

習慣領域、大腦研究與語言學習

蔣宜卿¹

摘要

本研究之目的在於嘗試將習慣領域中之四個主要概念，包含潛在領域、實際領域、可發概率及可達領域等，與現代大腦研究中對於記憶研究的範圍進行討論。透過討論結果，針對運用在高等教育有效學習方面提供建議。最後，作者特別針對語言學習的部份詳加敘述，期待能夠提升台灣學生對於語言學習的效果。

關鍵字：習慣領域、記憶、語言學習、學習策略、高等教育

¹國立政治大學外文中心助理教授，Email: nnchiang@nccu.edu.tw

The Habitual Domain, Brain Research and Language Learning

I-Chin Nonie Chiang*

Abstract

This paper attempts to connect and discuss the four elements of the Habitual Domain (the potential domain, the actual domain, the activation probabilities and the reachable domain) and the modern brain research regarding memory. Through the results, the author makes suggestions to the students at higher education level in learning. At last, the author also narrows the topic down to the field of language learning, hoping to improve the learning efficiency of the Taiwanese students.

Keywords: Habitual Domains, Memory, Language Learning, Learning Strategy, Higher education

* Assistant Professor, Foreign Language Centre, National Cheng Chi University

1. 前言

在之前的研究（蔣宜卿，2011），學者雖然首次提出習慣領域及語言學習的相關性概念，但在理論上並未詳加敘述。因此，本研究特別延續這個議題，進行廣度及深度的探索，並透過大腦科學上的佐證，深入描述及討論語言學習理論與習慣領域的關係。最後，提出培養大學生學習動機及學習自我管理的概念，進而產生自發性學習的態度。

2. 文獻探討

2.1. 習慣領域

根據腦科學家的研究，人類的大腦有一千億個腦細胞，這些腦細胞讓人類可以有無限的想法和做法。但是，我們往往執著於既定的看法及失去應變時的靈活性，並拘泥於特定的思考習慣內，無法讓大腦發揮最大的潛能，無法隨時擴展我們的習慣領域，這才是真正重要的問題(游伯龍，2009，p.62)。有鑑於此，游伯龍於1977年提出習慣領域(Habitual Domains, HD)的概念，並在1985年成為完整的思考方法(Yu, 1995)。根據游伯龍的定義，人們的記憶、觀念、想法、做法、判斷、反應、等雖然都是動態的，但是經過一段時間後，會逐漸的穩定，並停留在一個固定的範圍內；這些所有的綜合的範圍，包含它們的動態和組織，就是人們的「習慣領域」(Yu, 1995, 2002)。在習慣領域中，具備四個能幫助我們有效掌握並善用習慣領的主要概念(游伯龍，2009，p.95)：

- 一、潛在領域：指在腦海裡所有可能產生的念頭和思路，或是腦海內所有電網的總和。
- 二、實際領域：此時此刻占有我們注意力的念頭和思路。實際領域占有注意力，對我們的影響最大。
- 三、可發概率：每個電網實際上占有我們注意力的機率。每一個電網占有注意力或被取出使用的機率事實上並不同。
- 四、可達領域：由我們實際領域的運作，往往會引發一些想法、看法。這延伸出來的念頭和思路就是我們的可達領域。

「習慣領域」會逐漸穩定的主要原因，包含了下列幾點：一、當學得越多，新的事物對我們來說是新的機會便越來越少，如此一來，除非有重大事情發生，否則我們的領域就會被侷限在一個範圍之內。二、透過類推、聯想，我們常用過去的經驗來解釋新的訊息，會有曲解訊息的傾向。三、儘管訊息是新的，但有可能因為我們主觀認定新訊息與舊訊息的一致性而曲解，使它失去新意。四、雖然

外在環境是動態的，有變化的，但這些變化都是在一定的範圍內，如季節的交替。根據習慣領域理論，除非有重大事情發生，或我們刻意地去擴展習慣領域，習慣領域便穩定在某一固定的範圍內(游伯龍，2009，p.92-93)。

