蕭惠貞 (Huichen S. Hsiao)* and 湯立群 (Lichun Tang)

日籍華語學習者的文本閱讀理解

Text complexity and reading comprehension of Japanese CSL learners

<https://doi.org/10.1515/caslar-2020-0011>

提要: 本研究以四篇不同文本複雜度 (Text complexity) 之短文為實驗材料, 共 31 位日籍華語學習者以紙筆施測與有聲思考 (Think Aloud), 探究華語學習者之二語程度 (L2 proficiency) 與文本複雜度對詞彙猜測和閱讀理解的影響。結果顯示: (一) 各文本之文意理解和詞義選擇達顯著差異 ($F = 8.290$, $p = .000$; $F = 28.226$, $p = .000$), 閱讀理解則否; (二) 二語能力中的詞彙知識和句法知識分別與閱讀理解及詞彙猜測表現皆達顯著正相關 ($r = .586$, $p = .001$; $r = .666$, $p = .000$; $r = .364$, $p = .044$; $r = 0.535$, $p = .002$), 句法知識可代表解釋 44.4% 的閱讀理解變異及 28.6% 的詞彙猜測表現變異; (三) 不論詞義透明度高低, 猜測最常用知識來源皆為文本線索。

關鍵詞: 閱讀理解, 文本複雜度, 詞義透明度, 詞彙猜測, 有聲思考

Abstract: Lexical inference is the most common strategy that L2 learners use when they encounter unfamiliar vocabulary while reading a text (Fraser, 1999). Whether vocabulary knowledge or grammar knowledge has more impact on lexical inference remains a debate, and several scholars point to text complexity as another factor that affects lexical inference. Therefore, this study aims to examine the impact that L2 proficiency and text complexity have on the lexical inference and reading comprehension of CSL learners. L2 proficiency concerns vocabulary knowledge and grammar knowledge, and text complexity concerns semantic transparency and the difficulty of grammar. We asked participants to use the “Think Aloud” method to highlight occurrences of specific knowledge source usage as they perform lexical inference on vocabulary with different levels of semantic transparency.

Thirty-one CFL Japanese learners participated in this study. Four texts with different levels of text complexity were chosen with four target words identified in

*Corresponding author: 蕭惠貞, 臺灣師範大學華語文教學系暨研究所, 10610, 臺灣臺北市和平東路一段162號, E-mail: huichen.hsiao@ntnu.edu.tw

湯立群, 越南河內國家大學下屬人文社會科學大學語言學研究所, số 336 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam, E-mail: pinking0423@gmail.com

each text. The experimental procedure included: vocabulary knowledge test, reading the texts, think aloud, reading comprehension test, and grammar knowledge test.

The research findings are as follows: (1) The correlation between L2 proficiency and lexical inference performance is significant ($r = .522, p = .003$). (2) Learners' performances in the reading of the four selected texts are significantly different in terms of text comprehension and lexical choice ($F = 8.290, p = .000$; $F = 28.226, p = .000$), but not in terms of reading comprehension. As for the results related to text comprehension, semantic transparency and the difficulty of grammar have an interaction effect ($F = 11.307, p = .001$). The main effect of semantic transparency is significant ($F = 12.563, p = .000$), while the main effect of the difficulty of grammar is nonsignificant. Regarding lexical choice, the interaction effect of semantic transparency and the difficulty of grammar is significant ($F = 10.321, p = .001$). The main effect that semantic transparency has on lexical choice is significant, and the main effect of the difficulty of grammar on lexical choice is likewise significant ($F = 69.770, p = .000$; $F = 4.587, p = .034$). (3) The correlation between reading comprehension and, respectively, L2 proficiency and lexical inference performance are both significant ($r = .704, p = .000$; $r = .389, p = .030$); 49.5% of variance in reading comprehension can be attributed to L2 proficiency. (4) Regardless of the level of semantic transparency, the most common knowledge source for lexical inference is textual clues.

Keywords: reading comprehension, text complexity, semantic transparency, lexical inference, think aloud

1 引言

二語詞彙習得大部分是透過附帶式習得 (incidental acquisition) 進行的, 詞彙習得常是進行閱讀與聆聽活動時的副產品, 而詞彙知識和閱讀理解密切相關, 如湯立群、蕭惠貞 (2019) 發現漢語二語學習者之詞彙知識與閱讀理解為顯著正相關, 其中, 閱讀理解表現分別和詞彙廣度知識與深度知識有顯著高度正相關

($r = .871, p = .000$; $r = .790, p = .000$)。在閱讀文本過程中必然會碰到生詞, 為了理解文意, 閱讀者對生詞進行猜測是最常用的策略 (Fraser, 1999); Hastrup (1991) 對「詞彙猜測」的定義是: 結合學習者的世界知識、對上下文本的意識和語言知識後的所有可得語言線索之下, 確認所猜測的詞義; 而影響成功猜測的因素包括目標詞與文本的本質、文本資訊的取得程度、學習者運用文本線索的能力、該目標詞對理解文本的重要性、認知和心力投入程度、對可能詞義的先入為主想法, 以及學習者對文本中細節的注意力等 (cf. Nassaji, 2004)。本研究欲了解漢語學習者之二語語言能力¹ (即詞彙知識與句法知識) 與詞彙猜測表現的關係,

及文本特性（詞義透明度與句法難易度）對詞彙猜測與閱讀理解的影響，主要以有聲思考觀察受試者的猜測過程。探討議題如下：

- (1) 文本複雜度（包括詞義透明度與句法難易度）對閱讀理解的影響，
- (2) 二語語言能力（包括詞彙知識與句法知識）分別與詞彙猜測及閱讀理解的關係，
- (3) 二語語言能力、詞彙猜測表現與閱讀理解三者之間的關係，
- (4) 探討學習者進行詞彙猜測時運用知識來源的使用情形。

以下討論包含六節。在本節後，第二節為理論架構與回顧相關文獻，第三節與第四節分別呈現研究方法與研究結果，第五節為主要研究結果討論，第六節為華語教學相關啟示與說明研究限制。

2 理論架構

首先，2.1節為簡述閱讀理解；2.2節介紹二語語言能力與詞彙猜測表現及閱讀理解的關係；2.3節介紹有關文本複雜度與詞彙猜測的關係之研究；最後，2.4節則是針對詞彙猜測時所用的知識來源之相關研究進行回顧與整理。

2.1 閱讀理解

閱讀並非是讀者單純將文本編碼（encode）和解碼（decode）的過程，而是讀者為了理解書面文章，必須結合其本身各種認知歷程的一種高度複雜能力，Goodman（1971）將閱讀定義為「讀者與文本之間的互動，讀者透過此一互動重建作者所欲傳達的訊息」，陳文蘭（2013）則指出，閱讀理解可分為文本理解與深度理解，前者為讀者對文章表面意義之理解，後者為讀者超越對文章本身之認識，進而對文章內容進行重組與批判的過程。在閱讀理解過程中所涉及之層面上，一般以Gagné（1985）之理論最廣為採用，其將讀者在閱讀時思維運作過程中所介入的認知歷程分為四部分：「解碼」（decoding）、「字義理解」（literal comprehension）、「推論理解」（inferential comprehension）和「監控理解」（comprehension monitoring），各階段之說明如下。

- (1) 「解碼」是閱讀過程中最基礎的階段，此階段又可分為見到文本中字詞後能立即接觸字義的比對過程，以及先接觸字詞再間接接觸字義的補碼過程；此時，讀者可能呈現的行為包括查閱字典、詢問他人或忽略不理等。

1 詞義和句法是構成句子命題的要素；詞彙知識和句法知識是在閱讀時最受關注的語言知識，許多實證研究中把詞彙知識和句法知識作為評估二語語言能力之指標，本研究中評量二語語言能力之面向亦為詞彙知識和句法知識。

- (2) 「字義理解」包含字詞接觸和文法解析。閱讀時必須同時進行這兩項程序，才能達到字詞詞義上的理解，此時讀者可能呈現的行為包括重複閱讀仍不解的字句、利用語境推敲意思及忽略不理等。
- (3) 「推論理解」能提供讀者關於閱讀的概念，與前兩階段相比，是一個更深層而廣泛的階段，此時讀者可能呈現的行為包括包含統整、摘要、推論、判斷與聯想等。
- (4) 「監控理解」是閱讀過程中最高層次之理解，此時讀者可能呈現之行為包括評鑑自身的理解程度、閱讀理解策略，以及為文本不清楚的部分尋求補救方法等。

Gelderen與Schoonen（2004）指出，在一語研究中多數學者都同意「對成功閱讀理解來說，字詞辨識是必要但非充分的」，「必要」是因字詞辨識讓讀者能將注意力有效配置到文意理解上，「非充份」是因除了字詞辨識外，理解文本還需其他要素，例如對文章主題的知識和後設認知技巧等；影響閱讀理解之因素包括讀者本身（例如語言能力、閱讀動機、背景知識、閱讀技巧與策略等）和文本本身性質與閱讀情境等。在二語研究中，有的學者認為二語閱讀理解主要和一語閱讀策略和後設語言技巧有關（Goodman, 1971），有些學者則為強調二語語言知識的重要（Alderson, 1984），根據前人研究發現，不論在一語或二語閱讀中，讀者的語言能力都是影響閱讀理解表現的重要因子，舉例來說，Gelderen與Schoonen（2004）針對一語為荷蘭語而二語為英語的受試者之研究中發現，在一語閱讀理解上，詞彙知識、句法知識以及後設認知皆存有顯著正相關（ $r = .75$, $r = .73$, $r = .85$ ），在二語閱讀理解上亦有相同結果（ $r = .63$, $r = .80$, $r = .87$ ）。

2.2 二語語言能力與詞彙猜測和閱讀理解的關係

Haastrup（1991）主張，二語語言能力是影響詞彙猜測的關鍵因素；而Zhang（2012）指出在二語程度中，詞彙和句法知識是在閱讀時最受關注的語言知識，因為詞彙和句法線索是建構局部（local）和整體（global）篇章的基礎，且詞義和句法知識亦是構成句子命題的要素，因此許多研究都把詞彙知識和句法知識當作評估二語能力的指標，例如在Zhang（2012）對英語為二語之研究中就發現，詞彙知識與句法知識合計能解釋81%的閱讀理解變異；湯立群、蕭惠貞（2019）則針對漢語二語學習者對詞彙知識與閱讀理解的關係研究中發現，相較於詞彙深度知識，詞彙廣度知識對閱讀理解有較大之解釋力（ $R^2 = .759$ ）。以下為分別針對二語語言能力中的詞彙知識與句法知識進行研究回顧。

2.2.1 詞彙知識

詞彙是語言建構的基礎，是人與人溝通的必要元素，例如Wilkins (1972: 111) 提出：「沒有語法，能傳遞的信息很少；沒有詞彙，則什麼也不能表達。」長期以來，探究詞彙知識發展的研究在閱讀研究領域中都占極重要的地位。在眾多知識來源中，詞彙知識與學習者閱讀和理解文本存有較強的相關性，許多一語和二語研究都發現詞彙知識是預測閱讀能力的最佳指標之一。Haastrup與Henriksen (2000) 認為詞彙知識應分為兩部分，一為詞彙廣度，指學習者知道的詞彙量 (Nation, 2001)，衡量方式包括選擇同義詞與翻譯等；二為詞彙深度，即學習者了解某詞彙的程度 (Read, 2000)，意即詞彙使用能力，除了知道其在某語境中的詞義，還包括應知道與此字詞相關的其他知識，如發音、拼寫、構詞成分、文體、同義詞與反義詞等。

在實證研究中，Qian (2002) 對英語二語學習者之研究發現，詞彙廣度知識和深度知識分別與閱讀理解皆為達高度正相關 ($r = .74$, $r = .77$)，且詞彙廣度與深度知識皆可預測閱讀理解之變異 ($R^2 = .54$, $R^2 = .59$)；Staehr (2008) 對英語二語學習者之研究發現，詞彙量（即廣度知識）和閱讀理解達顯著正相關 ($r = .83$)，且閱讀理解中有72%可被詞彙量解釋；李曉 (2007) 在針對中級英語二語學習者的研究中亦發現，廣度知識和深度知識分別與閱讀理解皆有正相關 ($r = .532$, $r = .471$)，而廣度知識較能解釋閱讀理解的變異 (28.3%)，李曉 (2007) 指出在閱讀時，通常是讀者能了解其中所含詞彙的常用義即可，一般閱讀理解要求的是「詞彙量」，即廣度知識，故廣度知識與閱讀理解較深度知識更為相關；在華語二語研究中，雷達莉 (2016) 發現詞彙廣度和深度知識皆和閱讀理解有正相關 ($r = .591$; $r = .614$)，而深度知識較能解釋閱讀理解的變異 (37.7%)。上述研究皆顯示詞彙知識與閱讀的重要性。

