

東海大學企業管理學系碩士班
碩士學位論文

企劃 TOEIC 數位學習教材創造
顧客價值之研究

An Empirical Study on Planing e-learning Teaching
Material of TOEIC to Create Customer's Value

指導教授：陳耀茂 博士

研究生：林義舜 撰

中華民國九十六年三月

謝誌

幾經一番波折，終於完成我的碩士學位論文，雖然一路走來十分艱辛，然而，在這過程中卻也收穫不少，在此要感謝我的指導教授陳耀茂博士，課後還留在研究室內不厭其煩得指導我的論文，不管是問卷製作或是資料分析的統計方法，陳老師都提供很多的幫助，另外，我也要感謝陳家班同門的師兄弟以及東海企研所的朋友們，讓我的研究所生活過的多采多姿。在此，祝福各位一切順利~

摘要

全球化的趨勢下商用英語的重要性與日遽增，遂造成 TOEIC 證照考取的需求成長，預計台灣在 2006 年 TOEIC 報考人數可達 10 萬人之多，在此龐大的商機下，市面上充斥著 TOEIC 的相關書籍、雜誌與補習班，然而，由於傳統學習教材上的限制，近年來已有不少的業者開始思考以數位學習的方式開發教材，本研究即在此背景下，以商品企劃七工具作為研究方法論的基礎，探索最適化的 TOEIC 數位學習教材。本研究採用 P7 中的訪談調查、意見調查、定位分析、創意發想、創意選擇與聯合分析法。在訪談調查中，根據受訪者意見設定五大項顧客需求的假設，並以此五項顧客需求作為意見調查問卷的設計基礎，結合後續的定位分析，獲得四項企劃關鍵因子，隨後創意發想與創意選擇法擷取了六項關鍵創意，做為聯合卡屬性與水準設定的依據，透過聯合分析產生十張聯合卡片，結合問卷的方式蒐集顧客對 TOEIC 數位學習教材產品偏好組合的資料。

本研究發現透過聯合分析產生的結果，業者在開發上必須掌握五項關鍵屬性：「測驗後解題」、「疑問諮詢」、「口語練習」、「單字卡的提供」與「教材內容呈現」，至於，TOEIC 數位學習教材水準的最佳組合為「網路虛擬教室由教師解題」、「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」、「設計好的網路平台可與真人視訊交談」、「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」與「動態的動畫和音樂教材」。

關鍵字：數位學習、商品企劃七工具、因素分析、聯合分析

Abstract

Under the trend of globalization, Commercial English becomes more and more important in Taiwan. The demands of TOEIC certificates are increasing. It is estimated that the number of examinees are more than one hundred thousand in 2006. In light of enormous business opportunities, there are lots of TOEIC books, magazines and cram schools in the market. Because of the limitation of traditional teaching materials, many companies are engaged in developing the e-learning teaching materials in recent years. Under this context, this research is based on Seven Tools for New Product Planning method to explore superior TOEIC e-learning teaching material. In this research, interviewing method, questionnaire investigation, factor analysis method, idea stimulating, idea selecting method and conjoint analysis are utilized. First, according to interviewees' opinions, researcher establishes five hypotheses. The questionnaire is developed upon five hypotheses. The four key factors are established via factor analysis method. Utilizing idea stimulating and selecting method, six key ideas are discovered. The conjoint card's attribute and level are developed upon six ideas. There are ten conjoint cards produced by conjoint analysis. We utilize the conjoint questionnaire to investigate customer's preference.

Based on the results of conjoint analysis, companies must master five key attributes in product development: answer to post-test, consultation, conversation practice, vocabulary card and appearance of the content. In addition, the best product mix of TOEIC teaching material is : teacher answer questions in the virtual classroom, offer immediate consultation through the Internet, talk on the Internet platform via videoconferencing, computer selects vocabulary cards in accordance with test degree, the content of the teaching material combines with animation and music.

Keywords: e-learning, Seven Tools for New Product Planning, Factor analysis, Conjoint analysis

目錄

摘要.....	I
目錄.....	III
表目錄.....	V
圖目錄.....	VI
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與問題	3
第三節 研究貢獻.....	4
第四節 研究流程.....	5
第二章 文獻探討	6
第一節 數位學習	6
一、數位學習的定義	6
二、數位學習的特性	8
三、數位學習教材內容的開發	11
第二節 TOEIC 測驗的內容.....	17
第三節 商品企劃七工具	19
第三章 研究方法	20
第一節 研究架構.....	20
第二節 研究設計.....	21
一、調查階段的設計	21
二、創意建立階段的設計.....	24
三、構想最適化階段的設計	26
第四章 分析結果	28
第一節 訪談調查後資料整理與分析	28
第二節 意見調查問卷分析.....	32
第三節 定位分析的資料處理.....	38

一、問卷的因素分析結果.....	38
二、因子命名.....	43
三、個人變項的檢定.....	44
第四節 創意發想法產生的產品構思.....	48
第五節 創意選擇法檢選創意的結果.....	50
一、比重評價表的產生.....	50
二、比重評價法的計算結果.....	50
第六節 聯合分析發展的產品結構.....	52
一、聯合分析問卷的產生.....	52
二、聯合分析問卷的資料分析結果.....	56
第五章 結論與建議.....	63
第一節 研究結論.....	63
第二節 研究建議.....	66
一、對業者在產品企劃上的建議.....	66
二、未來研究方向的建議.....	67
參考文獻.....	68
附錄一.....	74
附錄二.....	77
附錄三.....	78
附錄四—A.....	82
附錄四—B.....	83

表目錄

表 2-1-1	傳統教室函授與數位學習的比較.....	8
表 2-1-2	同步、非同步與混合式學習的特性.....	12
表 2-1-3	瀏覽式、模擬式、演講式與群組互動式的特性.....	13
表 2-2-1	TOEIC 測驗的範圍.....	17
表 4-1-1	滿足顧客需求的具體方法.....	30
表 4-2-1	顧客需求與對應的問項.....	32
表 4-2-2	意見調查問卷的描述性統計.....	35
表 4-3-1	KMO 的判斷準則.....	38
表 4-3-2	因素分析的 KMO 與 Barlett 球形檢定.....	39
表 4-3-3	天井與地板效果的檢測結果.....	39
表 4-3-4	解說總變異量.....	41
表 4-3-5	第二次以後因素分析的總整理.....	42
表 4-3-6	因子命名與對應問項.....	43
表 4-3-7	性別的獨立樣本 T 檢定.....	45
表 4-3-8	年齡單因子變異數分析的整理.....	47
表 4-3-9	假設 H_0 的多重比較分析.....	47
表 4-4-1	TOEIC 數位教材的類推發想表.....	49
表 4-5-1	比重評價法的計算結果.....	51
表 4-6-1	聯合分析屬性與水準的設定.....	52
表 4-6-2	Conjoint 程式運算後的十張聯合卡片.....	53
表 4-6-3	聯合分析問卷的 Pearson's R 與 Kendall's tau 數值.....	57
表 4-6-4	聯合問卷的描述性統計.....	57
表 4-6-5	全體受測者之聯合分析結果.....	59
表 4-6-6	20~25 歲與 26~30 歲之聯合分析結果.....	61
表 5-1-1	整體受測者與年齡變項之最佳產品組合整理.....	64

圖目錄

圖 1-5-1	研究流程圖.....	5
圖 2-1-1	各類學習科技名詞的涵蓋範圍.....	7
圖 2-3-1	商品企劃七工具的 I/P/O.....	19
圖 3-1-1	研究架構.....	20
圖 4-1-1	訪談調查整理的 KJ 圖.....	29
圖 4-2-1	考取 TOEIC 測驗目的統計結果.....	36
圖 4-2-2	準備 TOEIC 測驗選擇方法的統計結果.....	37
圖 4-3-1	因素陡坡圖.....	41
圖 4-6-1	全體受測者的產品屬性重要性比較.....	59
圖 4-6-2	20~25 歲與 26~30 歲受測者的產品屬性重要性比較.....	62

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

全球化的浪潮下，英語能力的重要性與日遽增，從坊間的書籍、雜誌與四處可見的英語補習班，可了解在台灣英語學習市場的產值有多麼驚人，尤其是近年來所吹起的英語證照風，無論學校與企業，都將英語證照視為畢業與應徵的門檻之一，英語證照的取得遂成為近年來相當熱門的一項趨勢。台灣目前在英語檢定的證照考取上，以全民英檢、托福、GMAT、GRE 與 TOEIC 為主，由於全民英檢在國際認同上的限制以及托福、GMAT 與 GRE 較適用於出國遊學的情況下，屬於全球性商用英語檢定的 TOEIC，便成為台灣近年來報考成長率高的語言檢定測驗，根據 ETS 的統計，2000 年前台灣平均每年只有一萬人報考 TOEIC，之後每年以四到五成的速度成長，到 2005 年報考人數已突破七萬人，預計 2006 年將突破十萬人大關，由於 TOEIC 報考人數的持續成長，在此龐大的商機下，市面上充斥著琳瑯滿目的 TOEIC 教材，書籍、雜誌與補習班是消費者最常使用的學習方法，然而，其教材內容的設計以短期與考試導向為主，多屬填鴨式的教材內容，未必能滿足消費者的學習需求，在此情況下，有別於傳統學習方法的數位學習教材，提供了消費者另一項選擇。

數位學習是透過網路來學習的一種方式，在 21 世紀知識經濟時代下，個人若能透過更有效的學習方式獲取新知，將有助於提升競爭力，數位學習即因應此趨勢而生。台灣思科（2000，文獻 1）即認為隨著 Internet 的發達，各種結構與操作的改變將有助於創造一個嶄新的學習環境，e-Learning 帶來的不僅是多樣化的學習機會，更帶來了新的學習選擇。Internet 跨越了時空的限制，提供人們線上互動的能力、資料擷取的方便性，以及建立老師與學生溝通的管道，使得老師

與學生彼此之間能夠深入瞭解雙方的需求，進而改善教學方式，提高學習效果(岳修平，1996，文獻 2)。以往礙於頻寬問題，業者必須耗盡心力，利用最精簡的方式，傳遞資訊給顧客，使得網路應用備受限制，然而隨著頻寬容量的加大，網路所能呈現的資料越趨豐富化，數位學習已逐漸為消費者接受的學習方式之一。

數位學習已是目前各國與企業極力發展的重點，根據經濟部(2005，文獻 3)台灣數位內容產業白皮書中對於數位學習產業發展趨勢的調查，2004 年全球數位學習市場規模為 168 億美元，而我國市場規模估計為新台幣 40.14 億元新台幣(約 125 百萬美元)，另外，經濟部 IT IS 計畫 2004 的線上調查，無論是上班族、學生或其他族群皆有超過 80% 的受訪者表示願意使用數位學習。行政院(2003，文獻 4) 即為因應數位學習的趨勢，在挑戰 2008 國家發展重點計畫中將數位台灣計畫以及數位學習國家型科技計畫列為重點項目之一，並指出結合 e-learning 產業，深化社會資訊網路化程度，奠定知識經濟產業發展基礎。

在此趨勢的帶動下，目前台灣已有少數廠商以數位學習的方式，開發英語的數位學習產品，包含巨匠電腦、階梯數位、高點網路學院與麥奇數位等，然而產品仍限於全民英檢與英語課程為主，至於 TOEIC 的數位學習教材尚未有廠商開發。本研究經由對 TOEIC 市場的評估，未來台灣欲與國際接軌的情況下，取得國際英語證照的需求將持續成長，加上台灣使用網路的人口已達七成以上，消費者不僅使用網路時間增長，生活網路化程度亦持續提升，透過網路來學習已能被消費者所接受，因此，開發 TOEIC 數位學習教材在未來具有相當的市場潛力，基於此動機，本研究欲透過研究的方式，探索消費者對 TOEIC 數位學習教材的需求，並企劃出一套 TOEIC 數位學習教材，以創造有別已往並能帶給消費者更高價值的產品。

第二節 研究目的與問題

根據研究背景的描述可以了解到，目前 TOEIC 數位學習的教材在台灣是一項新興的市場，在缺乏數位學習產品與消費者使用經驗的情況下，如何設計與發展出一套能帶給顧客高價值的 TOEIC 數位學習產品將是本研究的重點。本研究將應用日本神田範明與多位學者所發展的商品企劃七工具（簡稱，P7）作為研究方法論的基礎，進行商品的企劃開發，其思維是以一套有系統的研究流程，融合定性與定量的方法，以探索顧客內心價值為出發點，依循顧客的需求一步步發展出具體的商品，P7 的最終目的即是創造顧客感動的商品，進而提升顧客的價值。透過研究的方式探索消費者對 TOEIC 數位學習產品的需求並發展最適產品結果，將是本研究的目的，其具體的研究問題如以下所示：

（一）顧客需求的探索

1. 顧客對於 TOEIC 數位學習教材的需求？
2. TOEIC 數位學習教材的企劃方向？

（二）TOEIC 數位學習產品的構想建立

1. 根據企劃發展的 TOEIC 數位學習教材創意構想？
2. TOEIC 數位學習教材最適化產品結構？

第三節 研究貢獻

本研究以神田範明與多位學者發展出的商品企劃七工具作為方法論的基礎，進行 TOEIC 數位學習教材的開發，其研究貢獻為：

1. 對有意開發數位學習相關產品或服務的廠商，本研究提供一套系統性與邏輯性的商品企劃實作，廠商可依循 P7 方法來開發數位學習的產品或服務。
2. 本研究的訪談整理資料、意見調查驗證分析、創意的構想與聯合分析的屬性水準設定，可供業者在開發相同或相類似英語數位學習教材時的一項參考資料。

第四節 研究流程

整體的研究流程，首先是以 TOEIC 數位學習教材在未來具有高產值潛力，作為本研究的背景與動機，並試圖透過研究的方法，進行 TOEIC 數位學習產品的企劃研究，探索消費者對 TOEIC 數位學習產品的需求並發展最適產品結果，以 P7 方法論為基礎，應用在 TOEIC 數位學習教材的開發上，並透過文獻的蒐集，了解數位學習教材內容設計上的關鍵特性，進而一步步展開商品企劃的六項工具，最終根據研究的資料分析結果，提出本研究的結論與建議。

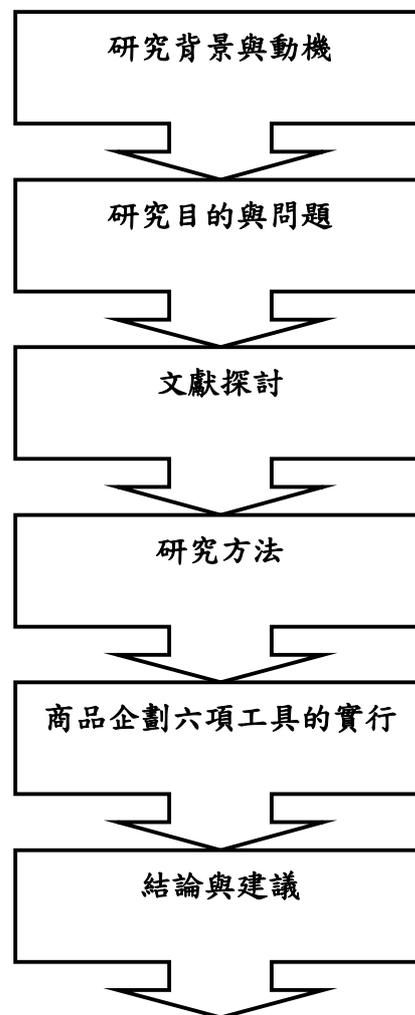


圖 1-5-1 研究流程圖
資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

文獻探討部分包含三大主題，第一項主題蒐集有關數位學習方面的資料，包含數位學習的定義、特性、教材內容分類與開發關鍵因素；第二項主題是 TOEIC 測驗的相關文獻；第三項主題是有關商品企劃七工具的整體運作概念。

第一節 數位學習

一、數位學習的定義

Trace & Cornelia (2000, 文獻 44) 將各類的學習名詞做範圍的界定，依狹義至廣義，可分為電腦化學習 (computer-based learning)、線上學習 (on-line learning)、數位學習 (e-Learning) 以及遠距學習 (distance learning)¹。

1. 電腦化學習：在教學及學習的過程中使用電腦達成指導與教學管理。
2. 線上學習：透過網際網路的技術來學習。
3. 數位學習：是建構於一套廣泛應用與作業流程上，像是網路化學習 (web-based learning)、電腦化學習 (computer-based learning)、虛擬教室 (virtual classrooms) 和數位合作 (digital collaboration)。其內容的傳送透過網路、內部或外部網路 (LAN/WAN)、聲音、影帶、直撥衛星 (satellite broadcast)、互動電視 (interactive TV)、光碟等等。
4. 遠距學習：學習的情況是教師與學生在時間與空間上有所分隔。課程的傳送透過同步 (synchronous) 或非同步 (asynchronous) 的方式指導，包含信件、文本、圖片、聲音、影帶、光碟、線上學習、視訊會議、互動電視或傳真的方式。遠距學習並非排除使用傳統的的教室教學方式。

¹ 有關四類學習名詞的解釋與定義，參考自 ASDT 的 E-learning Circuits (2006, 文獻 45) 網站。

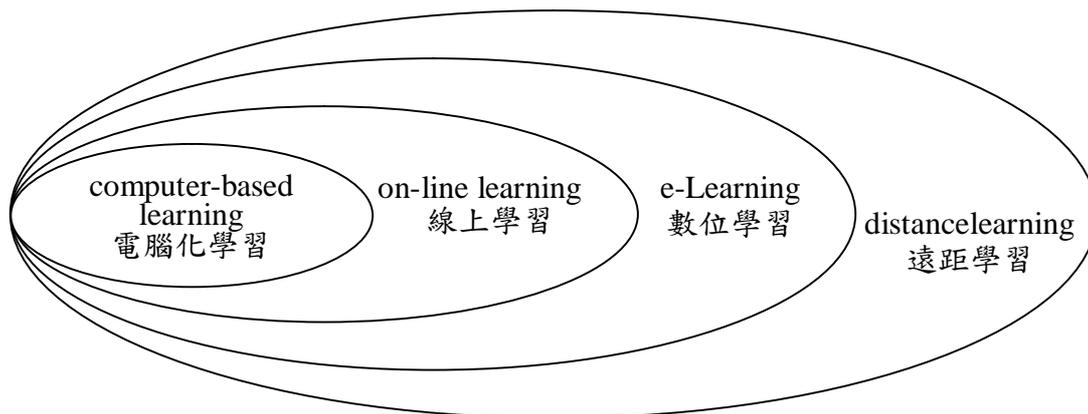


圖 2-1-1 各類學習科技名詞的涵蓋範圍

資料來源：Trace & Cornelia (2000, 文獻 44)。

電腦化學習屬於早期電腦剛開始發展期間，透過電腦做為輔助教學的一種方式，後來隨著網路的發展，這幾年來有關數位學習的詞彙相當多，如 e-Learning、web-based training、Internet-based training、online learning、web-delivered learning、networked training、線上學習、電子化學習、網路化訓練等（黃秀鳳，2004，文獻 5），目前對 e-Learning 的名詞使用上學界尚未有統一定論，然而，根據行政院（2002，文獻 6）的數位學習國家型科技計畫中，對於 e-Learning 稱為「數位學習」，其定義為「以數位工具，透過有線或無線網路，取得數位教材，進行線上或離線之學習活動；因而數位學習產業涵括數位學習工具（載具及輔具）研發、數位學習網路環境建置、數位教材內容開發、以及數位學習活動的設計等」。

