

附錄二 中小學電子教科書政策推展之評估 整合型研究會議紀錄

計畫組別：	總會議
會議次數：	第一次會議
會議日期：	2012年8月16日(四)
會議時間：	15:00 – 17:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	方志華 (臺北市立教育大學學材系系主任) 楊國揚 (國家教育研究院教科書研究中心主任)
出席人員：	林吟霞 (臺北市立教育大學學材系助理教授) 張芬芬 (臺北市立教育大學學材系教授) 張復萌 (國家教育研究院研究員) 張煌熙 (臺北市立教育大學學材系副教授) 許育健 (臺北市南港國小主任) 陳麗華 (臺北市立教育大學學材系教授) 黃欣柔 (國家教育研究院研究員) 葉興華 (臺北市立教育大學學材系教授) 劉光夏 (臺北市立教育大學學材系助理教授) 劉宇陽 (臺北市立教育大學學材系助理教授) 翁琦惠 (子計畫二助理) 林宜蓓 (子計畫三助理)
紀錄：	曹獻恩 (子計畫一助理)

會議內容

►定案事項：

1. 各子計畫焦點座談的邀請名單請互通。(一來避免重複，二來如果有不錯的人選可再邀請座談)
2. 每次焦點座談的邀請助理寄發給每一位老師，若欲參加其他子計畫座談的老師請提前告知該組助理。(方便午餐等事宜)
3. 子計畫三的方向由原先的「中小學電子教科書政策推展之評估－策略與行政機制」改成「中小學電子教科書政策推展之評估－策略與**推廣**機制」。
4. 報告書在 12 月底須完成定稿。
5. 每一子計畫的發表時間為 90 分鐘，約三篇論文左右，每篇論文約 12000~20000 字。
6. 原先使用的 Dropbox 網路硬碟可以繼續使用，將來有更新即可放在上面互通。

►待討論事項：

1. 原訂 3/11 發表會由於三月時國教院較為忙碌，所以決定改期，改期的時間有以下四個：4/12、4/19、5/3、5/10，請各位想想哪天比較適合。

計畫組別：	總會議
會議次數：	第二次會議
會議日期：	2012 年 10 月 22 日（一）
會議時間：	18:00 – 20:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 楊國揚（國家教育研究院教科書研究中心主任）
出席人員：	林吟霞（臺北市立教育大學學材系助理教授） 張芬芬（臺北市立教育大學學材系教授） 張復萌（國家教育研究院研究員） 張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授） 許育健（臺北市南港國小主任） 陳麗華（臺北市立教育大學學材系教授） 黃欣柔（國家教育研究院研究員） 葉興華（臺北市立教育大學學材系教授） 劉光夏（臺北市立教育大學學材系助理教授） 劉宇陽（臺北市立教育大學學材系助理教授） 曹獻恩（子計畫一助理） 林宜蓓（子計畫三助理）
紀錄：	翁琦惠（子計畫二助理）

會議內容

►討論事項：

一、方志華

1. 請三個子計畫主持人報告目前進度，我們12月初要交計畫
2. 研討會預計半在五月初，分別是 5/3 (五)、5/10 (五)，地點在國教院
3. 報告第1子計畫，未來會聯絡不同廠商，如小學堂、好奇等作分享。
4. 因為五都會政策不同，所以每區都會有不同的發展，因此邀請每個區域的廠商來為我們分享。

二、楊國揚

1. 也可邀請論壇人員等、細部內容可再討論
2. 邀稿問題須先看內部投稿狀況
3. 明年初院內時間訂好後再進一步細部規畫
4. 前言+三個子計畫的關聯；文章內容建議需要更加突顯，給教育部的文章須要很有強調性。

三、劉光夏

1. 第二子計畫第三次會議，為下禮拜一南一書局數位編輯人員分享
2. 11月有三次會議，共要訪問2、30人現場教師
3. 想請問結案的格式與研究案的形態

四、張煌熙

1. 這組在文獻蒐集與閱讀都差不多，目前開了七次會，有請到台灣各區的現場國小國中教師、學者專家等

五、總結：

1. 11月底需開完會，12月10日經費結案
2. 研討會時間為明年5/3或5/10日，等明年初國教院時間排定會決定。
3. 研討會除了論文發表外，也可邀請產學界做交流、論壇
4. 12月論文內容含前言、三個子計畫，需要特別突顯給予教育部的建議。

計畫組別：	總會議
會議次數：	第三次會議
會議日期：	2012 年 12 月 3 日（一）
會議時間：	18:00 – 19:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G418 教室
主持人：	方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 楊國揚（國家教育研究院教科書研究中心主任）
出席人員：	張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授） 許育健（臺北市南港國小主任） 黃欣柔（國家教育研究院研究員） 劉光夏（臺北市立教育大學學材系助理教授） 劉宇陽（臺北市立教育大學學材系助理教授） 林宜蓓（子計畫三助理）
紀錄：	曹獻恩（子計畫一助理）
會議內容	
<p>➤會議決議：</p> <p>一、原定報告順序為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 子計畫一：中小學電子教科書政策推展之評估－產業趨勢與需求 2. 子計畫二：中小學電子教科書政策推展之評估－編輯設計與教學 3. 子計畫三：中小學電子教科書政策推展之評估－策略與推廣機制 <p>本次會議後可試改為以策略與推廣機制為優先，然仍需視撰寫成果內容而定。</p> <p>二、研討會暫定為 2013 年 5 月 10 日週五全天，是否要以圓桌會議進行或另邀講者，可以另會商議。</p>	

計畫組別：	子計畫一
會議次數：	第一次會議
會議日期：	2012年6月19日(二)
會議時間：	13:00 – 15:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G419 教室
主持人：	劉宇陽(臺北市立教育大學學材系助理教授)
出席人員：	丁志仁(教改協會理事長) 方志華(臺北市立教育大學學材系系主任) 石長勝(學習工廠特助)、 張芬芬(臺北市立教育大學學材系教授) 黃欣柔(國家教育研究院研究員) 葉興華(臺北市立教育大學學材系教授)
紀錄：	曹獻恩(子計畫一助理)
會議內容	
<p>➤丁志仁</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用自己 3%，連結天下 97%。 2. 5%共創、90%共享 3. 真正的 e-book 應該是百元電腦(開發給第三世界國家使用，售價一百美元)，可以手搖發電，但無法使用網路，灌了書本即可使用。 4. 無線(WiFi)、行動網路(3G)→組織成「無線行動學習生態」，這是簡單、平價且公眾化的，但弊端是單一的網路世界，連兒童可能已經被色情、暴力給佔據。 5. 教育 300 年以來的弊端在於：黑板、教室、教科書→新科技被放到舊的典範。 6. 未來的動向在於：導入行動學習→行動載具(因此行動載具電源續航力很重要)→如此場域、文化、資源都將會被解放。 7. 行動載具無法有效實施之原因非為財政問題，在於我們的「習慣」(呼應第 3 點) <p>➤石長勝</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電子教科書可能是：一種數位內容、APP 的形式、點讀筆、遊戲等……。 	

2. 電子教科書應該多元化的把電子、網頁和資訊綜合使用，並且能配合市場需要。
3. 例如把影像、聲音以及 PPT 結合在一起。
4. 數位內容的規格應該要是→長久能用的品質及規範。
5. 未來的趨勢：活用內容、沒有特定指定的方式。
6. 石特助補充：資策會有整理各種資訊，本次電子教科書計畫可以向其尋求資源。

計畫組別：	子計畫一
會議次數：	第二次會議
會議日期：	2012年8月24日(五)
會議時間：	10:00 – 12:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G419 教室
主持人：	劉宇陽(臺北市立教育大學學材系助理教授)
出席人員：	祝本堯(台灣數位出版聯盟副秘書長) 張芬芬(臺北市立教育大學學材系教授) 陳定欽(臺北市忠義國小教師)、 黃欣柔(國家教育研究院研究員) 葉興華(臺北市立教育大學學材系教授)
紀錄：	曹獻恩(子計畫一助理)

會議內容

►陳定欽

1. 98年開始使用電子書包，教學光碟直接複製在電子書包上。
2. 從最早的PDF到電子白板，電子白板可以書寫，但速度慢，有時間限制。
3. 雲端資訊最大的問題在於學術網路的頻寬限制。
4. 遇到的問題有版權及硬體層面，老師要用的廠商無法立即配合。(廠商有自己的進度)
5. 電子教科書各平台都有些問題，屬於各說各話。希望政府可以制定最基本的需求。
6. 各廠商的電子光碟如果無法重製(讓老師再自行設計教材)，則在教學上會不方便。
7. 一般機的功能太強大，如果使用行動載具還是以特殊機(功能有所限制，但雲端的服務一定要告好)較好。客制機的功能最好在12000左右，可使用5~6年。
8. 希望國家投入硬體建置，整合出合適的機器。
9. 使用電子書包進行教學讓學生的成績有進步，而且創造力也有所提升。
10. 電子教科書最好可以元件化、模組化，方便教師針對教學目標進行教學設計。
11. 希望電子教科書能有一個審查的機制，尤其是版權這部份的處理。

➤祝本堯

1. 內容業者在硬體上會有所侷限。
2. 韓國預計在 2015 年要完成中學的數位化，政府資源直接給民間，所以韓國在電子教科書的發展上相當蓬勃。
3. **目前電子書最大的問題在於版權**。只能在現有的規範上做最大的功效。
4. 紙本→行動載具的歷程：資料處理→重置（目前這部份相當困難，建議政府可以介入）→資料元件化→方便編輯建置資料庫。
5. 內容業者失去硬體決動的能力，各公司求差異、創意，所以規格都不一樣。因此沒有出現一個可「規範」的排版。
6. 政府應重視雲端服務，建置教育雲。
7. 紙本教科書到電子教科書的互動，互動本身一定要有意義，而且原創者要加入互動，才能出於原創，最重要的是，互動要能結合教學目標。

計畫組別：	子計畫一
會議次數：	第三次會議
會議日期：	2012 年 11 月 22 日（四）
會議時間：	10:00 – 12:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G419 教室
主持人：	劉宇陽（臺北市立教育大學學材系助理教授）
出席人員：	林宸睿（浩鑫科技副理） 張芬芬（臺北市立教育大學學材系教授） 楊綵滢（浩鑫科技） 葉興華（臺北市立教育大學學材系教授）
紀 錄：	曹獻恩（子計畫一助理）

會議內容

►浩鑫公司介紹：

1. 從代工硬體跨足到教育服務（有平板電腦的基礎）。
2. 負責臺北市電子書包執行的計畫。
3. 與東南亞、中南美有所合作，賣硬體為主。
4. 是國內少數有作硬體也有開發軟體的廠商（國內約 4~5 間而已）。

►浩鑫內容：

1. 很多資料目前無法直接授權，或只有紙本授權→導致電子教科書較難執行。
2. 雲端書櫃（僅屬於學校的小雲，不公開），老師備課準備好教材（透過編輯平台編輯），然後上傳到書櫃。學生登入帳號後可下載教材（但無法再編輯）。師師之間教材的交流乃自由心證。基本上教材不公開使用，避免有智慧財產權的問題。
3. 教室控制系統（搭配 IRS）→可以監視、控制每個學生的平板螢幕。（但老師通常會拿來當作教學用途，如分組討論）
4. 教科書的電子化：先有電子白板的出現→出現互動教材→大量改成電子話→僅供教師使用→產生電子教科書。
5. 532 規則，十個老師中。五個會用電子教科書（光碟）、三個堅持使用版書、兩個自創教材。
6. 大廠（康南翰）、教師、硬體廠商（如浩鑫），三者間需要互相的整合，才能有較好的電子教科書共識。
7. 電子教科書市場裡，做平台不作硬體的不超過 10 家，做平台又作硬體的不超過 5 間（浩鑫為其中一間）。
8. 數位編輯是內容商的專長，但數位化的工作內容商確認為硬體商可獨立完成。
9. 大廠（康南翰）較無法致力於教育資源共享→因為非他們原本的領域，所以乾脆他們就固守舊有的內容資源。
10. 對於政策的需求：解決版權的問題！
11. 硬體商、內容商的走勢會趨向同端，方便合作、教學。
12. 電子教科書再推廣上的難題有二，一為版權，二為教師習慣（教師希望兩個動作就可以上課，1 開機 2. 開始上課）。

計畫組別：	子計畫二
會議次數：	第一次會議
會議日期：	2012年7月31日(二)
會議時間：	18:30 – 20:30
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	劉光夏(臺北市立教育大學學材系助理教授)
出席人員：	方志華 (臺北市立教育大學學材系系主任) 孫俊彬 (翰林出版社編輯部主編) 王儀婷 (翰林出版社編輯部文編) 謝佩琪 (臺北市立教育大學學材系研究生) 陳素芬 (臺北市立教育大學學材系研究生) 林宜蒨 (臺北市立教育大學學材系研究生)
紀錄：	翁琦惠 (子計畫二助理)
會議內容	

主題:電子教科書之編輯設計與策略之重要議題

提問:

方志華: 1. 在做電子教科書一個大概的流程, 需要哪些環節?

2. 在政策推廣上有哪些可以做的?

→ 王文編: 目前我們分兩個部分, 老師用與學生用的部分, 我可能需要先訂位說老師需要談的是哪一部分。

→ 方主任回答: 我覺得老師與學生的都需要; 國教院應該在教科書審查上需要推動, 而需要些資源與策略; 另外在做老師用與學生用的電子教科書上, 有什麼不一樣的地方以及在編輯上有何不同?