習慣領域理論可應用的範圍廣泛，並以「電網」的構想為基本架構。如果電網經常被使用，此電網將會變得更強時，它便會代替我們的意識而替我們做出決定(游伯龍，2009，p.72)。此構想即為習慣領域的起點，我們常因習慣未經思考或是不想改變做出決定，而這樣僅憑直覺的行為模式(p.79)常常在學習的過程中出現，此為經常重複使用電網的表現(蔣宜卿，2011)。所以，接下來的部份，我們將介紹在大腦研究中與習慣領域理論相似的概念。

2.2. 大腦研究

電網強化的運作，與大腦研究中神經元及大腦地圖一般。根據腦科學家和心理學家的研究，我們的每一個腦細胞約有成千上萬個「神經突觸」和腦激素與其他細胞聯繫。而一個神經細胞可與多達 1000 個神經細胞有訊息上的傳遞，其複雜程度可想而知(阮啟弘、宋玟欣，2010)。大腦科學家，例如洪蘭(2009)及李俊仁、阮啟弘等(2010)，認為大腦是能者多勞的，使用頻率多的地方在大腦地圖中佔的位置也比較大，而且，大腦會不停地因應外面環境的需求，來改變大腦內神經的連接；而神經的連結，遵從「用進廢退」的原則，換句話說，當我們使用或學習某一項技能時，突觸間的連結就會被強化，並形成一個可以快速傳遞訊息的神經網絡；相反的，若不常使用某一技能，則連結強度會減弱，傳遞速度也會相對較慢。2000 年諾貝爾生醫獎的 Kandel (2006)，利用刺激海蝸牛的神經元，增加神經元的敏感性，造成神經突觸釋出更多的神經傳導物質，產生一些新的合成蛋白質，並導致突觸的數量和功能改變(引自阮啟弘、宋玟欣，2010，p.104)。Kandel 經由對海蝸牛學習和記憶的研究，提出短期記憶和長期記憶細胞分子層次的作用機制，發生的地點都是在突觸。換句話說，可塑性與行為學習的神經機制，主要是建立在突觸上的改變。在此論點上，和習慣領域中「電網」的構想不謀而合。

「我們的想法、概念和訊息是用腦細胞明暗的電網變化來表示。使用越多，電網越多、越強，也越容易被取出(游伯龍，2009，p.72)。」

腦科學顯示大腦是基因與環境互動下的產物，外在的刺激會改變內部神經連接，因此，行為運作有可能改變基因的表現形態，推翻了過去成人大腦在早期就發育定形的論述。儘管大腦的結構和神經的數量，有些部分是一出生就固定的，但是，神經的迴路與密度的分布，可以藉由後天環境的影響而改變。理論上來說，大腦的神經元會因為使用頻率的增加而增強傳導的速度。也就是說，神經元連接的網絡，決定了行為習慣。所以我們的大腦，具有終身的可塑性與學習性(阮啟

弘、宋玟欣，2010，p.112)。

在大部份情況下，我們希望學習及記憶的效果能夠持久。因此，如何能使接受到的訊息長久存於長期記憶，並且能夠於需要使用時將之提取出來，自然成為重要的研究課題。人類記憶系統可以有不同的分類方式，其中一個主要的方式是依記憶內容留存時間的長短，分成短期記憶(short-term memory)、工作記憶(working memory)以及長期記憶(long-term memory) (李麗君，2007；鄭任坤，2010)。

「短期記憶」指的是外界訊息被輸入後，此訊息進入了「短期感官儲存」，訊息在此做短暫的停留，直到被「工作記憶」所注意。大多數我們經歷的刺激都不會進入短期記憶，因為我們根本就不會注意他們。如果，你未對訊息加以注意，你就不用去煩惱檢索（把以前儲存的訊息找出來或回想起來的過程）的事，因為沒有事情可以被想起來。例如在課堂中，你的注意力一下集中、一下不集中、你就很難回想起一些重要的訊息，這就是為什麼需要提升自己的注意力。

「工作記憶」是記憶系統的活動區，也是訊息處理系統的意識中心，當我們有意識地思考一些事情或想辦法把一件忘記的事記起來時，我們正在使用我們的工作記憶。工作記憶會過濾及決定如何處理不同的刺激，當訊息進入到工作記憶區時會有三件事情發生(Eggen & Kauchak, 1997)。第一，它會很快的遺失或遺忘。第二，如果我們一再的重複，例如複誦，內容便可以在工作記憶區中儲存一段短時間。第三，運用特別的學習策略，可以把訊息轉換至長期記憶中。工作記憶有二個限制，包含「容量」及「持久性」。所以，在這個階段，我們必須學會快速判別訊息的重要性，並決定是否要利用學習策略將其轉換至長期記憶。