Rosenberg (2001, 文獻 46) 將 e-Learning 定義為「利用網際網路傳送一大系列能強化知識和績效的解決方案，它基於三大根本的標準：1.數位學習互聯成網，使它即時更新、儲存/取用、分配和分享教學或資訊；2.數位學習利用標準的網際網路科技，經由電腦傳送給終端用戶；3.數位學習所注重的是最巨觀的學習，超越傳統訓練典範的學習解決方案」。Henderson (2003, 文獻 47) 將 e-Learning 定義為：1.e-Learning 是利用電腦科技技術（通常是網際網路）來達成遠距離的學習；2.e-Learning 讓員工使用自己工作的電腦來從事學習的活動，而不需移動到教室；3.e-Learning 可由教師與其他學員依照約定的排程來實施；它也可以是

一種「隨選式」(on-demand)的課程，讓員工依照自己方便的時間，「自發性」(self-directed)的學習。

本論文中對於 e-Learning 的定義採用行政院所使用的「數位學習」一詞，綜合以上學者的觀點，將數位學習 (e-Learning) 定義為：「透過有線或無線網路，進行線上或離線的學習活動，其教材包含文字、聲音、影像等多元化或綜合性的數位內容」。

二、數位學習的特性

數位學習強調的是一個開放性的社會學習系統，人機的互動性高，學習者擁有高度的學習自主權，注重以學生為中心的教學方式，透過網路，教學內容可更為彈性及豐富，利用網路超連結的功能，教材可以延伸到任何地方（余安順，2003，文獻 7）。數位學習有別於傳統教室函授的學習方式，其差異可由下表 2-1-1 之比較看出：

表 2-1-1 傳統教室函授與數位學習的比較

傳統教室函授的問題	數位學習解決方式
時、地、物的限制	即時的線上學習
階段性的學習	終身學習
內部講師時間壓迫性大	降低講師授課時間
進度由授課單位安排	進度由自己掌握
學習人數有限額	學習人數無上限
學習時數固定	提升員工學習時數與效率
教材的重複製作	教材再利用，降低教案製作成本
學習記錄有斷層	完整的學習記錄
課程只能聆聽一次	學習次數無上限
經驗交接繁瑣	知識傳承一貫
新人授訓期間長	降低新人授訓時間

資料來源：黃秀鳳（2004，文獻 5）。

鍾宜智（2001，文獻8）認為在網路環境中，學生可以獲得無窮的資源來擴充學習管道，網路上的學習更鼓勵學生主動建構自己的知識，並走向多元化的學習方式。因此，隨著網路學習環境的來臨，將會造成以下的學習變革：1.學習場所由教室變成網路；2.學習者由被動化為主動；3.教師由教學者變成引導者；4.教學活動強調合作學習；5.教材內容由靜態轉向動態。由此可知，網路對學習產生重大變革，不少學者分析網路學習的特性，以下是各學者對網路學習特性的觀點整理：

（一）林奇賢（1997，文獻9）

1. 學習可在任何時間與地點進行。
2. 多元化的學習資源。
3. 個人化與開放學習。
4. 合作學習。
5. 建構式學習。
6. 家長的參與。
7. 教師角色的轉變。

（二）Driscoll（1998，文獻48）

1. 透過網路學習可以減少移動支出，教材易於取得。
2. 學習者不需為了不同的學習平台購買特殊電腦或發展多樣化的軟體，訓練的課程可以同步讓所有學習者取得。
3. 透過網路學習可以減少複製、包裝和郵寄教材的成本，世界各地的學習者可同時獲取資訊。
4. 更新或修改課程可由統一的中心單位控制，學習者可快速獲取最新變更的教材。
5. 教材可重複使用。

(三) Close, Humphreys & Ruttenbur (2002, 文獻 49)

1. 成本效益 (cost effectiveness): 包含移動到教室所付出的時間與花費, 另外, 當學習者有問題時即可透過網路取得解答。
2. 及時性 (just-in-time): 當新的資訊發佈時, 學習者可縮短取得資訊的時間。
3. 學習者控制 (learner controlled): 學習者對於學習環境有更高的控制權力。
4. 自我調整步調 (self-paced): 學習者可依照自己的時刻表安排學習。
5. 互動性 (interactivity): 學習者在學習的過程中轉為主動角色, 而非被動的接受教師的指導。
6. 可接近性 (accessibility): 學習者可在不同的地方與學員或指導者進行溝通。
7. 統一的内容 (uniformity of content): 資訊可以一致的傳給所有學習者, 減少誤解的發生機率。
8. 顧客化的内容 (customizable content): 資訊可以根據各別學習者的需求發展, 課程也能針對個別學習者的優劣勢做調整。
9. 内容可快速的更新 (content updated rapidly): 資訊可立即更新與傳送。

(四) 江蕙茹 (2002, 文獻 10)

1. 數位化多媒體的呈現, 整合學習資訊, 利於傳輸編修及複製, 提升學習動機。
2. 透過超文本或非線性的訊息搜尋、儲存, 學習者有較高主動性、參與性。
3. 提供同步與非同步的互動學習管道多元, 去情境化 (de-contextualization) 的與匿名 (anonymity) 的模式, 減少因社會地位、經濟等因素引起的社會障礙。

4. 全球化與分眾化的同時進行，個人可參與全球化的虛擬學習社群，或依個人興趣尋求夥伴，形成了分眾化（de-massified）的虛擬學習社群。
5. 滿足了即時性、快速、多元的訊息需求。

從以上學者的描述，可了解數位學習教材的產品特性，其特性在 TOEIC 數位教材的企劃與開發上可歸納為：1.經濟性：學習者不需到教室學習，可節省移動時間與花費，並且教材可重複使用；2.即時性：學習者可隨時連上網路取得教材，並獲取最新的資訊；3.顧客化：學習者可依照自己需求與能力安排學習課程；4.多元性：透過網路可提供各類多媒體形式的教材，增加教材的豐富性；5.互動性：在無遠弗屆的網路世界裡，學習者可連線與同儕或指導者進行多方或遠距離的溝通與學習。

三、數位學習教材內容的開發

所謂教學內容是以教科書、掛圖、幻燈片、影片、廣播等型態，在教學上以文字、語言、聲音、影像或二種以上之組合所呈現的具體性表現、紀錄、保存或傳達事項，也就是說，進行教學、學習活動所須之材料，此即通稱所謂之「教材」（蔡振昆，2001，文獻 11）。利用網路教材來學習主要的好處是，網路可以整合視訊、音訊、文字、圖形，形成多媒體教學方式（Freud，1996，文獻 50）。目前已有許多學者研究有關數位學習成功的關鍵因素，其中「教學教材」是日漸被重視的成功關鍵因素之一，例如蘇榮俊（2002，文獻 12）以中山網大為個案對數位學習市場進行投資評估，發現對學習者有用的「課程內容」是獲利的關鍵因素之一。梁佳玲（2001，文獻 13）影響網路學習成效之因素為「教材設計豐富性」、課程互動策略、學員管理、學員資訊素養、系統與網路品質。張明敏（2001，文獻 14）認為提供多樣化的「課程內容」與高品質的「網路課程體」是網路經營的重要項目之一。陳佳賢（2001，文獻 15）廠商紛紛建置數位學習系統後，接

下來將是朝向充實數位學習內容的方向發展，這也意味著「內容」將是下一波的競爭重點，也將是未來成長最大、最多業者進軍的區隔。

(一) 教學教材的分類

在教學教材方面如以學習方式來區分，數位學習可分成同步學習 (synchronous learning)、非同步學習 (asynchronous learning) 及混合式學習 (blended learning) (陳佳賢，2001，文獻 16)，表 2-1-2 說明三者特性：

表 2-1-2 同步、非同步與混合式學習的特性

學習方式	特性說明
同步學習	教學者與學習者必須在同一時間上課，透過通訊網路，整合教師與主播群、遠端學生，如「即時群播」，藉由電腦一起連線上課、討論，這些上課的實況會呈現在主播與遠端的螢幕上，使用的工具如虛擬教室、視訊會議、網頁出版、串流媒體等均是 (陳佳賢，2001，文獻 16；王曉如，2004，文獻 17)。
非同步學習	教學內容放在教學網站上，使用者不受時間與地點的限制，隨時可上網獲取新知，相當具有彈性，並透過網站上所提供的溝通機制來達到教學互動的效果，使用的工具如串連討論、聊天室、E-Mail、White Board 等 (陳佳賢，2001，文獻 16；王曉如，2004，文獻 17)。
混合式學習	混合式學習則兼備同步和非同步學習之特性。

資料來源：本研究整理

另一種教材內容分類的形式，是根據資策會將數位教學內容分為以下四種類型 (黃繼弘，2003，文獻 18；王曉如，2004，文獻 17；資策會龍門課站，2006，文獻 19)，以表 2-1-3 分述如下：

表 2-1-3 瀏覽式、模擬式、演講式與群組互動式的特性

學習類型	特性說明
瀏覽式	<p>瀏覽式的教材是屬於最直覺式的 HTML 表現方式，如同電子書一般，亦像教科書一樣，將所欲傳遞的知識以平鋪直敘的方式，配合文字、圖形來表達。而由於網頁的多媒體特性，使得即使是純粹平鋪直敘的瀏覽式教材，也能夠藉由聲音、影像、動畫等多媒體技術，來增色相關的內容。瀏覽式的教材設計、主要適合應用在有老師引導的課程，如此才能加值教材本身的效果，而達到線上學習的目的。</p>
模擬式	<p>模擬式教材多應用於多媒體系列課程。主要是藉由模擬軟體操作呈現，讓學員能夠在最接近的教學情境下，建構自己的智能，增加學習效益。學員可在模擬操作中獲得相關的知識，並讓知識獲得有所貫通與聯想。模擬過程中若有操作錯誤的地方，系統便會立即的回應產生，達到即時回饋的功能，修正使用者使用錯誤的地方。而淺顯易懂的內容及操作方式更幫助使用者了解教材的內涵。</p>
演講式	<p>演講式教材採用類似 PowerPoint 簡報軟體並搭配主講人的影音畫面來播放教材，取其快速製作的優勢，演講式是現今最受歡迎的 e-Learning 教材呈現模式。教材以動畫、投影片及錄製好的旁白影音檔，結合現今在網際網路上相當成熟的串流式傳輸技術，使用者僅需藉由瀏覽器，便可以隨時隨地收看到這份聲光效果俱佳的教材。</p>

群組互動式	群組式論壇教材則是老師與學生運用一些訊息溝通的軟體如 Net meeting、電子白板等，以互動式的社群機制，讓老師與學生、學生與學生之間在網路上做討論、測驗與個人評量等，原則上較類似平台的機制。
-------	--

資料來源：本研究整理

(二) 設計數位教材的關鍵特性

雖然數位教材能有許多優點，然而為了有效利用網路的特性，線上網路學習必須排除單純將教材內容搬上網站的刻板做法，而是必須藉助各種網路教學媒體的組合，搭配學習者特質、教學目標等做有效的教學設計（孫春在，2000，文獻 20）。在網路教學過程中，學習者與網站之互動關係最為密切，因此，網站的建置除考量本身的特殊用途外，如何透過網路媒體以達到網站及其內容的動態化、簡易化、豐富化、活潑化、人性化與即時化等特性，亦是吸引學習者參與學習活動的主要因素（蔡振昆，2001，文獻 11）。教育部（1999，文獻 21）即明白指示網路教學系統必須具備下列功能：

1. 教學：包含公告、教材、討論、作業、線上自我評量、對學生之評量、課程評鑑、註冊。
2. 課程進度時程。
3. 學習同儕與師生交流管道。
4. 教學系統之使用說明與解惑。

由於網路教學有別於傳統面對面的函授教學形式，學習者在剛開始使用網路學習時必定面臨許多問題與障礙，學習者通常是在缺乏他人協助下單獨學習，因此，教材內容設計時加入互動與回饋的功能將是重要的關鍵，以下分別敘述互動與回饋的教材內容設計原則：

1. 具備互動的學習環境：互動為現今網際網路風潮中所標榜的主要功能之一，應用在電腦教學上更是一項強而有力的利器，事實上，互動即是學習歷程的真正資產，透過「問題－反應－回饋」之流程能夠幫助學習者達到更高的認知技能以及知識(張大鈞，2001，文獻 22)。Morris & Ogan (1996，文獻 51)認為互動是網路一項特別的優勢，讓一般大眾對於資訊有更多的參與權。所謂的互動可分為不同的層次，Massey & Levy (1999，文獻 52) 與 Severin & Tankard (2000，文獻 53) 將網路互動分成內容互動 (content interactivity) 與人際間互動 (interpersonal interactivity)。內容互動指的是使用者對網頁內容所能參與的程度，人際互動則是指使用者透過網路與他人交談。互動性的設計可使學習者對於網路內容進行意見回饋或與他人意見交流。Caverly & MacDonald (1999，文獻 54) 認為互動可分為三個層次，第一層次的互動主要是透過網頁傳送教材資料，包含課程講義、指導教材和網頁的連結，主要是以支援面對面的指導為主；第二層次的互動是加上非同步的互動，像是電子郵件、佈告欄或是以網路為基礎的測驗與備忘錄；第三層次的互動包含第一與第二層次互動的特質，另外加上同步互動的工具，例如：聊天室、視訊會議等。目前的研究多肯定第三層次的互動最能達到學習效果 (Dominique，2002，文獻 55)，原因是有聲光效果的教材提供學習者較豐富與真實的學習環境，且有助於增加學習者的興趣。至於，互動溝通的工具包含非同步 (電子郵件、佈告欄、成果心得區、電子郵件、News 或 BBS 站) 與同步 (視訊會議、電子白板、線上聊天)，透過這些方式來達到訊息交換、交誼等等的目的 (鍾宜智，2001，文獻 23)。
2. 給予學習者的回饋：當使用者瀏覽了流程步驟，也學習完線上課程後，當然也要有一套線上評量測驗，來幫助使用者自我評量、測驗自己的學習狀況，好瞭解自己整個學習情況、進度，以作為日後學習的參考指標

與修正的方向（廖偉堯，2002，文獻 24）。網路學習的一項重要關鍵，即是學習者需自行掌握學習情況，如果系統或教材能有良好的回饋機制，將能引起學習者學習的興趣。張基成和童宜慧（2000，文獻 25）認為網路能有效輔助學習者掌握自己的學習歷程，因為透過全球資訊網的即時、互動特點，應可有效突破傳統檔案建立或維護更具即時性；此外，全球資訊網結合資料庫不但有助於紀錄、整理、搜尋與分析學習歷程的資料，亦可提供學習者與教師共享及瀏覽他人檔案的功能。Horton（2000，文獻 56）將網路回饋模式分為三種：1.即時回饋：在進行線上測驗時，每回答一項問題，即可獲得立即的回饋，使學習者了解測驗的結果。2.評量後進行回饋：當全部評量完成後，針對學習者的回答進行整體性的回饋與建議。3.延遲回饋：是指線上評量的內容含有指派作業或是評估等設計，需以人工方式進行評量，評量結束後對學習者進行回饋。目前，透過網路進行評量的形式，大致可分為四類（周倩，2000，文獻 26；杜建忠，2003，文獻 27）：1.傳統線上考試：與紙筆測驗概念十分類似，直接將試卷搬上螢幕，學生透過電腦螢幕閱讀考題，利用鍵盤或滑鼠答題。2.網路適性測驗：適性測驗是指應用現代測驗理論之項目反應理論（Item Response Theory；IRT）的原理，施測程序根據的原理在於，倘若受試者答對了一題，則接下來的題目會比前一題難一點；反之則簡單一點。3.概念圖：用來表示關於知識主題結構的一種過程。概念圖中以階層的關係呈現概念，屬於一般性、概括性的概念置於上層，而一些較特殊、較具體的概念則置於下層，處在最下層的則是最具體的範例。4.學習歷程評量：有系統有目的地去收集學生的作業或作品，藉由紀錄來呈現學生努力的過程和學生自我的成長。在開發 TOEIC 數位學習教材時，傳統線上考試、網路適性測驗以及學習歷程評量是可考慮應用的評量方式，此三種方法也可綜合使用，以使得學習者獲得更有效的學習回饋。

第二節 TOEIC 測驗的內容

根據 TOEIC 官方網站的資料 (2006, 文獻 28), 所謂的 TOEIC 代表 Test of English for International Communication (國際溝通英語測驗)。多益測驗乃針對英語非母語人士所設計之英語能力測驗, 測驗分數反映受測者在國際職場環境中與他人以英語溝通的熟稔程度。測驗內容以日常使用之英語為主。其題材範圍主要為:

表 2-2-1 TOEIC 測驗的範圍

一般商務	契約、談判、行銷、銷售、商業企劃、會議
製造業	工廠管理、生產線、品管
金融/預算	銀行業務、投資、稅務、會計、帳單
企業發展	研究、產品研發
辦公室	董事會、委員會、信件、備忘錄、電話、傳真、電子郵件、辦公室器材與傢俱、辦公室流程
人事	招考、雇用、退休、薪資、升遷、應徵與廣告
採購	比價、訂貨、送貨、發票
技術層面	電子、科技、電腦、實驗室與相關器材、技術規格
房屋/公司地產	建築、規格、購買租賃、電力瓦斯服務
旅遊	火車、飛機、計程車、巴士、船隻、渡輪、票務、時刻表、車站、機場廣播、租車、飯店、預訂、脫班與取消
外食	商務/非正式午餐、宴會、招待會、餐廳訂位
娛樂	電影、劇場、音樂、藝術、媒體
保健	醫藥保險、看醫生、牙醫、診所、醫院

資料來源: TOEIC 多益測驗 (2006, 文獻 28)。

TOEIC 測驗屬於紙筆測驗, 其主要的測驗內容分為兩大類: 聽力與閱讀。聽力測驗共有四大主題, 包含各類英語的直述句、問句、短對話以及短獨白, 第一大主題為照片描述; 第二大主題為應答問題; 第三大主題為簡短對話; 第四大主題為簡短獨白。閱讀測驗則包含三種測驗類型, 一是選對, 二是選錯, 三是閱讀測驗。除了聽力與閱讀測驗之外, 新版本的 TOEIC 測驗, 將於 2006 年 5 月份開始實施, 並在 2006 年 12 月加入口說及寫作, 這兩項變革的首測國家是日本與

