

## 第二章 文獻探討

本章主要目的在探討線上學習的相關理論與內涵，及線上學習者學習需求之相關研究，以作為發展「線上學習者學習需求要項」之參考。

### 第一節 線上學習相關名詞與定義

欲瞭解線上學習的相關理論與內涵，必先定義何謂線上學習。由於線上學習之相關名詞繁多，本研究整理相關文獻以作為本研究建置線上課程之原則。

#### 一、線上學習相關名詞

與線上學習近似意義的名詞眾多，必須先釐清各相近之名詞。相似之名詞包括：電腦化學習、網路化學習、電子學習及遠距學習等四大類。茲分述如下：

##### (一) 電腦化學習 (Computer-Based Learning, CBL)

電腦化學習通常被視為使用電腦單機作為學習的一種學習型態，其特徵為個人單獨進行自我學習，並多侷限於以光碟或軟碟作為媒介的方式進行。Lawson (1999) 認為電腦化學習就是以電腦為訓練者，利用影片、動畫、圖片、文字或音效等多媒體呈現方式，來表現各種不同的學習內容。Bixler (2001) 則以為電腦化學習是利用電腦當作教學的主要工具，Bixler 的說法雖然無 Lawson 說明得詳細，但兩者均表達相同的概念與想法，即電腦化學習是以電腦當作教學的主要工具，並利用不

同的內容呈現方式，來表達學習內容。

## (二) 網路化學習 ( Web-Based Learning, WBL )

Rand ( 1996 ) 認為網路化學習即是使用電腦設備與各種通訊軟硬體，使用者可隨時利用網路學習課程及相關學習資料庫進行學習。網路型態可細分為三：公用、私人及企業所有，如區域網路( Local Area Network, LAN ) 廣域網路( Wide Area Network, WAN ), 或公開網路等，大致包括全球資訊網( World Wide Web, WWW ) 網際網路及企業內網路 ( Intranet )。

游忠錦 ( 1999 ) 指出，WBL 是 CBL 運用全球資訊網、網際網路及企業內網路於遠距學習上的一種學習方式。張淑慧 ( 1999 ) 定義 WBL 為「透過網際網路傳送企業教育訓練內容」的學習方式。由於網路資訊的發達使得學習者不僅可從中接收並搜尋知識，還可利用網際網路與教學者或其他學習者互動，使得成人學習得以更活潑生動。

鄒景平 ( 2000 ) 則指出，網路化學習或線上學習是讓員工利用網際網路或企業內網路進行遠距學習，並由企業內的人資部門將訓練課程放置於伺服器上，透過能力檢測( Competency Check ) 軟體的協助，為員工選定課程內容，或是自行設定進度。而學習者的學習時間、成績及學習成果、問卷調查的結果等，都經由電腦記錄起來，可當作未來修正或改善的參考資料。換言之，網路化學習是透過網際網路，協助學習者進行學習或訓練活動。

上述各學者對 WBL 所提出之定義大同小異，Rand 將網路型態劃分清楚；鄒景平與游忠錦認為 WBL 是 CBL 延伸，並透過網際網路與企業內網路進行，與目前 WBL 的現況相吻

合；而張淑慧之定義較侷限於網際網路方面的應用。因此，研究者將之歸納成本研究所定義之網路化學習，即為藉由全球資訊網、網際網路及企業內網路為傳播媒介的方式，置訓練或學習課程於此媒介中，並協助學習者進行學習活動，即為網路化學習。

### （三）電子學習（e-Learning）

梅西（Elliott Masie）認為，電子學習是利用網路科技來設計、傳送、選擇、管理與延伸學習（黃貝玲，2001）。有人直接把電子學習視同於網路學習或線上學習，是因為網路學習的本身就是運用電子科技來幫助學習。早期的電子學習科技是以錄音帶、錄影帶或衛星電視等為主，自從網路興起後，逐漸以網路科技為重心，故電子學習慢慢視同於網路學習或線上學習（鄒景平，2000）。而莊雅婷（2000）認為電子學習是透過電子媒介進行學習活動之統稱，如運用網路、CD-ROM、VOD...等皆屬電子學習的範疇。

梅西的定義視電子學習與網路學習為一體，與鄒景平的定義相似，均認為網路科技是電子學習之重點，但如此易使網路學習與電子學習二者之概念混淆，而莊雅婷所提出之電子學習較為中肯。

### （四）遠距學習（Distance Learning）

Moore & Kearsley（1996）指出，遠距學習是一種有計畫的學習方式，通常學習者與教學者分處兩地，所以必須有特殊的課程設計及教學技巧以輔助學習。學習者與教學者是經由電子及其他科技進行溝通，也必須有特殊的管理方式才能發揮遠距學習的功效。Filipczak（1995）認為遠距學習是利用不同的

電子空間 ( electronic space ) 使人們結合在一起，互相協助與學習。

Moore & Kearsley 所指的遠距學習，係包含前述之電子學習、網路學習，以及電腦學習之概念在內，遠距學習不單是電子學習或電腦學習，亦可藉由其他工具，如書籍、廣播等方式進行。Filipczak 所指的遠距學習多依賴電子科技產品，不若 Moore & Kearsley 之定義廣泛而周延。

