，取代以往紙本長篇文字敘述，可能造成員工無法快速吸收或是抓不到重點的缺點。本研究以 ADDIE 模式為架構，提出新進人員數位教材之概念建構，建構產業為美妝保養產業-喜蜜國際企業股份有限公司為例。

藉由這套系統平台，教導企業的新進人員，關於公司的產品知識、模擬工作情況及問題的發生；數位教材呈現方式，利用圖像搭配影片、動畫的方式，製作出員工的訓練教材。首先將公司的美妝保養產品資訊用文字整理，並以步驟結合產品資訊的方式，加強員工的美妝保養的專業知識，將互動多媒體放入訓練教材中，讓新進員工可以冷靜解決顧客的需求以提高工作品質。

貳、文獻探討

一、ADDIE 之定義

在建構新進人員數位教材之前，有需要先了解 ADDIE 模式定義；ADDIE 模型主要包含三個方面的內容，即要學什麼(學習目標的制定)、如何去學(學習策略的應用)、如何去判斷學習者已達到學習效果(學習考評實施)。

(一) ADDIE 各個字母之定義：

1. 分析(Analysis)：考量學習者要學什麼，訂定教學目標，必須先建立對於教學系統的瞭解；內容包括學習者分析、課程內容分析、培訓工具分析、培訓環境分析等。
2. 設計(Design)：考量學習者要怎麼學，必須選擇採用適切的媒體；內容包括課程大綱擬定、課程體系規劃、培訓目標撰寫等。

3. 發展(Develop)：考量如何編製教學材料，將設計階段的藍圖實際地將教學系統組合起來；內容包括課程表現形式、教學活動設計、介面設計、回饋設計等。
4. 執行(Implement)：考量要如何實施教學及其環境設定、或建立教材置放環境；內容包括程式設計、腳本撰寫、美術設計等。
5. 評估(Evaluate)：考核學習的結果或教材品質之方式，評估教學系統的品質與成效，內容包括課程內容評鑑。

二、關於數位教材

以數位方式表達呈現，以網路方式出版、傳輸，學習資源的相貌改變至此，學習的方式也同樣逐漸從定點、定時的方式，改變為不定時、不定點，即所謂數位學習或彈性學習。此種學習方式不只影響教學活動之規畫與實施，並可能影響學習行為、改寫學習理論。

近年來系統化是一種科學的方法，將系統性的理念應用到教育中，並解決學習的問題。而系統化教學設計(Instructional System Design)就是一套能因地制宜，而且使教師可以確實瞭解與掌握教學歷程中所有相關要素的架構與流程，以期能達到教學目標與有效的提昇學習效果。

三、ARCS 動機理論

ARCS 動機理論是凱勒(J.Keller)在 1983 年提出。以激勵學生學習動機，系統化的設計模式為基礎，整合動機理論與相關理論所提出的動機模式。他認為傳統的教學設計對學習者學習動機的關注太少，任何教學設計的教材，若無法引起學習者的動機，學習的效果就會大打折扣。因此，Keller 期望 ARCS 動機模式提供針對學生動機需求、確認、了解教學的設計策略，以激發學習動機、有效地提升學習者的學習與表現。以激勵學生學習動機的系統化設計模式為基礎，強調引起學習者的動機；必須配合四要素- Attention(注意)、Relevance(相關)、Confidence(信心)、Satisfaction(滿足)的運用，才能達到激勵學生學習的作用。

1. 引起注意(Attention)：吸引學生的興趣和刺激學生的好奇心；

教學策略運用方式：a.提供變化性、b.激發求知需求、c.擅用詢問技巧

2. 切身相關(Relevance)：滿足學生個人的需求和目標，使他產生積極學習態度；

教學策略運用方式：a.聯結熟悉事物、b.學習目標為主、c.配合學生特性

3. 建立信心(Confidence)：幫助學生建立起能成功的信心，相信自己有能完成的能力；

教學略運用方式：a.明定成功的標準及期待、b.提供自我掌控的機會、c.提供成功的機會

4. 感到滿足(Satisfaction)：學生能因成就而得到內在和外在的鼓勵和報償；

教學略運用方式：a.提供一顯身手的機會、b.給予回饋與報償、c.維持公平性與對等轉移

ARCS 動機理論能配合其他的教學理論或教學設計步驟合併運用。不僅著眼於教學效果的提升，還特別重視學習的趣味性，藉著一連串的策略，強化維持學習者的興趣，以達到學習效果的目的。