→ 孫主編: 現在在教用電子書上現在沒有什麼困難, 各家界面也差不多, 大多拿紙本的PDF檔、備課用書轉成電子書。

→ 王文編: 而且這是透過已審定完成的PDF檔做成電子書, 再另外加上其他補充資料; 目前這是在審查中後段才開始。不會是電子書與紙本同時做成, 因為在審查時會有所變動, 如果其中被抽換掉, 就會是全部重新來過。

→ 方主任: 那如果是這樣, 如何來的及做給老師呢?

→ 王文編: 審查中間其實很趕, 都有規定的期程。

→ 孫主編: 在回審的時間是很趕, 而在其中有一次的展延可供申請延長30天, 而發行前從通審後離我們發行還有一些的時間可讓我們做整理, 再到各個老師手中。

→ 方主任: 那從通審到發行前有半年嗎?

→ 孫主編: 不一定, 要看通審的過程是否順利。

→ 方: 那老師用的教科書是否都開發完了?

→ 王文編: 差不多都開發完了, 如測驗卷、選人程式等..., 我們已做了多年了電子書, 每年都在開發新的動畫、影片等相關東西, 目前我們是用PDF下去做擴充, 因此我們增加一些icome或一些新發想的東西進去, 是相對比較簡單的。

→ 方主任: 你們學生用的正要開發了嗎?

→ 孫主編: 是的, 現在正在醞釀。

→ 王文編: (展示 ipad 內容)目前這是用我們現有的基底下做的, 比較不是學校老師上課用, 而是希望學生自己看的, 目前是實驗的, 比較像 i-book 的形式。

→ 劉老師: 這是給幾年級的學生?

→ 孫、王回答: 這是我們拿六年級的社會科去做調整, 而裡頭有展示我們當初在資策會上學到的一些東西, 比較是給學生用, 旁邊有些補充。而學生真正需要的是什麼我們目前還在規畫。

→ 劉老師: 你們沒有先市場調查過嗎?

→ 王文編: 目前還沒有, 這只是在展示我們當初去學的一些東西。

→ 劉老師: 所以你們目前還在摸索當中。那對你們來說, 做學生的會比做老師的複雜很多嗎?

→ 王文編: 一定比較複雜, 因為要去拿捏學生的內容到底適合哪些。

→ 劉老師: 如果做這個給學生, 那就必須要有一個學習的目標, 而內容也需要理

論來支撐，那在設計的部分可能需要去討論。

- 孫主編：這是個很複雜的問題，因為這要上市還要考慮到是否要審查的問題。
- 劉老師：如果他不是正規的教科書，那還OK。
- 王文編：因為當初在討論這問題時，我們碰到了很多問題，也花了好幾個禮拜的時間。
- 方主任：您剛講的資策會，資策會聽起來與你們的需求很密切。
- 孫主編：資策會有一個中心是特別支援電子書，在技術上的幫助是很多的，只要有課程，我們公司就會派人去上課。
- 劉老師：我剛聽到你們提到的編輯設計，我很想問你們你們去學這個，那在市場策略上都有所區隔，那你們是從高年級先開發嗎？
- 孫主編：目前都還沒有，目前都是在練兵階段，而政策要如何就必須是要更高層及才能決定的事情。
- 劉老師：那你們希望國家在政策上有什麼可以幫你們的地方呢？或者是說怎麼樣對你們來說比較是有助力的？
- 王文編：我覺得比較大的問題是審查的時候應該怎麼辦？因為如果像我們要放豐富的影片或相關內容，版權上有問題。
- 劉老師：對，像我之前在做數位教材時就有很多這樣的問題，像我在教影像處理，需要用到大量的影片，這樣的東西去申請數位教材是不會過的，他們會建議你去用共創(C.C.)的圖片或影片，但這些也是有限的；所以這部份其實需要一組開發人員專門去做。
- 孫主編：問題是卡在版權的問題。
- 劉老師：對，版權上的問題。最好的方式是所有的照片與影片都是自己拍自己用，但是這需要大量的成本，因為光一個動畫就非常困難。
- 孫主編：所以剛才我們談到的學生用教科書是比老師用的教科書困難很多倍的。
- 劉老師：那你們提供給老師的教科書都是沒有版權問題嗎？
- 孫主編：有的，所以有遮白的部份。現在問題是有很多是我們跟租片公司租的，但目前版權是只有給教科書的，並未談到教科書以外的，所以很多東西只能用在教科書，商業用的就都無法。
- 劉老師：甚至是給教科書用也有規定幾%吧?!並不能全用，這也有法律上的問題。
- 孫主編：因此版權上的使用現在在每家出版社是一件很大的挑戰。
- 劉老師：所以這也是國家現在無法解決的問題，也是全世界的問題。
- 孫主編：因此公司現在希望我們都找一張圖是授權到所有都可以通用的。而這就需要支付更高的版權相關費用。
- 方主任：現在一簽就要簽全部阿?這也有點兩難，如果教科書視為電子教科書會更困難。
- 孫主編：1.是審查2.因為學生主要沒有消費的能力，而我們通常都是送老師，老

師不會主動去購買。

→ 方主任：學生主要也是需要付錢購買的，要不沒辦法符合成本。

→ 王文編：在這塊問題我們通常遇到的問題是照片、影片等審查版權的問題。

→ 孫主編：其實我們幾家出版社找的图片與內容差不多，也大多是有困境，

→ 雜誌、聯合新聞網等，找很久幾乎都是這幾家，而內容也有限，目前盡量想開發新的合作出版社、資料庫。

→ 王文編：像之前我們還曾碰到肖像權的問題。

→ 劉老師：圖片如果是50年前拍的就沒有這樣的問題，如果不是就需考慮。

→ 方主任：就是即使是聯合拍的也沒辦法直接授權給你們？

→ 孫主編：他可以授權給我們，只是被拍的人他有基本的肖像權。如果是一群人就比較可以，而如果是單獨的就沒辦法。

→ 研究生：現在學校學生拍照都要簽名，以保護肖像權問題。

→ 劉老師：所以你們現在所遇到的問題是1.審查2.版權的問題；那既然你們遇到這麼多問題為何還想推學生這塊呢？

→ 孫主編：因為這是個趨勢，所以我們得去研究。

→ 劉老師：請問這趨勢是很多的市場需求嗎？或主管有這意識嗎？

→ 孫：主要是很多同業會提供此項服務給學校。

→ 王：像新竹青草湖國小就人手一台ipad，因此他們就可直接用此上課。

→ 孫：那我們現在還育到一個問題是，各個縣市教育局希望我們能免費提供這些，以手段或條件交換。

→ 方：是給學生還是給老師的？不是本來就免費的嗎？

→ 王：目前還是給老師為主，現在還沒有成熟到可給學生。雖然是免費的但是版權還是我們的。

→ 方：如果老師要用圖片等素材，其實還滿複雜的！所以如果是要做學生版的，那就從頭到尾必須是要自己原創才可以賣吧？！

→ 孫：理想的狀況是這樣的。

→ 王：現在有逐步在試，包括編教材時圖片也最好自己拍。

→ 劉：那在現有教用的編輯設計，像在進來的界面視覺會有分散作用，其實現在也有許多界面使有規則與編輯設計，而目前很多教科書的編輯設計幾乎都根據實體教科書的編輯設計來套用，而其實實體跟數位版的編輯設計是有差別的，不知道你們在這方面是怎麼處理？比如說實體的書，如留白、圖的編排的通則，而今天要設計在電子版上你們現在是怎麼處理。

→ 孫：現在教用幾乎都是紙本轉成PDF檔，像剛剛日本使用的介面，我們是經過很多年的調整。而那些icome是如何去設計。

→ 劉：而icome是我覺得比較重要的部分，要讓使用者能辨識出如何使用、或是了解其功能。

→ 王：目前都是大同小異，有相關的icom都會放在裡面，而其他補充都會放在內容的後面。

- 劉：這就是我的問題，你們是如何改變讓原本的設計到後來可以移動。
- 孫：那是跟學校老師設計的意見回饋給我們來改正。
- 劉：目前老師們回饋的問題有哪些呢？
- 孫：應該是老師電腦的效能、設備不足等。如word版本就有很多不同的版本。
- 劉：那你們目前界面設計有請專門的人來設計嗎？
- 孫：目前是沒有的，我們的美編是編課本為主。
- 劉：所以有些文獻在討論，紙本的編排原先是有美感的存在，而放到電子版上，如果是台灣的教書是直接掃描成教科書，而像國外似乎不是，如美國等其他國家。那你們每年的界面都會改變嗎？
- 王：大同小異，因為介面比較穩定了。
- 方：你們最新的是？
- 王：像遮罩等...
- 方：那這些功能是來自電子白板嗎？是因為電子白板的更新而更新嗎？
- 孫：我相信多少有參考，但是並不是完全來自電子白板。
- 劉：其實我還滿好奇這塊，我在看這些內容時，我都覺得有些複雜，我覺得針對學生年齡來設計，是會比較好的。
- 王：這方面還需要等上頭長官的研議，而目前這學用的版本是我們在展示之前去資策會學到的東西。目前我們比較多是在試我們學到的技能。
- 孫：這是美國的介面。
- 方：我知道劉老師的意思，因為他們這設計是針對畫面做設計，而不是直接從紙本轉過來。
- 劉：我的意思是在數位編輯內，有對於數位編輯的準則，而不是直接從課本 copy 過來，像在版面上閱讀會有些困難。特別是在 i-book 上，我很想問你們台灣有很多都是這樣做，未來有想要克服這樣的問題嗎？在 icom 美感的部分是如何去設計的呢？
- 王：目前美編組是有競賽來選擇。
- 方：劉老師剛的意思是，針對每個指示還是需做考量。
- 劉：當然，在針對不同年級要有不同的設計，也要考量到學生本身的之能。
- 孫：老師的意思是，我們把icom放進去把本身畫面的美感都破壞了？像圖釘一樣？
- 方：對，還有像視覺給人的感覺。
- 劉：還有其實設計的畫面上，顏色、字體等，像顏色不要超過3種以上，因為會給人混亂，不知道重點在哪，而因為台灣在電子教科書上是這樣做的，而我是希望電子與紙本是分開的，可以很清楚針對數位學習法則而做，其實當初紙版在設定時有既定的法則，而在電子版上其實是不一樣的，眼睛會有反光等其他問題，而我們針對RGB的顏色吸收與紙本的吸收是完全不一樣。
- 方：那你的意思是課本與電子版的課文內容是一樣，只是呈現方式不同！
- 王：其實我們當初有討論到這樣的問題，如果只是用這樣的內容去做學用版，它的文字量會不足。

- 劉：其實電子教科書就是個輔助，那既然輔助為何要與課本一樣呢？所以在這塊我有個疑問，因為他本身就是個輔助的教材。
- 孫：因為我們當初設計就是要給全國老師來通用，比較無法針對客製化。
- 劉：所以這客製化就是數位出版很重要的，有什麼辦法可以客製化？
- 研究生：他們應該是有考慮到這樣的，而學生拿這樣的教材，就可以知道老師上到哪，可以跟著上。
- 方：聽起來其實有一個學習上的順序，如果我現在先教教科書在使用與先使用數位教材，就有差。
- 劉：電子教科書應該是放置在輔助教材，應該是上課先上完，才來上輔助教材，如果是照這樣來看，其實就不需要教科書了！
- 研究生：其實教育部比較希望用學用版的電子教科書來取代紙本的，其實以後要推的是這樣，以後每位學生是有一台載具才能。而這樣的設計上如果放在電子白板上就可以看得很清楚，但是如果在載具上的安排版面，就比較擠。
- 劉：應該年齡層低需要比較簡單的畫面。
- 研究生：其實你們剛才在討論學用版的時候沒有考慮到用教用版模式去加強？而圖片可放成多張圖片用影片取代，像現在這樣學生不會覺得是一本書，雖然很美，當初是怎麼樣考慮的？
- 王：當初我們做的時候是先考慮到教用版的，而到底有多少資源可用，但重組出來的東西有些四不像！
- 孫：老師的意思是類似做教用版的直接翻過來吧！
- 研究生：其實對我們一般老師來說教用版的也太複雜了。他沒辦法在紙本形式上做設計嗎？例如版面做一面設計而不是兩面的等..
- 孫：那您說的其實是比較簡單，只是版面程式要重新安排。
- 方：所以你們當初去資策會後以教你們版面編排嗎？
- 王：沒有，他們是只教技術。而我們當初做這個的定位是有考慮過是要給誰的，如果我們當初做的帶多元豐富，那老師的功能是否被替代等；而我們如果教用學用一致的話，而在文字上或內容話會比一般紙本多，而對學生而言其實是個負擔。
- 研究生：所以在你們現在做這個感覺在版面上文字是有減少，而版面上有差、圖片上也比較清楚。
- 劉：這兩個當然電子版吸引力比較高，而剛剛提到的自學部分老師會被取代，我覺得老師自然還是有不可被取代的部分。在自學部分可做活化像是測驗卷等，而老師還是有他的功用，。
- 方：你剛說的意思是把知識放很多就不用老師來上課了嗎？
- 劉：對，因為現在教育部是怕自學那要老師的功能會失去，而教育部這一部分是有限制的。
- 王：其實老師剛看到教用的部分是有大量的文字量，而這些文字補充是比較成人的，需要由老師轉化。
- 劉：我很好奇你們怎麼會用這樣的編輯方式呢？