藉由上述四類與線上學習相近之名詞意義，可大致以下表 2-1 陳述四類名詞之定義、使用媒介及其特性與範圍：

表 2-1 學習類型及特性分析表

類別	定義	使用媒介	特性與範圍
電腦化學習 ( CBL )	學習者透過獨立的電腦學習	光碟、軟碟	無互動，不需與網路連結
網路化學習 ( WBL )	與線上學習 ( On-line Learning ) 同義，學習者透過網路學習	網際網路、企業內網路	無互動，與網路連結，範圍較 CBL 大
電子學習 ( e-Learning )	學習者透過電子媒介進行學習	網際網路、企業內網路、電腦、衛星廣播、錄音帶、錄影帶或光碟	範圍較 WBL 大
遠距學習 ( Distance Learning )	學習者透過電子媒介或函授的方式學習	除前者外，亦包括函授學習	範圍較 e-Learning 大

資料來源：本研究整理

由表 2-1 可知四類的學習方式有其關聯性，電腦化學習的範圍最小，遠距學習之範疇為四者中之最大者，而由表 2-1 與圖 2-1 可知，本研究所定義之線上學習應是與網路化學習之特性與使用媒介同義。

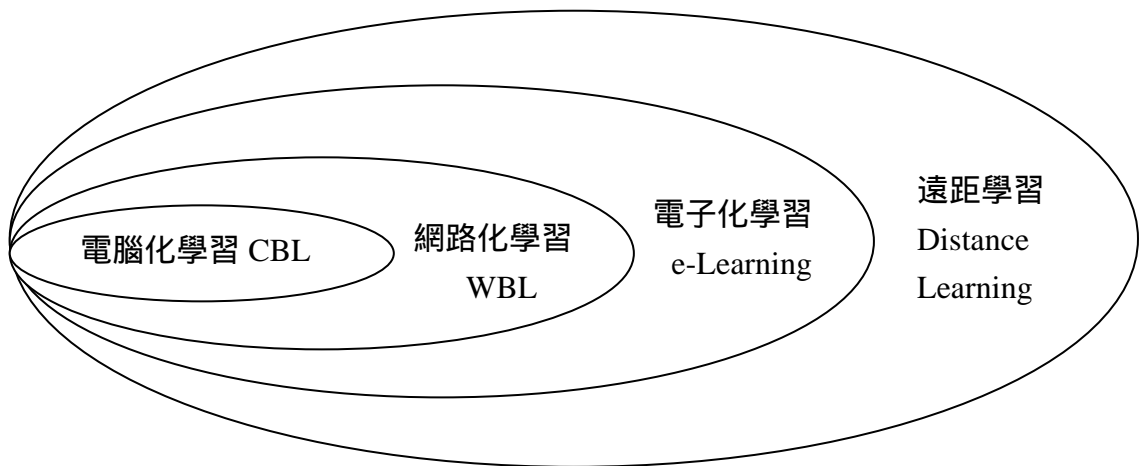


圖 2-1 學習類型涵蓋範圍

資料來源：Hambrecht，2000（引自蔣龍杰，2002）

## 二、線上學習的定義

本研究以 Rosenberg（2001）、美國訓練與發展學會（American Society for Training & Development, ASTD）（2001）、Cisco（2001a/2002b；引自廖培瑜，2002）和 Breeding（2000）等學者所提出的觀點，加以探討線上學習之定義，並綜合前述之線上學習相關名詞，以提出本研究之線上學習定義。

### （一）Rosenberg（2001）

線上學習泛指藉由網際網路傳遞大量經過整理的解決方案，藉以促進知識的獲取並提升學習者的績效表現。

界定線上學習的三大標準為：

1. 線上學習是以網路化的方式，可即時更新、儲存與取用、分配和分享教學內容或資訊。
2. 它透過電腦網路科技，傳送內容給遠端使用者。
3. 它強調以宏觀角度看待學習方式，為一種超越傳統訓練模式的學習方法。

Rosenberg 所定義之線上學習並不適合，應是一種有別於傳統訓練模式的新興學習方式，透過電腦與網路傳送內容和資訊，而非超越傳統的學習方式。

## (二) ASTD (2001)

ASTD 認為所謂的線上學習應包括網路化學習、電腦化學習、虛擬教室 (Virtual Classrooms) 與數位合作 (Digital Collaboration) 之應用。常見的線上學習內容的傳遞媒介，包含了網際網路、企業內外部網路、錄音帶、錄影帶、衛星廣播、互動式電視及光碟等。

ASTD 羅列出線上學習常見的傳播媒介，但因電腦化學習包含於網路化學習之內，所以線上學習實際的運作方式不應包含網路化學習。適當的範圍應是整合電腦化學習、虛擬教室與數位合作，並透過傳遞媒介呈現內容。

