

可攜式自由軟體在校園知識管理實務應用

Portable free software for institutional knowledge management uses

蔡明貴

Ming-Kuei Tsai

國立臺北教育大學教育經營與管理學系研究所
Department of Educational Management
National Taipei University Education
新北市南勢國民小學
Nan-Shi Elementary School, New Taipei County

摘要

當前網際網路的蓬勃發展，使教育現場的教與學都產生了很大的轉變，網站上大量豐沛的多元資訊提供了廣泛的教材來源，除了靜態的網站資料之外，也有聲光效果十足、富含教育性及趣味性的影音資料，身為一個現代的教學工作者，如果可以將這些資料善加整理，運用在教學上，對於教學成效將會產生相當大的助益。

面對這些數量龐大的網路媒體資源，教師們在擷取及整理做為教學資料時，常常需要花費相當大的時間及精力，如何簡化及快速有效率的做好知識管理工作，提昇教學成效，可說是每位教育現場夥伴都必須學習的技能。

為了能幫助教師們達成更好的教學知識管理，筆者近年來透過多元化的溝通途徑與教師們進行訪談，在瞭解使用者的常見需求後，結合教育現場現況，以「好用、好學、好快」為目標，整理出一套以自由軟體的網路瀏覽器 Mozilla Firefox 為基礎，結合各種附加功能元件的客製化知識管理解決方案，最後透過可攜式的方法來整合包裝，達成校園人人隨時可用、處處可用的良好成效，對於老師「教」、學生「學」都有很大的幫助。

關鍵字：自由軟體、知識管理、網際網路、瀏覽器、網路媒體

Abstract

With the blooming internet technology, on-site teaching has changed dramatically for both teaching and learning aspects. Websites can now provide dynamic information as a source for teaching materials. Beside the traditional static sites, there are interactive sites full with interesting educational information that is presented in forms of animations and sound. As a modern educator, if we can take advantage of this technology and put to good use, it can drastically improve teaching effectiveness.

However, teachers often have to spend a great amount of time and energy to filter and organize the massive amount of information into useful teaching materials. Hence, the skill to simplify the process

and efficiently organize the material becomes necessary for any educator.

In order to help the teachers to achieve a better teaching knowledge management, I have extracted information from users for user through a dynamic interview procedures. After understanding the needs of the end users and having on-site teaching experiences, I have created a free software browser based on Mozilla Firefox with various functional add-ons as a knowledge management solution under the three principles of “easy to use, easy to learn, and fast in speed”. Through integrating and packing the whole software into a portable application, it can be used anywhere and anytime to help the teachers to teach and students to learn efficiently.

Keywords: Free software、Knowledge management、Internet、Browser、Internet media

1. 前言

1.1 研究背景及動機

當前網際網路的蓬勃發展，使教育現場的教與學都產生了很大的轉變，像是 MOOCs、flip classroom 等線上學習應用，近年來更是蔚成當前熱門學習風潮。網路上的各種資料，除了靜態的文字資料之外，也有聲光效果十足、富含教育性及趣味性的影音、動畫資料，身為一個現代的教學工作者，如果可以將這些資料善加整理，妥善運用在教學上，對於教學成效將會產生相當大的助益。

面對這些數量龐大的網路媒體資源，教師們在擷取及整理做為教學資料時，常常需要花費相當大的時間及精力，如何簡化、快速有效率的做好知識管理工作，以提昇教學成效，可以說是每位教育現場夥伴都必須學習的技能。

網路瀏覽器（Browser）是觀看網站資料最常用的軟體工具，常見的微軟作業系統即內建 Internet Explorer（IE）這款瀏覽器，由於取得方便、知名度高，成為一般使用者最常使用的瀏覽工具，但近年來 IE 的運作速度、網站相容性及功能擴充性有待加強，故有相當多使用者改用如 Mozilla Firefox、Google Chrome、Opera 等其他瀏覽器，其中 Mozilla Firefox 因具備自由軟體、開放原始碼的特性，受到全球廣大社群開發者的喜愛，也貢獻開發了為數眾多的附加元件來提昇各式用途及效能。

