

本中心七十一年度工作簡報

本中心自民國六十三年接奉教育部委辦國中與高中數學、自然科學課程改進計畫以來，承教育部科學教育指導委員會主任委員吳大猷先生並各位指導委員、諮詢委員暨國教司、中教司、技職司以及臺灣省政府教育廳、臺北市政府教育局、高雄市政府教育局之指導協助與各計畫研究委員、各實驗學校襄助配合下，幸得順利進行，茲特輯本（71）年度1～12月成果公諸科教同仁，希不吝指正，以勵來茲。

— 編者 —

一、本年度工作要項：

1. 進行中等學校數學及自然科學各科新課程知識水準及概念發展體系之研究。
2. 編寫國中自然科學課程第三學年試用教材，包括教科書、教學指引及活動記錄本。
3. 編寫高中數學、物理、化學、生物、地球科學等科課程試用本及修訂本。
4. 於實驗學校進行試用教材之試教及教學研討工作。
5. 編寫高中電子計算機試用教科書及教學指引。
6. 研究製作教學媒體及學生學習成就評量工具。
7. 按期出版科學教育月刊。

二、各項計畫進度：

1. 國中數學課程追蹤研究計畫

- (1) 編印試用教材修訂本。
- (2) 完成課程實驗總報告。
- (3) 進行追蹤研究，以供改進數學課程之參考。
 - ① 發出實驗課程追蹤研究計畫問卷。
 - ② 收回並統計問卷。
 - ③ 於實驗學校舉行實驗課程追蹤輔導座談會（71學年度）

2. 國中理化課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材修訂本。
- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

3. 國中生物課程改進計畫

- (1) 編印第一學年試用教材修訂本。
- (2) 編印第二學年試用教材修訂本。

4. 國中地球科學課程改進計畫

- (1) 編印上冊試用教材並行試教。
- (2) 編印下冊試用教材並行試教。

5. 國中學科學學習成就評量研究計畫

- (1) 編印國中數學及自然科學課程改進計畫——學習成就評量資料(一)。
- (2) 繼續進行第二年分科評量試題之命題工作，並於實驗學校分科試測。

6. 國中學科學教學媒體研究計畫

繼續製作各種教學媒體，以配合國中實驗課程，包括OHP透明片、幻燈片、教學影片、錄影帶等。

7. 高中數學課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材修訂本並行試教
- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

8. 高中基礎生物課程改進計畫

編印試用教材修訂本並行試教。

9. 高中基礎地球科學課程改進計畫

編印試用教材修訂本並行試教。(71學年度)

10. 高中物理課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材修訂本並行試教。
- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

11. 高中化學課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材修訂本並行試教。

- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

12. 高中生物課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材 修訂本並行試教。
- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

13. 高中地球科學課程改進計畫

- (1) 編印第二學年試用教材修訂本並行試教。
- (2) 編印第三學年試用教材並行試教。

14. 高中科學學習成就評量研究計畫

- (1) 編印高中數學及自然科學課程改進計畫——學習成就評量資料(一)、(二)。
- (2) 繼續進行第二年分科評量試題之命題工作，並於實驗學校分科試測。

15. 高中科學教學媒體研究計畫

繼續進行各種教學媒體製作，以配合高中實驗課程，包括 OHP 透明片、幻燈片、教學影片、錄影帶等。

16. 中等學校數學及自然科學教材教法研究計畫

- (1) 編寫國中、高中數學及自然科學各科試用教材第二冊教學參考資料。
- (2) 舉行教學觀摩會，研究教學改進事宜(71學年度)。

17. 各級技職學校數學及自然科學課程改進計畫

編印七十年工作報告及實驗課程教材綱要。

18. 高中電子計算機課程研究計畫

編印試用教材並行試教(71學年度下學期)。

19. 中華青少年科學百科全書編輯計畫

進行第二冊6~10劃編目工作。

20. 幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫

- (1) 編印幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫第一年總報告。
- (2) 編寫第二年試用教材並行試教。

