

## 漢語作為第三語言的語義通達研究\*

楊靜雲<sup>1</sup>、王 婷

(1. 澳門科技大學國際學院博士生)

**摘要：**本研究採用跨語言重複啟動的心理學實驗範式，以俄語—英語—漢語三語留學生為研究對象，考察三語漢語水平不同者的語義通達機制，結果都發現了顯著的跨語言重複啟動效應。結果顯示：(1) 二語熟練、三語相對熟練者，三語漢語詞彙語義通達會借助二語英語，不借助一語俄語；(2) 二語熟練、三語不熟練者，三語漢語詞彙語義通達也會借助二語英語，而一語俄語則起抑制作用。研究還發現，除了語言水平，三語語義通達還受到語言距離、語言地位、新近使用程度等跨語言因素的影響。

**關鍵詞：**三語、語義通達、語言水平、跨語言重複啟動

---

\* 收稿日期：2023 年 06 月 23 日；通過日期：2023 年 09 月 12 日。

## A Study on the Semantic Access of Chinese as a Third Language

Yang, Jingyun; Wang, Ting

(University International College, Macau University of Science and Technology)

**Abstract:** Using a psychological experimental paradigm of cross-linguistic repetition priming, the present study examines the semantic access mechanism of Russian-English-Chinese trilingual students with different levels of L3 Chinese and the significant priming effects found in all cases. The results show that: (1) for those who are proficient in both L2 and L3, the semantic access to L3 Chinese lexicon is facilitated by L2 English but not by L1 Russian; (2) for those who are proficient in L2 but not in L3, the semantic access to L3 Chinese lexicon is facilitated by L2 English, while L1 Russian plays an inhibitory role; (3) in addition to language proficiency, trilingual semantic access is also influenced by cross-language factors such as language distance, language status, and recency of use.

**Keywords:** Trilingual; Semantic access; Language proficiency; Cross-language repetition priming

## 一、引言

心理詞彙（mental lexicon）又稱「心理詞典」或「心理詞庫」，是研究詞彙是怎樣儲存在記憶裏和怎樣被提取的，包括母語心理詞彙和多語心理詞彙。<sup>1</sup> 一般認為，雙語心理詞彙記憶模式由詞彙表徵和概念表徵組成，詞彙表徵（語音和形式）獨立存儲，概念表徵（語義）共享存儲。語義通達（semantic access）指的就是詞彙表徵和概念表徵之間的聯結方式，其強度隨著語言的熟練程度而變化。具體來說，二語初學者需借助一語詞彙來通達語義，隨著二語熟練程度的提高，最終可直接通達概念，<sup>2</sup> 但前提是二語水平達到一定的閾值。<sup>3</sup> 三語心理詞彙研究是建立在雙語語言表徵研究基礎之上的，與雙語相比，多一種語言會使語言間的通達模式變得更為複雜。那麼，在三語語義通達中，先前習得的語言如何發揮作用？三語初學者與熟練者的語義通達機制是否不同，且受到哪些因素的影響？本研究將對上述問題展開探討。

## 二、文獻綜述

三語習得中學習者先前已有的語言知識經驗之間會產生跨語言影響，但在三語的理解和輸出過程中，一語和二語所起的作用是不同的。<sup>4</sup> 有研究認為一語發揮主導作用，或者二語發揮主導作用，或者一語和二語同時發揮作用。<sup>5</sup> 然而也有研究

---

<sup>1</sup> 桂詩春，《新編心理語言學》，上海：上海外語教育出版社，2000；賈冠杰，〈多語心理詞彙模式與二語習得研究〉，《外語與外語教學》，第6期（2008），27-31。

<sup>2</sup> Kroll, J. F. & Stewart, E., "Category Interference in Translation and Picture Naming: Evidence for Asymmetric Connections Between Bilingual Memory Representations," *Journal of Memory & Language* 33.2 (1994): 149-174.

<sup>3</sup> Tremblay, M. C., "Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: The Role of L2 Oroficiency and L2 Exposure," *Ottawa Papers in Linguistics* (2006): 109-119.

<sup>4</sup> Ringbom, H, *Cross-linguistic Similarity in Foreign Language Learning*, (Clevedon: Multilingual Matters, 2007).

<sup>5</sup> 有關一語研究請見 Hermas, A., "Multilingual Transfer: L1 Morphosyntax in L3 English," *International Journal of Language Studies* 8.2 (2014): 10-24; Aparicio, X. & Lavaur, J.-M., "Masked Translation Priming Effects in Visual Word Recognition by Trilinguals," *Journal of Psycholinguistic Research* 45.6 (2015): 1369-1388; 陳建林、龔逸菲、于美連、蔣詞，〈俄—英—漢三語者詞彙語義通達模式研究〉，《世界漢語教學》，第2期（2022），225-235。有關二語研究請見 Bardel, C. & Falk, Y., "The Role of the Second

發現一語或二語對三語語義通達有抑制作用，認為多語者在選擇和提取目標詞彙時需要抑制非目標語言詞彙，影響較大的有 Green 的抑制控制模型（The Inhibitory Control Model, ICM）。<sup>6</sup>

三語學習者會更多借用語言距離較近的語言以促進目的語的習得。<sup>7</sup> 語言距離可分為客觀距離和主觀距離。客觀距離指兩種語言在類型上的相關性或形式上的相似性；主觀距離指語言使用者主觀感知到的語言間的差異，又稱「心理類型」。<sup>8</sup> Rothman 提出語言類型優選模型（Typological Primacy Model, TPM），認為三語習得是受一語還是二語的影響取決於客觀距離，即語言間類型上的相似性，同樣也受到主觀距離，即學習者所感知到的相似性，相似性越高對目的語的影響越大。<sup>9</sup> Carvalho & Silva 的實驗證明這一點，在「西班牙語—英語—葡萄牙語」和「英語—西班牙語—葡萄牙語」兩組學生中，西班牙語無論作為一語還是二語都是三語葡萄牙語遷移的來源，因為西班牙語與葡萄牙語更相似，並指出語言距離比習得順序更重要。<sup>10</sup> 同樣，劉承宇、謝翠平研究了「漢語—英語—法語」學生第二外語學習中的跨語言影