- 孫：因為我們看到很多坊間的雜誌等，覺得如果只是用紙本轉過來實在太low，所以我們把美編拉近來去做版面配置。
- 王：像美編在審查時會有局限，而在這個上面是無限、任我們發揮。
- 劉：做這個放大縮小頁碼會跑掉嗎？
- 孫：現在困難的是學用的教科書要長怎麼樣會比較好。
- 方：英文比較容易吧！因為很久以前就有英文的數位版本。
- 王：當初在設計的時候是比較站在學生的立場想，並不想因為買了這本書，而又要檢核，壞了學生的胃口。
- 研究生：但是家長可能很希望要，而購買權通常也在家長。
- 王：對，這就是我們兩難的部分。
- 劉：你剛說的是請美編進來，而這方面是數位美編還是平面美編？
- 孫：還是以平面為主，因為真正的數位美編還要加入很多程式的語言、互動等。
- 王：目前還是以平面為主。

計畫組別：	子計畫二
會議次數：	第二次會議
會議日期：	2012年8月15日(三)
會議時間：	10:00 – 12:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	劉光夏(臺北市立教育大學學材系助理教授)
出席人員：	林吟霞(臺北市立教育大學學材系助理教授) 洪郁嵐(康軒出版社數位研究編輯) 陳麗華(臺北市立教育大學學材系助理教授) 楊國揚(國家教育研究院教科書研究中心主任) 賴阿福(臺北市立教育大學數資系教授) 鍾旻芳
紀錄：	翁琦惠(子計畫二助理)
會議內容	
<p>康軒出版社</p> <p>一、洪編輯：目前電子教科書遇到的問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開始以教用電子教科書以服務老師為主 2. 時程的困難 3. 內容取材(金費、時間、困難度) <p>二、洪主任：在選材的部分牽涉到授權問題，在選材上會如何選？</p> <p>→洪編輯： 基本上電子教科書比紙本更多輔助的功能，取材會針對課本需補充的地方做補充、說明。</p> <p>→洪主任： 會評估斟酌老師須補充的地方做加深、說明？</p> <p>→洪編輯： 因為現在資料已超過光碟最大GB，因此會針對老師提到需要的說明或小朋友比較無法理解的做補充的選擇。</p> <p>三、劉老師：是否有針對學生用電子教科書做發展？</p> <p>→洪編輯： 目前英文、數學領域有在做，其他領域會陸續研發。</p>	

→劉：

教師用與學生用的差異為？

→洪編輯：

教師用 教學；學用 自學、評量或遊戲。

→劉：

台灣所謂電子教科書幾乎為紙本轉譯的，而電子教科書其實是輔助教學，電子版的數位教科書之版面設計幾乎與紙本相同，而在做電子教科書有何想法？

→洪編輯：

1. 從紙本開始，引導老師進入電子教科書的使用有過度時間。
2. 讓老師無縫接軌來做設計(開始版面為紙本相同)
3. 老師漸漸使用較進階後，出版社把編輯教材放入。
4. 要漸進發展電子教科書的設計功能。

→劉老師：

整理以上，老師上課的模式有

1. 老師直接拿紙本對照電子書上課
2. 直接用電子書上課
3. 老師自編教材，選用適合自己的教學模式。

現在一般老師在使用電子教科書最主要的困難點為何？

→洪編輯：

1. 學校設備
2. 師資問題(教師教學轉換)
3. 授課時間

→劉老師：

轉化比較成功是用何種方式上課？

1. 媒體當引起動機
2. 回歸課本教材
3. 有時間再用媒體做評量

四、賴阿福教授

教師利用數位教材的問題：

1. 教室留明度不夠 - 學生無法做筆記
2. 教師應自身注意光線
3. 學校硬體(燈是直的或是橫的)
4. 老師對數位教材依賴度太高，反而沒有放入自行教學策略
5. 國小電子教科書比高職電子教科書好很多
6. 國小多元融入、量大、無升學壓力

→洪編輯：

1. 公司只做國小、國中

2. 國小著重在活動遊戲、課室管理、教學活潑
3. 國中重自主教學、學科理性背景強、專業自主強，不一定要依靠補充知識來教學。
4. 與老師使用慣性有很大關係。

→洪主任：

老師教學配備：教師手冊→備課用書→教用電子教科書

1. 教用電子書與備課用書差異為何？
2. 小學無升學壓力，國中未來也或許沒有，而現在課程內容有綱要作框架，老師在課堂上教給學生的東西是否會超越學生能吸收的？
3. 電子教科書除學生學習以內的內容外，是否有補充的功能？
4. 電子教科書對學生與老師的角色各為何？
5. 對學用與教用的功能設計發展為何？

→洪編輯：

1. 電子教科書與備課用書補出內容相當，但紙本得無法link補充資料進去。
2. 老師教學模式的改變，就不是紙本教科書可提供的。
3. 教用與學用的區隔，大家都還在研發中，功能都不大相同。
4. 教用—老師教學補充；學用—傾向學生可以自學、複習功能為主。屬於教導的部分不會連結在學用教科書中。仍希望有老師的功能在裡頭。

→洪主任：

1. 如果廠商給學校試辦的推廣電子教科書，如老師覺得非常好，以後會就往這方向發展嗎？
2. 而現在教用電子教科書，並不與未來學生要用的電子書教科書相同，也並不是以後學生要學的內容，裡頭很多功能是審查無法管的內容。
3. 未來電子教科書到底要審什麼？政府除了開發硬體那軟體是否能超越紙本的相關政策。
4. 學生現在學的是否透過電子教科書而超越紙本內容所能獲得的內容。

→洪編輯：

1. 普遍實驗以電子教科書為主，而政策部分定調沒有很清楚。
2. 教師是被接受要利用數位教材，而並沒有被教育到自己的版本與學生不同。
3. 國外是從上面政策下來、是一系列的，如日本、韓國；而台灣是民間跑得比較快。
4. 並非只有教材的問題，還有師資培育方面的問題。
5. 教用與學用是一整套的，而學校是否有能力cover這一塊也很重要。
6. 教育現場我們沒辦法掌控，而是慢慢推廣。

→洪主任：

1. 因為政府發展政策反而不是頭，反而是資策會等，而有硬體卻沒有軟體，需要民間幫忙軟體開發，這些都是長期性的開發。
2. 試辦比較強調資訊融入教學，反而不是真正的電子教科書發展教學。

→洪編輯：

1. 也不能完全怪老師，因為從上端政策，包含業界也是正在努力；反觀國外電子教科書的推動是設備端、教師端、教師協助端是三門並進的，從上到下配合是完整的推動方式是共通、可推廣的。
2. 在台灣各縣市配備不同、師資培訓不同，因此在推廣方面有困難；而教師也非常希望有電子教科書的師資培訓。

→劉老師：

1. 希望政策方面可以給哪些支持、資源、推動讓問題慢慢解決？

→洪編輯：

1. 著作權法的相關問題
2. 很多國家型計畫的資源典藏共享通常被鎖在金庫，而無法被共同分享 都沒有簽copyright。
3. 有很多素材其實是可以共享的，而不是什麼都是要書商什麼都提供。

→賴老師：

其實以商人來說copyright才是比較重要的！

→洪主任：

1. 曾經問過東京書局，他們曾經租了直昇機拍了尼加拉瓜大瀑布，花了五千萬；但因他們老師使用者付費，因此不怕不能回本。而政府提供基本配備。平均老師一個人在備課上一年約花1萬多。
2. 在台灣老師絕對不會花錢去買覺得政府應要提供的資源。
3. 雲端資料庫的建置是很重要的，每年政府花一兩百萬開發資源就放著是很可惜的，應該要丟出去讓資源共享，變成教育資源，這是政府需要做的。
4. 政府是需要買單，而讓書商來開發也不是免費的。
5. 紙本流通量是有限的，而網路傳輸是無限的，而著作權法也因此有所限制，也是目前的困境，政府也需解決。

→賴老師：

1. 學用部分很重要，而要讓廠商發展好要有很好的機制；而家長也是需要使用者付費。
2. 國中小、家長都有同樣問題，應該要使用者付費，而在平台、雲端開發上也是需要長時間的經營。

→洪主任：

1. 電子教科書成本開發應比紙本高很多。
2. 以國內教科書價格目前是很便宜的，如以高價格開發電子教科書，家長付費又會有問題。
3. 日本教科書是由政府供應，由政府跟書商買書。
4. 現階段看來還是沒辦法取代紙本，目前只是教學輔助工具，因為在價格上仍太高。
5. 政府如何在未來教學配套或是學校教學、選材上有所支持？

→洪編輯：

1. 電子教科書目前定位為輔助，紙本教科書在現階段是無法廢除，許多練習等都還是需要紙本。
2. 在公司立場，要發展產品一定要有相對的利潤可以提供，從備課用書、教具等都是另外負擔，而現在又在數位教材上又更燒錢，因此更需要政府界的配合。

→劉老師：

現在很多學校電子教科書都是提供DVD，而你們界定的電子教科書是如何界定？

→洪編輯：

這也是我們目前面對的問題，在電子教科書的名詞並沒有被定義，而每個人面對的東西不一樣，所以很難去區分。

→劉老師：

是否有發展用載具來使用？

→洪編輯：

目前是大量推廣到國小，以DVD為主，因為用載具太困難了，所有的硬體設備都需要更新。

→洪主任：

1. 電子教科書最早是講電子書，我們比較極限的是發展來給學生使用，也是比較狹義的；而電子教科書並不是只是紙本轉成電子檔。
2. 最終目的需要成為學生課堂上的工具。
3. 政府怕學校有電子教科書此需求，就需要有一個機制去管理他。
4. 電子教科書如是輔助性，那就不必審查(包含教師手冊、備課用書)

→劉老師：

學用電子教科書目前已在發展，那在編排設計上如何發展？

→洪編輯：

學生的複習、自學、遊戲的區塊、歷程紀錄

→洪主任：

1. 學用電子教科書要審查是不可行的，很難做審查；因為學用電子教科書是一種廣義的教材。
2. 如果從輔助像角色變成並存、期待的角色對出版社來說要先考慮經營利潤。
3. 政府的政策要能讓出版社回到學校，讓學生購買；如用認證制度等或許可以，對出版社來說，最大的誘因必須是要有市場。
4. 發展學用是比較長遠的考慮，而要大量引用內容、素材的話就必須要有機制，有哪些環節是需要被突破。

五、林吟霞老師：

目前教材主要是做DVD外，目前開發有什麼發展或規畫？

→洪編輯：

1. 現階段以老師使用為出發，目前版面內容是一樣的，加上一些連結的部分。
2. 老師自編的話是可以用簡介方式編輯。

→劉老師：

1. 數位化與紙本應該要有區隔，而目前台灣光碟點進去是有首頁的。
2. 當初在頁面編排設計時，裡頭有什麼考量？

→洪編輯：

1. 降低老師得進入門檻
2. 功能依據使用後去調整，icom設計等最終也是讓老師顯而易懂。
3. 不同的設計也會有不同的聲音，而我們也只能在之中做折衷。

→劉老師：

根據使用電子教科書的族群大約為幾歲？

→洪編輯：

現在以新老師為主，30-40歲有需要影片等才使用，設計文字是針對有些老師要提示來做使用。

→劉老師：

編輯電子教科書與紙本最大差異在哪？

→洪編輯：

1. 以現在既有版面型式來看，根本沒有太大空間，因為本來就為紙本版面設計，而連結擺放是需要去考慮的。
2. 功能部分是否能讓老師得心應手。
3. 如不需與紙本頁面相同時，就需考量教學策略、模式，擺放什麼當成引起動機或連結什麼？另外要提供素材給老師自己引導或給老師已有的教學模式在內。
4. 有些老師是比較自主性，而也有些老師給他光碟他並不會使用。

→劉老師：

1. 設計時有考慮到顏色、大小、版面等？
2. 設計的人員是什麼背景的？

→洪編輯：

1. 公司分三個區塊，分別為平面設計、數位教材、製作(外發給別人做)
2. 成品是由外面公司幫忙製作，而腳本、紙本、os、動畫等是由我們做設計。

→洪主任：

你們內部有了解日本的學用電子書的計畫嗎？

→洪編輯：

日本從2010年做學用電子教科書，目前為實驗階段，抽章節出來做，而小學的部分還未有內容釋出。

→劉老師：

國外(日、韓)有什麼推廣的部分有什麼我們可以借鏡的地方？

→洪編輯：

1. 他們是由政策面，由國家來發展。
2. 希望政府政策比較明確後，再找廠商來共同合作，而在這實驗案的載具是可以統一，在規格不同上是一個很大的困擾。

→劉老師：

使用者付費是一件很重要的事情!
給學用的電子教科書所依據什麼?

→洪編輯：

1. 老師的使用需求、學生的需求
2. 以本身出版社經驗來設計再不斷做調整
3. 目前做英文與數學學用教科書，目前還在推廣

六、陳麗華老師：

目前學用版教科書有找小學合作做試用、評估、修改嗎?

→洪編輯：

目前我們有康橋國小做一些試用。

→陳老師：

如果這些試用的話，還需找平民化的一些學校。
另外想請教你一個問題，像比較屬於專業的拍攝是由誰做?請誰拍?