在閱讀處理中的詞彙猜測行為亦會受到讀者詞彙知識的影響，例如在Qian (2005) 對英語二語學習者的研究中，依據詞彙聯想測試 (Word Associates Test, WAT) 分數將受試者分為三級不同的二語程度組，結果發現此分級與受試者的詞彙猜測成功率排行結果相符，高級組、中級與低級組之猜測成功率依序為67%、44%與29%，Qian (2005) 指出詞彙知識中所包含字形拼寫、句法、語義、搭配性等，在閱讀和猜測時彼此會交互作用以理解文本，詞彙知識越高，閱讀理解能力越強，而閱讀理解能力強，又能再進一步增加詞彙知識，由於詞彙猜測是閱讀理解處理中的一部分，因此詞彙知識亦能有助猜測。

2.2.2 句法知識

句法學習是一種系統性的學習，能提供學習者輸出和創造語言的基礎，相關研究已證實句法知識能增加學習者運用語言時的正確性，幫助更有效的溝通和加速習得 (Paribakht, 2004)，因在流利的語言輸出中，需用到大量短語 (lexical phrase) 和慣用句式 (formulaic expression)，將短語和句式切割為更小的字詞單位時就需用到句法分析的知識 (Schmitt, 2002)，而在訊息解釋或命

題整合上，讀者皆需處理句法或語義訊息（Singer, 1990），故句法知識與閱讀理解必然存在某種程度的相關性，例如孫曉明（2003）對華語二語學習者的研究就發現句法知識和閱讀理解表現有顯著相關（ $r = .883$ ）。

然而在閱讀理解中，對於「句法知識和詞彙知識何者較為重要」，學者們持有不同看法。舉例來說，Brisbois（1995）在對母語為英語的法語二語學習者之研究中發現，較初級程度組的詞彙知識和閱讀理解的相關性比句法知識來得高（ $r = .35$, $r = .26$ ），但在較高級程度組未發現相同結果，而兩組的詞彙知識和句法知識則有顯著相關（ $r = .57$, $r = .50$ ），其以階層迴歸分析發現較初級程度組的詞彙知識可解釋10.11%的閱讀理解變異，其次為一語閱讀能力（5.71%）和句法知識（0.49%），較高級程度組的一語閱讀能力則可解釋7.53%的閱讀理解變異，其次為詞彙知識（6.26%）和句法知識（0.41%），意即在二語程度不同的兩組中，句法知識和閱讀理解的相關性和解釋力都比詞彙知識來得低；對英語為二語之學習者的研究中，Nassaji（2003）也發現詞彙知識和閱讀理解之相關性比句法知識和閱讀理解之相關性大（ $r = .59 > r = .44$ ）。Toshihik與Weir（2007）卻提出不同看法，其研究顯示句法和詞彙知識對預測閱讀理解表現都有顯著貢獻，然句法知識比詞彙知識更能預測閱讀理解的表現（ $R^2 = .47 > R^2 = .42$ ）；同樣地，Paribakht（2004）在以有聲思考法（Think Aloud）了解英語二語學習者在進行詞彙猜測的研究中發現，10位受試者所使用之猜測策略中，句法分析為使用比例最高的猜測策略（35%），即學習者的句法知識仍佔重要角色。

總地來說，不同研究對句法知識對閱讀理解和詞彙猜測的相關性之結論不盡相同，而詞彙知識與句法知識對於影響閱讀理解表現和詞彙猜測上，何者較為重要，仍是有待進一步研究的議題。

2.3 文本複雜度與閱讀理解表現及詞彙猜測的關係

閱讀時，影響二語學習者猜測詞義和理解文意的因素很多，文本複雜度是其中之一，若文本容易，讀者不需為了理解詞義而停在某個詞上就能順利理解文意，若文本太難太複雜，讀者會無法運用語境線索，而且也會降低其運用語境線索的意願；實際上，不同學者對文本複雜度如何影響詞彙猜測或習得亦持不同看法，乃因影響文本複雜度的因素包括詞頻、句長、詞義透明度和句法難易度等，因此本研究為針對詞義透明度和句法難易度進行探究。

2.3.1 詞義透明度

影響二語學習者猜測詞彙與閱讀的因素包括文本本身和學習者的二語知識（Kai-vanpanah and Alavi, 2008），文本因素是指文本屬性和字詞屬性，字詞方面的指標包括詞性、詞義具體或抽象、字詞結構的透明度，以及指涉意義在一語與二語之間的對應性等。Laufer（1989）指出有些字詞表面上看似能提供猜測線索，

但實則不然，這種假透明的字詞（*deceptively transparent*），常讓讀者自以為知道正確詞義，反而會造成文意的錯誤解讀。而評估文本中詞彙特徵之指標包括詞頻與詞性等，詞義透明度（*semantic transparency*）則是表現詞彙特徵的方式之一，詞義透明度是指合成詞的整體詞義可從其構成成分的詞義中推知的程度，即整個詞與其構成成分的詞義相關度（Zwitserslood, 1994），本文即採用上述Zwitserslood（1994）之定義。Frisson、Klement與Pollatsek（2008）根據詞義透明程度之不同，分為透明複合詞、部份透明複合詞及不透明複合詞三類。透明複合詞即該複合詞的構成成分是透明的，和其整體詞義有相關性，如“carwash”；部份透明複合詞是指在複合詞的構成成分中，有某部份和其整體詞義相關，如“horse-radish”，其中“horse”和此詞無關，但和“radish”有關；不透明複合詞是指在複合詞的構成成分中沒有和整體詞義相關的部份，如“cocktail”，此詞無法由前成份“cock”或後成份“tail”推敲出整體語義。

然而，Frisson、Klement與Pollatsek（2008）指出「透明」是一個相對概念，因透明複合詞的整體詞義未必和其構成成份完全一致，例如“cowboy”所指涉對象未必就是“boy”；該研究檢測部份透明與完全不透明複合詞和透明複合詞的處理程序是否不盡相同，及複合詞中不透明的構成成份之位置（字首或字尾）會否影響處理過程，結果顯示當英語兩字複合詞中間無空格相隔時，詞義透明度對受試者處理複合詞的時間無顯著影響，而當複合詞中間有空格相隔時較有透明度效果。在處理方面，人們對透明和不透明複合詞的處理不盡相同，例如Sandra（1990）發現透明詞有促發效果、不透明詞則沒有；Zwitserslood（1994）利用荷蘭語的透明詞、部份透明詞和不透明複合詞當促發物，以語義關連詞當目標物，其發現透明和部份透明詞皆有促發效果；Libben等人（2003）把兩字複合詞分為TT、OT、OO、TO四種類型（例如TO為*transparent-opaque*，即首字透明、尾字不透明），發現受試者對首字不透明複合詞的反應時間較長，且首字和尾字（即前後構成成分）皆會促發該複合詞。

在華語詞彙的詞義透明度分級上，李晉霞與李宇明（2008）依據由詞彙中構成成分的意義可推知整體詞義之難易程度，將華語詞彙詞義透明度分為4個等級。包括：

- (1) 完全透明：一個詞的整體詞義基本上由構成成分的意義即可推知，例如考場、教室。
- (2) 比較透明：一個詞的整體詞義並不等於部分義總和，整詞詞義無法從字面上直接推知而得，但是部分義可指引人們對整體詞義的理解，例如茶飯（泛指飲食）、刀槍（泛指武器）。
- (3) 比較隱晦：部分構成成分基本上不具有整體詞義的示意作用，其詞義難以辨別，或是雖可以辨別但對整體詞義關聯性並不大，例如荷包、洞察。
- (4) 完全隱晦：所有構成成分均不太具有整體詞義的示意作用，其構成成分之詞義完全隱晦，完全無法由構成成分的部義推知整體詞義，例如物色、毫釐。

而任敏（2012）依據語言學中語義透明度之概念，把詞義透明度定義為「複合詞詞義與其構成成分之間的關聯程度」，其將漢語雙音複合詞分為關聯程度高

之透明詞（如真誠）、關聯程度高之不透明詞（如打尖），及介於兩者之間的半透明詞（如吃力）等三類，來探討半透明詞與透明詞之形成機制，發現複合詞語義透明度高低與該複合詞的詞化程度有相對應關係，其認為影響複合詞語義透明度之因素包括詞彙中構成成份字義（語素義）的古今差異、詞彙義和構成成份字義（語素義）的不同步演變、複合詞結構之複雜性、特定之文化意義等。在閱讀和詞彙學習方面，干紅梅（2008）發現華語二語學習者對透明詞的學習效果顯著優於不透明詞，而語境對不透明詞的學習有顯著促進作用，對透明詞則無，當一個語素有多個義項時，受試者首先想到的是最熟悉之義項，若該義項與整個詞的義項一致（即透明度高），則詞語能很快被理解，反之則理解速度變慢，正確率降低。另外，Chen等人（2020）對212位成人華語二語學習者之研究中發現，在詞彙猜測過程裡，語言能力和詞義透明度有交互作用，即在控制學習者的短期記憶下，只有在猜測詞義透明之詞彙時，構詞知識和句法知識對詞彙猜測有顯著解釋力。

2.3.2 句法難易度

在以句法難易度為控制文本複雜度之相關研究方面，Kaivanpanah 與 Alavi（2008）在對英語二語學習者的研究中，簡單句法之控制方式是多用短句、少用名詞子句和形容詞子句以及多用現在時態，困難句法則是使用很多關係子句、長句以及被動句型，結果發現在句法簡單的文本中，猜測字詞和文意的表現比在句法困難的文本中來得好（平均分數6.40 > 平均分數5.65），因處理二語文本時需要理解字詞之間的句法關係，且在複雜文本中所需投入之心力也會影響閱讀處理文本的意願和表現，此結果也與前人研究相符（例如Frantzen, 2003），即文本複雜度會影響詞彙猜測，在複雜文本中讀者較無法運用文本線索進行詞彙猜測。

Bordag等人（2015）在對德語二語學習者的研究中，控制句法難易方式是指控制每個句中子句的數量，其針對文本中的複雜句法對附帶式詞彙學習的影響提出兩種不同假設：其一為簡單句法會阻礙附帶式詞彙習得，因為大部份資源和心力都用在解碼文本，沒有足夠的其他心力去習得生詞；若文本簡單，才會有多餘的資源和心力去進行字形與意義的連結。其二為在理解句法困難的文本時，文中每一個字的語義都很重要，因而能導致較佳的附帶式詞彙習得；而文本簡單時，裡頭的生詞反而常容易被忽略，研究結果發現，受試者閱讀複雜文本比閱讀簡單文本能更快取得文中的假字詞義（492.6毫秒 < 506.3毫秒），即從複雜文本中猜測的語義表徵會比從簡單文本中猜測的語義表徵較強且較快被取得，在句法困難的文本中進行猜測和建立語義表徵，能讓受試者將注意力放在字詞的層次，此結果和Rieder（2002）主張一致，即受試者在語境中猜測到的詞義不會自動和新詞字形產生連結，而是需要讀者把注意力從文本轉移到字詞時才會發生。文本句法困難度可以引發讀者將「注意力從文本轉移到字詞」，因為無法輕易理解文本時，文中每一個字的字義對於猜測文意來說都是舉足輕重的，注意力就會轉到字詞上，此時閱讀速度變慢了，因為文中的每一字詞將能分配到更多心力和時間。

2.4 詞彙猜測時所運用之語言知識來源

詞彙猜測過程涉及詞彙知識、知識來源（Knowledge sources; Qian, 2005）、成功與否所用之猜測策略及策略分類等，猜測時所運用之知識來源的相關文獻探討如下。

2.4.1 知識來源

在進行猜測時所運用的知識來源上，學者們有不同分類方式，de Bot（1997）將知識來源分八類，包括句法（最常用，佔34.6%）、構詞（次常用，佔15%）、標點符號、世界知識、篇章/文本、同義詞、關聯詞、同源詞；Haastrup（1991）和Qian（2005）的分類中則皆由語內、語際等主分類出發（如表1）。

表1: Haastrup（1991）與Qian（2005）的知識來源分類

Haastrup（1991）		Qian（2005）	
主分類	次分類	主分類	次分類
語境	上下文	線索位置	字內、含該詞的T-unit內 / 外語境
語內	世界知識	世界知識	態度、信念、偏見
	字的本身（包括拼音、構詞、詞類、搭配、語義）	語內	拼寫、構詞、詞義
語際	句法（生詞所在句的句法）	語際	句法
	母語		母語
	母語和二語外的其他語言		

