

## 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，100年向國科會申請的科學教育領域的計畫補助案件，包含學門專題研究計畫、科普活動補助案、國家型研究計畫以及其他以不同專題徵求之計畫等，共有1,553件，經審查後通過553件，平均通過率為35.6%，總核定經費達7.3億元。（近十年科學教育計畫申請與核定件數，如圖2-5-1）若只以學門專題研究計畫來看，科教處所屬的7個學門於100年共有977件申請案，通過449件，通過率為45.96%，比前一年降低。（近五年申請、核定件數與經費，如表2-5-1）

100年度對於科學教育領域經費預算

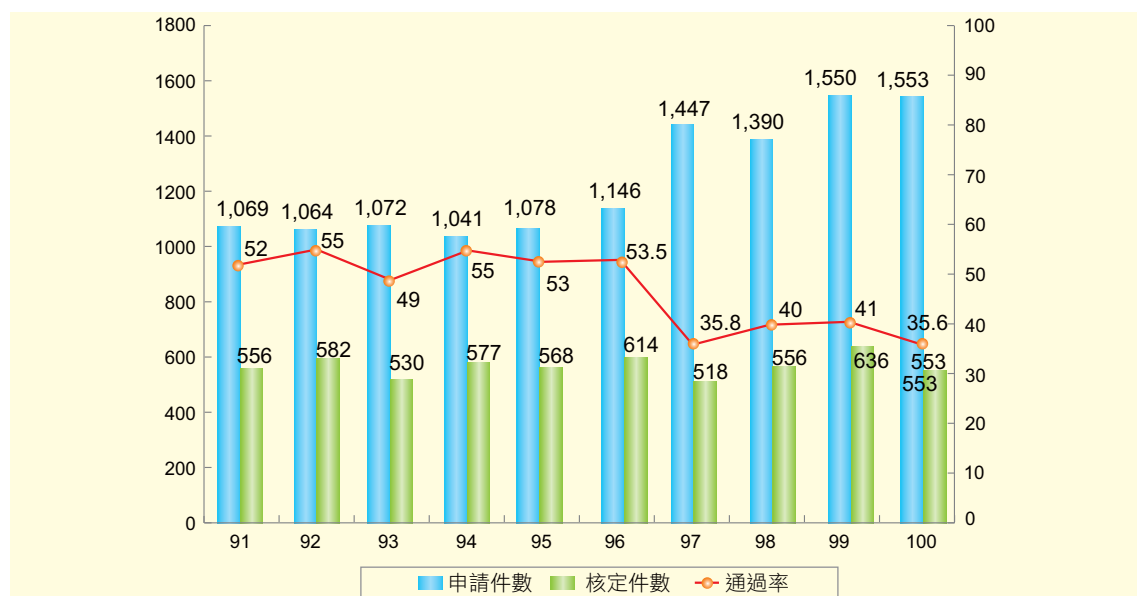


圖 2-5-1 國科會科教處近十年計畫申請、核定件數及通過率

資料來源：國科會科教處。

的分配，「科技專門人才培育」經費投入比例約占 19%；學術研究的經費投入比例占 57%，而大眾科學教育投入比例為 24%，與去年相差不多。

在學術研究論文發表的具體表現上，依據 2006-2010 年 SSCI 教育類期刊的統計資料顯示，我國的科學教育論文發表總篇數持續穩定成長，由 164 篇成長至 211 篇，且發表於高影響係數的篇數及比例逐年增多，2010 年發表於影響係數  $IF \geq 2$ （為教育類期刊的前 7%）的期刊論文有 84 篇，占上述總篇數的 40%，優於美國（16%）、英國（5%）、加拿大（10%）、澳洲（8%）、荷蘭（15%）等，在學術成果質量上同步的提升，對國際科學教育之學術研究增進影響力。

100 年度國科會在科學教育研究領域投入經費、人力與計畫件數，詳見表 2-5-2。

## 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結果。

### 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、多元族群的科學教育、科普教育與傳播等）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、跨領域與國家型等大型計畫，以提高科學教育研究的學術水準、增進國內各級學校科學教學的效率與學生學習的成果。

在學門研究計畫的補助方面，100 年

表 2-5-1 國科會科教處近五年學門研究計畫申請、核定件數及經費

年度	申請件數	通過件數	通過率 (%)	核定總經費 (千元)	平均經費 (千元)
100	977	449	46%	328,977	732
99	914	438	48%	282,300	645
98	813	374	46%	248,110	663
97	853	359	46%	257,399	717
96	722	338	47%	364,432	789

資料來源：國科會科教處。

表 2-5-2 100 年度國科會科學教育領域投入經費、人力與計畫件數

研究領域	研究人力 (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	1,247	1,232	13	0	10	2,502	1,076.5	965
合計	1,247	1,232	13	0	10	2,502	1,076.5	965

資料來源：政府研究資訊系統 (GRB)。