→洪編輯：

是由自己做，腳本、內容是由自己設計，而拍攝是由自己或是請外面人員拍攝。

→陳老師：

台灣在拍攝上較屬於花俏，而比較沒有專業、細緻。

→洪編輯：

這些東西其實牽扯到製程費用、人才等，坦白講現在發展出期大家都在衡量，再慢慢扣到課程內容，慢慢做得很細緻。

計畫組別：	子計畫二
會議次數：	第三次會議
會議日期：	2012年10月29日(二)
會議時間：	18:30-20:30
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	劉光夏(臺北市立教育大學學材系助理教授)
出席人員：	陳麗華(臺北市立教育大學學材系教授) 葉淙茂(南一出版社數位編輯部組長) 薛江地(南一出版社數位編輯部副理)
紀錄：	翁琦惠(子計畫二助理)
會議內容	
<p>南一出版社會談(阿拉伯數字大點，皆由葉組長做報告)</p> <p>→ 陳麗華老師:我們先了解一下兩位再來報告好嗎?請問兩位都是數位專長的嗎?這樣會比較清楚。</p> <p>→ 薛副理:葉組長是機械系，我是資管系的，但我們都在數位編輯部。我們教育方面的知識會從楊副總那傳承下來。我在公司16年了，但數位沒有這麼久，以前在印前部，10幾年來我們的組織變革了3、4次。之前是用 mac 做組版，組頁完後才送到印刷部。</p> <p>→ 陳老師:那你們自己是有印刷廠嗎?康軒跟南一沒有吧?</p> <p>→ 薛副理:對。</p> <p>→ 陳老師:那數位編輯也是你們負責的嗎?</p> <p>→ 薛副理:對，從那時候我們就慢慢的在處理，從之前的 Mo 開始，我們有比較多的素材可以拿來做取用，但還是需要做改變，我是在實務上的經驗，而數位編輯的內容就要靠他們，數位編輯就必須要加進來，因為我們有自己的製作團隊。</p> <p>→ 陳老師:編輯不是由老師嗎?</p> <p>→ 薛副理:數位編輯是在編輯老師語傳統編輯的中間，從中銜接起。</p> <p>→ 陳老師:那葉組長來多久了?是負責哪一科目?</p> <p>→ 葉組長:我來七年半，前四年是在編輯部，後三年在數位編輯部，負責數學科。</p> <p>→ 陳老師:你們做編輯都這麼久嗎?出版社編輯流動率不是很高嗎?</p> <p>→ 薛副理:流動率是還滿高的拉，但是主要的人員還是會在。</p>	

→ **陳老師**: 留下來的通常是中間幹部，而我所知到的流動率很高，而且不太容易找到編輯老師。

葉組長報告：

1. 我們現在教科書有編輯部與數位編輯部，然後教科書內容與內涵部分，紙本上還是由編輯部幫我們負責正確性與內容架構，所以他們必須要跟編輯老師討論教材內容的形成。

2. 接下來是他們會有教師手冊，而他們會探討這幾個功能如何再電子教科書中形成，如老師的基本需求，像現在做電子光碟的需求就是老師只要有一張電子教科書的光碟在手上，基本上教具、課本都是帶著走，老師以前上課備課時都要很多東西，但是現在基本上都只要有一張光碟、或隨身碟又或是老師會把光碟內容灌在班級電腦裡，上課只要背著自己的包包就可以了。

3. 在我們教學設計部分，我們會希望我們的教學目標是符合教師手冊，而教學設計流程也希望呈現一致性，如果按鈕排序不一會導致老師教學流程的錯亂，因此我們的動機是希望老師能在教學上更好教學，有更多時間在課堂上幫學生補充其他的東西，基本的教學面，透過基本面可以幫老師做到好。

4. 接下來是我們教學媒體的部分，在我們做電子教科書前我們要探討搭配影片、動畫格式、怎樣的字型最適合學生視覺、看起來最舒服閱讀，字型大小、顏色都需要考慮，界面設計也要活潑式，像國小的設計界面，就會設計成活潑的樣子，因為國小的視覺性是以色彩為主，而慢慢到國高中以後，是以內容為主，所以顏色部分以單色為主。

5. 媒體元素的部分，剛剛有講到影片的部分，而現在老師最喜歡的是互動的部分，就是有一個軟體點下去，課堂上與學生互動，例如數學旁邊有鈔票可以拉，老師可以請學生在課堂上操作。再來是講到多媒體的部分，當老師使用到我們電子書後，他必須要有產品服務或諮詢服務，這部份我們都會留公司多媒體組的電話，以及在網路上會有諮詢客服人員幫老師做回饋機制。

6. 做電子書需要有創意，不只是一成不變幫老師做知識的傳授，而是在這些知識做一些包裝，讓老師更容易接受。所以我要舉例，以數學電子教科書為例；在界面的部分，首先內容一定是從教科書來的，必須要與課本看到的東西一模一樣，否則學生會質疑為何老師用來上課的跟教科書不一樣，我主要負責國小，所以我們下面的設計主要是彩色系的；一方面是吸引學生目光，比較集中學生的注意力，而這些按鈕都是需要發設計的。另外，像我們編輯每一頁都有扉頁動畫，會有一套系列的學習流程，通常扉頁都要搭配動畫。然後我們都會特別請到知名電視台的姊姊為我們拍攝，這都是為了讓學生更容易進入狀況。

→ **陳老師**: 請問這會很貴嗎？

7. 這當然不便宜，因為還有授權費用，然後一定要跟他們在學校授權使用，讓電視台與公司願意打折。就是在教育用途，而如果要給學生帶回去使用，那價格就不一樣了。

→ **陳老師**: 但目前不是都是教師版的嗎？

→ **葉組長**: 目前是由教師版發展，公司目前也在規畫從教師版發展到學用版，但是目前還有一些版權上的問題。

8. 我們還會幫學生補充影片，像海底世界我們會有三立的台灣全紀錄相關影片。這些影片就是要學生不只是課本上的知識，也補充學生學習上的興趣。

→ **陳老師**: 那你們這樣製作費是按冊算還是按照單元算？價錢大概多少？因為我覺得這東西製作費這麼高而最後都變成贈品是不對的。

→ **葉組長、薛副理**: 按照一冊算，因為需要很多版權費用，資料在公司，我會再傳給翁小姐，每冊價錢不一，一冊盡量不要超過兩百萬。(多媒體製作費)國語的製作費比較高。

→ **陳老師**: 兩百萬對你們來說應該還是滿陽春的，在芬蘭學校是需要用買的，他們基本上電子教科書光碟是要用買的，台灣很奇怪都是要用送的，現在書價壓這麼低，這又要用送的，出版社真的很辛苦。

→ **葉組長**: 我們怕的是電子教科書需要送審，我們目前是以服務老師為主。

→ **陳老師**: 教育部應該經費給學校去買，像芬蘭的政策就是這樣。

→ **薛副理**: 它可以賣的方式是轉製成學生用的電子教科書，但是在送審的方面，就是個障礙，以紙本來說，每次送審都需要五六次，而每次的送審的資料都須要去找，那些資料是需要版權的，可以先用浮水印，而電子教科書的方面，沒辦法用這樣的方式，在動畫上從一開始就開始畫、開始投資了，而要一改的話，這版本、花費就不見了。

→ **陳老師**: 我也覺得電子教科書不能審，他只要紙版審，知識性不能超過它，但不能限制他的創意性。那你們將來是想要轉換成學生版的，就像兒童雜誌一樣，紙本+光碟一起賣。

9. 這是我們創意的部分，只要拉進來就可以幫助學生做數數，答案部分可以搭配下面算數做變化，老師在上課時也可以更加方便。

10. 再來是我們的社會，這是我剛所說的流程，這是我們幫老師設計的教學流程，基本上老師只要照上面的教學流程，也就是我們所說的 SOP 教學步道，老師就可輕鬆的將課程帶過去，幫老師做好課程上的分類；那如果老師說他需要補充，在點旁邊的補充做另外補充。

11. 在國語的部分，我們會做得比較複雜一些，以我們剛進小學一年級的第一課開始，我們是要學生字，”手”的話我們要練習筆畫與筆順，所以我們又分為筆畫音教學，多一個解釋與造詞、還可以做生字與造詞、還可以做字形字音的辨識等，這一個生字就等於我們一個主題，甚至還可以做筆順練習(請學生親自上台)，因為現在學校都是電子白板了，可以透過電子白板做學習，而硬體上臺北電子白板是較為普遍，在南部可能只有一、兩間學校有，所以學生需要到老師前面的電腦做練習。

→ **薛副理**: 所以我們會將下面的工具棒把他加進來，會加到學習單元或教學單元裡；所以老師在教學上如果沒有硬體式的電子白板，他還是可以透過電腦下面的工具列操作。

→ **陳老師**: 原來電子白板本來就有下面工具棒, 但是投影得沒有, 所以才需要這樣的配置。那如果電子白板是否可以使用這光碟呢?

→ **薛副理**: 是可以的。

12. 甚至我們在旁邊會做選單, 讓老師不用一直到首頁; 還有幫老師做部首分類, 在這一冊裡頭有哪些字是屬於月部, 讓老師及時點這個字再做教學。當然我們課本上都會做語詞的部分, 讓老師直接點就可使用, 當然這些都是搭配我們的教師手冊部分。然後這我們也有製作預設的教學流程表, 從一開始的引起學生動機, 然後我們的動畫是逐年做得更精緻, 目前看到是很符合電視上卡通看到的畫風, 它的細緻度、景深都有做出來, 像以前 93、94 年比較屬於平面的, 現在是越來越細緻。

→ **陳老師**: 那你們的動畫是外包給數位公司嗎?

→ **薛副理**: 某些部分是外包, 某些部分我們會自己處理, 我們有一個部門是數位製作, 專門在幫我們處理動畫影片等等的, 在這部門裡分成動畫、影片剪輯、3D 繪製

→ **陳老師**: 那其它間廠商也是這樣嗎?

→ **薛副理**: 其他間廠商大部分都是外包, 只有我們是自己做。

→ **陳老師**: 這樣會比較便宜嗎?

→ **薛副理**: 成本上當然會比較便宜, 但在整體研究與知識上是需要做加強的!

13. 然後我們在國語低年級時, 我們會請人把課文編成歌曲, 請果凍姐姐來幫我們跳舞, 這是吸引低年級學生學習的方式, 讓他把課文唱完一次, 他大概也背起來了。

→ **薛副理**: 像後面的背景, 是我們自己繪製的。

14. 當然老師最愛的是每課最後面的測驗, 可以請學生拿紙筆出來直接做測驗並直接作檢討, 如果老師覺得學生拿紙筆出來不方便, 還可以直接將生成試卷印出來, 任何科目都一樣。

15. 再來是學用的困難點。

→ **薛副理**: 其實不是說困難點, 當然這是我們未來學習去使用必須去投資的部分, 教科書內容授權的編制都必須把它納進來。因為我們在剛看到的教學影片等是屬於基本盤, 這些東西是上課所教的, 學生回去所要複習的, 這些東西的授權是要重新談的, 因為目前所談的都只是在學校作使用而已。

16. 接下來如果是學用的話, 有許多點是很重要的; (1) 要幫學生記錄學習歷程, 就是在這單元可能有一些測驗, 在這單元他錯在哪裡, 有哪些觀念不對等, (2) 還要做即時回饋→再評量, (3) 甚至未來可以跟他人在社群上分享資訊, (4) 家長也可以自己製作連絡簿與老師做溝通(5) 甚至在補救教學系統上做設計, (6) 在教師運用上教師可自行操作。

17. 然後再學校環境建設上, 學校需要一些無死角的 wify 設定, 它還可以幫學生做學習紀錄的部分, 學生做完按 enter 就可傳送出去。

→ **陳老師**: 這是不是類似雲端的意思呢?

→ 薛副理：是，類似雲端。

→ 葉組長：像臺北市很多學校都是有校內自己的網路，但是不是全台灣每個地方都有的。另外需要做看校內伺服器與雲端裝置的連結。

→ 薛副理：在這部分，結構上是需要再重新改製，在教師的部份是屬於怎麼教會比較好，而學習上是要透過一些平台、及時會饋及記錄，把學習的轉換回饋到我們的出版社，並將這些回饋記錄做分析。

陳老師：對，也是需要我們做回饋分析。

18. 如果要搭配電子教科書的話，學校是需要搭配平版電腦，讓學生人手一台，但目前不普遍，而購置是免費提供或是家長自己買，這是將來衍伸性的部分，或是在維修方面是需要考量的。如果是家長自己買的話當然是家長與廠商洽詢，如果是廠商跟學校統一購買的話，那它統一規格是什麼？

→ 薛副理：其實這個方面出版社上比較困難的如浩鑫、好奇、HTC 上面，每個載具或是平台它的格式都不太一樣，所以其他出版社也是有談到這點，給各個學校都是以 pdf 為主，你根本都無法去做出符合它平台的內容，而且他們平台都是實驗才開始，平台才開始做建置，他也沒有統一相關的規格或是軟體規格。

→ 劉老師：一般來說都是以這樣的模式，南一這部分有提供給老師任何的載具嗎？

→ 葉、薛：沒有！

→ 劉老師：那你們現在在電子教科書上，純粹都是教師用，那老師點進來基本上都是跟課本一模一樣，那未來像 ipad2 是可以做編輯，不知道有沒有給你們啟發，未來會有什麼樣的發展呢？像我們看了很多東西，他是很傳統的，而在電子教科書上我們知道他不像 ipad2 可以變化大小以供閱讀的。

→ 薛副理：其實在教科書要轉成電子話，在學生上面會有一個限制，就是老師所講到得是否還是要搭配到紙本，而紙本所呈現的與畫面上老師在講課的內容是步一志的時候，那老師在教學學生會覺得有疑惑，而教授剛剛提到的問題可能是版式的或是流式的編排方式，像 E-pub 就是一個流式的編排方式，它會隨著你的行字數去改變他的大小，那這些就會干擾到老師在上課時講到的一些重點，或是行數，而學生看到或是老師講的就會不一致。所以他一整個編輯方式，從 apple 他會有一個 i-book store 可以做編輯，而就它整個編輯來說，國外他算是有平台、載體，最主要是它們教師有素材，而其實在國外他們教師所用的素材是由學校做統一採購，包含動畫。所以他們的素材會非常豐富。像我們有接觸到 discovery，原本我們要跟他們授權用在教學上，要在影集中剪三到四分鐘，但在談得過程中，外國是不授權在教學中使用，不做這個代理的轉授權，要就是 b to s，在美國是由 discovery 對到學校，今年需要採購多少影片，就從雲端直接傳到學校網路載到學校伺服器上。所以每一年他們都有固定的金費去採購這些媒材。所以為什麼說外國大部分可以用 i-book 直接做編輯，因為大部分素材都是有授權，老師是有權力去作編撰的。像國內在這方面的素

