

The Studies on Planning TOEIC Digital Materials to Create Customer Values by P7

Ching-Fang Lee¹, Yow-Mow Chen², Yi- Swun Lin³

Assistant Professor of Department of Business Administration, Mingdao University¹

Professor of Graduate School of Business Administration, Tunghai University²

Graduate student of Graduate School of Business Administration, Tunghai University³

Abstract

Under the trend of globalization, English ability has become more and more important in Taiwan. Therefore, the needs to acquire TOEIC certification are increasing. There are lots of TOEIC related materials in the market, such as books, magazines and cram schools. Because of the limitation of those TOEIC related materials, many companies are engaged in developing digital materials of TOEIC in recent years. Under this context, this research is based on Seven Tools for New Product planning method (P7) to explore superior digital materials of TOEIC. In this research, methods of interview, questionnaire investigation, factor analysis, idea stimulating, idea selecting and conjoint analysis are utilized. Based on the results of conjoint analysis, the order for companies to develop the most favorable product attributes and preference are: post-test lecturing (teacher answer questions in the virtual classroom), vocabulary card providing (computer selects vocabulary cards automatically in accordance with test feedback), displays of the digital materials (the content of the teaching material combines with animation and music), oral practicing (internet conferencing), and problem consultation (offer immediate consultation through internet). Our research can be useful references for manufactures while planning and developing TOEIC digital materials.

Keywords : Digital materials, Seven Tools for New Product Planning (P7), Conjoint analysis

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

李靜芳¹、陳耀茂²、林義舜³

明道大學企管系助理教授¹

東海大學企研所教授²

東海大學企研所研究生³

摘 要

由於英語為國際共通語言，因此，英語檢定證照成為企業各界人士所重視的證照之一。在各項英語檢定中，以TOEIC的成長速度最快。傳統書籍、雜誌與補習班教材已不能完全滿足消費者的學習需求，因此，數位學習成為另一項新的選擇。本研究即根據數位學習的特性，以商品企劃7工具(P7)企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值。本研究採用P7中的訪談調查、意見調查、創意發想法、創意選擇法與聯合分析等工具進行實證研究。經因素分析萃取出四項關鍵企劃因子，透過創意發想法、創意選擇法與聯合分析，發展最適之產品偏好結構依序為「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）」，可做為業者在開發相關產品之參考依據。

關鍵詞：數位學習、商品企劃7工具(P7)、聯合分析

¹ 通訊作者. Tel: 04-887-6660-7524

E-mail: juang.wannjyj@msa.hinet.net

壹、緒論

一、研究動機

全球化浪潮下，許多學校與企業已將英語檢定證照視為畢業與應徵的門檻之一。屬於全球性商用英語檢定的TOEIC，成為台灣近年來報考成長率居高的語言檢定測驗。由於TOEIC報考人數的持續成長，TOEIC數位學習教材成為顧客另一項新的產品選擇。

數位學習是目前各國與企業極力發展的重點，根據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40.14億新台幣。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，透過網路學習已能被消費者所接受（經濟部，2005）。在此趨勢帶動下，目前台灣已有少數廠商著手開發英語數位學習教材，因此，本研究著眼於設計與發展一套可創造顧客價值的TOEIC數位學習教材。

二、研究目的

本研究應用日本神田範明與多位學者所開發的商品企劃7工具（簡稱P7）作為研究方法論的基礎，以進行TOEIC數位學習教材的企劃開發。研究目的如下。

第一、在顧客需求的探索方面：

(1)使用P7中的訪談調查法，了解顧

客對於TOEIC數位學習教材的需求。

(2)使用P7中的意見調查法，制定TOEIC數位學習教材的企劃方向。

第二、在TOEIC數位學習產品的創意構想建立方面：

(1)使用P7中的創意發想與創意選擇法，發展TOEIC數位學習教材的創意構想。

(2)使用P7中的聯合分析法，獲得最適之TOEIC數位學習教材產品組合。

貳、文獻回顧

一、數位學習

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）。

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（行政院，2002）。

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

數位學習是透過網路來學習的一種方式，隨著網際網路的發達，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，數位學習帶來的不僅是多樣化的學習機會，更帶來了新的學習選擇（台灣思科，2000）。網際網路跨越了時空的限制，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）。