21. 科學教育月刊出版計畫

本年度出版科學教育月刊 10 期，46～55 期。

三、各項計畫執行概況：

項 目		辦 理 情 形					
		研究委員會議	教 材 編 寫	教 材 修 訂	教 學 研 討 會	教師研習會	其 他
國民中學科學課程教材實驗研究	數 學	16 次	已 完 成	已 完 成	8 次： 1/8（永和國中）、 3/12（明德國中）、 4/16（新生國中）、 5/14（忠孝國中）、 6/11（中正國中）、 10/15（新生國中）、 11/19（明德國中）、 12/24（大甲國中）	寒研： 2/8～ 2/13 暑研： 8/30～ 9/4	編印國中數學、物理、化學、生物學習成就評量資料(→)
	理 化	28 次	6 冊（第五、六冊）	6 冊（第二、三冊）			
	生 物	1 次	已 完 成	6 冊（第二、三冊）			
	地球科學	2 次	6 冊（上、下冊）	尚 未 進 行			
高級中學科學課程教材實驗研究	數 學	43 次	17 冊（包括基數第四冊、演習統合下冊理科數學、商科數學、普通數學）	7 冊（包括基數第二、三冊，統合上冊，演習上冊）	8 次： 1/8、3/19、4/30、 5/21、7/2、9/17、 11/5、12/10 均於中正國防幹部預備學校舉行	寒研： 2/1～ 2/18 暑研： 8/2～ 8/18	編印基礎數學、基礎理化、基礎生物學習成就評量資料(→)
	物 理	5 次	6 冊（第三、四冊）	6 冊（第一、二冊）			
	化 學	29 次	8 冊（第三、四冊）	8 冊（第一、二冊）			
	生 物	21 次	6 冊（第三、四冊）	6 冊（第一、二冊）			
	地球科學	24 次	6 冊（第三、四冊）	6 冊（第一、二冊）			
教學媒體製作計畫		製作完成生物科各種教學媒體，以配合課程實驗。包括OHP 透明片七十片、幻燈片 20 單元六百片、錄影帶 3 卷、16mm 影片 2 部等。					
中華青少年科學百科全書編輯計畫		1. 完成本書第一冊（一至五劃）全部撰稿工作，計 541 目，約 80 萬字。 2. 繼續第二冊（六至十劃）各單元撰稿及編輯工作。					
幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫		1. 編印完成幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫第一年總報告。 2. 繼續第二年（小班教材）的試教及教材之編寫。					
「科學教育月刊」之編印與發行		1. 本年度出版十期（46～55 期）。 2. 改進刊頭、內文之編排方式，增加知識性與趣味性短文之科學研習資料，以期內容切合中學科學教師之需要。					

四、出版物：

(一) 試用教材

1. 國中數學課程追蹤研究計畫

- 國民中學數學教科書（修訂本）第六冊。
- 國民中學數學教學指引（修訂本）第六冊。

2. 國民中學理化課程改進計畫

- 國民中學理化教科書（修訂本）第一、二、三冊。
- 國民中學理化教學指引（修訂本）第一、二、三冊。
- 國民中學理化活動記錄本（修訂本）第一、二、三冊。
- 國民中學理化教科書第四、五冊。
- 國民中學理化教學指引第四冊。
- 國民中學理化活動記錄本第四、五冊。

3. 國民中學生物課程改進計畫

- 國民中學生物教科書（修訂本）第一、二冊。
- 國民中學生物教學指引（修訂本）第一、二冊。
- 國民中學生物活動記錄本（修訂本）第一、二冊。
- 國民中學生物教科書第四冊。
- 國民中學生物教學指引第四冊。
- 國民中學生物活動記錄本第四冊。

4. 國中地球科學課程改進計畫

- 國民中學地球科學教科書上冊。
- 國民中學地球科學活動記錄本上冊。

5. 高中數學課程改進計畫

- 高級中學基礎數學教科書（修訂本）第二、三冊。
- 高級中學基礎數學教學指引（修訂本）第二、三冊。
- 高級中學基礎數學教科書第四冊。
- 高級中學基礎數學教學指引第四冊。
- 高級中學基礎數學統合教科書（修訂本）上冊。
- 高級中學基礎數學統合教學指引（修訂本）上冊。
- 高級中學基礎數學統合教科書下冊。

