

全球華文網路教育中心 教學資源管理系統使用手冊

一、緣起

僑務委員會為提供海外華僑及外籍人士學習華語文，早已編輯出版相當多的紙本教材，並分為初級、中級、高級等課程。各級教材內容相當豐富，例如初級華語文教材中有：兒歌、謎語、諺語、歇後語等。網路普及後，為使海外華僑及外籍人士更便於利用這些教材，也積極於將原有的紙本教材轉為網頁教材，增加了聲音、視訊及圖片等多媒體資料，設立「全球華文網路教育中心」網站（<http://edu.ocac.gov.tw/>），深受海外華僑的喜愛。

然而，由於不同僑居地之文化背景、學習制度或學習目的可能不同，若要網頁教材成為能夠適用於不同僑居地或教學情境之教材，則同一類教材往往需因應不同的語文、地區、或學習者學習時間的多寡而重新規劃和設計。於是我們思考，若能將已建置好的網頁教材解構為素材，並儲存於教學資源管理系統（或稱素材庫），方便教學者上網搜尋及下載，以重新建構為符合其教學目的之教材，將可為教師節省許多重新設計教材的成本，也會使得原有教材網頁的利用趨於多元，使用上更具彈性。

以下即說明僑委會此次將網頁教材解構為素材之原則，簡介教學資源管理系統之功能，最後並以一實例說明教師可如何利用所下載的素材重新建構為教材。

二、將網頁教材解構為素材

（一）學習物件的三種類型

僑委會採用在國際上相當知名的數位學習標準「可分享之內容物件參考模式」（Sharable Content Object Reference Model，以下簡稱 SCORM）作為解構網頁教材之依據。該標準將學習物件區分為三類：

- **素材（asset）**：是構成學習物件的最基本單位，例如文字、圖像、聲音、影像、以及其他可在網路上傳輸的資料等。
- **學習單元（sharable content object, SCO）**：是由一或多個素材所組成，至少具有一個學習目標。
- **教材／課程（content aggregation）**：是指教學者透過教學設計理念，將一些素材或學習單元予以結構化組織編排，使其成為具有邏輯順序及呈現架構的一個課程，可達到建立特定的學習經驗之目的。

上述三種學習物件的關係，如下圖所示。簡言之，學習單元是由一或多個素材所組成，而教材則是由一或多個素材及學習單元所組成。

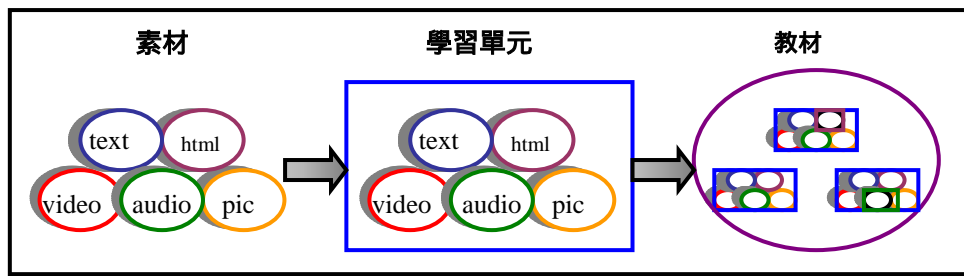


圖 1 素材、學習單元、與教材三者間的組合關係

(二) 僑委會網頁教材之解構與建構原則

僑委會於是根據 SCORM 對學習物件之定義，對網頁教材進行解構，但是什麼是有用的素材呢？原來的網頁教材可以解構出多少的素材呢？以下是我們的判斷原則：

- **素材**為一段完整的文字，例如一首唐詩、一首童謠、一個故事；一個有意義，會重複用在他處的圖片，例如照片（但網頁的底圖則不視為一素材）；一個有意義且完整的聲音檔，例如一首唐詩朗讀、一首童謠（若為一句童謠則不視為素材）；或是一個有意義且完整的視訊檔，例如記錄片。
- **學習單元**為一完整的單元，例如幼童華語讀本第一冊的第一課、第二課；華語詞彙電子圖卡中有關「手指」之聽、讀、寫能力等。
- **教材 / 課程**則為一完整的課程，例如幼兒學華語、初級等。

