

教育部高級中學數理資優班學生 追蹤輔導研討會摘要

編輯室

主 題：數理資優班輔導策略

時 間：八十三年五月十八日（星期三）上午八時三十分

地 點：國立臺灣師範大學科教大樓五樓演講廳

參加人員：

教育部：吳司長清基、劉副司長奕權、蘇專員德祥

臺灣師範大學附屬高級中學：蘇清守、鄧奮忠、朱學文

臺北市立建國高級中學：劉玉春、王德珠

臺北市立第一女子高級中學：丁亞雯、何耀彰、楊世瑞

臺灣省立宜蘭高級中學：林民雄、游禮陸

臺灣省立板橋高級中學：王川玉

臺灣省立武陵高級中學：劉永水、謝尊敬、陳國樑

臺灣省立新竹高級中學：沈華海、羅萬淇

臺灣省立台中第一高級中學：廖天才、李萬福

臺灣省立台中女子高級中學：張正夫

臺灣省立彰化高級中學：施璧琦、謝雪貞、張輝政

臺灣省立嘉義高級中學：陳泓萌

臺灣省立嘉義女子高級中學：郭茂男、何信重

臺灣省立臺南第一高級中學：黃炎祥、張逸群、張文啓

臺灣省立臺南女子高級中學：陳麗卿、蘇新其

臺灣省立鳳山高級中學：蔡清祥、廖萬成、林瑞麟

臺灣省立花蓮高級中學：陳宣經、林福樹

高雄市立高雄高級中學：師蔚霞、廖進發

國立臺灣師範大學科教中心：楊榮祥、黃長司、何嘉仁、余曉清、羅珮華、張麗莉
王芯芸、徐雪容、黃珮瑜、陳慧娟、趙明瑄

主 持 人：吳司長清基

各高級中學數理資優班輔導策略摘要：

一、臺灣師範大學附屬高級中學：

(一) 生活輔導：在學期中由輔導老師舉行班級座談，瞭解學生生活適應情形，並提供人際關係、交友等參考資料與建議。

(二) 學習輔導：

1. 設置資源教室(一)(二)分別陳列圖書及實驗器材，以提供學生小組研討及獨立研究實驗之使用。
2. 為加強學生對數學及自然學科實驗、研究之能力，特依學生能力及興趣分數學、物理、化學、生物等組，實施「專題研究」，每週一次由指導老師指導學生從事實際研討與實驗，並將學生「專題研究」成果編印成冊，以供參閱。
3. 每學年於暑假期間遴選數學、物理、化學、生物學習特優學生，以分組方式至大學及研究機關進行分組研討及實驗室實驗研究。
4. 在學期中聘請專家學者對實驗班學生實施專題演講。
5. 本學年在寒假舉辦溪頭林場及墾丁國家公園南仁山兩地之生態研習，並聘請師大生物系老師擔任指導工作，暑期科學活動已在規劃中，預定地為武陵農場。
6. 為培育基礎科學人才，特遴選數學特優且有興趣之學生，實施「數學資優生系統輔導」，作有計劃之培訓工作，目前正在執行第二年計劃，並且已將輔導教材編印成冊，以供參考。
7. 輔導實驗班學生參加「高中數理及自然學科學習成就優異輔導實驗計劃」。

(三) 生涯及升學輔導：

1. 舉辦認識大學院校座談及提供書面參考資料。
2. 實施高中系列學業性向測驗及輔導性向測驗，協助學生選課及選系之參考。

二、台北市立建國高級中學：

- (一) 提供數學及自然學科資賦優異學生彈性課程設計、良好學習環境、輔導充分發揮潛能，以培養基礎科學人才。
- (二) 丙式課程調整模式，增列數學、物理、化學專題研究，學生可自由選組，實施分組教學。

(三) 配合數理資優班彈性選課，規劃資源教室研究室、演講廳，並結合科學館實驗設備，俾便資優生從事實驗研究。

(四) 一般輔導策略：

1. 助長探索新領域。
2. 增進學生的自我尊重。
3. 增進學生對他人的尊重。
4. 增進學生的責任感。
5. 發展學生潛能。

(五) 導師的班級經營：

1. 鼓勵學生從事生涯規劃，使對未來有前瞻性、建設性的看法。
2. 主流課程視學生實際需要，掌握因材施教原則，鼓勵學生自動閱讀、討論等。
3. 重視生活輔導，主動與家長聯繫。
4. 加強學生人文素養及藝術陶冶。

