

(續表4.2)

資料庫	電腦 網路設備	網路軟體	投影設備
網路與通訊	電腦 數據機 網路教室	Windows 網路作業系統 通訊軟體	學術網路 帳號
資訊教育 教材教法	486DX以上 彩色電腦 網路設備	WINDOWS環境之 文書處理軟體 教材編寫軟體	投影機
電腦在教 學上之應 用	電腦 印表機	系統軟體 文書處理軟體 試算表軟體 繪圖軟體 資料庫軟體 編輯軟體	視聽器材 媒體
專題製作	電腦 聲霸卡 擴聲器 CD-ROM 網路設備	DOS Windows Visual Basic Foxpro for Windows Clipper Turbo C++ Novell Netware 編輯軟體 多媒體製作軟體	

第三節 甄選方式

使中小學每名學生和每位老師具備電腦素養，以使資訊化「深紮根，廣結果」是國家既訂之目標（行政院，民82）。如同第三章所述，資訊種子教師要如撒在校園之一顆顆種子。資訊化果實能否豐收，固然有許多因素，然而，不可諱言，良好之甄選方式可使資訊種子教師之培育更

為經濟、有效，甄選方式在整個資訊種子教師培育方案中，因此佔有不可忽視之地位，本節首將探討「國中小資訊教師種子班」之選訓對象，繼而嘗試提出甄選程序，以為參考。

壹、選訓對象

現階段資訊種子教師由於肩負了資訊教學、協助其他國中小教師電腦在教學應用及協助學校發展校務行政電腦化等任務（李隆盛等，民82），因此，責任不可謂不重。然而，歷年來由於選訓對象之不適切，所造成之資源浪費、學員基本能力參差不齊及迭有謬用、誤解進修訓練等之問題（李隆盛等，民82）。也因此對於選訓之對象不得不審慎，具體言之，選訓對象之資格、先備能力、興趣及教學經驗皆應加以考慮，務使資訊種子教師之培育得以落實，同時，返回工作崗位後能不辱使命。

一、資格

由於資訊種子教師必需擔任資訊教學及校務行政電腦化之推展，因此曾修畢教育學分之合格現任中小學教師者，應是「國中小資訊教師種子班」學員所應具之基本條件。此外，為免資源浪費，參加該班者應以一次為限（不論該次結業與否）。同時，為免佔用名額，及阻絕他人機會，若曾連續二次報名參加甄選而未獲錄取者，應於中斷一年後始得再報考。

二、先備能力

在有限的時間內（二十週），「國中小資訊教師種子班」的學員必需習得資訊教師所需之種種知能。因此，學員們應先具備某些基本之電腦能力乃是勢之所趨。同時，根據本章第一節之課程架構，DOS(Disk Operating Systems)指令、中英文輸入及程式設計應是學員們不可或缺之先備能力。

1. DOS 指令：

DOS 指令即是通稱之磁碟作業系統，其作用為指揮電腦的運作，它是電腦設備、使用者和應用軟體之間的媒介（謝明興，民 81）。DOS 指令包括如何啓動電腦、格式化(FORMAT)磁片、顯示目錄(DIR)、複製(COPY)磁片等等。

2. 中英文輸入：

電腦輸入(INPUT)的裝置有許多種，通常所指的是鍵盤操作(keyboarding)，而常用的中文輸入法也有注音、倉頡、大易等，其作用無非是使電腦儲存所按下之字元，以作進一步之處理。

3. 程式設計：

程式設計最大的優點，是在使使用者被控制者轉為控制者(Papert, 1980)；此外，它可以訓練使用者之邏輯思考能力、了解電腦之基本結構與工作原理。現有的程式語言，雖種類繁多，然而它們都有一定的規則與程序，同時都採用系統步驟(system approach)以邏輯化的方法解決問題。職是之故，程式語言之概念在不同語言之間得以迅速遷移(Simonson & Thompson, 1990)，因而縮短再學習之時程。因此，參加「國中小資訊教師種子班」甄選者至少應熟悉一種常用之高階語言(如 BASIC、PASCAL, C, COBOL)之程式設計。

三、興趣

此項包括對於研習電腦之興趣，及推廣資訊教育之興趣。自願性是教育工作的規準之一（吳清基，民 78）。以往，部分學校將受訓機會當成犒賞或酬庸的工具、或顧及安排兼代課及經費的麻煩而將訓練機會隱而不發。因此造成所薦非人，甚或被迫參加，而真正有意願參訓者卻苦無機會。同時，部分參訓者，對於訓練目標不了解，甚或動機不純而導致訓練成效無從發揮（李隆盛等，民 82）。