註：T-unit是指[最小可斷單位]可當作句子一樣的獨立存在單位。

根據進行詞彙猜測所用知識來源的範圍，可將線索分為局部（local）和整體（global）線索，局部線索是指構詞分析、詞彙類推、句法分析，猜測時可不需理解文本，如Huckin與Bloch（1993）認為成功猜測最重要策略是屬於局部線索的「分析字詞」，讀者若無法從局部線索中猜測時，受試者亦會嘗試利用整體線索；整體線索是指分析語境，涉及對文本有較深入的理解，也需有和文本相關的世界知識；有些研究認為整體線索比局部線索有效，如Bensoussan and Laufer（1984），用字形分析會導致較不成功猜測；Chern（1993）和Haynes（1993）認為整體比局部線索更能導致成功猜測。Nassaji（2004）在對二語英語之學習者的研究中，根據受試者詞彙聯想測試分數（Word Associates Test, WAT）分為程度較高組與較低組，發現兩組在平均猜測分數上有顯著差異（1.11分>0.58分），即程度較高組為猜測較成功者，而程度較低組為猜測較不成功者，並發現程度較高組比較低組更常運用整體文本線索，例如部分文本重覆思索（67次>46次），程度較低組比較高組更常運用局部字詞線索，例如字詞分析（19次>7

次)、字形聯想(30次>10次)與字詞重覆思索(97次>90次),其指出猜測較成功者會重覆較大範圍且有意義的語段,著重在文本意思上且能將不同部分的文本中語義加以連結,最後還會再回到原句確認所猜測詞義。

學者們對於局部和整體線索何者較有助詞彙猜測,以及不同二語程度之學習者使用此兩類線索的傾向性,目前仍無一致結論,各研究有不同發現結果,可能是與受試者年紀或語言程度不同有關,例如Haastrup(1991)的受試者為中學生,Huckin與Bloch(1993)的受試者為碩士生,或是各研究實驗材料不同所致,由於各研究施測目標詞和文本設計有所差異,故受試者進行猜測時的文本線索可得性和豐富性也會不同,進而影響研究結果。

2.4.2 猜測策略

各學者對詞彙猜測策略之分類稍有不同。Hu(2014)根據受試者之有聲思考(Think Aloud)資料分析出12個猜測策略,並歸納為四類,見表2:

表2: Hu(2014)的策略分類

主策略	次策略	定義
偏重形式 form-focused	分析analyzing	分析字詞用法知識,例如詞綴(前綴與後綴)、標點符號及文法
	聯想associating	用相近字詞去聯想目標字意義
	重覆repeating	重覆文本中的目標字
偏重意義 meaning-focused	文本線索using textual clues	用前後文的線索猜測目標字詞意義
	使用先備知識using prior knowledge	使用先備知識或經驗猜測目標字意義
	改述轉譯paraphrasing	改述或轉譯文本內含目標字的部分
評估 evaluation	自我詢問making inquiry	質疑自己的猜測是否正確
	重新確認或否定 confirming/disconfirming	用文本資訊重新確認或否定
	評論commenting	對目標字做出評估性評論
監控 monitoring	澄清困難 stating the failure/difficulty	說出猜測的困難與失敗原因
	延遲判斷suspending judgment	延遲對目標字的猜測,或等到下一次在文本出現時再行猜測
	重新猜測reattempting	同一生詞在文中再次出現時,摒棄原有猜測,重新猜測

而Hamada(2009)的分類則稍有不同(見表3)。

比較兩位學者的分類,Hu分類較細緻,其在主策略上分「偏重形式、偏重意義、評估、監控」,對應到Hamada分類,即將「辨別」分為「偏重形式、偏重意義」;且Hu在次策略上所觀察到的分類也較多元,例如Hu(2014)將「監控」分為「澄清困難、延遲判斷、重新猜測」。

表3: Hamada (2009) 的策略分類

主策略	次策略	定義
辨別 identifying	重覆repeating	重覆文章中任一部份
	構詞分析morphological analysis	分析字詞的構成要素，如詞根、詞綴
	字形類比word-form analogy	由聲韻或字形相似性來猜測
	句法分析syntactic analysis	由句法結構來分析
	語境分析contextual analysis	由短語、子句或篇章的語境來分析
評估 evaluating	確認verifying	由確認更廣的語境後再評估所猜測詞義之適當性
	自我詢問self-inquiry	針對已猜測詞義再次自我詢問
監控 monitoring	監控monitoring	對猜測困難程度和猜測行為進行有意識的反省與監控

2.4.3 本研究之猜測策略分類

本研究之策略分類方式主要參考Hu (2014) 的分類後（如表4），再進行以下調整：

- (1) 本研究主要探討為猜測時所用到分析相關線索，即「知識來源」的部分。
- (2) 本研究參考Hamada (2009) 研究中提及的局部線索和整體線索定義。局部線索是指構詞分析、詞彙類推、句法分析，猜測時可不需理解文本；整體線索是指分析語境，會涉及對文本有較深入的理解，也須有和文本相關的世界知識。因此對應到本研究的各項知識來源中，分析、聯想與跨語言分析屬於局部線索；文本線索、改述轉譯與使用先備知識屬於整體線索。

表4: 本研究之猜測策略分類

策 略	定 義	Hu的分類	類型
知識 來源	Analyzing分析	分析字詞用法知識，例如詞綴(前綴、後綴)、標點符號、句法、構詞、搭配詞(包括句法上的搭配、詞語共現的搭配)	Hu分類為 [偏重形式] 局部線索
	Associating聯想	用相近字詞去聯想詞義，包括詞義、聲韻、字形(ex.部件)聯想	Hu分類為 [偏重形式] 局部線索
	Using textual clues 文本線索	用前後文的線索猜測詞義	Hu分類為 [偏重意義] 整體線索
	Paraphrasing 改述轉譯	改述或轉譯文本內含目標字的部分	Hu分類為 [偏重意義] 整體線索
	Using prior knowl- edge使用先備知識	用先備知識或經驗猜測詞義	Hu分類為 [偏重意義] 整體線索
	Cross-language analyzing跨語言 分析	借助母語或其他語言的線索來猜測詞義	不在Hu分 類中 局部線索

- (3) 本研究中「文本」的定義包含Hu (2014)所指之文本(text)，即前後文，以及Hamada (2009)所指之語境(context)，即短語、子句或整體篇章的語境。

2.4.4 猜測表現較佳者 vs. 猜測表現較差者所用知識來源之差異

詞彙猜測是詞彙學習中重要策略之一，但並非所有學習者都能正確猜測詞義

(Kelly, 1990)，猜測時需依賴語言、非語言知識及語言程度(Bensooussan & Laufer, 1984)。Cziko (1980)在比較法語母語者和母語英語之法語二語學習者的口語閱讀表現時，發現法語母語者和高程度法語學習者較能運用字詞的表面字形和語境等交叉線索，低程度法語學習者多傾向字詞的表面字形線索，較少從語境獲得資訊(如句法、語義等)；Qian (2005)發現文本線索是高、低程度者皆常用的(總使用率為72%)，也由使用「拼寫、構詞、句法、詞義」之次數推測詞彙深度知識是猜測時的重要知識來源，而語內線索的總使用比例中，詞義為最常用(30次)，其次是構詞(26次)，句法則不常用(7次)，若考量語言程度，高程度者最常看句法、低程度者最常看構詞，說明高程度者常用由上而下策略、低程度者常用由下而上策略。另，Hu (2014)以有聲思考觀察11位母語華語之英語學習者發現，猜測表現較佳者能依據詞彙和文本中的語境，彈性運用多元猜測策略，猜測表現較差者則多受限「字」(word-bound)的層次上，而不會去尋找有助理解詞義的文本線索。

綜上觀之，學習者之二語語言能力程度會影響詞彙猜測，如Qian (2005)指出高程度者最常看句法線索，而低程度者最常看構詞線索。但詞彙知識和句法知識何者與詞彙猜測較為相關，則值得進一步探討；從文本本身來看，各研究於文本複雜度對閱讀理解與詞彙猜測之影響則尚無共識。有鑒於此，本研究以華語作為目標語言，以詞彙與句法知識為二語語言能力之評量指標，以詞義透明度與句法難易度為文本複雜度之評量變數，探究其與華語學習者之閱讀理解與詞彙猜測的相關性。

3 研究設計與方法

本文探究二語語言能力以及文本複雜度分別與詞彙猜測與閱讀理解之關係，二語語言能力之評量面向為詞彙知識與句法知識，文本複雜度之變數為詞義透明度與句法難易度，閱讀理解之測量包括文意理解與詞義選擇，而詞彙猜測過程則以有聲思考法進行觀察。

3.1 研究設計

閱讀文本共4篇(見附錄一)，文本複雜度是以文中所含目標詞的詞義透明度與句法的句法困難度作為變數(見表5)。在簡單版文本中，句法皆為HSK三級以

下句法點，在困難版文本中，句法則為HSK 四級以上句法點；而文本中目標詞則皆為HSK五級以上，困難度是以詞義透明度（即好猜或難猜，詳見以下定義）為介定；兩篇文本為與「信義區」有關之主題、兩篇文本為與「捷運」有關之主題，皆為受試者所熟悉。

表5：四篇文本之設計

文本	句法	目標詞	文本難易度（預設）
1	難	好猜詞	居中
2	難	難猜詞	最難
3	易	好猜詞	最易
4	易	難猜詞	居中

在閱讀文本中的目標詞方面，每篇文章各包括4個雙音節詞彙，分佈於4篇文本中之目標詞如表6所示，選取標準為在HSK 5級以上，且詞頻相近。

由於受試者之母語是日語，日語自古深受華語影響，例如日本漢字，而在日語中有許多詞彙使用日本漢字，故相較其他國籍之學習者而言，此類學習者較能由漢字字形來猜測與判斷詞義，也就是母語正遷移效果，故而本研究中的詞義透明度意指，對日籍受試者來說，是否能有效運用其母語詞彙知識協助猜測，若其母語較能有助猜測的詞彙即為好猜詞，若其母語無法有助猜測的詞彙即為難猜詞。好猜詞與難猜詞之定義分別如下：

- (1) 好猜詞：日文中亦有此詞，或在日文中無此詞，但該詞中的兩字在日文皆有日本漢字，受試者可利用其母語詞彙知識協助猜測，即詞義透明度較高。
- (2) 難猜詞：日文中無此詞，且該詞中的兩字或至少其中一字在日文無日本漢字，受試者無法利用母語詞彙知識協助猜測，即詞義透明度較低。

表6：各文本中之目標詞分配

文 本		句法困難（主題：信義區）	句法簡單（主題：捷運）
詞彙	好猜詞	1.猶如（兩字皆有漢字,HSK6級）	1.通勤（日文有此詞,HSK 6級）
		2.誘惑（日文有此詞,HSK 6級）	2.湧現（兩字皆有漢字,HSK 6級）
		3.面貌（日文有此詞,HSK 6級）	3.整頓（日文有此詞,HSK 6級）
		4.時尚（兩字皆有漢字,HSK 5級）	4.遵循（兩字皆有漢字,HSK 6級）
難猜詞		1.弊端（兩字皆無漢字,HSK 6級）	1.奔波（兩字皆有漢字但非字面義,HSK 6級）
		2.嘈雜（兩字皆無漢字,HSK 6級）	2.搏鬥（鬥無漢字,HSK 6級）
		3.磋商（磋商無漢字,HSK 6級）	3.姑且（兩字皆有漢字但非字面義,HSK 6級）
		4.辜負（辜無漢字,HSK 6級）	4.顛簸（兩字皆無漢字,HSK 6級）

另外，閱讀文本中的句法方面（見表7），每篇文章各含4個目標句法，依其難易程度選取並分配到4篇文本中。

表7：目標句法

編號	句法	級數/出自教材	難易度	所在文本	編號	句法	級數/出自教材	難易度	所在文本
1	很	HSK1/新版實用視聽華語1	易	文本4	9	以致於	HSK6	難	文本2
2	或是	HSK1/新版實用視聽華語2	易	文本4	10	何等	HSK6	難	文本2
3	讓	HSK3/新版實用視聽華語3	易	文本3	11	假使	HSK6	難	文本1
4	因為... 所以...	HSK2/新版實用視聽華語1	易	文本3	12	一旦	HSK6/新版實用視聽華語5	難	文本1
5	如果	HSK1/新版實用視聽華語3	易	文本3	13	即使... 也...	HSK6/新版實用視聽華語4	難	文本1
6	V+到	HSK2/新版實用視聽華語2	易	文本4	14	...之餘	HSK6/新版實用視聽華語5	難	文本1
7	V+一點	HSK1/新版實用視聽華語2	易	文本4	15	被...視為	新版實用視聽華語5	難	文本2
8	每	HSK1/新版實用視聽華語1	易	文本3	16	飽受...之苦	新版實用視聽華語5	難	文本2