材授權並不多，而要去取得這些東西是必需要額外授權的。

→ **劉老師**：那像你們出版社是有提供教學光碟給老師的，而你們提供的光碟中是有滿多的素材的，那你們既然有這些素材，那你們能否就這些素材好好作使用？

→ **薛副理**：這當然是可以好好做運用，某些部分是可以做切割，如某些部份是給教學用，而另外一些部分是可以做成學習使用，當然學習的部分就會牽扯到收費問題，變成一個商業模式。

→ **劉老師**：因為我們知道電子教科書未來不知道會發展成如何，相信你們目前也還在摸索，那你們的問題就像一般出版社會碰到的問題，就我的觀點而言，像這樣的電子教科書，中小學教師使用的方式很侷限，不像外國老師空間比較大、素材來源比較多，假設如果未來素材的問題可以解決的話，國家有這能力支援的話，那在你們心目中是否有個想法，要用怎麼樣的轉換方式讓編輯設計更不一樣？

→ **薛副理**：我們的編輯方式，我們所使用的軟體從我們整個編輯方面，是應該把我們的規畫理念是把我們互動的教學與內容把他加進來，我在整個編撰教科書的內容裡，就應該先把數位教材放進來，不應該是在整個教科書編制完成後才做數位化；所以在整個教科書的配置他們是數位編輯，我們還有另一個紙本編輯，那數位編輯與紙本編輯可以配合的好，在送編審時，也可以做數位內容的填充了；最後我們再導入我們的編排時，我們是用 indesign 來做編排，然後我們在 indesign 編排內容上，我們可以做數位內容的安差，類似按鈕、連結上做處理，整個做完後整個版型可以再做變化，若是使用在教學上的話，包含老師說的字體轉換的問題、轉換的問題，可以再由數位部門去做設計。

→ **劉老師**：因為就我所知道，現在的硬體可以轉成 E-pub 的格式，或者是可以轉到 i-pad 可以看的格式，但我們現在所看到比較多的是 pdf 檔，那比較想知道的是，像在你們做 indesign 做時，未來是否有在考慮說要轉向成什麼樣的格式？對你們來說是比較方便的？

→ **薛副理**：其實在 indesign 上面，我們目前有在做很多的課外讀物已是用此來編排，它可以用來轉成 adk、IOS、Epub 的系統，但唯一一個限制在 IOS 上，它是無法支援 Flash，像剛我們給葉組長展現的互動式動畫，它是無法在 IOS 做互動的。

→ **劉老師**：你們什麼時候開始有自己的設計部門？

→ **薛副理**：我們大概五年前就開始做了，那時後是類似一些互動式的教學，包含互動式的光碟、網頁式的資料建立，都是我們自己製作的。那段時間我們開發 319 鄉鎮，那時我們在做時，也是全省跑透透去拍、去形成一套教學資料，這些資料有給國小、國高中的。

→ **陳老師**：如果我們暑假有學生要去你們那裡實習 OK 嗎？

→ **薛副理**：可能比較沒有辦法，因為我們的規模與人數都有受到限制，在我們數位部門，數位輸出大約有 60 幾人。

- 陳老師：你們目前有在賺錢嗎?
 - 薛副理：紙本是多少有賺，但是數位上面，是一定沒有而且還會是負支出的。
 - 陳老師：如果你們數位光碟是要用賣的時候，是否需教育部通過呢?
 - 薛副理：賣的話，在電子教科書還不是很清楚。
 - 陳老師：那我們的音樂帶、故事帶要怎樣才能賣呢?
 - 薛副理：那要經過錄音的同意才能賣。其實也會牽扯到他的教學內容，某些的教學內容、知識是有授權的，並不是完全編著者自己編著出來的。國小、國高中教科書中，有許多文章、選文等，都會牽扯到版權。
 - 劉老師：像現在很多影片，有些光碟內容沒有很好；就我所知，雲科大有一個學生成立專門承接廠商的動畫影片，那個效果就還不錯。
 - 薛副理：他們比較偏向商業的。
 - 陳老師：我們應該找個時間去參訪雲科大的數媒系。
19. 葉組長：要滿足版面編排，現在連 ipad 的解析度也是越做越高，因為使用者用起來，希望顆粒度細緻一點，所以我們的畫面不能直接轉成 jpg 低解析度，變成我必須提高像亮的部分，還有一部分是必須支援不同特性的動態版面，不同載具都會有不同的版面設定需要做微調。這部分是我們副理剛剛有提到，如果我們數位編輯與教科書編輯在教科書開始編撰時就共同討論時，編出來的是書好，電子教科書也好了；目前我們事要等教科書通審後，而影片是不能先授權的。因為在送審後如果不能用，對編輯部是非常浪費錢的。
- 薛副理：在這部分，要等教科書送三審後，整個架構都已經確認後，我們編輯部就開始去做數位內容的授權與選用，因為這方面差距不會太大，它固定的架構、教學內容已經確認，確認之後我們再去做授權，即使說他沒有符合到那個點，但是我們也可以做這樣的補充。
 - 劉老師：那這樣會過嗎?
 - 葉組長：其實這些多媒體是不用做送審的。
20. 需要有動態連結與互動編輯功能，現在市面上很多 ibook 的電子書需要自己先編輯然後再生成電子書，不像我們三家的電子書，在教師使用上它可以自己編及再生成，這是目前 ibook 較沒辦法做到的，因為畢竟他們是做成一個 app 的主程式在做網頁連結，而這些設定都是事先先設定好的。
- 劉老師：那請問在這邊老師的互動功能，能直接在電腦上做編輯嗎?
 - 葉組長：他就等於打開課本的空白頁，插入頁面、文件或音樂，就變成就變成一個頁面上屬於老師自己的教科書。
 - 劉老師：那他可以額外在儲存嗎?
 - 葉組長：可以，所以我們都有幫老師作自動儲存。
 - 薛副理：它有一個記憶的功能。
 - 劉老師：可是你們給老師的是 DVD 耶?!
 - 葉組長：須要另做安裝在桌面上。

- 劉老師：所以需要安裝後，再另存在我的 D 槽。
- 葉組長：然後現在都有做可攜式的儲存檔。就是老師可以把這檔案匯出存檔。但是這部分是 ibook 比較沒辦法做到的。
21. 然後學習歷程是需要透過電腦連上雲端幫學生做記錄。
- 薛副理：其實這個地方有一個教學工具，教學工具不只是針對老師，而對學生也是有這樣的需求，包括老師在做教學，學生在做筆記等時就必須把這些工具加進去。
- 劉老師：那我可以看一下您所說的教學工具有哪幾項嗎？
- 葉組長：我們有提供這些素材幫老師做按鈕。
- 劉老師：我有一個問題想請教。一般老師開始接觸到這個時候有個問題是，我該從裡開始？我問 10 個有 9 個怕了就不用了，我不曉得你們現在提供這樣的光碟介面，老師們的反應有沒有反應這樣的介面太複雜。
- 薛副理：其實這個一開始提出時，老師是很排斥的；而國小這個階段很奇怪，在我們推出的這兩到三年之間，老師就直接問我們說，你的電子書怎麼還沒給我，如果沒給我我沒辦法教，沒辦法備課。
- 劉老師：這是一個很奇怪的問題耶？
- 薛副理：因為老師們已經習慣了。
- 葉組長：現在電子教科書已經結合了教師手冊的內容，展現在裡頭；所以老師如果沒有電子書就會變得很擔心。第一年推出的時候，比較反對的是資深老師，他們會覺得這有什麼用、看不懂，可是兩三年後催促最多的也是他們。而新進老師通常會自己搭配。
- 薛副理：因為現在電子教科書做出來已經變成兩級化了，就如教授說的，他可能會偷懶，又可能他會著重在教學的品質上，它可以自己去做補充。
- 陳老師：甚至他可以自己編教材。
- 劉老師：像老師作成這個樣子，很多老師在用空白頁時是在什麼情境的教學模式下？
- 葉組長：像老師會將自己的教案貼上去，甚至是把自己補充的方式把旁邊補滿。所以方便的是老師可以做自己想要的聯結、甚至是簡化。
- 劉老師：請問你們在南部推廣時，所有教室都能這樣使用嗎？
- 薛副理：沒有。
- 葉組長：學生會質疑老師上課的東西，最主要是要符合學生的教學環境。因為現在小孩子的思考模式與我們比較不同。
- 陳老師：現在變成大人小孩在接觸教科書時，不懂得自己可以超越。
- 劉老師：老師似乎沒有主控權。
- 葉組長：如果是一個老師反映，我還可以幫他特定解決，但如果是很多老師一起反應，我們就必須解決相關問題，讓老師第一次使用時不要出現不必要的麻煩。
- 劉老師：那請問你們有提供給老師相關使用的研習營嗎？

→ 薛副理：有，這在我們部門每年都會辦這樣子的活動。

→ 劉老師：老師參加的踴躍嗎？

→ 薛副理：大部份都是整個學年級老師都會參加。大部分利用禮拜三下午研習的時間。

22. 接下來要講到發展性的東西。在傳統紙本要轉電子書時，首先我們要考慮是否保留數位檔案，如果有保留數位檔案就較方便，就可以透過後續一些軟體來做處理。但如果是很早期的紙本，我們的做法只能把它掃成圖檔，要不就把檔案重打、排版，但是比較耗時。要不就把它掃成圖檔，但通常解析度不夠高是它的問題。

23. 在我們重新編排，我們用這四個程式去做，我們公司最主要的是用 indesign，當然 ibook 我們也有在做研究。

→ 劉老師：那你們有找資策會來做這塊的幫助嗎？

→ 薛副理：其實資策會在推 epub，所以他目前再開發的是國外引進的編輯軟體，然後他現在功能也還在研發當中，功能性不是這麼強，我們跟資策會的配合上是會諮詢他 epub 格式上的相關規範，而這些規範是我們在納進來時其實在未來有這能力或可能時，來作自己的編輯軟體。

→ 劉老師：所以現在你們 indesign 與 ibook 也都在發展？

→ 薛副理：對。其實剛剛看到的電子白板的介面，整個核心的開始也是我們自己發展起來，裡頭的工具都是自己的工程師在作維護。

→ 葉組長：目前是第四版。

24. 下面就提到幾個功能的部分。像這個是 epub3 的影子，這主要針對國語直式的設定做排版，但他規格還沒有完全制定完成。

→ 薛副理：epub3.0 在上禮拜有開一個演化的研討會，包含它們的執行長都在，雖然他們制定了這麼多的規範，但要去符合它的規格並無完全遵照。像這些就會造成他們很擔心 Epub3.0 什麼時間可以壯大起來，就會變成一個格式，如辦法壯大起來，就會慢慢消失。他們很擔心他們的格式雖然制定出來，但較大的編輯軟體公司他們還是要作自己的東西，不想符合那些規格。如果未來電子教科書的格式沒有確定，最後出版社會擔心投入的資金會因格式的改變而去做花費。

→ 陳老師：這期的資策會應該要做政策的決定。

→ 薛副理：像日本，他們比較偏向用 Epub。

→ 陳老師：那你們是跟小學館做交流，而康軒是跟東京書局嗎？

→ 薛副理：兩邊都有。

25. 最後一點是，我們國外電子教科書基本上普遍發展主要像美國與香港是做 iBook，而像早期國外電子書是 3D 繪本。他只能做書籤管理並沒有作工具的管理，近幾年在美國近五年內 apple 說要幫美國電子教科書市場做起來。我們之前有老師將電子教科書帶去做交流。美國人很驚訝，為何我們會做到這樣。

→ 薛副理：因為就變成說，我們以為我們自己在做教學軟體，為什麼我們

看外面時，卻看不到這樣的內容，他們的教科書其實非常簡單，是直接翻頁面。

→ **劉老師**：所以你第一個赴美交流的時候是什麼時候的事情？

→ **薛副理**：大概兩年前，我們有一個編撰群的教授因為要開會請我們把電子書、教學工具讓他帶去作展示、交流。

→ **葉組長**：之前日本小學館有參訪過我們書局，看到我們的電子書也非常訝異。因為我們把教師內容做得太完整，他們說我們幫老師想很多。基本上三家都是往這方面發展。

→ **劉老師**：所以這次從你們南一開始發展？

→ **薛副理**：對。

→ **葉組長**：讓老師一片光碟在手，其他什麼都不用帶，讓老師有時間去補充其他的東西。老師在課堂上沒有上課壓力，可以給學生更多的課外補充知識，或作課外教學的部分。

→ **薛副理**：當我們進入到數位教學的內容時，所有的媒材、來源都很多，目前的學校老師不是愁沒有資源、教學內容，而是愁如何教，教學的模式他沒辦法獲得一個很充足的資訊。

→ **劉老師**：你們一個專門的團隊研發類似的教學模式嗎？

→ **薛副理**：有，這是我們編輯部在做。我們有一個團隊不只在紙本上的一個內容，也會顧慮到一個紙本做完後，我們要如何做數位化的內容。而整個教學內容、如何教，我們就可以把它加進來。我們只能做制式的教學流程，轉化還是需要靠老師。

26. 所以現在推薦像美國與香港推薦，他們做的電子書因為是用 iBook，他們的優勢在於搭配介面、影音軟體、載度讓學生自由使用，也可採用互動影音多媒體，但我大膽假設，雖然不能證實，可能是參考台灣電子書後而發展到這樣。因為這也是一個形式。