四、蓋聶(R.M.Gagne)的學習條件論

蓋聶(R.M.Gagne)的教學理論是基於心理學的觀點建構而成，蓋聶先以行為主義的觀點為基礎，提出學習階層的主張；蓋聶認為學習理論的任務在於釐清及解釋人類各種學習的複雜性。學習將外在環境中刺激轉化為習得之新能力所需之資訊處理階段的認知歷程，蓋聶將教學定義為：安排外在事件以支持學習者的內在的一個學習歷程。認為學習過程有不同的發展階段，為達到最好的教學效果，教學過程就必須依照學生的內在學習歷程，而設計不同的教學事件。

本研究根據蓋聶的教學理論，將學習者內在學習歷程分為九個階段；內在學習歷程與其相對應的外在教學活動，整理如下表 1：

表 1 學習者內在學習歷程的九個階段

內在學習歷程	外在教學事件	活動實例
1.注意力警覺	引起學生注意	使用突然的刺激 (提出問題、使用媒體等)
2.期望	告知學生學習目標	讓學生知道在學習後能做什麼

3.檢索至工作記憶	喚起舊知識	要學生回想過去所學的知識與技能
4.選擇性知覺	呈現學習教材	顯示具有明顯特徵的內容
5.語意編碼	提供學習輔導	提出有意義的組織架構
6.反應	引發行為表現	要求學生參與討論
7.增強	提供回饋	給予訊息性的回饋
8.線索恢復	評量行為表現	評量學生的表現
9.類化	加強學習保留與遷移	設計類似的情境，讓學生學習或復習本單元

五、教學策略

本研究根據教材中所會運用到的教學策略，針對教學策略的定義以及如何運用在教材上，詳細整理如下表 2：

表 2 教學策略的定義以及如何運用在教材上

教學策略	定義	運用在教材上
情境模擬法	情境模擬是根據近代認知心理學家所發展出來的一種教學模式，其基本假說是為了讓學習者直接在真實情況下或模擬真實情況下學習。意即把學習者放在一項與現實生活非常接近的學習環境設計中進行學習，是角色扮演、問題解決方法、教學設計的綜合運用，希望學習者在經歷這種方式後，能了解現實生活中問題的因果關係，以及如何選擇合乎真理準則的態度和行為。	本教材中利用情境模擬法，先將學習者設立了一個情境中，讓學習者站在顧客的立場去了解，在選擇及使用化妝和保養品前必須要了解的知識和常遇到的問題與其解決的方法。

<p>講述教學法</p>	<p>講述教學是以某一特定主題為中心來作有系統、有組織的口頭教學。良好的講述教學形式，除了配合學生的需要外，同時也能因應課程、教學目標做適度的調整，以激發學生的學習動機，使能深入淺出地做生動的口頭說明或介紹；其主要功能有：一、較能給學生完整的知識；二、較容易形成正確的概念。通常透過講師的講述是最有效獲得知識的方法。而講述教學是應用最久而且廣泛被使用的一種基本教學技術。</p>	<p>本教材使用講述教學法和概念教學法互相搭配，根據教材的內容，列出重要的概念，以旁白來講述概念來代替講師講解的功能；本教材還會利用聲音搭配文字或圖片的方式，對各單元中的重要概念進行教學，也會有各個概念的例子及範例加以解釋，讓學習者能夠更加理解並記憶。</p>
<p>概念教學法</p>	<p>概念教學的學習是構成知識的基本單位。是將現有的概念或基模，不斷的重組和改造而獲得各種新概念或新的思考方式，通常進行概念教學時，會先根據教材的內容列出各項概念，並將每個概念下明確的定義，在描述其屬性和特徵，來辨識各項概念的不同，再選擇其中最基本的概念來講解，並呈現各項例子，通常會搭配圖片、相片等有助於視覺和記憶的停留和記憶。</p>	
<p>影片觀察法</p>	<p>影片觀察法主要是讓學習者觀賞影片，影片中會呈現與課程相關的內容，藉由觀賞影片內容，讓學習者吸收所給予的知識、概念。</p>	<p>本教材在妝髮這個單元使用影片觀察法，利用影片觀賞教學的方式，讓學習者學習並了解髮餅的使用方法以及其使用後的效果。</p>

