

BECTA — 英國 ICT 融入教學的舵手

麗山高中電算科教師 黃履峰

一、目前英國 ICT 現況

1997 年五月英國工黨執政以來，便開始籌建全國教育高速網路 (National Grid for Learning)，目標要將全國 32,000 所中小學、540 所大學院校、360 家學術機構、及 4300 座圖書館併網；並讓教師、學生、研究員、圖書館員、與讀者都能擁有電子郵件帳號。首相布萊爾承諾說：「到公元 2002 年，每所中小學都將擁有最先進的電腦，免費與教育高速網路連線，並有與之配合的各項教學軟體。每位授課老師都知道如何應用電腦來改進教學，學生也知道如何利用電腦來學習課程。」

布萊爾希望全國教育高速網路能提供教師教學用教材和參考資料，各校間能利用網路加強聯繫、觀摩教學，並向專家或教育就業部 (DfEE) 請益或獲得諮詢。將來會密集使用此一網路的教育就業部、地方教育局 (LEAs) 和各級學校也都對它懷抱很高的期望。一年來這個網路的籌建正快馬加鞭，根據教育就業部和蘇格蘭教育廳 (Scottish Office Education Department, SOED) 發布的最新資料，全英國已有 9,400 所學校完成上網，再過兩年，將有 2/3 以上的學校也會併網。負責網路發展的「大英教育及通訊科技財團法人」(British Educational and Communications Technology Agency, BECTA) 也表示，目前各校併網的進度略為超前。

2002 年以前中小學都要連網的這個大目標，事實上其籌建並無統一的事權單位。各地併網的做法也不盡相同，像倫敦地區「大英網路年」(UK Net Year) 的推動就是由財團與政府合作的法人擔綱。其他地區學校要找補助款併網的，教育就業部便在「教育水準基金」(Standards Funds) 項下兩億英鎊的預算裡招標，讓得標的資訊公司協助學校併網，但前提是該區的地方教育局要有相當比例的配合款才行。除了併網，政府的另一目標是讓全中小學的 75% 教師和 50% 學生，

在 2002 年以前擁有自己的電子郵件帳號。因為，限於經費，每間教室可能只有一台電腦，但是善加利用電子信箱卻可以增加使用電腦的深度，增益學習。

二、BECTA 基本介紹

(一) BECTA 的目標

Becta(The British Educational Communications and Technology Agency) 是一個半官方的組織，它引導英國政府在教育的政策上使用 ICT (Information and Communications Technology)。它支援英國政府與國際組織在教育上 ICT 的使用與發展，並且建立 ICT 的使用標準，促進 ICT 廣泛使用，改善使用技巧，最後鼓勵教育單位利用 ICT 作有效的管理。

BECTA 的執行長 Owen Lynch 說 BECTA 成立的目的是為了提升學校(SCHOOL)、學院(COLLEGES)和終生學習單位(LIFE LONG LEARNING)等單位利用 ICT 於教學上並且改善其管理模式與領導方式。我們 BECTA 挑戰的目標是提供建議與支援教育上的使用者，使其能夠有效率地應用 ICT 在他們的工作中，並且使教育者能夠發展與容納新的教育方式。

(二) BECTA 的策略目標

BECTA 有五個策略目標：

- 1.提供英國政府教育部政策的引導與專家的建議。
- 2.提供與提升地方教育局與學校有經驗的 ICT 的建議與教育方式。
- 3.發展技術與教育上使用 ICT 的標準，並且給予使用者和政策制定者在 ICT 方面的相關資訊，使其較易面對 ICT 的衝擊與 ICT 的使用方式。
- 4.研究與建立 ICT 的新技術與新的評量方式。
- 5.發展 BECTA 成為顧客導向的組織，並且擁有有效率的系統與增加有專業素養與創造力的員工，使 BECTA 能夠更有能力提供教育資源與 ICT 的諮詢。

三、參訪內容重點

(一) BECTA 簡介

BECTA 目前約有 200 個員工服務全英國共 485 所學校。BECTA 每年經費約有 3 仟萬英鎊(其中 500 萬是 BECTA 的人事費用，其餘為研究經費)，經費來源是由蘇格蘭、英格蘭、北愛爾蘭、威爾斯四個教育部編列經費補助。並且利用這些經費整合這四個地方的在 ICT 上的教育政策與資源，並且提供一些標準與在 ICT 上的諮詢使教師會地方教育局能夠有充足的資訊來規劃與執行政策。也就是說 BECTA 是一個協助英國國內 ICT 推廣的重要機構，且為無任何營利性質的中立組織。

(二) BECTA 扮演的角色

最近由於英國教育制度的改革，特別在 Key Stage 5。這些改革使得 5 歲至 19 歲的教育方面，共有 11 個分科。為了使教學上更為順利，BECTA 制定了一個研究計畫(從 1998 年開始到 2002 年結束)，Becta 設計了如何將 ICT 融入教學之中，分為三個階段：

1. 首先是讓各學校先購入 ICT 的設備，藉以提升課程的教學品質。
2. 藉由 ICT 來改善老師、學校、教育系統的效能。
3. 確保畢業後的學生能具有充份的 ICT 技能以便進入社會工作。

到目前為止，這個計畫都順利地在運作中，而下一個階段，BECTA 除了要將 ICT 整合到教師的教學中，更要利用 ICT 使學生能夠更有效率學習。在 2002 到 2005 年間，BECTA 要扮演的角色如下：

