

專業學科所使用的字詞與國語教科書有落差嗎？



圖片製作：策略溝通辦公室

【語文教育及編譯研究中心研究員兼中心主任 林慶隆】

語文為學習教科書內容的基礎工具。理論上，其他領域教科書所使用的國字及一般語詞，必須和國語教科書有適當的交集。國語課程綱要雖然規定學生在第一、第二、第三及第四學習階段，應掌握多少國字及語詞，然而，課程綱要並未公布是哪些國字及語詞，而且在自然課程綱要亦未規範。所以兩領域教科書編者若未協調，就依本身專業使用國字及詞語，這就可能造成兩領域教科書使用國字及詞語的落差。

構成自然教科書篇章內容的基礎單位為國字、一般詞語、自然詞語及專有名詞。學生對於理解教科書的內容所需要的先備素養，除了前一學習階段的自然詞語，亦須具備一般語詞能力。

然而，分析現有依據教育部民國 97 年「國民中小學九年一貫課程綱要」編輯的小學國語和自然教科書，發現國字差異從三年級約五成至六年級一成五，以及一般詞語差異從三年級約五成至六年級約三成五，說明如下：

小學國語和自然教科書，共有三家出版社編輯出版，以 A、B、C 代表出版社。學生從三年級開始學習自然，因此，比較國語一至二年級和自然三年級教科書使用的國字及語詞，若國語使用的國字及語詞能夠涵蓋自然教科書，則表示學生對於學習自然

教科書已準備好。

國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域（國語文）第一階段（1-2 年級），規範認識常用漢字 700-800 字。各版本自然與國語教科書用字差異比較，如表 1。就字數而言，三版本都在國語課綱的範圍。然而，同出版社自然與國語教科書使用的字就存在差異。以 A 出版社的自然與國語教科書使用的字為例，國語一至二年級總計使用 742 字，然而自然三年級已使用 1,092 字。兩者的交集（都使用）僅 497 字；因此，學生三年級學習自然時需要再學習的字高達 595（54.5%）字。

歸納而言，本文發現各版本自然教科書需要再學習的字，從三年級約五成、五年級約三成，至六年級約一成五。這對教科書用字差異來說，即使是一成五就是很大的落差，更何況超過五成。

表 1、小學各版本自然與國語教科書用字差異比較

年級 \ 版本	A 版		B 版		C 版	
	國語	自然	國語	自然	國語	自然
國語 1 至 2 年級 (a)	742	--	775	--	766	--
自然 3 年級 (b)	--	1092	--	1059	--	1187
同出版社自然 3 年級與國語 1 至 2 年級的交集 (c)	497		503		537	
僅自然 3 年級使用的字 (b-c) ((b-c)/b %)	595 (54.5%)		556 (52.5%)		650 (54.8%)	

備註：字是指相異字。

至於，各版本的自然與國語教科書使用語詞差異分析，如表 2。以 B 出版社的自然與國語教科書使用的語詞比較為例，國語一至二年級總計使用 1,232 個，然而自然三年級已使用 1,583 個。兩者的交集（都使用）語詞僅 325 個；因此，自然三年級需要再學習的詞語高達 1,258 個(79.5%)。進一步分析，屬於自然詞語有 368 個(23.2%)、一般詞語有 877 個（55.4%）、專有名詞有 13 個（0.9%）。

歸納而言，各版本自然需要再學習的一般詞語：三年級約占五成五、五年級約四成、六年級約三成五。

表 2、小學各版本自然與生活科技與國語教科書用詞差異比較分析

版本 科目 年級		A 版		B 版		C 版	
		國語	自然	國語	自然	國語	自然
國語 1 至 2 年級 (a)		1155	--	1232	--	1183	--
自然 3 年級 (b)		--	1565	--	1583	--	1769
同出版社自然 3 年級與國語 1 至 2 年級的交集 (c)		349		325		384	
僅自然 3 年級使 用的詞	(b-c)((b-c)/b%)	1216 (77.7%)		1258 (79.5%)		1385 (78.3%)	
	自然詞語(%)	371 (23.7%)		368 (23.2%)		346 (19.6%)	
	一般詞語(%)	835 (53.4%)		877 (55.4%)		1028 (58.1%)	
	專有名詞	10 (0.6%)		13 (0.9%)		11 (0.6%)	

備註：「自然詞語」包括國家教育研究院高中以下學術名詞有收錄的詞、各版本自然與生活科技教科書圖說中的詞及研究者歸類的詞；「一般詞語」包括通用詞頻表（平均每百萬詞頻 10 以上）的詞及研究者歸類的詞。「專有名詞」包括屬於人、地、事物所專用名稱的詞。

這些落差可能對自然的學習造成影響，經諮詢科學教育專家、自然教科書編者及教師，認為自然教科書都有圖片做輔助，課文多是使用問句方式引導學生實作，而且教學多是比較探究導向，閱讀理解只是一部分，所以是局部的影響。因此，為了消弭影響，教師除了應用這些差異表做好銜接工作外，亦須持續強化探究式教學；也建議同一出版單位，各領域教科書的編者應就學生一般語文能力有效交流，避免學生非語文領域成績落後，而這個落後是對於一般語文的無法理解，而非學科專業的學習困難。

資料來源

林慶隆、吳鑑城、彭佳宜、鍾榮富（2020 年 12 月 18 日）。臺灣小學自然與生活科技教科書字詞學習及銜接比較分析研究（論文發表）。第 36 屆科學教育國際學術研討會，高雄市，臺灣。