27. 然後他的提問則是因為目前 iBook 搭配平版電腦，而學生是否人手一台呢？美國與香港現在還未全面普及，在五年後如果可以成功則是可以讓台灣當作借鏡。

→ **薛副理**：我們比較擔心的是他的成功，是否為理所當然為教科書需要提供這些資源，教科書可能就沒辦法做這樣的資源，我們整個跟教育部、教科書協會做溝通時，在素材方面為何無法自由提供，沒有思考素材的配套措施。

→ **劉老師**：所以未來如果我們的模式是參考美國的話，學校未來應該要傾向採購的模式？

→ **薛副理**：對，要傾像這樣的模式去採購，包含我們跟電影、出版社採購這些素材，才能去編撰、補充成自己的教學內容。

→ **劉老師**：那學校要採購是跟廠商採購，而你們的角色是什麼樣的角色？

→ **薛副理**：我們會變成一個學習上的互動、記錄的平台去做教學。因為在提供這些內容時有很多平台我們可以提供，而你要自己去增加內容、補充教學等都可以取用你要的素材，這些素材可以透過雲端、付費、台銀標等，我們很

多學校軟硬體也都是透過共同供應契約形成的，而未來的電子書也可透過這樣的方式做採購。

28. 第二個原因是使用者沒辦法自己新增結果，他必須回到編輯軟體再生成，他沒辦法再直接使用時就把介面整個拿去。目前 iBook 做出來就只能用 MAC 或是平板電腦，目前無法普及。而目前學校還是以 PC windows 為主，所以老師只要有電腦就可以使用。如果我們要把電子教科書做成 APP，在容量部分我們需要再做篩選，因為目前整冊容量有 4G，但目前 APP 最大到 2G，在下載就已經很極限。然後學校 wify 是否普及。

→ 劉老師：像你們這樣參觀，是否有看過美國、香港的電子教科書值得推薦的？像之前的 life on us 也不是給中小學，除了這本以外，有什麼可以推給中小學的？

→ 葉組長：因為他那本外，基本上是需要付費，低年級較少，比較多是高中升大學的。

→ 薛副理：其他像小學，包括香港，如果要去也看也很難看的到，不曉得是平台未建好，還是不想釋放出來。除非直接去香港參觀教學現場。

→ 劉老師：所以目前美國也是只有 Life on us 釋放出來。

→ 葉組長：他目前就是做這樣的模式，還有搭配影音的模式，但是基本上他檔案不能太大。

→ 劉老師：但他檔案、畫質都還滿清楚的。

→ 葉組長：我們猜想，它本身畫質就很好，而且又剛好符合 iPad 的 HD 畫質。

結論：

→ 劉老師：最後想請教一個問題：請問你們對電子教科書的定義應該是什麼？就一般國中小的電子教科書就是紙本、掃描、變成電子化，頂多變成掛圖，就你而言呢？

→ 薛副理：其實對我們來說，出版社我們是希望除了剛所講的內容外，我們還是希望能結合教學上的記錄，希望把這些導入也變成一種學習歷程；再來就是學裡頭一定有個測驗，而這測驗可以是自己的測驗或是老師指定的測驗，再來是個家庭的連絡簿，因為教學內容已經是數位化了，而家長所看到的也是一個紙面，家長如何讓兩者結合。把家庭聯絡簿加進來家長可看到學生在學校所學的歷程與需加強的部分；再來是測驗的狀況，不只測驗他的成績還測驗他的認知度。這些把它加進來我們會把它變成分析的檔案，還有導入補救教學，給學生一個客制化的補救教學。

→ 劉老師：像這樣的電子書，老師要如何做測驗讓這些數據保留住讓他做補救教學，像你們的功能是怎麼做呢？

→ 薛副理：這個部份我們也還在做的，像這個是需要做到硬體的要求，我們的無線環境必須做到無死角，要不如果坐比較後面的學生如果無法偵測到、記錄到他就會被 loss 掉。

→ **劉老師**：載具也是一個問題吧

→ **薛副理**：所以出版社可以自己建構做幾的平台，而這個平台可以給學生與學校，學生是採用付費，而學校是採用教科書；這是一個離不開書本的辦法。另外我上面的協理也曾提到，書就是一個平台，而在平台裡要如何加入教學、學習、測驗元素，包含所有的歷程紀錄，都可在這平台上實現，但教科書還是一樣的，我們無法去改變他，而教科書還是需要有個內容的存在。

→ **劉老師**：所以我們是強化他在數位科技這塊，但它基本上還是一個教科書的功能。未來你們在數位編輯或想法上需要反應給國家政策嗎？

→ **薛副理**：從我們的教科書內容裡、給老師的觀念，這些內容是否都不用付費的？在學習上，他還是認為不用付費或是無償提供。像我們碰到很多電子書包的實驗，其實他有載具、平台的經費，但是它就是沒有內容的經費。這些內容的經費並不是出版社一定要求要多少，而是在配合的實驗計畫裡，我們都是無償提供，因為我們 PDF 等我們都是給他們，他們是用在實驗上，而對於整個政策上，我們出版社是願意做配合。原則上你導入商業模式時，如要免費使用，而三家出版社是否就要都收起來？這是要導入給學校、老師的觀念。因為我們曾參與一個臺北市的會議，有很多校長直接要求說，如果你不提供，我們就不用你的版本。而出版社受到這樣的牽制，會讓我們覺得何必研發教科書？這樣的政策對出版社來說，似乎是我們要免費提供這些東西，而未來的教科書的編撰、審查制度，我們就不用做這一塊，是否每個學校自己編輯、送審？這樣子教育部也要考慮到人力、物力的問題。

→ **劉老師**：那是否需要電子教科書的審查機制呢？

→ **薛副理**：審查我不知道可不可以做得到，因為進入到審查，就會牽扯到很多層面的東西。而審查的標準在哪？數位的產品不像紙本，形成的時間需比較久。目前坊間有許多都有不同的格式等。

電子教科書發展的問題與建議：

1. 內容：未來採用使用者付費概念
2. 編輯：格式統一規格、工具、學習效果
3. 硬體：規格統一
4. 授權：費用

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第一次會議
會議日期：	2012年8月29日(三)
會議時間：	18:00-20:30
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	張煌熙(臺北市立教育大學學材系副教授)
出席人員：	方志華(臺北市立教育大學學材系系主任) 吳宗哲(臺北市幸安國小校長) 張復萌(國家教育研究院研究員) 許育健(臺北市南港國小主任) 陳志強(臺北市忠義國小主任) 陳振威(新北市鶯歌國小主任)
紀錄：	林宜蒨(子計畫三助理)

會議內容

►臺北市忠義國小

- 2009年八月，教育部配合書包減重的延伸計畫，推動全國電子書包教學實驗計畫包含五所學校：初期選定臺北縣建安國小、花蓮縣長橋國小、臺北市忠義國小、大湖國小及高雄市左營國小等5所學校，進行為期2年的試辦計畫。
- 推動初期，學校多半為購買設備，與聯想合作，改變教室改造、課桌椅型態(如調整桌子角度以配合視角)。實施的班級為六年級三個班，三年級兩個班，全科教學無紙化，不考慮低年級的原因是因為沒有電腦課。
- 電子教科書基礎，教師是控制載具的人物。學生可連結網路，上網寫作業，老師亦透過網路批改，作業無紙化，亦可達到書包減重，其書包總量1.72加上便當與水壺，約莫兩公斤。學生現在可自由選擇紙本或電子書包，利用web quest，提供學生更多元的學習，加深加廣。也希望透過普通班的導入來普遍化，而不是侷限某科目。
- 使用電子教科書的班級，前後測達到顯著，故認為對教學成效有幫助。使用電子載具時，也有利於同儕之間的交流。
- 計畫當時是有取得廠商康軒、牛頓的授權，但其困難點是，大量推廣時，廠商卻要索價，一科約莫80元。
- 對於家長的疑慮，學校在載具上有時間控制，控制充電器，守護天使程式

以過濾非法網站，以保障學生的學習。

►臺北市幸安國小

1. 基礎時期，先成立雲端資料庫，如書法教學，提供老師使用，協助統合、整理，才開始整體推動，也改變教室的設置、提昇網路頻寬，設定為每班 1M 的頻寬，這些都是整體性要思考的，讓環境能夠配合教學。
2. 與微軟合作，在國際的經驗分享上 亦提供台灣的國際能見度。
3. 推動的困難是電子授權無法取得。蓬萊國小亦面對相同困難，雖然教師利用提示機、電腦廣播的方式來教學，但此作法在法律上仍有疑慮。
4. 約莫在三年級，學童視神經發展較完整，但在高年級的推展，較為順利。在學生學習上，學校的方法是課本與載具並行，因此對於桌面來說過於狹窄，使用不便。
5. 書商表示全面推廣在法律層面會有問題，解決方法是政府要將智慧財產權為教育使用，但外國仍有抗議的可能，如 NHK 可能不同意，只要解決此問題，書商不反對無償服務，但也相對憂慮紙本的販售業績。
6. 國外推動電子書的進度很快，韓國的遊戲產業較發達，小一即開始使用電子教科書。大陸-由國家推廣電子書包，教科書全面數位化，皆放在網路上免費使用。在週邊方面，如電子白板則相對落後。而在教學使用上，則尚在研究階段，未成熟。大陸的方法是：販賣紙本附贈電子書，台灣廠商亦同意此方法。
7. 希望能儘快推行電子教科書，否則可能會在國際上居於落後。在法律上，能鬆綁限制，才能鼓勵教師使用，無後顧之憂。

►新北市建安國小-陳振威主任分享

1. 同樣也是授權問題無法解決，因此考慮轉向，認為電子書是一種媒材，從此方向切入。
2. 民國 94 年 新北市有補助 100 台的載具，後來成立雲端資料庫，98 年又添購 30 台筆電 原因是便於輸入。學生與載具的比例是一比一、學生每人都有一台，學生都可即時獲得資訊。
3. 電子書包與傳統書包並行。載具專用的方式，學生通常會很愛惜，安全措施如皮套等來保護載具。參與計畫前先簽同意書，以確保載具的正確使用，若為惡意，則提高賠償。不參與的學生，較少數，會在分組上做安排。
4. 以校本課程作為校內統整，學生與老師有很多共構的教材，將校本課程等主題融入，發展腳本、變成影片等教材，也可提供學弟妹使用。教師可以將教材放在平台，供教學使用。線上合作學習系統也可提供學生不同階段的學習。電子書有很多方向，也可發展戶外教學模式，動態學習。無線廣播系統可監控學習進度。社區媽媽也是助力，如在廟宇訪問耆老，發展教材。校外則找外部資源，如廠商、公共電視的下課花路米、NHK 約百餘部影片，希望可以跟他校交流，發展多元教材。

5. 對電子教科書的發展是保持樂觀，希望政府可以提供補助，提昇廠商意願。載具部份可以產學合作，或者是用租賃的方式，減少部份經費負擔，也可以用提供廣告休息的部份，增加廣告收入來增加經費

►綜合意見

1. 韓國跨步會的推動，可作為台灣推動電子教科書的借鏡。泰國發了一百萬台給一年級新生，可證明電子教科書是一種潮流跟趨勢。新加坡的方式是：學校發展特有風格，由家長選擇就讀與否，因此家長要自備載具，降低不願配合的可能。
2. 需探討的疑慮有：
 - A. 電子書包沒達到書包減重，反而增加重量。
 - B. 學生成績也未必會進步
 - C. 高社經學區的家長反對電子書包，她們認為電子教科書的優勢，家長自己可以培養，希望學生多社交、多運動、好視力，可能會成為推動的阻力。普通學區則相對支持電子教科書。
3. 政府的計畫應有延續性，而非短期的推動。希望政府推動產學合作，進行教育輸出，把生產變投資，創造另一種經濟收入。
4. 書商 硬體廠商 電信商可合作，發展出一種營運模式來整合資源。
5. 電子教科書成功的要素 要能夠快速閱讀、回應、診斷報告、搜尋(經驗形成資料庫)、補救教學，有了長時間的學生資料蒐集，也可提供作為性向參考。
6. 希望有一個教育專業領域的網站，提供使用者最有效率的使用、搜尋，整合教育資源。
7. 由於台灣市場較小，可透過部編版編輯電子教科書作為典範，利用教科書選擇機制，鞭策廠商發展電子教科書。
8. 可納入補教業者，發展迷思概念的教材，也可提供補救教學

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第二次會議
會議日期：	2012年9月6日(二)
會議時間：	18:00 – 20:30
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	張煌熙 (臺北市立教育大學學材系副教授)
出席人員：	方志華 (臺北市立教育大學學材系系主任) 李進寶 (資策會數位教育研究所所長) 張復萌 研究員 許育健 主任 (臺北市南港國小主任) 鄭信一 科長 (教育局資訊教育科科長)。
紀錄：	林宜蓓 (子計畫三助理)
會議內容	