- 高級中學基礎數學統合教學指引下冊。
- 高級中學基礎數學演習教科書（修訂本）上冊。
- 高級中學基礎數學演習教科書下冊。
- 高級中學高三普通數學教科書上冊。
- 高級中學高三普通數學教學指引上冊。
- 高級中學高三商科數學教科書上冊。
- 高級中學高三商科數學教學指引上冊。
- 高級中學高三理科數學教科書上冊。
- 高級中學高三理科數學教學指引上冊。

6. 高級中學基礎理化課程改進計畫

- 高級中學基礎理化教科書（修訂本）上、下冊。
- 高級中學基礎理化教學指引（修訂本）上、下冊。
- 高級中學基礎理化實驗手冊（修訂本）上、下冊。
- 高級中學基礎理化實驗活動本（修訂本）上冊。

7. 高級中學基礎生物課程改進計畫

- 高級中學基礎生物教科書修訂本。
- 高級中學基礎生物教學指引修訂本。
- 高級中學基礎生物實驗手冊修訂本。

8. 高級中學基礎地球科學課程改進計畫

- 高級中學基礎地球科學教科書。
- 高級中學基礎地球科學實驗手冊。

9. 高級中學物理課程改進計畫

- 高級中學物理教科書（修訂本）第一冊。
- 高級中學物理教學指引第一冊。
- 高級中學物理實驗手冊（修訂本）第一冊。
- 高級中學物理教科書第二冊。
- 高級中學物理實驗手冊第二冊。
- 高級中學物理教科書第三冊。
- 高級中學物理教學指引第三冊。
- 高級中學物理實驗手冊第三冊。

10. 高級中學化學課程改進計畫

- 高級中學化學教科書（修訂本）第一冊。
- 高級中學化學教學指引（修訂本）第一冊。
- 高級中學化學實驗手冊（修訂本）第一冊。
- 高級中學化學實驗活動本（修訂本）第一冊。
- 高級中學化學教科書第二、三冊。
- 高級中學化學教學指引第二、三冊。
- 高級中學化學實驗手冊第二、三冊。
- 高級中學化學實驗活動本第二、三冊。

11. 高級中學生物課程改進計畫

- 高級中學生物教科書（修訂本）第一冊。
- 高級中學生物實驗記錄本（修訂本）第一冊。
- 高級中學生物教科書第二、三冊。
- 高級中學生物教學指引第二、三冊。
- 高級中學生物實驗記錄本第二、三冊。

12. 高級中學地球科學課程改進計畫

- 高級中學地球科學教科書（修訂本）第一冊。
- 高級中學地球科學實驗手冊（修訂本）第一冊。
- 高級中學地球科學教科書第二、三冊。
- 高級中學地球科學實驗手冊第二、三冊。

(二) 研究報告

1. 幼稚園科學教育實驗研究及推廣計畫第一年總報告。
2. 國民中學數學課程實驗研究計畫總報告。
3. 高級職業學校數學及自然科學課程改進計畫七十年工作報告。
4. 高雄市高中、國中、國小科學教育環境調查研究報告。

(三) 定期刊物

科學教育月刊第46～55期。

(四) 其 他

1. 科學教育建設的回顧與前瞻（科學教育月刊抽印本）。
2. 科學教育研討會論文集（科學教育月刊抽印本）。

3. 科學課程研究（科學教育月刊抽印本）。
4. 科學教育論叢（科學教育月刊抽印本）。
5. 高級職業學校數學及自然科學課程改進計畫實驗課程綱要。
6. 高中數學及自然科學課程改進計畫學習成就評量資料(一)。
7. 國中數學及自然科學課程改進計畫學習成就評量資料(一)。