以幼童華語讀本第一冊為例，拆解後的素材、學習單元、以及教材 / 課程，如下圖所示。

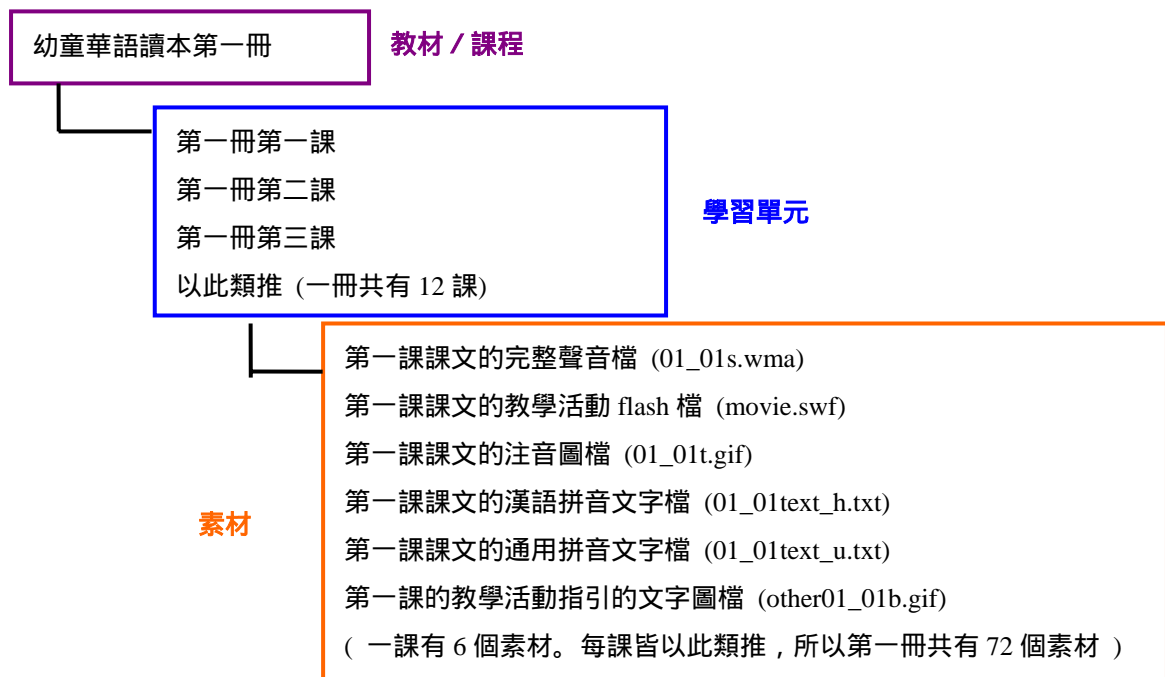


圖 2 僑委會華語文教學初級課程解構與建構原則

承接上例，下圖為幼童華語讀本第一冊第一課的網頁教材，我們將第一課的網頁視為學習單元，其內包含的素材有課文的完整聲音檔、課文的教學活動 flash 檔、課文的注音圖檔、課文的漢語拼音文字檔、課文的通用拼音文字檔、以及教學活動指引的文字圖檔。