## (三) Cisco (2001a/2002b；引自廖培瑜，2002)

Cisco 認為線上學習是藉由網際網路促進學習的一種方式，並進一步說明線上學習的六概念：

1. 線上學習是一種線上提供資訊、溝通、教育、訓練的傳遞方式。
2. 線上學習提供一套全新的工具以輔助傳統舊有的學習方式，並提高傳統學習的價值。

3. 傳統舊有的學習方式已無法滿足今日的學習者，今日學習者所面臨的挑戰必須藉由線上學習來輔助。
4. 線上學習並非取代傳統學習，而是提升傳統學習的功效。藉助新科技的產物傳遞學習內容以輔助學習。
5. 線上學習可促使學習者自我督促學習的責任。
6. 可依個人學習風格調整線上學習的內容格式及傳遞方式。

Cisco 所提出的六項概念，視線上學習為一種新的學習方式，與傳統的學習方式相輔相成，提供資訊、溝通、教育和訓練等課程，讓學習者自我學習，並依個別學習者調整教材格式與資料傳遞方式。

#### (四) Breeding (2000)

線上學習是一種使用新技術以達到建立、擴散、管理、影響、監督或學習相關的學習方法。

另外，ASTD 與國家總長協會 (National Governor Association, NGA) 在 2001 年召開的科技與成人學習會議 (Commission on Technology and Adult Learning) 中所發表的一份白皮書內，定義線上學習為「透過電腦科技傳達教材內容或相關學習經驗，以成人學習者為中心，內容是與成人工作有關的學習活動。透過線上學習的進行，可擴展員工的知識與技能、提高單位員工生產力，亦有能力尋求更高工作生活品質，並能拓展員工個人職涯。」由此白皮書可知，線上學習者應是針對成人學習者為主，並提供與成人工作有關的學習內容，才能滿足其學習需求。

上述學者們的定義中，多數提到線上學習是以網際網路為根

基，透過它來傳達給學習者所需的知識。ASTD 所指的多是線上學習的「範疇」，為可見或是可想像的概念，對界定線上學習的型式有所幫助；Cisco 提到線上學習並非取代傳統的學習方式，而是藉由新科技產物提升原有的成效，從中並隱含學習者自我學習與主動學習的重要性，期能使個人知識的建構益加快速、完善，而個人能力的強化可協助組織的提升整體績效；Breeding 則是一程序較完整的定義，但卻未對線上學習之內涵加以闡述，此為其缺失。

綜合上述學者們的定義與線上學習各相關名詞之後，研究者認為線上學習應是利用網際網路作為學習的環境，並利用多媒體技術的發展，使學習教材能有多元的呈現方式。且藉由學習管理系統記錄學習資料，使學習者及主管能瞭解個人學習歷程，學習結果亦可作為未來教育訓練參考之用。

因此，本研究所界定之線上學習，是一種新興的學習方式，藉由全球資訊網、網際網路與企業內網路為傳播媒介，將訓練或學習的內容傳達給學習者，並可與傳統的學習方式共同協助學習者進行學習活動。



## 第二節 線上學習者學習需求相關研究

國內研究線上學習者學習需求相關文獻並不多見，然而於本研究之研究動機即提到線上學習者學習需求的重要性，線上學習者學習需求不僅會影響線上課程的品質，也會影響線上學習的發展性。因此，本研究以線上學習者學習需求相關文獻的探討結合滿意度相關內涵，試擬出「線上學習者學習需求要項」，以回應本研究動機。

### 一、學習需求

在文獻中對於「學習需求」一詞的定義並不一致。採「學習需求」一詞者是以學習者的角度出發；採「教育需求」則是以教學者或研究者的角度著眼（林振春，1997）。由於本研究是以學習者角度探討線上學習者學習需求，因此本研究以「學習者學習需求」一詞，尚稱適當。

由於線上學習者是以成人為主，所以在探討線上學習者需求時，必須探究成人學習者的相關需求，才可發展出合適的線上學習者學習需求模式。因此，本研究以 Atwood and Ellis( 1976 ) Bergevin ( 1967 ) 與 Knowles ( 1980 ) 三人的觀點探討學習需求之定義，並分述如下：

#### （一）Atwood and Ellis ( 1976 )

Atwood and Ellis 在分析成人教育者相關需求時，認為真正的教育需求應具備下列的特質：

1. 對某種事物有需求，且是需要的。
2. 學習者缺乏不足的。
3. 在合理要求範圍內，必須能做到某件應做的事。

4. 必須透過提供適合的知識、態度或技巧而習得之學習經驗。

Atwood and Ellis 所列的特質，應可歸納為一種匱乏不足，且為學習者所需要的需求，並可以透過學習的方式滿足需求。

## (二) Bergevin (1967)

Bergevin 認為學習需求應有三種：

1. 表徵的教育需求 (Symptomatic Education Needs)

此類需求對個人來說，以為是真正的、天生的需求，但實際上卻可能是代表其他意義的事物。

2. 感覺的教育需求 (Felt Education Needs)

個人認為此類的需求是必要的，且為個人生涯發展所必須的需求，但此類需求可能為真，亦可能為偽。

3. 真正的教育需求 (Real Education Needs)