「長期記憶」儲存我們所擁有但不會被立即使用的訊息。一般來說，當訊息進到長期記憶時就會永久保留。換言之，在長期記憶中訊息不會消失或遺忘。學習專家(例如 Ormrod, 1998)認為遺忘的問題在於不是忘記訊息，而是不能有效地把訊息檢索出來。

短期記憶為訊息進入長期記憶的必經之途，訊息從短期記憶轉換的過程稱為記憶的固化。一般認為，透過較深層次的複誦方式（即注意到項目的意義層次或是試圖與過去知識或經驗的聯結）及精緻化的登錄方式（透過把新的訊息與在長期記憶中的舊訊息連結在一起的方式）為最基本的方法。再者，大腦是否能以有效的線索提取某一項特定的記憶，為另一個影響長期記憶及學習成效的因素（李麗君，2007；鄭任坤，2010）。

2.3. 習慣領域和大腦研究

我們瞭解到大腦細胞和記憶的運作之後，便可以利用目前所得知的腦研究結

果，結合習慣領域理論的四個核心加以討論。在學習的過程中，當我們接收到新的訊息時（即由外界而來的輸入），例如在課堂上老師傳授的新知（知識進入短期記憶），學生必須在課堂中開始運用工作記憶，來判斷各項資訊輸入的重要性，並決定是否使用、及使用何種策略將此資訊轉換成長期記憶。老師上課時，通常傳遞大量的訊息，所以如何透過深層的複誦與思考，以及精緻化的登錄，例如教科書的讀法及課堂學習策略，將可以幫助學生把上課內容，從短期記憶進入長期記憶。這樣轉化的過程，不但是有效學習最重要的議題，且與習慣領域中加強電網存取、電網可發概率等概念相同。

然而，這樣的理論可以適當地運用於任何學習的過程，但是，在語言學習及全英文教學的課堂上，學生可能會遭遇到較為特別的問題。現在語言教學傾向於任務性(Task-based)的教學(Richards & Rogers, 2001)，學生在經過教師指導後，利用給予語言任務等方式，同時完成學習該科目及增進語言能力兩個目標。如果從學生的角度考量所謂任務性教學，他們不但需要利用本身現有的語言理解教師所傳達的大量訊息，同時必須學習學科的內容，並判斷課堂中的重點。所以在這樣的情境下，工作記憶扮演非常重要的角色。因此，再加上學習者有限的語言能力，影響長期記憶的因素，除了「容量」及「持久性」外，「語言認知」便成為第三個影響因素。例如在阮啟弘與宋玟欣（2010，p.165）中所提到閱讀理解的例子，當研究生在閱讀英文時，往往因為語言的限制產生困難，而這樣的困難，並不會藉由透過查閱字典後而有顯著改善。主要的原因是因為字詞辨識率過低，當同時需要處理所有字詞時，工作記憶負荷過大，使得研究生無法在知識進入工作記憶階段中整合前後訊息，而造成理解不足。因此，降低工作記憶的負荷量，讓新的訊息與原有的知識透過工作記憶的整合是一個重要的原則。

在「習慣領域及記憶類別圖」（詳如圖 1）裡，本研究透過習慣領域理論及記憶類別（含語言學理論，請見第 4 節）為基礎，提出其相應關係的架構。唯，在可觀察到的實際領域部份，並未列入任一類別的記憶階段，因為學生的測驗表現來自於已熟記的長期記憶、考前臨時抱佛腳的短期記憶、或是運用工作記憶來檢索所有記得的資訊等，所以無法得知應如何分類，解決的方法為利用質化的 think-aloud 研究方式。