---

Language in Third Language Acquisition: The Case of Germanic Syntax,” *Second Language Research* 23.4 (2007): 459-484; Bardel, C. & Falk, Y., “The L2 Status Factor and the Declarative/Procedural Distinction.” in *Studies in Bilingualism*, eds. J. Cabrelli Amaro, S. Flynn, & J. Rothman, 61-78. (Amsterdam: John Benjamins, 2012); Tsang, W. “The L3 Acquisition of Cantonese Reflexives.” in *Third Language Acquisition and Universal Grammar*, ed. Y. Leung, 192-219, (Bristol: Multilingual Matters, 2009). 認為兩語同時發揮作用之研究請見 González Alonso, J., “Assessing Multilingual Lexical Incorporation Hypotheses through a Primed Picture-naming Task,” *Linguistic Approaches to Bilingualism* 2.1 (2012): 91-107; 李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，《心理學報》，第 11 期（2016），1401-1409；陳亞平、汪苗，〈漢—英—德三語者不同通道的三語語義通達〉，《外語教學與研究》，第 4 期（2020），559-568+640。

<sup>6</sup> Green, D. W. “Mental Control of the Bilingual Lexico-semantic System,” *Bilingualism: Language and Cognition*, 1.2 (1998): 67-81

<sup>7</sup> Fouser, R. “Too Close for Comfort? Sociolinguistic Transfer from Japanese into Korean as an L3.” in *Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: Psycholinguistic Perspectives*, eds. J. Cenoz, B. Hufeisen & U. Jessner, 149-169. (Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2001).

<sup>8</sup> Kellerman, E. “Now You See It, Now You Don’t.” in *Language Transfer in Language Learning*. Eds. S. Gass. & L. Selinker, 112-134. Massachusetts: Newbury House, 1983.

<sup>9</sup> Rothman, J. “L3 Syntactic Transfer Selectivity and Typological Determinacy: The Typological Primacy Model.” *Second Language Research* 27.1 (2011): 107-127; Rothman, J. “Linguistic and Cognitive Motivations for the Typological Primacy Model (TPM) of Third Language (L3) Transfer: Timing of Acquisition and Proficiency Considered.” *Bilingualism: Language and Cognition* 18.2 (2015): 179-190.

<sup>10</sup> Carvalho, A. M. & Silva, A. J. B., “Cross-Linguistic Influence in Third Language Acquisition: The Case of Spanish-English Bilinguals’ Acquisition of Portuguese.” *Foreign Language Annals* 39.2 (2006): 185-202.

響，發現超過 90%的學習者認為三語習得中來自二語英語遷移的影響大於一語漢語，這正是因為法語和英語之間無論是客觀距離還是主觀語言距離都更小。<sup>11</sup>

學習者熟練水平較高的背景語言更有可能影響三語，並且，三語初學者更容易受到先前習得的語言之間遷移的影響。<sup>12</sup> Foryś-Nogala et al. 採用可接受性判斷任務 (Acceptability Judgement Task, AJT) 考察 49 名「波蘭語—英語—義大利語」學習者三語習得過程中的跨語言影響，回歸分析顯示三語水平是 AJT 成績的唯一顯著預測因數。<sup>13</sup> 三語義大利語水平較低時，二語英語產生了負面跨語言影響或一般基於認知的問題，隨著三語水平的提高，這些問題也逐漸減少。Hammarberg 對一位三語瑞典語的學習者進行縱向個案研究，發現被試在早期運用一語英語作為外部的工具語言，二語德語則在三語的新詞結構和發音模式上發揮作用，二語水平越高，對三語的影響就越大，一語和二語的功能會隨著三語水平的提高而逐漸減少。<sup>14</sup> 然而，三語反過來也會對二語產生影響，倪傳斌、張之胤研究「漢語—英語—日語」和「漢語—英語—法語」兩組三語初學者，發現相較於日語組，三語法語更容易對與其語言距離更近的二語英語產生逆向影響。<sup>15</sup> 然而該研究使用的實驗材料為同源詞，如使用非同源詞是否也會產生類似的結果仍有待討論。

綜上，三語語義通達會受到一語和二語、語言距離和語言水平等跨語言因素的影響。國內現有關於三語語義通達的研究還很少，從語言水平方面來考察三語語義通達模式的僅有陳建林等，其研究對象為二語水平不同的藏漢英三語學生。<sup>16</sup> 此外，

<sup>11</sup> 劉承宇、謝翠平，〈外語專業學生第二外語學習中的跨語言影響研究〉，《外語教學》，第 1 期（2008），43-47。

<sup>12</sup> Williams, S. & Hammarberg, B. "Language Switches in L3 Production: Implications for a Polyglot Speaking Model," *Applied Linguistics* 19.3 (1998): 295-333; De Angelis, G, *Third or Additional Language Acquisition*, (Clevedon: Multilingual Matters, 2007).

<sup>13</sup> Foryś-Nogala, M., Broniś, O., Opacki, M. & Otwinowska, A. "Cross-linguistic Influences, Language Proficiency and Metalinguistic Knowledge in L3 Italian Subject Placement." *International Journal of Multilingualism* (2020): 1-21.

<sup>14</sup> Hammarberg, B. "Roles of L1 and L2 in L3 Production and Acquisition." in *Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: Psycholinguistic Perspectives*, eds. J. Cenoz, B. Hufeisen & U. Jessner, 21-41. (Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2001).

<sup>15</sup> 倪傳斌、張之胤，〈三語對二語詞彙識別的影響〉，《外語與外語教學》，第 6 期（2011），30-34。

<sup>16</sup> 陳建林、張聰霞、劉曉燕、程蓉，〈二語水平對藏—漢—英三語者英語詞彙語義通達的影響〉，《外語教學與研究》，第 5 期（2018），727-737+801。

將漢語作為第三語言的研究更是鮮少有之，僅有的有李利等和陳建林等。<sup>17</sup> 鑒於此，本研究採用跨語言重複啟動的心理學實驗範式，以「俄語—英語—漢語」跨語系三語者為研究對象，考查不同三語水平學習者的詞彙語義加工機制，旨在回答三個研究問題：一、三語水平相對熟練者，三語漢語詞彙語義通達是否要借助一語俄語或二語英語？二、三語水平不熟練者，三語漢語詞彙語義通達是否要借助一語俄語或二語英語？三、除了語言水平，三語漢語語義通達還會受到哪些跨語言因素的影響？