運用簡便易用的軟體或工具來協助教師們做好教學資料的知識管理應用，是一個相當值得重視的課題。本研究採用的是自行改良 Portableapps.com 所提供的 Mozilla Firefox 可攜式版本，並依現場教師回饋的需求來對應安裝好各種教學用途改善的附加元件，並且完全不用透過常見的安裝程序，直接透過解壓縮即可立即快速使用，也可以讓軟體存放在隨身碟、外接硬碟甚至記憶卡各種移動式媒體上，即時發揮校園人人隨時可用、處處可用的良好成效。

1.2 研究目的

為了能幫助教師達成更好的教學知識管理，筆者近年來透過多元化的途徑與現場教師們進行訪談，例如各種資訊融入教學研習、課程發展委員會、領域研討會議等各式交流活動之中，瞭解目前教育夥伴們對於網際網路媒體資料的知識管理工作常見需求及困境，最後結合教育現場現況後，發展出一套基於 Mozilla Firefox 自由軟體的可攜式知識管理解決方案，以提升教師們面對網路媒體的知識管理效能，並可達成下列功能需求：

- [1] 針對大陸地區的网站，將簡體字很快的轉換為繁體字，以增加教學效果。
- [2] 可以快速截取網頁內容，存成檔案、或複製到文書處理軟體運用，最好能再加上重點標記及說明文字。
- [3] 快速簡便地下載網頁上所有的連結資料，取代枯燥、重覆性的下載工作及時間浪費。
- [4] 面對網站上的多國文字，除了常見的英文，也可以針對日文、韓文、西班牙文...，進行大致內容的快速翻譯，節省瀏覽時間。
- [5] 在列印網頁上的資料時，能去除不相干的廣告圖片、文字，除了能突顯聚焦重點之外，也可節省紙張浪費。
- [6] 透過捷徑或圖示，一鍵快速切換 Google 所提供的各種線上服務。
- [7] 在觀看 Youtube 網站時，系統能自動搜尋最佳格式、最高解析度的影音格式檔案，可提升教學效果。
- [8] 透過快速鍵，可以一鍵下載 Youtube、Facebook、Vimeo 等網站的影音檔案，以利保存待後續教學使用。
- [9] 針對網路上取得的教學影音，進行影音分離擷取，以利多用途、多元載具撥放。

2 知識管理在教育現場的重要性

知識管理指的是「組織成員能夠運用現代資訊科技，對於組織中的知識進行搜尋、組織、儲存、轉換、擴散、移轉、分享、運用的過程，以促進組織知識的持續創新與再生。」就操作型定義可分成四大步驟：「知識搜尋與組織」→「知識儲存與運用」→「知識分享與轉型」→「知識創新與擴散」。

教育本質是促進知識與技術的傳遞，任何教育組織都需要管理知識有效傳承與創新，知識管理對教育人員來說可以說是一種觀念，也可以說是一種操作技術，更是一種為了增進教學成效、學生有效學習的重要行動。[1]

教師是所有教育事業的核心成員，主要的職責就是要教導學生「學會知識」、「管理知識」、「應用知識」進而「創新知識」，所以本身就必須進行專業示範，尤其是「教育專業知識」、「授課專長知識」、「教學技術知識」等部份，而這些知識在當前環境而言，可以透過網際網路取得相關的大量資訊。

3 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox（火狐狸），是一個自由及開放原始碼的網頁瀏覽器，由 Mozilla 基金會及其子公司 Mozilla 公司開發而成，因其速度、安全性及擴充元件而備受各界稱讚。Firefox 可支援跨平台的作業系統，無論在 Microsoft Windows、OS X 及各種常見的 Linux，甚至支援行動版的作業系統 Android 及 Firefox OS。

Firefox 於 2002 年由 Mozilla 社群成員加以創建，發展初期叫做「Phoenix」，透過社群成員不斷地改良，Firefox 於 2004 年 11 月首次釋出，並且 9 個月內就達到超過 6000 萬下載量的輝煌紀錄，自由軟體、開放原始碼的特性，更受到廣大社群開發者的喜愛，也貢獻開發了為數眾多的附加元件，提昇了各式用途效能。