3.2 研究實驗流程

本研究使用問卷調查法和有聲思考，受試者為母語日語之中級華語程度學習者共31位，皆通過TOCFL三級檢定或已學習華語達1年以上。除了背景調查外，也分別調查每位受試者的詞彙知識與句法知識，以了解受試者對於目標詞知識與目標句法的深度。詞彙知識測驗為使用詞彙知識五級量表（Vocabulary Knowledge Scale, VKS; Wesche & Paribakht, 1996）評量，句法知識測驗之評量題型則包括造句與改錯。除了詞彙知識測驗、句法知識測驗與閱讀測驗為紙筆問卷調查外，本研究亦欲了解受試者在閱讀中碰到生詞時運用各種猜測策略之情況，故另以「有聲思考」（Think Aloud）（cf. Deconinck, Boers & Eyckmans, 2014）探討受試者進行猜測時所用的知識來源。

研究流程共約 75 分鐘，詳如表 8。實驗主要步驟為受試者先閱讀四篇文章，接著請受試者邊閱讀邊圈選出生詞，後續進行有聲思考，以利了解受試者生詞的猜測策略，進行流程為：

- (1) 施測者以另一短文示範如何進行「有聲思考」，並讓受試者練習後熟悉該方式才開始正式實驗。
- (2) 受試者閱讀文本，邊閱讀並邊圈選不懂之生詞，並說出猜測詞義的詳細思維運作過程；若有受試者未圈選出之目標詞，施測者將於有聲思考階段中再次確認受試者是否確實了解該詞詞義。施測者提問之可能問題包括：「你會怎麼用自己的話來解釋這個句子？這個字在這個句子裡是什麼意思？為什麼你認為這個字在這裡是這個意思？你還想到其他意思嗎？你說你不認識這個字，那你是怎麼猜它的意思的？有什麼資訊幫你了解這個句子？還有其他線索幫你了解這個句子嗎？」

表8：本研究實驗流程

階段	內容	目的	時間
-	背景調查	了解受試者的華語程度	1分鐘
-	詞彙知識測驗：5級量表（20題，其中16題為目標詞、4題為干擾詞）（VKS）	了解受試者對目標詞知識深度	4分鐘
Step1	閱讀4篇文章，邊讀邊圈出生詞	受試者先行閱讀並標出生詞，以利進行後續有聲思考	20分鐘
Step2	有聲思考（Think Aloud）	了解受試者閱讀難易程度不同的文章時，對生詞的猜測策略	20分鐘
Step3	紙筆作答：4篇文章，每篇有詞義選擇及文意理解各4題	了解受試者閱讀難易程度不同的文章時，對詞義與文意之掌握（為避免影響有聲思考中的思維處理，故進行有聲思考後再作答）	15分鐘
Step4	句法知識測驗：造句與改錯（16題目標句法）	了解受試者對目標句法的知識深度	15分鐘

3.3 計分方式

詞彙知識計分方式（見表9）為依受試者所寫出的詞義與句子給分，若詞義寫出但不精準則扣0.5分；若寫出的詞義完全不正確則只給1分；總分56分（4分×14題，干擾詞將不計分）。

表9: 詞彙知識計分表

1.我不知道	2.我看過，但不知道意思	3.我看過，我覺得意思是	4.我知道，意思是	5.我知道它的意思，我也會用在句子中
☐	☐	☐	☐	☐
		意思: _____	意思: _____	用這個詞造一個句子: _____
0分	1分	2分	3分	4分

另外，句法知識評測題目之給分方式為：

- (1) 造句：每句3分，視整句正確度給分，若標的句法造句的部分正確，得2分；標的句法錯但其句中他處作答正確，得1分，總分48分，錯字不計分。
- (2) 改錯：每句2分，能正確指出錯誤之處，得1分；能夠正確指出錯誤之處並改正錯誤，再得1分，總分32分，干擾題不計分，錯字不計分。

閱讀理解共含4篇文章，每篇各有詞義選擇與文意理解各4題，皆為四選一之選擇題，答對1題即得1分，總分32分。

詞彙猜測為施測者觀察受試者之有聲思考過程，施測後將有聲思考錄音內容轉寫為文字記錄，並按照本研究對詞彙猜測時所用知識來源類別進行歸類（範例見表10），且由另一人員確認；逐一分類並記錄後，根據受試者猜測詞彙之詞義精準度評分，並計算各知識來源被使用的次數和各受試者之猜測成功率等。

表10: 有聲思考中猜測知識來源分類之範例

目標詞	猜測內容	所用知識來源之分類
磋商	這個字是『生意不好』的意思，因為看句子，如果沒決定怎麼做的話，生意就會不好。還有，這個字裡有[差]，差有不好的意思，還有，[商]是生意。	文本線索 構詞分析 詞義聯想
彆扭	這個很難...看句子的意思，應該是『比較複雜的心情，或是比較好的』意思	文本線索
通勤	是『每天去公司，每天的習慣』，這個字日文有。	跨語言分析

各字詞猜測表現之計分方式為先確認受試者原本不懂該目標字詞之意，否則無需給分。評斷猜測成功與否時，給分範圍為0~1分，評分準則見表11：

表11: 有聲思考之詞彙猜測給分標準之範例

給分	作答情況
1分	詞義正確或說出其同義詞，如猜測[誘惑]是[很有吸引力]。
0.5分	猜測不夠準確，只說出部分詞義或其反義詞、上下義詞、偏義詞，如猜測[搏鬥]是[打架]。
0分	受試者拒絕猜測、澄清困難，或其猜測意思與正確答案不相關，如猜測[奔波]是[和海有關係的]，完全猜測錯誤，不給分。

4 研究結果

本章包含四部分：4.1節呈現文本複雜度對閱讀理解的影響；4.2節呈現二語語言能力、詞彙猜測表現和閱讀理解之相關性；4.3節呈現二語語言能力、詞彙猜測表現對閱讀理解的解釋力；4.4節呈現受試者於猜測時所運用的知識來源情形。

4.1 文本複雜度對閱讀理解的影響

文本複雜度和閱讀理解之間未發現顯著相關性（ $r = -0.149, p = .098$ ）。再比較閱讀理解分數之排序，發現由高至低依序是文本1>文本3>文本2>文本4，若依文本複雜度的難易排序，複雜度越高，閱讀理解表現應越差，複雜度越低則表現應越佳。然結果發現，文本3雖設定是最易文本（句法易，好猜詞），閱讀理解分數（5.25）卻並非最佳；文本2為最難文本（句法難，難猜詞），閱讀理解分數卻並非最差（4.77）；表現最佳（5.29）的文本1是「句法難，好猜詞」之設計，而表現最差（4.52）的文本4是「句法易，難猜詞」之設計。

表12：四篇文本的閱讀理解敘述統計

	文本1		文本2		文本3		文本4	
	句法難，好猜詞		句法難，難猜詞		句法易，好猜詞		句法易，難猜詞	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
閱讀理解	5.29	1.13	4.77	1.30	5.25	1.43	4.52	1.52

再以單因子變異數分析檢視受試者於四篇文本中之表現差異，發現閱讀理解未達顯著差異（ $F(3, 120) = 2.405, p = .071$ ）。由於文本複雜度之變數包括詞彙透明度與句法難易度，故另以雙因子變異數分析檢測此二變數對閱讀理解的影響。結果發現，句法難易度與詞義透明度無交互作用（ $F(1, 120) = 0.214, p = .644$ ），而詞義透明度對閱讀理解仍有顯著影響（ $F(1, 120) = 6.645, p = .011$ ），句法難易度則無（ $F(1, 120) = 0.353, p = .553$ ）。

4.2 二語語言能力、詞彙猜測表現和閱讀理解三者之相關性

本節首先檢視二語語言能力、詞彙猜測表現與閱讀理解三者之間的相關性。此外，本研究中的閱讀理解分數包含文意理解與詞義選擇兩面向，故亦分別檢視並比較在不同文本中受試者對文意理解與詞義選擇的表現。

4.2.1 二語語言能力、詞彙猜測表現與整體閱讀理解的相關性

主要分析發現，受試者之二語語言能力平均分數是69.87分，其中的詞彙知識平均為18.77分（滿分為56分），句法知識平均為51.09分（滿分為80分），而詞彙猜測表現分數是43%（滿分為100%）。

表13: 各變數之間的相關係數

	1	(a)	(b)	2	3
1. 二語語言能力	—	—	—	$r = .522,$ $p = .003$	$r = .704,$ $p = .000$
(a)詞彙知識	—	—	—	$r = .364,$ $p = .044$	$r = .586,$ $p = .001$
(b)句法知識	—	—	—	$r = .535,$ $p = .002$	$r = .666,$ $p = .000$
2. 詞彙猜測	$r = .522,$ $p = .003$	$r = .364,$ $p = .044$	$r = .535,$ $p = .002$	—	$r = .389,$ $p = .030$
3. 閱讀理解	$r = .704,$ $p = .000$	$r = .586,$ $p = .001$	$r = .666,$ $p = .000$	$r = .389,$ $p = .030$	—

如表13所示，二語語言能力及二語語言能力中的詞彙知識和句法知識分別與閱讀理解表現皆顯著正相關（ $r = .704, p = .000$ ； $r = .586, p = .001$ ； $r = .666, p = .000$ ）；二語語言能力以及二語語言能力中的詞彙知識和句法知識分別與詞彙猜測表現皆呈現顯著中度正相關（ $r = .522, p = .003$ ； $r = .364, p = .044$ ； $r = .535, p = .002$ ）；二語語言能力與詞彙猜測表現皆分別與閱讀理解達顯著高度與低度正相關（ $r = .704, p = .000$ ； $r = .364, p = .044$ ，參見表13）。

4.2.2 文本複雜度和閱讀理解之關係－檢視閱讀理解中的文意理解與詞義選擇

文意理解分數高低之排序是文本2>文本4>文本3>文本1（見表14），若依文本複雜度的難易排序，複雜度越高，文意理解表現應越差，複雜度越低則表現應越佳。文本2為最難文本（句法難，難猜詞），然文意理解分數卻最高；在詞義選擇表現上，文本1（3.16分）和文本3（2.35分）所含目標詞是好猜詞，表現較佳，文本2（1.42分）和文本4（1.58分）所含目標詞是難猜詞，表現較差。

表14: 四篇文本的文意理解、詞義選擇與閱讀理解之敘述統計

	文本1		文本2		文本3		文本4	
	句法難, 好猜詞		句法難, 難猜詞		句法易, 好猜詞		句法易, 難猜詞	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
文意理解	2.13	0.95	3.35	0.91	2.90	1.10	2.94	0.96
詞義選擇	3.16	0.77	1.42	0.71	2.35	0.83	1.58	0.99
閱讀理解	5.29	1.13	4.77	1.30	5.25	1.43	4.52	1.52

註: 閱讀理解即文意理解與詞義選擇分數之總和。各篇文本中的文意理解與詞義選擇之滿分各為4分。

以單因子變異數分析檢視受試者在四篇文本中之文意理解與詞義選擇表現, 發現文意理解達顯著差異 ($F(3, 120) = 8.290, p = .000$), 詞義選擇亦達顯著差異 ($F(3, 120) = 28.226, p = .000$)。進一步以最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 對文意理解和詞義選擇表現進行事後檢定, 以了解文本之間的差異 (見表15)。

在文意理解上, 於句法難易度條件一致之文本比較中: 文1和文2皆為句法難的, 文1中目標詞是好猜詞, 文2是難猜詞, 文本1的平均得分顯著低於文本2 ($p = .000$); 即在同為句法難之條件下, 目標詞是難猜詞時反而文意理解較佳; 另, 文3和文4皆句法易的設計, 文3目標詞是好猜詞, 文4是難猜詞, 然文3的平均分數較文4差, 即在同為句法易之條件下, 目標詞為難猜詞時反而文意理解較佳; 雖文本3與文本4之差異未達顯著 ($p = .898$), 但由文本1與文本2, 及文本3與文本4之比較發現, 在句法難易度相同時, 文中含難猜詞反而文意理解較佳, 推論因受試者較難單從詞義透明度低之難猜詞中的詞彙層面獲得足夠信息來推知整體文意, 故在猜測難猜詞時須反覆推敲上下文語境, 而此舉有助了解文意。

表15: 各文本文意理解與詞義選擇之差異比較

	文本	平均值	多重比較			
				平均值差異	標準誤	顯著性
文意理解	文本1	2.13	文本1-文本2	-1.226*	0.251	.000***
			文本1-文本3	-0.774*	0.251	.003**
			文本1-文本4	-0.806*	0.251	.002**
	文本2	3.35	文本2-文本1	1.226*	0.251	.000***
			文本2-文本3	0.452	0.251	.074
			文本2-文本4	0.419	0.251	.097
	文本3	2.90	文本3-文本1	0.774*	0.251	.003**
			文本3-文本2	-0.452	0.251	.074
			文本3-文本4	-0.032	0.251	.898