### 三、研究方法

#### （一）、被試

選自國內幾個大學的俄語國家留學生，通過語言歷史問卷進行篩選，該問卷參照 Li et al. 的 Language History Questionnaire (LHQ) 3.0 版本進行改編，問卷內容包括語言習得的年齡、時間、數量、種類、習得順序和語言水平等。<sup>18</sup> 並使用 7 分等級量表（1=非常不熟練，7=非常熟練）讓學生分別對俄語、英語、漢語的熟練程度進行自評。<sup>19</sup> 問卷設計完成後，首先請 1 位不參加實驗的俄羅斯學生對問卷進行試填以及漢俄翻譯糾錯，以確保問卷題目合適且能夠達到預期的結果。該學生俄語為母語，漢語已通過漢語水平考試（HSK）五級，對應《歐洲語言共同參考框架》（The Common European Framework of Reference for Languages, CEFR）達到 C1 標準。通過某平台問卷小程序進行問卷發放，回收問卷 53 份。剔除第一語言不是俄語的學生，由任課老師根據學生英語和漢語的平時成績，結合學生的自評結果，最後篩選出 27 位符合實驗要求並自願參與正式實驗的研究對象。包括 12 位男生和 15 位女生，年齡在 20—30 歲之間。所有被試的裸眼視力或矯正視力正常。實驗开始前均

<sup>17</sup> 李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，1401-1409；陳建林、龔逸菲、于美連、蔣詞，〈俄—英—漢三語者詞彙語義通達模式研究〉，《世界漢語教學》，第 2 期（2022），225-235。

<sup>18</sup> Li, Li, Lei Mo, Ruiming Wang, Xueying Luo, Zhe Chen. "Evidence for Long-term Cross-language Repetition Priming in Low Fluency Chinese-English Bilinguals." *Bilingualism: Language and Cognition* 13.1 (2009): 13-21.

<sup>19</sup> 參照李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，1401-1409。

簽署知情同意書。

## (二)、實驗範式

參照 Zeelenberg & Pecher 和 Li et al. 的心理語言學行為實驗，以跨語言重複啟動（cross—language repetition priming）作為三語語義通達的實驗範式，該範式包括編碼（學習）和提取（測驗）兩個階段。<sup>20</sup> 編碼和提取是記憶的兩個重要加工階段，編碼是對記憶的初始加工，提取是對編碼後儲存在記憶中的信息重複啟動，通常採用「學習—測驗」範式進行研究。<sup>21</sup> 主要目的是考察被試在學習階段已學的材料是否會影響測驗階段對目標刺激的識別和判斷。<sup>22</sup> 如果目標刺激在學習階段學習過，那麼在測驗階段可能會產生啟動效應。在這一任務範式中，參與者很清楚每個階段的實驗目標，但不清楚整個實驗的目的以及啟動和目標刺激之間的關係。因此，整個實驗過程是參與者的無意識和內隱的認知過程，由此避免被試在實驗過程中對啟動詞採取翻譯等有意識地加工策略。

## (三)、實驗材料

實驗材料用詞以漢語為原詞，參照教育部和國家語言文字工作委員會 2021 年 7 月 1 日正式實施的《國際中文教育中文水平等級標準》（以下簡稱《標準》），作為選詞來源和標準。《標準》將學習者中文水平分為「三等九級」，1—3 級作為初等階段，學習者應掌握音節 608 個，漢字 900 個，詞語 2245 個，語法點 210 個，因此，這一等級所包含的詞語可以視為面向漢語學習者的最常用詞語。從該詞表中選擇 60 個漢語常用名詞，以雙音節詞為主，如「杯子」，其中包括 10 個單音節詞，如「羊」，翻譯成相對應的英語和俄語詞。並邀請 3 位不參加實驗的俄羅斯留學生幫助篩選材

---

<sup>20</sup> Zeelenberg, R. & Pecher, D, “Evidence for Long-term Cross-language Repetition Priming in Conceptual Implicit Memory Tasks,” *Journal of Memory and Language* 49.1 (2003): 80-94; Li, Li, Lei Mo, Ruiming Wang, Xueying Luo, Zhe Chen, “Evidence for Long-term Cross-language Repetition Priming in Low Fluency Chinese-English Bilinguals,” 13-21.

<sup>21</sup> 林無忌、孟迎芳、林靜遠，〈提取干擾對內隱記憶的影響〉，《心理學報》，第 7 期（2017），897-908。

<sup>22</sup> 李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，1401-1409。

料，3 位學生二語英語和三語漢語也均達到了 CEFR 的 C1 水平，以保證「俄語—英語—漢語」翻譯對等詞的一致性，且不存在同源詞，避免因為詞形或語音相似造成實驗結果的不準確。此外，3 位俄羅斯學生還需對所選詞彙進行熟悉度評定（1=非常不熟練，5=非常熟練），剔除熟悉度低於 4 的詞語。最終篩選出 48 對「俄語—英語—漢語」翻譯對等詞作為正式實驗材料，包括 24 對生物詞（如 *рыбы*—fish—魚）和 24 對非生物詞（如 *книга*—book—書），雙音節詞和單音節詞在實驗材料中平均分配。<sup>23</sup>

#### （四）、實驗過程

實驗為 2×2 兩因素混合設計。被試內變量為學習狀況，包括已學習和未學習兩種條件，被試間變量為語言水平，包括三語相對熟練和不熟練兩個水平。因變量為測試階段詞彙判斷的反應時和正確率。

實驗分為 1 和 2 兩個部分，實驗 1 測試三語水平相對熟練者，一語和二語對三語語義通達的影響，實驗 2 測試三語水平不熟練者，一語和二語對三語語義通達的影響。被試因三語水平不同分為兩組進行實驗，三語漢語水平相對熟練者參加實驗 1，實驗分為兩階段：1a 考察一語俄語對三語漢語的語義通達影響，1b 考察二語英語對三語漢語的語義通達影響；三語漢語水準不熟練者參加實驗 2，實驗同樣分為兩個階段：2a 和 2b，考察內容同實驗 1。

##### 1、實驗1

實驗 1a：被試為 16 名俄語母語留學生，其中男生 7 名，女生 9 名，平均年齡 22 歲，SD=2.29，平均學習英語 12.75 年，SD=5.72，學習漢語 2.06 年，SD=1.01，均已達到漢語水平考試（HSK）四級以上水平，三語漢語水平較高（詳見表 1）。

<sup>23</sup> 陳亞平、汪苗，〈漢—英—德三語者不同通道的三語語義通達〉，559-568+640。



表 1 實驗 1 被試語言背景情況

語言	學習起始年齡（歲）	使用頻率（%）		熟練程度自評（1—7）
		學校	生活	
俄語	0	12.50	37.50	6.19
英語	10.09	50.00	43.75	5.94
漢語	20.09	37.50	18.75	4.69