三、台北市立第一女子高級中學：

- (一) 加強基礎科學訓練，以培育優秀基礎科學人才為主要目標。
- (二) 注重科學紮根工作，重視加深加廣學習，避免加速學習。
- (三) 加強實驗、研究能力之培育，重視專題研究能力與方法之訓練。
- (四) 積極與各大學及學術研究機構密切配合，善用社會資源。
- (五) 加強人文學科教學，以增進學生人文素養。

四、臺灣省立宜蘭高級中學：

(一) 學業輔導：

1. 增加教學時數。
2. 召開資優班教學研究會。
3. 課程加廣加深。
4. 鼓勵學生參加專題研究。
5. 辦理校外參觀教學。
6. 出版升學刊物。

(二) 生活輔導：

1. 組織家長聯誼。
2. 辦理資優班親職教育。
3. 推動康樂輔導。
4. 實施小團體輔導。
5. 團體輔導。
6. 出版「親職專刊」。
7. 個別諮商。

(三) 生涯輔導：

1. 展示大學科系資料並提供諮詢服務。
2. 推展生涯教育。
3. 協助選擇升學志願。
4. 印發「耕心園地」。

五、臺灣省立板橋高級中學：

(一) 課程方面：

1. 一年級：採分散式教學。
2. 二年級：減少公民、歷史、地理授課時數，改為社會科學概論與專題研究。
3. 三年級：專題研究二節。

(二) 教學方面：有專題教學、專題活動、專題研究等計畫之實施。

(三) 資優班任課教師定期召開教學研究會，並積極參與專題研究計畫。

(四) 一般輔導：

1. 個別及小組諮商。
2. 輔導特優學生與適應不良學生。

六、臺灣省立武陵高級中學：

(一) 辦理國中資優保送生學前輔導。

(二) 高一、二實施「專題研究」：依據學生性向、能力、興趣，就數學、物理、化學、生物、地科，採分組方式教學。

(三) 成立資源教室。

(四) 在教材、教法上除了加速、加廣、加深外，並請任課老師自行設計補充教材。

(五) 鼓勵學生積極參與科學作品展覽、科學能力實驗操作等活動。

(六) 利用社會資源，指導學生從事實驗、討論、採集等科學活動，或安排時間聘請學者專家做專題演講。

(七) 每學年均實施學習生活適應問卷調查。

(八) 辦理升學與生涯輔導。

(九) 因應「推薦入學大學甄試方案」之實施，透過各種集會舉辦一系列之說明會。

(十) 為提昇資優班之人文素養，落實五育均衡之發展。

七、臺灣省立新竹高級中學：

(一) 特定同一位輔導老師從高一即進行輔導資優班學生。

(二) 重視參觀教學活動。

(三) 除本校老師負責指導專題研究之外，清大的教授、科學園區研究人員亦支援此項研究。

(四) 輔導資優生專題論文發表。

八、臺灣省立台中第一高級中學：

(一) 課程方面：

1. 配合學生能力採濃縮、加速教學，並由教師配合編撰加深加廣教材。
2. 除自由閱讀外，指定學生閱讀並互相討論或作心得報告。

(二) 教學方面：

1. 個別指導與團體施教兼顧。
2. 增加基礎數學、基礎理化、基礎生物的授課時數。
3. 自高一起即有專題研究課程。
4. 定期舉辦專題演講、分組討論、心得報告、參觀、聯誼等。
5. 教師成立資優班教學研究會，指導學生進行專題研究，並按期提出教學與改進措施事宜。

(三) 生活輔導：輔導教師舉行班級座談與問卷調查，以瞭解學生生活適應情形，並舉辦親師座談與家長交換意見。

(四) 學習與生計輔導：

1. 設置資源教室與自然科研究室。
2. 依學生能力、興趣進行分組或獨立研究。
3. 引導學生主動學習、獨立思考、活潑創造、協力研究、並培養學生發掘問題，解決問題的能力。
4. 協助學生訂定目標，進而作生涯抉擇與規劃。

九、臺灣省立台中女子高級中學：

(一) 教學措施：

1. 教材—採教育部審訂之課程標準及教本。
2. 教法—啓發、創造、實驗、觀察等方法併用。
3. 課程—本班學生可自由選修第二或第三類組課程。
4. 進度—視學生能力酌予加深、加廣及加速。
5. 評量—因教學進度較普通班快，故單獨命題。
6. 師資—以曾修習資優教育專業學分之教師任教為原則。
7. 特色—資優班每週兩天下午安排專題研究，以配合創造思考教學及獨立研究之需要。