表15: (continued)

	文本	平均值	多重比較			
				平均值差異	標準誤	顯著性
詞義選擇	文本4	2.94	文本4-文本1	0.806*	0.251	.002**
			文本4-文本2	-0.419	0.251	.097
			文本4-文本3	0.032	0.251	.898
	文本1	3.16	文本1-文本2	1.742*	0.213	.000***
			文本1-文本3	0.806*	0.213	.000***
			文本1-文本4	1.581*	0.213	.000***
	文本2	1.42	文本2-文本1	-1.742*	0.213	.000***
			文本2-文本3	-0.935*	0.213	.000***
			文本2-文本4	-0.161	0.213	.450
	文本3	2.35	文本3-文本1	-0.806*	0.213	.000***
			文本3-文本2	0.935*	0.213	.000***
			文本3-文本4	0.774*	0.213	.000***
	文本4	1.58	文本4-文本1	-1.581*	0.213	.000***
			文本4-文本2	0.161	0.213	.450
			文本4-文本3	-0.774*	0.213	.000***

在詞義透明度條件一致之文本比較中：文本1顯著低於文本3 ($p = .003$)，文1和文3皆好猜詞設計，文1為句法難，文3是句法易，即在同為好猜詞情況下，句法易時文意理解較佳；另，文2較文4佳但不顯著，文2和文4皆難猜詞設計，文2為句法難，文4則是句法易，即在同為難猜詞情況下，句法難時文意理解反而較佳；文2為四篇文本中最困難之文本（句法難搭配難猜詞），然文意理解卻表現較佳，推論是因受試者面對困難文本時，投注更多心力並努力尋求更多線索反覆推敲文意，故有助於對文意的整體理解。最後，文本1顯著低於文本4 ($p = .002$)，此兩文本句法和詞義透明度設計上完全不同，文1為句法難和好猜詞，文4為句法易和難猜詞，可見在句法易和難猜詞的設計下，文意理解較佳，推論因受試者較難從詞義透明度低之難猜詞中獲得足夠詞彙信息來推知整體文意，故必須反覆推敲上下文語境，此時若句法易時，受試者較易從上下句子中得到的信息，進而有助理解文意。

在詞義選擇上，於句法難易度條件一致之文本比較中：文本1顯著優於文本2 ($p = .000$)，文1和文2皆句法難的設計，文1含目標詞是好猜詞，文2是難猜詞，即在同為句法難之條件下，目標詞為好猜詞時詞義選擇較佳；文本3顯著優於文本4 ($p = .000$)，文3和文4皆句法易，文3含目標詞是好猜詞，文4則是難猜詞，即在同為句法易之條件下，目標詞為好猜詞時詞義選擇較佳，即在句法難易度一致之兩兩文本比較中，目標詞為好猜詞時詞義選擇較佳。在詞義透明度條件一致之文本比較中：文1顯著優於文3 ($p = .000$)，文1和文3皆好猜詞設計，文1為句法難，文3則是句法易，即在同為好猜詞情況下，句法難時詞義選擇較佳，推論是因句法

難時受試者較不易取得上下文信息，為了取得正確詞義而會反覆確認句意，多次閱讀，因此提高詞義選擇的作答正確性；文本2表現較文本4差但不顯著，文2和文4皆難猜詞設計，文2為句法難，文4則是句法易，即在同為難猜詞下，句法易時詞義選擇較佳，推論在句法容易情況下受試者較易取得上下文線索，進而有助理解詞彙之詞義；最後，文本1顯著優於文本4 ($p = .000$)，文1為句法難和好猜詞，文4為句法易和難猜詞，即不論句法難易，所含好猜詞之文本的詞義選擇表現較佳；從句法易和好猜詞之文本3顯著優於句法難和難猜詞之文本2 ($p = .000$) 中，亦得到相同推論。

以雙因子變異數分析檢測文本複雜度中兩變數「詞彙透明度」與「句法難易度」分別對文意理解與詞義選擇的影響。結果發現，文意理解中的句法難易度與詞義透明度有交互作用 ($F(1, 120) = 11.307, p = .001$)，詞義透明度對文意理解有顯著影響 ($F(1, 120) = 12.563, p = .000$)，句法難易度則無 ($F(1, 120) = 0.999, p = .319$)；詞義選擇中的句法難易度與詞義透明度有交互作用 ($F(1, 120) = 10.321, p = .001$)，且詞義透明度和句法難易度分別皆對詞義選擇有顯著影響 ($F(1, 120) = 69.770, p = .000$)； $F(1, 120) = 4.587, p = .034$ 。

4.3 二語語言能力、詞彙猜測表現對閱讀理解的解釋力

本節分三部分，包括探討二語語言能力中詞彙知識與句法知識分別對閱讀理解之解釋力、詞彙知識與句法知識對詞彙猜測之解釋力，以及整體二語語言能力與詞彙猜測表現對閱讀理解之解釋力。

4.3.1 二語語言能力中詞彙知識與句法知識分別對閱讀理解之解釋力

以多元階層迴歸分析 (Hierarchical regression analysis) 檢視詞彙知識與句法知識對閱讀理解之解釋力，其中，「詞彙知識」與「句法知識」為自變數，「閱讀理解」為依變數。由於詞彙知識和句法知識分別與閱讀理解之相關係數無顯著差異 ($Z = -0.49, p = .62$)，是故進行兩類多元階層迴歸模型分析：一為先進入詞彙知識變項，再進入句法知識變項；二為先進入句法知識變項，再進入詞彙知識變項。

在第一個分析中 (見表16)，以詞彙知識作為第一個進入模型的變項，此時 R^2 是 .344 ($F = 15.179, p < .001$)，效應量Cohen's f^2 為 0.524，再將句法知識作為第二個進入變項，此時 R^2 是 .495 ($F = 13.746, p < .001$)，效應量Cohen's f^2 為 0.980， R^2 變更量是 .152 ($p < .001$)；上述兩變數分別進入模型後的調整後 R^2 分別是 .321 和 .459，即屬高度關聯，顯示控制變數具實務上之解釋意義。在第二個分析中，以句法知識作為第一個進入模型的變項，此時 R^2 是 .444 ($F = 23.133, p < .001$)，效應量Cohen's f^2 為 0.798，再將詞彙知識作為第二個進入變項，此時 R^2 是 .495 ($F = 13.746, p < .000$)，效應量Cohen's f^2 為 0.980， R^2 變更量是 .052，

然未達顯著；上述兩變數分別進入模型後的調整後 R^2 分別是.425和.459，屬高度關聯，顯示控制變數具實務上的解釋意義。

表16: 詞彙知識、句法知識與閱讀理解的多元階層迴歸模型

		依變項: 閱讀理解			
		分析一		分析二	
控制變項		模型1 β	模型2 β	模型1 β	模型2 β
分析一	Step 1:詞彙知識	0.586***	0.287		
	Step 2:句法知識		0.491***		
分析二	Step 1:句法知識			0.666***	0.491***
	Step 2:詞彙知識				0.287
R平方		0.344	0.495	0.444	0.495
R平方變更			0.152***		0.052
F值		15.179***	13.746***	23.133***	13.746***
F值變更			8.426***		2.869

註: *為 $p < 0.05$; **為 $p < 0.01$; ***為 $p < 0.001$

由上可知，詞彙知識先進入模型時，其可顯著解釋閱讀理解中34.4%的變異，句法知識接著再進入模型時，其可顯著解釋另外15.2%的變異，意即當詞彙知識先進入模型解釋閱讀理解的變異後，句法知識再進入模型時其仍能解釋更多變異；而句法知識先進入模型時，其可顯著解釋閱讀理解中44.4%的變異，詞彙知識接著進入模型時，其並無法顯著解釋更多變異，意即在句法知識先進入模型之情況下，句法知識就能代表解釋閱讀理解的變異，而不太需詞彙知識作為控制變數來解釋閱讀理解的變異了，換言之，句法知識比詞彙知識更能解釋閱讀理解的變異。

4.3.2 二語語言能力中詞彙知識與句法知識對詞彙猜測之解釋力

以多元階層迴歸分析（Hierarchical regression analysis）檢視詞彙知識與句法知識對詞彙猜測表現之解釋力，其中，「詞彙知識」與「句法知識」為自變數，「詞彙猜測表現」為依變數。由於詞彙知識和句法知識分別與詞彙猜測表現之相關係數無顯著差異（ $Z = -0.81, p = .42$ ），是故以兩類多元階層迴歸模型分析：一為先進入詞彙知識變項，再進入句法知識變項；二為先進入句法知識變項，再進入詞彙知識變項。

在第一個分析中，以詞彙知識作為第一個進入模型的變項（見表17），此時 R^2 是.132（ $F = 4.420, p < .05$ ），效應量Cohen's f^2 為0.152，再將句法知識作為第二個進入變項，此時 R^2 是.288（ $F = 5.664, p < .05$ ），效應量Cohen's f^2 為0.404， R^2 變量是.156（ $p < .05$ ）；上述兩變數分別進入模型後的調整後 R^2 分別為.102和.237，分屬中度及高度關聯，顯示控制變數具實務上之解釋意義。在第二個分

析中，以句法知識作為第一個變項進入模型，此時 R^2 是.286 ($F=11.603$, $p<.01$)，效應量Cohen's f^2 為0.401，再將詞彙知識作為第二個變項進入模型，此時 R^2 是.288 ($F=5.664$, $p<.01$)，效應量Cohen's f^2 為0.404， R^2 變更量是.002，然未顯著；上述兩變數分別進入模型後的調整後 R^2 分別是.261、.237，屬高度關聯，顯示控制變數具實務上的解釋意義。

表17：詞彙知識、句法知識與詞彙猜測表現之多元階層迴歸模型

		依變項：詞彙猜測表現			
		分析一		分析二	
		模型1	模型2	模型1	模型2
控制變項		β	β	β	β
分析一	Step 1:詞彙知識	0.364*	0.060		
	Step 2:句法知識		0.498*		
分析二	Step 1:句法知識			0.535**	0.498*
	Step 2:詞彙知識				0.060
R平方		0.132	0.288	0.286	0.288
R平方變更			0.156*		0.002
F值		4.420*	5.664*	11.603**	5.664**
F值變更			6.127*		0.090

註：*為 $p < .05$ ；**為 $p < .01$ ；***為 $p < .001$

由上可知，詞彙知識先進入模型時，其可顯著解釋詞彙猜測表現13.2%的變異，句法知識接著再進入模型時，其可顯著解釋另外15.6%的變異，意即當詞彙知識先進入模型解釋詞彙猜測表現的變異後，句法知識再進入模型時其仍能解釋更多變異；而句法知識先進入模型時，其可顯著解釋詞彙猜測表現中28.6%的變異，詞彙知識接著進入模型時，其並無法顯著解釋更多變異（僅能增加0.2%變異），意即在句法知識先進入模型之情況下，句法知識就能代表解釋詞彙猜測表現的變異，而不太需詞彙知識作為控制變數來解釋詞彙猜測表現的變異了，換言之，句法知識比詞彙知識更能解釋詞彙猜測表現的變異。

4.3.3 整體二語語言能力與詞彙猜測表現對閱讀理解之解釋力

以多元階層迴歸分析（Hierarchical regression analysis）檢視二語語言能力與詞彙猜測表現對閱讀理解之解釋力，其中，「二語語言能力」與「詞彙猜測表現」為自變數，「閱讀理解」為依變數（見表18）。由比較詞彙猜測表現和二語語言能力分別與閱讀理解的相關係數可發現，二語語言能力與閱讀理解的相關性顯著較大（ $r = .704 > r = .389$, $Z = 1.74$, $p = .08$ ），因此在迴歸模型中，以二語語言能力作為第一個進入模型的變項，詞彙猜測表現則是第二個進入變項（見表18）。分析發現，當二語語言能力先進入模型時，此時 R^2 是.495 ($F = 28.747$,

$p = .000$), 效應量Cohen's f^2 為0.980, 詞彙猜測表現接著進入模型時, 此時 R^2 是.496 ($F = 13.782, p = .000$), 效應量Cohen's f^2 為0.984, R^2 變更量是.001, 然未達顯著; 此外, 二語語言能力與詞彙猜測表現分別進入模型時, 調整後 R^2 分別是.478與.460, 即屬高度關聯, 顯示控制變數具實務上之解釋意義。

表18: 二語語言能力、詞彙猜測表現與閱讀理解之多元階層迴歸模型

控制變項	依變項: 閱讀理解	
	模型1 β	模型2 β
Step 1: 二語語言能力	0.704***	0.688***
Step 2: 詞彙猜測表現		0.030
R平方	0.495	0.496
R平方變更		0.001
F值	28.474***	13.782***
F值變更		0.037