實驗材料只選用「俄—漢」翻譯對等詞。此外，通過改變每個詞的字母順序或進行增字、減字，構成 32 個俄語非詞，作為測驗階段的填充材料。俄語非詞既沒有任何意義，也不符合俄語單詞構詞法規則。正式實驗分為兩個階段：學習階段和測驗階段。在學習階段，給被試呈現 32 個漢語詞，包括 16 個生物詞和 16 個非生物詞，需要被試判斷是否為生物詞，屬於概念判斷任務；在測驗階段，給被試呈現 64 個俄語詞，其中 32 個為實驗材料，包括 16 個在學習階段已呈現過和 16 個在學習階段未呈現過的漢語翻譯對等詞，另外 32 個則為俄語非詞，需要被試判斷是真詞還是假詞，屬於詞彙判斷任務。

實驗 1b：被試同實驗 1a 的 16 名俄語母語留學生，三語漢語水平較高。為避免受工作記憶的影響，學生對已學漢語詞存有記憶，干擾下一實驗的結果，因此被試參加完實驗 1a 一個月後再參加實驗 1b。

實驗材料只選用「英—漢」翻譯對等詞。此外，通過改變每個詞的字母順序或進行增字、減字，構成 32 個英語非詞，作為測驗階段的填充材料。英語非詞既沒有任何意義，也不符合英語單詞構詞法規則。正式實驗分為兩個階段，在學習階段，給被試呈現 32 個漢語詞，包括 16 個生物詞和 16 個非生物詞，需要被試判斷是否為生物詞，屬於概念判斷任務；在測驗階段，給被試呈現 64 個英語詞，其中 32 個為實驗材料，包括 16 個在學習階段已呈現過和 16 個在學習階段未呈現過的漢語翻譯對等詞，另外 32 個則為英語非詞，需要被試判斷是真詞還是假詞，屬於詞彙判斷任務。

## 2、實驗2

實驗 2a：被試為 11 名俄語母語留學生，其中男生 5 名，女生 6 名，平均年齡

22 歲，SD = 1.62。平均學習英語 11.70 年，SD = 5.60，學習漢語 1.60 年，SD = 0.70，沒有參加過漢語水平考試（HSK），三語漢語水平較低（詳見表 2）。

表 2 實驗 2 被試語言背景情況

語言	學習起始年齡（歲）	使用頻率（%）		熟練程度自評（1—7）
		學校	生活	
俄語	0	18.18	45.45	6.27
英語	9.19	45.45	45.45	5.55
漢語	19.50	36.36	9.09	3.82

方差分析顯示，與實驗 1 被試在年齡（ $p = .766 > .05$ ）、二語學習時長（ $p = .511 > .05$ ）、一語水平（ $p = .842 > .05$ ）和二語水平（ $p = .096 > .05$ ）方面均沒有顯著差異，而在三語學習時長（ $p = .022 < .05$ ）和三語水平方面存在顯著差異（ $p = .003 < .01$ ）。實驗材料和實驗程式同實驗 1a，只選用「俄—漢」翻譯對等詞。

實驗 2b：被試同實驗 2a 的 11 名俄語母語留學生，三語漢語水平較低。為避免受工作記憶的影響，學生對已學漢語詞存有記憶，干擾下一實驗的結果，因此被試參加完實驗 2a 一個月後再參加實驗 2b。實驗材料和實驗程式同實驗 1b，只選用「英—漢」翻譯對等詞。

### （五）、實驗操作

以實驗 1a 和 2a 為例，實驗程式由 E-Prime 3.0 軟件編寫。整個實驗分為預實驗和正式實驗。預實驗階段作為練習，讓被試對 8 個漢語詞進行概念判斷，然後對 8 個俄語詞進行真假詞判斷，練習詞彙不會出現在正式實驗中。預實驗流程和正式實驗相同，被試確保已清楚知曉各實驗步驟後方可進入正式實驗。

實驗開始前，請被試將左手食指放在電腦鍵盤「F」鍵上（代表「否」），右手食指放在「J」鍵上（代表「是」），提醒被試每個詞彙的反應時間只有 2000ms，因此需要他們儘快做出判斷。實驗開始時，屏幕上首先出現指示語，被試仔細閱讀指示操作後點擊任意鍵開始實驗。每個試次都以呈現一個持續 500 ms 的注視標記「+」開

始，然後出現目標刺激，持續 2000ms，被試做出判斷後，屏幕會顯示「correct」（呈綠色）或者「incorrect」（呈紅色），告訴被試是否回答正確，持續 1000 ms 後自動消失，然後自動進入下一個詞彙。若被試未能在 2000ms 之內對目標刺激做出反應，則下一試次將自動出現在屏幕上。第一部分為學習階段，屏幕上呈現漢語詞，要求被試判斷該詞是生物詞（按 J 鍵）還是非生物詞（按 F 鍵）。第二部分為測驗階段，屏幕上呈現俄語詞，要求被試判斷該詞是俄語真詞（按 J 鍵）還是俄語假詞（按 F 鍵）。實驗 1b 和 2b 測驗階段的目標語言為二語英語。學習階段和測驗階段間隔 1 分鐘用作休息，E-Prime 3.0 將自動記錄被試的反應時和正確率等數據信息。整個實驗持續 15 分鐘左右，圖示如下：

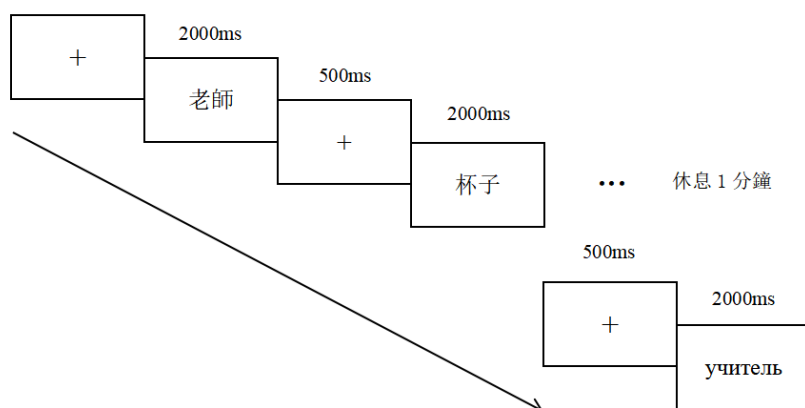


圖 1 實驗操作示例

## 四、結果分析

### （一）、實驗1

實驗結果只統計測驗階段被試正確回答的反應時數據。其次，實驗中所有判斷正確率低於 75% 的被試數據將被刪除，並且刪除被試平均反應時加減 3 個標準差 ( $M \pm 3 SD$ ) 以外的極端數據，占 0.98%。通過 SPSS 22.0 對所有實驗數據進行分析。