韓國，之後再以分段的方式於其他國家舉行（聯合電子報進修線上 Learning，2006，文獻 29）。未來台灣 TOEIC 測驗的內容將包含聽力、閱讀、口說以及寫作。

雖然目前 TOEIC 測驗的主軸仍是以聽力與閱讀為主，然而 TOEIC 新制中所加入的口說與寫作將是未來測驗的重點，因此，本研究在企劃 TOEIC 數位學習教材時，將包含四項教材內容主軸，分別為聽力、閱讀、口說與寫作。

第三節 商品企劃七工具

根據神田範明與多位學者共同發展的商品企劃七工具（簡稱 P7）（神田範明等著，2002，文獻 30）是為了進行商品企劃所使用的一種有系統的手法。所謂的七工具，是指七項手法：訪談調查、意見調查、定位分析、創意發想法、創意選擇法、聯合分析與品質表。商品企劃七工具整體是一個系統，而此商品企劃七工具之系統又包括七個子系統，具有輸入、處理機構、輸出的 I/P/O。將商品企劃七工具的 I/P/O 加以整理，就如下圖 2-3-1 所示：

輸入 (I)	處理機構 (P)	輸出 (O)
顧客的意識	訪談調查	顧客需求假設 (調查項目)
意見調查項目	意見調查	評價資料
評價資料	定位分析	企劃的最適方向
企劃的方向	創意發想法	有希望的創意
創意	創意選擇法	重要創意
重要創意	聯合分析	最適構想
最適構想	品質表	特性、設計值

圖 2-3-1 商品企劃七工具的 I/P/O

資料來源：神田範明 等著（2002，文獻 30）。

商品企劃七工具可分成三個部分，分別是「需求的探索」、「構想的建立」與「設計、試製、評價」所構成。事實上，七個工具並非全部都要使用，有時因應企劃的差異而有所調整。台灣學術研究上，已有部分研究者採用此套研究方法，包含蘇家俊（2004，文獻 31）企劃與開發的急診室新型醫療服務、楊千慧（2004，文獻 32）所企劃的牙膏產品、羅健彰（2005，文獻 33）企劃髮膠新產品以及宋英右（2005，文獻 34）企劃便利商店新型顧客服務，而在日本方面則有許多成功產品開發的案例採用 P7 工具來進行（神田範明 等著，2002，文獻 35）。

第三章 研究方法

本研究以商品企劃七工具作為方法論的基礎，從中擷取六項工具進行 TOEIC 數位學習教材的企劃研究，分別為訪談調查、意見調查、定位分析、創意發想、創意選擇與聯合分析。

第一節 研究架構

下圖 3-1-1 為本研究的整體架構，架構圖的運作流程以箭頭方向為指示，由上而下依序施行六項企劃工具。

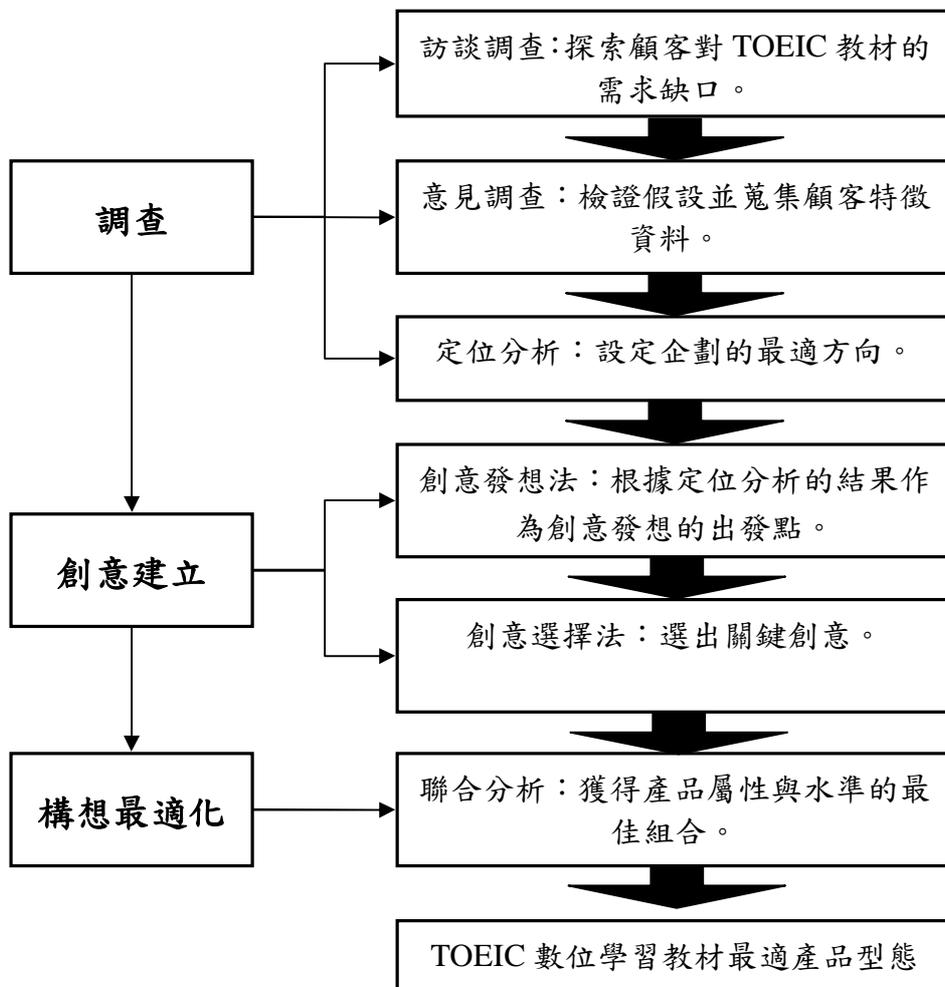


圖 3-1-1 研究架構

資料來源：本研究整理

第二節 研究設計

一、調查階段的設計

(一) 訪談調查法的設計

所謂的訪談是指任何在兩者或兩者以上人與人之間的互動，而互動的人們心中皆有一特定的目的。在現實生活中，我們透過與他人不同形式的互動蒐集資訊 (Kumar, 2000, 文獻 36)。本研究的訪談目的即是為了了解目前顧客在使用 TOEIC 教材的情形、顧客內心的需求以及影響顧客價值的關鍵因素。

本研究採用的訪談形式為焦點訪談法，其特點是強調團體成員的互動與即興方式的討論，是多向交流的形式。能在短時間內針對議題收集到大量的語言互動和對話，研究者往往能從其中洞察到相當有用的概念 (呂長民, 2004, 文獻 37)。P7 方法中也建議訪談調查採用團體的形式，因此能夠增加資料的豐富性與廣泛性。訪談的執行，以事前設計好的訪談稿，針對 TOEIC 學習教材為討論焦點，進行自由的發言與討論。主持人由研究者擔任，討論人數控制在 7~8 人之間，討論時間為 1~2 個小時。由主持人提出一項討論問題，讓在場受訪者針對自我感受或經驗進行回答。訪談稿的設計採用半結構式的訪談 (semi-structured interviews)，其特點是研究者在訪談前必須根據研究的目的與問題進行訪談大綱的設計，然而在訪談的過程中，訪談者可不依照訪談稿的順序來詢問，並可依照實際的情形彈性調整 (Berg, 1998, 文獻 57)。訪談稿的設計分為兩個階段，第一階段為前測，第二階段為正式訪談。前測的部分主要是測試訪談問題的適切性以及是否能蒐集到產品開發的豐富資料，根據前測的結果修正訪談的問題，並正式進入第二階段正式的訪談。

受訪者的選取採用立意抽樣的形式，根據受訪者能提供豐富資料以達成研究目標作為判斷依據，選取的受訪者皆符合未來有意願且有需求考取 TOEIC 測驗此特徵，討論主題為 TOEIC 數位學習教材內容的開發。訪談的進行由研究者主持，每提一項問題之後，由在場受訪者自由回答與討論。訪談的問題如下所示：

1. 您考取 TOEIC 測驗的動機與目的為何？
2. 您覺得準備 TOEIC 測驗容易還是困難？請說明容易或困難的理由？
3. 您會使用哪些方法準備 TOEIC 測驗？選擇此項方法的理由？
4. 在準備 TOEIC 測驗時，您不會使用哪些方法？理由為何？
5. 您會怎樣安排您的 TOEIC 測驗？
6. 假如有一間公司採用數位學習的方式，提供您考取 TOEIC 測驗的相關學習教材，您覺得這個教材內容應該具備哪些功能，才能吸引您使用？
7. 除了教材內容功能之外，在使用數位學習時，有哪些因素會影響您學習的成效？

第一項問題是探索顧客考取 TOEIC 的動機與目的，以了解考取 TOEIC 測驗為顧客帶來的價值為何；第二項問題探詢顧客在準備 TOEIC 測驗的過程中遇到何種困難與不便之處，藉此找出顧客需求的缺口；第三與第四項問題探詢顧客會或不會透過哪些方法準備 TOEIC 測驗，從顧客回答中了解各項方法的優缺點與特質；第五項問題是了解顧客如何安排學習的規劃，從中獲得教材內容編排的相關資訊；第六項問題是探索數位學習教材內容應包含哪些功能才能滿足顧客的需求；最後一項問題是探索影響數位學習成效的因素，作為產品設計時的考量。

（二）意見調查法的設計

經由訪談可獲得企劃開發的寶貴建議，然而，由於訪談所獲得的資料屬於少數人的意見，若考慮到整體市場多數人的想法時，訪談的結果是否能真實代表多

數消費者的想法，就需要被檢驗，而意見調查的目的即是從訪談中所獲得的假設資料，進行問卷形式的驗證。在設計意見調查問卷時，需考量與 P7 中第一工具和第三工具之間的連結關係，此三項工具皆屬於商品企劃的探索階段，最終目的即是為了尋找企劃的最適方向。P7 中企劃定位的方式採用因素分析法，應用上是將顧客對若干商品屬性或評價項目進行商品的評價，所得資料利用因子分析，把相互關聯的變數組合起來，隨後進行商品企劃的定位，因此，在設計意見調查的問卷時必須考量未來因素分析的定位問題。

問卷的內容分為兩大部分，第一部份主要詢問顧客的基本資料，第二部分是探詢顧客的購買因素，問項採李克特量表（Likert scale）的方式。所謂李克特量表是對感興趣的標的物表達了不是喜歡就是不喜歡的態度，反應者被要求對每一項表達同意或不同的意見，對於每種反應是給予數字化的分數來反應出態度

（Cooper & Schindler，2004，文獻 38），因此，適合用於本研究測量顧客對於購買因素的偏好程度。本研究採用五個等級的分類，分別為：「非常不同意」、「不同意」、「普通同意」、「同意」、「非常同意」，依序給予 1~5 的分數，分數越高代表受訪者對此問項有較高的偏好。樣本的抽樣採用立意抽樣的方式，選取標準為未來有意願且有需求考取 TOEIC 證照。樣本發放前，經由專家與符合條件的受測者進行前測，並修正問項內容與文字上不適當的部分。

（三） 定位分析法的設計

將本研究問卷第二部分問項進行因素分析，可藉此萃取出少數具關鍵特性的 TOEIC 產品開發因子，其因素分析的流程可分以下四個步驟（小塩真司，2006，文獻 39）：

1. 因子分析前項目的確認，檢查有無天井效果與地板效果。
2. 初次的因素分析：觀察特徵值與陡坡圖以決定因子個數（周文賢，2002，

文獻 40)，決定好因素個數之後，接著可進行下一步的問項取捨。

3. 第二次以後的因子分析：在因素分析萃取潛伏因素之方法上，本研究採用主軸因子法（Principal Component Method）。在因素轉軸上採用直交轉軸法（Orthogonal Rotation）中的最大變異法（Varimax），在商品企劃七工具中也建議採用此種方法，以利於因子的解釋。在問項的選取評斷方面，採用以下的準則：a.共同性 0.16 以下的問項予以刪除；b.因素負荷量絕對值大於 0.4，小於 0.4 的問項予以刪除。跟據 Zaltman & Burger（1975，文獻 58）之建議只要特徵值大於 1，且各變數負荷量絕對值大於 0.3，並且能解釋 40% 以上的變異時，因素分析的結果就十分可取；c.若一個問項同時在 2 個或 2 個以上因子顯示負荷量超過 0.4 以上時，此問項予以刪除，刪除的目的是為了有利因子歸類。
4. 最終的因子分析：反覆重複第三項步驟，將不合適的問項逐步刪除，最終將可得出合適的問項與因子結果，之後，進行各因子的內部一致性 Cronbach's α 值的檢測，若 α 值在 0.7 以上則表示高信度；若介於 0.7 與 0.5 之間，則表示信度尚可；若小於 0.35，則表示信度偏低，若因子的 α 值偏低則要考慮因子取捨的問題。因子分析的最後步驟是為每項因子作命名，命名標準以該名稱能適切反映各問項所表達共通意涵為主。

二、創意建立階段的設計

（一）創意發想法的設計

創意發想法是針對訪談調查、意見調查所獲得的「顧客需求」與定位分析中的「企劃方向」，去構思獨創性商品之創意的一種方法。在創意發想法的方法類型中，P7 提供了四項方法，分別為類推發想法、焦點發想法、確認表發想法與種子發想法，本研究採用的是類推發想法，類推發想是以大幅超越既有商品為目的，其發想的過程採用程序化的方式，由常識設定開始進而推演出創意，其步驟

可分為七項：1.決定主題；2.列舉商品的常識性機能和特徵，由小組訪談、意見調查所獲得顧客認為平時該有的事項，寫成常識項目，特別是在調查階段顧客所舉出來的不滿意之處；3.暫且否定常識，進行反向假設；4.舉出問題所在；5.設定關鍵字，針對前項所列舉的問題來想出解決方法；6.類推思考，從關鍵字來思考在完全異質的領域中將它當作優點的對象；7.構思創意，把主題和關鍵字連結起來構思創意。根據類推發想法的七項步驟進而整理出類推發想表。

（二） 創意選擇法的設計

創意選擇法是從創意發想法獲得的新商品創意中，選出符合顧客需求最好創意的一種方法，在 P7 中提供了兩項選擇評估的方法，第一種方法為比重評價法，第二種為一對比較評價法 (AHP)。在本研究中採用比重評價法進行創意的評價，比重評價法是將創意點子給予顧客來進行評價，評價的準則為事先設定的評價項目，而評價項目是定位分析所獲得的因子，將創意與評價項目進行交叉評分即可計算出綜合分數，因此可了解各項創意的比重與順位，其執行可分為以下六個步驟：1.確認創意，在給與顧客評選創意之前，必須確認顧客是否真正理解新商品的創意；2.探索顧客的評價項目，利用定位分析所獲得的因子作為評價項目；3.決定顧客評價項目的比重，評價項目的比重為定位分析中所計算出各因子對於問卷解釋的貢獻度，也就是變異數%；4.要求顧客評價創意，將步驟一的創意與步驟二的評價項目結合成問卷形式，發放給顧客進行評分，評價的分數範圍為 1~5 分，分數越高代表此創意在此評價項目中有較高的評價，樣本的發放採用立意抽樣的方式，選取目前在準備考取 TOEIC 或已考過測驗 16 位受訪者進行問卷的填答；5.計算綜合評價值，將顧客的評分乘上因子比重值即可獲得各項創意的綜合評價值；6.選擇創意，在本研究中依照創意的綜合評價分數進行排序，並選取累積比重值佔總體比重值 70% 以上的創意。

三、構想最適化階段的設計

所謂的聯合分析 Cattin & Wittink (1982, 文獻 59) 認為是受測者依據構成受測體之多個屬性來從事知覺與偏好的整體評估, 亦即受測體的偏好可以分解為其各個屬性的偏好分數或成份效用值 (part-worthies)。陳耀茂 (1999, 文獻 41) 認為聯合分析法是利用潛在消費者對於各種不同產品的評估, 來發現消費者本身的需求與價值的結構, 從這個結構可以發展出有關購買者, 對於以哪些需求來設計的不同產品所可能產生的反應之評估。根據 Green & Srinivasan (1978, 文獻 60) 的研究, 聯合分析程序可分為六個步驟:

1. 偏好模式的選擇: 本研究採用分解模式, 所謂的分解模式是對顧客詢問商品的選擇或偏好度, 由所得結果估計各個屬性對其商品選擇有多大影響, 而填答者排序的標的為各種商品屬性與水準組合的聯合卡。
2. 資料蒐集的方法: 聯合分析法常使用的資料蒐集方法有三種, 包含兩因素法、整體輪廓法與配對比較法。整體輪廓法為列舉所有屬性, 由每一屬性中的某種水準共同組成一個受測體, 此一受測體即可視為產品之某一整體輪廓, 接著由受測者依其偏好程度, 針對所構成之所有受測體集合做整體之評估, 排列偏好的優先順序。在本研究中所使用的聯合分析資料蒐集方法即採用整體輪廓法的方式, 藉由設計好的聯合卡, 讓填答者對聯合卡進行偏好的排列。
3. 建立受測體: 在聯合分析中要考慮如何避免過多複雜的資訊造成受訪者在填答時的負擔, 在本研究中採用部分因素設計 (fraction factorial design) 去克服屬性及水準過多時的問題, 部分因素設計是一種克服包含許多因素或因素水準的實驗設計方法, 藉由對稱或不對稱的直交排列 (orthogonal arrays) 來減少受測體的數目。
4. 受測體的描述: 一般在描述受測體時有三種基本的方式: 1. 文字描述法; 2. 短文描述法; 3. 圖示呈現法。本研究由於許多 TOEIC 數位教材的

創意多為抽象的想法與概念，為了使填答者易於了解創意的意涵，將採用圖示呈現法的方式描述受測體。

5. 應變數的衡量尺度：在聯合分析中，應變數通常是測量受測者的購買意願或偏好程度，由於本研究採用的資料蒐集方法為整體輪廓法，而整體輪廓法通常是將聯合卡給予受測者，依其偏好程度排列聯合卡的優先順序，因此，在應變數的衡量尺度上本研究採用順序尺度的方式來衡量。
6. 參數估計的方法：本研究有關參數的估計採用 SPSS10.0 Conjoint 程式進行資料的分析與計算。

聯合分析的問卷分為兩大部分，第一部份為基本資料，詢問填答者年齡的資料，目的是作為後續分析個人變項在產品偏好選擇上的差異；問卷的第二部份為 TOEIC 數位教材聯合卡片的選擇，採用順序尺度，讓受測者依照對聯合卡片內容組合的偏好程度進行排序，數值範圍在 1~10 之間，數字越大代表偏好的程度越高。問卷抽樣採用立意抽樣的方式，根據符合本研究目的，選取未來有意願且有需求考取 TOEIC 證照的樣本，樣本發放數量根據 Cattin & Wittink (1982, 文獻 59) 認為在商業的聯合分析調查中最佳的範圍在 300~500 份之間，然而從 Akaah & Korgaonkar (1988, 文獻 61) 的研究中可看出樣本數在 100 以下也可接受，只要有足夠的可信度即可支持研究的分析結果。本研究預計發放 250 份樣本，樣本發放前進行前測，並修改內容說明與圖示不清的部分，問卷的發放採用紙本與網路問卷的形式。