4 軟體實作及附加元件功能介紹

在取得目前教育現場夥伴的回饋意見後，接下來就是要依需求來安裝及設定相關 Firefox 的「附加元件」，以滿足教育現場夥伴對於進行網際網路知識管理的各種需求。

4.1 繁簡翻譯元件（新同文堂）[8]

目前教育人員如果要參考對岸的網站資訊，免不了需要觀看簡體版的網頁，透過「新同文堂」這個附加元件，使用者只要利用滑鼠按一個功能鍵，即可瞬間將簡體字版網頁內容快速轉成繁體字版，對於內容理解閱讀及瞭解文意有非常大的幫助。



圖1 新同文堂繁簡翻譯元件操作

4.2 網頁截取元件（Nimbus Screen Capture）[7]

網頁資料的截取除了一般常見的「另存新檔」之外，就是利用滑鼠選取加以「複製」再轉貼到其他軟體進行後續編修應用。運用「Nimbus Screen Capture」這個網頁截圖元件，使用者可以截取整個頁面、自選範圍部份，甚至後續可以針對截取的畫面進行編修，例如加上重點畫記、標註文字，針對部份區域進行馬賽克模糊化處理，對教學教材製作而言相當好用。



圖2 網頁截取元件 (Nimbus Screen Capture) 元件操作

4.3 下載管理 (DownThemAll!) [11]

如果網頁提供了相當多的下載連結，使用者需要一次全部下載取得，此時針對個別檔案重覆性的滑鼠操作工作是相當枯燥無味的，例如研習後從承辦單位網站下載提供的所有資料文件、從電腦公司下載電腦的驅動程式等等...。但只要在 Firefox 安裝「DownThemAll!」這個下載管理文件即可「一鍵全部下載」！附加的檔案篩選過濾及中斷續傳的功能，更是知識管理應用的好幫手。

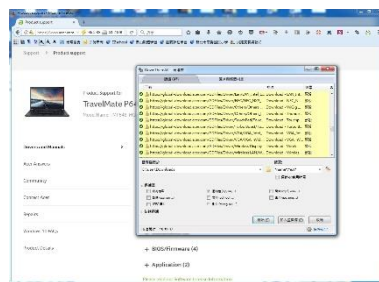


圖3 下載管理 (DownThemAll!) 元件操作

4.4 即時翻譯 (Google Translator) [3]

運用 Google Translator 元件針對網站內容文字加以翻譯，對於教師們在快速瞭解外國文章語意內容有相當大的幫助。雖然翻譯的效果不能完全盡如人意，但只要用滑鼠右鍵輕輕一點，就可以直接將英文、日文、韓文、西班牙文、俄文...等 82 國文字加以即時翻譯，可快速有效提昇使用者在網頁內容語意大致的掌握瞭解。



圖4 即時翻譯 (Google Translator) 元件操作

4.5 列印管理 (Print Friendly&PDF) [12]

針對網頁內容保存的方式，除了一般常見採用截取為圖形的方式之外，教師們也常需要針對全部網頁內容加以列印後以做教學運用。目前各種瀏覽器預設的列印功能皆不是很理想，但透過「Print Friendly&PDF」這個列印管理元件之後，可以一鍵立即快速去除廣告、無用的圖片、及干擾雜訊等，也可以針對內文文字、相關圖形加以放大，聚焦在保留使用者最想要的資訊，以待列印或存成 pdf 文件供後續教學運用。



圖5 列印管理 (Print Friendly&PDF) 元件操作

4.6 Google 功能捷徑 (Shotcuts for Google Products) [2]

Google 這家公司所提供的各式雲端服務，可以說是現代網際網路運用中不可或缺的好幫手，安裝「Shortcuts for Google Products」這個附加元件，即可一鍵列出所有 Google 各式線上服務快速連結，例如 Gmail、Google Drive、Google Maps... 等，加速網路資料的整理運用。