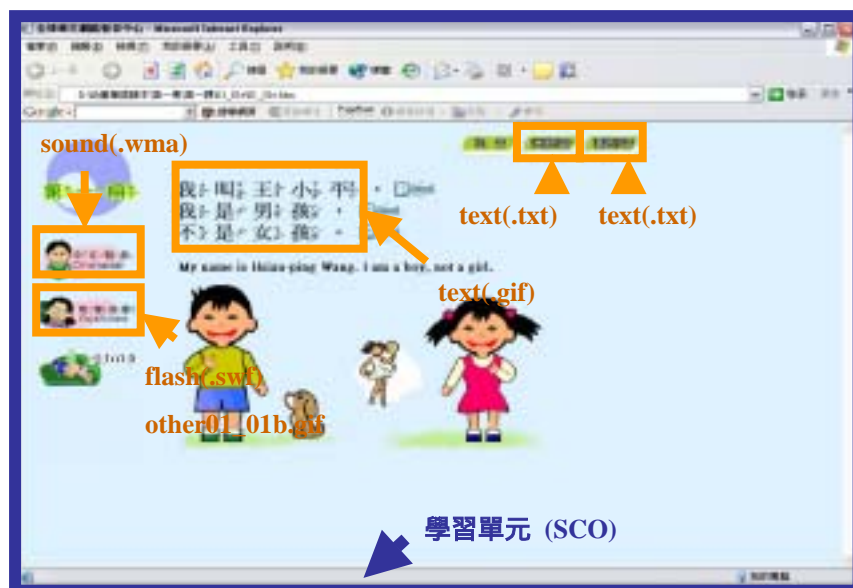


圖 3 幼童華語讀本第一冊第一課網頁教材解構實例

經過這樣的解構，原來必需一文字、圖片、聲音及視訊檔一起使用的網頁，就可以個自分開，老師及學生都可以就其教學或學習的需求，單獨使用某一素材，如朗讀兒歌的聲音檔，或者根據自己的需求組合多種素材，成為另一種教材。

三、教學資源管理系統簡介

教材解構之後，所解構出來的素材及單元資料，就可以加以描述儲，並存在資料庫中，提供查詢。這個學習素材資料庫，一般又稱為教學資源管理系統(LCMS)。大家可以從 <http://edu.ocac.gov.tw> 網站選擇「教材搜尋」連結進入。

(一) 五大功能區

教學資源管理系統主要有五大功能（如圖 4），分別為「素材搜尋」、「素材瀏覽」、「佈告欄」、「重要問題集」以及「意見反應」。「佈告欄」是由系統管理人員所發佈的訊息；「重要問題集」係提供一些經常被使用者詢問或重要問題的解說；此外，若您對本系統有任何意見，皆歡迎您透過「意見反應」功能來向我們反應，我們會盡快給您回覆並做適當的改進。而有關「素材搜尋」和「素材瀏覽」功能則留待下方再進一步說明。



圖 4 教學資源管理系統歡迎頁

(二) 資源內容

目前在全球華文網路教育中心站內之初級華語文教材,已經全面上線至「教學資源管理系統」中,提供的素材與課程內容可區分為「語文」與「文化」二大類。在「語文」方面有兒歌、諺語、謎語、成語、會話、朗讀、作文、生字、例句、圖卡、筆順教學、嘴型練習、以及評量;在「文化」方面有台灣自然地理與台灣著名景點。

管理系統內提供了「素材」與「課程」兩種學習物件類型供教師搜尋和下載。「素材」部分指的是單一的聲音檔、視訊檔、文字檔、圖檔等,可讓教師用來重新組合編輯成符合自己需求的課程教材。「課程」部分所提供的則是依照已經訂定的教學目標,所編排成的完整教材,供教師與學員直接下載為教學或自修使用。

(三) 素材搜尋

在「素材搜尋」方面,搜尋模式有分「簡易搜尋」和「進階搜尋」兩種。在「簡易搜尋」模式下,您可以直接輸入關鍵字詞進行搜尋,範圍可以選擇搜尋素材或課程;此外,您也可以利用「進階搜尋」方式,在素材進階搜尋方面可依素材的名稱、主題、與媒體類型(網頁、Flash、視訊、音訊、圖片、文字)進行素材搜尋(如圖5);在課程進階搜尋方面,您可以根據課程的名稱、主題、教學對象、與教學目的進行課程搜尋。待您找到想要的素材或課程後,就可下載使用。