<p>遊戲式教學</p>	<p>遊戲式教學能夠提高學習者的學習動機，使其產生強烈的好奇心於學習內容，學習者必須透過課程內容學習知識，才有足夠的能力解決問題，遊戲式教學也能增加挑戰性、學習者的自信心及自我價值的肯定，更讓學習者獲得成就感。</p>	<p>本教材中在單元結束後，會有遊戲式的測驗，藉由遊戲式的測驗，可讓學習者再次檢視自己的學習成果，讓學習者更熟悉學過的內容，加深印象的同時也讓學習者感到有趣，提高學習動機。</p>
--------------	---	--

參、研究方法

一、研究方法

本研究為敘述性研究，採文獻回顧法以及資料蒐集法。本研究的研究目的是想建構一套新進人員數位教材，以ADDIE模式為架構下提出設計概念；利用個案分析方式，建構喜蜜國際企業股份有限公司的新進人員訓練的數位教材，蒐集各項書面資料、公司回信之資料等，加以歸納整理，以提出新進人員數位教材之概念建構以及其未來的實施以及評鑑方向建議。

以下為本研究之研究流程圖：

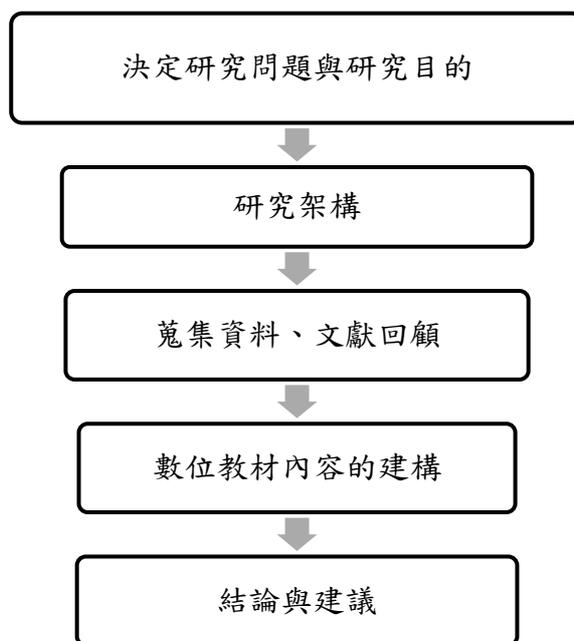


圖 1 研究流程圖

二、研究對象

本研究以美妝保養產業，喜蜜國際企業股份有限公司為例。新進人員能藉由這套系統平台，教導員工公司的產品知識、模擬工作情況及問題的發生，利用 Photoshop 及 Flash 搭配影片、動畫的方式，製作出員工的訓練教材。首先將公司的美妝保養產品資訊用文字整理，並以步驟結合產品資訊的方式，加強員工的美妝保養的專業知識，將互動多媒體放入訓練教材中，讓新進員工可以冷靜解決顧客的需求以提高工作品質。

肆、關於喜蜜國際企業股份有限公司

一、公司介紹與現況

下列表 3，為本研究根據公司介紹與現況，加以詳細整理之：

表 3 公司背景與定位

喜蜜國際企業股份有限公司	
一家化妝品公司，為華研音樂董事長呂燕清在長年經營及接觸以年輕人為大宗的音樂文創產業有成後，考量台灣市場並無針對年輕人所設計的在地品牌保養品，因此於 2003 年 3 月創立「喜蜜國際企業」，於 2005 年正式推出開架保養品牌「heme」，以簡單且正確的「聰明保養」為概念，提供年輕肌膚最實惠、無負擔的新選擇。	
主要產品：	彩妝商品
品牌定位：	年輕肌的獨立宣言
品牌形象：	清新活潑中帶點俏皮的青春魅力
品牌特色：	100% MIT 台灣製造

二、公司預期需求

1. 期望能藉由新進人員數位教材，提供新進人員線上的課程訓練輔助，讓新進人員可以更快速有系統的了解公司產品，也可從線上數位教材體驗彩妝呈現出來的效果，並且更了解清潔、保養的重要性與化妝品等開架式彩妝的相關知識，以利日後與客戶介紹時能更加詳細。