1. BECTA 要成為第一個被諮詢的對象。BECTA 目前已經與 156 個單位合作，在未來的幾年，BECTA 將要跟更多學術機構與業者合作，以提供教師與學生更多的諮詢項目與內容。
2. BECTA 要提供更多的資訊與專業建議於英國政府與地方政府。如在 BECTA 的研究計畫「IMPACT2」中，研究 ICT 對學生、教師、學校的影響，這個

研究將於 2002 年提出報告，屆時，我們會將這些研究所獲得的結果，主動告知政府與地方政府及學校，作為政策規劃上的參考。

3. BECTA 要與軟硬體研發廠商建立更密切的合作關係。如 BECTA 將提供軟體業者一些標準，只要業者在開發軟體輔助教材時，能夠遵循這些標準，那開發出的產品將獲得 BECTA 的推薦。並且故利業者與教師合作，提供線上教材。
4. BECTA 將要吸收更多資訊與技術，以提供學校與決策者一些新的方式或想法。

（三）目前提供教師的諮詢方面

BECTA 目前提供了一個諮詢網站(<http://www.ictadvice.org.uk/>)。在這個諮詢網站之中，提供了一些線上教材與討論區。

在線上教材方面，主要提供有關個人 IT 技術的使用技巧，如：WORD 的使用、E-MAIL 的使用等等。



在討論區方面，提供教師一些經驗交流，如果教師有任何 ICT 上面的問題或是不知道如何在任教科目上融入 ICT，都可以上來諮詢。BECTA 提供了三種專業的人員來協助回答問題：

1. BECTA 的員工，因為 BECTA 的成員大部分是 IT 的專家或是教育人員。
2. BECTA 聘請的專業人員，如教授或有經驗的老師。
3. 線上其他教師。

BECTA 再網路上一提供了電子報、視訊會議及聊天室等資訊，同時，也經常舉辦視訊會議讓老師可以透過網路再進修。

四、參訪心得

這次參訪 BECTA 讓我覺得收穫良多，而且感觸非常深。綜觀目前英國的 ICT 融入教學部分，硬體設備與數量遠遠不及台北，但是在整體的規劃方面，台北就遠遠落後於英國了。例如在當初各校再增購各項電腦設備時，台北市由各級學校自己決定，沒有提供任何資訊；英國各級學校添購設備時，BECTA 就分送學校各項設備的使用標準與使用準則，讓學校再選購時有所依據。還有 BECTA 也有提供「Wireless networking in School—A decision making guide for school leaders」，讓校長再選擇無限上網設備時的參考與依據。

英國全國電腦教育諮詢協會(National Association of Advisors for Computers in Education- NAACE)也與資格暨課程局(QCA)、大英教育及通訊科技財團法人(BECTA)，合作為老師製作的「應用 ICT 策略於教學指導手冊」(Guidelines)，分送各校，也可從 NAACE 網站下載。

以上的種種，都在在顯示 BECTA 在資訊提供方面，做的非常成功。Becta 再資源整合方面做的實在是非常成功，它提供經費給學術機構研究，並與業者合作，提供資訊與準則於教師、學校、地方政府與英國政府。然後再從教師與學校中蒐集到的資訊提供給研究機構與業者，如此緊密的鏈結，創造了目前英國 ICT 融入教學的情況。值得我們學習。

五、檢討與建議

這次英國參訪讓我覺得收穫不少，並將得到的資訊做成下列幾點建議：

(一) 成立資源統合組織

希望政府單位能夠成立 BECTA 之類的統合組織，並且充分地整合學術與產業界的整合，結合此兩種力量，給予教師再 ICT 融入教學時的幫助，並且蒐集教師與學生們的意見回饋於學術界與產業界，如此一來，在學校的教師才不會茫然無知第面對 ICT 融入教學，並且擁有教學上的輔

助，提昇教師教學的品質。

BECTA 之所以整合的如此成功，我覺得有兩點原因：(1)有充足的經費，BECTA 每年可以運用的經費高達 3000 萬英鎊，這些經費可以充費地用來做研究經費與廠商的補助。(2)獨占事業，在英國只有 BECTA 提供 ICT 諮詢，要合作，也只有與 BECTA 合作，所以 BECTA 可以整合各種資源，專心一志地提供各項諮詢與研究。

(二) 提供諮詢網站

希望成立各學科的教學資源與諮詢網站，提供教師們再教學上有任何問題發生時，都可以得到幫助，並且將這些問題蒐集整合，適時的提供給相關的教師。並且由這些問題中，適時地提供線上教學或是研習課程等。

(三) 增加 IT 教師的人力

目前各校的系統師因為學校電腦的維修問題，每天都忙的不可開交，無法充足地提供其他學科教師的詢問或是與其他學科教師合作開發教材，造成學科教師們只能夠單打獨鬥，而沒有任何對象可以諮詢。

(四) 建立線上教材

由教育局或教育部出面，建立統一的教學網，提供小學、國中與高中的統一教材。雖然國內的「學習加油站」已經有類似的雛型，但是礙於經費與人力無法每年更新內容，而且所以工的多半為靜態的教學內容。希望教育局(部)可以結合教師與業者，提供線上教材，並且每年蒐集各學科或學生的回饋資料，並加以改進。

(五) 制定完整的 ICT 政策

希望政府或地方政府能夠制定完整的 ICT 政策，需要軟硬體的互相搭配，而非只是提供各項硬體而已。並且徹底地執行，並建立評估依據，鼓勵執行績效良好的學校。