3. 討論

如前面所述，短期記憶為訊息進入長期記憶的必經之途，但人們在使用短期記憶、工作記憶、長期記憶時並非單獨使用一種，而是互動式的使用。換言之，人類的記憶運作並非單一的系統或歷程，不同種類的記憶以不同的方式編碼，同時有不同的特性，所以在教學過程當中，教師需注意不同的學習科目在存取上的差異，並根據這些特性和關鍵訊息，呈現教材（阮啟弘、宋玟欣，2010，p.165），特別當前台灣高等教育大學國際化推動之下，學生該如何由最基本的教科書及課

堂學習將記憶固化，則為此部份討論重點。

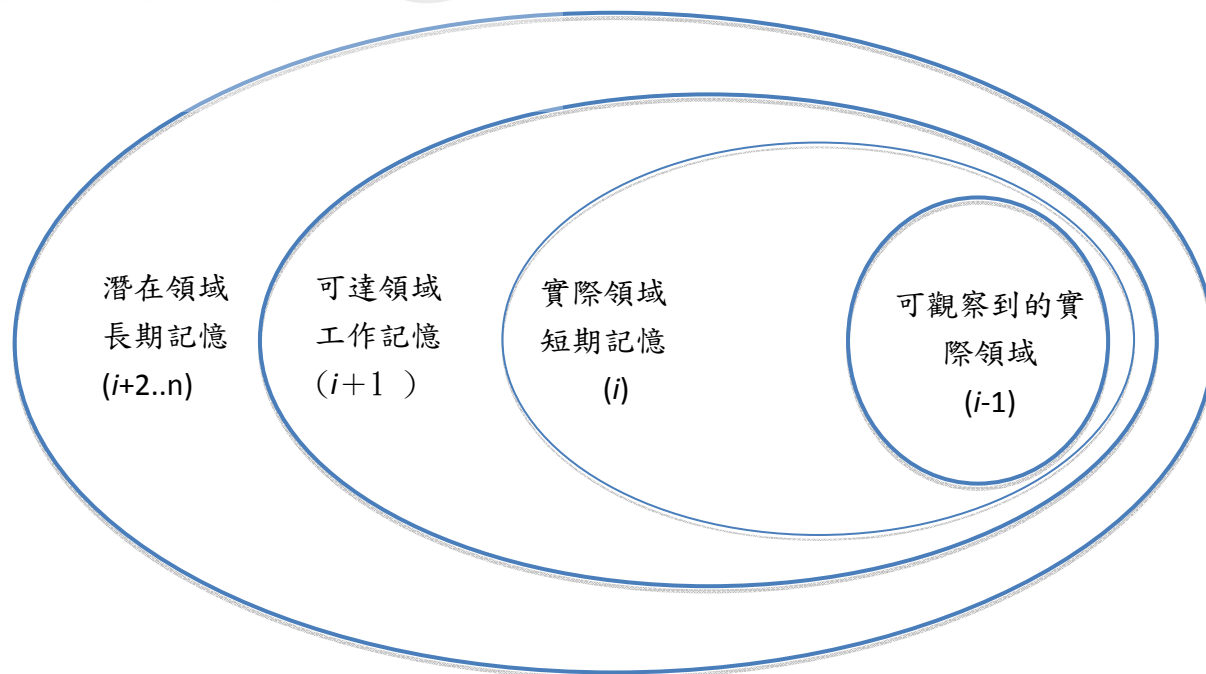


圖1 習慣領域與記憶類別圖

李麗君（2007，p.195）舉出多數學生在讀教科書時會在句子下劃線，但是研究發現劃線雖是一種複誦策略，並不需要讀者去思考內容，也無法幫助讀者把內容儲存到長期記憶中。因此，閱讀教科書時不應該只劃線，還需要配合其他策略一起使用，例如區分文中重點、在閱讀後整合概念做出自己的摘要、推論填補文章中沒有呈現出的內容、藉由形成問題及回答積極參與學習、及監控本身的理解能力等等。從這個例子可以了解，劃線其實只是讓訊息暫時停留在短期記憶中，我們經常會容易犯的錯誤是在很多的訊息上都劃線，導致這些超載的訊息擾亂了我們的記憶過程。所以，劃線的基本原則是先讀再劃線，區分出重點，再透過其他可以幫助記憶的方法，如回答問題及標註記。而回答問題方式的問題具有高、低兩種層次。低層次的問題主要是針對事實性與需要記憶的內容，包括事實、日期、名詞或概念，例如何謂分子；高層次問題則需要把所學到的訊息能夠透過分析資料及解決問題的過程，進而運用並發展出一個計劃或解決之道，或是對訊息的價值做判斷，例如為什麼水的溫度會影響聲音的速度（分析）。另外，標註記的方式是在書本四周空白的地方寫下一些文字或記號，以幫助自己組織或記住重要訊息。教科書及課程中出現的訊息通常是以線性，一次一個概念的方式呈現，容易導致這些概念互相之間的關係模糊不清。為了建構及串連這些概念的意義，學習者可以利用不同的形式組織訊息將所有訊息精緻化，例如常用的階層圖、程