第四章 分析結果

第一節 訪談調查後資料整理與分析

正式訪談的日期為 2006 年 5 月 23 日，訪談時間為 2 小時，地點選擇在安靜的討論室內，以避免外在環境的干擾。訪談的紀錄工具使用錄音筆，以利於後續資料的整理。參與的受訪者有 8 位，訪談資料的整理，使用商品企劃七工具所建議的親和圖法（KJ 法）。所謂的 KJ 法是由川喜日次郎所開發，是為了從未知、未經經驗的領域，或從將來的事情等混沌狀態中，掌握事實、意見或構想等文字資料，然後將所收集的文字資料，根據其相互間的類似性進行歸納的方法（陳耀茂，2005，文獻 42）。訪談內容整理成 KJ 圖即為圖 4-1-1 所示，KJ 圖的關聯發展是由「現狀」的描述開始，沿著「現況」中找出顧客「不滿」的缺口，之後根據顧客不滿意的部分，提出可以滿足顧客「需求」的想法與建議。KJ 圖中的「線」代表此類區塊與另一區塊之間有較強的直接關係存在。

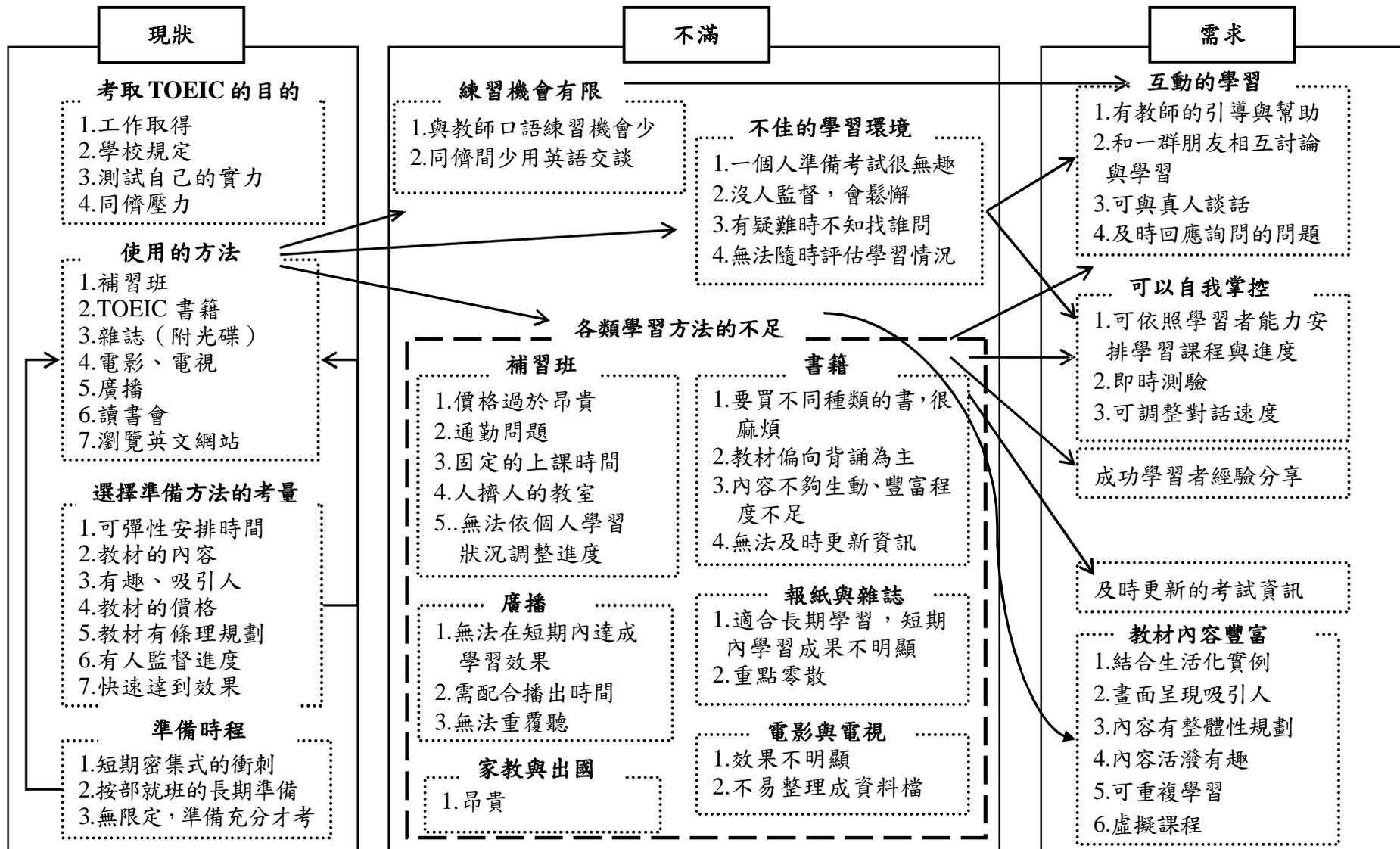


圖 4-1-1 訪談調查整理的 KJ 圖

從 KJ 圖中可以了解到「現狀」、「不滿」與「需求」之間的關係，不滿意的部分是現今顧客在使用各類教材，例如：補習班、TOEIC 書籍、廣播、雜誌等，未能滿足顧客某方面需求所形成的缺口，未被滿足的需求正是本研究掌握的重點。KJ 圖中「需求」的概念與建議是由訪談調查資料中整理得出，而在訪談第六項問題中已獲得顧客對於數位學習教材應附加功能之建議，將這些建議與「需求」項目結合，可以整理出如下表 4-1-1 所示：

表 4-1-1 滿足顧客需求的具體方法

顧客需求		具體方法
互動的學習	有教師的引導與幫助	<ul style="list-style-type: none"> 可與外國老師討論的平台 老師解惑區
	和一群朋友相互討論與學習	<ul style="list-style-type: none"> 留言版 互動討論區
	可與真人談話	<ul style="list-style-type: none"> 情境式對話 真人發音 線上及時發音
	及時回應詢問的問題	<ul style="list-style-type: none"> 24 小時 Q&A 中英翻譯
可以自我掌控	可依照學習者能力安排學習課程與進度	<ul style="list-style-type: none"> 輔助學習者規劃進度系統
	即時測驗	<ul style="list-style-type: none"> 測驗題庫 線上及時測驗 模擬試題 階段性的測驗
	可調整對話速度	<ul style="list-style-type: none"> 快慢速度朗讀 糾正發音的功能

成功學習者分享經驗		成功經驗分享區
及時更新的考試資訊		最新考試資訊
教材內容豐富	結合生活化實例	生活對話情境小短片
	畫面呈現吸引人	附有圖片
	內容有整體性規劃	TOEIC 考試的單字集
	內容活潑有趣	圖像記憶背單字 提供輔助英語學習的小遊戲
	可重複學習	付費之後在一段期間內無限使用
	虛擬課程	閱讀與聽力的教學課程

經由訪談資料的整理與分析，可找出待開發的顧客「需求」以及滿足此類需求的「具體方法」，表 4-1-1 所分析與整理的資料，目前是以「假設」的角度來處理，下一階段的意見調查即是為了驗證研究者所發掘的「需求」與滿足需求的「具體方法」，是否符合一般大眾所認知的事實，經由意見調查所設計問卷，由大量的樣本作驗證。

第二節 意見調查問卷分析

意見調查的問卷設計是以表 4-1-1 為基礎，檢驗的目的有兩項：1.檢驗受訪者所指稱的需求是否符合一般大眾的期望；2.為了滿足顧客需求所發展的具體方法是否對需求有所幫助。問卷的內容分為兩大部分，第一部份主要詢問顧客的基本資料，包含顧客考取 TOEIC 的目的、選擇的準備方法、性別與年齡個人變項資料；第二部分是探詢顧客的購買因素，表 4-2-1 說明顧客需求與對應的問項連結，此部分包含 44 題問項，問項的測量皆採李克特五等級尺度，分別為：「非常不同意」、「不同意」、「普通同意」、「同意」、「非常同意」，依序給予 1~5 的分數，分數越高代表受訪者對此問項有較高的偏好（完整的意見調查問卷請參考附錄一）。

表 4-2-1 顧客需求與對應的問項

需求		問項
互動的學習	有教師的引導與幫助	<p>n TOEIC 教材提供有網上與老師語音談話的服務，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有教師諮詢的服務，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有網上英語名師演講的服務，會吸引我去購買。</p>
	和一群朋友相互討論與學習	<p>n TOEIC 教材提供有網上同儕間語音談話的服務，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有網上討論區的服務，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有可建立網路家族的服務，會吸引我去購買。</p>
	可與真人談話	<p>n TOEIC 教材提供有真人發音的功能，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有可與外國人交談的網路平台，會吸引我去購買。</p>
	及時回應詢問的問題	<p>n TOEIC 教材提供有網路 Q&A 服務，會吸引我去購買。</p> <p>n TOEIC 教材提供有 24 小時疑問諮詢的服務，會吸引我去購買。</p>

可以自我掌控	可依照學習者能力安排學習課程與進度	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材內容搭配網上英文能力的分級檢定排名，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有自建字庫的功能，會吸引我去購買。
	即時測驗	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材提供有 24 小時網上及時測驗，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有測驗後能力評比與建議的服務，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有測驗後詳盡解說試題的服務，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材是每學習完一個單元即可立即測驗，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有網上測驗後，將自己答錯的題目建檔，日後可供瀏覽的功能，會吸引我去購買。
	可調整對話速度	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材可自行選擇男或女的真人發音功能，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材可自行調整真人發音的口語速度，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有錄製自己發音的功能，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有發音矯正的功能，會吸引我去購買。
成功學習者分享經驗		<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材提供有網上經驗分享區，會吸引我去購買。
及時更新的考試資訊		<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材有提供最新大考中心發佈的考試資訊，會吸引我去購買。
教材內容豐富	結合生活化實例	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材結合生活實例，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合電影情節的內容，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合商業資訊，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合新聞時事，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合名著經典文章，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合國外情勢，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合科技資訊，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合職場用語，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材結合旅遊娛樂資訊，會吸引我去購買。
	畫面呈現吸引人	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材以動畫的方式呈現內容，會吸引我去購買。

內容有整體性規劃	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材提供有考前一週總整理的內容，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有每日一字的內容，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有單字卡的內容，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材內容有蒐集學生常犯英語錯誤的整理，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有包含聽力、文法、寫作與閱讀的綜合單元，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有進階學習的內容，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材有讀書計畫表，會吸引我去購買。
內容活潑有趣	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材提供有英語拼字遊戲，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有每日電子報紙的服務，會吸引我去購買。
可重複學習	註：從文獻中可了解到數位學習的特性之一便是教材可重複使用，可視為數位學習教材必備的條件之一。
虛擬課程	<ul style="list-style-type: none"> n TOEIC 教材提供有視訊教學的功能，會吸引我去購買。 n TOEIC 教材提供有虛擬教室的功能，由教師在網路上教授 TOEIC 課程，會吸引我去購買。

意見調查的問卷發放採用紙本與網路問卷形式，發放的時間為 2006 年 5 月 31 日到 6 月 4 日為止，共發放 350 份，回收 246 份，扣除無效問卷 7 份，有效問卷數為 239 份，回收率為 68.3%。有效問卷的數量符合 Comrey (1988, 文獻 62) 所提出因素分析時必須包含的樣本數量，根據 Comrey 的說法當問項少於 40 以下時，樣本大小在 200 份是適當的，而本研究發展的問題為 44 題，相當接近標準值 40，因此，樣本回收的數量是足夠用於因素分析。本研究問卷資料的分析採用統計軟體 SPSS10.0 版，在意見調查的階段將分析描述性統計與信度分析，至於因素分析與檢定性別和年齡個人變項之間的差異，留待定位分析時處理。

(一) 描述性統計分析

描述性統計是樣本基本資料的描述，本研究針對性別與年齡個人變項進行描述性統計，經由敘述統計的分析，可以了解樣本的分佈情形。表 4-2-2 說明整個問卷的描述性統計結果：

表 4-2-2 意見調查問卷的描述性統計

個人變項	分類	樣本個數	佔總體百分比
性別	男	116	49%
	女	123	51%
年齡	20 歲以下	11	4.6%
	20~25 歲	146	61.1%
	26~30 歲	76	31.8%
	31 歲以上	6	2.5%

本研究所抽取的樣本中男性的比率為 49%，女性的比率為 51%。在年齡變項中，20 歲以下的樣本佔 4.6%，20~25 歲的樣本佔 61.1%，26~30 歲的樣本佔 31.8%，31 歲以上的樣本佔 2.5%。

在問卷的第一部份中，詢問有關顧客考取 TOEIC 的目的與準備測驗的方法，在考取目的中可以從下圖 4-2-1 看出，工作取得是最主要的目的，約有 82.4% 的填答者勾選此項目，至於測試自己實力是第二多勾選的項目，約佔總體 51.9%，其次是學校要求佔總體 23.4%，出國則佔總體 20%，同儕間的壓力佔總體 13.4%。

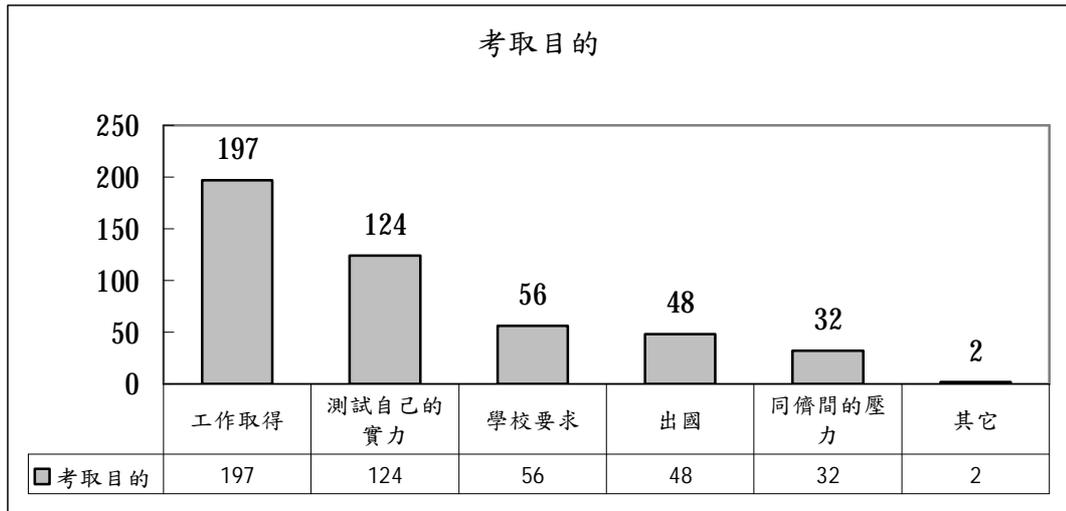


圖 4-2-1 考取 TOEIC 測驗目的統計結果

填答者在選擇準備 TOEIC 方法的統計結果可從圖 4-2-2 中看出，TOEIC 書籍佔了相當大的比率，約有 88.7% 的填答者選擇此項方法，而從訪談調查中受訪者的回答也可了解到，目前市面上 TOEIC 書籍種類相當多，對於準備 TOEIC 測驗來說，書籍的特點是攜帶方便、價格便宜以及易於取得，因此是準備 TOEIC 測驗最常使用的方法；至於排名第二的補習班有 62.3% 填答者勾選此方法，可能的原因在於補習班有系統的規劃教材、針對測驗設計以及易於掌握重點；排名第三的英語學習雜誌約有 54.8% 的填答者勾選，顯示英語雜誌仍是常使用的準備方法之一；排名第四的廣播約有 44.3% 填答者勾選，另外，值得注意的是英語學習網站的方法，有 20.5% 的填答者勾選，約佔總體四分之一，顯示數位學習已是逐漸被接受的方法之一。

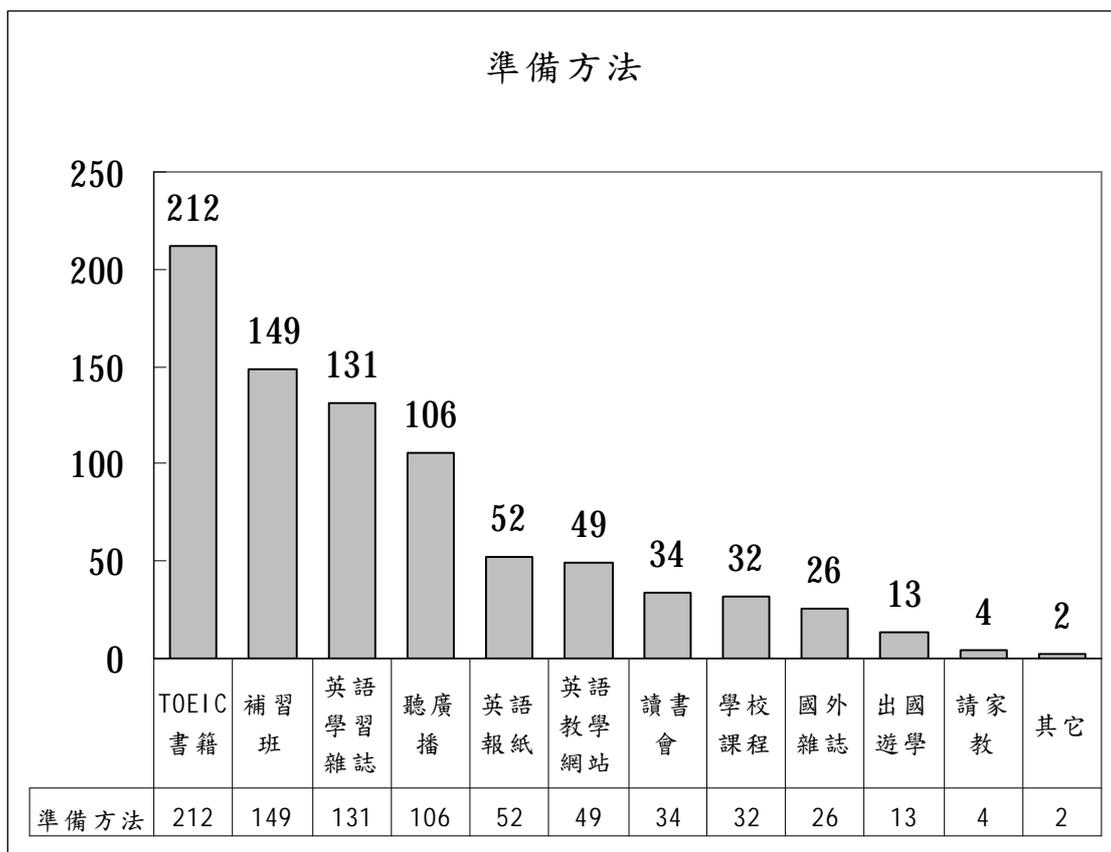


圖 4-2-2 準備 TOEIC 測驗選擇方法的統計結果

(二) 問卷的信度分析

所謂信度 (reliability) 是指測量結果是否具有 consistency 或穩定性的程度，本研究量表的信度分析採用內部一致性指標 Cronbach's α 值，若 α 值在 0.7 以上則表示高信度，若介於 0.7 與 0.5 之間，則表示信度尚可，若小於 0.35，則表示信度偏低。本研究經由 SPSS10.0 軟體分析之後，顯示 α 值為 0.94，代表本研究的意見調查問卷具有相當高的信度。