針對數位學習特性的探討，已有許多學者提出觀點，包含鍾宜智（2001）、林奇賢（1997）、江蕙茹（2002）、余安順（2003）、Driscoll（1998）與Close, Humphreys & Rutenbur（2002）。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。

二、教材

進行教學、學習活動所須之材料，此即通稱所謂之「教材」。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。如教科書、掛圖、幻燈片、影片、廣播等型態。在教材的製作上，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）。

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）。在數位教材的設計上，以學習方式區分可分類為同步學習（synchronous learning）、非同步學習（asynchronous learning）及混合式學習（blended learning）（陳佳賢，2001）。

Massey & Levy（1999）、Severin & Tankard（2000）、Caverly & MacDonald（1999）、Dominique（2002）曾針對網路互動性進行探討，而網路回饋機制的設計則有Horton（2000）與杜建忠（2003）的研究。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。

三、顧客價值

Dodds and Monroe（1984）認為顧客價值代表消費者在所獲得的品質與所付出的代價之間做取捨。Albrecht（1994）顧客價值是指顧客對特定需求獲得滿足的最終認知。Butz and Goodstein（1996）定義顧客價值為顧客使用滿意產品後，對於企業所產生的情感。而Kotler（1998）認為顧客價值是顧客對產品滿

足消費者需求之整體能力的評價。根據以上學者的看法，本研究認為「顧客價值」是一種顧客對消費時付出（時間或心力）與獲得（服務或產品）之間的感受，也就是整個消費過程的整體性評價。隨著商業環境的變遷以及消費者意識的抬頭，創造顧客價值已成為企業經營不可或缺之要項。因此，本研究企劃新的服務方式來滿足顧客的潛在需求，以創造顧客價值。

參、研究方法與設計

本研究以商品企劃7工具作為方法

論的基礎，商品企劃7工具（簡稱P7）為神田範明與多位學者所共同開發之商品企劃工具。融合定性與定量方法，以探索顧客內心價值為出發點，依循顧客的需求以開發感動顧客的商品，進而提升顧客的價值。此7項工具有系統的相互關連，分別為訪談調查、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(神田範明等著，2002)。從中擷取五項工具進行TOEIC數位學習教材的企劃研究，分別為訪談調查、意見調查、創意發想法、創意選擇法與聯合分析。研究流程如圖1。

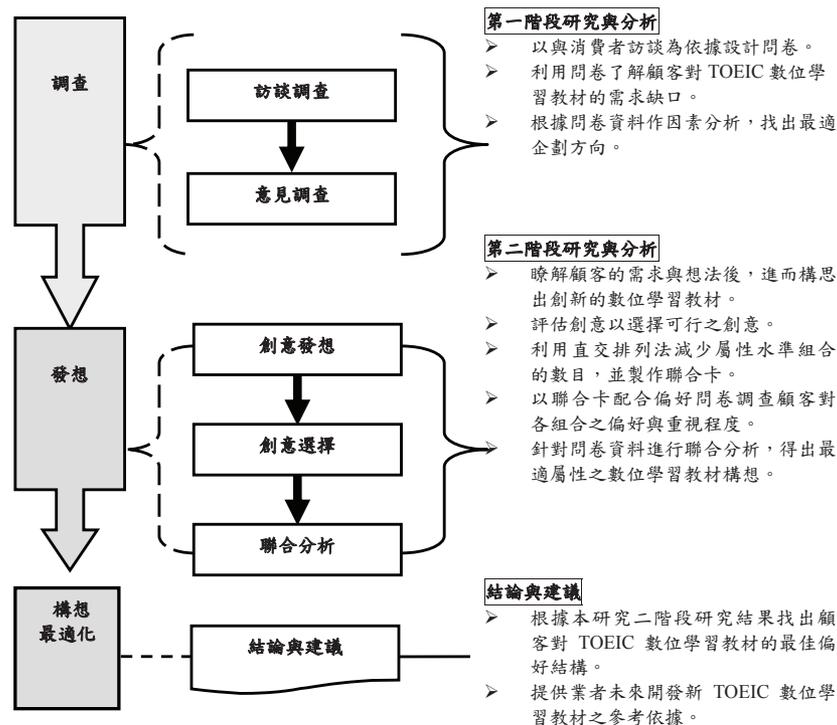


圖1.研究流程

肆、研究結果

一、訪談調查的結果

將訪談調查之資料整理成圖2.的親和圖(KJ圖)。從親和圖中可以了解到「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