因此，學校於推薦參與甄選人員時，務必顧及該員之能力與興趣，使真正有助於學校推廣資訊教育之人選得以參與。

四、教學經驗

教學經驗指的是教導某學科的經驗。如第二章所述，資訊教育推展的一大障礙是未能融入課程之中，在國中現行課程當中只有必修「工藝」及選修「實用數學」中編有電腦科目，而其他學科教師多半無實際之教導電腦甚至於少有使用電腦之經驗。大體而言，電腦在教育上的使用可分為第一類(Type I)及第二類(Type II)(Maddux, 1984)。所謂的第一類是指較為傳統的使用法，偏重於知識、理解等較低層次之認知活動，此種使用方式常常使電腦淪為「電動翻頁機」(electric page turner)，而「電腦輔助教學」(computer-assisted instruction)亦往往成為單一化的「電腦軟體展示教學」。第二類用法則著重使用者之主動參與，以建構屬於自己的知識，教導程式設計以增進學習者思考的能力，以及使用解決問題類軟體(problem-solving software)，以協助認知基模之建立及後設認知(metacognition)之發展(楊美雪，民83)等皆屬於此類。根據Brody(1991)的研究指出，教師使用電腦之經驗愈豐富，愈傾向於第二類電腦之使用。因此，學校當局應鼓勵各科教師參與選訓，以擴展並提昇電腦之使用廣度與深度，如此方能使資訊課程真正融於課程當中。

貳、甄選程序

「國中小資訊教師種子班」之甄選程序可分為發函及公告、接受報名、審查資格、辦理筆試、計分和放榜(見圖4.2)。事務工作可由教育部委託公私立大專院校或其他單位承辦。

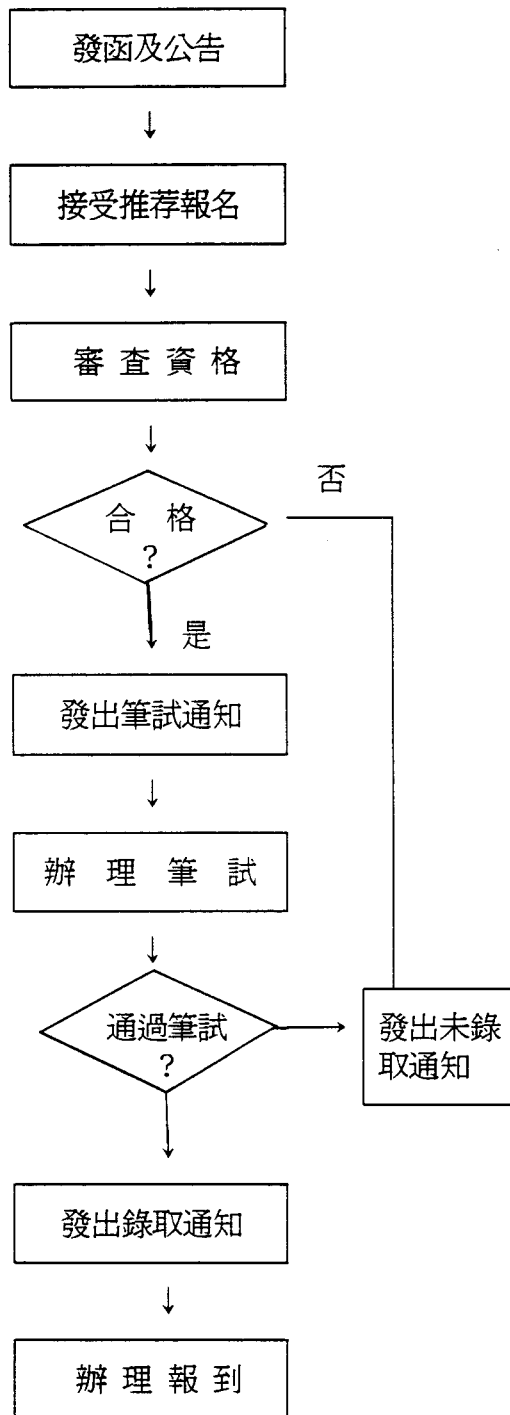


圖 4.2 甄選流程

一、發函及公告

為使有志參與之國中小教師皆能獲得選訓之訊息，建議應由教育部發函至各校，且至少在三種不同報系之主要報紙連續刊登數天。此外，為利後續作業之行，此一公告程序，應在開班前三個月之前完成。同時，所發之公函應附相關報名書表，報名者得依原附書表之大小自行影印使用，或向承辦單位索取。