第三節 定位分析的資料處理

在 P7 的定位分析中採用的是因素分析法，藉此萃取出少數具關鍵特性的產品開發因子，以獲得企劃的最適方向，獲得因子之後，再檢驗意見調查問卷中性別與年齡個人變項是否有顯著差異存在。

一、問卷的因素分析結果

(一) 適合性檢定

本研究採用 KMO 與 Barlett 球形檢定來進行因素分析的適合性檢定。KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) 是使用淨相關矩陣來判斷，KMO 代表與該變項有關的所有相關係數與淨相關係數的比較值，該係數越大，表示相關情形良好，其判斷準則如下表 4-3-1 所示 (邱皓政，2003，文獻 43)：

表 4-3-1 KMO 的判斷準則

KMO 統計量	因素分析適合性
.90 以上	極佳的 (marvelous)
.80 以上	良好的 (meritorious)
.70 以上	中度的 (middling)
.60 以上	平庸的 (mediocre)
.50 以上	可悲的 (miserable)
.50 以下	無法接受 (unacceptable)

資料來源：邱皓政 (2003，文獻 43)。

Barlett 球形檢定 (Barlett's test of sphericity) 是探討相關係數是否適當的方法，由於因素分析使用相關係數作為因素抽取的基礎，相關矩陣中的相關係數必須顯著的高於 0。Barlett 球形檢定即可用來檢驗是否這些相關係數不同且大於 0，顯著的球形檢定表示相關係數足以作為因素分析抽取因素之用。

將本研究所得的問卷資料進行 KMO 與 Barlett 球形檢定可得出下表 4-3-2 之結果，從所得之數據中可看出 KMO 數值為 0.883，表示因素分析的適合性屬於良好的結果，至於 Barlett 球形檢定，卡方分配為 5773.719，達顯著性，表示本研究問卷適於進行因素分析。

表 4-3-2 因素分析的 KMO 與 Barlett 球形檢定

KMO與Bartlett球形檢定		
Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數。		.883
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	5773.719
	自由度	946
	顯著性	.000

(二) 因子分析前項目確認的結果

在此階段確認問項是否有天井效果與地板效果，以評斷準則天井效果（平均數加標準差成為可能取得之最高值以上）與地板效果（平均數減標準差成為可能取得之最低值以下）作評斷，從表 4-3-3 可看出，資料檢驗的結果並無天井與地板效果，因此，未有任何問項的回答是不適宜的。

表 4-3-3 天井與地板效果的檢測結果

題號	個數	最小值	最大值	平均數	標準差	平均數+標準差	平均數-標準差
1	239	1	5	3.150	0.958	4.108	2.192
2	239	1	5	3.732	0.895	4.627	2.836
3	239	1	5	3.644	0.967	4.611	2.676
4	239	1	5	3.949	0.882	4.832	3.067
5	239	1	5	3.928	0.829	4.758	3.099
6	239	1	5	3.552	0.914	4.466	2.637
7	239	1	5	3.723	0.92	4.644	2.803
8	239	1	5	3.589	0.925	4.515	2.664
9	239	1	5	4.167	0.829	4.996	3.337
10	239	1	5	3.782	0.885	4.668	2.896

11	239	1	5	3.962	0.899	4.862	3.062
12	239	1	5	3.334	1.047	4.382	2.287
13	239	1	5	3.803	1.08	4.883	2.723
14	239	1	5	3.531	0.99	4.521	2.54
15	239	1	5	3.945	1.033	4.979	2.911
16	239	1	5	3.606	0.989	4.596	2.617
17	239	1	5	3.619	0.97	4.59	2.648
18	239	1	5	3.728	0.973	4.701	2.755
19	239	1	5	3.108	0.919	4.0281	2.189
20	239	1	5	3.451	0.968	4.42	2.483
21	239	1	5	3.652	0.912	4.565	2.74
22	239	1	5	3.418	0.893	4.312	2.524
23	239	1	5	3.476	0.829	4.306	2.647
24	239	1	5	3.899	0.834	4.733	3.065
25	239	1	5	3.213	0.86	4.073	2.353
26	239	1	5	3.87	0.928	4.798	2.942
27	239	1	5	3.69	0.827	4.518	2.862
28	239	2	5	3.732	0.832	4.564	2.899
29	239	1	5	3.79	0.947	4.738	2.843
30	238	1	5	3.873	0.852	4.726	3.021
31	239	1	5	4.167	0.812	4.98	3.354
32	239	1	5	4.163	0.806	4.969	3.357
33	239	1	5	4.142	0.833	4.976	3.308
34	239	1	5	3.97	0.837	4.807	3.133
35	238	1	5	3.928	0.899	4.828	3.029
36	239	1	5	4.138	0.826	4.964	3.311
37	239	1	5	3.941	0.882	4.823	3.059
38	239	1	5	3.456	0.968	4.424	2.487
39	239	1	5	3.468	0.955	4.424	2.512
40	239	1	5	3.527	0.834	4.361	2.693
41	239	1	5	4.02	0.852	4.873	3.168
42	239	1	5	4.142	0.812	4.954	3.329
43	239	1	5	3.924	0.861	4.786	3.063
44	239	1	5	3.606	0.891	4.497	2.715

(三) 初次的因素分析

觀察特徵值與陡坡圖決定因子個數為 4，因子數量為 4 時，其特徵值皆在 1 以上，另外，可從表 4-3-4 解說總變異量來看，因子數量 4 的時候其累積可解釋全體變數變異量的比率有 42.252%，約將近半成左右，因此，本研究考量以因子數量 4 作為初次的因子個數判定。

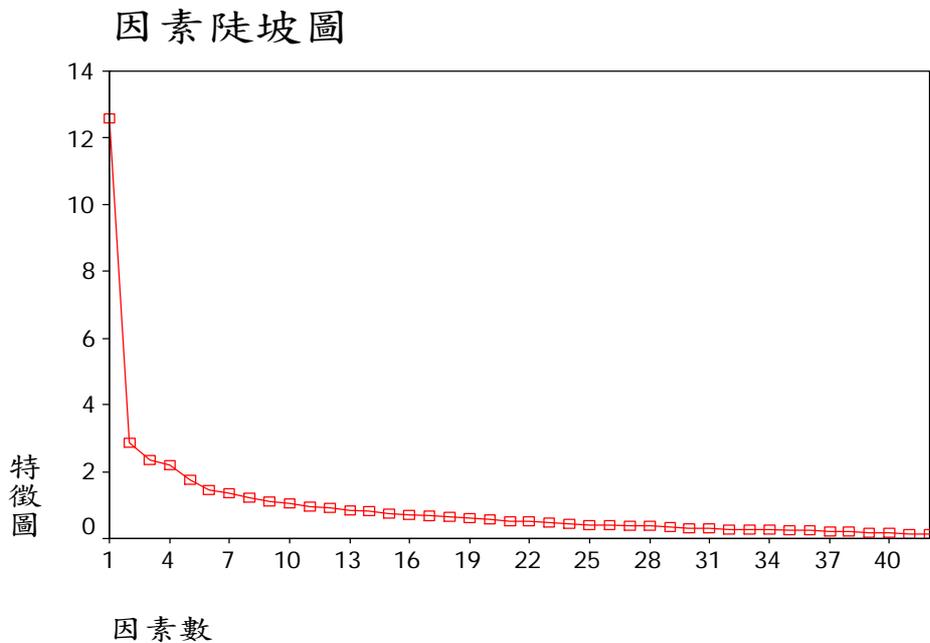


圖 4-3-1 因素陡坡圖

表 4-3-4 解說總變異量

因子	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%
1	12.573	29.93	29.93	12.019	28.617	28.617	5.150	12.263	12.263
2	2.870	6.835	36.772	2.346	5.586	34.203	5.061	12.051	24.314
3	2.344	5.581	42.354	1.742	4.149	38.353	4.166	9.921	34.236
4	2.18	5.213	47.568	1.637	3.899	42.252	3.366	8.016	<u>42.252</u>

(四) 第二次以後的因子分析結果

透過三項評斷問項基準：1.共同性 0.16 以上；2.因素負荷量絕對值大於 0.4；3.一問項不可同時在 2 個或 2 個以上因子顯示負荷量超過 0.4。將不適宜的問項予以剔除，經過 8 次反覆檢驗，共刪除問項 1、2、3、4、5、6、7、8、9、11、16、17、18、19、20、21、24、25、26、27、28、29、32、33、44 和 45，共保留 17 題問項。所萃取四項因子的因素負荷量與共同性整理如下表 4-3-5 所示：

表 4-3-5 第二次以後因素分析的總整理

問項	因子一	因子二	因子三	因子四	共同性
三十七題	<u>0.794</u>	0.201	0.071	0.156	0.701
三十八題	<u>0.772</u>	0.183	0.14	0.093	0.657
四十七題	<u>0.697</u>	0.132	0.25	0.139	0.585
三十六題	<u>0.657</u>	0.213	-0.043	0.081	0.485
四十一題	<u>0.625</u>	0.183	0.083	0.105	0.442
三十九題	<u>0.576</u>	0.175	0.369	0.025	0.499
四十六題	<u>0.521</u>	0.156	0.172	0.209	0.369
三十三題	0.197	<u>0.79</u>	0.267	0.113	0.746
二十八題	0.193	<u>0.621</u>	0.214	0.103	0.479
三十二題	0.18	<u>0.569</u>	0.329	0.143	0.484
三十四題	0.236	<u>0.512</u>	-0.013	0.184	0.352
二十九題	0.382	<u>0.485</u>	-0.053	0.305	0.477
四十三題	0.185	0.178	<u>0.872</u>	0.093	0.835
四十四題	0.155	0.21	<u>0.67</u>	0.187	0.552
十九題	0.145	0.053	0.081	<u>0.691</u>	0.508
十七題	0.0224	0.193	0.148	<u>0.612</u>	0.434
二十一題	0.244	0.202	0.052	<u>0.48</u>	0.333
因子貢獻	3.588	2.212	1.73	1.41	8.94

變異數%	21.104	13.009	10.176	8.294	
累積%	21.103	34.113	44.288	<u>52.582</u>	
Cronbach's α 值	0.876	0.8	0.832	0.659	

由表 4-3-5 可看出四項因子可解釋全體變數變異量的比率為 52.582%，解釋度接近半數，而貢獻程度最高的因子為因子一的 21.104%，因子二為 13.009%，因子三為 10.176%，因子四為 8.294%，其特徵值都在 1 以上，至於將四個因子作內部一致性 Cronbach's α 值檢定，可得出因子一為 0.876，因子二為 0.8，因子三為 0.832，因子四為 0.659，皆在可接受的信度範圍內。

二、因子命名

命名的準則為該名稱能適切反映各問項所表達的共通意涵為主，下表 4-3-6 將因子命名與各問項作整理：

表 4-3-6 因子命名與對應問項

因子命名	問項（順序依照因素負荷量大小排列）
因子一：可了解自己學習的成效。	35、TOEIC 教材提供有測驗後能力評比與建議的服務，會吸引我去購買。 36、TOEIC 教材提供有測驗後詳盡解說試題的服務，會吸引我去購買。 15、TOEIC 教材提供有包含聽力、文法、寫作與閱讀的綜合單元，會吸引我去購買。 34、TOEIC 教材提供有 24 小時網上及時測驗，會吸引我去購買。 38、TOEIC 教材提供有網上測驗後，將自己答錯的題目建檔，日後可供瀏覽的功能，會吸引我去購買。 37、TOEIC 教材是每學習完一個單元即可立即測驗，會吸引我去購買。 14、TOEIC 教材內容有蒐集學生常犯英語錯誤的整理，會吸引我去購買。

因子二：諮詢服務。	30、TOEIC 教材提供有網路 Q&A 服務，會吸引我去購買。 26、TOEIC 教材提供有網上討論區的服務，會吸引我去購買。 43、TOEIC 教材提供有網上經驗分享區，會吸引我去購買。 31、TOEIC 教材提供有 24 小時疑問諮詢的服務，會吸引我去購買。 23、TOEIC 教材提供有教師諮詢的服務，會吸引我去購買。
因子三：每日增進詞彙能力。	12、TOEIC 教材提供有每日一字的內容，會吸引我去購買。 13、TOEIC 教材提供有單字卡的內容，會吸引我去購買。
因子四：口語發音與會話的練習。	41、TOEIC 教材提供有錄製自己發音的功能，會吸引我去購買。 39、TOEIC 教材可自行選擇男或女的真人發音功能，會吸引我去購買。 10、TOEIC 教材以動畫的方式呈現內容，會吸引我去購買。

透過 P7 的定位分析法，共萃取出四項因子，分別為因子一「可了解自己學習的成效」、因子二「諮詢服務」、因子三「每日增進詞彙能力」與因子四「口語發音與會話的練習」，代表從顧客眾多需求與具體方法中，所探索出最為關鍵的要素，此四項因子即為企劃開發的最適方向，後續的創意發想即是根據此四項因子為基礎，進行 TOEIC 數位學習教材的產品創意構思。

三、個人變項的檢定

本研究在檢定性別與年齡各層別間是否存有差異時，分別採用獨立樣本 T 檢定與單因子變異數分析，先建立假設，之後計算檢定統計量，如果統計量位於拒絕域中，將捨棄假設。檢定的資料採用因素分析後所保留的 17 題問項。

(一) 性別的檢驗

在性別變項方面，為檢定男女之間對於問項的回答是否存有差異，先建立以下的假設：

H_1 ：男性與女性在整份問卷的母平均數是無差異的

H_2 ：男性與女性在第一因子的母平均數是無差異的

H_3 ：男性與女性在第二因子的母平均數是無差異的

H_4 ：男性與女性在第三因子的母平均數是無差異的

H_5 ：男性與女性在第四因子的母平均數是無差異的

將男女資料進行獨立樣本 T 檢定之後，可得出表 4-3-7 的結果。從 Levene 檢定中可看出在整份問卷、因子一、因子二、因子三與因子四均未達顯著性 ($\alpha=0.05$)，代表男女之間的母變異數無顯著差異，之後檢驗在假設變異數相等的 T 檢定下，整份問卷的 t 值為-0.923，顯著性為 0.356，因子一的 t 值為-0.193，顯著性為 0.847，因子二的 t 值為-0.347，顯著性為 0.728，因子三的 t 值為 0.091，顯著性為 0.927，因子四的 t 值為-1.31，顯著性為 0.191，均未達顯著性 ($\alpha=0.05$)，因此，無法拒絕假設 H_1 、 H_2 、 H_3 、 H_4 與 H_5 ，代表男性與女性在整份問卷、因子一、因子二、因子三與因子四的母平均數是無差異的。

表 4-3-7 性別的獨立樣本 T 檢定

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定		
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)
整份問卷	假設變異數相等	0.093	<u>0.759</u>	-0.923	237	<u>0.356</u>
	不假設變異數相等			-0.923	235.827	0.356
因子一	假設變異數相等	0.027	<u>0.868</u>	-0.193	237	<u>0.847</u>
	不假設變異數相等			-0.193	236.825	0.846
因子二	假設變異數相等	0.037	<u>0.847</u>	-0.347	237	<u>0.728</u>
	不假設變異數相等			-0.347	236.957	0.728

因子三	假設變異數相等	0.006	<u>0.933</u>	0.091	237	<u>0.927</u>
	不假設變異數相等			0.091	236.255	0.927
因子四	假設變異數相等	0.292	<u>0.589</u>	-1.31	237	<u>0.191</u>
	不假設變異數相等			-1.311	236.831	0.191

(二) 年齡變項的檢驗

在年齡變項的驗證上，為檢定各年齡層間對於問項回答是否有差異存在，採用單因子變異數分析，先建立以下的假設：

H_6 ：四個年齡層在整份問卷的母平均數是無差異的

H_7 ：四個年齡層在第一因子的母平均數是無差異的

H_8 ：四個年齡層在第二因子的母平均數是無差異的

H_9 ：四個年齡層在第三因子的母平均數是無差異的

H_{10} ：四個年齡層在第四因子的母平均數是無差異的

將年齡資料進行 SPSS 單因子變異數分析之後，可得出表 4-3-8 的結果。觀察變異數同質性檢定的 Levene 統計量，20 歲以下、20~25 歲、26~30 歲與 31 歲以上的 Levene 的統計量分別為 0.983、0.517、1.043、2.511 和 1.851，顯著機率分別為 0.401、0.671、0.374、0.059 和 0.139，在顯著水準設為 $\alpha=0.05$ 時，由於各年齡層的顯著機率皆大於 0.05，因此，可判定各年齡層在整份問卷與四個因子的變異數是相等的。從表 4-3-8 觀察變異數分析的 F 值，20 歲以下、20~25 歲、26~30 歲與 31 歲以上的 F 值分別為 1.470、1.129、1.243、4.899 和 1.414，顯著機率分別為 0.223、0.338、0.295、0.003 與 0.239，在顯著水準設為 $\alpha=0.05$ 時，除了 0.003 數值小於 0.05，其餘數值皆大於 0.01，因此，可判定無法拒絕假設 H_6 、 H_7 、 H_8 與 H_{10} ，代表四個年齡層在整份問卷、因子一、因子二與因子四的母

平均數是無差異的。在判定拒絕假設 H_0 的情況下，觀察表 4-3-9 利用 Bonferroni 法的多重比較結果，顯示差異的年齡層為 20~25 歲與 26~30 歲。

表 4-3-8 年齡單因子變異數分析的整理

	變異數同質性檢定		變異數分析	
	Levene 統計量	顯著性	F 檢定	顯著性
整份問卷	0.983	0.401	1.470	0.223
因子一	0.517	0.671	1.129	0.338
因子二	1.043	0.374	1.243	0.295
因子三	2.511	0.059	4.899	0.003
因子四	1.851	0.139	1.414	0.239

表4-3-9 假設 H_0 的多重比較分析

多重比較

依變數: FACTOR3
Bonferroni 法

(I) 年齡	(J) 年齡	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
					下界	上界
20歲以下	21~25歲	.289	.251	1.000	-.379	.956
	26~30歲	.678	.259	.056	-.011	1.368
	31歲以上	.439	.407	1.000	-.645	1.523
21~25歲	20歲以下	-.289	.251	1.000	-.956	.379
	26~30歲	.390*	.114	.004	.088	.692
	31歲以上	.151	.334	1.000	-.739	1.041
26~30歲	20歲以下	-.678	.259	.056	-1.368	.011
	21~25歲	-.390*	.114	.004	-.692	-.088
	31歲以上	-.239	.340	1.000	-1.145	.667
31歲以上	20歲以下	-.439	.407	1.000	-1.523	.645
	21~25歲	-.151	.334	1.000	-1.041	.739
	26~30歲	.239	.340	1.000	-.667	1.145

