

# 利用 Lexile Analyzer 探討國高中英語教科書 之可讀性

林微庭 陳浩然 劉貞妤 江欣堯

臺灣學生在英語學習中以教科書為主要學習來源，其內容對於學習成效應有相當的影響。而文本之可讀性與學生之閱讀理解有相當的關聯性，然迄今針對國高中現行英語教科書之可讀性研究尚為少見，因此本研究採用於各國廣泛使用之 Lexile 可讀性分析工具測量臺灣國高中常用的六個版本英語教科書之可讀性。此外，本研究也與美國 K-12 教育系統進行比較，探究臺灣國高中各年級教科書之文本難易度相當於美國何年級之文本。本研究主要發現為：（一）國高中於同一冊教科書中所收錄之文本的可讀性有相當差異，此差異進一步造成兩冊之間的可讀性缺口；（二）國中第一至第二冊與第二至第三冊、高中第二至第三冊及第五至六冊之間皆出現明顯的可讀性缺口；（三）國中與高中選用不同版本之英語教科書將出現不同程度之可讀性落差；（四）多數版本未嚴格遵循冊與冊間由淺至深的編排原則。

關鍵詞：可讀性、國中英語教科書、高中英語教科書、Lexile Analyzer

收件：2016年5月25日；修改：2016年7月6日；接受：2016年10月28日

---

林微庭，國立臺灣師範大學英語學系研究助理  
陳浩然，國立臺灣師範大學英語學系教授，E-mail: hjchen@ntnu.edu.tw  
劉貞妤，國立臺灣師範大學英語學系研究助理  
江欣堯，國立臺灣師範大學英語學系碩士生

## Using Lexile Analyzer to Examine the Readability of Junior and Senior High School English Textbooks

Wei-Ting Lin    Hao-Jan Chen    Chen-Yu Liu    Shin-Lin Kong

English textbooks play an important role in English learning. Textbook readability and student reading comprehension are often strongly correlated. However, few studies have investigated the readability of textbooks used in junior and senior high schools in Taiwan. Thus, this study employed the Lexile Analyzer, a widely-used readability tool, to investigate the readability of six different sets of textbooks commonly used in junior and senior high schools. The readability scales of different sets of textbooks were analyzed and compared. In addition, the results were compared to American textbooks. The main findings of this study are: (1) the readability scales of different sets of textbooks, and even those within the same volume, often vary greatly, leading to significant readability gaps between volumes. (2) The significant readability gaps were found between volumes 1 and 2 as well as 2 and 3 in junior high school textbooks and between volumes 2 and 3 as well as 5 and 6 in senior high school textbooks. (3) The decisions concerned with using different sets of textbooks in junior and senior high schools might lead to reading difficulties. (4) The level of reading difficulty in some textbooks does not increase with grade levels.

Keywords: readability, junior high English textbooks, senior high English textbooks, Lexile Analyzer

Received: May 25, 2016; Revised: July 6, 2016; Accepted: October 28, 2016

---

Wei-Ting Lin, Research Assistant, Department of English, National Taiwan Normal University.  
Hao-Jan Chen, Professor, Department of English, National Taiwan Normal University, E-mail:  
hjchen@ntnu.edu.tw

Chen-Yu Liu, Research Assistant, Department of English, National Taiwan Normal University.  
Shin-Lin Kong, Master's Student, Department of English, National Taiwan Normal University.

## 壹、研究動機與背景

在 Krashen (1985) 提出的輸入假說 (input hypothesis) 中提到，語言學習者所接收到之語言輸入 (language input) 對其學習成效有相當的影響。Krashen 強調，爲了讓二語學習者得以習得目標語，學習者須接觸大量且可理解的語言輸入 (comprehensible input)。可見，在二語學習中，學習者所接收到之目標語輸入的質與量對於其學習都會有一定的重要性。換言之，在二語學習的同時，教學者不應僅注意學習者所接收到目標語的量，還應注意學習者所接收到之目標語的質，如目標語的呈現方式與種類等，皆爲教學者在提供目標語輸入時應該注意之處。

而根據 Krashen 的理論，提供給二語學習者的目標語輸入的質與量都相當重要，因此，若是在教材內容編排上出現不妥，可能會影響學習者所接收到的目標語的質，因而也可能影響到學習成效。而在教材的編排中，其中一個會影響到教科書之質的因素便爲教材的可讀性。「可讀性」指的是文本在閱讀上的難易度，可讀性的數值高低會受到如：語意難度與語法複雜度等因素影響。藉由探究不同文本之可讀性高低，便可得出文本的難易度，也得以成爲教學者在爲不同程度之學習者選取適切教材上的參考輔助。自 1920 年代開始便已有許多研究者針對文本的可讀性進行探究 (丘智愛, 2010; 宋佩貞、鄭承昌, 2009; 林健豐, 2007; 薛耕欣, 2011; 謝玉婷, 2015; 羅莉雯, 2010; Dale & Chall, 1949; Klare, 1984, 2000; Koons, Bush, & Sanford-Moore, 2016; Lively & Pressey, 1923; McLaughlin, 1969; Williamson, 2008; Williamson & Koons, 2007; Williamson, Koons, Sandvik, & Sanford-Moore, 2012)，以更加輔助學習者挑選符合自身程度的讀物，並同時提升學習者在閱讀時的學習效果。

如上所述，現今已有許多以可讀性來進行文本難易度的衡量，舉例而言：美國各州共同核心課程標準之倡議 (Common Core State Standards

Initiative, CCSS) 便以 Lexile 可讀性分析工具為其一憑藉，進行 K-12 教育系統（相當於臺灣之幼稚園至高中三年級）所使用文本之可讀性探究，並根據研究結果，提供做為各年級教育成效之參考。

而現今英語已經成為國際上最為通用的語言，許多非以英語為母語的國家皆紛紛將英語納入課程中以輔助學生準備未來可能需要的技能之一。而臺灣也早已將英語納入國中以及高中的課程，市面上更有許多不同版本及種類之英語教科書以及參考書大量出現，顯示臺灣的國高中英語教育在教材資源上相當豐富以及多元。由於臺灣並非以英語為母語或是主要溝通語言，學生主要的英語學習發生在教室裡，因此，臺灣學習者在學校學習過程中，英語主要的學習來源與焦點為教科書，更有高達 90% 以上的時間均著重於教科書上（施懿珊，2002）。由此可見，教科書在臺灣國高中生的英語學習上有著相當大的影響力。因此，國高中英語教科書的編排設計之合宜性便有其重要性，因其內容可能影響學習者之學習成效。

如上所述，除了學習者所接觸的目標語輸入的質量有其重要性之外，學習者所讀之文本的可讀性也應納為檢視目標語輸入適切性的衡量標準之一。臺灣國高中所使用之英語教科書為大多數學生主要之英語學習來源以及憑藉，因此就理論而言，在教科書的編排上應該要遵循由淺入深的原則進行教材的設計，並依學生年級的增加，循序漸進地提升教材的難度，以提供學生一個具系統性的學習架構以及進度合宜的學習歷程。因此，英語教科書應該經由不同科學方法檢視以確保教科書在學習輔助上的合宜及適切性。如前所述，近年來已有不少學者以可讀性進行文本難易度以及語言學習關聯性的討論，並且提出可讀性對於學習者在學習上有其影響性（Klare, 2000; Williamson, 2008）。有鑑於臺灣針對可讀性進行之研究迄今仍較為少見，且臺灣國高中英語教科書在學習者的英語學習中之重要性，本研究便參考使用 CCSS) 也採用之工具——Lexile，進行臺灣國高中現行英語教科書之可讀性探究，以測量國高中之英語教

科書的可讀性，並分析各版本間之差異，以可讀性針對學習者在各冊間可能出現之銜接難點提出討論，同時也以可讀性測量結果比較臺灣與美國之文本，找出臺灣國高中之教科書難易度相當於美國何年級之教科書難易度等。最後，本研究也根據可讀性於英語教學上之未來應用提出進一步的討論，期可提供英語教學研究上不同面向之參考與輔助。

## 貳、文獻探討

### 一、可讀性與語言學習

最早進行可讀性研究的是 Lively 與 Pressey (1923)，他們以國中自然科學教科書做為主要探討可讀性的目標，其研究動機為自然科學課程實際上是學習科學相關的技術用語 (technical terms) 為主，而非學習自然科學之本質與歸納分析的方法，同時也顯示了字彙之難度影響了文本的難易度，更進一步影響到學生之閱讀理解，使學生無法有效地吸收新知，Lively 與 Pressey 便說明這樣的文本難易度即為可讀性。由此可知，文本的可讀性與文本難度有相當大之關聯，且文本的可讀性可能也會影響學習者在預期學習成效以及實際學習成效上的差異。在 Lively 與 Pressey 進行可讀性研究後，許多研究者也紛紛針對可讀性進行更多的研究。