此種需求為學習者真正所欠缺，且可從經驗中獲得之需求，必須要分辨學習者真正的學習需求，才能幫助他們。

對於 Bergevin 的三種需求，最應滿足的需求為「真正的教育需求」，可經由學習的方式，累積學習者經驗，補足學習者缺乏之處。但是對於其他表徵的、感覺的學習需求亦必須適度地滿足，才可算是一完整的學習需求。

## (三) Knowles (1980)

Knowles 認為成人的需求有二類，一類是基本的人性需求，另一類則是教育需求，亦即本研究之學習需求。前者包含生理、成長、安全、新經驗、感情與被認可之需求，與 Bergevin 所提出之前兩者需求相似。而後者指個人為自己、組織與社會所應學習的事物，此種教育需求即個人實際能力與期望能力之

間的差距，與 Bergevin 所指的「真正的教育需求」意義接近。

綜合上述四位學者的說法，並以 Knowles 的定義為主，本研究定義學習者學習需求有二：一是教育需求，另一是基本人性需求。前者主要為自己、組織與社會所必須取得之能力，可藉由學習的方式而習得；後者為其他方面學習需求，如生理、成長、表徵的或感覺的需求等。

## 二、學習需求與滿意度

線上學習者的學習需求與學習滿意度兩者密不可分，「滿意度」與「滿足學習者需求」之概念相通。滿意度又可區分為「使用者資訊滿意度」與「使用者滿意度」。因此，研究者若要瞭解學習需求，就必須同時探討「使用者資訊滿意度」與「使用者滿意度」的觀點，「使用者資訊滿意度」與「使用者滿意度」二觀點分述如下：

### （一）使用者資訊滿意度（User Information Satisfaction）

資訊系統是否友善（user-friendly）對於使用者在使用資訊系統時很重要。一個友善的資訊系統對於使用者在操作時有很大的助益，可縮短摸索與加快操作的時間，故評量使用者個人對資訊系統的認知，即使用者資訊滿意度，對線上課程的發展裨益甚大。Ives 等人（1983）認為使用者資訊滿意度為使用者認為資訊系統符合其需求之程度，資訊滿意度取決於使用者對資訊系統的認知，而非系統本身之技術品質。Bailey and Pearson（1983）兩人則是從概括性衡量的角度，將使用者滿意度定義為使用者對每個衡量因素之滿意程度，再乘以該因素權重之總和。Melone（1990）認為使用者資訊滿意度之概念與「感覺需要」、「系統接受度」、「認知有用性」、「系統評價」、「系

統感覺」、「態度與認知」等概念的意義相近，但由於學習者使用系統的旨在於學習，實際上與傳統使用資訊系統的目的並不相同。因此，傳統「使用者資訊滿意度」的測量構面僅能作為線上學習之使用者滿意度構面之參考。

1997 年羅凱揚提出資訊滿意度測量問項大致分類如下：

「正確性」、「可靠性」、「時間性」、「符合使用者需求」、「系統信心」、「安全性」、「輸出格式品質」、「使用者介面」、「容易使用程度」、「支援性」、「資訊內容品質」及「容易找到所需資訊」（引自賴榮裕、王怡舜、王育民，2002）。但傳統資訊滿意度並不能完全表達線上學習系統中，應用於學習者學習過程的滿意程度，例如「輸出格式」，對學習本身並非重要因素；「符合使用者需求」的概念太籠統而不清楚。是故，經研究者整理後，擷取學者所歸納的使用者資訊滿意度問項，可修正成為適合衡量之線上學習者學習需求（表 2-2）。

表 2-2 使用者資訊滿意度與線上學習者學習需求相關研究

項目	文獻
系統評價	Melone (1990)
系統感覺	
時間性	羅凱揚 (1997)
安全性	
使用者介面	
容易找到所需資訊	

資料來源：本研究整理

## (二) 使用者滿意度 (User Satisfaction)

一般而言，線上學習共有四類型的使用者，包括學習者、教學者、系統管理者與人力資源管理者。學習者與其他類型的使用者所重視的要項必定不同，但應有重疊之處。因此，研究者從四類型使用者萃取出與本研究有關之線上學習者學習需求項目，如下表 2-3 所示：

表 2-3 使用者滿意度與線上學習者學習需求相關研究

項目	文獻
系統反應時間短	Turban and Gehrke ( 1999 ) ;
內容具一致性	Justyna and Gregory ( 2001 ) ;
資訊搜尋策略	Clote ( 2001 ) ;
自行選擇衡量方式與題庫	Carolyn and Tony ( 2001 ) ;
彈性的測驗方式	Mieczyslaw et al. ( 2001 ) ;
安全的測驗環境	Chris et al. ( 1996 ) ;
彈性選擇的學習環境	Dennison and Kirk ( 1990 ) ;
簡單操作的系統	Koppelman et al. ( 2000 ) ;
高度穩定的系統	Koppelman et al. ( 2001 ) ;
學習者自選課程、自訂時間學習	賴榮裕等三人 ( 2002 )
學習社群的建立	
個人化的學習介面	
提供完整課程進度表	
應用多媒體	
學習者易於自我衡量學習成效	
多元的測驗題型	