序圖、矩陣圖及圖表等等。當我們利用較高層次的思考技巧來檢視學習的內容及自我的學習狀況時，每一次對訊息的提取，都提升對於訊息強度及更新，並重新登錄在大腦的記憶中。如果我們以習慣領域理論角度來探討，學習者將自身學習的角色轉換並取代了教師引領的角色，把自己的實際領域，擴展到了可達領域。因此，當這樣的學習經驗重覆多次，增強了自身的電網之後，便會改善及提升一個人的學習習慣，發展出更好的組織能力、學習挑戰自我、提高思考的層次等等。

另一個課堂學習方法的例子為複習筆記（李麗君，2007，p.219-234）。在大學課程中，大部分需要學習的內容都來自課堂，因此，學生必須要懂得如何把重要的訊息記下來。不幸的是，記憶總會很快就消退，除非記的筆記很有組織，否則在一段時間之後，學生也會很難了解自己所記錄的內容。教科書學習及課堂學習最大的不同，在於在課堂中老師控制學習的步調，所以學生需要運用有效策略讓自己更迅速掌握要點。Kiewra (1989)研究顯示在上課有記筆記並於課後很快複習的學生，比那些只記了筆記但是不複習的學生學習效果更顯著。複習筆記的優點是可以更進一步的整合訊息，在複習筆記的過程中，不僅只是簡單地瀏覽筆記，還要主動思考筆記上的內容，並將這些內容與過去所學會的知識內容結合。Heiman 與 Slomianko (1993)認為思考筆記內容時應提出兩種不同的問題，這兩種問題的產生可以檢視複習筆記的效果。第一種問題為「反映性問題」，這類型的問題可以直接回應筆記上的問題，例如心臟瓣膜有哪幾種。第二種為「概要性問題」，這類型的問題則反應整個課堂的主要重點。

上述這兩種學習方式，不論是高低層次問題或是「反映性問題」與「概要性問題」，重點都在於利用新舊知識的連結與增強存取頻率來換取記憶，以及提高電網與可發概率。事實上，游伯龍（2009，p.180-203）對習慣領域中，所提到的四個大腦構想(hypotheses)中，與上述學習理論具備相同的概念，以下相關定義摘錄自『習慣領域 - 影響一生成敗的人性軟體』：

（一）電網的構想 (Analogy/Association Hypothesis)

「想法、概念和訊息是用腦細胞明暗的電網變化來表示。使用越多，電網越多、越強，也越容易被取出來使用，而占有我們的注意力（游伯龍，2009，p.183）。」

（二）無限腦力的構想 (Unlimited Capacity Hypothesis)

「正常人對想法、概念和訊息，有無限的編譯和儲存的能力（游伯龍，2009，p.186）。」

（三）有效重新結構的構想 (Efficient Restructuring Hypothesis)

「隨著注意力的調度，大腦有效地重新結構組合我們的思想、概念和訊息，

使有關的訊息能有效地被提出使用 (游伯龍, 2009, p.191)。」

(四) 類推聯想的構想

「當新事物到達時，大腦先依其特徵、屬性與既存的記憶建立關係；關係建立後，所有舊的記憶便自動地被用來解說新事物(游伯龍, 2009, p.198)。」

根據這些定義與先前關於記憶的詮釋，我們可以認知到人類大腦中一千億個腦細胞所擁有的超大容量，其結構是利用突觸間傳遞訊息的方式（電網）、訊息儲存及轉換能力（短期記憶、工作記憶、長期記憶）、記憶力維護（重新結構組合、以及更新）、以及可發概率的觀念（記憶的提取）等環節，完成有效地整體運作的機制。

