

# 第五章 科學教育

我國科學教育的推動與發展，是由基礎研究擴及人才培育，於中、小學學制內之科學課程、學習與評量、科學教師與教學等方面做研究與施行；近年來，有感全球科技之發展進步神速，影響社會發展日趨快速與密切，一般民眾或學生在課餘對於科技知識的需求擴增，因此積極推動大眾科學教育，對於提升國民科學素養進而增進國家競爭力影響至深。國科會對於科學教育推動之策略，以「科學教育學術研究」、「科技專門人才培育」與「大眾科學教育」為3個主要面向與重點，鼓勵與提升科學教育研究、培育未來科學教育人才，並促進大眾對科學之興趣與正向的認知。

在科學教育的學術研究方面，98年申請國科會科學教育專題研究計畫補助的案

件，共有1,390件，經審查後通過556件，平均通過率為40%。總核定經費達3.73億元，平均每一計畫的核定經費為67.1萬元。（圖2-5-1與2-5-2）

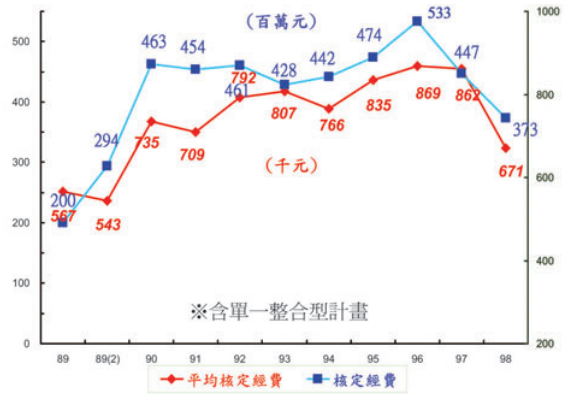


圖 2-5-2 科學教育研究近十年計畫核定總經費及平均經費

資料來源：國科會科教處。

由國科會近五年對於科學教育領域經

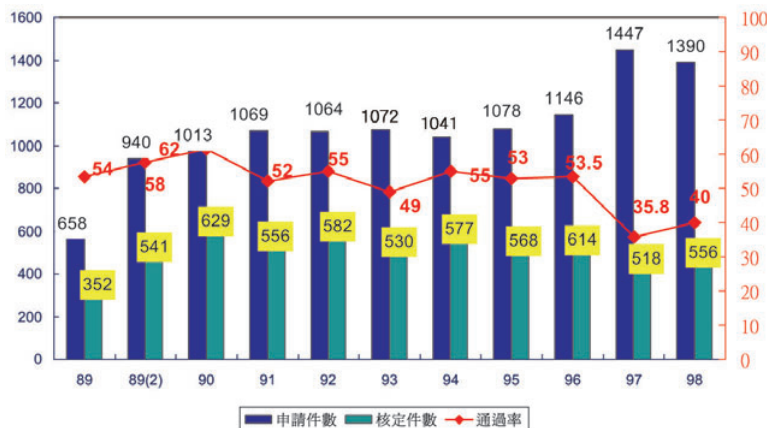


圖 2-5-1 科學教育研究近十年計畫申請、核定件數及通過率

資料來源：國科會科教處。

費預算的分配情形來看，「科技專門人才培育」預算所占比例持續提升，較前一年增加 7%；學術研究、大眾科學教育與人才培育等三大類業務項目之經費漸趨 5:3:2。（表 2-5-1）

表 2-5-1 國科會近五年科學教育領域預算分配情形（%）

年度	科學教育 學術研究	科技專門 人才培育	大眾科學 教育	其他
94	71	5	12	12
95	63	8	17	12
96	51	11	29	9
97	54	12	31	3
98	49	19	27	5

資料來源：國科會科教處。

在學術研究的論文發表的具體表現上，科學教育領域中的數位學習研究，據近期資料顯示，我國於 6 本數位學習 SSCI 核心期刊發表論文數量及被引用次數，均排名全世界第 3，僅次美國和英國

（2000~2009 合計）。（表 2-5-2）

98 年度國科會科學教育投入經費、人力與計畫項數，詳見表 2-5-3。

## 第一節 科學教育

本節依國科會在科學教育領域上推動的策略，分別陳述其重要研究成果。

### 一、科學教育的學術研究

國科會推動科學教育研究，以提升科學教育學術水準、科學教育品質與教學效率，並以尋求解決當前科學教育之問題為目標，積極將研究成果落實於實務應用。在推動策略上，包含科學教育主要學門（數學教育、科學教育、資訊教育、應用科學教育、醫學教育、數學與科學特殊教育、大眾科學教育等）的規劃推動與研究計畫補助，另依社會現況需要擇定重要主題，主動規劃重點研究、區塊研究、跨領

表 2-5-2 在數位學習領域中，世界主要國家於 SSCI 之 6 本核心期刊的論文發表數及被引用數排名

名次	第 1 名	第 2 名	第 3 名	第 4 名	第 5 名
國家 發表篇數	英國 804	美國 743	台灣 394	澳洲 226	荷蘭 168
國家 被引用次數	美國 2,910	英國 2,180	台灣 1,568	荷蘭 850	澳洲 623

資料來源：國科會科教處。（ISI Web of Science, Jan. 2000~Dec. 2009）

註：6 本數位學習核心期刊：（1）Computers & Education，（2）Journal of Computer Assisted Learning，（3）Educational Technology & Society，（4）ETR&D-Educational Technology Research and Development，（5）Innovations in Education and Teaching International，（6）British Journal of Educational Technology。

表 2-5-3 98 年度國科會科學教育投入經費、人力與計畫件數

研究領域	人次					人次合計	經費 (百萬元)	計畫件數
	研究員級	副研究員級	助理 研究員級	研究助理級	支援人員			
科學教育	1,060	1,181	49	0	198	2,488	1,207.9	1,135
合計	1,060	1,181	49	0	198	2,488	1,207.9	1,135

資料來源：政府研究資訊系統（GRB）資料庫。