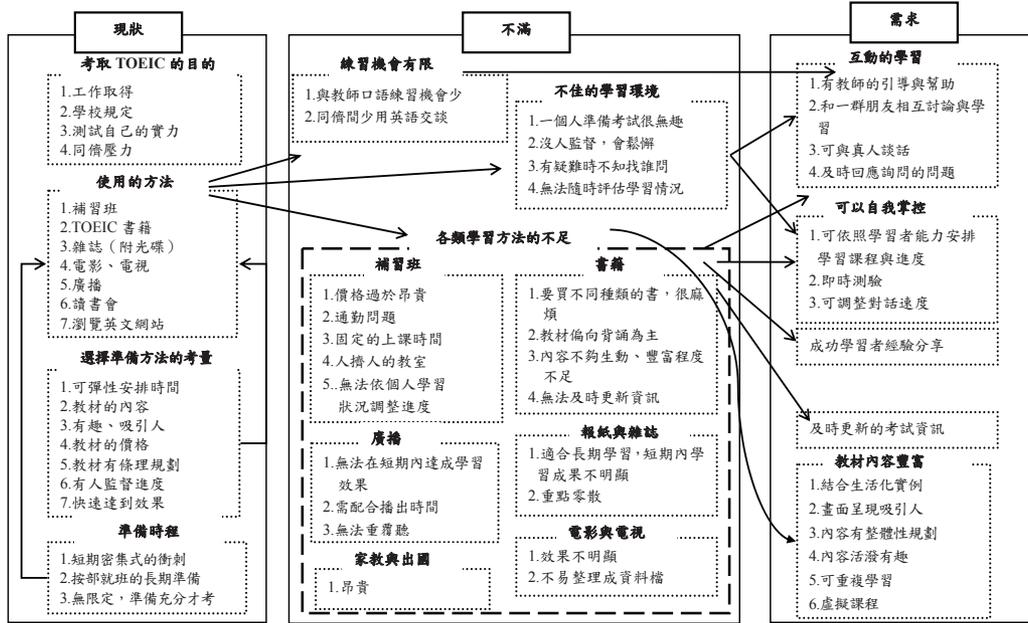
本研究掌握的重點。親和圖中的「線」代表此類區塊與另一區塊之間有較強的直接關係存在。

表1.為顧客需求與滿足其需求之具體方法。表1.所分析與整理的資料，是以假設的角度來處理。其後進行問卷意見調查以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。

表1.滿足顧客需求的具體方法

顧客需求		具體方法
互動學習	有教師的引導與幫助	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	留言版、互動討論區
	可與真人談話	情境式對話、真人發音、線上及時發音
	及時回應詢問的問題	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	輔助學習者規劃進度系統
	即時測驗	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	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

圖2.訪談調查整理的親和圖



二、意見調查與因素分析結果

意見調查的問卷設計是以表1.為基礎，檢驗的目的有兩項：(1)檢驗受訪者所陳述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；第二部分是調查顧客的購買因素，採李克特5點尺度表，此部分包含44題問項。

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%。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歲以下樣本佔4.6%，20~25歲樣本佔61.1%，26~30歲樣本佔31.8%，31歲以上樣本佔2.5%。在信度分析方面Cronbach α 值為0.94，本研究的意見調查問卷具有相當高的信度。

在問卷的第一部份中，調查考取TOEIC的目的與準備測驗的方法。在考取目的（複選題）中，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%。

在準備TOEIC測驗方法（複選題）中，書籍佔了88.7%，是準備TOEIC測驗最常使用的方法；至於排名第二的補習

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

班有62.3%；排名第三的英語學習雜誌約有54.8%；排名第四的廣播約有44.3%；值得注意的是英語學習網站有20.5%的填答者勾選，顯示數位學習已是逐漸被接受的方法之一。

因素分析的適合性檢定KMO數值為0.883，顯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。因素分析的流程採用小塩真司（2006）的觀點。

1. 評估天井效果（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），資料檢驗的結果顯示資料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。

2. 觀察特徵值與陡坡圖決定因子個數。

從圖3.因素陡坡圖中判定，考量選取因素數量為4，其特徵值皆在1以上。從表2.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，本研究以因子數量4作為因子選取結果。