►資策會

1. 在資策會的部份，數位出版計畫包含廣大，也包含了電子教科書，是經濟部的計畫來推動。主要以產業為主。出版業的商業型態、電子教科書的型態都改變了。
2. 資策會都是以全國性的規劃，但目前因為經費問題，尚未切實推行。中小學所需的資料相當多，目前正在蒐集素材資源庫，但涉及版權、智慧財產權的問題。在美國，是由 Apple 投資的。關於授權部份，以美國為例，Apple 產業有其機制，買斷版權給學校使用。並且由小學生來設計教科書，讓學生透過製作過程來達到主動學習的目的。
3. 有數位出版計畫，但無電子教科書的規劃。希望扶植產業界較符合國際規格的廠商，透過 HTML 跨平台的技術，資策會會提供技術上的支援。
4. 困難一：主要還是版權的授權問題，第二個則是設計觀念上還停留在舊的模式，可能抓不到真正的精髓。第三是教學的方法沒有辦法搭配。對於觀念性的問題，都需要加以推廣。現在最迫切的是教導老師如何使用平板電腦，英國推行電子白板，也需經過階段性的發展，資策會也正在設計教材，教老師使用平板等的資訊設備，習慣這些工具。
5. 數位出版的部份，大部分還是跟學校的教授合作，產學合作以達到能生財的目的。也有跟師大或其他學校合作，例如研究或評估等，以及和民生國中合作來研究教學的部份等，但尚未觸及電子教科書的部份。
6. 數位典藏計畫來促進博物館等單位的授權。目前我國並無單位來負責授權機制。也可以走 CC(Creative Commons)的機制，或是透過委託財團法人的機制，來避免圖利場商的問題。
7. 數位出版年鑑可以參考全球數位出版的趨勢。
8. 希望能夠結合廠商，電信商、書商、平板電腦廠商等等，再跟雲端設備結合，跟雲端結合的好處是何時何地都可以獲取資料。
9. 展望的部份，希望可以照顧偏鄉、落勢等族群，對於學生能提供有效的學習。

►臺北市教育局資訊教育科

1. 現況的部份，臺北市走得比其他縣市前面，例如：忠義、大湖國小等的電子書包計畫。
2. 書商也會提供電子教材給教師。但書商不願意將電子教材上傳網路，因為可能影響商機，且害怕侵權問題。教師自己研發製作的教材，亦有侵權的問題。因此如果在授權的問題如果無法解決，在推行上會非常困難。其次，老師的資訊素養跟教學習慣可能還是影響使用電子教科書的效益。另外，學校的硬體環境可能也無法配合，例如電源、頻寬問題。因此，基礎建設似乎都尚未能配合。E 化教學確實可以縮短數位落差，但學生的資訊環境也未必能夠配合其所需的資訊設備。未來希望能在里辦公室裝設無線網路，讓弱勢學生能夠有無線網路

可以使用。在 E 化教育的部份，技職教育被相對的忽略。

3. 鼓勵廠商申請科專計畫，產學合作。透過科專計畫，讓廠商能夠改善軟硬體，教學也能夠符合。在發展電子教科書上，希望能夠說服現有的書商來提供。產學合作的例子，如資策會與民生國中的合作。

4. 益教網也有收錄很多臺北市教師的自創素材，市網中心希望能將硬體收錄，減輕學校的資訊人員的壓力，在分享上也能更便利。

5. 資訊教育的部份，之前會讓學校多元發展，平均預算。現在則希望把預算放在能夠提出具體計畫的學校，並且經過專家學者的評估，才可通過預算，走向競爭性的資源分配。例外，民間也有自發性的發展資訊教育的教材
<http://powercam.cc/>

6. 未來，可能也會把數位出版的素材列入學校或教師評鑑的加分項目。希望藉由審查機制，鼓勵教師自行研發 content。

7. 假如是以學習為目的，是否可以放寬授權的限制。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第三次會議
會議日期：	2012年9月21日（五）
會議時間：	15:00 – 17:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授）
出席人員：	方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 李志鵬（桃園縣楓樹國小校長） 林光章（宜蘭縣玉田國校長小） 許育健（臺北市南港國小主任） 陳祐凱（臺中市大鵬國小資訊組長）
紀錄：	林宜蓓（子計畫三助理）

會議內容

►桃園縣楓樹國小

1. 99 學年度開始，教育部專案，實施班級是三年級全部四個班，共 130 台觸控型小筆電。因為公開招標，所以採用聯想的電腦，但因為如此，靈敏度差很多，設備影響了效果。
2. 因為光碟與設備格式不相容，以及廠商授權的問題，導致推行困難。所以外找銘傳大學合作，以便把內容放到行動載具上。此外也跟中原大學合作，指導相關技術。本以為電子教科書的成本會比紙本低廉，但廠商卻要以課計價。
3. 目前於各領域實施，但不強調績效。目前因為授權問題，造成教師教學相當大的困擾，家長的回饋還是有極少數的反對，一天最多讓老師使用一到兩節課，沒有充電器，是使用充電車。視力是校方、家長最擔心的問題，但經過一年，目前尚未看出落差。
4. 目前依然繼續推行，重點擺在線上測驗，加上分析的功能、閱讀、學習歷程檔案等，也繼續放在中年級，希望能讓技術不中斷。
5. 為了減低教師對資訊的過度依賴，校方訂定某一天，全校斷電讓老師不使用資訊設備教學。
6. 如果可以整合書商的格式和價格，推動會較順利。
7. 學生對於設備的觀感都很正向。學生的能力反而比教師要來得好。但還是要控制學生對工具的依賴，適度的限制是有必要的。

►宜蘭縣玉田國小

1. 評估以後，以濤奇為廠商，書包讓學生隨身攜帶。教科書的部份也是由廠商協助放進載具。亦有購買紙本。內容完整，但效能不是很好。電磁式觸控筆，較適合學生使用。
2. 100 學年度，改採用晨星科技，內容是共享資源。除了硬體也有軟體的支援。此外，亦同時採用浩鑫。目前也正在與臺灣小學館商討授權的部份。
3. 首先要採購設備，讓老師熟悉工具，先熟悉後，老師才能有創意。
4. 最大的問題是電子書的格式，希望能訂定格式標準，讓廠商可以遵循，教師自製的教材也可以分享。另一困難是，沒有開發工具。希望未來能開發讓老師容易使用的工具，例如測驗系統等。載具的部份，希望能用電磁式觸控筆，也應該訂定應軟體的標準。
5. 希望把重點放在共享資源的部份，硬體朝向 e-pub3.0 的部份。
6. 平板適用學習，比較不適合教學。不論設備如何，重點還是在教師如何使用設備來引導學生，例如合作學習或自我學習。目前也與佛光大學合作來研究，也慢慢引導佐藤的教學革命模式。
7. 可以感受到學生的學習興趣明顯提高，資訊能力也有提昇。

►臺中市大鵬國小

1. 100 學年度開始，與浩鑫廠商合作提供平板電腦 70 台，五年級兩個班，以 Android 系統為主，所以在使用上有困難。互動式配備約為 80%。維修方面，只要在合理使用範圍內，皆可維修。
2. 希望學生不只是當作教科書使用，更希望提供學生加深加廣自學用。以英文科為主，搭配臺中教育大學的適性系統，以及校內自制教材。用一些題庫來做診斷。推動計畫不是因為外部壓力，而是跟中教大合作研究，家長的部份也經過充分溝通，也請家長督促孩子遵守公約，善用載具、保護視力。
3. 成效部份，從師生的回饋證明，學生是有進步。教師也因為有興趣，而希望繼續推行。另外，也會指導學生自編教材。
4. 英語科將繼續推行，使用行動載具來配合適性系統，成效良好。在此，所謂的適性是，配合程度不同，評量題目也不同。對程度差的學生，可以透過自主性的反覆學習，來減低學生的學習無助感。對程度好的學生，也有加深家廣的效用。
5. 教師使用上也會有過度依賴的問題。
6. E-book 的市場，因為廠商尚未推行，希望未來可以有補充教材等設計。

►綜合分享

1. 電子教科書在 PC 方面，已屬成熟。但在 Android、互動部份，卻有困難。
2. 電子教科書目前都是教用為目的，對學用部份，目前有許多的互動教材，可對學生較有實際的幫助。
3. 關於電子教科書的審查部份，如果是學用的部份，則較不會有審查的問題。可以訂定學用的標準，例如哪些東西可以放進學用電子教科書。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第四次會議
會議日期：	2012年9月24日（一）
會議時間：	18:00 – 20:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授）
出席人員：	方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 李華隆（臺北市大湖國小主任） 許育健（臺北市南港國小主任） 陳志鴻（臺北市南港國小系統師） 溫博安（臺北市南湖國小訓導主任） 葉興華教授（臺北市立教育大學學材系教授）
紀錄：	林宜蒨（子計畫三助理）
會議內容	
<p>➤臺北市南港國小</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從九十九學年度開始推行電子書包，與廠商首頁科技合作而有平台，從教師自製教材出發，從自然領域開始研究，接著，則是英文、音樂領域。 2. 目前有自製的教材約五十多本，跟電子書和 APP 結合。教師有自編教材的習慣，所以內容相當豐富，因此吸引廠商來合作。 http://ebooks.nkps.tp.edu.tw/index/index.php 3. 困難還是在於版權問題，所以主要是載具的行動學習。希望有一個好用的跨平台的機器。 4. 電子書、行動學習也發展成學校特色，吸引學生跨學區就讀。 5. 南港國小近期有組隊至香港參加香港國際教育展。 	

►臺北市大湖國小

1. 剛開始會碰到系統版本不同的問題。
2. 2012 年開始，所有教室都有電子白板，從自然科開始起步。並利用生字語詞、撲浪等來配合互動，並申請國語日報的電子檔來推動閱讀教學。透過習寫系統等，學生在書寫上會較有結構。
3. 書商販賣電子檔的部份，圖利過多不合理。書商綁架了教科書市場。在版權問題無法解決，因此只好採取個人式的數位典藏。
4. I-tune、i-book 等都是製作電子書相當方便的素材，希望政府能夠提供一個平台、編輯器，讓電子書的製作更便利。
5. 視力問題，因為學生其他的聲光刺激太多，因此使用電子書包的學生，在視力上並沒有出現明顯的問題。

►臺北市南湖國小

1. 數位學習起步是從教師的自發性出發，跟浩鑫、教育局等合作。每個領域、年級都進行，其中英語跟自然的比例又較多。電子書包的使用則在中高年級推行。
2. 教師與學生的意願都很高，家長的部份，則是於開學開說明會溝通，說明使用範圍、解釋疑慮等。甚至會有其他未參與的家長會詢問為何自己的班級沒參與。
3. 載具維修的部份，只有少部份的學生不小心損壞。電量的部份，也沒有什麼太大的問題。
4. 教學部份，鼓勵教師使用電子教科書，搭配平板，讓教學產生互動性。教師必須避開教科書，進行補充教材的部份。此外，也與國北教大、教材學會合作自然領域的教學。
5. 希望可以透過網頁式的平台，達到分享、設計的目的。目標是夠過數位媒材，改變老師的教學習慣，讓學生回到自主學習、自主思考。

►綜合分享

1. 電子書包的合作廠商，北部是浩鑫，南部是英業達和小學館。緯創亦有和部份學校合作。
2. 共享資源需注意授權，因為現在都是紙本授權，而非數位授權。所以都需要追本溯源。
3. 建議教育部應該強制教科書數位授權。如新加坡、大陸等都已经開始進行數位授權，但臺灣的進度真的太慢。
4. 電子教科書還是需要審查。教科書的部份，希望能夠提供 PDF 檔，讓教學研究能夠更順利的推動。
5. 教師可透過 IGCS 平台、IGT 平台轉成 Flash、PDF 等，提供學生互動學習

評量。

6. 在推動電子書包方面，資訊似乎沒有互相流通，疊床架屋，在配套方面，可以更有效率。

7. 高雄市市網中心與緯創合作，並借調十幾位現場教師，來專門經營電子書包的推廣，因此在這方面會較有效率。

8. 希望透過教育部來建立平台，減少跨平台的問題，也可以利用排行等刺激老師的動機。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第五次會議
會議日期：	2012年10月5日(五)
會議時間：	15:00 – 17:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G422 教室
主持人：	張煌熙 (臺北市立教育大學學材系副教授)
出席人員：	方志華 (臺北市立教育大學學材系系主任) 王永誠 (花蓮縣長橋國小主任) 田福連 (高雄市左營國小校長) 張復萌 (國家教育研究院研究員) 許育健 (臺北市南港國小主任)
紀錄：	林宜蓓 (子計畫三助理)

會議內容

►高雄市左營國小

1. 98年開始推動電子書包，配合專案辦理(教育部電子書包方案、DDS、DPS)目前仍舊處於實驗階段，前兩年著重硬體建設，現在則著重於教學。教育部尊重學校本位發展，所以在硬體上尊重各校自由採購。初期推動，瞭解載具優勢，讓學生主動學習。資源有三大廠商提供的電子教科書、光碟片，搭配各種E化創新教學載具、平台、電子白板、電子書包、平台(Eclass、賽博士)、電子書；教學元件、智慧教室、高層次思考教學工具、IRS、QRcall。電子書教學：自購、低年級建會網路閱讀資料、中高年級、數學數位教學元件教材。
2. 教學策略是搭配
 - (1) 平台教學(Eclass、賽博士)：主科
 - (2) 主題式PBL：主科
 - (3) 數位說故事(DST)：美勞、自然
 - (4) 補救教學系統(DDS)：國語、數學
 - (5) 智慧教室(DPS)：國語、數學
 - (6) 高層次思考教學工具(Intell)
 - (7) 電子白板、IRS、實物投影機
 - (8) 無紙化教學
3. 遇到的問題是：廠商是否願意授權，若是授權問題無法解決，就有困難。目前市場的三大廠商都不願意授權給學校，怕影響商機。政策假設能周全的規範引導，相信會有很大的助益。日本、韓國、中國大陸等都有很具體的規範。其次，教師是否能夠接受，但漸漸的，從教學展示等的機會看出，師生都能夠接受這樣的教

學模式。此外，自編教材不易，原因是每年選用教材內容修改頻繁。

4. 實施成效：有助於教師創新教學成效提升，學生樂於主動、互動學習，提高學校興趣與效益。
5. 之前是使用小筆電開始，學生討論、學生學習等，都相當適合。電子書會有使用階段的差異，因為低年級的使用上會有些困難，所以中高年級的使用較多。也配合想像力教育、畢業季等主題來進行，最後進行公開分享。內部的績效，會自然引來外在資源的挹注。
6. 資源整合情形