二、接受推荐報名

自報紙公告之日起至開班前兩個月止，為報名期間，一律採通訊報名截止報名日期，以郵戳為憑。同時，不收取報名費，報名書表則逕寄教育部委託之承辦單位。除報名書表之外，報名者應檢具服務學校校長同意函，以備審查。報名書表所填資料之確實性由各校人事單位查核。為增加有志於參加者之受訓機會，建議，凡班級數少於30人班之學校得推薦一人報考，30-60班之學校得推薦二人，60班以上者得推薦三人報考。報名時應指定選考之程式語言(BASIC, C, COBOL 或 PASCAL 四者任選一種)。

三、審查資格

資格審查由承辦單位執行之，於報名截止後兩週內將審查結果列冊報部核備並寄出准考證或不合格通知書。

四、辦理筆試

凡資格審查合格者得以參加筆試，筆試於開班前一個月舉行，試題由承辦單位聘請專人製作及試作，內容則涵蓋DOS指令、中英文輸入及程式設計之知識，試題以一百題選擇題為原則。答案卡則以能由電腦閱卷及計分者為原則。

五、計分及通知

考試完後一週內，應完成計分及寄發錄取或未錄取之通知單予與試者，此外，承辦單位應將錄取者列冊報部備查。分數相同者，以服務年資排序，年資相同者以年齡長者優先。且應有一定比例之備取候補人員。

六、辦理報到

錄取者應於開課前一週，以通訊方式完成報到手續，並繳交一定額度之金額（建議為兩萬元正）之現金或支票為保證金。成績及格之結訓學員或因病、因喪及家庭變故等因素而未能到訓或結業之未到訓或結業學員，其保證金於結訓時金額無息退還，餘者保證金沒入繳交國庫。倘有未報到或未到訓而餘下之缺額，由備取名單中依筆試分數由高而低序遞補。

摘要言之，本節所規劃之甄選對象及試擬之「國中小資訊教師種子班」甄選程序如下：

- 一、甄選對象應為修畢教育學分，未曾參加資訊教師種子班訓練之合格現任中小學教師；同時，連續二次報名參加甄選而未獲錄取者，應中斷一年後，始得再報名。
- 二、參訓學員應具之先備能力為有運用DOS指令、中英文輸入及程式設計之經驗。
- 三、學校於推薦參與甄選人員時，務必擇其對研習電腦及推廣資訊教育有興趣者。
- 四、學校當局應鼓勵各科教師參訓，以擴展並提昇電腦之使用廣度與深度，以利各科教師活用電腦。
- 五、「國中小資訊教師種子班」之甄選程序可大分為公告、報名、資格審查、筆試、計分和放榜。
- 六、甄選公告應於開班前三個月函寄各校並於報紙刊登公告。
- 七、報名宜採通訊報名之方式，同時，根據學校規模推薦一至三名教師

參與甄選。

八、資格審查由承辦單位執行之，審查結果並應列冊報部核備。

九、筆試於開班前一個月舉行，內容涵蓋前述之三項先備知能。

十、考試完後一週內應完成計分及寄發通知單，錄取名單亦應列冊報部備查。

十一、報到時應繳交保證金，成績及格之結訓學員或遭逢特殊情況而未能到訓或結業之學員，其保證金於結訓時全額無息退還。否則沒入國庫。

第四節 經費標準與管考方式

目前，教育部主辦的國民中、小學資訊教師種子班均委託資策會辦理。在歷年的開辦經驗中，愈來愈多人建議受委託的培訓單位應擴及資策會以外的機構（如大學校院）。因此，本研究的目的除主要在規劃、調整種子班的培訓課程和研擬其學員甄選的對象與系統之外，亦一併探討種子班委訓時的經費標準與管考方式。

壹、經費標準

李隆盛等人（民82）在「資訊人才推廣教育之檢討與改進研究」中，曾分析探討教育部委託資策會執行的「資訊人才推廣教育訓練計畫」之現況、成效與未來應有的取向。該研究發現：資策會接受委託辦理的資訊人才推廣教育訓練包括教育部、行政院青年輔導委員會（簡稱青輔會）、和行政院人事行政局三個單位的委訓計畫。資策會將得自三個單位的經費統籌運用，支應資本門與經常門所需，因此無法單獨將教育部委訓班次的收支情形明白區隔出來，所以在該研究中便將資策會各委訓班次視為性質相同而一併計算。並和青輔會在桃園幼獅工業區青年職業訓練中心所舉辦的資訊電腦訓練的長期班次（不包含夜間進修）與國立台灣