註: *為 $p < .05$; **為 $p < .01$; ***為 $p < .001$

由上可知, 在二語語言能力先進入模型之情況下, 其能解釋閱讀理解中49.5%之變異, 而不太需要詞彙猜測表現作為控制變數來解釋閱讀理解變異, 換言之, 二語語言能力比詞彙猜測表現更能解釋閱讀理解的變異。

4.4 詞彙猜測時知識來源之運用情形

以有聲思考觀察受試者進行詞彙猜測的過程中, 發現猜測詞義透明度高之好猜詞時, 最常運用的前三名知識來源依序為(見表19): 文本線索(35.88%)、構詞分析(25.88%)與詞義聯想(17.65%), 而猜測詞義透明度低之難猜詞時, 最常運用之前三名知識來源依序同樣為文本線索(45.40%)、構詞分析(20.63%)與詞義聯想(14.29%), 可見無論猜測詞的透明度高低, 最常使用的前三名知識來源相同, 依序皆為文本線索、構詞分析、詞義聯想; 然而, 最常用之排序第四的知識來源在兩種目標詞中卻有所不同, 猜測難猜詞時為句法分析(6.35%), 猜測好猜詞時則為跨語言分析(15.29%)。

表19: 猜測各目標詞詞義時之常用知識來源排序

排名	好猜詞		難猜詞	
	知識來源	使用比例	知識來源	使用比例
1	文本線索	35.88%	文本線索	45.40%
2	構詞分析	25.88%	構詞分析	20.63%

表19: (continued)

排名	好猜詞		難猜詞	
	知識來源	使用比例	知識來源	使用比例
3	詞義聯想	17.65%	詞義聯想	14.29%
4	跨語言分析	15.29%	句法分析	6.35%
5	句法分析	2.35%	先備知識	3.81%
6	先備知識	1.76%	跨語言分析	3.49%
7	搭配詞語	0.59%	改述轉譯	3.49%
8	字形聯想	0.59%	字形聯想	2.22%
9	標點符號分析	0%	標點符號分析	0.32%
10	聲韻聯想	0%	搭配詞語	0%
11	改述轉譯	0%	聲韻聯想	0%

根據猜測時所用的知識來源範圍，本文將線索分為局部與整體兩類：構詞分析、聯想、句法分析、跨語言分析屬[局部線索]；文本線索、改述轉譯與使用先備知識則屬[整體線索]。本文發現，無論猜測好猜詞難猜詞，受試者皆最常運用整體線索（尤其是文本線索），其次常用的是局部線索（構詞分析和詞義聯想），意即進行詞彙猜測時，為了盡可能推导出符合文本的合理詞義，受試者所採用的知識來源範圍，同時涵蓋了整體和局部線索。

5 研究結果討論

本章包含四部分：5.1節討論文本複雜度對閱讀理解的影響；5.2節討論二語語言能力和閱讀理解的關係；5.3節討論詞彙猜測時所運用的知識來源情形，並指出二語語言能力、詞彙猜測表現與閱讀理解之間的關係（關係整理如圖 1）。

圖1: 二語語言知識、詞彙猜測表現與閱讀理解之關聯²

2 「中度正相關 $r = .522, p = .003$ 」為二語語言知識和詞彙猜測表現之相關係數。為簡潔圖示，「詞彙知識」和「句法知識」分別與詞彙猜測表現之相關係數並未標示於本圖中。

5.1 文本複雜度對閱讀理解的影響

經雙因子變異數分析發現，閱讀理解、文意理解與詞義選擇中的詞義透明度與句法難易度之交互效果、句法難易度主效果和詞義透明度主效果的顯著性表現各有不同（整理見表20）。

表20: 閱讀理解、文意理解與詞義選擇中之雙因子變異數分析結果整理

	閱讀理解	文意理解	詞義選擇
詞義透明度與句法難易度之交互作用	不顯著 ($F = 0.214$, $p = .644$)	顯著 ($F = 11.307$, $p = .001$)	顯著 ($F = 10.321$, $p = .001$)
詞義透明度主效果	顯著 ($F = 6.646$, $p = .011$)	顯著 ($F = 12.563$, $p = .000$)	顯著 ($F = 69.770$, $p = .000$)
句法難易度主效果	不顯著 ($F = 0.354$, $p = .553$)	不顯著 ($F = 0.999$, $p = .319$)	顯著 ($F = 4.587$, $p = .034$)

在閱讀理解和文意理解中，句法難易度主效果皆不顯著，此與Ulijn與Strother（1990）發現相同，即將二語文本中的句型結構簡化並不會導致閱讀理解表現的不同，在其實驗中，受試者包括母語英語者組和母語荷蘭語之英語學習者組，簡單句法文本是根據科技相關主題之真實文本中的句子修改而成，簡單句法文本是較少用被動句和名物化句型，其發現，不論受試者母語為何，句法簡單或困難都不會影響閱讀理解表現，例如主修電腦科技的英語學習者組中，簡單句法文本之平均閱讀分數是9.67，困難句法文本之平均閱讀分數是9.33，差異不大，Ulijn與Strother（1990）推測可能是因實驗材料的天花板效應（Ceiling Effect）所致；本研究中也可能因選用的簡單與困難句法差異程度不夠大，亦有天花板效應，導致句法難易度並未對整體閱讀理解產生顯著影響。然而Kaivanpanah與Alavi（2008）發現的結果不同，在其對英語二語學習者的研究中，簡單句法的控制方式為多用短句、少用名詞子句和形容詞子句以及多用現在時態，困難句法則用很多關係子句、長句及被動句型，其發現在句法簡單文本中，猜測字詞和文意的表現比在句法困難的文本中來得好（平均分數6.40>平均分數5.65），本研究與該研究發現結果不同之原因，除天花板效應外，亦可能是控制「句法難易度」的方式不同所致，在英語相關研究中，句法難易度多是利用句長、子句數量、時態及主被動等變數進行控制，難易度是由篇章理解的角度來檢視，而本研究是由不同學習程度的華語教材中出現的句法作為介定句法難易度之變數，難易度是由語言教學的角度來檢視，兩者差異可能導致研究結果有所不同。

進一步比較各文本之間的差異，各文本的文意理解和詞義選擇方面皆達顯著差異 ($F=8.290$, $p=.000$; $F=28.226$, $p=.000$)，閱讀理解則否，推測因閱讀理解分數是文意理解和詞義選擇之合計，詞義透明度和句法難易度可能分別對文意理解及詞義選擇有不同影響，故以下分別由文意理解及詞義選擇兩方面進一步探討。

首先從文意理解中發現，在句法難易度條件相同下比較，文中含難猜詞時反而文意理解較佳（例如同為句法難之比較下：文本1<文本2；同為句法易之比較下：文本3<文本4），推論因受試者較難單從詞義透明度低之難猜詞中的詞彙層面獲得足夠信息來推知整體文意，故須反覆推敲上下文語境，而此舉有助理解文意；在同為詞義透明度高之情況下，句法易時文意理解較佳（文本1<文本3），即詞義透明度高且句法容易時較易理解文意，然在同為詞義透明度低之情況下，句法難時文意理解反而較佳（文本4<文本2），推測是因受試者難從詞義透明度低之難猜詞中獲得足夠信息推知文意，須反覆推測上下文語意，此時若文本中的句法較難，受試者更須盡量利用不同線索進行交叉推敲，而此有助理解文意。此外，文本1的文意理解顯著比文本2、文本3和文本4差 ($p=.000$ 、 $p=.003$ 、 $p=.002$)，文本1是句法困難與好猜詞的設計，並非最難，然文本理解卻最差，推測可能因文本1中的句法對受試者難度較大，而影響文意理解，舉例來說，施測者在有聲思考過程中觀察到，雖同屬困難句法，但推敲文本1中「一旦」和「之餘」之意時，因受試者無法從漢字結構上輔助猜測，故較為困難，在推敲文本2中「被.....視為」和「飽受.....之苦」時，受試者可從漢字結構上進行猜測，故較容易，例如受試者表示「視有看的意思，所以可能是被.....看成」、「雖然不確定飽受.....之苦的意思，可是有苦這個字，應該和什麼痛苦有關」。

其次在詞義選擇上，文本1顯著優於文本2、文本3及文本4 ($p=.000$ 、 $p=.000$ 、 $p=.000$)，文本3顯著優於文本2與文本4 ($p=.000$ 、 $p=.000$)，文本1和文本3中皆是好猜詞，在詞義理解上顯然比猜測難猜詞時的表現為佳。在句法難易度條件相同下比較，文中含好猜詞時文意理解較佳（例如同為句法難之比較下：文本1>文本2；同為句法易之比較下：文本3>文本4），即無論文本中句法之難易，只要目標詞是詞義透明度高的好猜詞，就較易從目標詞本身獲取信息來推知詞義。在同為詞義透明度高、句法難時之情況下，詞義選擇表現仍較佳（文本1>文本3），推論雖同是詞義透明度高之好猜詞，猜測較易，但受試者完成猜測後仍會從句子層次確認所猜詞義是否正確，文本中句法難時受試者則較不易取得上下文信息，反而更會促使其多次反覆閱讀句子以確認句意，進而從句子層面再次確認詞義之合理性，因此也提高詞義選擇作答正確性；而在同為詞義透明度低之情況下，句法易時詞義選擇較佳（文本4>文本2，不顯著），推論可能因為此時受試者較難從詞義透明度低之難猜詞中獲得足夠信息來推知文意，須反覆推測上下文語意，在句法容易情況下受試者則較易取得句子線索，有助理解目標詞詞義，然而在統計上，此差異並未達顯著水準，故有待後續研究深入探討。

5.2 二語語言能力和閱讀理解的關係

二語語言能力中的詞彙知識和句法知識分別與閱讀理解皆顯著正相關 ($r = .586$, $p = .001$; $r = .666$, $p = .000$)，Gelderen與Schoonen (2004) 研究一語為荷蘭語而二語為英語的中學生受試者時亦發現，二語閱讀理解與詞彙知識、句法知識皆為顯著正相關 ($r = .63$, $r = .80$)，且句法知識和閱讀理解的相關性亦比詞彙知識來得大，然該研究中的詞彙知識測驗與本研究不盡相同，其詞彙知識測驗包括對一語和二語詞彙廣度知識；然而本實驗和Nassaji(2003)針對英語二語學習者的實驗則有不同發現，即詞彙知識和閱讀理解之相關性比句法知識和閱讀理解之相關性大 ($r = .59 > r = .44$)，推測可能因Nassaji的詞彙知識測驗是讓受試者選出符合描述該詞彙的最佳詞義，此屬測量詞彙廣度知識，本研究之詞彙知識測驗則屬於測量詞彙深度知識。

另，本研究發現句法知識比詞彙知識更能預測閱讀理解的變異，句法知識可代表解釋閱讀理解中44.4%的變異，此與Toshihik與Weir (2007) 對英語二語學習者之研究相同，其研究中顯示句法知識比詞彙知識更能預測閱讀理解的變異 ($R^2 = .47 > R^2 = .42$)；然而Brisbois (1995) 在對法語二語學習者的研究中卻發現，在二語程度不同的兩組中，句法知識對閱讀理解解釋力都比詞彙知識來得低（低級組：句法知識 $R^2 = .49\% < 詞彙知識R^2 = 10.11\%$ ；高級組：句法知識 $R^2 = 0.41\% < 詞彙知識R^2 = 6.26\%$ ）。本研究與其有不同結果之原因一可能在於樣本數差異，本研究有31位受試者，而Brisbois (1995) 的受試者達131位；原因二可能在於評估句法知識題型的不同，本研究包括改錯與造句，而在改錯部分，受試者不只要指出錯誤之處，還要將其改正，Brisbois (1995) 的題型則為選擇與填空，比較兩研究可發現，本研究中產出性評估 (productive) 題目較多，該研究中為接收性評估 (receptive) 題目居多，進行產出性評估時，需更深層的語言處理機制，故此兩類評量題型將會反映出不同層面的句法知識；原因三可能在於閱讀文本上的差異，本研究為自編文本，主題是台北捷運及信義區，該研究之文本則選自環球百科全書，專門性強，相關主題包括路易十四及殖民帝國等。