而針對可讀性的定義，許多學者也提出了不同的見解，如：Dale 與 Chall (1949) 定義「可讀性」為影響讀者能否成功地閱讀一篇文章的要素，而他們說明「成功地閱讀」指的是讀者能夠理解文本內容、並以適切的速度閱讀，同時也對文本產生興趣。另外，發展出可讀性公式「SMOG」的學者 McLaughlin (1969) 則將可讀性定義為文本吸引讀者的程度以及讀者對於文本的理解程度。Klare (1984) 定義可讀性為閱讀與理解的難易程度。賴伯勇 (2005) 則認為可讀性為文字內容之易讀易懂的特質。綜上所述，文章的可讀性對於讀者之閱讀理解有相當程度的

影響，下段將探討可讀性與讀者之閱讀理解以及第二外語習得的關係。

Klare (2000) 指出文章的可讀性與學習者的閱讀理解、學習歷程以及學習保留 (retention) 有關，當閱讀時間受限、文本難易度超越讀者的能力、讀者對於文本不具有相關的背景知識，或者讀者具有很強的學習動機時，上述其中一種情況發生的時候，若讀者閱讀較可讀 (readable) 的文章，讀者的理解程度會愈高且學習成效愈佳，也會具有較佳的學習保留。Krashen (1985) 的「輸入假說」則指出，當二語學習者接觸比自身水平能力高一點之「可理解的輸入」時，同時利用語言能力、語言以外的資訊、既有的知識以及上下文等進行語言理解，能夠進一步習得更多語言。Krashen 的假說中提出之「可理解的輸入」，進一步顯示出閱讀文本的分級對於語言學習者的重要性，透過閱讀文本的分級，語言學習者可以找到適合其語言程度的讀物，得以更有效地提升學習者在閱讀時的語言學習效率，進而提升學習者的語言能力。

綜上所述，文本的可讀性以及其分級對於讀者有著相當大的影響，也顯示出文本可讀性測量的重要性。而目前文本的可讀性主要透過「可讀性公式」來進行量測，至 1980 年代已有兩百多種不同的測量公式 (Chall & Dale, 1995)，Bormuth (1966) 也指出發展這些可讀性公式的主要目的即為預測及控制語言的可讀性，而大多數的公式主要由語意難度與語法複雜度所推導而成，也為許多針對可讀性進行的研究所用。下節將針對文本可讀性之相關研究進行討論。

## 二、可讀性之相關研究

如前所述，由於可讀性在學習者的學習過程以及學習成效上有相當的影響，因此許多研究者開始針對不同程度的學習者及不同的教科書進行可讀性的探究與分析。舉例來說，Williamson 與 Koons (2007) 指出美國高中四年間的文本 Lexile 值會提升約 100L，然而由高中至大學，學習者所接觸到的文本的可讀性差距則相差了 260L，由此可推測高中至大學

的文本在難易度上有相當的差距，可能會增加學習者在文本閱讀理解上的困難。而 Williamson (2008) 也針對美國高中教育後可能接觸的各個領域，包含大學、工作場所等所使用之文本進行可讀性的分析，探究這些領域所使用的文本與高中文本之可讀性差距，並發現在工作場所、社區大學、GRE、一般大學與公民活動相關（如報紙與公民權利義務相關資料等）之文本可讀性的差距都有顯著的差異，隨著文本的難易度增加，讀者的閱讀理解也因此下降。

Williamson 等人 (2012) 更進一步使用 Lexile 工具針對美國一年級至十二年級所用之文本進行可讀性之探析，並根據各個學科領域之文本可讀性進行比較。表 1 呈現其研究之結果，除了九年級與十年級之外，文本複雜性之中位數皆隨著學生年級增加而有上升的現象，代表隨著學生的年齡增加，文本的複雜性也相對提高。可見就整體而言，美國 K12 教育體系之文本難易度是隨著讀者年級增加而上升的。另外，研究者亦指出在低年級階段，年級與年級之間的文本可讀性差距較大，其中又以一年級與二年級之間之差異為最大。

此外 Koons 等人 (2016) 也利用 Lexile 工具分析南韓教育部審定之英文教科書，探究五年級至十二年級的閱讀篇章的文本難易度，檢視二語教材之可讀性，研究結果顯示隨著年級上升，相對應之文本難易度有隨之上升的情形，其中以九年級至十年級，即為國中至高中此階段間的可讀性缺口最大 (274L)。

除了國外研究者已開始針對文本可讀性進行探究以及分析外，在臺灣也有研究者加入相關研究的行列。如宋佩貞與鄭承昌 (2009) 針對 2007 年 11 套審訂版小學英語教科書進行可讀性之探究，他們利用測量可讀性之常用公式，包括：Flesch 公式、SMOG 公式、Fog 指數、Flesch-Kincaid 公式及 Fry 可讀性曲線五種公式進行臺灣小學英語教科書可讀性之檢視與分析，表 2 呈現此五種可讀性公式之比較整理。研究者指出由各評估公式所得之結果不盡相同，而造成如此結果的原因可能是由於所採用之

可讀性公式無法正確判斷臺灣小學教科書之可讀性，又或者是因為國內教科書在課程內容安排上不當所造成的結果，即為小學教科書內容並非依循由簡至難的原則進行編排。

此外，林健豐（2007）也針對於 95 學年度出版的 H、K、L、N、S 及 J 六個版本之國中英語教科書以 Fry 可讀性公式進行可讀性之探究，再藉由 SPSS 工具進一步進行難易度的趨勢穩定度分析與量化分析。若僅針對閱讀文本而論，研究結果顯示並非每一版本的文本難易度之趨勢穩定度皆為穩定，僅 N 版呈現較穩定之趨勢穩定度，另外，僅各版本之第一冊、第四冊以及第五冊之難易度無顯著差異。

表 1 美國 K12 教育各年級與其相對應所使用之文本 Lexile 數值

年級	第一分位至第三分位 (L 值)
一	230~415
二	450~565
三	600~725
四	645~780
五	730~845
六	860~920
七	880~960
八	900~1,010
九	960~1,110
十	920~1,115
十一	1,070~1,160
十二	1,110~1,220

註：「L」代表 Lexile 數值，L 數值愈高，代表可讀性愈低，文本愈難。  
資料來源：表格參考自 Williamson 等人（2012）。



表 2 常用可讀性公式比較表

可讀性公式	要素	適用對象	備註
Flesch 公式	每百字平均音節數、每句平均字數	小學至大學	
SMOG 公式	多音節字數	小學至大學	McLaughlin 於電腦問世之後，更新公式為句數超過 30 句專用
Fog 指數	艱難單字（3 音結以上）、句子的長度	無限制	
Flesch-Kincaid 公式	平均句子長度、每字平均音節數	小學至高中	美國國防部採用之標準測驗
Fry 可讀性	每百字段落平均句數、每百字樣本平均音節數	小學至研究所	直接看圖不用計算，對一般大眾來說簡單方便觀察

資料來源：宋佩貞與鄭承昌（2009：62）。

丘智愛（2010）則利用 Fog 指數，探討於 98 學年度出版的五個版本之國中英語教科書之可讀性，包含：H 版、K 版、N 版、S 版及 J 版，其針對一到四冊的部分進行分析。研究結果顯示閱讀短文難易度差距大，各版本間各冊的課文可讀性銜接性佳，而在難易度方面，以 S 版課文難度最高，而 K 版課文難度最低；在編排方面，以 S 及 H 版課文可讀性較為符合由易至難的編排原則。

另外，羅莉雯（2010）利用 Flesch 公式探討 S 版、F 版以及 L 版高中英語教科書之可讀性，研究結果顯示，就難易度而言，S 版為最困難，L 版次之，而 F 版最簡單。而就編排方面而言，以 S 版的教科書編排最為合宜，六冊教科書間遵循由簡至難之原則編排，L 版次之，而 F 版的編排最不合宜。

薛耕欣（2011）則是利用 SMOG 公式探討國、高中英語教科書之可讀性與銜接度，因此僅針對國三與高一之教科書進行探究。其所使用之國中教科書為 H 版、N 版以及 K 版，而所使用之高中教科書為 S 版、N 版、L 版以及 F 版。研究結果顯示就閱讀等級而言，國三英語教科書之可讀性皆符合國中三年級，而高一的教科書以 L 版最難而 F 版最簡單。而編排方面，國三教科書可讀性皆符合由易至難的編排方式，高一部分

僅 S 版與 L 版符合由易至難的編排方式。另外，研究結果指出各版本國三英語教科書與高一英語教科書銜接度佳，其中以 H 版銜接 F 版差距最小，而 K 版銜接 L 版差距最大。