表 3 漢語水平相對熟練者的俄—漢反應時和正確率

條件	反應時 (ms)		正確率 (%)
	均值	標準差	
已學	864.56	278.93	95.22
未學	885.18	316.95	91.34
啟動	20.62		3.88

表 3 呈現了三語漢語水平相對熟練時，在已學和未學兩種條件下，一語俄語對三語漢語詞彙語義的啟動效應。配對樣本  $t$  檢驗結果發現，被試對漢語詞呈現過的俄語對譯詞與對未呈現過的俄語對譯詞在反應時 ( $t=-.888$ ,  $p=.376 > .05$ ) 和正確率 ( $t=1.892$ ,  $p=.060 > .05$ ) 方面均沒有顯著差異。這表明被試在學習階段對漢語詞進行概念判斷時沒有同時啟動相應的俄語詞，已學漢語詞在俄語翻譯對等詞判斷時不存在跨語言重複啟動效應。由此可以推斷，三語漢語水平較高者，即二語熟練、三語相對熟練者，三語漢語詞彙語義通達不會借助一語俄語。

表 4 漢語水平相對熟練者的英—漢反應時和正確率

條件	反應時 (ms)		正確率 (%)
	均值	標準差	
已學	765.66	198.88	94.14
未學	802.54	258.03	96.09
啟動	36.88*		—1.95

注：\* $p < .05$

表 4 呈現了三語漢語水平相對熟練時，在已學和未學兩種條件下，二語英語對三語漢語詞彙語義的啟動效應。配對樣本  $t$  檢驗結果發現，被試對漢語詞呈現過的英語對譯詞的反應時間顯著快於對未呈現過的英語對譯詞的反應時間， $t = -2.090$ ， $p = .038 < .05$ ；而在正確率方面則沒有顯著差異， $t = -1.043$ ， $p = .298 > .05$ 。這表明被試在學習階段對漢語詞進行概念判斷時同時啟動了相應的英語詞，由此在測驗階段能夠更快地對英語詞做出判斷，已學漢語詞在英語翻譯對等詞判斷時出現了跨語言重複啟動效應。由此可以推斷，三語漢語水平較高者，即二語熟練、三語相對熟練者，三語漢語詞彙語義通達會借助二語英語。

## (二)、實驗2

實驗結果只統計測驗階段被試正確回答的反應時數據。其次，實驗中所有判斷正確率低於 75% 的被試數據將被刪除，據此刪除了 1 名被試，並且刪除被試平均反應時間加減 3 個標準差 ( $M \pm 3 SD$ ) 以外的極端數據，占 1.04%。

表 5 漢語水平不熟練者的俄—漢反應時和正確率

條件	反應時 (ms)		正確率 (%)
	均值	標準差	
已學	824.33	302.95	95.45
未學	763.50	265.76	95.45
啟動	— 60.83*		0

注：\* $p < .05$

表 5 呈現三語漢語水平不熟練時，在已學和未學兩種條件下，一語俄語對三語漢語詞彙語義的啟動效應。配對樣本  $t$  檢驗結果發現，被試對漢語詞呈現過的俄語對譯詞的反應時間顯著慢於對未呈現過的俄語對譯詞的反應時間， $t=2.469$ ， $p=.015 < .05$ ；而在正確率方面則沒有顯著差異， $t=.000$ ， $p=1.000 > .05$ 。這表明被試在學習階段對漢語詞進行概念判斷時同時啟動了相應的俄語詞，但卻在測驗階段阻礙了對俄語詞的判斷，已學漢語詞在俄語翻譯對等詞判斷時出現了跨語言負啟動效應。由此可以推斷，三語漢語水平較低者，即二語熟練、三語不熟練者，一語俄語對三語漢語詞彙語義通達起到了抑制作用。

表 6 漢語水平不熟練者的英—漢反應時和正確率

條件	反應時 (ms)		正確率 (%)
	均值	標準差	
已學	777.73	261.57	92.45
未學	843.98	309.68	85.63
啟動	66.25*		6.82

注：\* $p < .05$

表 6 呈現三語漢語水平不熟練時，在已學和未學兩種條件下，二語英語對三語漢語詞彙語義的啟動效應。配對樣本  $t$  檢驗結果發現，被試對漢語詞呈現過的英語對譯詞的反應時間顯著快於對未呈現過的英語對譯詞的反應時間， $t = -2.438, p = .016 < .05$ ；而在正確率方面則沒有顯著差異， $t = 1.865, p = .064 > .05$ 。這表明被試在學習階段對漢語詞進行概念判斷時同時啟動了相應的英語詞，由此在測驗階段能夠更快地對英語詞做出判斷，已學漢語詞在英語翻譯對等詞判斷時出現了跨語言重複啟動效應。由此可以推斷，三語漢語水平較低者，即二語熟練、三語不熟練者，三語漢語詞彙語義通達會借助二語英語。

### (三)、小結

#### 1、三語水平相對熟練者的語義通達機制

實驗 1 探討三語者三語水平相對熟練時，一語俄語和二語英語對三語漢語語義通達的影響。結果發現已學漢語詞的俄語翻譯對等詞的反應時與未學過的反應時之間沒有顯著差異，不存在跨語言重複啟動效應；而已學漢語詞的英語翻譯對等詞的反應時與未學過的反應時之間則具有顯著差異，存在跨語言重複啟動效應。兩者在正確率方面均沒有顯著差異。說明當被試三語漢語水平相對熟練時，在通達三語漢語詞彙語義時會啟動二語英語，但沒有啟動一語俄語。這一結果與之前研究的部分結論一致。李利等採用視覺和聽覺條件下的三語語義通達任務，其被試為 24 名印尼語留學生，三語漢語均已達到 HSK 五級，但是在視覺條件下三語漢語仍然需要借助二語英語來通達語義。<sup>24</sup>

這一現象可以用 Bardel & Falk 的第二語言主導模型 (The L2 Status Factor Model, L2SFM) 來解釋。<sup>25</sup> 該模型依據 Paradis 的神經語言學理論，認為一語依賴於程式性 (procedural) 記憶，是在自然環境下習得的，二語、三語等依賴於陳述性 (declarative) 記憶，一般是在學校等正式教育環境下習得的。<sup>26</sup> 兩種記憶涉及不同類型的大腦表

<sup>24</sup> 李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，1401-1409。

<sup>25</sup> Bardel, C. & Falk, Y., "The L2 Status Factor and the Declarative/Procedural Distinction.", 61-78.