五、大事記：

1. 1 月 7 日舉行七十學年度第二學期國中、高中各科課程實驗學校教師寒假試用教材研習會協調會議。
2. 1 月 15 日、16 日於高雄市立五福國中舉行高雄市科學教師科學研習活動，並於 5 月 27～5 月 29 日於北部舉辦高雄市中小學資優科學教師研習會。
3. 1 月 20 日舉行本年度第一次教育部科學教育指導委員會，會中議決各項加強高級中學自然科學課程試教工作方案。
4. 2 月 20 日由科學教育指導委員會吳主任委員大猷召開各科諮詢小組會議，以了解並推動科學教育工作之進行。
5. 3 月 8 日舉行各科課程計畫主持人之聯席會議，以加強各科際間縱的與橫的聯繫。
6. 4 月 3 日召開教育部科學教育指導委員會全體諮詢委員會議，會中議決應及早展開電腦輔助教學之研究，以配合資訊科學的發展，並建議教育部為配合新課程的實施，積極展開籌劃教師訓練計畫。
7. 5 月 24 日邀請各地區聯招會主辦學校有關負責人舉行「國中數學及自然科學課程實驗研究實驗班學生參加高中、高職、五專、師專與同級軍校入學考試」作業技術協調會議。
8. 6 月 18 日邀請中正預校有關行政人員舉行高中各科暑假實驗班教師研習會及七十一學年度第一學期之教學研討會協調會議。
9. 7 月 5 日舉行七十二年度科學教育月刊業務協調會議。
10. 7 月 9 日召開諮詢小組與各科主持人聯席會議，並將有關建議事項，諸如地科師資問題、實驗班學生升學問題等十項報請教育部參考。
11. 7 月 26 日舉行六十九～七十一年度國中自然科學實驗學校的實驗班學生第二次會考試務委員會會議，並於 9 月 10 日進行全省七所實驗學校的會考。
12. 7 月 29 日香港中文大學生物學系臺灣生物考察團蘇俊雄等一行 33 人前來本中心參觀訪問。
13. 8 月 2 日教育部科學教育指導委員會之諮詢小組會議，進行中小學科學教育及高職科學教育之年終檢討改進，並著手改進高職、五專基礎科學教育的實施。
14. 8 月 26 日於教育部科學發展指導委員會召開基礎地球科學及基礎生物科之第二次試教協調會議。
15. 9 月 11 日～10 月 8 日間進行國中自然科學課程第二次會考後之閱卷、成績審查、複查及寄發成績等工作。

16. 9月20日於基隆市立中正國中進行國中數學及自然科學課程改進計畫實驗學校工作研討會。
17. 10月中旬進行本年度諮詢小組各科連絡人之通訊選舉工作。
18. 11月8日舉行中華青少年科學百科全書之編輯指導委員會議，會中議決第二冊書籍之編輯方針及發行問題的實施。
19. 12月4日進行國中數學課程追蹤研究會議，除決定今後追蹤工作之進行外，並設計實驗班與對照組學生的問卷調查格式，與實驗班學生返校座談會及輔導日期、時間及輔導教授等事宜。
20. 12月17日「大陸光復後各類各級學校學制與課程研究專組」委員一行7人，為了解中學課程電化教育有關設施，以供研擬方案之參考，特來本中心參觀訪問。
21. 12月17日舉行高中科學課程改進計畫寒假實驗班教師研習會及七十一年度第二學期教學研討會協調會議。
22. 12月18日召開七十二年度教育部科學教育指導委員會諮詢小組第一次會議，議決今後工作著重修訂外，並決定技職計畫之研究暫行停止，待技職司擬好各科目標及分科細目後，重新進行，並建議地球科學得以列入大專聯考選考科目中。
23. 12月23日韓國忠北大學延校長圭橫暨師範學院李院長忠元前來本中心參觀訪問。

後記：本刊主編楊榮祥教授於八月赴美進修，由本刊編輯黃長司教授代理主編工作。

又本中心研究員黃台珠先生赴美進修兩年，業於元月返臺，並兼代中心秘書工作。

資料：科學教育中心
撰寫：李雲龍 張麗莉

編輯室小啓

- 一、來稿請附添作者簡歷，以便在揭刊時介紹。
- 二、稿前請附提綱。
- 三、非特約稿請勿超過10,000字。
- 四、凡來稿具時間性或需提前刊載者請於每期截稿前五日（次月份于當月20日截稿）寄下。
- 五、答詢稿件，因須邀聘專家解答，來件請儘量提早，以便即期刊出。
- 六、歡迎各地科教活動通訊稿，稿酬從優。
- 七、譯稿請附原文本（或複印本），譯名請附原文。