而謝玉婷（2015）則利用 Lexile 工具針對臺灣國中英語教科書之閱讀短文進行分析，其分析之教科書為 H 版、N 版以及 K 版。研究結果顯示閱讀短文之難易度差距大，若僅以單冊內容而言，三版本教科書皆未符合由易而難的編排方式；然就整體而言，H 版及 N 版於各冊間的編排則符合由淺入深的原則，而三版本中以 N 版的教科書的難度為最高。

綜上所述，可知文本的可讀性與學習者閱讀能力的提升有一定的相關性，且對於學習者的學習成效也有一定的影響，因此，藉由探究教科書的可讀性以適切符合學習者的程度及學習目的便有其重要性，且就上述之研究結果來看，許多針對臺灣英語教科書之可讀性研究也發現在教科書編排並非依循文本之可讀性難易度進行循序漸進的編排，因此仍有許多尚待改進之處。然而，雖然目前臺灣已有不少針對教科書之可讀性進行之研究，但多數皆著重於小學及國中，也少有針對國中及高中英語教科書可讀性進行較全面性之探討，因此本研究便針對「跨階段」——國中至高中，所使用之英語教科書進行可讀性之分析比較。而由於本研究主要為針對跨階段的文本可讀性差異之探究，而非著重於跨工具間的探討，所以本研究僅選擇使用單一可讀性分析工具進行文本可讀性之測量。而在諸多分析工具中，Lexile 工具除了已被 CCSSI 所使用於測量 K-12 之文本可讀性，同時也已被用於許多可讀性研究中，因此，本研究便使用此較為著名且廣泛使用之 Lexile 分析工具進行臺灣國高中現行英語教科書之可讀性探討與分析，並根據以 Lexile 工具分析國中與高中英語教科書之結果進行比較分析與各版本間之差異，以可讀性針對學習者在年級間之銜接提出討論，以及找出臺灣之國中與高中教科書應對應於美國何年級文本之程度，期本研究成果可做為了解現行國高中英語教科書之可讀性以及教材編排上之參考。

## 參、研究方法

本研究使用 Lexile 工具針對國中與高中之英文教科書進行可讀性之分析比較，以探討國高中英語教科書之可讀性，並檢視各年級之間是否有良好的銜接與版本之間之差異，以及探究臺灣國高中之英語教科書對應至美國教科書應相當於何種年級程度的文本。下文介紹本研究所使用之教科書及研究使用之分析工具。

### 一、本研究所使用之教科書

本研究所使用之教科書為臺灣國高中常用出版社所發行且通過教育部審訂之英語教科書，採用了六個版本之國高中英語教科書為本研究之研究目標，其皆為多數國高中英語課程選用之版本，國中英文教科書包含了 H 版、K 版以及 N 版三個版本，共計 142 篇文本，而高中的英文教科書則為 S 版、F 版及 L 版三個版本，共計 190 篇文本。本研究所使用之教科書整理如表 3，其中國中英語教科書每一課皆包含了一篇對話與一篇閱讀，本研究僅針對閱讀（reading）的部分進行分析。

由於 Lexile 工具可以分析的文本包含報章雜誌之文章、書籍、短文、段落篇章及網頁，而學生的作文、詩歌、歌曲、多選題、非散文類之文章以及非常見格式之文章等文本則不適用於 Lexile Analyzer；另外，文本

表 3 本研究所使用之教科書

	出版業者（代稱）	文本數量（篇）
國中	H	47
	K	47
	N	48
高中	S	66
	F	62
	L	62

中的不完整句子、不常見之標點符號、章節標題、註釋、音標及圖表等也不適用於 Lexile 工具。因此，本研究先將所得之電子檔文本中不適用之文本刪除，接著再進一步刪除不適於測量的內容，如文章標題等，再以 Lexile 工具進行文本之分析。

## 二、研究工具

本研究使用之 Lexile 工具為以語言學理論為基礎所建置之文本分析工具，<sup>1</sup>同時也為諸多可讀性分析工具之中較具知名度之分析工具，且也在許多國家被廣泛地使用，其使用介面如圖 1。Lexile 工具除了能夠測量文本的難易程度，還能用以測量讀者的閱讀能力，並將兩者結果以同樣標準衡量，所得結果以 Lexile 值（Lexile measure, L）呈現。如此便可藉由測量所得之 Lexile 值將讀者的閱讀能力與閱讀文本進行配對，提供教學者及讀者在選擇閱讀文本時的輔助參考，同時也可以依據學習者 Lexile 值的變化，追蹤學習者閱讀能力之成長過程。

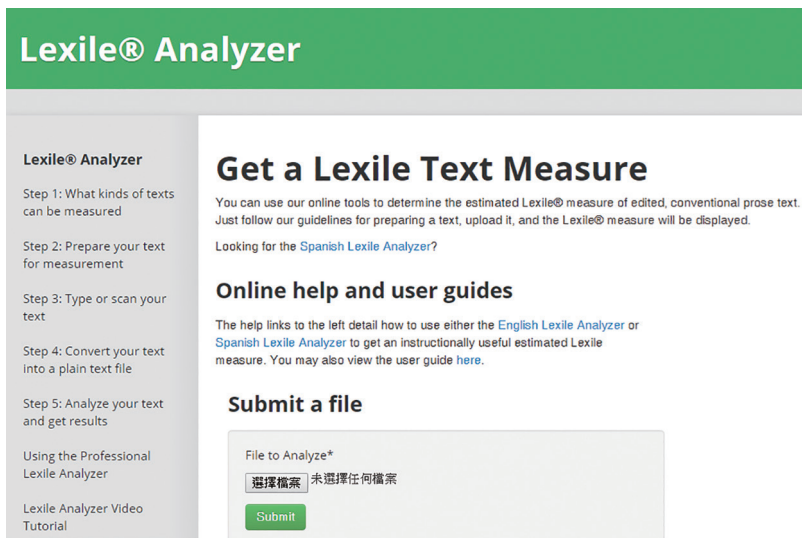


圖 1 Lexile 工具之使用介面

<sup>1</sup> 工具介紹參考 Lexile 網站 <https://lexile.com/>

Lexile 文本難易度的測量為根據文本之語意難度 (semantic difficulty) 及語法複雜度 (syntactic complexity) 所決定 (Lennon & Burdick, 2004)，其中，語意難度是由字彙頻率決定，而語法複雜度則以句長做為指標。藉由此工具測量文本可讀性所得的資訊包括：Lexile 值 (L)，即為文本的可讀性測量結果，數值愈高代表愈困難，反之則愈簡單；平均句長 (mean sentence length, MSL)，即為閱讀文本中，每個句子所包含之字彙數量的平均值，若平均句長為 10，則表示此篇文本中，每個句子平均由 10 個單字所組成；平均字頻對數 (mean log word frequency, MLWF)，即為每個字彙於 Lexile 語料庫中出現的頻率，將所有字彙的頻率取平均值後再取對數的結果，頻率愈低代表字彙愈少出現，也表示對於讀者可能愈困難；而字數 (word count, WC) 即為閱讀文本的單字數量。

此外，如上所述，Lexile 系統特別之處在於它除了可測量文本之可讀性外，也可以測量讀者的閱讀能力，並同樣以 Lexile 值表示，目前有許多方法可以評量讀者閱讀能力之 Lexile 值，其中一項工具為 SRI (scholastic reading inventory) 線上閱讀分級系統，其為一標準化之評估工具，完整測驗包含 25 題，受試者於每題的四個選項中選出正確的答案，最後結果便會將讀者的閱讀能力與文本難易度以同樣的衡量單位呈現，如此便可加快配對讀者與適合其閱讀之文本。

使用 Lexile 工具進行文本測量所得之 Lexile 值一般而言約在 200L 到 1,700L 之範圍內，而實際上 Lexile 工具可以測量小於 0 與大於 2,000L 之值。若文本測量結果小於 200L，顯示屬於初學者 (beginning reader, BR) 層級之讀物，而大於 1,700L 之文本則屬於高階閱讀讀物。此工具也提供讀者使用 Lexile 值在文本選擇上的建議，其建議讀者在選擇文本時，以讀者自身之 Lexile 值減 100L 與加 50L 之範圍進行文本選擇。舉例來說，一個閱讀能力 900L 的讀者，適合的讀物其文本 Lexile 值約在 800L 至 950L 之間。

綜上所述，可以發現 Lexile 工具除了可提供文本難易度之分析外，

也可針對讀者閱讀能力進行測量以及預測，因此，本研究便以此工具進行臺灣國高中英語教科書之文本可讀性分析。首先，本研究先將所欲研究之國中英文教科書中之文本以及高中英文教科書中之文本進行檢查與編輯，在將不適用之文本內容刪除後，本研究將各文本一一藉由 Lexile 工具進行可讀性之測量並產生結果，測量結果如圖 2 所示。

本研究以 Lexile 工具進行國高中英語教科書可讀性之測量，將於下節呈現所得結果並針對結果進行分析以及討論。

**Lexile® Analyzer Results**

**Lexile® Analyzer**

Step 1: What kinds of texts can be measured

Step 2: Prepare your text for measurement

Step 3: Type or scan your text

Step 4: Convert your text into a plain text file

Step 5: Analyze your text and get results

Using the Professional Lexile Analyzer

Lexile Analyzer Video Tutorial

These results are not saved in any retrievable way. You should print this screen and note your filename or the title of your sample text. If you do not print or record the results, you will have to re-analyze your sample text to know its Lexile measure.