(二) 輔導措施：

1. 生活輔導

- (1) 每學期由輔導教師舉行班級座談，瞭解學生生活適應情形，並提供人際關係，

交友等參考資料與建議。

- (2) 實施領導才能團體課程訓練，培養領導人才。
- (3) 建立學姊制度，協助低年級學生迅速適應新環境。
- (4) 辦理親師座談，邀請全班學生家長參加，與各科老師交換生活與學習輔導意見。
- (5) 校長及有關處室主任隨時訪視資優班，給予生活及學習上鼓勵和指導。

2. 學習輔導：

- (1) 設置資源教室，充實設備，加強實驗教學，奠定基礎科學根基。
- (2) 依學生能力、興趣分數學、物理、化學、生物四組，進行分組或獨立研究，以培養對科學研究之興趣與能力。
- (3) 延請專家學者到校對資優班專題演講，擴大學習領域，加深對基礎科學之認識。
- (4) 鼓勵學生以獨立研究為基礎，積極參與科學展覽事宜。
- (5) 各組研究報告編印成冊，供教學及學習輔導參考。
- (6) 參觀科學博物館及大學理學院教學措施與設備，增進對科學研究之興趣。
- (7) 兼顧語文、藝能科之教學與活動，培養學生應有之人文素養。

3. 生涯與升學輔導：

- (1) 舉辦認識大學院系座談，提供充分的媒體與書面參考資料。
- (2) 依學生之性向、興趣與意願輔導分組選修第二、三類組課程。
- (3) 輔導具高三程度之二年級學生提早升學。
- (4) 輔導適合就讀理學院之學生參加甄試，保送大學深造。
- (5) 提供生涯規劃參考資料，協助學生訂定目標，進而作生涯抉擇。

十、臺灣省立彰化高級中學：

(一) 生活輔導：

1. 輔導教師利用中午或空堂時間進行團體輔導或個別諮商，並實施生活適應調查。
2. 舉辦親職座談與家長密切聯繫。

(二) 學習輔導：

1. 實施國中資優保送生之學前輔導。
2. 設置資源教室。
3. 教師參加定期與不定期之教學研究會，並視需要自行設計補充教材。

4. 舉辦專題演講並適時安排校外參觀教學活動與校際聯誼。
5. 指導學生進行專題研究。

(三) 生涯輔導：

1. 蒐集各大學科系資料供學生參閱，並請校友回校做專題演講。
2. 輔導生涯規畫。

十一、臺灣省立嘉義高級中學：

(一) 教學措施：

1. 每月定期召開教學研究會。
2. 敦聘教授蒞校專題演講。
3. 增進教師及家長對「資優」的認識。
4. 提供充足的教學資源及彈性的教學環境。
5. 選擇有效的教學方案及模式教學。
6. 協助學生及早做生涯規劃。

(二) 個人方面之輔導：

1. 建立積極的自我概念。
2. 建立學生適當的期望水準。
3. 培養良好的人際關係。
4. 培養適當的自我紓解。
5. 培養奉獻的服務精神。
6. 常懷感恩心，飲水思源。

十二、臺灣省立嘉義女子高級中學：

(一) 生活輔導方面：

1. 辦理親職座談、家庭訪問、個別談話等。
2. 鼓勵參與校內各項活動，並輔導身心之適應。

(二) 學習輔導方面：

1. 教學著重啓發、創造式教學方式，並配合學生能力加深加廣教學。
2. 指導學生定期研讀、討論、作心得報告。
3. 增加物理、化學、基礎生物、專題研究之授課時數。
4. 設置資源教室。
5. 舉辦校外教學參觀活動。
6. 教師成立教學研究會。

(三) 升學與心理輔導方面：

1. 辦理提早升學之輔導、鼓勵攻讀基礎科學、奠定實驗能力以專長科目保送大學、

舉辦教授座談會、校友座談會。

2. 輔導室及特教組、導師、共同協調實施團體輔導與個別輔導。

十三、臺灣省立台南第一高級中學：

(一) 課程教材方面：

1. 配合學生能力、濃縮或加速教學，同時設計加深加廣教材。
2. 實施分組教學，並將史地課程改為專題研究，並增加基礎數學、基礎理化、基礎生物授課時數。

(二) 教學方面：

1. 採個別輔導與團體活動兼顧，並以啟發創造為主。
2. 定期舉辦專題演講、分組討論、心得報告及聯誼活動。
3. 寒暑假舉辦團體科學研習營及參觀活動。
4. 教師成立教學研究會，並積極輔導學生從事獨立研究。

(三) 其他輔導：

1. 鼓勵資優班學生積極參與各類校內外活動。
2. 密切與家庭聯繫、舉辦家長座談會與親職教育活動。
3. 校友返校與在校生舉辦經驗傳承座談。
4. 個別諮商或團體輔導，並隨時注意資優生學習狀況。
5. 輔導生涯規劃。