2. 希望能藉由此新進人員數位教材推廣喜蜜這個品牌，並且讓員工更加了解清潔、保養的重要性與化妝品等開架式彩妝的相關知識。

伍、ADDIE 模式實施五步驟

一、分析 (公司需求分析、現有媒體分析、學習者分析、教學內容分析)

(一)公司需求分析

目的：喜蜜國際公司希望能藉由新進人員數位教材，提供新進人員線上的課程訓練輔助，讓新進人員可以更快速有系統的了解公司產品，也希望可以從線上數位教材體驗彩妝呈現出來的效果，並且更了解清潔、保養的重要性與化妝品等開架式彩妝的相關知識，以利日後與客戶介紹時能更加詳細。為了解建置需求，以下以訪談、電子資料、問卷進行問題分析。

1.問題分析

(1) 訪談

目的：訪談行銷部主任，希望能了解產品行銷方式、形象與消費族群。

- a.公司對於產品的行銷方式，據點包含台灣、中國、馬來西亞、新加坡和加拿大，並有三種銷售方式：

(a)實體連鎖店

(b)便利超商

(c)虛擬通路

- b.公司的產品形象、品牌定位、產品設計概念：

(a)品牌形象：清新活潑中帶點俏皮的青春魅力

(b)品牌定位：年輕肌的獨立宣言

(c)品牌特色：100% MIT 台灣製造、針對亞洲地區獨有的亞熱帶溼熱氣候，以及年輕男女的膚質量身打造保養及彩妝產品，同時使用許多台灣在地植物萃取作為成分。

- c.產品消費者族群分布：

(a)主要為 16~25 歲的年輕學生族群，以及剛進入職場的年輕上班族。

(2) 電子資料

目的：透過由行銷部企劃主任所提供該公司的(1)相關品牌介紹與(2)產品簡介之簡報資料，得以分析現階段公司新進人員教材所需增加的內容。

- a. 相關品牌介紹：喜蜜國際為華研音樂董事長呂燕清在長年經營及接觸以年輕人為大宗的音樂文創產業有成後，考量台灣市場並無針對年輕人所設計的在地品牌保養品。
- b. 公司產品的各項資料：主要為產品成分介紹及使用說明。

(3) 問卷

目的：公司實際針對不同年齡層的公司員工，以隨機發放問卷的方式，粗略了解員工對於數位教材公司品牌以及產品的了解程度。

問卷分為三個面向，分別是：關於化妝及保養、關於 heme、關於數位教材，發現：

- a. 使用彩妝的男、女生比例。結果：依然為女性居多。
- b. 大多數有化妝習慣的人是否買過開架式化妝品。
結果：買過的比例高達70%左右。
- c. 購買或使用過自家 heme 產品的比例。結果：大約只有 27%。
- d. 平均每人每個月在彩妝方面的消費額度。
結果：大約為500元以下不等。
- e. 主要會從哪方面得知化妝及保養的資訊。
結果：主要會從網路、親人朋友介紹與報章雜誌上得知化妝及保養的資訊，其中以網路的比例最高，佔30%。
- f. 對於使用線上的數位教學影片的意願。
結果：具有高度興趣並且會大幅提升學習興趣。

(二) 公司現有教材媒體的結果分析

以 1.紙本新進人員教材 2.趣味性 3.呈現的效果 4.數位化 5.彩妝產品知識，這五個面向做為分析的重點，這五個項目為此次新進人員數位教材著重的方向，並以分析結果進行數位教材的編制。

下列表 4，為本研究根據公司現有教材媒體的結果分析，加以詳細整理之：

表 4 現有媒體的結果分析

	現況	預期	差距
1.紙本新進人員教材	多敘述性知識	有互動性	於敘述內容中增加互動性
2.趣味性	容易感到乏味	加入活潑、有趣的動畫	加入動畫或影片
3.呈現的效果	不能直接從紙本教材上看出產品呈現在臉上的效果	能進行虛擬彩妝試用	增加互動性動畫，進行虛擬彩妝試用，以利日後向客戶介紹
4.數位化	只有網頁可以瀏覽	發展數位教材，建立線上的新進人員數位教材	增加完整數位化介面
5.彩妝知識	對基本保養或彩妝知識普遍不夠	提升對保養與彩妝的基本常識	發展數位教材

