

## 讀本分級及閱讀者程度評量 – Lexile 架構簡介

陳昭珍

國立台灣師範大學圖書資訊學研究所教授兼館長

趙子萱

國立台灣師範大學圖書資訊學研究所碩士生

### 一、讀本為何要按程度分級

閱讀小王子對某些三年級的孩子而言可能太簡單了，但也有些孩子可能根本看不懂；閱讀哈利波特對某些五年級的孩子而言可能太簡單了，但有些孩子可能覺得太難。給孩子太難的讀本，會讓他(她)感到沮喪，或對閱讀不感興趣；反之，孩子如果一直閱讀低於他程度的讀本，則其閱讀能力不會提昇。

如果我們了解學生的閱讀程度及讀本的難度，就可以預測學生閱讀一本書時，其理解的程度，並推薦他適合的讀本。這是美國國家兒童健康和人類發育研究院(The National Institute of Child Health and Human Development，簡稱 NICHD)制定 Lexile Framework 的原因。

### 二、Lexile 分級方式

#### 1. Lexile 是什麼

Lexile Framework 是由美國國家兒童健康和人類發育研究院花了超過二十年的時間，並請美國閱讀學會、北卡羅萊納大學、杜克大學及其他多所兒童語言發展研究方面傑出的教授群，為訂定學生閱讀能力及理解力而特別制定的機制。這些機構在美國本土的語言發展研究上皆有卓越貢獻，並配合上萬位學生及老師參與的研究實驗計畫，可說是美國最具公信力的閱讀分級系統。

#### 2. Lexile 如何將圖書分級

決定 Lexile 級數的兩個要素：單字出現頻率和句子長度。正式的說法是“ semantic difficulty” 和“ syntactic complexity” 。

### (1) 語義難度 semantic difficulty

對於發展中的讀者而言，閱讀中遇到新的單字是困難的。但若他不斷讀到這個字，就會變得熟悉。最能將「語義複雜度」操作化的方式，應該是讀者在常見的文本中遇到一個單字時，而能推論其意義的可能性。之後這個概念被發展於 Carroll, Davies 和 Richman(1971)的單字頻率研究，評估一個單字在有五百萬字的連續文本中出現的次數。了解單字在口語或文本出現的頻率，可推論這些字可能被讀者遇到的頻率。字母的平均出現次數或每個單字的音節等，都是計算單字頻率的要素。單字長度和單字的使用率有高度負相關，即越長的字越少使用、多音節的字出現頻率較單音節的字少，因此單字長度也是一個很好的評估項目。

Lexile 系統分析了超過 50 種語義變化的型態，以決定什麼是造成文本閱讀困難的因素。結果顯示最主要的因素是單字出現的頻率，它和文本閱讀困難度最相關 ( $r=-0.779$ )。而需要注意的是，這裡所指的單字出現頻率，不是一個單字出現在特定段落中的次數，而是指此單字出現在 Lexile 將近 60 億個單字之分析素材中的頻率。

### (2) 語法複雜度 syntactic complexity

研究者發現句子長度通常是造成句子閱讀困難的主因。Klare(1963)提出句子長度對文本難度的影響，他推論句子長度的影響會隨著短期記憶的容量而改變，這個論點也有其他多位學者支持。長的句子包含多個子句，不只有較多資訊和概念在其中，彼此間也相互關聯。研究者推論較長的句子需要讀者在短期記憶中容納更多資訊而使其難度增加。

根據上述兩個因素，Lexile 系統可分析出一本書的 Lexile 級數、單字數量、平均句子長度(mean sentence length)、平均單字頻率(mean log frequency)。分析結果如表一所示：

Table 1. Example of the output generated by the Lexile Analyzer

Title	Author	Lexile Code	Lexile Level	Word Count	MSL	MLF
Harry Potter and the Sorcerer's Stone	Rowling, J.K.		880	76896	11.94	3.25185

文本有較長的句子和較低的單字頻率會得到較高的 Lexile 級數，反之亦然。但 Lexile 不適合分析某些文本，如目錄、食譜、歌詞，因為這些文本沒有標點符號，如果沒有標點符號，系統會把這些段落當成一句長句子，而無法準確分析。

### 三、Lexile 如何評量閱讀者程度

有許多方式可以測量學生的 Lexile 級數，美國現今有多所學校利用系統工具做測量。其中一種方法是 Scholastic Reading Inventory(SRI)，這是一個標準化的評估方式，去測量學生在不同難度文本上的閱讀能力。SRI 之前是以手寫作答，現在已有系統處理。SRI 評量的題目及分析結果如表二所示：

Table 2. Example of an SRI reading assessment question

“The First Men in the Moon,” by H. G. Wells	
<p>In addition to my belief in my powers as a business man, I had always in those days had an idea that I was equal to writing a very good play. It is not, I believe, a very uncommon persuasion. I knew there is nothing a man can do outside legitimate business transactions that has such opulent possibilities, and very probably that biased my opinion. I had, indeed, got into the habit of regarding this unwritten drama as a convenient little reserve put by for a rainy day. That rainy day had come. <b>I wanted to be a(n) _____.</b></p>	
<b>A.</b>	author
<b>B.</b>	doctor
<b>C.</b>	actor
<b>D.</b>	singer

Item Statistics for “The First Men in the Moon,” by H. G. Wells	
Theoretical Calibration	1110L
Observed Difficulty	1134L
Point biserial	0.43
P-Value	0.76
Grade Administered	8
N	18,808
Responses Distractor A	14,272
Responses Distractor B	703
Responses Distractor C	3403
Responses Distractor D	430

Excerpt from “The First Men in the Moon” by H. G. Wells.  
Scholastic Reading Inventory, Copyright (c) Scholastic Inc. All rights reserved.

上表是可以從測驗中得到的資訊，包括：

- ✓ 每個選項對該生而言，理論上的難度(預期的難度)
- ✓ 每個選項對該生而言，監測出的難度(實際上對該生的難度)
- ✓ 每個選項的特性(相關性、百分比)
- ✓ 多少比例的學生答對(P-value)

- ✓ 總共有多少學生回答這個問題
- ✓ 每個選項各有多少學生選擇

測量之後用 Rasch model 羅式模式分析受試者能力、項目難度和評量結果之間的關係，這個分數也可以轉換成 Lexile 級數。

如果無法取得正式的測驗工具，還有一個方法測出學生的 Lexile 級數：即讓他閱讀書中的一個段落，而這本書是已被 Lexile 測量過的。注意他對文本理解的程度，判斷這本書對他是容易或困難。

#### 四、根據讀者程度及興趣推薦讀本

如果了解學生的閱讀程度及讀本的難度，就可以預測學生閱讀一本書時，其理解的程度，並推薦他適合的讀本。最適合推薦的讀本，是學生有興趣的主題以及學生對該書理解程度達 75% 的書，太高或太低都不適當，而 Lexile 的推薦也是以此原則來制訂。換言之，在 Lexile 中，若一個學生的級數是 1000L，而他讀 1000L 的書，則他大概能理解 75% 的內容。

Lexile 在建立級數時，保留往上 50L 或 往下 100L 的彈性，因此 1000L 的學生，可以讀 900L 到 1050L 的書，如果超過 1050L 會倍感挑戰，低於 900L 則失去挑戰性(或挑戰很小)。老師可以引導學生閱讀此範圍內的書籍，給予學生適當的閱讀挑戰，提升其閱讀能力。