*. 在 .05 水準上的平均差異很顯著。

總結，從以上個人變項的檢定來看，性別在整份問卷與四個因子無顯著的差異存在，而年齡變項則是在第三因子檢定上，出現 20~25 歲與 26~30 歲兩層別有母平均上的差異，因此，在聯合分析階段時，將考量 20~25 歲與 26~30 歲兩層別在產品組合上的差異。

第四節 創意發想法產生的產品構思

透過定位分析共萃取出四項因子，分別為因子一「可了解自己學習的成效」、因子二「諮詢服務」、因子三「每日增進詞彙能力」與因子四「口語發音與會話的練習」，此四項因子代表企劃的最適方向，發想法的目的即是根據此四項因子提供的企劃方向，去構思產品的創意。表 4-4-1 是 TOEIC 數位教材的類推發想表，在常識部分，主要是依據訪談中受訪者提出不滿的需求部分以及因子分析所得的四項因子進行常識的設定。「唸書念久很悶，想找人說話」是受訪者認為，一般在準備 TOEIC 測驗大多是一個人自行悶著苦讀，缺乏與他人的互動，學習動力很容易衰退或減弱，因此，將此現象視為常識之一；「有疑問時想找人詢問」是根據因子二而得；「做成卡片形式的單字卡」與「按照書本所給的單字卡背誦」則是根據因子三而得；「找不到可用英語練習交談的對象」與「想唸出標準的外國發音腔調」是根據因子四而得；「做測驗試題」與「了解自己的學習狀況」則是根據因子一進行的常識設定；最後一項的「看書本或雜誌」則是一般顧客認為在準備 TOEIC 測驗時最常使用的方法，因此可將其視為一項常識來進行設定。

所設定的九項常識透過類推發想法的七項步驟，最終可獲得九項創意的點子，分別為創意一「電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談」、創意二「透過網路，有教師提供立即諮詢的服務」、創意三「結合動畫與音樂的單字卡」、創意四「設計好的網路平台可與真人練習英語交談」、創意五「測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題」、創意六「可選擇與自己聲音音質相近的發音功能」、創意七「電腦定期評估學習者學習情況，並提供改進的方向」、創意八「做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡」與創意九「結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員」。

表 4-4-1 TOEIC 數位教材的類推發想表

常識	反設定	問題所在	關鍵字	類推	創意
唸書念久很悶，想找人說話	唸書可以找到人說話，不會悶	其他人沒空，有自己的事情要做	24 小時陪伴在身旁	電子寵物	電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談。
有疑問時想找人詢問	有疑問時不想找人詢問	同儕無法解答此問題	有老師為我解答	客服中心	透過網路，有教師提供立即諮詢的服務。
做成卡片形式的單字卡	不是卡片形式的單字卡	要以何種形式代替	電子卡片的形式	Flash 的電子賀卡	結合動畫與音樂的單字卡。
找不到可用英語練習交談的對象	找的到可用英語練習交談對象	去哪個地方找	透過網路	MSN 與 Skype	設計好的網路平台可與真人練習英語交談。
做測驗試題	不做測驗試題	測驗後只知道分數，沒人解說試題	詳細解說試題的課程	教室上課	測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題。
想唸出標準的外國發音腔調	不想念出標準的外國發音腔調	每個人的口音不同，無法模仿	提供選擇	有許多老師可選	可選擇與自己聲音音質相近的發音功能
想了解自己的學習狀況	不想了解自己的學習狀況	沒有提供改進的建議	顧問諮詢	生涯規劃	電腦定期評估學習者學習情況，並提供改進的方向。
按照書本所給的單字卡背誦	不按照書本所給的單字卡背誦	已經學過這些單字了，想了解自己不懂的字	根據學習者的需求量身訂製	自建字庫	做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡。
看書本或雜誌	不看書本或雜誌	想要有更活潑的教材內容	多媒體影音與動畫	電視節目、電影	結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員。

第五節 創意選擇法檢選創意的結果

一、比重評價表的產生

在本研究的定位分析中共萃取了四項因子，分別為因子一「可了解自己學習的成效」、因子二「諮詢服務」、因子三「每日增進詞彙能力」與因子四「口語發音與會話的練習」，此四項因子代表評估 TOEIC 數位學習教材創意的評價項目。評價項目的比重為定位分析中所計算出各因子的變異數%，從表 3-3-4 可看出因子一的變異數為 21.104%、因子二為 13.009%、因子三為 10.176%以及因子四 8.294%，總累積%為 52.582%，將累積%母數換算成 100%，可得出因子一的變異數為 40.135%、因子二為 24.74%、因子三為 19.352%以及因子四 15.773%，此即評價項目各因子的比重值。

將類推發想法所產生的「創意」與四個「評價項目」結合成問卷形式（完整的問卷請參考附錄二），發放給顧客進行評分，評價的分數範圍為 1~5 分，分數越高代表此創意在此評價項目中有較高的評價，將顧客的評分乘上因子比重值即可獲得各項創意的綜合評價值，在本研究中依照創意的綜合評價分數進行排序，並選取累積比重值佔總體比重值 70%以上的創意。

二、比重評價法的計算結果

樣本抽樣採用立意抽樣的方式，發放時間為 2006 年 6 月 8 日，總樣本回收數為 16 份，無效問卷 0 份，有效問卷為 16 份，回收率為 100%，將 16 份問卷進行資料的計算處理，可得出表 4-5-1 的結果：

表 4-5-1 比重評價法的計算結果

創意	綜合評價	平均	比重	累積比重	順位
透過網路，有教師提供諮詢的服務。	7394.04	462.127	0.147	0.147	1
設計好的網路平台可與真人練習英語交談。	7108.181	444.261	0.141	0.289	2
電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談。	6594.388	412.149	0.131	0.42	3
測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題。	6530.405	408.150	0.13	0.551	4
做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡。	5773.122	360.820	0.115	0.666	5
結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員。	5627.218	351.701	0.112	0.778	6
電腦定期評估學習者學習情況，並提供改進的方向。	4914.097	307.131	0.098	0.876	7
可選擇與自己聲音音質相近的發音功能。	3481.952	217.622	0.069	0.946	8
結合動畫與音樂的單字卡。	2689.17	168.073	0.053	1	9
總和	50112.57	3132.036	1		

從表 4-5-1 比重評價表計算結果可看到，在創意順位 6 時的累積貢獻度達 77.8%，以達本研究所設定的選取標準，因此，在創意的選擇上，本研究採用了排名前六名的創意，分別為「透過網路，有教師提供諮詢的服務」、「設計好的網路平台可與真人練習英語交談」、「電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談」、「測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題」、「做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡」與「結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員」。隨後 P7 工具中的聯合分析則是將此六項創意進行產品構思的最適化。

第六節 聯合分析發展的產品結構

一、聯合分析問卷的產生

從創意選擇法所選擇出的六項創意，作為聯合分析時產品屬性與水準設定的基礎，表 4-6-1 是完整產品屬性與水準的設定結果，從表中可看出屬性一的「測驗後解題」是由創意「測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題」所抽取出，另外與之對稱的水準「網頁文字詳解」，則是讓顧客在第一屬性下，可供選擇的替代方案；屬性二的「疑問諮詢」則是由創意「透過網路，有教師提供諮詢的服務」所抽取出，與之對稱的水準「透過網路 Q&A 資料區搜尋解答」是由訪談資料中所獲得的靈感而加以應用；屬性三的「口語練習」是透過兩項創意「電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談」與「設計好的網路平台可與真人練習英語交談」所產生；屬性四的「單字卡的提供」是由創意「做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡」所抽取出，與之對稱的水準「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」，則是提供顧客不同的選擇方案；最後一項屬性五的「教材內容呈現」，是由創意「結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員」所抽取出，教材內容呈現以「靜態」與「動態」兩種水準方案提供顧客選擇。

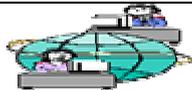
表 4-6-1 聯合分析屬性與水準的設定

屬性	水準	水準的詳細說明
①測驗 後解題	Q1.網頁文字詳解	測驗後，以網頁文字說明的詳細解答。
	Q2.網路虛擬教室由教師 解題	測驗後，可進入網路的虛擬教室，由專門的教師提供試題的詳細解說。
②疑問 諮詢	Q3.透過網路 Q&A 資料區 搜尋解答	學習者有疑問時，可透過網路搜尋的方式，在設計好的 Q&A 資料區尋找解答。
	Q4.透過網路有教師提供 立即的解答諮詢	學習者有疑問時，可透過網路上的教師，立即詢問解答。
③口語	Q5.設計好的電腦虛擬人	學習者可與電腦上的虛擬人物進行視訊

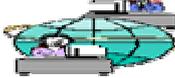
練習	物可視訊交談	的口語交談。
	Q6.設計好的網路平台可與真人視訊交談。	學習者可透過設計好的網路平台與真人視訊交談。
④單字卡的提供	Q7.依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	學習者事先作考題測驗，之後電腦根據測驗的結果，挑選學習者需要學習的單字卡。
	Q8.未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	學習者事先不需作考題測驗，電腦直接提供所有的單字卡。
⑤教材內容呈現	Q9.靜態的圖片和文字教材	教材內容以靜態的圖片和文字敘述為主，每日以電子報寄發給學習者。
	Q10.動態的動畫和音樂教材	教材內容以動態的動畫與音樂為主，每日以電子報形式寄發給學習者。

產品屬性與水準設定之後，接著進行聯合卡的設計，聯合卡的設計原則，採用整體輪廓法來蒐集資料，並以部分因素設計中實驗設計的直交排列建立受測體，本研究中商品屬性有五個，每個屬性包含兩項水準，經由統計軟體 SPSS10.0 的 Conjoint 程式運算之後，獲得十張聯合卡片（包含兩張保留卡），此十張聯合卡片的受測體描述方法，將採用圖示呈現法的方式，表 4-6-2 為十張完整的聯合分析卡片。

表 4-6-2 Conjoint 程式運算後的十張聯合卡片

卡片編號	屬性與水準組合	
一	網路虛擬教室由教師解題	
	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	
	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	
	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	
	動態的動畫和音樂教材	

二	網頁文字詳解	
	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	
	設計好的網路平台可與真人視訊交談	
	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	
	動態的動畫和音樂教材	
三	網頁文字詳解	
	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	
	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	
	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	
	靜態的圖片和文字教材	
四	網路虛擬教室由教師解題	
	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	
	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	
	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	
	動態的動畫和音樂教材	
五	網路虛擬教室由教師解題	
	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	
	設計好的網路平台可與真人視訊交談	
	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	

	靜態的圖片和文字教材	
六	網頁文字詳解	
	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	
	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	
	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	
	靜態的圖片和文字教材	
七	網路虛擬教室由教師解題	
	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	
	設計好的網路平台可與真人視訊交談	
	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	
	靜態的圖片和文字教材	
八	網頁文字詳解	
	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	
	設計好的網路平台可與真人視訊交談	
	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	
	動態的動畫和音樂教材	
九	網頁文字詳解	
	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	
	設計好的網路平台可與真人視訊交談	

	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	
	靜態的圖片和文字教材	
十	網路虛擬教室由教師解題	
	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	
	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	
	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	
	靜態的圖片和文字教材	

問卷發放的時間為 2006 年 6 月 15 日到 6 月 20 日為止（完整的聯合分析問卷請參考附錄三），共回收 166 份問卷，其中有效問卷數量為 141 份，無效問卷為 25 份，回收率為 56.4%。後續的資料分析，將採用統計軟體 SPSS10.0 與模組 Conjoint 來進行描述性統計、信度分析與聯合分析的資料處理。

二、聯合分析問卷的資料分析結果

（一）聯合問卷的信度分析

聯合分析的信度分析主要是考慮 Pearson's R 與 Kendall's tau 兩種數值，其值皆介於±1 之間，若數值越高代表聯合分析的模式和資料適配程度越高。將聯合分析 141 份有效問卷進行 SPSS10.0 Conjoint 模組的運算之後，可得出表 4-6-3 的 Pearson's R 與 Kendall's tau 數值，從表中可看出 Pearson's R 的數值 0.965 與 Kendall's tau 數值 0.857，代表本研究的聯合分析模式和資料適配程度高，因此資料是具有高可信度的。

表 4-6-3 聯合分析問卷的 Pearson's R 與 Kendall's tau 數值

	數值	顯著性
Pearson's R	0.965	0.0001
Kendall's tau	0.857	0.0015

(二) 聯合問卷的描述性統計

表 4-6-4 說明整個聯合分析問卷的描述性統計結果：

表 4-6-4 聯合問卷的描述性統計

個人變項	分類	樣本個數	佔總體百分比
年齡	20 歲以下	2	1.4%
	20~25 歲	82	58.1%
	26~30 歲	54	38.4%
	31 歲以上	3	2.1%

本研究所抽取的樣本年齡變項中，20 歲以下的比率為 1.4%，20~25 歲的比率為 58.1%，26~30 歲的比率為 38.4%，20~30 歲之間的樣本合佔總體樣本數量 96.5%，31 歲以上的比率為 2.1%。

(三) 整體受測者之產品屬性偏好分析結果

從表 4-6-5 與圖 4-6-1 可看出產品屬性成份效用值與屬性重要性的結果，屬性的重要性排序為「測驗後解題 (23.72%)」>「單字卡的提供 (20.39%)」>「教材內容呈現 (20.3%)」>「口語練習 (18.74%)」>「疑問諮詢 (16.28%)」。在考慮各屬性內水準的成份效用值時，成份效用值越大，表示受測者對該屬性水準的偏好程度越高，從表 4-6-5 的資料顯示，在屬性「測驗後解題」中，「網路虛擬

教室由教師解題」的效用值為 0.195>「網頁文字詳解」的-0.195，顯示顧客較偏好「網路虛擬教室由教室解題」此項水準；在屬性「疑問諮詢」方面，「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」的效用值為 0.175>「透過網路 Q&A 資料區搜尋解答」的-0.175，顯示顧客較偏好「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」此項水準；屬性「口語練習」則是「設計好的網路平台可與真人視訊交談」的效用值為 0.046>「設計好的電腦虛擬人物可視訊交談」的-0.046，顯示顧客較偏好「設計好的網路平台可與真人視訊交談」此項水準；屬性「單字卡的提供」中水準「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」的效用值為 0.203>水準「未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡」的-0.203，顯示顧客較偏好「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」此項水準；最後一項屬性「教材內容呈現」內水準之間的差異，「動態的動畫和音樂教材」的效用值為 0.117>「靜態的圖片和文字教材」的-0.117，顯示顧客較偏好「動態的動畫和音樂教材」此項水準。

將整體受測者對於 TOEIC 數位學習教材的產品偏好組合整理，其屬性與水準組合的排名為「測驗後解題(網路虛擬教室由教師解題)」>「單字卡的提供(依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡)」>「教材內容呈現(動態的動畫和音樂教材)」>「口語練習(設計好的網路平台可與真人視訊交談)」>「疑問諮詢(透過網路有教師提供立即的解答諮詢)」。

表 4-6-5 全體受測者之聯合分析結果

產品屬性	屬性重要性 (%)	水準	成份效用值
測驗後解題	23.72	Q1.網頁文字詳解	-0.195
		Q2.網路虛擬教室由教師解題	0.195
疑問諮詢	16.28	Q3.透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	-0.175
		Q4.透過網路有教師提供立即的解答諮詢	0.175
口語練習	18.74	Q5.設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	-0.046
		Q6.設計好的網路平台可與真人視訊交談	0.046
單字卡的提供	20.96	Q7.依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	0.203
		Q8.未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	-0.203
教材內容呈現	20.30	Q9.靜態的圖片和文字教材	-0.117
		Q10.動態的動畫和音樂教材	0.117
總和	100		4.5

註：Pearson's R = 0.965，Kendall's tau = 0.857。

註：SPSS10.0 Conjoint 運算全體受測者的原始資料結果請參考附錄四—A。

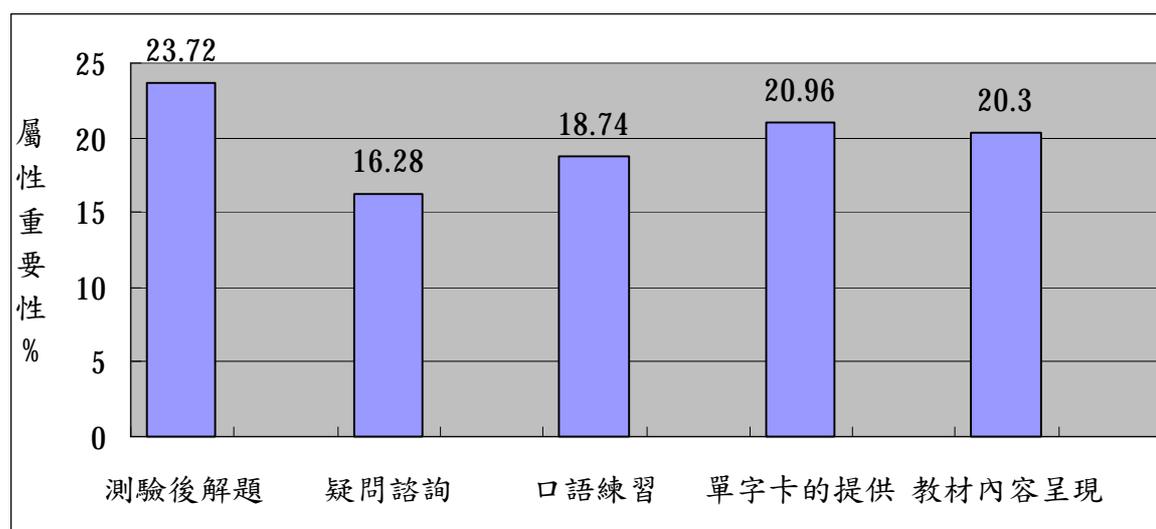


圖 4-6-1 全體受測者的產品屬性重要性比較

(四) 年齡差異之產品屬性偏好分析結果

在定位分析時，由於 20~25 歲與 26~30 歲兩年齡層在第三因子有差異存在，因此，在聯合分析階段，將 20~25 歲與 26~30 歲的樣本資料進行產品屬性成份效用值與屬性重要性的分析，可得出表 4-6-6 的結果，在 20~25 歲的樣本信度分析上 Pearson's R 數值為 0.958 以及 Kendall's tau 為 0.929；26~30 歲樣本的 Pearson's R 為 0.973 以及 Kendall's tau 為 0.857，顯示 20~25 歲與 26~30 歲的樣本資料具有高可信度。在分析產品屬性重要性方面，可從圖 4-6-2 中看出，20~25 歲受測者在產品屬性偏好的排名為「測驗後解題」>「單字卡的提供」>「口語練習」>「教材內容呈現」>「疑問諮詢」；26~30 歲受測者在產品屬性偏好的排名則為「單字卡的提供」>「測驗後解題」>「教材內容呈現」>「口語練習」>「疑問諮詢」，顯示 20~25 歲與 26~30 歲的問卷受測者對於產品屬性有不同的偏好。