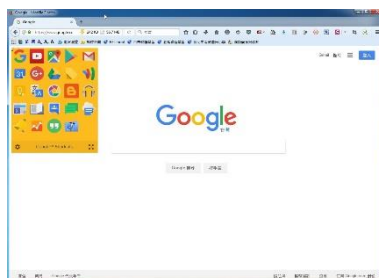


圖6 Google功能捷徑 (Shotcuts for Google Products) 元件操作

4.7 Youtube 高畫質撥放 (YouTube High Definition) [5]

Youtube 這個線上影音串流網站提供了相當多的影音資料，其中也非常多適用於教學用途，由於 Youtube 的影片內嵌相當多的解析格式，透過安裝「YouTube High Definition」元件後，進入 Youtube 網站即可全自動載入最高解析度的影音，可提供更好的觀看效果以利教學運用。



圖7 Youtube高畫質撥放 (YouTube High Definition) 元件操作

4.8 Youtube 影音下載 (YouTube Video and Audio Downloader) [4]

Youtube 這座影音寶庫可以說是教學媒材相當重要的來源，但在無法連結網際網路的教學場域，或是遇上不穩定的連網狀況，常常會讓教學工作中斷、嚴重影響教學效果。為了避免此困境，最好的解決方式就是將影片下載到硬碟或外接儲存媒體再運用。

在安裝「YouTube Video and Audio Downloader」這個元件後，使用者即可「一鍵下載」Youtube 影音檔案，甚至可以選擇各種解析度格式的影音檔或是將影像檔、音樂檔分離下載，對教學媒材的知識管理有很大的幫助。



圖8 Youtube影音下載 (YouTube Video and Audio Downloader) 元件操作

4.9 網站影片下載 (Flash Video Downloader) [10]

除了 Youtube 網站的影音檔案相當吸引人之外，像是 facebook、vimeo [9] 等網站也常常有很多相當適合教學應用的影片，此時「Flash Video Downloader」這個影音下載元件提供了非常簡便的下載功能，只要一個功能鍵，就可選擇各種格式的影音檔案加以下載。



圖9 網站影片下載 (Flash Video Downloader) 元件操作

4.10 影音即時轉換 (Media Converter and Muxer) [6]

一般來說，從網際網路的各種網站下載取得的聲音格式，常常無法直接利用電腦、影音撥放器來直接撥放，例如 M4A 檔案，透過 Media Converter and Muxer 這個影音即時轉換元件中，即可針對影音檔案進行快速的聲音擷取、通用格式轉換以待教學運用。

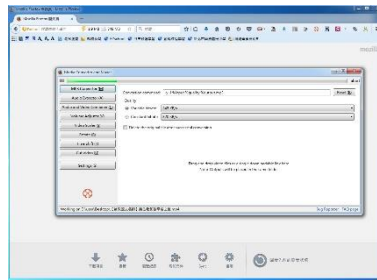


圖10 影音即時轉換 (Media Converter and Muxer) 元件操作

5 結語

本文所研究的自由軟體校園知識管理應用方案，已實際在許多學校現場運用二年多，除了教師們的教學知識管理應用，也結合學校資訊課程進行學生教學使用、志工家長研習來加以推廣，目前根據各種使用者需求回饋，持續不斷增加新的衍生性功能中，像是利用快速書籤列導引學生一鍵連結「均一學習平台」、「博幼基金會」等學習網站，架設專屬學習網站，將知識管理工作轉為雲端化，可提供更多自學、共學的學習資源。

「凡進教育之門，一切為學生！」教學的主體還是孩子，除了運用 Mozilla Firefox 之外，未來也將擴大採用更多對學習有助益的自由軟體，整理集結成一套多功能的可攜式自由軟體學習套件，以推升孩子們更美好的學習成效、促發自我實現。

參考文獻

- [1] 鄭崇趁 (2014)。教師學，臺北市：心理出版社。
- [2] <http://add0n.com/google-shortcuts.html>
- [3] <http://add0n.com/google-translator.html>
- [4] <https://addons.mozilla.org/zh-TW/firefox/addon/youtube-video-and-audio-dow/?src=api>
- [5] <http://barisderin.com/?p=1113>
- [6] <http://firefox.add0n.com/media-converter.html>
- [7] <http://nimbus.everhelper.me/screenshot.php>
- [8] <http://tongwen.openfoundry.org>
- [9] <https://vimeo.com/>
- [10] <http://www.flashvideodownloader.org/>

[11] <http://www.downdthemall.net/>

[12] <https://www.printfriendly.com/>

