

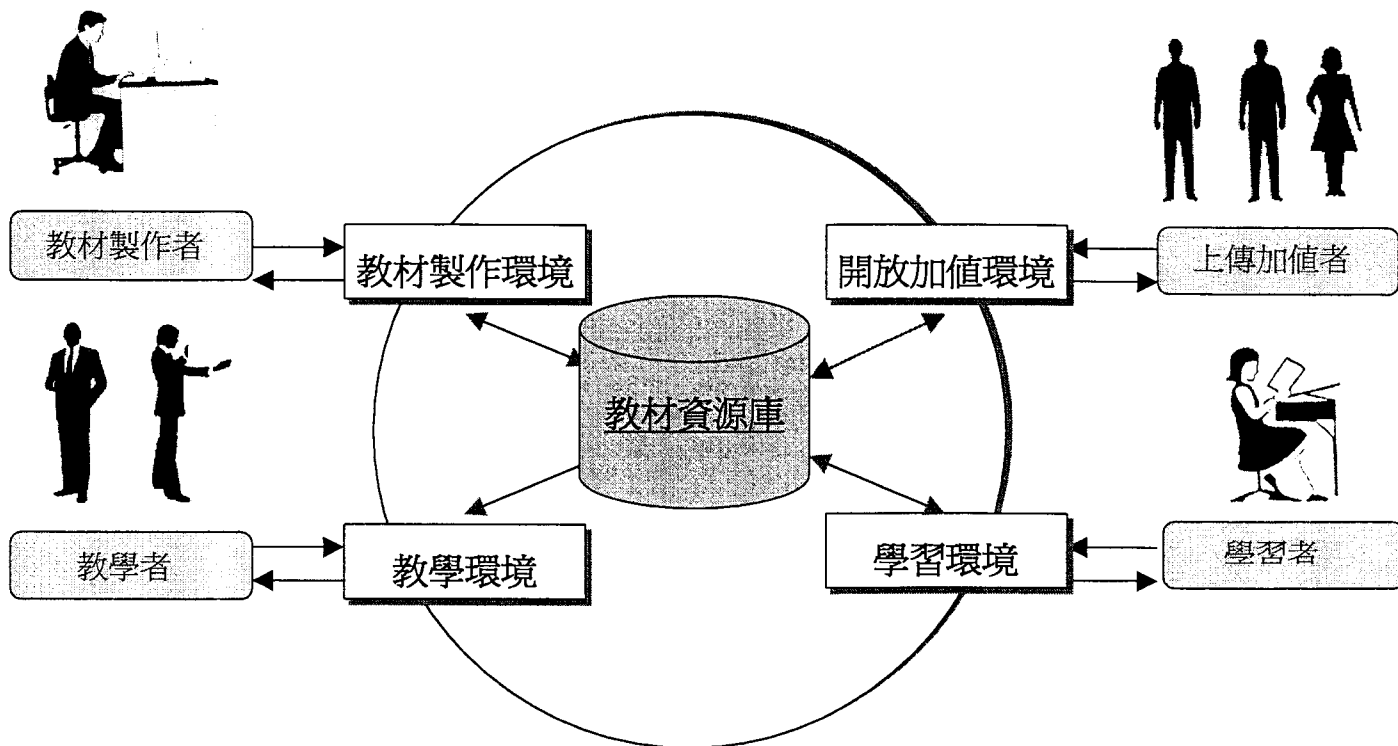
學習環境，就必須提供環境、機制、功能去解決這問題，因此本研究針對這個問題提出了全球資訊網整合式學習環境。

第一節 系統架構

教育活動的主要領域有二，其一是課程，其二是教學。課程領域是以「教什麼」(what to teach)為探討的層面，而教學領域則是以「如何教」(how to teach)為範圍。前者是教育活動的「內容」，後者則是教育活動的「方法」，沒有內容的教育即不成為教育，而沒有適當的方法的教育則教育變成空幻。課程、教學與教育三者有密切的關係。因此為了規劃良好的學習環境，我們必須從課程面與教學面去考量。

在課程面，我們必須提供教師製作教材、管理教材的環境，讓老師將教材放置在網路上，以豐富網路上的課程；在教學面，我們必須提供老師在網路上教導、監督、評量等教學的環境以及讓學生在線上學習的環境。如此，才能使得全球資訊網成為一個真正的學習環境。

根據以上的考量與分析，我們將整個系統架構的使用者共分為四種類型，分別為教材製作者、上傳加值者、教學者與學習者，然後根據這些使用者所將面對的使用環境，分別設計出教材製作環境、開放加值環境、教學環境，以及學習環境，然後再加上儲存各項教材資源的教材資源庫，我們設計出如圖一所示的全球資訊網整合學習環境之系統架構，其中教材製作環境與開放加值環境的主要目標是要提供網路上豐富的教材資源以及製作教材的素材資源，因此二者的設計是屬於課程面的考量，而教學環境與學習環境的主要目標則是提供教與學的環境，這乃是教學面的考量，在這種的系統環境下，課程與教學可以同時運行，如此才是一個良好的學習環境。



圖一：全球資訊網整合式學習環境之系統架構

因此在教材製作環境的設計上，著重在於提供便利的工具給教材製作人員從事教材製作，以增加網路上的教材內容，豐富網路上的課程；而開放增值環境則是提供上傳增值者檢索、分類、上傳與下載教材資源（圖形、聲音、影像以及教材樣板）的功能，藉由此環境的設計，允許全球各地的教材製作人員均能不斷進行增值以豐富元件內容，提供後續教材製作選用之參考，在教學環境的設計方面，則是著重於提供教學者教學的機制，如教學計畫排程、作業分派、學習追蹤與教學評量問卷製作等等，以幫助老師在全球資訊網上教書；在學習環境的設計上則是著重在提供學習者良好的教材瀏覽界面、線上學習輔助等功能，讓學習者可以很簡單、方便地利用教材庫中的資源，達到學習的目的；最後在教材資源庫的設計方面，則以系統化的歸類方式儲存各類教材資源（教材、樣版、題庫與學習資料）於資料庫中，以提供系統各元件使用，並且可讓全球的教材設計者及學習者共同分享。

第二節 教材製作環境

在正式教育活動中包含兩種成份，即課程與教學。課程可以說是一種內容