<sup>26</sup> Paradis, M., *Declarative and Procedural Determinants of Second Languages*, Amsterdam: John Benjamins,

徵，所有後期習得的語言 (L2, L3..., Ln) 在很大程度上都是由陳述性記憶來維持的，因此會表現出彼此之間的動態干擾，而不是來自一語。本研究中，二語英語和三語漢語都屬於陳述性知識，均由學習者從學校中獲取，二語和三語知識也都由陳述性記憶維持，其認知模式具有相似性，所以三語會借助二語來通達語義。此外，L2SFM 還強調二語在三語習得中占主導作用，並且在二語水平越高時，越能發揮正面促進作用。本研究中當三語者二語英語水平高時，三語漢語詞彙語義通達借助二語英語，但不借助一語俄語，就驗證了這一點。

## 2、三語水平不熟練者的語義通達機制

實驗 2 探討了三語者三語水平不熟練時，一語俄語和二語英語對三語漢語語義通達的影響。結果發現，已學漢語詞的俄語與英語翻譯對等詞的反應時與未學習過的反應時之間均有顯著差異，都存在跨語言重複啟動效應。而兩者在正確率方面均沒有顯著差異。不同的是，前者已學習過的反應時顯著慢於未學習過的反應時，後者已學習過的反應時顯著快於未學習過的反應時。說明當被試三語漢語水平不熟練時，在通達三語漢語詞彙語義時會啟動二語英語，而一語俄語則起到了抑制作用。這一結果與之前研究的部分結論一致。首先，三語水平不熟練者語義通達是否會借助二語？王瑞明等通過考察晚期二語英語學習者對其三語習得的影響，發現二語熟練、三語不熟練者在跨語言重複啟動範式下會經由二語英語實現三語法語的詞彙語義通達。<sup>27</sup> Chen 的實驗也同樣發現，二語漢語熟練，三語英語不熟練的藏語母語者，三語需借助二語通達語義。<sup>28</sup> LHQ 調查發現，二語英語在漢語初學者的學習和生活使用程度均為 45.45% (表 2)。事實情況是，留學生在中國大學學習漢語時，為方便與中國老師和同學交流，在學習和生活中普遍使用二語英語和三語漢語，較少使用一語俄語。尤其是留學初期，被試的漢語水平不高，二語英語成了主要使用的語言。因此，即便被試三語漢語水平不熟練，其語義通達仍然會借助二語英語，同

2009.

<sup>27</sup> 王瑞明、張潔婷、李利、莫雷，〈二語詞彙在雙語者三語詞彙語義通達中的作用〉，《心理科學》，第 4 期 (2010)，853-856

<sup>28</sup> Chen, J, "How do L3 Words Find Conceptual Parasitic Hosts in Typologically Distant L1 or L2? Evidence from a Cross-linguistic Priming Effect," *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 23.10 (2020): 1238-1253.

樣支持 L2SFM。

其次，三語水平不熟練者語義通達是否會借助一語？在實驗 2 中，當三語水平低時，一語俄語對三語漢語詞彙識別產生了負影響，即一語對三語語義通達起到了抑制作用。這一現象驗證 Green 的抑制控制模型（ICM），認為雙語者在提取目標詞彙時，會同時啟動兩種語言的詞彙，非目標詞彙和目標詞彙之間存在競爭。<sup>29</sup> 同樣，多語者在選擇和提取目標詞彙時也需要抑制非目標語言詞彙，通過抑制先前處於啟動狀態的非目標詞彙通達至目標語言詞彙表徵。非目標語言水平越高，抑制程度越大。在實驗 2a 中，被試在學習階段對漢語詞進行概念判斷時，同時啟動了一語俄語和二語英語翻譯對等詞，在測試階段，目標詞為一語俄語，非目標詞為二語英語，需要對學習階段啟動的已學漢語詞的英語翻譯對等詞進行抑制。由於非目標詞英語水平較高，與目標詞俄語間存在競爭，因此這一抑制過程加大了識別俄語已學翻譯對等詞的難度，從而在反應時間上產生一定的滯後性。這與孫鑫、李偉對「漢語—英語—法語」學習者的語義通達研究發現類似，三語法語水平高者在漢語和英語條件下都出現跨語言負啟動效應，而法語水平低者在漢語條件下出現跨語言負啟動效應。<sup>30</sup> 也就是說，無論三語法語水平熟練或不熟練，一語漢語都起到了抑制作用。

### 3、跨語言因素對三語語義通達的影響

三語會受到先前已經習得的一語和二語的跨語言影響。通過上述討論發現，在「俄語—英語—漢語」三語語義通達中，無論被試三語漢語水平如何，其二語英語詞彙都得到了啟動。這可能是因為三語習得不同於二語習得，除了學習者的語言水平之外，還受到語言距離、語言地位和新近使用程度等跨語言因素的影響。

本研究中，LHQ 調查發現，40.74% 的學生認為英語離漢語更近（俄語 25.93%，不確定 33.33%）。可見，俄語母語者在主觀距離上覺得英語與漢語更接近，因此三語漢語語義通達自然而然會借助二語英語。符合 Rothman 的語言類型優選模型（TPM），認為學習者感知到的語言類型相似性越高，對目的語的影響越大。<sup>31</sup> 其次，

<sup>29</sup> Green, D. W, "Mental Control of the Bilingual Lexico-semantic System," 67-81.