(三)學習者分析

目的：藉由學習者分析可以了解到 1.學習者的背景資料、2.學習者使用媒體的經驗、3.先備知識與課程起點能力、4.學習意願、5.學習者之特殊特性，了解以上五個項目之後可以確切掌握數位教材的內容與難易度。

1.學習者背景資料

性別：不拘，男、女皆可

年齡：主要為剛進入公司的新進人員

特色：想要更有效率以及快速的了解公司以及公司產品

2.學習者使用媒體的經驗

學習者平時皆有使用電腦的習慣。平常習慣瀏覽網頁，而每人每日固定使用電腦或

手機約 2 ~3 小時以上。因此對於數位教材這方面的電腦技能沒有問題，而且對數位教材是感興趣的。

3.先備知識與課程起點能力

學習者必須有電腦基本操作能力

4.學習意願

學習者主要針對公司的新進人員，想要在最短的時間裡，來熟悉公司文化以及了解公司產品，而公司新人對於公司產品以及包括保養與彩妝等缺乏詳細的了解。因此學習者在學習產品知識、保養與彩妝的基本技巧上的意願非常高。

5.學習者之特殊特性

學習者不只對於數位教材的學習意願接受度高，較喜好具互動性、影片式和圖文搭配的教材呈現方式。希望能有情境模擬，結合實務狀況的方式來學習。

下列表 5，為本研究根據學習者分析，加以詳細整理之：

表 5 學習者分析

教學對象	透過學習者分析， 以下範圍與條件為此次教材的教學對象設定：
性別：	男、女皆可。
年齡：	主要針對剛進公司的新進員工。
特色：	想在短時間內，更有效率以及快速的熟悉公司文化以及公司產品。
使用媒體經驗：	平時皆有使用電腦的習慣、每日固定使用電腦或手機約 2 ~3 小時以上。
先備知識：	有電腦基本操作能力。
學習意願：	學習者在學習產品知識、保養與彩妝的基本技巧上的意願非常高。
學習者之特殊特性：	較喜好具互動性、影片式和圖文搭配的教材呈現方式。希望能有情境模擬，結合實務狀況的方式來學習。

(四)教學內容分析

透過隨機發放問卷的方式以及學習者的分析，我們得知以下幾點：

- 1.學習者想要在最短的時間裡，來熟悉公司文化以及了解公司產品。
- 2.學習者對於公司產品以及包括保養與彩妝等缺乏詳細的了解，因此希望學習產品知識、保養與彩妝的基本步驟；因此我們會將「化妝的步驟」以具互動性的方式來教導學習者化妝的步驟與技巧
- 3.學習者自身多半有化妝的習慣，所以有興趣學習這份數位教材。
- 4.學習者雖然自己會化妝，卻也不太清楚自己的膚質，也不知道產品中的成分分別有什麼作用，因此我們設計了「膚質檢測」和「判斷成分」兩單元
- 5.學習者普遍對清潔的定義不太了解，所以數位教材中會針對「清潔」做完整的解說
- 6.由於公司產品有指甲油以及髮餅，對於「指甲彩繪」和「髮餅的使用」，我們將以動畫的方式教導學習者，並讓學習者在對客戶介紹的時候更有說服力。

因此綜合以上幾點，我們將課程規劃為：公司文化簡介、產品介紹、膚質檢測、判斷成分、清潔與保養、彩妝、妝髮與指彩八個單元。

二、設計(單元設計、學習總目標、單元總目標、教學理論、教學策略)

(一)單元設計

提供新進人員線上的課程訓練輔助，讓新進人員可以更快速有系統的了解公司產品，也可從線上數位教材體驗彩妝呈現出來的效果，並且更了解清潔、保養的重要性與化妝品等開架式彩妝的相關知識，以利日後與客戶介紹時能更加詳細。因此希望透過三小時的數位教材讓學習者學習，並且達成以下目標。