**Submit another file**

File to Analyze\*

選擇檔案 未選擇任何檔案

Submit

**Lexile Measure**

1140L

**Mean Sentence Length**

17.03

**Mean Log Word Frequency**

3.34

**Word Count**

579

**Usage history**

Review your [usage of the Lexile Analyzer](#).

圖 2 Lexile Analyzer 測量結果頁

## 肆、研究結果與討論

本節根據所得結果，分別針對（一）國高中英語教科書可讀性分析結果；（二）臺灣國中、高中與大學英語教科書可讀性之差距比較；（三）臺灣國高中英語教科書以可讀性對應至美國 K-12 教育系統所使用之文本等三面向進行深入分析討論。

### 一、國高中英語教科書可讀性分析結果

#### （一）國中英語教科書之分析結果

本研究針對 H 版、K 版以及 N 版等三版國中教科書進行可讀性之測量，結果如表 4，內容呈現各版本各冊閱讀文本之文本平均 Lexile 值。

由表 4 可見，國中英語教科書之平均可讀性為 560L，而在三個版本共 18 冊之教科書中，單冊平均可讀性範圍約介於 180L 到 830L 之間。此外，由各版本之 Lexile 值平均可知三版本教科書之整體難易度有所差異，其中以 N 版最困難，K 版次之，H 版最為簡單，此結果與謝玉婷(2015)

表 4 國中英文教科書各冊分析結果

	H 版	K 版	N 版
第一冊	209	179	230
第二冊	434	413	510
第三冊	510	628	733
第四冊	552	717	708
第五冊	680	728	699
第六冊	762	685	832
文本平均值	517	559	611
總平均	560		

註：文本平均值為文本之 Lexile 總和除以文本總數，總平均為綜合三版本之文本 Lexile 值總和除以總文本數，以上單位皆為 L。

利用 Lexile 探討國中教科書可讀性之結果相符合，顯示各版本在文本難易度上有所差別，因此也可能造成使用不同版本之學習者在學習成效上的差異。

由圖 3 與圖 4 可以進一步了解各版本之國中英語教科書之編排趨勢。一般而言，在教科書之編纂上，冊與冊之間的難度差異不宜過大，並且應以由簡至難的方式編排文本較為理想，因此 Lexile 值應隨著冊別的增加而呈現持續上升的趨勢。然而，由圖 3 所呈現之各版本各冊之可讀性變化，可以發現並非所有版本在各冊間的安排皆符合由簡至難的原則進行編排。在三版本之中，以 H 版之安排較為適切，其各冊教科書之 Lexile 平均值隨著冊別增加而上升，丘智愛（2010）也指出 H 版較符合由易至難的編排原則；而 K 版與 N 版之編排則並非隨著冊別增加而循序漸進地增加其難度，從圖 3 可發現此兩版本出現年級較高但 Lexile 值卻較低之現象，如 K 版第六冊難度可讀性僅介於其第三冊與第四冊之間，而 N 版第四冊與第五冊難度也僅介於第二冊以及第三冊之間，此現象應為各出版業者於各冊編排上應留意之問題之一。另外，值得注意的是，國中教科書難度之上升主要集中在第一冊至第四冊間，而在第四冊至第六冊間，難度上升的幅度相對較小。

而圖 4 顯示三版本之教科書冊別與平均字數的變化，除了 H 版第四冊稍有下降之外，大致上其餘版本的平均字數皆隨著冊別的增加而上升，其中又以 K 版每冊間的上升間距最為一致。然而，比較圖 3 與圖 4 可以發現 K 版與 N 版教科書各冊之平均字數皆隨著冊別增加而增加，然而此兩版本於各冊之可讀性平均值變化並非按照相同規律。而 H 版之 Lexile 平均值雖隨著冊別增加而上升，但圖 4 中其各冊平均字數變化並未完全隨著冊別增加而上升。由此可見，教科書之可讀性與字數多寡沒有一定的關係。

此外，本研究也根據國中各版本各冊之可讀性進行比較，以探究各版本中冊與冊之間是否出現銜接困難之可能。本研究以第 N 冊最後兩課之 Lexile 值平均與第 N+1 冊前兩課之 Lexile 值平均之差分析兩冊間之銜



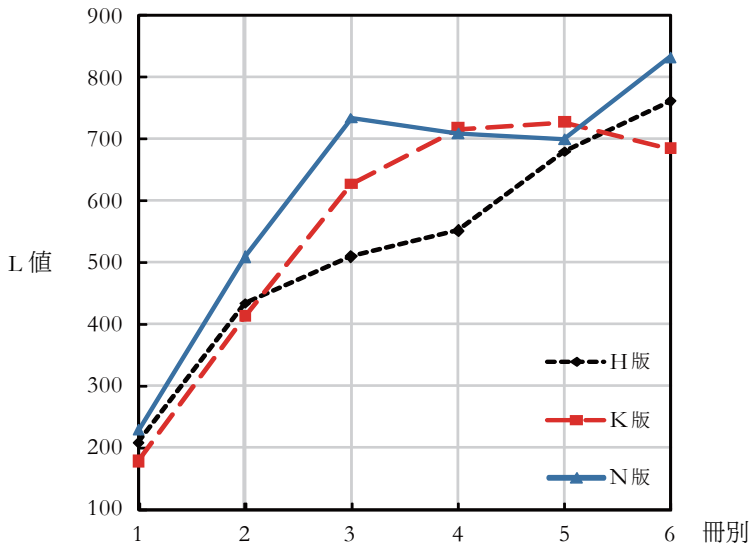


圖 3 國中各版本教科書中各冊之 Lexile 平均值之對應圖

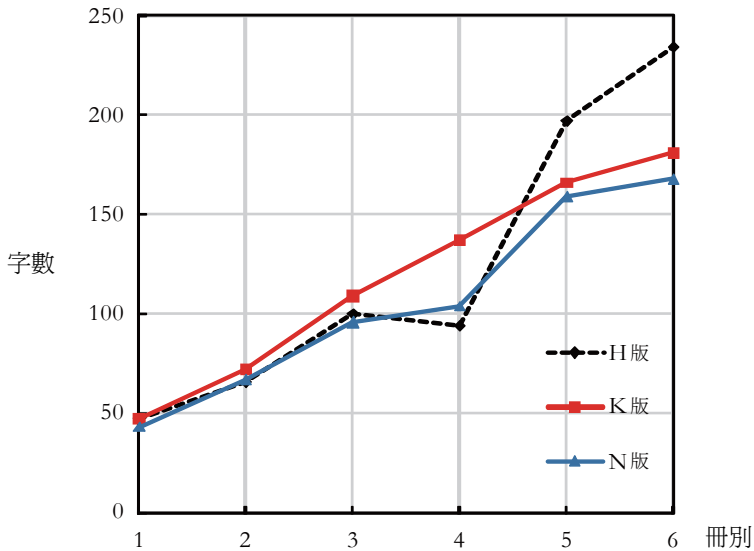


圖 4 國中各版本教科書中各冊之平均字數之對應圖

接性，表 5 顯示國中教科書 H、K 與 N 版本各冊之間的銜接情況，括號內之值為第 N+1 冊與第 N 冊可讀性 (Lexile) 之差，單位皆為 L。本研究根據 Lexile 建議之可讀性範圍分析各冊之可讀性差距，若第 N+1 冊之 Lexile 值減去第 N 冊之 Lexile 值介於 -100 至 50 之間，表示 N+1 冊落於可讀的範圍內，則兩冊間銜接良好，於表中以「+」表示；若落於此範圍之外，則表示文本對於讀者而言可能較困難，因此在銜接上可能出現困難，以「-」表示。