圖3.因素陡坡圖

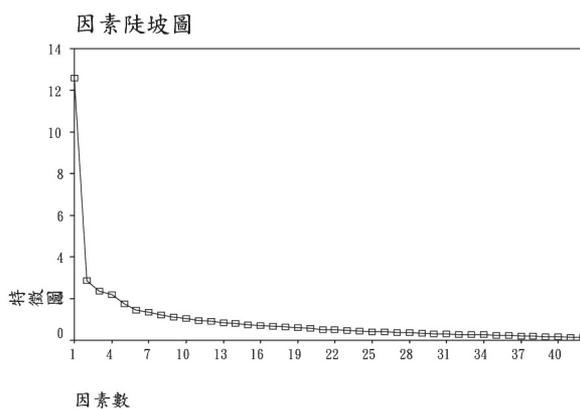


表2.解說總變異量

因子	初始特徵值			轉軸平方和負荷量		
	總和	變異數的%	累積%	總和	變異數的%	累積%
1	12.573	29.93	29.93	5.150	12.263	12.263
2	2.870	6.835	36.772	5.061	12.051	24.314
3	2.344	5.581	42.354	4.166	9.921	34.236
4	2.18	5.213	47.568	3.366	8.016	42.252

3. 透過三項評斷問項基準決定保留之問項。第一、共同性0.16以上；第二、因素負荷量絕對值大於0.4；第三、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表3。因素分析的總整理所示。四項因子可解釋全體變數變異量的比率為52.582%，解釋度達百分之50以上。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%。

表3.因素分析的總整理

	因子一	因子二	因子三	因子四
37題	0.794	0.201	0.071	0.156
38題	0.772	0.183	0.14	0.093
47題	0.697	0.132	0.25	0.139
36題	0.657	0.213	-0.043	0.081
41題	0.625	0.183	0.083	0.105
39題	0.576	0.175	0.369	0.025
46題	0.521	0.156	0.172	0.209
33題	0.197	0.79	0.267	0.113
28題	0.193	0.621	0.214	0.103
32題	0.18	0.569	0.329	0.143
34題	0.236	0.512	-0.013	0.184
29題	0.382	0.485	-0.053	0.305
43題	0.185	0.178	0.872	0.093
44題	0.155	0.21	0.67	0.187
19題	0.145	0.053	0.081	0.691
17題	0.0224	0.193	0.148	0.612
21題	0.244	0.202	0.052	0.48
因子貢獻	3.588	2.212	1.73	1.41
變異數%	21.104	13.009	10.176	8.294
累積%	21.103	34.113	44.288	52.582
α 值	0.876	0.8	0.832	0.659

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

檢定性別與年齡層別間是否存有差異時，採用獨立樣本T檢定與單因子變異數分析，先建立假設 H_0 ，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 H_0 。檢定的資料採用因素分析後保留的17題問項。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：

- H1：男性與女性在整份問卷母平均數無差異
- H2：男性與女性在第一因子母平均數無差異
- H3：男性與女性在第二因子母平均數無差異
- H4：男性與女性在第三因子母平均數無差異
- H5：男性與女性在第四因子母平均數無差異

將男女資料進行統計分析，從Levene檢定中看出在整份問卷、因子一、因子二、因子三與因子四均未達顯著性 ($\alpha=0.05$)，如表4。性別的獨立樣本T檢定所示。代表男女之間的母變異數無顯著差異。之後進行在假設變異數相等的T檢定，整份問卷的t值為-0.923，顯著機率為0.356，因子一的t值為-0.193，顯著機率為0.847，因子二的t值為-0.347，顯著機率為0.728，因子三的t值為0.091，顯著機率為0.927，因子四的t值為-1.31，顯著機率為0.191，均未達顯著性 ($\alpha=0.05$)，因此，無法拒絕假設一、二、三、四與五。男性與女性在問卷中，因子一、因子二、因子三與因子四，母平均數無差異，顯示不同性別顧客的購買因素考量並無顯著差異。

表4.性別的獨立樣本T檢定

	變異數相等 Levene 檢定		平均數相等 t 檢定		
	F	顯著性	T	自由度	顯著性
整份問卷	0.093	0.759	-0.923	237	0.356
因子一	0.027	0.868	-0.193	237	0.847
因子二	0.037	0.847	-0.347	237	0.728
因子三	0.006	0.933	0.091	237	0.927
因子四	0.292	0.589	-1.31	237	0.191