表 2-3 使用者滿意度與線上學習者學習需求相關研究 (續)

項目	文獻
記錄學習者過去的學習歷程	
學習者易於複習	
討論廣場	
問與答	

資料來源：本研究整理

### 三、線上學習者學習需求相關文獻

線上學習相關文獻中，常隱含線上學習者之學習需求。因此，研究者擷取相關字句意涵，共 32 項目，項目及其內容如下：

#### (一) 互動性高

游玉梅 (2002) 認為學習內容能以互動、遊戲等方式進行，可以引發學習興趣，故學習內容與展現方式應有高互動性。

#### (二) 應用多媒體

以多媒體呈現課程內容可使線上學習更具效率與吸引力，多是利用聲音或圖片的方式 (蕭瑞麟、朱彩馨，2001；游玉梅，2002)。

#### (三) 自行選擇教材

自我導向 (Self-Directed) 及目標導向 (Goal-Directed) 的學習方式，讓學習者有自由裁量權，即是以學習者為中心 (邱皓瑄，2001)。

#### (四) 可自訂進度

由於課程時間不宜過長，學習者可依個別需要調整自己的進度，以符合自我導向的目的 (邱皓瑄，2001)。

#### (五) 教材內容為學習者所需要

學習者關心的焦點在與其工作或個人興趣相關之事物，故教材

內容是否適合學習者，對線上學習者而言非常重要（引自鄒景平，2001）。

#### （六）個人化學習網頁

藉由個人化學習網頁，學習者可查閱個人修課進度或其他上課記錄等，對學習者十分方便（邱皓瑄，2001）。

#### （七）網路傳輸速度與品質

網路傳輸速度與流量會影響線上課程的品質，若頻寬不足，則需另外下載課程教材（蕭瑞麟、朱彩馨，2001）。

#### （八）遇到難題可立即傳達知識給學習者

教學者能以最有效的方式將學習者所需知識傳達給學習者，可克服工作上的難題（陳佳賢，2002）。

#### （九）學習社群的建立

利用學習社群可使學習者透過合作學習方式，習得所需知識（游玉梅，2002）。

#### （十）好站連結

提供其他相關網站的連結，使學習者可以延伸學習場所（蔣龍杰，2002）。

#### （十一）網站內文檢索

提供網站內文檢索功能，讓學習者能快速找到所需資訊（蔣龍杰，2002）。

#### （十二）可線上測驗

提供線上測驗功能，讓學習者瞭解自身的學習成效，可加強不足之處（蔣龍杰，2002）。

#### （十三）可線上寫作業

若線上直接寫作業或繳交作業，學習者或教學者可隨時為作業

進行重覆修正與修改（蔣龍杰，2002）。

#### （十四）修課學習紀錄

對學習者而言，保存修課學習紀錄可做為未來學習經歷的依據（蔣龍杰，2002）。

#### （十五）依工作、生涯建議學習路徑

個別化建議之學習路徑，可培養學習者發展個人不足之處，作為其個人的訓練計畫（蔣龍杰，2002）。

#### （十六）課程試讀

提供課程試讀的機制，可讓學習者自行篩選課程內容是否符合其需要（蔣龍杰，2002）。

#### （十七）證書、學分（位）規定

提供證書或學分規定，可提供誘因，提高學習興趣（蔣龍杰，2002）。

#### （十八）以電子郵件傳送課程教材與作業

透過電子郵件傳送教材或資訊，可提高學習的互動性（蔣龍杰，2002）。

#### （十九）線上討論區

線上討論區為非同步的討論方式，可使學習者在撰述表達個人看法時，能多思考淬鍊文字，提升學習者本身和其他人共同的知識水準與層次（曹世亮，2001）。

#### （二十）留言版

非即時的多入溝通，可打破距離與時間的限制，可促進學習意見溝通，並提升同儕之間的情誼（曹世亮，2001）。

#### （二十一）即時網路會議

利用多人上線討論系統可使學習者與教學者之間有一立即討論



與意見交流的機會，增加互動功能（曹世亮，2001）。

#### （二十二）聊天室

聊天室與即時網路會議的功能相似，聊天室亦可同時多人上線討論，提高學習的互動性（曹世亮，2001）。

#### （二十三）可下載與課程有關或個別指導的相關資料

提供下載教材或其他相關資料的功能，可使學習者不受限於能否網路使用或流量的限制，而能進行學習（曹世亮，2001）。

#### （二十四）電子佈告欄分享意見

電子佈告欄與線上討論區的功能相近，能讓學習者對特定議題分享不同觀點（曹世亮，2001）。

#### （二十五）導覽介面清楚易用

提供清楚易用的導覽介面，可使不熟悉學習平台的學習者能快速瞭解使用方式（蔣龍杰，2001）。