5.3 二語語言能力、詞彙猜測表現與閱讀理解之間的關係

二語語言能力和詞彙猜測表現為顯著正相關 ($r = .522$, $p = .003$)，而二語語言能力之中的詞彙知識和句法知識分別與詞彙猜測表現皆顯著正相關 ($r = .364$, $p = .044$; $r = .535$, $p = .002$)。在詞彙知識部分，其先進入迴歸模型時可顯著解釋13.2%的詞彙猜測變異，上述發現可印證Qian (2005) 的主張：其在對英語二語學習者的研究中，依據詞彙聯想測試 (Word Associates Test, WAT) 分數將受試者分三級，發現高級組、中級與低級組的猜測成功率 (67%、44%、29%) 排序詞彙猜測成功率排序一致，雖未以統計分析深入檢視，但其指出讀者的詞彙知識越高時，閱讀理解能力越強，閱讀理解能力強又進而有助於其增加詞彙知識，由於詞彙猜測是閱讀理解處理中的一部分，因此詞彙知識亦有助猜測。另，本研

究的平均詞義選擇分數（2.13分）與平均文意理解分數（2.83分）有顯著正相關（ $r = .384$, $p = .033$ ），受試者越能理解目標詞詞義，越能理解文章整體文意，亦可印證前人相關研究，即詞彙知識是預測閱讀能力的指標之一（Nation, 2001; Qian, 2002; Read, 2000）。

在句法知識部分，句法知識比詞彙知識更能預測詞彙猜測表現的變異，句法知識可代表解釋詞彙猜測表現28.6%的變異。Kaivanpanah與Alavi（2008）以有聲思考法觀察9位英語二語學習者的詞彙猜測行為，亦發現二語語言能力會影響猜測，高程度者不僅二語語言能力較佳且會整合不同知識來源（如句法知識、構詞及搭配詞等）進行猜測，其中，有3位最常用的知識來源為句法線索，而運用句法線索即需仰賴句法知識，雖該研究未以迴歸模型進一步分析，然而其觀察到的結果與本研究發現有相似之處。另，本研究之句法知識測量有造句和改錯，兩者分別與詞彙猜測表現為顯著正相關（ $r = .478$, $p = .007$; $r = .486$, $p = .006$ ），改錯和詞彙猜測表現的相關性稍大，推測可能因施測評量時的知識類型不同所致：造句是完全以產出性（productive）方式來評測，改錯在本研究中是先由四個選項中選出錯誤後再改正，因此接收性（receptive）和產出性評估各佔一半，而此兩類評量題型會反映出不同層面的句法知識，此外Roehr（2008）指出，外顯（explicit）語言知識可反映學習者修正、描述、解釋錯誤句子的能力，不同施測方式也反映不同的外顯語言知識，故造成造句和改錯分數與猜測表現之相關程度稍有不同。

最後，二語語言能力和詞彙猜測表現分別與閱讀理解為顯著正相關（ $r = .704$, $p = .000$; $r = .389$, $p = .030$ ），透過多元階層迴歸分析發現，二語語言能力比詞彙猜測表現更能預測閱讀理解變異，其可預測49.5%閱讀理解之變異。本研究亦另進行中介效果分析，即將詞彙猜測表現作為中介變數，檢視自變數二語語言能力和因變數閱讀理解之間的關係，然結果顯示未達顯著水準，意即以詞彙猜測表現作為中介變數的迴歸模型不成立，後續相關研究可針對此方面再行檢視。

此外，在詞彙猜測時知識來源之運用情形方面，若不考量各文本中的句法難易度變數，由各目標詞之有聲思考中平均猜測成功率來看，詞義透明度高之好猜詞的猜測成功率為72.26%，詞義透明度低之難猜詞則是25.05%，兩組達顯著差異（ $p = 0.028$ ），顯然對受試者來說，猜測詞義透明度高的目標詞是較容易成功的，而猜測詞義透明度低的目標詞則較為困難。

在猜測過程中，受試者猜測好猜詞時最常運用之前三名知識來源依序為文本線索（35.88%）、構詞分析（25.88%）與詞義聯想（17.65%），而猜測難猜詞時，最常運用之前三名知識來源排序亦同（45.40%、20.63%、14.29%），可見不論猜測高、低詞義透明度之目標詞，受試者常用的前三名知識來源與排序皆同，即上述結果不符合假設「詞義透明度高時，讀者較傾向運用『構詞分析』策略與詞義聯想策略進行詞彙猜測；詞義透明度低時，讀者較傾向用『文本線索』進行詞彙猜測。」

本研究發現「文本線索是常用之知識來源」，此與Hamada（2009）主張一致。Hamada以有聲思考法觀察5位日語為母語之英語學習者在為期4週期間中猜

測行為，發現不論二語程度高低，所有受試者皆用了文本線索，故可見文本線索的確是詞彙猜測時的重要知識來源；本研究發現亦與Hu（2014）的發現一致，Hu運用有聲思考法探討11名華語母語之英語二語學習者的猜測行為，其將猜測策略分為12類³，其中，文本線索的使用比例最多（18%），其次為分析（用前綴/後綴/標點或語法知識進行分析，佔12%）。然而 de Bot（1997）卻有不同發現，de Bot 以有聲思考法觀察10位英語二語學習者之猜測過程，觀察到受試者猜測所用的知識來源包括句法、構詞、標點符號、世界知識、篇章和文本、同義詞、關聯詞和同源詞等，且最常用的來源依序為句法分析（34.6%）、未知的知識來源（17.8%）和構詞（15%），而篇章/文本僅3.7%，在其研究中的「篇章和文本⁴」即本研究中之文本線索；本研究推測可能因 de Bot 的受試者背景組成多元，受試者之母語背景包括法語、波斯語、華語、西班牙語及越南語等，進而影響研究結果的不同。

另，進一步檢視發現，好猜詞之第四名常用知識來源是跨語言分析（15.29%），難猜詞則是句法分析（6.35%），推測此乃由於本研究之受試者的母語為日語，在猜測好猜詞時可充分運用跨語言分析（即日語漢字與華語漢字之形義相似性）來輔助猜測，而猜測難猜詞時，由於該詞或詞中前後構成成分之漢字於日語中並不存在，受試者無法運用跨語言分析來幫助其猜測和聯想，故而轉用其他知識來源進行猜測。

6 教學應用與研究限制

根據以上結果，本研究建議針對母語為日語之華語學習者進行詞彙猜測教學時應強調各種線索的多元搭配運用。猜測詞彙是否成功雖然與學習者的二語語言程度、學習動機和背景知識等因素有關，但詞彙猜測亦可經由刻意訓練來改進猜測成果。在學習觀念上，教師應讓學習者知道猜測行為雖然需要投入較多成本（如時間、心力），但猜測有助於學習；於教學實踐上，教師可提供一篇文章讓學習者閱讀，內含學習者尚未學過的生詞，但其中主題、生詞、句意、語法等均需經過特別設計，可提供運用線索猜測的基礎，例如主題明顯、考量生詞中的字詞結構、詞義透明度、句法難度適中等，促使學習者練習如何有效地運用各種線索進行猜測。

3 包含分析（Analyzing）、聯想（Associating）、重複（Repeating）、文本線索（Textual clues）、先備知識（Prior knowledge）、改述轉譯（Paraphrasing）、自問（Making inquiry）、重新確認或否定（Confirming/disconfirming）、評論（Commenting）、澄清困難（Stating the failure/difficulty）、延後猜測（Suspending judgment）、重新猜測（Reattempting）。

4 原文為Discourse and Text: Learners occasionally used information from other parts of the text (i.e., beyond sentence boundaries) in guessing the meaning of the target word.

以猜測生詞時的常用策略「聯想」為例，學習者詞彙知識越廣，就越能聯想到更多有助猜測的線索，而除了聯想之外，構詞分析也是猜測時常用策略，構詞分析之運用涉及構詞覺知。若要訓練學習者的華語構詞覺知，可根據其已學之高頻漢字，再以納入於同一文本的方式，讓學習者在閱讀過程中習得該字的常見其他字義，以「磋商」一詞為例，許多中級程度學習者因尚未學到「商」有「商討、討論」之義，而常只根據已學過的「商業」之意來理解該詞，若又未考量上下文意來仔細推敲，則易於錯誤理解「磋商」之意，另外，若學習者推敲「磋商」一詞時，能辨認並知道「商」是一個多義字，即運用到構詞覺知中「詞素區別」的能力；因此，在訓練猜測之過程中，設計文本時可選擇學生已學過基本義的字詞，在文本中補充其他義，有助學生增加其對該字詞的廣度知識，亦有助培養構詞覺知的能力，也可引導學生比較華語詞彙的不同構成方式。

另外，在訓練詞彙猜測之技巧時，教師可參考訓練閱讀技能的專用教材，並根據針對詞彙猜測之相關章節介紹，搭配教師（在考量學習者程度和學過內容下）特別設計過的文本，讓學習者可立刻練習，以達最佳學習成效。舉例來說，《中級漢語閱讀教程》⁵即為專門針對訓練閱讀技能（例如找關鍵詞語、預測、詞彙猜測和評論等）而編寫，其中詳細地介紹各種閱讀技能。在猜詞訓練部分，該教材提到偏旁分析（掌握形聲字的形符與聲符，和使用頻率高的部首與偏旁）、語素分析（了解合成詞的構成原則）、簡稱（把長的詞減縮或緊縮成短的詞語，把簡稱中語素還原成原詞的能力）以及詞語互譯（某詞位於上下文語境中，讀懂上下文即能猜出生詞的大概意思）等技巧。以「詞語互譯」為例，有時可根據文本中意義相反的對比來猜詞，在對比句子中，常使用反義詞，句中常有「不、沒、別、但、可是、卻、而、實際上」這些表示否定或相反義的詞語，例如「她很努力，可是她弟弟很懶」，學習者知道「努力」之意，又因句中有「可是」，因而能猜測出「懶」的大略意思相近於「不努力」；因此教師可訓練學習者於閱讀時對上述這些否定或相反義的詞語的敏感度，從而提高猜測的成功機率。

本研究需改進及限制之處，包括尚需更多樣本支持本結果。其次，本研究裡目標受試者母語為日語之華語學習者，往後可針對其他母語背景之華語學習者進行研究與比較。另一方面，本研究中句法難易度為依據HSK測驗對句法點所評定之標準，或是該句法點出現在《新版實用視聽華語》教材中之冊別而判定，日後可以其他評定句法難易度之方式進行本研究之延伸，例如不同難易度之連接詞、T單位（T-unit）等。最後，本研究中以詞彙知識五級量表（Vocabulary Knowledge Scale, VKS）來測量詞彙知識，此方式一般被視為測試詞彙深度知識，後續研究在詞彙知識評測方面可同時包含詞彙廣度知識與深度知識。

5 《中級漢語閱讀教材—修訂版》由周小兵等（1999）主編，北京大學出版社出版。

致謝 (Acknowledgements): 感謝所有曾參與本實驗的日籍受試者。本研究曾於2018年臺灣華語文教學年會暨國際學術研討會及2019年第五屆國際漢語教學研討會上(The Fifth International Conference on Teaching Chinese as a Second Language) 宣讀部分成果，並進行討論。感謝與會者對本研究的寶貴建議，特感謝CASLAR期刊匿名審查委員的建議。最後，感謝臺灣科技部計畫經費挹注 (MOST 105-2410-H-003-090- & MOST 106-2410-H-003-060)，使本研究與實驗得以順利完成。文中若有任何疏漏，責在作者。

附錄一[Appendix]

【文章一】

假使你是愛好名牌、喜歡逛街的人，那麼信義區(Xìn Yì district)必定是一個對你充滿誘惑的地方！台北市的人們在工作之餘最喜歡去輕鬆一下的地方也是這裡，在這可以到各式各樣的時尚商品、有極具特色的餐廳和電影院、附近交通也非常便利，特別是週五之時，信義區就猶如一個不夜城，即使在夜晚的街上，明亮華麗的燈光和逛街的滿滿人潮也會讓人誤以為還是白天。

如果你還沒去過，有機會一定要去看看它夜晚時美麗多變的面貌，一旦去過一定會深深愛上它，不論你是喜歡美食、喜歡購物，或是喜歡看電影的人，信義區都能滿足你的不同需求。

【文章二】

信義區(Xìn Yì district)在這十幾年以來發展極快，是一個到處都有高級百貨公司的地區，有些人如果不注意穿著就來逛街，以致於看起來太輕鬆休閒，心裡可能就會覺得有點彆扭！其實這裡還沒發展以前，雖然沒有嘈雜的人聲車聲，但住在附近的人們經常飽受淹水(flooding)之苦，後來在政府人員多次磋商如何解決後，才有了今時今日的信義區。

現在，信義區對台北的經濟來說非常重要，也被視為是最有發展和外國觀光客最喜歡去的地方；如果你還不曾去過，一定要找機會去好好看看這裡和台北其他地方是何等的不同，不要辜負了這麼多人為了這地區曾經付出努力！

