

師大科學教育中心

六十六學年度工作簡報

—○本社○—

茲將本中心六十六學年度所進行之工作簡述於下：

一、國民中學自然科學課程實驗研究：

本中心接受教育部之委託進行本實驗研究計畫。其目的在藉實驗研究過程，編製符合我國教育主旨及適應社會需要之國民中學自然科學課程。本計畫全程共七年，分三階段進行。

第一階段（自民國六十三年至六十四年）之主要工作為檢討現行國中自然科學課程，分析比較各國初中科學課程，擬定新國中自然科學課程綱要。

第二階段（自民國六十四年至六十六年）之主要工作為編寫及試用新國中自然科學課程。

本年度為第三階段（自民國六十六年至七十年）其主要工作為新課程之試驗、修訂與評鑑。

新編之實驗教材分為自然科學Ⅰ與Ⅱ。自然科學Ⅰ包含物理與化學，自然科學Ⅱ包含生物與地球科學。教材內容均以實驗活動為中心，發展科學概念、科學方法及科學態度，並以培養具有科學素養之國民為其目標。

二、國民中學數學課程實驗研究：

本計畫係受教育部之委託而進行。其目的在藉實驗研究編製符合我國教育宗旨及適應我國國情與社會需要之新國中數學課程。

本計畫自民國六十五年開始至七十年完成，全程共五年，分兩階段進行。

第一階段自民國六十五年至六十七年六月，其主要工作為檢討現行國中數學教育，編訂新國中數學課程綱要。

第二階段自民國六十七年至七十年，其主要工作為編寫實驗教材，以及進行新課程之試驗、修訂及評量。

六十七學年度起，新課程將在十所國中試驗

，印刷教材及各項費用由臺灣省教育廳及臺北市教育局負責。

三、高級中學科學課程研究：

教育部為改進高級中學科學課程，特委託本中心進行本計畫。本計畫自民國六十六年起至七十年止，共四年。

本中心為執行此計畫特成立「高級中學科學課程研究委員會」，聘請校內外科學教育專家擔任研究及諮詢委員。

現已完成之主要工作有下列四項：1. 收集各國高中科學課程資料及進行分析比較。2. 檢討現行高中科學課程綱要並進行修訂。3. 收集並研究國內各項資料，作為擬定新課程之依據。4. 擬定新高中科學課程模式。

六十七學年度之主要工作為依據課程模式編寫課程綱要、教材細目及實驗教材。

四、出版科學教育月刊：

本中心接受臺灣省教育廳及臺北市教育局之委託編印科學教育月刊。本月刊出版之目的為：(1)促進科學教育學術研究；(2)供應科學教育課程資料；(3)報導政府科學教育法令；(4)介紹國內、外科學教育現況。

本刊每年出版十期，每期印五千本，經費由臺灣省教育廳及臺北市教育局負擔，分贈全國各級學校以供科學教師閱讀。自民國六十五年九月迄今，該刊已出版二十期。

五、拍攝科學教育影片：

本中心接受臺灣省教育廳之委託，拍攝科學教育影片。本中心成立「科學教育影片研究委員會」，其下設化學、物理、生物、數學及地球科學各科工作小組，負責影片之企畫，並由本校視聽教育館負責影片之製作。本年度計畫拍攝十部影片，以配合高中各科之教學。數學科有「函數

的概念」及「圓錐曲線」；物理科有「電的性質」及「牛頓運動定律」；化學科有「氣體化合物積定律」及「催化劑的作用」；生物科有「細胞有絲分裂」及「大自然的平衡」；地球科學有「野柳的海岸地形」及「臺灣的海岸地形」。

六、選派教師出國進修科學教育：

本中心為培養科學教育專業人才，特申請國家科學委員會，選派本校教師出國進修科學教育。本年度已獲核准三位教師前往美國進修一年。計有數學研究所呂溪木教授研究「中學數學課程設計」，化學系魏明通教授研究「中學化學課程設計」，生物系鄭湧涇講師研究「中學生物課程設計」。

七、選派實驗國中教師出國研習：

本中心為培養國中科學教育專業人才，特建議教育部選派國中自然科學課程實驗研究之實驗學校教師，前往美國及日本研習國中科學課程之編製，返國後參加教育部委辦之「國民中學自然科學課程實驗研究計畫」。教育部已核定永和國中簡易平，中正國中羅格麗，五福國中陳東壁，新生國中趙臺容，忠孝國中廖淑媛，明德國中陳秉堯，大甲國中王光吉，居仁國中江清治，明德國中陳月裡等九位教師前往研習，並派師大教授楊冠政、楊榮祥、蘇賢錫及石再添陪同前往。由本中心主任楊冠政擔任領隊。

該科學教育考察團已於五月廿八日出發，前往美國及日本，於六月廿二日返國，共廿六天。主要研習課程有SCIS (Science Curriculum Improvement Study)，ISCS (Intermediate Science Curriculum Study)，ISIS (Individualized Science Instruction System)，HMSS (Hawaii Marine Studies Science)

八、舉辦科學教育演講會：

本中心為促進科學教育之學術研究，舉辦科學教育演講會，邀請美國北科羅拉多大學科學教育系主任卓播禮博士及東伊利諾大學羅吉斯博士來中心演講，演講會自六十六年十二月十二日至

十五日，共舉行四天，參加人員計有本校及彰化教育學院、高雄師範學院、臺北女師專等校師生一百多人。茲將每日之講題詳列於下：(1)中小學科學師資培育之趨勢與可行辦法。(2)皮亞傑認知發展之研究與其在科學教育的應用。(3)在科學教室裏探討教學及其對發展創造力的影響。(4)公立學校之統合科學有關問題及可能性。

九、聘請客座專家協助研究：

本中心為增強研究陣容，特向國家科學委員會申請延聘美籍客座專家安德希博士及沈聿溫博士來本中心協助教育部委辦之「國中數學課程研究計畫」及「高中科學課程研究計畫」。

安德希博士 (Dr. Robert G. Underhill) 係美國休士頓大學數學教育專家，對中小學數學教育有甚多論文與書籍發表。

沈聿溫博士係美國哥倫比亞大學科學教育博士，現任美國紐約大學教授，沈博士對高中化學教育有十多年研究經驗，並負責該州化學教師之養成計畫。

十、成立科學模型教具館：

科學模型及教具對科學教學具有極重要之功能，本中心將於本年度成立「科學模型及教具館」，已向美國採購主要科學課程 PSSC (Physical Science Study Committee)，IPS (Introductory Physical Science)，PP (Project Physics)，CHEMS (Chemical Educational Materials Study)，BSCS (Biological Science Curriculum Study)，ESCP (Earth Science Curriculum Project) 等所使用之模型與教具，以供本校師生及中學教師研究。

十一、協助各縣市舉辦國中學科學課程研討會：

本中心協助各縣市舉辦國中學科學課程研討會，介紹新科學課程，研討學習成就評量方法。本年度共完成四縣市之教學研討會，計有臺東縣 (新生國中)，屏東縣 (大同國中)，高雄市 (五福國中) 及臺中市 (居仁國中)。