<sup>30</sup> 孫鑫、李偉，〈不同三語學習者的語義通達機制對比研究〉，《外語與外語教學》，第 3 期（2014），49-54。

<sup>31</sup> Rothman, J. "L3 Syntactic Transfer Selectivity and Typological Determinacy: The Typological Primacy



55.55%的學生認為二語英語對三語漢語的學習幫助更大（俄語 18.52%，不確定 25.93%）。這可能與語言地位，準確地說是二語地位有關，學習者在輸出第三語言時傾向於啟動第二語言而不是第一語言。<sup>32</sup> 學習者在目標語中更容易接受非母語詞彙，因為對正確性的感知（*perception of correctness*）使學習者一開始就認為一語的使用肯定是錯誤的；並且幾種類型相近的語言同時出現在腦海中時，外語性的認知關聯（*association of foreignness*）就會促使學習者使用非母語，因為學習者一般認為外語和外語之間的關係比和母語更近。<sup>33</sup> 因此，本研究中的三語學習者在學習漢語時會借助二語英語，除了語言距離更近以外，還可能是受到二語地位和外語效應的影響，因此更願意使用二語英語來學習漢語。

此外，這可能與學生的語言新近使用程度和教師的教學語言有關。三語學習中存在一種「新近」效應，語言習得近況對遷移有一定的影響，學習者更容易在大腦中獲取新近儲存的語言信息，因此新近使用或學習的語言更有助於激發語際間的影響。<sup>34</sup> 本研究中的被試學習二語英語的平均時間為 12.23 ( $SD \pm 5.66$ ) 年，並且，LHQ 調查發現，二語英語在留學生學習中的使用程度占 48.14%（俄語 14.81%，漢語 37.05%），在生活中的使用程度占 44.44%（俄語 40.74%，漢語 14.82%）。說明學生在中國大學學習漢語時，其學習環境和生活交際仍然是以二語英語為主，新近使用程度較高，因而三語詞彙語義通達會啟動二語英語。然而，這一結果與陳建林等的研究截然不同。<sup>35</sup> 同樣是考察「俄語—英語—漢語」三語者的詞彙語義通達模式，結果發現三語漢語需要借助一語俄語詞彙通達語義，但不借助二語英語詞彙。這是因為其被試的教學媒介語為一語俄語，並且俄語作為優勢語言，使用頻率大於二語英語。而本研究中被試的教學語言為漢語和英語，尤其在三語學習初期，教師的教

---

Model.”: 107-127; Rothman, J. “Linguistic and Cognitive Motivations for the Typological Primacy Model (TPM) of Third Language (L3) Transfer: Timing of Acquisition and Proficiency Considered,” 179-190

<sup>32</sup> Cenoz, J. “The Effects of Linguistic Distance, L2 Status and Age on Cross: linguistic Influence on Third Language Acquisition.”, 8-20; Tsang, W. “The L3 Acquisition of Cantonese Reflexives.” in *Third Language Acquisition and Universal Grammar*, ed. Y. Leung, 192-219, (Bristol: Multilingual Matters, 2009).

<sup>33</sup> De Angelis, G. “Multilingualism and Non-native Lexical Transfer: An Identification Problem.” *International Journal of Multilingualism* 2.1 (2005): 1-25.

<sup>34</sup> Shanon, B. “Faulty Language Selection in Polyglots.” *Language and Cognitive Processes* 6.4 (1991): 339-250; Dewaele, J. “Lexical Inventions: French interlanguage as L2 versus L3.” *Applied Linguistics* 19.4 (1998): 471-490.

<sup>35</sup> 陳建林、龔逸菲、于美連、蔣詞，〈俄—英—漢三語者詞彙語義通達模式研究〉，225-235。

學語言多為英語，因此三語語義通達自然而然會借助二語英語。

## 五、結語

本研究以「俄語—英語—漢語」三語留學生為研究對象，通過跨語言重複啟動範式考察了三語漢語相對熟練和不熟練者的語義通達機制。回答了研究問題，即二語熟練、三語相對熟練者，三語漢語詞彙語義通達會借助二語英語，不借助一語俄語；二語熟練、三語不熟練者，三語漢語詞彙語義通達會借助二語英語，而一語俄語起到了抑制作用，支持第二語言主導模型和抑制控制模型。這一結果證實了二語在三語習得中的重要性，為以漢語為目標語言的留學生三語詞彙教學提供了指導意義。此外，相對於雙語詞彙和概念表徵，三語習得因受語言水平、語言距離、語言地位、新近使用程度等跨語言因素的影響，使得語言間的通達模式變得更為複雜。然而本研究也有一些不足之處，如受疫情影響本研究被試人數有限，以及對一些跨語言影響因素缺乏更多的實證研究等，都可在後續研究中進一步完善。

## 徵引書目

### 一、中文期刊論文

- [1] 陳建林、龔逸菲、於美連、蔣詞，〈俄—英—漢三語者詞彙語義通達模式研究〉，《世界漢語教學》，第2期（2022），225—235。
- [2] 陳建林、張聰霞、劉曉燕、程蓉，〈二語水平對藏—漢—英三語者英語詞彙語義通達的影響〉，《外語教學與研究》，第5期（2018），727—737+801。
- [3] 陳亞平、汪苗，〈漢—英—德三語者不同通道的三語語義通達〉，《外語教學與研究》，第4期（2020），559—568+640。
- [4] 桂詩春，《新編心理語言學》，上海：上海外語教育出版社，2000。
- [5] 賈冠杰，〈多語心理詞彙模式與二語習得研究〉，《外語與外語教學》，第6期（2008），27—31。
- [6] 李利、張揚、李璇、郭紅婷、伍麗梅、王瑞明，〈三語者語義通達中的跨語言重複啟動效應〉，《心理學報》，第11期（2016），1401—1409。
- [7] 林無忌、孟迎芳、林靜遠，〈提取干擾對內隱記憶的影響〉，《心理學報》，第7期（2017），897—908。
- [8] 劉承宇、謝翠平，〈外語專業學生第二外語學習中的跨語言影響研究〉，《外語教學》，第1期（2008），43—47。
- [9] 倪傳斌、張之胤，〈三語對二語詞彙識別的影響〉，《外語與外語教學》，第6期（2011），30—34。
- [10] 孫鑫、李偉，〈不同三語學習者的語義通達機制對比研究〉，《外語與外語教學》，第3期（2014），49-54。
- [11] 王瑞明、張潔婷、李利、莫雷，〈二語詞彙在雙語者三語詞彙語義通達中的作用〉，《心理科學》，第4期（2010），853—856。
- [12] 王震，〈漢—英—日三語者的跨語言長時重複啟動效應研究〉，《現代外語》，第1期（2016），64—73+146。