在屬性「測驗後解題」方面，20~25 歲的受測者在水準 Q2 的成份效用值 0.253 > Q1 的 -0.253，顯示 20~25 歲的受測者較偏好 Q2 水準；在 26~30 歲的受測者方面，26~30 歲的受測者在水準 Q2 的成份效用值 0.118 > Q1 的 -0.118，顯示 26~30 歲的受測者較偏好 Q2 水準。在屬性「疑問諮詢」方面，20~25 歲的受測者在水準 Q4 的成份效用值 0.854 > Q3 的 -0.854，顯示 20~25 歲的受測者較偏好 Q4 水準；在 26~30 歲的受測者方面，26~30 歲的受測者在水準 Q4 的成份效用值 0.34 > Q3 的 -0.34，顯示 26~30 歲的受測者較偏好 Q4 水準。在屬性「口語練習」方面，20~25 歲的受測者在水準 Q6 的成份效用值 0.167 > Q5 的 -0.167，顯示 20~25 歲的受測者較偏好 Q6 水準；在 26~30 歲的受測者方面，水準 Q5 的成份效用值 0.086 > Q6 的 -0.086，顯示 26~30 歲的受測者與 20~25 歲的受測者不同，較偏好 Q5 此項水準。在屬性「單字卡的提供」方面，20~25 歲的受測者在水準 Q7 的成份效用值 0.243 > Q8 的 -0.243，顯示 20~25 歲的受測者較偏好 Q7 水準；在 26~30 歲受測者方面，26~30 歲受測者在水準 Q7 的成份效用值 0.172 > Q8 的 -0.172，顯示 26~30

歲的受測者較偏好 Q7 水準。在屬性「教材內容呈現」方面，20~25 歲的受測者在水準 Q10 的成份效用值 $0.048 > Q9$ 的 -0.048 ，顯示 20~25 歲的受測者較偏好 Q10 水準；在 26~30 歲的受測者方面，26~30 歲的受測者在水準 Q10 的成份效用值 $0.286 > Q9$ 的 -0.286 ，顯示 26~30 歲的受測者較偏好 Q10 水準。

表 4-6-6 20~25 歲與 26~30 歲之聯合分析結果

屬性	水準	20~25 歲		26~30 歲	
		成份效用值	屬性重要性(%)	成份效用值	屬性重要性(%)
測驗後解題	A.網頁文字詳解	-0.253	24.85	-0.118	21.66
	B.網路虛擬教室由教師解題	0.253		0.118	
疑問諮詢	C.透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	-0.854	15.58	-0.34	17.32
	D.透過網路有教師提供立即的解答諮詢	0.854		0.34	
口語練習	E.設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	-0.167	19.58	0.086	17.65
	F.設計好的網路平台可與真人視訊交談	0.167		-0.086	
單字卡的提供	G.依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	0.243	20.73	0.172	21.72
	H.未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	-0.243		-0.172	
教材內容呈現	I.靜態的圖片和文字教材	-0.048	19.25	-0.286	21.65
	J.動態的動畫和音樂教材	0.048		0.284	

註：20~25 歲樣本分析結果 Pearson's R = 0.958，Kendall's tau = 0.929。

26~30 歲樣本分析結果 Pearson's R = 0.973，Kendall's tau = 0.857。

註：SPSS10.0 Conjoint 運算年齡差異的原始資料結果請參考附錄四—B。

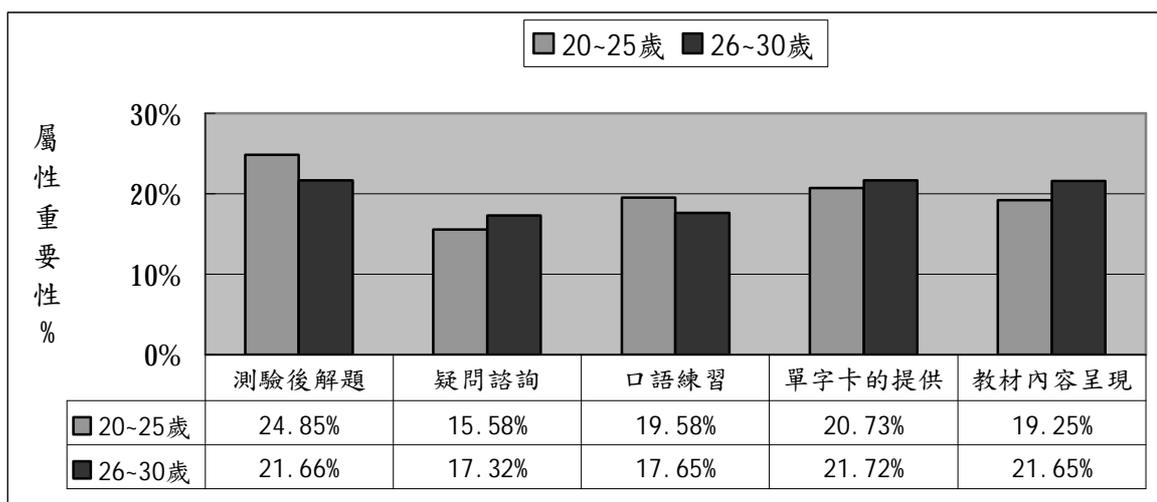


圖 4-6-2 20~25 歲與 26~30 歲受測者的產品屬性重要性比較

總結，在 20~25 歲與 26~30 歲受測者對於產品屬性與水準的檢測上，可了解到 20~25 歲受測者在產品組合偏好上的排名為「測驗後解題（網路虛擬教室由教師解題）」>「單字卡的提供（依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡）」>「口語練習（設計好的網路平台可與真人視訊交談）」>「教材內容呈現（動態的動畫和音樂教材）」>「疑問諮詢（透過網路有教師提供立即的解答諮詢）」；26~30 歲受測者在產品屬性偏好的排名為「單字卡的提供（依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡）」>「測驗後解題（網路虛擬教室由教師解題）」>「教材內容呈現（動態的動畫和音樂教材）」>「口語練習（設計好的電腦虛擬人物可視訊交談）」>「疑問諮詢（透過網路有教師提供立即的解答諮詢）」。

第五章 結論與建議

全球化的趨勢下，國際人才的流動日漸頻繁，由於台灣面臨與國際接軌的情形下，商用英語的能力變的日益重要，遂造成 TOEIC 證照考取的需求成長，直接帶動市場相關產品的發展，由於傳統學習教材上的限制，近年來，已有不少業者開始思考開發數位學習教材，試圖透過網路世界無遠弗屆的互動能力，資訊傳播、更新與取得的便利性，以及網路多媒體的豐富內容，以提高學習的多元化、彈性與效率。本研究即在此背景下，以系統性的 P7 研究方法，探索與開發最適化的 TOEIC 數位學習教材。第五章將說明本研究的結論、建議與提供後續研究的方向。

第一節 研究結論

依照 P7 方法論的架構，執行了訪談調查、意見調查、定位分析、創意發想、創意選擇與聯合分析法之後，本研究所獲得的 TOEIC 數位學習教材企劃結果，可分為兩大部分說明：

(一) 顧客對 TOEIC 教材的需求與企劃可發展的方向

訪談調查是探索顧客需求缺口的第一步，透過訪談了解目前顧客使用 TOEIC 教材的情況以及希望能夠改進的部分，並考量數位學習的特性能否應用在需求缺口的改進上，將顧客未滿足的部分、顧客期望的需求與具體方法結合，便可掌握 TOEIC 企劃最初的輪廓。本研究的分析結果，得出顧客最期望的學習需求為「互動的學習」、「可以自我掌控」、「成功學習者分享經驗」、「及時更新的考試資訊」與「教材內容豐富」五大項，之後透過意見調查的檢驗與定位分析，從此五大項需求中萃取較為關鍵的四項企劃因子，分別為因子一「可了解自己學習的成效」、因子二「諮詢服務」、因子三「每日增進詞彙能力」與因子四「口語發音與會話

的練習」，另外，利用獨立樣本 T 檢定檢驗性別間的差異，其結果顯示在整份問卷與四因子均無顯著差異存在，至於透過單因子變異數分析各年齡分層間的差異，結果顯示 20~25 歲和 26~30 歲兩層別在第三因子有母平均數上的差異。

(二) TOEIC 數位學習教材的最適產品組合

以定位分析設定的四項關鍵企劃因子為基礎，透過 P7 中的創意發想法與創意選擇法，選出關鍵的六項創意：「透過網路，有教師提供諮詢的服務」、「設計好的網路平台可與真人練習英語交談」、「電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談」、「測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題」、「做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡」與「結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員」，聯合分析的設計則是根據六項創意發展了五項屬性，每項屬性內包含兩項水準，之後，透過 SPSS10.0 模組 Conjoint 的資料分析，獲得表 5-1-1 整體受測者與年齡分層間的最佳產品組合：

表 5-1-1 整體受測者與年齡變項之最佳產品組合整理

屬性變項		測驗後解題	疑問諮詢	口語練習	單字卡的提供	教材內容呈現	總成份效用值
整體受測者	水準組合	Q2	Q4	Q6	Q7	Q10	0.737
	圖示						
	成份效用值	0.195	0.175	0.046	0.203	0.117	
	重要性	23.72%	16.28%	18.74%	20.96%	20.3%	
年齡 20~25歲	水準組合	Q2	Q4	Q6	Q7	Q10	1.567
	圖示						
	成份效用值	0.253	0.854	0.167	0.243	0.048	
	重要性	24.85%	15.58%	19.58%	20.73%	19.25%	

	26~30 歲	水準組合	Q2	Q4	Q5	Q7	Q10	1.004
		圖示						
		成份效用 值	0.118	0.34	0.086	0.172	0.286	
		重要性	21.66%	17.32%	17.65%	21.72%	21.65%	

註：Q1：「網頁文字詳解」；Q2：「網路虛擬教室由教師解題」；Q3：「透過網路 Q & A 資料區搜尋解答」；Q4：「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」；Q5：「設計好的電腦虛擬人物可視訊交談」；Q6：「設計好的網路平台可與真人視訊交談」；Q7：「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」；Q8：「未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡」；Q9：「靜態的圖片和文字教材」；Q10：「動態的動畫和音樂教材」。

分析表 5-1-1 資料整理結果，最佳產品的組合大致符合 Q2、Q4、Q6、Q7 與 Q10 的水準組合，然而，檢驗個人變項內水準選取的差異，主要差異點在於年齡變項在「設計好的電腦虛擬人物可視訊交談」與「設計好的網路平台可與真人視訊交談」此兩項選擇上，以成份效用值差距作檢測，20~25 歲與 26~30 歲的成份效用值差值分別為 0.334 與 0.172，顯示水準選取的差異並不明顯，對照整體受測者的結果，考慮以 Q6 作為產品開發的水準，因此，開發 TOEIC 數位學習教材的最適產品組合即為「網路虛擬教室由教師解題」、「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」、「設計好的網路平台可與真人視訊交談」、「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」與「動態的動畫和音樂教材」，至於，各屬性的重要性比率，則是作為後續產品品質表開發上的參考數值。

第二節 研究建議

一、對業者在產品企劃上的建議

商品企劃七工具是一套系統性與邏輯性的企劃方法，有意開發 TOEIC 數位學習教材的業者可參考本研究所使用的方法論，進行商品的企劃與開發，在 P7 的工具使用上，業者可根據自身需求作調整，以第一項工具訪談調查來說，業者可進行 2 次以上的小組訪談，將不同場次的訪談結果進行比較，除了可獲得更多來自受訪者的寶貴意見之外，也可對照不同小組訪談之間的差異，作為後續意見調查的假設基礎。第二項工具意見調查有關顧客基本資料的蒐集方面，除了性別與年齡之外，可考慮蒐集不同的背景資料，將有助於市場的區隔，至於後續的定位分析，雖然 P7 方法中建議採用因素分析，然而業者也可應用不同的統計分析方法進行資料的處理，最終的目的，是要能提供產品企劃開發的方向。

在創意發想階段，除了 P7 中提供的四項方法之外，業者也可參考其他創意發想的方法，配合自身公司的特質，採用能產生最多且最佳創意構思的方法。在創意的選擇上，除了比重評價法之外，業者可考慮使用 AHP 法，將樣本分為企業與一般消費者兩群，主要理由是，顧客的選擇雖然能反映真實的需求，然而由於企業本身資源與能力的限制，經由企業的選擇可事先排除無法開發的創意，對照顧客與企業的選擇結果，以斟酌所欲開發的產品創意。進入聯合分析，已是要將產品概念更為具體化的時候，屬性與水準的設定會左右後續實體產品的結果，建議業者在此階段花費更多的心思，至於，本研究中有關 TOEIC 數位學習教材的產品構想，可作為業者在開發 TOEIC 數位學習教材上的參考。

二、未來研究方向的建議

本研究提供後續研究者三大研究方向上的建議，第一項是後續研究者可採用不同的企劃方法論，以相同的 TOEIC 數位學習教材為主題，比較不同方法論所產生的產品結果；第二項的建議是後續研究者可在相同主題與企劃方法論下，採用 P7 內的其他方法，將本研究與後續研究的結果作分析比較，了解在 P7 不同方法組合下，所產生的研究結果差異，並可提出對 P7 方法選取上的建議；第三項的建議是後續研究者可利用 P7 中的品質表工具，將本研究所產生的 TOEIC 數位教材構思具體化，並經由市場或顧客檢驗此構思是否為最佳化組合。

參考文獻

中文部分

1. 台灣思科 (2000),「E-Learning 掀起新經濟網路時代教育革命」, 通訊雜誌, 第 81 期, 頁 87-93。
2. 岳修平 (1996),「網路教學於學校教育之應用」, 課程與教學季刊, 2 (4), 頁 61-76。
3. 經濟部 (2005),「2005 台灣數位內容產業白皮書」, 經濟部數位內容產業推動辦公室。
4. 行政院 (2003),「挑戰 2008: 國家發展重點計畫 (2002-2007)」, 行政院 2003 年 1 月 6 日修訂。
5. 黃秀鳳 (2004),「企業導入 e-Learning 的成功關鍵因素之探討以科技框架模式分析」, 國立中山大學資訊管理學系碩士在職專班碩士論文。
6. 行政院 (2002),「數位學習國家型科技計畫總體規劃書」, 台北: 行政院。
7. 余安順 (2003),「產婦線上學習行為之研究—以台北榮總 e-learning 為例」, 國立台灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文。
8. 鍾宜智 (2001),「推展與落實網路學習之探討」, 生活科技教育, 34 卷 11 期, 頁 22-26。
9. 林奇賢 (1997),「全球資訊網輔助學習系統網路與國小教育」, 資訊與教育, 58 期, 頁 2-11。
10. 江蕙茹 (2002),「E 世代教育圖像: e-Learning 與網路學習」, 教研趨勢導報, 2002 年 9 月創刊號。
11. 蔡振昆 (2001),「傳統教學與網路教學之比較研究—從教學媒體、班級經營及教學評量來探討」, 國立中山大學資訊管理研究所在職專班碩士論文。

12. 蘇榮俊 (2002),「線上學習市場之投資評估研究—以中山網大為例」, 國立中山大學財務管理研究所碩士論文。
13. 梁佳玲 (2001),「影響網路學習成效之因素研究」, 國立屏東科技大學資訊管理研究所碩士論文。
14. 張明敏 (2001),「網路教學網站之營運策略與關鍵因素之探討」, 國立彰化師範大學商業教育研究所碩士論文。
15. 陳佳賢 (2001),「由廠商紛紛搶進看線上學習市場之競爭」, IT IS 產業資訊服務網, 上網時間: 2006 年 7 月 17 日, 取自網址:
<http://www.itis.org.tw/index.html>。
16. 陳佳賢 (2001),「我國線上學習市場現況與未來展望」, 資策會市場情報中心, 上網時間: 2006 年 7 月 16 日, 取自網址: <http://mic.iii.org.tw/intelligence/>。
17. 王曉如 (2004),「國民中小學教科書出版業者經營線上學習網站之研究」, 國立台灣師範大學圖文傳播研究所碩士論文。
18. 黃繼弘 (2003),「線上學習內容提供業者的經營風險與因應策略」, 私立元智大學資訊傳播研究所碩士論文。
19. 資策會龍門課站 (2006),「E-learning 上課方式—教材模式」, 上網時間: 2006 年 7 月 18 日, 取自網址:
<http://www.iiiedu.org.tw/democourses/howto/eway.asp>。
20. 孫春在 (2000),「網路學習趨勢與原理」, 2000 年網路學習理論與實務研討會論文集, 頁 13-20。
21. 教育部 (1999),「專科以上學校開辦遠距教學作業要點」, 上網時間: 2006 年 7 月 17 日, 取自網址: <http://rs.edu.tw/moecc/rs/disl/uc/88049238.html>。
22. 張大鈞 (2001),「互動式線上學習系統發展之研究以微處理機課程為例」, 國立彰化師範大學工業教育學系碩士論文。
23. 鍾宜智 (2001),「非同步遠距教學中影響互動的因素與改進之道」, 生活科技教育, 34 卷 8 期, 頁 25-29。

24. 廖偉堯 (2002),「整合知識管理系統及線上學習機制」,私立逢甲大學工業工程研究所碩士論文。
25. 張基成、童宜慧 (2000),「網路化學習歷程檔案之評鑑與效果分析之研究」,遠距教育,第 15/16 期,頁 98-111。
26. 周倩 (2000),「網路學習的趨勢與原理」,國立交通大學第一屆大學教學方法與網路課程研討會論文集。
27. 杜建忠 (2003),「網路評量系統開發與應用之研究」,國立彰化師範大學生物研究所碩士論文。
28. TOEIC 多益測驗 (2006),上網時間:2006 年 7 月 26 日,取自網址:
<http://www.toEIC.com.tw>。
29. 聯合電子報進修線上 Learning (2006),「TOEIC 多益~最具實用價值的語文證照」,上網時間:2006 年 7 月 26 日,取自網址:
<http://paper.udn.com/udnpaper/POH0038/98551/web/>。
30. 神田範明 等著 (2002),陳耀茂 譯,「商品企劃七工具 2—深入解讀篇」,台北:中衛發展中心。
31. 蘇家俊 (2004),「企劃與開發急診室新型醫療服務之探討—以台北市萬芳醫院為例」,私立東海大學企業管理碩士班碩士論文。
32. 楊千慧 (2004),「利用 P7 企劃與開發新產品之實證研究—以牙膏產品為例」,私立東海大學企業管理碩士班碩士論文。
33. 羅健彰 (2005),「企劃與開發髮膠新產品之實證研究」,私立東海大學企業管理碩士班碩士論文。
34. 宋英右 (2005),「企劃與開發便利商店新型顧客服務」,私立東海大學企業管理碩士班碩士論文。
35. 神田範明 等著 (2002),陳耀茂 譯,「商品企劃七工具 3—立即實踐篇」,台北:中衛發展中心。

36. Kumar, R. (2000), 胡龍騰、黃瑋瑩、潘中道 譯,「研究方法—步驟化學習指南」,台北:學富文化。
37. 呂長民 (2004),「行銷研究:研究方法與實例應用」,台北縣:前程企業管理。
38. Cooper, D. R. & Schindler, P. S. (2004), 古永嘉 譯,「企業研究方法」,台北:美商麥格羅希爾。
39. 小塩真司 (2006), 陳耀茂 譯,「心理&市調資料的 SPSS • AMOS 使用手冊」,台北:鼎茂圖書。
40. 周文賢 (2002),「多變量統計分析」,台北:智勝文化。
41. 陳耀茂 (1999),「多變量解析方法與應用」,台北:五南圖書。
42. 陳耀茂 (2005),「圖式問題解決法」,台北:中衛發展中心。
43. 邱皓政 (2003),「量化研究與統計分析:SPSS 中文視窗版資料分析範例解析」,台北:五南圖書。

英文部分

44. Trace, A.U., & Cornelia, C. W. (2000). *Corporate e-Learning : Exploring a New Frontier*. Equity Research, WR Hambrecht +Co.
45. ASTD (2006) .E-learning Circuits Glossary. Retrieved June 30, 2006, from <http://www.learningcircuits.org/>
46. Rosenberg, M. J.(2001) . *E-learning :Strategies for Delivering Knowledge in The Digital Age*. New York : Mcgraw-Hill.
47. Henderson, A. J. (2003) . *The e-Learning—Question and Answer Book*. New York : American Management Association.
48. Driscoll, M. (1998) . *Web-Based Training : Using Technology to Design Adult Learning Experiences*. San Francisco : Jossey-Bass.
49. Close, R. C., Humphreys, R., & Ruttenbur, B. W. (2002) .*e-Learning & Knowledge Technology*. SunTrust Equitable Securities.
50. Freud, R. (1996) . *Community Colleges and Virtual Community*. ERIC : ED397871.
51. Morris, M., & Ogan, C. (1996) . *The Internet as Mass Medium*. *Journal of Communication*, 46 (1), Winter.
52. Massey, B., & Levy, M. R. (1999) . *Interactivity, Online Journalism, and English—Language Web Newspapers in Asia*. *Journalism and Mass Communication*, Quarterly, 76(1), pp.138-151.
53. Severin, W. J., & Tankard, J. W. (2000) . *Communication Theories : Origins, Methods and Uses in The Mass Media*. NY : Longman.