【文章三】

在台北，人們每天最常使用的通勤方式就是搭捷運，捷運快速方便和車費便宜的好處讓上下班時間的捷運站裡經常會湧現許多搭車的人潮。其實，在台北坐公車也一樣方便，但如果你想要早點到達要去的地方，捷運會比公車更快，因

為完全不會有塞車問題。十幾年前還沒有捷運時，台北的塞車非常嚴重，後來政府決定整頓交通，所以現在我們才能有這麼方便快捷的捷運。

還有在搭捷運時，因為大部份人們都會遵循搭車時的規定，比如說上下車要排隊、不吃東西和把位子給老人小孩坐……等等，所以許多外國人坐過之後也都會對台北捷運有很好的印象。

【文章四】

和二十年前沒有捷運時相比，現代台北人是幸福的！從交通上來看，我們不必再面對要早一點出門，或是怕想上廁所而不敢喝太多水……等等這種要和塞車問題搏鬥的情況；還有，對那些工作需要四處奔波、必須常去到不同地方的人們來說，有了捷運後就可以省下許多寶貴的時間和精神，也較不會因為搭長時間的公車或是車子顛簸而覺得不舒服了。

新聞上說外國人對台北捷運印象都很好，例如覺得台北捷運很乾淨、年輕人會主動讓位子給老年人坐；但我認為姑且相信就好，因為還是有不少臺灣人搭捷運時有一些不好的習慣，比如說大聲講手機、不排隊或站在車門口造成別人上下車的不便。

參考文獻[References]

- Alderson, Charles J. 1984. Reading in a foreign language: A reading problem or a language problem. In J. C. Alderson & A. H. Urquhart (eds.), *Reading in a Foreign Language*. New York: Longman.
- Bensoussan, Marsha & Batia Laufer. 1984. Lexical guessing in context in EFL reading comprehension. *Journal of Research in Reading* 7. 15–31.
- Bordag, Denisa, Amit Kirschenbaum, Erwin Tschirner & Andreas Opitz. 2015. Incidental acquisition of new words during reading in L2: Inference of meaning and its integration in the L2 mental lexicon. *Bilingualism: Language and Cognition* 18(3). 372–390.
- Brisbois, Judith E. 1995. Connections between first- and second-language reading. *Journal of Reading Behavior* 27. 564–584.
- Chen, Wenlan (陳文蘭). 2013. *Ertong wenben guanlianci zhibiao fenxi xitong jianzhi yu yingyong* 兒童文本關聯詞指標分析系統建置與應用 [*The implementation and application of connectives index for children's Chinese text analysis system*]. Taichung: National Taichung University of Education MA thesis.
- Chen, Tianxu, Keiko Koda & Seth Wiener. 2020. Word-meaning inference in L2 Chinese: an interactive effect of learners' linguistic knowledge and words' semantic transparency. *Reading and Writing* (2020). <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10058-w>.
- Chern, Chiou-Lan. 1993. Chinese students' word-solving strategies in reading in English. In T. Huckin, M. Haynes & J. Coady (eds.), *Second Language Reading and Vocabulary Learning*, 67–85. Norwood, NJ: Ablex.

- Cziko, Gary A. 1980. Language competence and reading strategies: A comparison of first and second language readers. *Language Learning* 30. 101–116.
- De, Bot Kees, Sima T. Paribakht & Marjorie Wesche. 1997. Toward a lexical processing model for the study of L2 vocabulary acquisition. *Studies in Second Language Acquisition* 19(2). 309–329.
- Deconinck, Julie, Frand Boers & June Eyckmans. 2014. Looking for form-meaning motivation in new L2 words: A think-aloud study among proficient learners of English. *English Text Construction* 7(2). 249–280.
- Fraser, Carol A. 1999. Lexical processing strategy use and vocabulary learning through reading. *Studies in Second Language Acquisition* 21(2). 225–241.
- Frantzen, Dinan. 2003. Factors affecting how second language Spanish students derive meaning from context. *The Modern Language Journal* 87(2). 168–199.
- Frisson Steven, Elizabeth N. Klement & Alexander Pollatsek. 2008. The role of semantic transparency in the processing of English compound words. *British Journal of Psychology* 99. 87–107.
- Gagné, Ellen D. 1985. *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little Brown.
- Gan, Hongmei (干紅梅). 2008. Yuyi toumingdu dui zhongji hanyu yuedu zhong cihui xuexi de yingxiang 語義透明度對中級漢語閱讀中詞彙學習的影響 [The effects of semantic transparency on vocabulary learning in intermediate Chinese reading]. *Yuyan wenzi yingyong* 《語言文字應用》[*Applied Linguistics*] 1. 30–38.
- Gelderen, Amos van & Rob Schoonen. 2004. Linguistic knowledge, processing speed, and metacognitive knowledge in first and second language reading comprehension: A componential analysis. *Journal of Education Psychology* 96(1). 19–30.
- Goodman, Kenneth S. 1971. Psycholinguistic universals in the reading process. In P. Pimsleru & T. Quinn (eds.), *The Psychology of Second Language Learning*, 135–142. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Haastруп, Kirsten. 1991. *Lexical Inferencing Procedures or Talking about Words*. Tübingen, Germany: Gunter Narr.
- Haastруп, Kirsten & Birgit Henriksen. 2000. Vocabulary acquisition: Acquiring depth of knowledge through network building. *International Journal of Applied Linguistics* 10. 221–240.
- Hamada, Megumi. 2009. Development of L2 word-meaning inference while reading. *System* 37. 447–460.
- Haynes, Margot. 1993. Patterns and perils of guessing in second language reading. In T. Huckin, M. Haynes & J. Coady (eds.), *Second Language Reading and Vocabulary Learning*, 46–62. Norwood, NJ: Ablex.
- Hu Marcella & Hossein Nassaji. 2014. Lexical inferencing strategies: The case of successful versus less successful inferences. *System* 45. 27–38.
- Huckin, Thomas N. & Jordan S. Bloch. 1993. Strategies for inferring word meaning in context. In T. Huckin, M. Haynes, J. Coady (eds.), *Second Language Reading and Vocabulary Learning*, 153–178. Norwood, NJ: Ablex.
- Kaivanpanah, Shiva & Sayyed Mohammad Alavi. 2008. The role of linguistic knowledge in word-meaning inferencing. *System* 36. 172–195.
- Kelly, Peter. 1990. Guessing: No substitute for systematic learning of lexis. *System* 18. 199–207.
- Laufer, Batia. 1989. A factor of difficulty in vocabulary learning: Deceptive transparency. *AILA Review* 6. 10–20.
- Li, Xiao (李曉). 2007. Cihuilang, cihui shendu yu yuyan zonghe nengli guanxi yanjiu 詞彙量、詞彙深度知識與語言綜合能力關係研究 [Assessing the roles of breadth and depth of

- vocabulary knowledge in second language proficiency. *Waiyu jiaoxue yu yanjiu* 《外語教學與研究》 [*Foreign Language Teaching and Research*] 39(5). 352–359.
- Li, Jinxia & Yuming Li (李晉霞、李宇明). 2008. Lun ciyi de toumingdu 論詞義的透明度 [On the transparency of Lexical Meaning]. *Yuyan yanjiu* 《語言研究》 [*Studies in Language and Linguistics*] 28(3). 60–65.
- Libben, Gary, Martha Gibson, Yeo Bom Yoon & Dominiek Sandra. 2003. Compound fracture: The role of semantic transparency and morphological headedness. *Brain and Language* 84. 50–64.
- Mahastuti, Lestari (雷達莉). 2016. *Huayu xuexizhe cihui guangdu yu shendu zhishi ceshi de sheji* 華語學習者詞彙廣度與深度知識測試的設計 [Test design of breadth and depth of vocabulary knowledge for Chinese learners]. Taipei: National Taiwan Normal University MA thesis.
- Nassaji, Hossein. 2003. Higher-level and lower-level text processing skills in advanced ESL reading comprehension. *Modern Language Journal* 87. 261–276.
- Nassaji, Hossein. 2004. The relationship between depth of vocabulary knowledge and L2 learner's lexical inferencing strategy use and success. *The Canadian Modern Language Review* 61(1). 107–134.
- Nation, Paul. 2001. *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Paribakht, Sima T. 2004. The role of grammar in second language lexical processing. *Regional Language Centre Journal* 35(2). 149–159.
- Qian, David D. 2002. Investigating the relationship between vocabulary knowledge and academic reading performance: An assessment perspective. *Language Learning* 52(3). 513–536.
- Qian, David D. 2005. Demystifying lexical inferencing: The role of aspects of vocabulary knowledge. *TESL Canada Journal* 22(2). 34–54.
- Read, John. 2000. *Assessing Vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ren, Min (任敏). 2012. Yingxiang xiandai hanyu shuangyin fuheci yuyi toumingdu de jizhi yanjiu 影響現代漢語雙音複合詞語義透明度的機制研究 [Semantic transparency of the modern Chinese compounds]. *Hebei shifan daxue xuebao* 《河北師範大學學報》 [*Journal of Hebei Normal University*] 35(4). 85–91.
- Rieder, Angelika. 2002. A cognitive view of incidental vocabulary acquisition: From text meaning to word meaning. *Views* 11. 53–71.
- Roehr, Karen. 2008. Metalinguistic knowledge and language ability in university level L2 learners. *Applied Linguistics* 29(2). 173–199.
- Sandra, Dominiek. 1990. On the representation and processing of compound words: Automatic access to constituent morphemes does not occur. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology* 42. 529–567.
- Schmitt, Norbert. 2002. *Vocabulary in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Singer, Murray. 1990. *Psychology of Language: An Introduction to Sentence and Discourse Processes*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Staehr, Lars Stenius. 2008. Vocabulary size and the skills of listening, reading and writing. *Language Learning Journal* 36. 139–152.
- Sun, Xiaoming (孫曉明). 2003. Dier yuyan xuexizhe jufa zhishi yu yuedu nengli 第二語言學習者句法知識與閱讀能力 [Relationship between second language learners' syntactic knowledge and reading ability, and the syntactic training strategies]. *Yunnan shifan daxue xuebao* 《雲南師範大學學報》 [*Journal of Yunnan Normal University*] 1(5). 35–39.
- Tang, Lichun & Huichen S. Hsiao (湯立群、蕭惠貞). 2019. Huayu eryu xuexizhe zhi cihui zhishi yu gouci juezhi yu yuedu lijie de yingxiang 華語二語學習者之詞彙知識與構詞覺知於閱讀理

- 解的影響 [The influence of vocabulary knowledge and morphological awareness on reading comprehension: A case study of CSL learners]. *Huayuwen jiaoxue yanjiu* 《華語文教學研究》 [Journal of Chinese Language Teaching] 16(3). 95–145.
- Toshihiko, Shiotsu & Cyril J. Weir. 2007. The relative significance of syntactic knowledge and vocabulary breadth in the prediction of reading comprehension test performance. *Language Testing* 24(1). 99–128.
- Ulijn, Jan M. & Judith B. Strother. 1990. The effect of syntactic simplification on reading ESL texts as L1 and L2. *Journal of Research in Reading* 13. 38–54.
- Wesche, Marjorie Bingham & T. Sima Paribakht. 1996. Assessing second language vocabulary knowledge: Depth versus breadth. *Canadian Modern Language Review* 53(1). 13–40.
- Wilkins, David A. 1972. *Linguistics in Language Teaching*. London: Arnold.
- Zhang, Dongbo. 2012. Vocabulary and grammar knowledge in second language reading comprehension: A structural equation modeling study. *The Modern Language Journal* 96(4). 558–575.
- Zwitserlood, Pienie. 1994. The role of semantic transparency in processing and representation of Dutch compounds. *Language and Cognitive Processes* 9. 341–368.

作者簡介 (Bionotes)

蕭惠貞: 博士，紐約州立大學水牛城分校，臺灣師範大學，華語文教學系暨研究所教授，研究方向及興趣主要為認知語言學、詞彙語義學、對外漢語教學及應用語言學。主要論著有《認知語言學視角下之華語教學實證探究》。

Prof. Huichen S. Hsiao obtained her Ph. D. degree from University at Buffalo, SUNY in 2009. She is a professor at Department of Chinese as a Second Language, National Taiwan Normal University. Dr. Hsiao's major research interests include Cognitive Linguistics, Lexical Semantics, TCSL, and Applied Linguistics. Her main publication is “*Cognitive Linguistic- inspired Perspectives and Empirical Studies of Teaching Chinese as a Second Language*”.

湯立群: 越南河內國家大學下屬人文社會科學大學，語言學研究所博士生，研究方向及興趣主要為認知語言學、對外漢語教學。

Lichun Tang is a PhD student at Department of Linguistics, University of Social Sciences and Humanities (a member of Vietnam National University). Her research interests include Cognitive Linguistics, and TCSL.