## 二、英文文獻

- [1] Aparicio, X. & Lavaur, J.-M., “Masked Translation Priming Effects in Visual Word Recognition by Trilinguals.” *Journal of Psycholinguistic Research* 45.6 (2015): 1369-1388.
- [2] Bardel, C. & Falk, Y., “The Role of the Second Language in Third Language Acquisition: The Case of Germanic Syntax.” *Second Language Research*, 23.4 (2007): 459-484.
- [3] Bardel, C. & Falk, Y. “The L2 Status Factor and the Declarative/Procedural Distinction.” in *Studies in Bilingualism*. Eds. J. Cabrelli Amaro, S. Flynn, & J. Rothman, 61-78. Amsterdam: John Benjamins, 2012.
- [4] Carvalho, A. M. & Silva, A. J. B., “Cross-Linguistic Influence in Third Language Acquisition: The Case of Spanish-English Bilinguals’ Acquisition of Portuguese.” *Foreign Language Annals* 39.2 (2006): 185-202.
- [5] Cenoz, J. “The Effects of Linguistic Distance, L2 Status and Age on Cross-linguistic Influence on Third Language Acquisition.” in *Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: Psycholinguistic Perspectives*. Eds. J. Cenoz, B. Hufeisen & U. Jessner, 8-20. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2001.
- [6] Chen, J. “How do L3 Words Find Conceptual Parasitic Hosts in Typologically Distant L1 or L2? Evidence from a Cross-linguistic Priming Effect.” *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 23.10 (2020): 1238-1253.
- [7] De Angelis, G. “Multilingualism and Non-native Lexical Transfer: An Identification Problem.” *International Journal of Multilingualism* 2.1 (2005): 1-25.
- [8] De Angelis, G. *Third or Additional Language Acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters, 2007.
- [9] Dewaele, J. “Lexical Inventions: French interlanguage as L2 versus L3.” *Applied Linguistics* 19.4 (1998): 471-490.
- [10] Fouser, R. “Too Close for Comfort? Sociolinguistic Transfer from Japanese into Korean as an L3.” in *Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition*:

- Psycholinguistic Perspectives*. Eds. J. Cenoz, B. Hufeisen & U. Jessner, 149-169. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2001.
- [11] Foryś-Nogala, M., Broniś, O., Opacki, M. & Otwinowska, A. “Cross-linguistic Influences, Language Proficiency and Metalinguistic Knowledge in L3 Italian Subject Placement.” *International Journal of Multilingualism* (2020): 1-21.
- [12] González Alonso, J. “Assessing Multilingual Lexical Incorporation Hypotheses through a Primed Picture-naming Task.” *Linguistic Approaches to Bilingualism* 2.1 (2012): 91-107.
- [13] Green, D. W. Mental Control of the Bilingual Lexico-semantic System. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1.2 (1998): 67-81.
- [14] Hammarberg, B. “Roles of L1 and L2 in L3 Production and Acquisition.” in *Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: Psycholinguistic Perspectives*. Eds. J. Cenoz, B. Hufeisen & U. Jessner, 21-41. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2001.
- [15] Hermas, A. “Multilingual Transfer: L1 Morphosyntax in L3 English.” *International Journal of Language Studies* 8.2 (2014): 10-24.
- [16] Kellerman, E. “Now You See It, Now You Don’t.” in *Language Transfer in Language Learning*. Eds. S. Gass. & L. Selinker, 112-134. Massachusetts: Newbury House, 1983.
- [17] Kroll, J. F. & Stewart, E. “Category Interference in Translation and Picture Naming: Evidence for Asymmetric Connections Between Bilingual Memory Representations.” *Journal of Memory & Language* 33.2 (1994): 149-174.
- [18] Li, Li, Lei Mo, Ruiming Wang, Xueying Luo, Zhe Chen. “Evidence for Long-term Cross-language Repetition Priming in Low Fluency Chinese-English Bilinguals.” *Bilingualism: Language and Cognition* 13.1 (2009): 13-21.
- [19] Li, Ping, Fan Zhang, Anya Yu, Xiaowei Zhao. “Language History Questionnaire (LHQ3): An Enhanced Tool for Assessing Multilingual Experience.” *Bilingualism: Language and Cognition* 23.5 (2020): 938-944.
- [20] Paradis, M. Declarative and Procedural Determinants of Second Languages.

- Amsterdam: John Benjamins, 2009.
- [21] Ringbom, H. *Cross-linguistic Similarity in Foreign Language Learning*. Clevedon: Multilingual Matters, 2007.
  - [22] Rothman, J. “L3 Syntactic Transfer Selectivity and Typological Determinacy: The Typological Primacy Model.” *Second Language Research* 27.1 (2011): 107-127.
  - [23] Rothman, J. “Linguistic and Cognitive Motivations for the Typological Primacy Model (TPM) of Third Language (L3) Transfer: Timing of Acquisition and Proficiency Considered.” *Bilingualism: Language and Cognition* 18.2 (2015): 179-190.
  - [24] Shanon, B. “Faulty Language Selection in Polyglots.” *Language and Cognitive Processes* 6.4 (1991): 339-250.
  - [25] Tremblay, M. C. “Cross-linguistic Influence in Third Language Acquisition: The Role of L2 Oroficiency and L2 Exposure.” *Ottawa Papers in Linguistics* (2006): 109-119.
  - [26] Tsang, W. “The L3 Acquisition of Cantonese Reflexives.” in *Third Language Acquisition and Universal Grammar*. Ed. Y. Leung, 192-219. Bristol: Multilingual Matters, 2009.
  - [27] Williams, J. N. “The Bilingual Lexicon.” in *The Oxford Handbook of the Word*. Ed. J. Taylor, 493-507. Oxford University Press, 2015.
  - [28] Williams, S. & Hammarberg, B. “Language Switches in L3 Production: Implications for a Polyglot Speaking Model.” *Applied Linguistics* 19.3 (1998): 295-333.
  - [29] Zeelenberg, R. & Pecher, D. “Evidence for Long-term Cross-language Repetition Priming in Conceptual Implicit Memory Tasks.” *Journal of Memory and Language*, 49.1 (2003): 80-94.

## 第一作者簡介

楊靜雲，澳門科技大學國際學院博士研究生，研究方向為國際中文教育與三語習得

通訊電郵：jingyun\_yang@qq.com

通訊地址：澳門氹仔偉龍馬路澳門科技大學國際學院

## 通訊作者簡介

王婷，澳門科技大學國際學院助理教授，研究方向為語言經濟學，西班牙語教學與三語習得，西班牙社會與文化等

通訊電郵：twang@must.edu.mo

通訊地址：澳門氹仔偉龍馬路澳門科技大學國際學院 R716