(二)學習總目標

了解公司文化以及產品、區辨自己的膚質、正確挑選其適合的產品成分、了解清潔及保養的重要性、建構學習彩妝的步驟，並能實際在工作中運用課程所學。

(三)單元總目標

下列表 6，為本研究設計之單元總目標：

表 6 單元總目標

單元名稱	課程名稱	單元目標	學習目標
第一單元	公司介紹	1.了解公司文化	說明公司願景以及堅持
第二單元	產品介紹	1.了解公司各項產品 2.區別不同產品的特色	知道公司產品的各項特色
第三單元	膚質檢測	1.歸類自己的膚質是偏向哪一類型 2.判斷哪種膚質適合什麼樣的保養步驟	1.知道膚質可分成幾種 2.不同膚質的特色
第四單元	判斷成分	1.區別不同化妝品與其主要成分 2.連結不同成分會產生的功用並和第一單元做搭配	1.說明化妝品的成分 2.說明不同成分的功用
第五單元	清潔、保養	1.陳述基本的清楚保養步驟 2.實際運用在日常生活中	說明清潔、保養步驟
第六單元	彩妝	1.釐清基本的彩妝步驟 2.實際運用	說明化妝的步驟和重點
第七單元	妝髮	1.運用妝髮步驟 2.設計符合自己的髮色	說明妝髮的步驟與重點
第八單元	指彩	1.運用指彩步驟 2.設計符合自己的指甲彩繪	說明指甲彩繪的基本步驟

(四)教學理論

下列表 7，為本研究設計之各單元教學理論：

表 7 各單元教學理論

單元名稱	課程名稱	教學理論	教學策略
第一單元	公司簡介	ARCS 動機理論、 情境模擬、 蓋聶的學習條件論	講述教學法、概念教學法
第二單元	產品介紹		講述教學法、概念教學法
第三單元	膚質檢測		講述教學法、概念教學法
第四單元	判斷成分		講述教學法、概念教學法
第五單元	清潔、保養		影片觀賞法搭配講述法
第六單元	彩妝		影片觀賞法搭配講述法
第七單元	妝髮		影片觀賞法
第八單元	指彩		影片觀賞法

陸、結論(製作心得分享、未來實施、後續評鑑方式建議(Kirkpatrick、CIPP))

一、製作心得分享

在建構這套新進人員數位教材過程中，最終的成效是希望可以利用這套教材，來取代以往紙本長篇文字敘述，造成新進員工無法快速吸收資訊或是抓不到重點的缺點；因此藉由數位教材的方式，讓員工可以更加深記憶。因此，在建構每一單元時，最困難的部分會是要如何將紙本的資料轉換成互動媒體的方式來呈現，包含課程內容的呈現、文字的敘述、搭配旁白以及主要視覺，像是影片、圖片、動畫的呈現方式都會需要加以設計，更要去思考怎麼樣的視覺呈現，會是最吸引學習者，進而能達到學習成效以及最能幫助學習者加深記憶，讓學習轉換成長期記憶並反應在學習者的工作成效上；而在實際以動畫、媒體方式呈現以前，會先以紙本的腳本，來建構每一個的單元的教學內容，確定每一個單元的過場內容、搭配教學方法；除了呈現的方式，也要先進一步詳細了解每一個的單元所需要用到的專業知識技巧，舉例來說：公司的美妝保養產品的詳細資訊，並以步驟結合產品資訊的方式，加強新進員工

對於美妝保養的專業知識，將互動多媒體放入訓練教材中，讓新進員工可以冷靜解決顧客的需求以提高工作品質。

二、未來實施

現在是科技發達的時代，高科技讓人們可以有效率的提升能力或是減少人力和成本，也有越來越多企業想以數位教材的方式來訓練員工。

以本研究為例，提出以喜蜜國際為例的新進人員數位教材的概念建構，數位學習的定義是結合了網際網路的技術與學習，可隨時選擇所需學習的項目，並即時得到多樣性的知識學習（楊晴惠，2006）。線上學習可以縮短教育訓練的時間，讓訓練人員和新進人員不一定要面對面才能傳授知識，在家也可以利用電腦進行學習，除了在公司受訓之外，員工在回家後也還能藉由數位教材，再次反覆練習，數位教材的測驗系統可檢測員工是否真的有認真學習以及達到學習成效，更可以讓員工自我檢測，幫助新進人員隨時能增加企業相關知識與產品知識，不斷充實自己。

三、後續評鑑方式建議(Kirkpatrick、CIPP)