#### （二十六）可複習課程內容

課程內容能提供複習的功能，學習者即可針對觀念不清楚之處加以釐清（蔣龍杰，2001）。

#### （二十七）多元的測驗題型

以不同的測驗題型，較能測出學習成效（引自游玉梅，2002）。

#### （二十八）提供有用之參考資料及資源

對於課程所提供之資料及資源，必須對學習者有用，才能增加學習者學習興趣，並延伸學習管道（引自游玉梅，2002）。

#### （二十九）適合網路版面閱讀

線上學習內容不同於一般線上文件，必須加以設計，否則會降低學習者學習意願（引自游玉梅，2002）。

#### （三十）易於操作介面

學習者的電腦先備能力不一，故線上課程的操作介面必須簡單易懂、容易上手，才可滿足多數學習者的需要（引自游玉梅，2002）。

#### （三十一）自訂評量模式

個別學習者的學習型態不同，故應提供非單一的評量方式，較具公平性，才可客觀衡量學習成效（引自游玉梅，2002）。

#### （三十二）課程整體視覺效果符合美學而令人滿意

課程整體視覺效果設計必須能吸引學習者，才可激發其學習意願，使學習者進入課程學習（引自游玉梅，2002）。

### 第三節 綜合探討

本節以文獻探討的結果，綜合歸納成 19 項「線上學習者學習需求要項」初稿，經由專家審查後，確立本研究之「線上學習者學習需求要項」，茲分述如下：

#### 一、「線上學習者學習需求要項」初稿

本研究經由前兩節的文獻分析與整理後，研究者考量本研究所建置之線上課程的性質與項目間內涵之整合，且本研究所指的線上學習，為學習者自行上線學習之課程，並非有教學者指導。故將上述 32 項需求初步歸納與合併為線上學習者學習需求，共 19 項。歸納與整合過程如表 2-4 所示，19 要項分列如下：

- (一) 應用多媒體
- (二) 可自訂進度
- (三) 教材內容為學習者需要
- (四) 內容具一致性
- (五) 網路傳輸速度與品質
- (六) 好站連結
- (七) 網路內文檢索
- (八) 保存修課學習紀錄
- (九) 可複習課程內容
- (十) 電子郵件
- (十一) 線上討論區
- (十二) 留言版

- (十三) 聊天室
- (十四) 提供課程或個別指導的相關資料
- (十五) 導覽介面清楚易用
- (十六) 多元測驗題型
- (十七) 自訂評量模式
- (十八) 易於操作介面
- (十九) 安全的測驗環境

表 2-4 「線上學習者學習需求要項」整合表

項目及歸納說明	線上學習者學習需求要項
<p>1. 互動性高</p> <p>互動性高的作法，即是以留言版、討論區等功能呈現，故以『電子郵件』、『線上討論區』、『留言版』與『聊天室』等要項取代。</p>	<p>『電子郵件』、『線上討論區』、『留言版』與『聊天室』</p>
<p>2. 自行選擇教材</p> <p>此項目是以學習者為中心，讓學習者可依自己需要選擇所需課程內容為出發點，與『教材內容為學習者需要』同義，故與之合併。</p>	<p>『教材內容為學習者需要』</p>
<p>3. 課程試讀</p> <p>此一項目是希望課程內容能符合學習者所需而衍生出之功能，故研究者將此項歸為『教材內容為學習者需要』。</p>	<p>『教材內容為學習者需要』</p>
<p>4. 教材內容為學習者需要</p>	<p>『教材內容為學習者需要』</p>

表 2-4 「線上學習者學習需求要項」整合表（續）

項目及歸納說明	線上學習者學習需求要項
5. 應用多媒體	『應用多媒體』
6. 可自訂進度	『可自訂進度』
7. 個人化學習網頁 此功能是以查詢個人修課進度或上課紀錄為主。因此，可列入『保存修課學習紀錄』之中。	『保存修課學習紀錄』
8. 網路傳輸速度與品質	『網路傳輸速度與品質』
9. 好站連結	『好站連結』
10. 網站內文檢索	『網站內文檢索』
11. 可線上測驗 研究者擴大解釋「可線上測驗」，不僅提供線上測驗的功能，還必須有一安全的測驗環境。	『安全的測驗環境』
12. 修課學習紀錄 研究者將修課學習紀錄之項目修正成『保存修課學習紀錄』，其內涵與「修課學習紀錄」原意相同。	『保存修課學習紀錄』
13. 學習社群的建立 由於學習社群的建立，是透過『電子郵件』、『線上討論區』、『留言版』及『聊天室』等功能達到學習社群的目的，故將此項目歸屬於此四要項。	『電子郵件』、『線上討論區』、『留言版』與『聊天室』
14. 以電子郵件傳送課程教材與作業	『電子郵件』