由表 5 可知 H 版、K 版以及 N 版第一至六冊中，冊與冊之間之銜接是否良好，顯示各冊於文本編排之合適程度。若就此比較結果檢視各冊間之銜接性，以國中 N 版銜接較為良好，第三冊至第五冊之間都落在可讀的範圍，然而大部分的國中教科書於冊與冊間之銜接皆不盡理想，皆出現可讀性的落差。

## (二) 高中英語教科書之分析結果

本研究也針對 S、F 以及 L 版等三版高中教科書進行文本可讀性之測量。結果如表 6，呈現各版本每冊所包含之閱讀文本之 Lexile 平均值與字數平均值。

由表 6 可知，高中英語教科書文本可讀性總平均為 975L，三版本十八冊教科書中，單冊平均可讀性範圍約介於 780L~1,220L 之間。就文本平均值而言，S 版之教科書最難，L 版次之，而 F 版最為簡單，此結果與羅莉雯(2010)

表 5 國中教科書 H、K 與 N 版本之銜接情況

冊別	H 版	K 版	N 版
一~二	+ (-35)	+ (-25)	- (230)
二~三	- (165)	- (60)	- (180)
三~四	- (145)	- (235)	+ (25)
四~五	- (55)	- (195)	+ (-15)
五~六	- (60)	- (80)	+ (-40)

之研究結果相符。而若僅針對高一教科書之可讀性測量結果來看，本研究結果也與薛耕欣（2011）之研究結果相同，以 L 版最困難，而以 F 版最簡單。

由圖 5 及圖 6 可得知各版本之高中英語教科書之編排趨勢，可見教科書在編排上，三個版本中以 S 版之教科書難易度編列較佳，各冊 Lexile 值隨著讀者年級增加而上升，而 F 版與 L 版則分別在第二冊與第五冊前一冊相較有下降的現象，以整體趨勢而言，F 版第二冊難度太簡單，而 L 版第四冊難度太困難，而導致相鄰兩冊教科書以冊次大者較 Lexile 值較低之情形。陳嘉鴻（2000）也針對南臺灣的 22 所高中的 113 位高中教師進行問卷調查，結果顯示僅有 22 位教師認為課文的難度編排應依照難度循序漸進為原則，亦即大部分教師表示不認同。

而圖 6 顯示各冊平均字數與冊別的關係，如圖所示，僅 S 版在第三冊稍低於第二冊外，其餘版本在閱讀短文之字數皆隨著冊別上升而增加。若綜合比較圖 3 與圖 4 以及圖 5 與圖 6，可以發現隨著冊別的上升，國高中英語教科書之文本平均字數相較於難易度呈現較為穩定的上升趨勢。舉例而言，圖 5 中 L 版第四冊至第五冊之 Lexile 值降低，而圖 6 中顯示 L 版第四冊至第五冊之字數卻為增加的，造成此種現象的原因可

表 6 高中英文教科書各冊分析結果

	S 版	F 版	L 版
第一冊	844	770	847
第二冊	893	738	943
第三冊	1,033	890	973
第四冊	1,065	950	1,114
第五冊	1,102	1,074	1,030
第六冊	1,223	1,175	1,119
文本平均值	1,023	930	1,001
總平均		975	

註：文本平均值為文本之 Lexile 總和除以文本總數，總平均為綜合三版本之文本 Lexile 值總和除以總文本數，以上單位皆為 L。

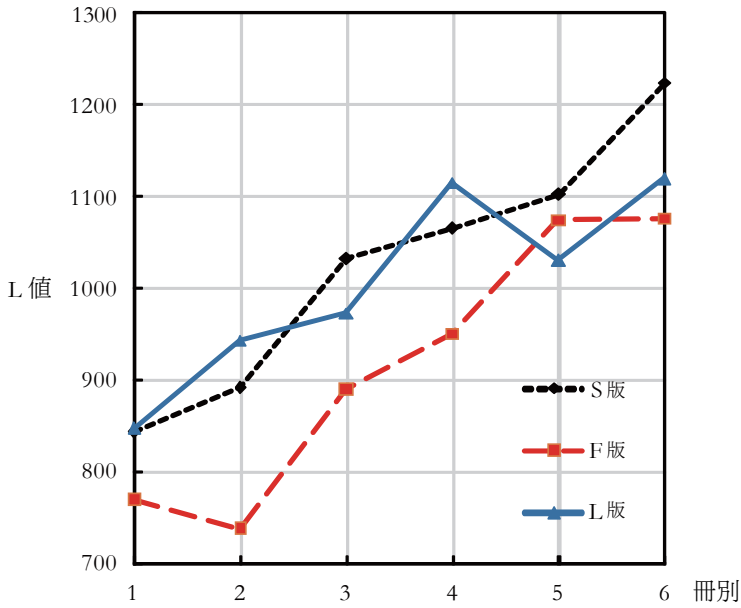


圖 5 高中各版本教科書中各冊之 Lexile 平均值之對應圖

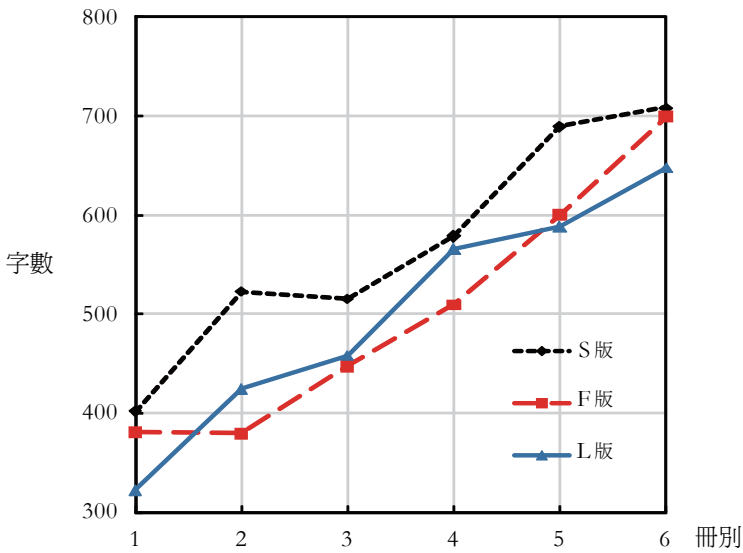


圖 6 高中各版本教科書中各冊之平均字數之對應圖

能為平均字頻較低或者平均句長下降，兩冊之比較結果呈現於表 7。由此表可得知，教科書編輯者雖然因應學生年級上升而增加了文章的字數，但平均句長卻下降，顯示這些字數較多的文章皆由句長較短的句子所構成，意即編輯者在冊別較高的教科書的編排上沒有提升句子複雜度，因此造成字數增加但難度降低的現象。另外，平均字頻對數也有上升之情形，表示語意難度下降，導致整體文本難易度下降。

此外，若觀察圖 5 及圖 6 中 S 版與 L 版第二冊的 Lexile 值，可以發現 L 版的 Lexile 值高於 S 版，意即 L 版較 S 版困難，然 S 版之平均字數卻多於 L 版之平均字數，由此可顯示文本字數多寡或文本長度與文本難易度沒有一定的關聯性，而是取決於語意難度與語法複雜度，兩版本之詳細測量結果比較於表 8 呈現。Lennon 與 Burdick (2004) 也指出較長的句子包含了較多的子句，不只傳達了較多的訊息與觀念，也說明了子句之間的關係，而當讀者在閱讀較長的句子時，需要在短期記憶中獲取並彙整更多的訊息，因此句長也為測量語法困難度中相當重要的指標。因此，雖然文本字數也同樣應隨著讀者程度提升而增加，但於編寫教科書時，編者不應僅著重於增加文本的字數，也應將影響文本難易度之因素納入編寫考量之中，如：語意難度與語法複雜度等；另外，造成此現象之另一可能因素在於一般的編輯者在編寫教科書時欠缺客觀的文本難易度分析工具之輔助，因此，若未來在編寫過程中能輔以 Lexile 工具，這樣的情況便可能得到改善。

此外，本研究也根據高中各版本各冊之可讀性進行比較，以探究各版本中冊與冊間是否出現銜接困難之可能。本研究以第 N 冊最後兩課之

表 7 L 版第四冊與第五冊測量結果之比較

	Lexile 值	字數	平均句長	平均字頻對數
L 版第四冊	1,114	566	17.69	3.40
L 版第五冊	1,030	589	16.20	3.51

Lexile 值平均與第 N+1 冊前兩課之 Lexile 值平均之差分析兩冊間之銜接性，表 9 顯示高中教科書 S、F 與 L 版本各冊之間的銜接情況，若第 N+1 冊之 Lexile 值減去第 N 冊之 Lexile 值介於-100 至 50 之間，表示 N+1 冊落於可讀的範圍內，則兩冊間銜接良好，以「+」表示；落於此範圍之外，表示對於讀者而言較為困難，可能出現銜接問題，則以「-」表示。