4. 語言學習

先前相關性的研究（蔣宜卿, 2011），曾簡略介紹過普遍語法（即存在我們大腦的語言機制）的概念(Chomsky, 1965)，本文也提到普遍語法本身就像是習慣領域中的潛在領域，其潛在領域是無限大的。學習者本身在學習過程中所達到的程度及成即可視為實際領域，然後，再透過教師教導後所達到的程度及成就可視為可達領域。如此的教學模式，符合游伯龍(2009, p322)的觀點：「可以觀察得到的實際領域只是實際領域很小的一部份，而實際領域又是潛在領域很小的一部分」。

除了普遍語法的學說外，在語言學界也有其他的學說可用來支持習慣領域的觀點。例如，Vygotsky (1978)及 Krashen (1982; 1985)的理論。Vygotsky 在 1978 年提出鷹架理論(scaffolding)，認為一個人獨自解決問題所反應出的實際程度，與其經由成人從旁輔導或與有能力的同儕合作解決問題時所發展出的潛在程度會有差距，而此差距稱為「可能發展區 (Zone of Proximal Development, ZPD)」；另外，White (1987a, 1987b) 認為因為在語言輸入中有不懂的部份，造成學習者必須為了能夠理解所聽到的句子，而重整目前的語法規律，進而提高語言的程度。這兩位學者所提到的「可能發展區」與語言輸入產生的學習效果等，符合習慣領域學說的可達領域定義。除此之外，語言學界最出名學者為 Krashen 的語言輸入論 (Input Comprehension Hypothesis)，在他的理論中，假設學習者目前的程度及成就為「 i 」，則學習者所需要的正確語言輸入程度則為「 $i+1$ 」。這樣的語言輸入程度，可以讓學習者注意到在接收到的訊息中含有新的訊息，而為了真正地理解這個新的訊息，學習者必須要和目前腦中既有的訊息做比較、分析及測試新句型。一旦新的句型被接受，則在數次反覆練習後內化成新的資訊。當我們觀察到或聽到新的聲音或句型時，便會將訊息接收到短期記憶，然後經過工作記憶的加工，在經過內化後的訊息轉變成長期記憶儲存。這種語言結構的擴張就如同學習者從實際領域「 i 」擴張到可達領域「 $i+1$ 」，甚至潛在領域「 $i+2$ 以上」。所以在圖 1

中，本文也試著將 Krashen 的理論融入『習慣領域與語言學習圖』中，在這個概念中的可觀察得到的實際領域，我們便假設為語言測驗的成就。測驗過程可能因為情意因素而降低成就，所以我們在此只先假定其為「i-1」。

在高等教育的語言學習中，學校大多強調教學應全程使用目標語教學，希望能提供學習者較多的語言輸入，以期有效率的學習。以 Krashen 的理論與學校策略來看，教師扮演著極為重要的角色，教師必須依照學生程度調整語言程度，提供正確及合適的語言輸入，否則學生很容易會失去專注力。大腦研究發現，學生的注意力只有十分鐘（洪蘭，2009，p.117），而且人們通常在三十分鐘之內忘記課堂中所學的百分之九十，大部分的遺忘發生在上課後的頭幾個小時內（洪蘭，2009，p.128）。艾賓豪斯(Ebbinghaus, 1885)在一百年前畫出「遺忘曲線(forgetting curves)」，這個曲線顯示在學習後的第一小時記憶流失得最多，但是可以用有意義的複誦來補救（洪蘭，2009，p.157）。因此，學生在學習語言時，須同時考慮到自己的學習進度與適時利用筆記複習（如第3節所述）。