表 2-4 「線上學習者學習需求要項」整合表（續）

項目及歸納說明	線上學習者學習需求要項
15. 線上討論區	『線上討論區』
16. 電子佈告欄分享意見  由於文獻中指出，電子佈告欄的功能與『線上討論區』相近，故研究者將此項目歸屬於『線上討論區』。	『線上討論區』
17. 留言版	『留言版』
18. 即時網路會議  由於此項目的功能與『聊天室』的即時討論功能相同，故研究者將此項目歸為『聊天室』。	『聊天室』
19. 聊天室	『聊天室』
20. 可下載與課程有關或個別指導的相關資料  研究者將此項目與「提供有用之參考資料及資源」合併，修正解釋為課程本身應提供課程或個別指導的相關資料，以超鏈結的方式亦可。	『提供課程或個別指導的相關資料』
21. 提供有用之參考資料及資源  同第 19 項 - 「可下載與課程有關或個別指導的相關資料」之說明。	『提供課程或個別指導的相關資料』
22. 導覽介面清楚易用	『導覽介面清楚易用』
23. 可複習課程內容	『可複習課程內容』
24. 多元的測驗題型	『多元的測驗題型』

表 2-4 「線上學習者學習需求要項」整合表 (續)

項目及歸納說明	線上學習者學習需求要項
<p>25. 適合網路版面閱讀</p> <p>研究者將此項目與「課程整體視覺效果符合美學而令人滿意」共同修正成為『內容具一致性』。由於二項目之含意模糊不清，無一具體的說明方式，故將二者以使用者滿意度所用之相似語詞 - 『內容具一致性』代表。</p>	『內容具一致性』
<p>26. 課程整體視覺效果符合美學而令人滿意</p> <p>同第 24 項 - 「適合網路版面閱讀」之說明。</p>	『內容具一致性』
<p>27. 易於操作介面</p>	『易於操作介面』
<p>28. 自訂評量模式</p>	『自訂評量模式』
<p>29. 遇到難題可立即傳達知識給學習者</p> <p>此一項目必須有教學者才能提供此一功能，與本研究為自我學習的線上課程不合，故予以刪除。</p>	無
<p>30. 可線上寫作業</p> <p>同第 28 項 - 「遇到難題可立即傳達知識給學習者」。</p>	無

表 2-4 「線上學習者學習需求要項」整合表（續）

項目及歸納說明	線上學習者學習需求要項
<p>31. 依工作、生涯建議學習路徑</p> <p>此一項目必須有教學者輔助，並配合各企業之安排，與本研究為自我學習的線上課程不合，故予以刪除。</p>	無
<p>32. 證書、學分（位）規定</p> <p>由於本研究所指之線上課程並無教學者指導，自然無此功能，亦無此規定。</p>	無

資料來源：本研究整理

## 二、專家意見整理

本研究初擬之 19 項要項，請五位線上學習專家進行審查與修正，多數要項均持正面看法，僅『應用多媒體』與『聊天室』二項之看法有歧異，並新增一要項 - 『明確的學習目標』。專家意見整理如下：

### （一）『應用多媒體』之意見

有兩位專家認為『應用多媒體』比較不重要，線上課程必須考量學習者的網路頻寬和製作課程的成本。若是一味大量製作多媒體教材，而未考慮多媒體教材的使用時機，會有反效果產生。

### （二）『聊天室』之意見

有一位專家認為『聊天室』較不重要，由於該專家觀察目前企業內進行線上學習時，真正使用聊天室、討論區的人極少，雖然大家並不排斥此功能，但是否為真正的學習需求要項，仍有待商榷。

### （三）『明確的學習目標』方面



另外有專家提出應有明確的教學目標，教學目標應符合預期的教學效果，並且可評估其教學成效，但本研究是以學習者為出發點，故將此要項修正成『明確的學習目標』。

經研究者與專家們討論後，決定仍然保留有異議之二要項，交由學習者之意見反應決定其重要程度，並將新增之要項 - 『明確的學習目標』列入其中，共得到 20 項要項。

### 三、「線上學習者學習需求要項」

本研究經專家意見統整而得出 20 項「線上學習者學習需求要項」，並據此建置本研究之線上課程，且為電子問卷之基礎。20 項需求要項及其說明分述如下：

#### (一) 應用多媒體

課程內容應用多媒體方式的呈現，可吸引學習者的注意力，不致感到枯燥而無心學習。但應用多媒體的同時必須考量課程的性質與內容是否適當，在特定的課程內容或主題搭配多媒體語音教材的呈現，可使學習者輕易快速抓住重點，事半功倍。

#### (二) 可自訂進度

每位學習者可運用的學習時間不固定，時間長短也不同，課程的進行應由學習者自行掌握，自行訂定學習進度才可符合個人的學習需求，亦是線上學習的特性。

#### (三) 明確的學習目標

學習目標應具有可衡量性，並且可符合個人工作所需或其個人感興趣的學習目標，而學習者在完成課程後應能展現於外的行為表現。必須在開課前即告知課程之學習目標，讓學習者及早判斷學習目標是否符合個人需求，提高學習者學習欲望。

#### （四）教材內容為學習者需要

線上學習者多數對學習內容的選擇有主觀的意見，若不是學習者自己主動感到需要的學習內容，就不能吸引學習者。通常線上課程的主角是成人學習者，而其學習內容應與工作內容相關，或是對其未來工作有益，甚或是個人其他方面的興趣，才可引起其學習動機。