企業導入數位教材可以節省人事訓練成本，讓新進人員可以更快速有系統的了解公司產品，也希望可以從線上數位教材體驗彩妝呈現出來的效果，並且更了解清潔、保養的重要性與化妝品等開架式彩妝的相關知識，以利日後與客戶介紹時能更加詳細。而互動式數位學習，互動的方式主要是通過文字、影像、聲音、圖片來溝通，互動機制的設計好壞，都會影響使用者的學習成效與意願，因此在設計數位教材時需要兼顧許多面向之間的關係整合運用。一個發展中的數位教材，一定會受到正面或負面的回應，這樣才能有進步的空間；根據何祖鳳、陳俊榮及陳銘欽（1998）提到教學的系統評鑑，主要由教材適切性、合作互動性、介面是否美觀為主要幾個評鑑項目；以本研究為例，後續評鑑方式建議可以以 D.L.Kirkpatrick (1959) 的 Kirkpatrick 四級評鑑或是 CIPP 模式，來評鑑此份數位教材，以完成最後總結性評鑑的部分。

在 Kirkpatrick 四級評鑑中包括：

1.反應 (Reaction Level)

評量學習者對有關新進人員數位教材的課程安排、教材內容、設備、教學方式及單元時間長短的感受程度。以問卷調查或面談的方式，在整份數位教材結束後進行評鑑。

2.學習 (Learning Level)

評量學員對新進人員數位教材使用的態度、所吸收的技能與知識程度。以筆試或實務情境模擬的方式來評量，在整份數位教材結束後進行評鑑。

3.行為 (Behavior Level)

評量學習者是否將學習轉移到職務的工作上，以及是否表現出來所期盼的行為改變。如果訓練無法移轉在實際工作上，那麼新進人員數位教材將不會對組織產生任何效益。以問卷或實作測驗、情境模擬的方式，在整份數位教材「結束後一段時間」進行評鑑。

4.成果 (Results Level)

評量學習者對公司業績成果是否有直接且具體的貢獻。例如：工作達成率提高、產能增加、效率提高、不良率減低、業績提升、客戶抱怨的減少、產生更多利潤等。以成本效益分析法，在整份數位教材「結束後一段時間」進行評鑑。

另外也可以 CIPP 模式輔助 Kirkpatrick 四級評鑑來進行評鑑；在 CIPP 模式中，評鑑項目包括：

1.背景 (Context Evaluation)：確定新進人員的訓練需求與目標。

2.投入(Input Evaluation):決定新進人員數位教材使用的方式以及方案設計與規劃的策略。

3.過程 (Process Evaluation)：新進人員數位教材的監督控制與回饋。

4.產出 (Product Evaluation)：使用新進人員數位教材後，衡量目標需要達到的程度。

一般認為，結果是最難評估的指標，因為除了員工績效表現外，也還有其他因素需要可量進去，包括學習者的學習態度、使用數位教材時的環境以及設備，甚至是學習者對於使用數位媒體的先備知識，這些都會影響公司的這份新進人員數位教材的使用效能。因此，在評

鑑時，要多方面的搜集資料(如:員工銷售的營業額、成本、員工工作態度、客戶滿意度...等等)，才會是最全面並且有效進行績效衡量評鑑的工作。

文獻參考

一、中文部分

何祖鳳、陳俊榮及陳銘欽(1998)。網站教學系統評估準則之研究。《遠距教育》，第七期，p.20-29。

吳美美(2004)。數位學習現況與未來發展。《圖書館學與資訊科學》30，第二期，p.92-106

周家玉、蔡孟芸、陳詩婷、陳一廷、洪維岑(2012)。《互動式企業數位學習》。碩士論文。

喜蜜國際。公司簡介。取自 <http://www.heme.com.tw/about.aspx>

喜蜜國際。行銷部主任。

喜蜜國際。產品系列。取自 <http://www.heme.com.tw/heme.aspx>

黃鈺雯(2005)。數位學習教材製作流程之品質管控。《高等教育》，p.142-146

楊晴惠(2006)。《企業數位學習投入對組織績效影響之研究》。碩士論文。

顏春煌(2007)。《數位學習與資訊素養：漫談數位學習的理論》。《空大學訊》，p.91-96

二、英文部分

Kirkpatrick, D. L. (1959). Techniques for evaluating programs: Part 2-Learning. *Journal of ASTD*, 13(12), 21-26.

Oliver, K. M., Wilkinson, G. L., Bennett, L. T. (1997). *Evaluating the Quality of internet information sources*.