54. Caverly, D. C., & MacDonald, L. (1999). Techtalk : Designing Online Developmental Education Courses. *Journal of Developmental Education*, 23(1), p.36.
55. Dominique, M. K. (2002) . Computer-Mediated Videoconferencing : A Technology in Evolution in Distance Education. Unpublished doctoral dissertation of Temple University, Philadelphia, Pennsylvania.
56. Horton, W. (2000) . Designing Web Based Training : How to Teach Anyone Anything Anywhere Anytime. New York : John Wiley & Sons.
57. Berg, B. L. (1998) . Qualitative Research Methods for The Social Science. Massachusetts : Allyn and Bacon.
58. Zaltman, G. & Burger, P. G. (1975) . Marketing Research : Fundamentals and Dynamics. Hinddale : Dryden Press.
59. Cattin, P., & Wittink, D. R. (1982) . Commercial Use of Conjoint Analysis : A Survey. *Journal of Marketing*, Vol. 46, pp.44-53.
60. Green, P. E., & Srinivasan, V. (1978) . Conjoint Analysis in Consumer Research : Issues and Outlook. *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, pp.103-123.
61. Akaah, I. P., & Korgaonkar, P. K. (1988) . A Conjoint Investigation of The Relative Importance of Risk Relievers in Direct Marketing. *Journal of Advertising Research*, Vol. 28, pp.38-44.
62. Comrey, A. L. (1988) . Factor Analytic Methods of Scale Development in Personality and Clinical Psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol. 56, pp.754-761.

附錄一

親愛的先生、小姐您好：

我是東海大學企業管理研究所碩士班的學生，目前正進行一項有關「企劃 TOEIC 數位學習教材創造顧客價值之研究」的學術研究，目的在了解一般消費大眾在選擇準備 TOEIC 考試的教材時，會期望教材提供哪些內容與服務。您的意見將是本研究未來的重要依據，衷心希望您撥出幾分鐘的時間，來填答此份問卷。

本次問卷共有三頁，採無記名方式做答，您所填答的內容僅供學術分析，不會挪做它用，敬請放心填答。非常感謝您的協助與支持！

敬祝 身體健康，諸事如意

東海大學企業管理研究所

指導教授：陳耀茂 博士

研究生：林義舜 敬上

聯絡電話：0928902628

E-mail：ken.20000@yahoo.com.tw

中華民國 95 年 6 月

第一部分 基本資料

請針對您本身的情況填答，在□中勾選您的意見。此部分包含五項問題，前兩題為複選題，後三項問題為單選題。

1. 請問您考 TOEIC 的主要目的為何？（可複選）

工作取得 出國 測試自己的實力 學校要求 同儕間的壓力

其它：_____

2. 請問您若準備 TOEIC 考試，您會選擇以下哪些方法？（可複選）

補習班 TOEIC 書籍 英語學習雜誌 英語報紙 聽廣播 讀書會

國外雜誌 學校課程 英語教學網站 請家教 出國遊學

其它：_____

3. 性別：男 女

4. 年齡：20 歲以下 21~25 歲 26~30 歲 31 歲以上

第二部分 購買因素

請針對您自身真實及直覺的想法來回答以下問題，以決定您對 **TOEIC 教材** 的確切需求，本部份共有 44 題，請以”O”來選出您所同意的程度：1=非常不同意，3=普通，5=非常同意。

問題	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通 同 意	同 意	非 常 同 意
1. TOEIC 教材結合生活實例，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
2. TOEIC 教材結合電影情節的內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
3. TOEIC 教材結合商業資訊，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
4. TOEIC 教材結合新聞時事，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
5. TOEIC 教材結合名著經典文章，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
6. TOEIC 教材結合國外情勢，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
7. TOEIC 教材結合科技資訊，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
8. TOEIC 教材結合職場用語，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
9. TOEIC 教材結合旅遊娛樂資訊，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
10. TOEIC 教材以動畫的方式呈現內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
11. TOEIC 教材提供有考前一週總整理的內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
12. TOEIC 教材提供有每日一字的內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
13. TOEIC 教材提供有單字卡的內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
14. TOEIC 教材內容有蒐集學生常犯英語錯誤的整理，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
15. TOEIC 教材提供有包含聽力、文法、寫作與閱讀的綜合單元，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
16. TOEIC 教材提供有進階學習的內容，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
17. TOEIC 教材有讀書計畫表，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
18. TOEIC 教材提供有英語拼字遊戲，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
19. TOEIC 教材提供有每日電子報紙的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
20. TOEIC 教材提供有視訊教學的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
21. TOEIC 教材提供有虛擬教室的功能，由教師在網路上教授 TOEIC 課程，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
22. TOEIC 教材提供有網上與老師語音談話的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
23. TOEIC 教材提供有教師諮詢的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
24. TOEIC 教材提供有網上英語名師演講的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
25. TOEIC 教材提供有網上同儕間語音談話的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5

問題	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通 同 意	同 意	非 常 同 意
26. TOEIC 教材提供有網上討論區的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
27. TOEIC 教材提供有可建立網路家族的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
28. TOEIC 教材提供有真人發音的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
29. TOEIC 教材提供有可與外國人交談的網路平台，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
30. TOEIC 教材提供有網路 Q&A 服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
31. TOEIC 教材提供有 24 小時疑問諮詢的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
32. TOEIC 教材內容搭配網上英文能力的分級檢定排名，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
33. TOEIC 教材提供有自建字庫的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
34. TOEIC 教材提供有 24 小時網上及時測驗，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
35. TOEIC 教材提供有測驗後能力評比與建議的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
36. TOEIC 教材提供有測驗後詳盡解說試題的服務，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
37. TOEIC 教材是每學習完一個單元即可立即測驗，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
38. TOEIC 教材提供有網上測驗後，將自己答錯的題目建檔，日後可供瀏覽的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
39. TOEIC 教材可自行選擇男或女的真人發音功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
40. TOEIC 教材可自行調整真人發音的口語速度，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
41. TOEIC 教材提供有錄製自己發音的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
42. TOEIC 教材提供有發音矯正的功能，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
43. TOEIC 教材提供有網上經驗分享區，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5
44. TOEIC 教材有提供最新大考中心發佈的考試資訊，會吸引我去購買。	1	2	3	4	5

****請問除了上述項目外，您認為目前在準備 TOEIC 的教材選擇中，加入哪些內容會吸引您去購買？**

填答到此結束！

非常感謝您的協助，再次謝謝您！！

附錄二

填答方式說明：

1. 本研究目前正進行一項 **TOEIC 數位學習教材的企劃研究**，目的是想了解 **TOEIC 數位教材** 內包含哪些內容可以吸引消費者購買。
2. 以下的表格為比重評價法，用來評估 **各項 TOEIC 教材的創意內容** 所能獲得的綜合評價值。在表格的左方有 **九項創意**，表格上方代表 **四個評價項目**。填答者依據內心的直覺想法，評估此九項創意在四項評價項目之下，所能獲得的分數。**分數範圍為 1~5 分**。分數越高，代表此創意在此評價項目中有較高的評價。

創意	評價項目	可了解自己的學習成效 (40.135%)	口語發音與會話的練習 (24.74%)	諮詢服務 (19.352%)	每日增進詞彙能力 (15.773%)
電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他(她)交談					
透過網路，有教師提供立即諮詢的服務					
結合動畫與音樂的單字卡					
設計好的網路平台可與真人練習英語交談。					
測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題					
可選擇與自己聲音音質相近的發音功能					
電腦定期評估學習者學習情況，並提供改進的方向。					
做完測試，根據學習者答題的錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡。					
結合動畫與音樂的教材，每日以電子報的形式寄發給學員。					

感謝填答，謝謝！！

附錄三

親愛的先生、小姐您好：

我是東海大學企業管理研究所碩士班的學生，目前正進行一項有關「企劃 TOEIC 數位學習教材創造顧客價值之研究」的學術研究，目的在了解一般消費大眾在選擇準備 TOEIC 考試的教材時，會期望教材提供哪些內容與服務。您的意見將是本研究未來的重要依據，衷心希望您撥出幾分鐘的時間，來填答此份問卷。

本次問卷共有 4 頁，採無記名方式做答，您所填答的內容僅供學術分析，不會挪做它用，敬請放心填答。非常感謝您的協助與支持！

敬祝 身體健康，諸事如意

東海大學企業管理研究所

指導教授：陳耀茂 博士

研究生：林義舜 敬上

E-mail：ken.20000@yahoo.com.tw

中華民國 95 年 6 月

第一部分 基本資料

請針對您本身的情況，在 中勾選合適的選項。

1. 年齡： 20 歲以下 21~25 歲 26~30 歲 31 歲以上

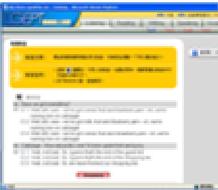
第二部分 TOEIC 數位教材內容卡片的聯合分析選擇

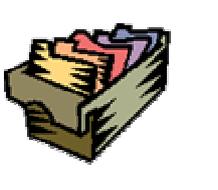
此部分包含頁二、頁三與頁四的內容，在頁三與頁四的部分有十張 TOEIC 數位教材內容的卡片，每張卡片內有五種不同屬性，請填答者先閱讀以下的屬性說明，將有助於後續問題的填答。在頁四的下方有詢問填答者對於以上 10 張卡片的排名，請依照您對於 10 張卡片的喜好程度，由左至右分別為最喜歡至最不喜歡，依序填入卡片號碼於空格內。

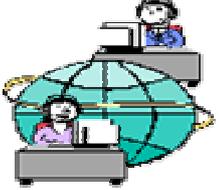
屬性	水準	水準的詳細說明	水準的圖畫呈現
①測驗後解題	A. <u>網頁文字詳解</u>	測驗後，以網頁文字說明的詳細解答。	
	B. <u>網路虛擬教室由教師解題</u>	測驗後，可進入網路的虛擬教室，由專門的教師提供試題的詳細解說。	
②疑問諮詢	C. <u>透過網路 Q&A 資料區搜尋解答</u>	學習者有疑問時，可透過網路搜尋的方式，在設計好的 Q&A 資料區尋找解答。	
	D. <u>透過網路有教師提供立即的解答諮詢</u>	學習者有疑問時，可透過網路上的教師，立即詢問解答。	
③口語練習	E. <u>設計好的電腦虛擬人物可視訊交談</u>	學習者可與電腦上的虛擬人物進行視訊的口語交談。	
	F. <u>設計好的網路平台可與真人視訊交談</u>	學習者可透過設計好的網路平台與真人視訊交談。	
④單字卡的提供	G. <u>依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡</u>	學習者事先作考題測驗，之後電腦根據測驗的結果，挑選學習者需要學習的單字卡。	
	H. <u>未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡</u>	學習者事先不需作考題測驗，電腦直接提供所有的單字卡。	
⑤教材內容呈現	I. <u>靜態的圖片和文字教材</u>	教材內容以靜態的圖片和文字敘述為主，每日以電子報寄發給學習者。	
	J. <u>動態的動畫和音樂教材</u>	教材內容以動態的動畫與音樂為主，每日以電子報形式寄發給學習者。	

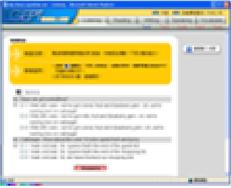
卡片一	網路虛擬教室 由教師解題	透過網路有教師提供 立即的解答諮詢	設計好的電腦虛擬 人物可視訊交談	依照測驗程度，電 腦挑選所需單字卡	動態的動畫 和音樂教材
					

卡片二	網頁文字詳解	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	設計好的網路平台 可與真人視訊交談	未依照測驗程度，電 腦提供所有的單字卡	動態的動畫 和音樂教材
					

卡片三	網頁文字詳解	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	設計好的電腦虛擬 人物可視訊交談	依照測驗程度，電 腦挑選所需單字卡	靜態的圖片 和文字教材
					

卡片四	網路虛擬教室 由教師解題	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	設計好的電腦虛擬 人物可視訊交談	未依照測驗程度，電 腦提供所有的單字卡	動態的動畫 和音樂教材
					

卡片五	網路虛擬教室 由教師解題	透過網路有教師提供 立即的解答諮詢	設計好的網路平台 可與真人視訊交談	未依照測驗程度，電 腦提供所有的單字卡	靜態的圖片 和文字教材
					

卡片六	網頁文字詳解	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	靜態的圖片和文字教材
					

卡片七	網路虛擬教室由教師解題	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	設計好的網路平台可與真人視訊交談	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	靜態的圖片和文字教材
					

卡片八	網頁文字詳解	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	設計好的網路平台可與真人視訊交談	依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡	動態的動畫和音樂教材
					

卡片九	網頁文字詳解	透過網路有教師提供立即的解答諮詢	設計好的網路平台可與真人視訊交談	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	靜態的圖片和文字教材
					

卡片十	網路虛擬教室由教師解題	透過網路 Q&A 資料區搜尋解答	設計好的電腦虛擬人物可視訊交談	未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡	靜態的圖片和文字教材
					

○ 請依照您喜好的程度，將以上 10 張卡片排名。

最喜歡 ___ > ___ > ___ > ___ > ___ > ___ > ___ > ___ > ___ 最不喜歡

填答到此結束！非常感謝您的協助！！

附錄四—A

SPSS10.0 Conjoint 運算全體受測者的原始資料結果。B1 代表屬性一：「測驗後解題」，Q1 與 Q2 為屬性一內的水準，分別為 Q1：「網頁文字詳解」與 Q2：「網路虛擬教室由教師解題」；B2 代表屬性二：「疑問諮詢」，Q3 與 Q4 為屬性二內的水準，分別為 Q3：「透過網路 Q&A 資料區搜尋解答」與 Q4：「透過網路有教師提供立即的解答諮詢」；B3 代表屬性三：「口語練習」，Q5 與 Q6 為屬性三內的水準，分別為 Q5：「設計好的電腦虛擬人物可視訊交談」與 Q6：「設計好的網路平台可與真人視訊交談」；B4 代表屬性四：「單字卡的提供」，Q7 與 Q8 為屬性四內的水準，分別為 Q7：「依照測驗程度，電腦挑選所需單字卡」與 Q8：「未依照測驗程度，電腦提供所有的單字卡」；B5 代表屬性五：「教材內容呈現」，Q9 與 Q10 為屬性五內的水準，分別為 Q9：「靜態的圖片和文字教材」與 Q10：「動態的動畫和音樂教材」。

SUBFILE SUMMARY

Averaged Importance	Utility	Factor	
23.72	-.1950	B1	---- ---- Q1
	.1950		---- ---- Q2
16.28	-.1755	B2	--- --- Q3
	.1755		--- --- Q4
18.74	-.0461	B3	- Q5
	.0461		- Q6
20.96	.2039	B4	---- ---- Q7
	-.2039		---- ---- Q8
20.30	-.1170	B5	-- Q9
	.1170		-- Q10
	4.5000	CONSTANT	
Pearson's R = .965		Significance = .0001	
Kendall's tau = .857		Significance = .0015	

附錄四—B

SPSS10.0 Conjoint 運算年齡差異的原始資料結果。

20~25 歲分析資料：

SUBFILE SUMMARY			
Averaged Importance	Utility	Factor	
24.85	-.2530 .2530	B1 ----	Q1 ---- Q2
15.58	-.0854 .0854	B2 -	Q3 - Q4
19.58	-.1677 .1677	B3 ---	Q5 --- Q6
20.73	.2439 -.2439	B4 ----	Q7 ---- Q8
19.25	-.0488 .0488	B5 -	Q9 - Q10
	4.5000	CONSTANT	
Pearson's R = .958		Significance = .0001	
Kendall's tau = .929		Significance = .0006	

26~30 歲分析資料：

SUBFILE SUMMARY			
Averaged Importance	Utility	Factor	
21.66	-.1182 .1182	B1 -	Q1 - Q2
17.32	-.3409 .3409	B2 ----	Q3 ---- Q4
17.65	.0864 -.0864	B3 -	Q5 - Q6
21.72	.1727 -.1727	B4 --	Q7 -- Q8
21.65	-.2864 .2864	B5 ---	Q9 --- Q10
	4.5000	CONSTANT	
Pearson's R = .973		Significance = .0000	
Kendall's tau = .857		Significance = .0015	