#### （五）內容具一致性

課程內容或是系統設計能前後連貫，不會有矛盾不一致之處。同樣的功能應該是用同樣的表現方式、出現在相同的相對位置、相同的按鈕代表相同的意思，甚或形狀大小亦必須相同等，如回首頁的按鈕、標題的大小、層次均設定統一一致，如此才不致使學習者感到困擾。

#### （六）網路傳輸速度與品質

由於課程呈現方式採多媒體，若頻寬不足或連線品質不穩定，甚或是網路時常斷線，造成課程無法如預期方式呈現，學習者易失去耐性並降低學習意願，甚至不願再進入學習，對學習者或課程本身均十分可惜。另外，課程的製作上也應考量一般學習者在使用網路時的頻寬與品質，避免運用對頻寬需求大之教材呈現方式，以降低頻寬負荷量。

#### （七）好站連結

相同主題或是相關學習內容資訊的提供，可補充課程內容，由於每位學習者的背景不同，交由學習者決定自己需要何種其他資訊，也可使學習者可以更瞭解相關的主題內容。

#### （八）網站內文檢索

由於學習者不一定對課程的全部內容都感興趣，若其只需要某

些內容的知識，就可透過此一功能快速地找到欲查詢的主題。如此可減少閱讀其他不感興趣內容的時間，能直接取得所需知識或資訊。

#### （九）保存修課學習紀錄

由於每次的學習進度不同，系統若可保存學習紀錄，則可讓學習者容易接續上次的學習進度。在課程結束後，學習者亦有可能需要過去學習之內容或相關資訊，一方面成為個人學習歷程檔案，另一方面課程結束後可以再搜尋課程內容。

#### （十）可複習課程內容

對之前學習內容若有不清楚或忘記之處，可透過複習的功能來加強對課程內容的學習。線上學習的優點之一，即是可透過複習的功能來加強對課程內容的學習，或課程完成後對相關主題需要再查詢，可快速得到所需知識，節省學習者重新學習的時間。

#### （十一）電子郵件

學習者可透過電子郵件與教學者或其他學習者聯絡，以一對一或一對多的方式來交換學習心得。電子郵件幾乎成為為網際網路使用者必備工具之一，故線上學習者應人人具有電子郵件。

#### （十二）線上討論區

經由討論區的功能，可以提供學習者與教學者或學習者之間，針對課程內容進行多人討論。由於非同步的討論方式，可使學習者在撰述表達個人看法時，能多思考淬鍊文字，提升學習者本身和其他人共同的知識水準與層次。

#### （十三）留言版

留言版是另一種心得與意見交換的方式，非即時的多人溝通，可促進溝通與建構知識。學習者通常不會在留言版討論課程內容，版面上多是最近學習或工作的心得抒發，或是學習者自我介紹等內

容，可提高同儕之間的了解與互動性。

#### （十四）聊天室

聊天室的即時特性，可以讓多人同時上線討論與意見交流。不過，多數學習者由於上線時間不同，非工作時間（通常是指夜晚或假日）的使用情形較佳，因為多數人可利用非工作時間進行較完整的學習，另一方面可藉由聊天的機會舒緩平日工作的壓力。

#### （十五）提供課程或個別指導的相關資料

課程的呈現主要是讓多數人瞭解主題內容為主，但每位學習者先備知識不同，會有不同的需求。對於個人的特殊需求可以此種方式彌補課程不足之處，如新增補充教材、課程內容更新或展覽等。

#### （十六）導覽介面清楚易用

不同的學習平台使用方式不同，課程設計介面亦不相同，提供導覽說明或是清楚易用的介面不致使學習者排斥網站。而且，一般平台或課程的使用都必須先註冊帳號後，經過認證才能有使用的權利，但多數初次接觸線上學習者並不熟稔學習平台介面。因此，若學習者對平台或系統不適應而感到困擾時，學習效果也會打折扣。

#### （十七）多元測驗題型

測驗題型應不限於單選題或是某一種類型，透過多元測驗題型的評量方式，較能確實測出學習成效。目前常見之測驗題型為是非題、單選題、多重選擇題等方式，對於情意或技能類的測驗題型較少見。

#### （十八）多元評量方式

課程提供多種評量方式，如可以考試成績與討論區發表意見次數等，而非單一之評量方式，較具有公平性。多元的評量方式可多方評量學習者，才能客觀衡量學習成效。

#### (十九) 易於操作介面

由於學習者先備能力不一，有些學習者熟悉電腦軟硬體操作，但多數對於電腦操作仍有部份不足之處，並非全然均有足夠先備能力。操作介面多以滑鼠點選以取代其他輸入方式，如以鍵盤輸入數字，可減少學習者不擅使用其他輸入方法的困擾。

#### (二十) 安全的測驗環境

學習者經常會擔心測驗結果影響個人在組織內的生存，如考試成績不甚理想時，擔心其他學習者嘲弄；或擔心考試填答內容會影響個人未來升遷等，故提供一安全的測驗環境可讓學習者安心據實回答。