由表 9 可知 S 版、F 版以及 L 版第一至六冊中，冊與冊的銜接情況僅部分銜接良好，大多冊別在銜接上都可能出現困難。

本研究進一步由表 5 與表 9 所得結果探討造成銜接問題之因素，結果均顯示冊與冊之間的銜接時而良好時而不佳，根據本研究利用 Lexile 分析之結果，這是由於同一冊內的文本難易度並非由易至難排列，且變動相當大，因此銜接不良可能是因為該冊較簡單之文本並非列於冊首，而較難的文本並非列於冊末所導致。若課本在編寫時能利用客觀的可讀性分析工具如 Lexile 作為輔助與參考，可能可以提升冊與冊之間的銜接程度。

表 8 Lexile 可讀性測量詳細結果

	Lexile 值	字數	平均句長	平均字頻對數
S 版第二冊	893	523	14.13	3.59
L 版第二冊	943	425	14.76	3.55

表 9 高中各 S 版、F 版與 L 版教科書各冊之銜接情形

冊別	S 版	F 版	L 版
一~二	+ (50)	- (95)	+ (50)
二~三	- (195)	+ (-30)	+ (-35)
三~四	- (60)	+ (-20)	- (175)
四~五	- (-180)	+ (-50)	+ (50)
五~六	- (265)	- (75)	- (75)

## 二、臺灣國中、高中與大學英語教科書之可讀性分布與缺口

本研究於上文分別討論臺灣國中與高中英語教科書之可讀性分析結果，並欲更進一步比較國中至高中之間之可讀性差距，檢視國中至高中之英語教科書於銜接上是否合宜，以下針對國高中各冊教科書不論版本檢視冊與冊之間的可讀性缺口大小，即為綜合各版本之結果來探討銜接之問題。此外，也由於研究指出臺灣大學生普遍認為原文教科書艱澀難懂（沈毓敏，2003），因此本研究也藉 Williamson（2008）提出之大學各領域中文本可讀性數值與本研究所得之結果相比，雖然 Williamson（2008）的研究所分析之大學教材未必為臺灣之大學所使用的教科書，但由於臺灣大學課堂中所使用之教材多為原文書，因此與美國大學院校所使用之教材在教材可讀性上應有相當程度之相似性。此外，其研究所使用之文本為大一至大二的大學教科書文本，文本包括美國文學、英文作文、世界文學、美國歷史、世界歷史與文明、心理學、社會學、哲學、人文學、音樂或電影、視覺藝術賞析、商業概論、經濟學概論以及教育學概論等各種領域類別之內容，由於大學原文教材並非二語學習教材，年級較高之教材可讀性未必較低，因此 Williamson 雖以大一與大二兩年之文本可讀性平均值作為大學文本可讀性，也應具代表性。因此，本研究便採用 Williamson 研究中測量大學文本之可讀性測量結果，與本研究所得之結果進行比較，以可讀性探討臺灣高中生在畢業進入大學後是否在原文教材之閱讀理解上可能出現銜接困難的情形。表 10 呈現國一至大學文本可讀性之測量結果。

由表 10 可知由國一至高三各冊以及大學文本之可讀性平均值，而可讀性缺口（readability gap）指的是相鄰兩冊之可讀性的差距，其計算方式為以該冊為基準，與前冊相減得出差值。舉例來說，國中第一冊文本之測量結果為 206L，而第二冊文本之可讀性測量結果 452L，因此兩冊的可讀性缺口即為 246L，而造成可讀性缺口甚大的主要原因可能是冊內的可讀性變化相當大所造成。

表 10 高中各 S 版、F 版與 L 版教科書各冊之銜接情形

文本來源		樣本數	平均值 (L)	可讀性缺口 (L)
國中	第一冊	24	206	-
	第二冊	24	452	246
	第三冊	27	624	172
	第四冊	25	676	52
	第五冊	25	702	26
	第六冊	17	755	53
高中	第一冊	33	818	63
	第二冊	33	862	44
	第三冊	33	967	105
	第四冊	32	1,046	79
	第五冊	31	1,071	25
	第六冊	28	1,173	102
*大學	大一、大二	100	1,383	210

註：\*大學文本資料來源取自 Williamson (2008)。

由表 10 所呈現之結果顯示在國中至高中各冊間的可讀性缺口中，以國中第一冊與第二冊（246L）以及第二冊與第三冊之間（172L）的缺口相對明顯，此外，高中第二冊與第三冊（105L）以及第五冊與第六冊（102L）之間也有不小之缺口。根據 Lexile 架構所建議之可讀性範圍，以測量讀者閱讀能力所得之 Lexile 值為基準，減去 100L 以及增加 50L 為適合獨立閱讀的範圍，若超出此範圍，學習者於閱讀理解上可能較為困難，若假定學生在進入下一個學期之前的閱讀能力能夠達到該學期文本的可讀性（Lexile）之平均，那麼僅有國中第四冊至第五冊、高中第一冊至第二冊，以及高中第四冊至第五冊落在較合適的範圍內。雖然學生在學習英語的過程中由教師帶領並非獨立閱讀，然而上述所提及之較明顯的四個可讀性缺口，差距已遠超過 Lexile 所建議之閱讀範圍，因此可



能導致學生在這些階段中，在英文閱讀理解上較為吃力或是在學習上產生困難。

而就國三至高一之可讀性缺口來看，綜合三版本的國中第六冊教科書文本與三版本之高中第一冊教科書文本的可讀性缺口（63L）相對於其他缺口而言較小，但若就不同版本而論，可以發現在國中與高中的學生，可能會因為國高中選用之教科書版本差異而出現不同差距之可讀性缺口。其中 N 版國中第六冊之文本可讀性較 F 版高中第一冊低，表示 N 版國三下冊之文本難度比 F 版高一上冊之文本難度還要高，使用 N 版本國中教科書的學生進入高中就學後，在閱讀 F 版第一冊教科書時，文意的掌握度可能會比較好；另外以 K 版國中第六冊（685L）與 L 版高中第一冊（847L）之可讀性缺口最大（162L），國中使用 K 版本且高中使用 L 版本做為英語教科書之學生，在文本閱讀理解上可能會有問題產生。薛耕欣（2011）也同樣指出相似結果，即 K 版至 L 版可能會產生銜接上的問題，顯示國中至高中教科書之可讀性差距是存在的，學生可能會由於使用之版本不同而產生不同程度的學習困難。

此外，針對高中升大學的文本難易度差距，兩者的可讀性缺口也高達 210L，由於兩者所使用之文本可讀性差距較大，因此表示高中生在進入大學後，在文本的閱讀理解上可能會較為吃力，Williamson（2008）之研究同樣指出美國高中與大學之間具有相當大之可讀性缺口。由此可顯示學生進入大學後所面對的文本較高中文本難上許多，導致學生在文本的閱讀理解上明顯偏低，而此結果也可能可用以做為臺灣大學生普遍認為原文教科書艱澀難懂（沈毓敏，2003）之其中原因。

圖 7 為各年級上下學期教科書可讀性（Lexile）盒鬚圖，顯示各冊別教科書可讀性之分布情形。由圖 7 可知，從國一至高三這六年間，三版本各冊教科書所收錄之文本可讀性的中位數是隨著學生年級增加而升高的，但是上升的間距不一，且可讀性涵蓋範圍大多相當廣，其中以高三下之文本可讀性涵蓋範圍最小，最大值與最小值之差約為 370L，而以

