

## 如何理解科學文本中科學詞彙的歧義？

【教科書研究中心助理研究員 陳世文】

科學家為了能夠精確詮釋與表達自然現象背後的理論知識，在科學語言論述上經常需要創生出許多科學詞彙，幫助讀者能夠理解詞彙與概念之間精確的對應關係，但是科學詞彙中經常出現一詞多義的現象，使得詞彙與概念之間的對應性產生分歧，造成讀者對於精準理解與詮釋科學語義產生困擾，因此如何幫助讀者理解科學詞彙的歧義性是促進科學語言閱讀理解需要重視與關注的問題。雖然科學詞彙具有一詞多義的現象，不過在科學文本脈絡中也會蘊含某些解歧線索，這些解歧線索是幫助讀者理解詞彙歧義性的關鍵元素，因此本文以「氫」一詞為例，根據系統功能語言理論對於語篇結構的觀點來分析科學文本中科學詞彙歧義性的問題，並且探討解歧線索與解歧策略，幫助讀者更易瞭解科學文本中科學詞彙的歧義性。

研究發現科學文本中的「氫」有四種歧義，分別是「氫元素」、「氫氣」、「氫原子」及「氫元素符號」，其中最常表達「氫元素」的意義，其次才是「氫原子」與「氫氣」次之，「氫元素符號」最少。而科學文本中蘊含了九種有助理解「氫」歧義性的解歧線索，這九種解歧線索依據語篇結構的觀點可以分成六種解歧的語境類型，而讀者可以根據這六種解歧的語境類型去解讀科學詞彙的歧義性。研究結果顯示科學文本中詞彙與概念之間的對應性不如想像中來得精準，使得讀者在閱讀科學文本的過程中理解詞彙的意義容易產生困難，因此讀者在閱讀上可掌握歧義詞彙的解歧線索並從語篇結構所鋪陳的語境脈絡去理析科學詞彙的歧義性。最後本文在教育應用層面上，從教科書編輯與科學教學上提供以下二點建議：

### 一、科學文本編輯上應精確表達科學詞彙所指涉之科學語義

科學文本中科學詞彙的歧義性通常來自於編者與讀者之間對於語義認知的落差，而這種落差主要來自於編者未意識到科學詞彙可能蘊含不同的語義，或是認為讀者應該能夠瞭解其所要表達的意義，不過讀者通常是缺乏科學知識的科學生手，他們可能不易理解科學詞彙所表達的精確意義。因此釐清科學詞彙歧義性的關鍵角色在於編者而非讀者，科學文本編者應更精準地表達精確的科學詞彙，例如將「水是由二個氫與一個氧所組成」寫成「水分子是由二個氫原子與一個氧原子所組成」，如此一來可使讀

者更精確理解科學文本詞彙所表達之科學語義。

## 二、教師在科學教學上應幫助學生理解科學詞彙的歧義性

若是科學文本編者未意識或未敘明科學詞彙的歧義，科學教師應扮演協助讀者理解歧義的鷹架角色，引導讀者辨明語句中可能蘊含之解歧線索，並從文本脈絡中去搜尋解歧線索以識別科學詞彙的歧義性，以氫為例，研究發現文本脈絡中蘊含九種解歧線索，而這些解歧線索主要出現在同一語句的未知訊息結構之中，讀者到遇到歧義詞彙時，宜從前述的語句結構去解讀其所指涉的精確意義，因此在科學教學上，身為專家的教師應瞭解科學詞彙歧義現象，並引導學生採取適當之解歧策略，以幫助學生理解其所指涉之精確科學意義。

### 資料來源

陳世文、古智雄、楊文金（2018）。從系統功能語言觀點探討科學詞彙的歧義與解歧。  
科學教育學刊 (TSSCI), 26(3), 241-259。DOI:10.6173/CJSE.201809\_26(3).0003。  
連 結 網 址：  
<http://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?DocID=1027507x-201809-201811080004-201811080004-241-259>