儘管在學習時有著麻煩的忘性，但訊息只要以刻意安排間隔且重複的呈現方式輸入，則可以將記憶長期儲存在大腦中有效的方式。持續重複出現的訊息，在大腦中可以創造出一個經驗迴路，將訊息新增到大腦的知識庫，而不會干擾到原來舊有的知識。因此，在學習過程中，可以將相關的訊息加在一起重複思考，讓新資訊融入舊有的資訊中，那樣學習的效果是最好的（洪蘭，2009，p.158）。當不同的訊息進入大腦時，會被儲存在不同的部位（登錄），而登錄時所使用精緻化的過程越仔細，則記憶的效果越好。所以，一個簡單的方法便是把真實世界的例子大量的融合在所要傳達的訊息中，不停的用有意義的經驗或情緒去突顯這些主題（洪蘭，2009，p.103，123-170）。舉例來說，在記憶單字的過程中，將這些新的單字和其他已經儲存在大腦的單字做比較及聯想，或利用造句來學習單字的詞類變化，可以增強新單字的記憶能力；或是，養成使用目標語閱讀的習慣，則可透過增加接收語言輸入的頻率來加強連結。另外，根據迦納(Gardner)的「多元智慧理論(Multiple Intelligences)(Gardner, 1983)」，提出人有不同類別的智慧：語文、音樂、邏輯數學、空間、肢體動覺、人際和內省智慧等，現在許多教師及教材都依這個理論，儘量在課堂上幫助擁有不同智慧的學生，透過結合學生不同的專才來強化學習的效果。雖然在教學過程中，教師無法充分提供個別化的教學來配合每個人不同的需要，但是，教師可以引導學習者依照所擁有的專長，利用不同的完成作業方式，彌補學習效果較不足的機會，例如喜愛音樂的人可以聽歌學習，或是肢體動覺較強的人可以配合動作或是以書寫的方式等，來增強學習效果。事實上，這些理論也都是利用精緻化資訊以及高層次思考等方式，將輸入轉入長期記憶的方式，也就是擴展習慣領域的方式。

在語言學習中，最普遍阻礙學習效果的是思想的僵化，許多學生僅止於任務導向，完成作業後便不再思考如何提升品質。例如，有些學生懂得用 make my

English better 來描述，雖然已經表達出用意，但其實應該要學習使用 improve 等更精準的單字，甚至同時學習同義及反義字，學生不再繼續精進英文而持續使用這樣的說法，如此就會影響語言學習的動機。通常在日常生活當中，只要常接觸英文，在語言輸入中自然會有一些稍高於我們程度的英文 ($i+1$) 來幫助我們提升學習成就。然而，學習語言困難的部份，如前所述，就是在於如何提升對於比較高程度的語言學習動機。因此，在語言學習過程中，我們應該隨時保持警覺，審視及美化自己所使用的語言，例如上課所書寫作業，針對教師修正的地方應虛心討教而不是敷衍看過就算了，只有認真思考語言及表達的邏輯才有可能進步。

5. 結論

我們看到大腦科學和習慣領域的基本構想「電網」都具有相同的特性，即高度可塑性及學習性。當我們常常使用和訓練時，便可以強化大腦細胞間突觸的傳遞訊息的方式及速度，以及對訊息的轉換及儲存能力。使我們的想法更靈活、更能突破現有的疆界。再者，訊息登錄時的方式也會影響訊息在大腦中儲存的方式。所以，教師與學習者都應該以培養較深層的複誦與思考，再加上精緻化的登錄習慣為目標，來提高腦細胞中電網的明亮度。

教學過程當中，教師的教學和學習者的學習，都必須符合學習科目的特性。文中舉出最常見的劃線策略和複習筆記策略，這兩種策略的關鍵，都在於利用新舊知識的連結與增強存取頻率等，來換取記憶以及提高電網與可發概率。同理，將這兩種策略應用於語言學習上，學習過程中應安排持續且重複出現的訊息，並利用大量的舉例、比較、分析等較為深層的思考方式，幫助經驗迴路的形成（登錄）。在記憶單字的過程中，將這些新的單字和其他已經儲存在大腦的單字做比較及聯想，或利用造句來學習單字的詞類變化，可以增強記憶新單字的能力；或是，可透過增加接收語言輸入的頻率來加強連結，養成使用目標語閱讀的習慣。在 Chiang (2012) 的研究發現，現代一般大學生的語言學習過程中，普遍缺乏課外英文接觸以及閱讀英文的習慣。也就是說，學習者並未積極擴展自己語言學習的習慣，導致阻斷安排持續且重複出現的電網。在學習語言時，最關鍵的是大量接觸所要學習的語言，可惜的是，台灣並非以英文為主的生活型態，必須積極培養自主性閱讀的習慣，才能夠提升學習語言的效果。另外，蔣宜卿 (2011) 的研究結果也顯示，習慣領域的九個深度智慧原理中，以「內部聯繫原理」得分最高，表示大一英文學習成就較好的學生都具有高度內部聯繫原理的特質。再次證明在語言學習時，新舊知識的連結與較高的存取頻率是兩個主要的關鍵。