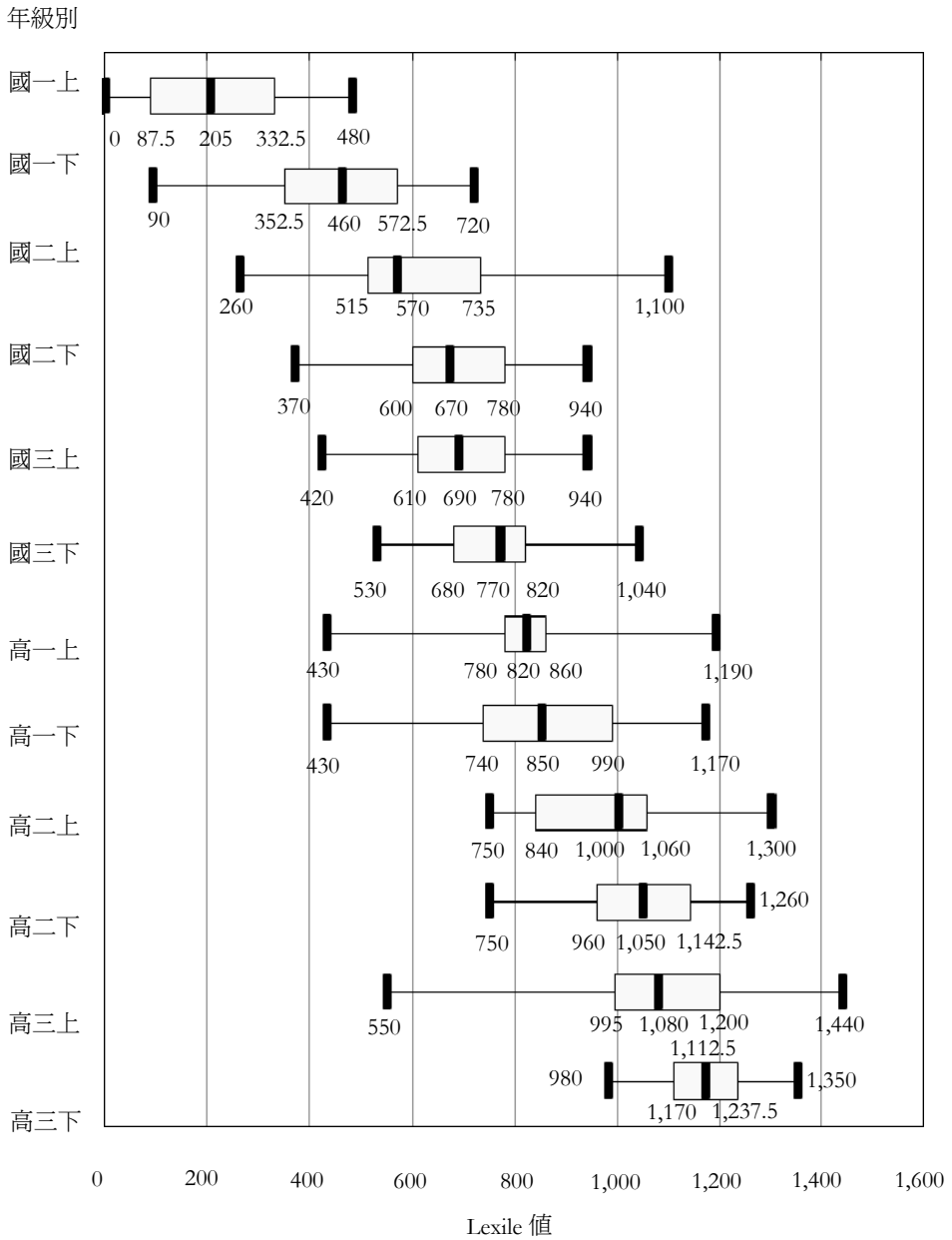


圖 7 各年級上下學期教科書可讀性 (Lexile) 盒鬚圖

高三上教科書之文本可讀性涵蓋範圍最廣，最大值與最小值相差高達 890L，各冊間最大值與最小值之差相差甚大，同一冊中文本間的難易度變化也相當大，而此結果也與丘智愛（2010）與謝玉婷（2015）之研究結果相似，他們也指出教科書中的各文本難易度有相當差距。

此外，各版本同一冊教科書所收錄的文本難易度分布情形不均，舉例而言，高一上所使用之教科書文本 Lexile 最小值 430L、第一四分位數為 780L、中位數為 820L、第三四分位數為 860L，而最大值為 1,190L，顯示有 25% 分布於 430L 至 780L 的範圍（350L）之間，剩下的 25% 分布於 860 到 1,190 的範圍（330L）之間，相較之下，50% 的文本其可讀性集中分布在 780L 至 860L 此較窄的範圍（80L）之間，顯示高中第一冊教科書所收錄之文本難易度範圍涵蓋雖然相當廣，文本難易度（L）卻集中分布於部分範圍，對於分布較為極端的冊別其編寫可能尚具改善之空間。

### 三、臺灣國高中英語教科書以可讀性對應至美國 K-12 教育之文本

本研究進一步根據 Williamson 等人（2012）之研究，以年級為單位而不論版本，將國中各年級教科書之可讀性對應至美國 K-12 教育系統之文本可讀性以衡量臺灣國高中英語教科書與美國 K-12 教育所使用之文本之可讀性差異，表 11 呈現臺灣與美國文本可讀性之比較結果。

如表 11 顯示，臺灣國中一年級至三年級之教科書可讀性測量結果平均分別為 329L、639L 以及 724L，對應至美國 K-12 教育分別相當於美國一年級、三年級與四年級文本之 Lexile 值。同樣地，若針對高中教科書以年級為單位進行對應，可發現臺灣高中一年級至三年級英語教科書之可讀性測量結果平均為 843L、1,006L 及 1,119L，分別對應至美國 K-12 教育為美國五年級、十年級及十一年級文本之 Lexile 值。

表 11 臺灣英語教科書可讀性對應至美國 K-12 教育系統之文本可讀性

臺灣十二年國教		美國 K-12 教育系統	
級別	Lexile 值 (L) 平均數 (中位數)	級別	Lexile 值 (L) (第一分位至第三分位)
國中一年級	329 (335)	一年級	230~415
國中二年級	639 (630)	三年級	600~725
國中三年級	724 (730)	四年級	645~780
高中一年級	843 (820)	五年級	730~845
高中二年級	1,006 (1,010)	十年級	920~1,015
高中三年級	1,119 (1,140)	十一年級	1,070~1,160
		十二年級	1,110~1,220

註：美國 K-12 教育系統之級別及其 Lexile 值參考 Williamson 等人 (2012)。

另外，從表 11 中可知，臺灣國一文本的可讀性測量結果為 329L，相當於美國一年級之程度，然而臺灣國三文本之可讀性已提升至 724L，相當於美國三、四年級之程度，表示臺灣國中學生須在國中三年內，將原本等同於美國小學一年級之閱讀能力提升至美國四年級學生之閱讀能力，換言之，臺灣國中學生須在國中三年內達到美國學生在小一至小四之四年內所達到之閱讀能力。而臺灣高一文本測量結果為 843L，相當於美國小學五年級之程度，然而臺灣高三文本之測量結果為 1,119L，相當於美國十一年級之程度，也就是說，臺灣高中學生必須在高中三年內由相當於美國五年級之程度提升至十一年級之程度。由此可見，臺灣國高中生在英語學習上可能有相當大的負擔，也可能造成不少學生在上述可讀性驟增的這些階段放棄英語的學習。因此，在英語教科書的編排以及課程規劃上可能尚有改善或是補強的空間，而此現象也應為值得各界關切之議題。

## 伍、Lexile 於未來教學上之應用

針對 Lexile 工具於教學上之應用，未來可將 Lexile 之可讀性測驗推廣至不同教科書以及文本之檢視，藉由 Lexile 工具更加了解各種教科書之可讀性，並更進一步檢視教材的編排是否適宜，以及教材難易度是否符合學生的程度等，讓教科書之編寫以學生的程度以及需求為主要焦點。

此外，也可推廣學生使用 Lexile 工具進行閱讀能力之檢定，在瞭解學生之閱讀能力後，依據學生之能力提供不同 Lexile 級別之課外讀物，如此便得以較全面地兼顧到程度不同的學生，進而提升學生之整體閱讀理解能力。另外，Lexile 同時也可輔助文本之選擇，目前已經有約二十四萬本書透過 Lexile 工具進行分級，因此學生可以依照自己的閱讀能力，於 Lexile 網站挑選找出适合自己程度及有興趣的書籍進行閱讀。另一方面，教學者也能透過 Lexile 閱讀能力分級，檢視學習者的程度以及預測其閱讀理解能力之發展，因此也可輔助作為教學者在課程設計以及教材選用上的參考。

Palmer (1968) 提出的廣泛閱讀 (extensive reading) 及 Krashen (2004) 提倡的「悅」讀 (read for pleasure) 皆指出，二語學習者能透過大量閱讀習得語言，而高郁茗 (2004) 及劉慧如與吳慧良 (2011) 也指出，透過廣泛閱讀，國高中生整體英語能力以及學習動機都有顯著的提升。因此，透過 Lexile 進行閱讀文本分級以提供適合學生程度之文本便可輔助學習者挑選合適的閱讀文本並在閱讀中學習語言，且得以藉著廣泛閱讀填補學生閱讀能力與教科書之可讀性缺口，同時增進臺灣學生英語能力以及閱讀理解能力。

## 陸、結論

本研究使用 Lexile 工具針對臺灣現行國高中的英語教科書進行可讀性分析，探討國中至高中各個年級教科書之可讀性，並探究各個年級間之可讀性差距與其銜接性，也將所得結果與大學文本進行可讀性比較，另外也將臺灣國高中英語教材根據可讀性測驗所得結果與美國 K-12 教育所使用之文本進行比較得出對應之程度。