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。

H6：四個年齡層在整份問卷母平均數無差異

H7：四個年齡層在第一因子母平均數無差異

H8：四個年齡層在第二因子母平均數無差異

H9：四個年齡層在第三因子母平均數無差異

H10：四個年齡層在第四因子母平均數無差異

將年齡資料進行單因子變異數分析，結果如表5。年齡單因子變異數分析的整理。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，判定各年齡層在整份問卷與四個因子的變異數相等。

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0.05，因此，可判定無法拒絕假設H6、H7、H8與H10。顯示不同年齡顧客的購買因素考量大致上並無顯著差異，僅在第三因子部分有顯著差異。

判定拒絕假設H9：四個年齡層在第三因子母平均數無差異的情況下，進行Bonferroni法的多重比較，結果如表6。假設H9的多重比較分析，顯示在第三因子母平均數有顯著差異的年齡層為21~25歲與26~30歲。

表5.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	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

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

表6. 假設H9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	1000	-.379	.956
	26~30歲	.678	.259	.056	-.011	1.368
	31歲以上	.439	.407	1000	-.645	1.523
21~25歲	20歲以下	-.289	.251	1000	-.956	.379
	26~30歲	.390*	.114	.004	.088	.692
	31歲以上	.151	.334	1000	-.739	1.041
26~30歲	20歲以下	-.678	.259	.056	-1.37	.011
	21~25歲	-.390	.114	.004	-.692	-.088
	31歲以上	-.239	.340	1.000	-1.14	.667
31歲以上	20歲以下	-.439	.407	1.000	-1.52	.645
	21~25歲	-.151	.334	1.000	-1.04	.739
	26~30歲	.239	.340	1.000	-.667	1.145

因素分析的最後階段是為四項因子命名，所萃取出的四項因子，分別命名為因子一「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、創意發想與創意選擇的結果

本研究利用P7工具的創意發想法與創意選擇法，根據因素分析所得之四項因子，企劃TOEIC數位學習教材，歸納得表7. 類推發想表。在常識部分，依據訪談中受訪者提出不滿的需求以及因素分析所得的四項因子進行常識的設定，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如下。

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「測試後，根據學習者答題錯誤，電腦自動挑選學習者需要學習的單字卡」。

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」。

創意選擇方面使用比重評價法。從因素分析萃取的四項因子代表評估TOEIC數位學習教材創意的評價項目。評價項目比重為各因子的變異數百分比。將表3.中因子變異數百分比換算成1，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%。

將類推發想法所產生的「創意」與經因素分析所得之四項「評價項目」，將其結合成問卷形式，評價分數範圍為1~5分。之後經問卷調查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，本研究中依照創意的綜合評價

分數進行排序，選取累積比重值佔總體比重值70%以上的創意。樣本抽樣採用立意抽樣，發放時間為2006年6月8日，總樣本回收數16份，有效問卷16份，回收率100%。

比重評價表計算結果如表8. 比重評價法的計算結果所示。在創意順位6時的累積貢獻度達77.8%，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」、「測試後，根據學習者答題錯誤，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」。

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

表7. 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	M S N 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	不想唸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。

表8. 比重評價法的計算結果

評價	創意	比重	累積比重	比重
透過網路，有教師提供諮詢的服務。		0.147	0.147	1
設計好的網路平台可與真人練習英語交談。		0.141	0.289	2
電腦上的虛擬人物，可隨時用英語跟他（她）交談。		0.131	0.42	3
測驗後，可進入虛擬教室，由老師解說試題。		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。		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。		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。		0.098	0.876	7
可選擇與自己聲音音質相近的發音功能。		0.069	0.946	8
結合動畫與音樂的單字卡。		0.053	1	9
總和		1		

四、聯合分析

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9.是產品屬性與水準的設定結果。產品屬性與水準設定之後，接著進行聯合卡的設計，經由Conjoint程式運算之後，獲得十張聯合卡片（包含兩張保留卡）。

聯合分析的問卷分為兩大部分，第一部份為基本資料，詢問填答者有關年齡的資料；問卷的第二部份為TOEIC數位教材聯合卡片的選擇，採用順序尺度的方式，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。

問卷的發放採用紙本與網路問卷的形式，發放的時間為2006年6月15日到6月20日為止，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%。將聯合分析141份有效問卷進行Conjoint模組的運算之後，可得出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。