十四、臺灣省立台南女子高級中學：

- (一) 配合學生能力，由任課教師自行設計加廣、加深教材。
- (二) 以個別或團體方式，指定學生研讀，定期舉行討論或提出讀書心得報告。
- (三) 定期舉辦專題演講、學藝競賽及科學展覽活動，訂定辦法鼓勵學生參加。
- (四) 鼓勵學生參加科學夏令營和南區理化學習成就優異輔導實驗計畫所舉辦之各項研習活動。
- (五) 推行學姊、學妹制，主動替生活及學習適應不良之學生介紹優秀學姊，協助其解決困難問題。
- (六) 輔導學生結合程度及興趣相近的同學組織「學習群」，彼此相互支援，互相鼓勵，共同完成指定作業。
- (七) 邀請畢業校友返校傳承學習經驗。
- (八) 定期舉辦親職教育座談會，邀請學者專家及傑出學生家長參與討論，共同探討教

導資優子女經驗。

- (九) 協助學生認識大學院校科系，及做好生涯規劃。
- (十) 主動與學術機關連繫，結合地區教育資源，提供學生更寬廣的學習空間。
- (十一) 設置資源教室。

十五、臺灣省立鳳山高級中學：

- (一) 採集中式編班。
- (二) 資優班增加專題研究課程。
- (三) 舉辦親職座談會。
- (四) 鼓勵教師採用討論式、開放式之教學法，並注意培養學生服務的人生觀和重視人文素養。
- (五) 聘請專家學者做專題演講。

十六、臺灣省立花蓮高級中學：

- (一) 課程設計方面：
 - 1. 減少歷史、地理、公民之授課時數，增加物理、化學、數學、生物的授課時數，學生分組上課。
 - 2. 增加電算簡介與專題研究課程。
- (二) 學習輔導方面：
 - 1. 由公民教師與輔導教師實施團體輔導活動，穩定學生情緒及舒解壓力。
 - 2. 個別諮商與團體輔導並重；輔導室成立「壓力紓解工作坊」和「考試焦慮工作坊」。
 - 3. 常給予補充教材，並鼓勵研討與參加各種比賽。
 - 4. 注意人文素養的培養。

十七、高雄市立高雄高級中學：

- (一) 資優生採分散式編班教學，利用社團活動時間集中實施物理、化學、數學等科目加深加廣的研習講座。
- (二) 鼓勵資優生參加校外數理科學研習活動。
- (三) 實施「生涯探索」和「自我成長」的小團體輔導。

綜合建議事項：

- (一) 請放寬資優跳級制度暨實施臨床指導教授制度，使資優教育能更落實。

- (二) 請於寒暑假在各大學院校廣為開設數理資優師資訓練班，充實特教輔導知能，以培育優秀的師資。
- (三) 明確訂定數理資優資源教室之師資、設備、實施綱要、運作內容等辦法，並補助各校增聘資源教師、充實設備，發揮資源教室之功能為各類特殊才能學生作適性之教育。
- (四) 為鼓勵數理資優生攻讀基礎科學學系，落實數理資優教育，再次的盼望教育當局能及早規劃數理資優生升學管道，並放寬各種推荐名額限制。
- (五) 資優班學生人數多，教師利用課餘解答學生個別問題和指導學生研究，投入時間很多，却無任何相對報酬。希於教師任課時數上，能比照音樂、美術等資賦優異班酌予減少授課時數或比照特教教師領有特教津貼。
- (六) 設有數理資優班之學校，其相關業務，有些隸屬輔導室，有些由教務處負責，職責劃分並不一致；建議明確劃分，以免產生困擾。希望能設置特殊教育組或科學教育組，以專門處理有關之業務。
- (七) 將「專題研究」納入資優班正式課程，以突顯其教學特色。
- (八) 選擇適當大學或高中，成立教學資訊中心，協助推展資優教育。
- (九) 研究資優生先修部分大學課程的可行性。
- (十) 學生分組同時進行教學時之鐘點費報支，請放寬限制，准予同時報支二位以上之教師鐘點費。
- (十一) 請教育部將各校資優教育特色編輯成冊，分送各校參考。

編輯室啓事

本刊第170期特載中研院前院長吳大猷博士對台北市建國高中師生之演講「科學探索之路」一文，係該校羅芳晃老師記錄和寫稿，本刊忽略未列註羅君大名，謹此致歉。

編輯室 啓

83. 5. 10.