圖 5 素材搜尋 進階搜尋模式

(四) 素材瀏覽

若您想按資源之主題類別來查找資源的話，可選擇「素材瀏覽」功能（圖 6），系統依目前所包含的內容分為「語文」與「文化」二大類，每一大類又分為許多小項（且正持續擴充中），您可選擇您想要的主題內容項目，點選之後，即可看到該項目中的課程或素材，待您找到想要的素材或課程後，就可下載使用。



圖 6 素材瀏覽

四、使用實例

(一) 登入「教學資源管理系統」

1. 您可以先到「全球華文網路教育中心」的網站 (<http://edu.ocac.gov.tw/home.htm> , 圖 7) , 接著將滑鼠移至畫面右上方之「教材搜尋」(如框線所示) , 點一下滑鼠左鍵, 到達登入畫面 (圖 8) 。



圖 7 全球華文網路教育中心

2. 到達登入畫面後 (<http://lcms.ocac.gov.tw:8080/lcms/index.jsp>) , 若您已有帳號和密碼, 分別輸入後即可登入系統。若您尚未註冊, 則請點選畫面右下方的「註冊」, 待您填寫完相關資料送出後, 本會會有專人負責審核, 並盡快給您回覆。



圖 8 教學資源管理系統登入畫面

(二) 素材搜尋、下載和使用

1. 登入後選擇「素材搜尋」的進階搜尋模式，在素材主題欄輸入「兒歌」，素材媒體類型選擇「音訊(wma)」並取交集 (and)。如圖 9 所示。



圖 9 素材搜尋

2. 您可以瀏覽搜尋結果，甚至進一步點選項目來檢視該資源及其文字描述。若覺得符合需求，

即可點選畫面右上方之「下載」來下載該檔案。如圖 10 所示。