特色說明	器材配備
1. 獨立討論空間 2. 以網路拓展學習視野 3. 高互動性教學方式 4. 方便使用資訊的空間 5. 多元評量學習環境	1. 大型的電子白板。 2. 平板電腦。 3. 手寫板。 4. 高速率的無線、有線網路環境 5. 按按按學習系統。
●提供教師教學時靈活應用數位教材 ●支援資訊科技融入於教學中	1. 教師用PC六部。 2. 數位攝影棚(去背機、全校播放) 3. 控制室(教學Live錄放影設備、MOD視訊隨選系統、數位教材資源庫) 4. 大容量記憶的伺服器主機以及整合性的軟體(具備教學廣播及影像擷取儲存、自動轉錄成網路化的VOD等功能)。 5. 資訊設備借用管理(電子書包、數位相機、數位繪圖版…等等)
●教師亦可自行設計或利用資訊科技於教學中，以創新教學、活潑教學。	1. 電子白板 2. 單槍 3. 電腦 4. 實物投影機 5. 電子書包
●提供自主隨機的學習環境	1. 多媒體學習角 2. 攔來思論(學生小組討論場所) 3. 數位公佈欄 4. 校園無線上網

(2) 實境舉例

左營國小網：校園十景	左營國小網站：永續校園	左營國小校園生態網
左營國小E-class網路教學平台	左營國小專題合作學習系統	左營國小MOD網路小學堂：
筆電提供班級使用	校園的任何地方都可學習	菜圃是拍攝的主題
校園無處不可學習	空間與設備的結合	利用視訊，天涯若比鄰
觀看發表後電子投票	利用DV記錄觀察	數位公佈欄展示成果

7. 教師、學生、家長對使用電子教科書的意見

(1) 教師支持度高：可提升學生學習興趣與動機、透過虛擬實境可強化教與學效果、使教學更精彩豐富、有效自主學習、ICT學習成效大。

(2) 教師保留意見：投入時間太多、數位教材研發不易、平板與平台價格高。

- (3) 學生支持高：能發揮專長並學習到有價值的技術、能和同儕間互動與合作，充分的討論、能互相交流和工作上更有效率、能展現各種創作的可能性、表達豐富的想像力與創造力、遇到問題會互相學習、適時能給予組員協助、主動參與學習與討論、尊重他人傾聽小組成員的意見並接納、能表達意見增進其溝通能力、並於意見不合時提出解決的方法。
- (4) 家長保留意見：視力問題、網路成癮問題、上網玩遊戲、上色情網站。
8. 未來走向。
- (1) 持續研發可行創新教學模式
 - (2) 提升研發課程教材內容：左營真情故事
 - (3) 強化提升教師 E 化創新教學素養、課程設計與教學實務技巧
 - (4) 深化推動本土關懷課程、強化國際交流互訪文化學習
 - (5) 教學內容整合建置於平板內，真正符合電子書包教學精神

►花蓮縣長橋國小

1. 98 年前，M 臺灣計畫開始推動行動學習，甚至從學校發射訊號、在學生家裡裝天線或中繼站，所以也開始推動電子書包。
2. 實驗班級是三到六年級，使用小筆電，不限科目，教師端跟學生端都有無線廣播系統，讓師生的電腦同步。教師對於新的教學模式，也漸漸接受。
3. 今年也開始使用 QR code 來介紹學校，並鼓勵學生尋找秘密基地並徵稿，甚至教師節感恩，也用 QR code 來展現。並利用賽博士系統讓學生上線作答，教師也可藉此診斷學生學習困難。也用電子書包來環島，例如排行程、介紹等學習。
4. 示範教學時，利用 webcam 來進行觀察學習，讓學生瞭解學校的種種。
5. 困難有：三四年後電腦老舊，教師使用的意願、學生家長反對帶載具回家，讓學生用載具上網打電動。
6. 校長的領導跟說服還有非正式溝通等，對於推動電子書包有很大的助益。另外，任教教師也較年輕，所以推動也較能接受。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第六次會議
會議日期：	2012年10月9日（五）
會議時間：	18:00 – 20:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G412 教室
主持人：	張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授）
出席人員：	方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 王振漢（中央大學網路學習科技研究所）、 林燕珍（教育部電算中心高級分析師） 許育健（臺北市南港國小主任）。
紀錄：	林宜蓓（子計畫三助理）

會議內容

►中央大學網路學習科技研究所

1. 2012年3月韓國報導：如果只是單純把教科書電子化，那絕對是失敗的。因為學習模式改變，但教科書卻沒有進步。
2. 經費來源來自教育部五百億的的經費。目前沒有與廠商合作，載具都是由學生自購。家長在負擔載具上，數量有成長。實驗學校中平國小在入學人口上也有成長。因為要考慮到學生需求、教師、家長等方面，故目前只有實施在中平國小。一個年級約莫八個班。
3. 使用的是平板電腦，牽扯到軟體跟技術，但平板卻不支援。設計概念著重的是概念的銜接，以達到每個階段的學習重點為目的。除了內容，還包含動態的概念。團隊設計明日學校的數學、語文等部份，團隊自編教材，並由資深教師審題，並提供迷思概念，提高鑑別度來診斷學習困難，互相配合。
4. 推動初期，授課時間在正課之外，如早自習。目前朝正課的實施前進。原因是授課方式改變，評量方式也跟著改變。授課班級為中、低年級。主要是國語、數學。
5. 所有的學習活動都在系統裡面，課外作業也在線上完成。但並無完全取代硬筆字的練習。也會有使用時間、使用範圍上的限制。
6. 提供系統規格供家長參考，以避免利益勾結的問題。由家長代表跟廠商協調。視力保健的部份，有護眼操、推廣戶外等配套。就目前的數據，視力沒有惡化。
7. 實驗學校的選擇是推動計畫的困難之一，因為計畫需要全方面的配合。貧

富差距大的學區，無法負擔載具。現在的設計是互動式的。在內容設計上，也會請教現場教師。但也有教學的負擔、行政的支援、家長的支持等方面須克服。希望教育局在督導的方面，可以更有彈性，以減輕現場教師的負擔。

8. 書商的參與可能會有角色上的衝突，故自行研發設計內容。
9. 科技日新月異，載具更新迅速，設備的更換也是問題。

►教育部電算中心

1. 目前與資策會、經濟部合作。十所實驗學校，實驗性質、試辦性質讓教授做評估，有學校全面無紙化，各校都有不同模式。
2. 實施的困難在於採購，受限於法規，所以採購到的設備可能不是自己想要的。關於租用，由於此設備相當個人化，較困難。故目前沒有學校採用租用的方式。
3. 教育部是採用讓學校、教師自由發揮的方式。常使用即時回饋的功能。教學模式也有很多不同的方式。
4. 美國的電子教科書是從大學開始。書商的憂慮還是利潤問題，如何計價是最重要的關鍵。
5. 目前有 42 所國中小，明年會有 100 所高中小，因為載具不同系統，結合上有困難。電子郵件、國語字典等，會提供全國師生的雲端服務。人事異動，造成實驗中斷，也是實施的困難。
6. 教師的習慣和資訊素養，除了北高兩市，其他縣市的單槍普及率約為三分之一。雖然累積了很多教材，但還有很多教師不願意使用。
7. 教育部開放學校自由發展，也成立輔導團隊可以互相觀摩、整合。
8. 採用學校撰寫計畫的模式，來安排資源的分配。
9. 視實驗學校的共同需求，提供優先的雲端服務。
10. 關於版權，書商仍採取觀望的態度。頂多是實驗階段的開放。
11. 目前著作權法正在修法，希望能讓教師在學術使用上能更有彈性，尚在拿捏合理使用範圍。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第七次會議
會議日期：	2012 年 10 月 22 日（一）
會議時間：	18:00 – 19:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G419 教室
主持人：	張煌熙（臺北市立教育大學學材系副教授）
出席人員：	何榮桂（教育部電算中心主任） 方志華（臺北市立教育大學學材系系主任） 許育健（臺北市南港國小主任） 陳麗華（臺北市立教育大學學材系助理教授） 楊國揚（國家教育研究院教科書研究中心主任） 賴阿福（臺北市立教育大學數資系教授） 何榮桂（教育部電算中心主任）
紀錄：	林宜蓓（子計畫三助理）
會議內容	
<p>➤ 教育雲的政策趨勢</p> <p>1. 教育雲建置簡介</p> <p>中心於民國 71 年 8 月奉行政院核准成立。70 年代（本部行政 e 化、建置 TANet） 80 年代（資訊教育、數位學習）。90 年代（資訊倫理素養與學童安全上網、縮短城鄉數位落差）。100 年(建置資安防護網及教育雲、組織改造)</p> <p>2. 雲端概念</p> <p>網路普及後資源共享的趨勢，隨應用系統漸趨分散，造成軟、硬體資源浪費(高額軟體授權費用，硬體資源平均使用率不及 30%)。尖峰、離峰作業量差距大，資源調度困難。配合資料中心專業化、大型化趨勢，資訊系統整併到雲端資料中心。</p> <p>3. 政府雲端推動</p> <p>打造 M-Police 以及雲端智慧運算能力，加強為民服務，提高治安滿意度。推</p>	

動學校機房共構，節能減碳，建立終生學習帳號，提供各類遠距教學服務。透過 GIS 圖資平台做到跨部會災害資料整合，提供主管機關或民眾使用。

計畫組別：	子計畫三
會議次數：	第八次會議
會議日期：	2012年11月30日(五)
會議時間：	15:00 – 17:00
會議地點：	臺北市立教育大學 公誠樓 G411 教室
主持人：	張煌熙(臺北市立教育大學學材系副教授)
出席人員：	方志華(臺北市立教育大學學材系系主任) 吳奇穎(臺南市和順國中教務主任) 許育健(臺北市南港國小主任) 楊昌珣(臺北市仁愛國中學發中心執行秘書)
紀錄：	林宜蓓(子計畫三助理)

會議內容

►臺北市仁愛國中

1. 從九十年，培養教師的資訊基礎。E化群組和E化團隊運作、電子白板應用、實物投影機、E化教室規劃與建置、行動載具應用於教學，並鼓勵合作學習。參與浩鑫的計畫，全校有120部白板，有六、七成的使用率。
2. 書商當初推行電子教科書時，使用率不大，因為當時設備不足。電子白板進入學校時，電子教科書才真正起步。
3. 教師對硬體的恐懼，是推動的最大阻力。大多數教師都有豐富的知識，如果能夠配合生活當中的見識，知識就能與生活結合，最後配合能夠膽識，學發中心搭配外國的比賽影片，以外國比賽的門檻不高，來提昇教師的使用意願。
4. 策略是硬體到位後，展示教學模式，先培養觀念，帶動需求，配合人力支援，並培養種子教師來推廣。學發中心準備了一套軟體來培養，並配合種子來推動。而且一定要讓外界知道，學校願意向外分享，就會提高廠商的提供意願。校外交流，也可以知道更多的需求。
5. 困難是國中是分科教學，因而一班的教師較多，要都有平均的資訊能力，相當困難。為了解決載具等資訊問題，因而培養學生為小老師，讓學生試著解決資訊問題，降低教師的資訊恐懼。也許現在推動尚不是時候，因為似乎沒有符合此電子教科書資料的載具，系統不相容的問題亦沒有解決。雖然新北市有以分科方式整理相關的App，但著作權也有很多相關的問題。經費預算都只有編列硬體，而沒有軟體部份，會造成使用上的困難。
6. 行動研究指出，有效的提高學習成就，低分組的進步顯著。但使用時機須

視單元而定。但困難是，系統尚不穩定。

7. 家長不知如何使用，因此家長認為沒有教學活動的話，不要帶回家。因為學生會過度使用，甚至造成親子衝突，也造成學業退步。
8. 學用電子教科書目前在國中尚無市場。浩鑫與書商有合作，提供影片等內容放在網路商城。仁愛國中著重在 APK 和小畫家等應用於教學中。
9. 當教師的觀念不改變，無論教材內容再多元，都很難符合教師胃口。
10. 網路推陳出新，數位內容的審定會很困難。電子教科書使用的重點在老師要有選擇教材的能力。此外，同時具有專科知識及資訊能力的人擔任審查委員，也有實際的困難。

►臺南市和順國中

1. 台南市教育雲是「建設新台南十大旗艦計畫」之一，和順國中也是教育雲的示範學校。95 年資訊融入教學伙伴學校，98 年建置多功能 e 化數位教室，100 年加入台南市教育雲試辦學校，100 年 11 月推動互動式電子教科書雲端行動學習。使用電子教科書的時間為授課時間的四分之一。「多功能 e 化專科教室」兩間，「多功能 e 化數位教室」一間，班班有單槍投影機、投影布幕、擴大機。
2. 使用電子教科書的來源有 45% 是書商提供，25% 是教師自編，26% 是網路資料。以 wikia 社群網頁編寫電子教科書，學生使用 wikia 主動學習，以 google 協作平台即時評量。其發展重點在搭配雲端平台、載具來教學，增加即時性，未來將往互動性的教學模式思考。
3. 家長不認同電子教科書的教學方式，比較信任傳統的講述法。
4. 並不是每個單元都適合電子教科書，除了網路以外，硬體設備也都尚未到位，例如平板充電。
5. 如果教學內容能夠簡化，也許可以有時間、彈性來讓教學方式更加互動化、活潑化。
6. 資訊人員認為簡單的事情，對於基層教師來說較難接受。可開發資訊融入教學的模式，再示範模式，能提高教師的學習意願。