而根據所得之研究結果，可以說明臺灣之英語教科書的安排有不少改善空間，因此本研究先就三個主要面向提出臺灣現行英語教科書問題之綜合討論，第一點冊內的文本難易度變動大，造成冊與冊之間的可讀性缺口，研究結果顯示，各版本同一冊所收錄之文本的 Lexile 最大值與最小值之差距最高可達到 890L，顯示各版本於同一冊教科書中收錄的文本難易度差距懸殊，可能導致學生在學習上的困難。

第二點上述可讀性缺口可以分為階段內與跨階段之缺口，針對階段內之缺口，本研究發現在國中第一冊至第二冊、第二冊至第三冊及高中第二冊至第三冊、第五冊至第六冊之間皆出現較明顯的可讀性缺口。雖然三個版本就整體而言，國中第六冊至高中第一冊之間，即跨階段的可讀性缺口相較於其他缺口而言並不大，但若就不同版本而論，則可發現國中與高中的學生可能會因國高中選用不同版本的教科書而產生不同的可讀性差距，如國中 N 版第六冊難度大於高中 F 版第一冊難度，而國中 K 版第六冊與高中 L 版第一冊間則出現較明顯的可讀性缺口(162L)。此外，本研究也發現高三教科書與大學原文教材之平均可讀性有相當落差，可能得以說明臺灣大學生普遍認為原文教科書艱澀難懂之現象。

第三點則為各冊的編纂應更加嚴謹，根據研究結果，教科書冊與冊之間在實際編列上並未符合由簡至難之原則，僅 H 版的國中英語教科書與 S 版的高中英語教科書符合此原則，其餘皆出現冊別較大之教科書比冊別較小之教科書簡單的情形。此外，儘管多數教科書隨冊別愈大而文本字數愈多，然而卻未必愈困難，由此指出，教科書編輯者可能因缺乏

衡量文本難易度之工具，而以文本字數作為衡量難易的主要標準進行編排，然而由於語意難度與語法複雜度才為影響文本可讀性的關鍵，因此教材編輯者在編寫教科書時應著重於上述兩點，同時，適當地使用軟體工具輔助編排也可能為必要的手段，如此才能既提升文本整體之困難度，並使冊與冊之間之難易度得以由簡而難適當地排列。

此外，本研究也就臺灣國高中英文文本之可讀性測量結果對應於美國 K-12 教育系統所使用之文本可讀性數值，比較結果顯示臺灣國一至國三教科書的文本難易度約相當於美國一、三、四年級的程度，而高一至高三年教科書文本約為美國五、十、十一年級的程度，可見文本難易度於國一至國三，以及高一至高三之間出現驟增，可能造成學生在英語學習上的負擔，也可能造成不少學生在可讀性驟增的階段放棄英語的學習。因此，在英語教科書的編排以及課程規劃上可能尚有改善或是補強的空間。

本研究仍有許多侷限須加以改進，舉例來說，由於 Lexile 工具無法測量教科書中非散文形式的文本，如詩歌與食譜，因此本研究並未將這些文本納入分析中，然這些文本也屬於教科書之重要部分，因此本研究將其刪除可能使結果無法完整反映各版本以及各冊之間的可讀性或是可能出現落差。期望於未來研究中能夠進一步使用其他可讀性分析工具，如在國際間相當知名的 Coh-Metrix 工具再進行分析，以進一步針對臺灣現行之英語教科書進行更完整之可讀性探究。

此外，針對未來其他研究方向而言，也可使用 Lexile 工具進行英語教科書以外之文本可讀性分析，以輔助學生找出適合自身程度文本進行閱讀，同時也可使用 Lexile 工具測量臺灣 ESL 讀者之閱讀能力，如此便得以更加準確地將不同程度之讀者與不同難易度之文本配對，輔助教學者在文本選擇或是讀者自學選擇上之參考輔助。

本研究藉 Lexile 工具進行臺灣國高中現行英語教科書之可讀性之探究，根據不同版本與冊別，以及跨階段之文本可讀性進行比較與分析討

論，同時也與美國 K-12 教育系統所使用之文本以可讀性進行對照比較，並根據研究所得結果提出相對應之教學建議與討論，望本研究得以引起研究者與教學者對於英文教科書文本可讀性之重視，也希望研究成果得以提供英語教學以及教科書編輯之參考，更希望更多研究人員投入英語課本的可讀性分析，以共同提升臺灣英語教學之成效。

## 參考文獻

- 丘智愛（2010）。國民中學英語教科書課文適讀性及其銜接性之分析（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學課程與教學研究所，臺中市。
- 宋佩貞、鄭承昌（2009）。臺灣審定版國民小學英語教科書適讀性研究與應用。《教科書研究》，2（1），55-80。
- 沈毓敏（2003，5月）。大專院校學生英文原文書閱讀障礙因素之探討。載於國立虎尾科技大學應用外語學系主辦之「2003年全國英語教學」學術研討會論文集（頁18-33），雲林縣。
- 林健豐（2007）。比較六種版本臺灣國民中學英語教科書之閱讀難易度（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學英語學系，高雄市。
- 高郁茗（2004）。以課外廣泛閱讀輔助高中英語教學之研究（未出版之碩士論文）。國立清華大學外國語文學系，新竹市。
- 陳嘉鴻（2000）。南臺灣高中英文教師對高中新英文教材之意見（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學英語學系，高雄市。
- 劉慧如、吳慧良（2011）。廣泛閱讀課程對青少年學生英語字彙、閱讀能力與學習動機之影響。《人文社會科學研究》，5（1），1-21。
- 賴伯勇（2005）。論英文教材適讀性之研究與應用。《人文及社會學科教學通訊》，16（4），97-120。
- 薛耕欣（2011）。國民中學三年級與高級中學一年級英語（文）教科書課文適讀性與銜接度之探究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學教育學系課程與教學研究所，臺中市。
- 謝玉婷（2015）。以 Lexile 閱讀分級架構分析臺灣國中英語教科書短文閱讀難度（未出版之碩士論文）。國立臺南大學教育學系，臺南市。
- 羅莉雯（2010）。高中英文教科書課文可讀性比較分析（未出版之碩士論文）。玄奘大學應用外語系，新竹市。
- 施懿珊（2002）。國小一年級教師對生活教科書內容屬性意見之研究（未出版之碩士論文）。國立臺中師範學院自然科學教育學系，臺中市。



- Bormuth, J. R. (1966). Readability: A new approach. *Reading Research Quarterly*, 1(3), 79-132.
- Chall, J. S., & Dale, E. (1995). *Readability revisited: The new Dale-Chall readability formula*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Dale, E., & Chall, J. S. (1949). The concept of readability. *Elementary English*, 26, 19-26.
- Klare, G. R. (1984). Readability. In P. D. Pearson, R. Barr., M. I. Kamil, & P. Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 1, pp. 681-744). Newark, DE: International Reading Association.
- Klare, G. R. (2000). The measurement of readability: Useful information for communicators. *ACM Journal of Computer Documentation*, 24, 107-121.
- Koons, H., Bush, L., & Sanford-Moore, E. (2016). *Primary and secondary English textbook complexity in the Republic of Korea*. Retrieved from [https://metametrics.s3.amazonaws.com/public/dynamic/international/pdfs/MM\\_Textbook\\_complexity\\_in\\_Korea\\_Digital.pdf](https://metametrics.s3.amazonaws.com/public/dynamic/international/pdfs/MM_Textbook_complexity_in_Korea_Digital.pdf)
- Krashen, S. D. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. New York, NY: Longman.
- Krashen, S. D. (2004). *The power of reading: Insights from the research*. Littleton, CO: Libraries Unlimited.
- Lennon, C., & Burdick, H. (2004). *The lexile framework as an approach for reading measurement and success*. Durham, NC: MetaMetric.
- Lively, B. A., & Pressey, S. L. (1923). A method for measuring the "vocabulary burden" of textbooks. *Educational Administration and Supervision*, 9, 389- 398.
- McLaughlin, G. H. (1969). SMOG grading: A new readability formula. *Journal of Reading*, 22, 639-646.
- Palmer, C. (1968). *The scientific study and teaching of languages*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Williamson, G. L. (2008). A text readability continuum for postsecondary readiness. *Journal of Advanced Academics*, 19(4), 602-632.
- Williamson, G. L., & Koons, H. (2007, June). *The text continuum in 2007*. Paper presented at the 2007 Lexile National Reading Conference, Lake Buena Vista, FL.
- Williamson, G. L., Koons, H., Sandvik, T., & Sanford-Moore, E. (2012). *The text complexity continuum in grades 1-12*. Durham, NC: Metametrics.