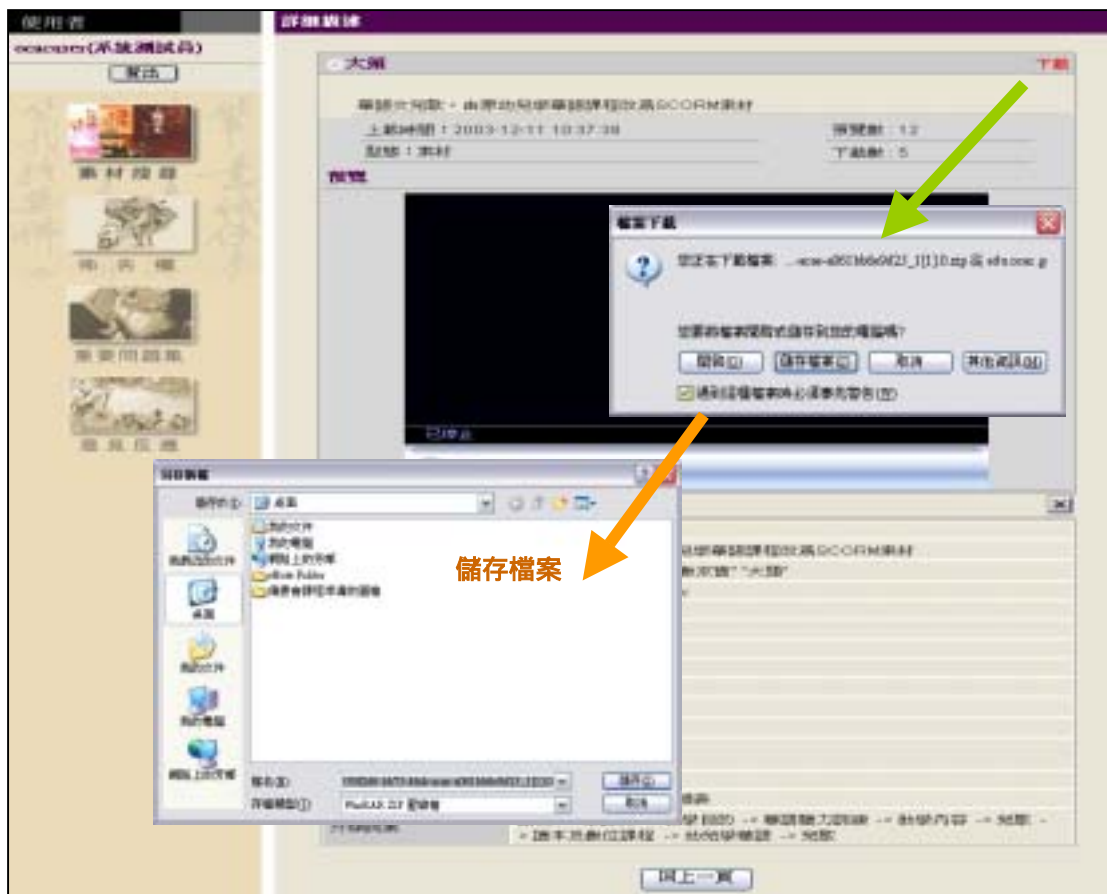


圖 10 檢視搜尋結果並下載素材

3. 下載檔案後，對該檔案解壓縮即可檢視您所下載的素材檔案（圖 11）。

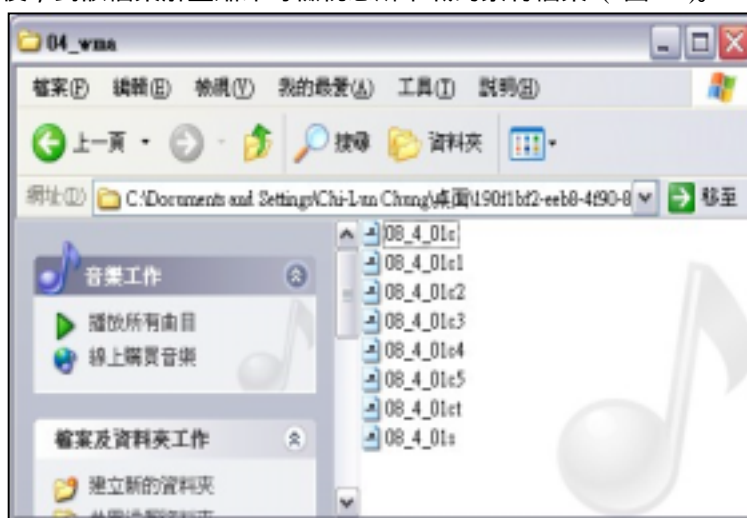


圖 11 檢視下載的素材檔案

五、結語

由於每一位教師都有其獨到的教學經驗與方法，每一門課程也都有其相應的學習目的與教學內容，雖然完整編訂的課程教材有其使用上的便利性，但卻無法讓教師們彈性利用，例如重組課程順序，或是針對自己的教學需求，適度修改現有教材，或將現有的素材重新組合成新的教材。

隨著網際網路的普及，提供教師和學習者透過數位的方式來教學與學習的需求亦漸受重視，我們體認到若光是將教材上網雖有許多優點，但使用上仍有其限制，其中教學資源的分享與再用即為一大瓶頸。於是，僑委會根據 SCORM 標準，重新解構現有的網頁教材，建立「教學資源管理系統」，提供教師方便搜尋與下載素材與課程之平台。教師可以下載任何您想要的教材或素材，自行編製為自己的教材並與其他教師分享，同樣地，亦可利用本系統作為學生們習作的資訊來源之一。

我們希望我們的服務不單只是將教材「數位化」而已，而是能幫助教師節省製作教材的成本，使其能有更多的時間來思考如何表達與傳授相關知識。因為我們相信一門課程的靈魂在於教師所注入的教學創意和想法。當然，就完善的數位學習來說，這只是個起點，我們仍會站在教師和學習者的角度思考，透過不斷的嘗試和實驗，逐漸提昇教與學的品質和效率。