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

表9.聯合分析屬性與水準的設定

屬性	水準
測驗後解題	Q1.網頁文字詳解
	Q2.網路虛擬教室由教師解題
疑問諮詢	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
口語練習	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。
單字卡的提供	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
教材內容呈現	Q9.靜態的圖片和文字教材
	Q10.動態的動畫和音樂教材

在描述性統計方面，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%。

整體受測者之產品屬性偏好分析結果，可從表10.看出，其屬性與水準組合的排名依序為「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10.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	-0.1950
		Q2	0.1950
疑問諮詢	16.28	Q3	-0.1755
		Q4	0.1755
口語練習	18.74	Q5	-0.0461
		Q6	0.0461
單字卡的提供	20.96	Q7	0.2039
		Q8	-0.2039
教材內容呈現	20.30	Q9	-0.1170
		Q10	0.1170
總和	100		4.5000

伍、結論與建議

依照P7方法論的架構，執行了訪談調查、意見調查、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。

第一、在顧客需求的探索方面

- (1)透過P7的訪談調查了解顧客使用TOEIC教材的情況，掌握TOEIC數位學習教材企劃最初的輪廓。本研究分析結果，得出顧客最期望的數位學習教材需求為「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。
- (2)透過P7的意見調查及因素分析，

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，檢驗不同性別對購買因素的差異，顯示並無顯著差異。而檢驗各年齡層對購買因素的差異，顯示僅21~25歲和26~30歲兩層別在第三因子顯著差異。

第二、在TOEIC數位學習產品的創意構想建立方面

以意見調查及因素分析所得之四項關鍵企劃因子為基礎，透過P7中的創意發想法、創意選擇法與聯合分析，發展最適之產品偏好結構依序為「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

以P7企劃TOEIC數位學習教材以創造顧客價值之研究

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)」,可做為業者在開發相關產品之參考依據。建議後續研究者可利用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,並經由市場調查檢驗此構思是否為最佳化組合。

陸、參考文獻

- 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。
- 神田範明等著,陳耀茂譯(2002),商品企劃7工具2—深入解讀篇,台北:中衛發展中心。
- 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。
- 經濟部(2005),2005台灣數位內容產業白皮書,台北:經濟部數位內容產業推動辦公室。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 台灣思科(2000),E-Learning掀起新經濟網路時代教育革命,通訊雜誌,81:87-93。
- 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。
- 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):61-76。
- 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,58:2-11。
- 鍾宜智(2001),推展與落實網路學習之探討,生活科技教育,34(11):22-26。
- 陳佳賢(2001),由廠商紛紛搶進看線上學習市場之競爭,ITIS產業資訊服務網,<http://www.itis.org.tw/index.htm>。
- Albrecht, K. (1994), Customer Value, Executive Excellence, Sep., pp.14-15.
- Butz, C. L., and Goodstein, L. D. (1996), Measuring Customer Value: Gaining the Strategic Advantage, Organizational Dynamics 24: 63-77.
- Caverly, D. C. & MacDonald, L. (1999), Tech talk: Designing Online

- Developmental Education Courses, Journal of Developmental Education, 23(1) : 36.
- Close,R.C., Humphreys,R.& Ruttenbur,B. W. (2002) , E-Learning & Knowledge Technology, SunTrust Equitable Securities.
 - Dodds, W. B., and K. B. Monroe (1984), The Effect of Brand and Price Information on Subject Product Evaluations, Advance in Consumer Research 12: 85-90.
 - Dominique,M.K. (2002) , Computer-Mediated Videoconferencing-A Technology in Evolution in Distance Education : Unpublished doctoral dissertation of Temple University, Philadelphia, Pennsylvania.
 - Driscoll, M. (1998) , Web-Based Training : Using Technology to Design Adult Learning Experiences, San Francisco : Jossey-Bass.
 - Freud,R. (1996) , Community Colleges and Virtual Community, ERIC : ED397871.
 - Horton,W. (2000) , Designing Web Based Training-How to Teach Anyone Anything Anywhere Anytime, New York John Wiley & Sons.
 - Kotler, P. (1998) , Marketing Management: Analysis, Planning Implementation, Prentice Hall.
 - Massey,B.&Levy,M.R. (1999) , Interactivity. Online Journalism, and English-Language Web Newspapers in Asia. Journalism and Mass Communication, Quarterly, 76(1) : 138-151.