本文旨在以習慣領域為中心理論，以大腦研究的實證科學及發現，再次擴展習慣領域於可應用的範圍。研究者以英語教學為例子，期待藉由涉獵不同的領域，吸取不同的知識，如習慣領域理論、大腦研究、學習動機與學習策略等研究領域，尋找在這些不同領域間相同的概念，進而將發現到的共同理論當成基礎，並實際

應用於教學及研究上。最後，在本文中，特別提供相關研究學者所建議使用的學習策略，學習者應該積極的嘗試不同的學習方法，儘可能的擴展自己的習慣領域，找出最適合自己的有效地學習方式。

參考文獻

- 李俊仁、阮啟弘 (2010)。大腦、認知與閱讀。台北市：信誼基金出版社。
- 李麗君 (2007)。做個成功學習的大學生：動機與學習自我管理。Myron. H. Dembo 著，李麗君譯。台北市：心理出版社。
- 阮啟弘、宋玟欣 (2010)。活到老學到老 - 大腦終生具有可塑性。於李俊仁、阮啟弘合著 (2010) 大腦、認知與閱讀。頁 101-113。台北市：信誼基金出版社。
- 洪蘭 (2009)。大腦當家：靈活用腦 12 守則，學習工作更上層樓。John Medina 著，洪蘭譯。台北市：遠流出版社。
- 游伯龍 (2009)。HD 習慣領域 - 影響一生成敗的人性軟體。台北市：時報出版社。
- 鄭任坤 (2010)。記憶與閱讀。於李俊仁、阮啟弘合著 (2010) 大腦、認知與閱讀。頁 151-166。台北市：信誼基金出版社。
- 蔣宜卿 (2011)。深度智慧原理與語言學習。第 19 屆習慣領域學術與應用研討會論文集。頁 1-9。台中：中華民國習慣領域學會。(ISBN:978-986-85867-8-9)
- Chiang, I. (2012). Extra-Curricular Input via Extensive Reading at the Tertiary Level. The Sixth Conference on College English. National Chengchi University.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Ebbinghaus, H. (1885/1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. (<http://psychclassics.yorku.ca/Ebbinghaus/index.htm>, retrieved 2011/11/14)
- Eggen, P. & Kauchak, D. (1997). *Educational psychology: Windows on classrooms* (3rd. ed.). Columbus, OH: Merrill.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Heiman, M., & Slomianko, J. (1993). *Success in college and beyond*. Cambridge, MA: Learning to Learn.
- Kandel, E. R. (2006). *In search of memory*. New York: W. W. Norton & Company.
- Krashen, S. (1982). *Principles and practices in second language acquisition*. New York, NY: Pergamon Press.
- Krashen, S. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London: Longman.
- Ormrod, J. E. (1998). *Educational psychology: Principles and applications* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Richards, J. & Rogers, T. (2001) *Approaches and Methods in Language Teaching*. New York: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- White, L. (1987a). Against comprehensible input: the input hypothesis and the

- development of second language competence. *Applied Linguistics* 8:95-110.
- White, L. (1987b). Children's Over-generations of the English Dative Alternation. In Nelson, K. & Van Kleeck, A. (eds.) *Children's Language* Vol. 6:261-287. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Yu, P. L. (1995). *Habitual domains: freeing yourself from the limits on your life*. Shawness Mission, KS: Highwater Editions.
- Yu, P. L. (2002). *Habitual domains and forming winning strategies*. Hsin-Chu, Taiwan: NCTU Press.

作者簡介



蔣宜卿

英國 Newcastle 大學應用語言學系哲學博士(Ph.D.)。現任國立政治大學外文中心助理教授。研究專長包含第二語言習得、英語教學、教學法、英文作文、英文閱讀、兒童英語學習、語言學研究法、英語語言學、應用語言學。