

從閱讀到神經可塑性- 一個經驗期待的歷程

From reading to neural plasticity-
An experience expected process



閱讀是一項複雜的認知歷程。閱讀能力與習慣的養成，影響個體的發展及未來的成就甚鉅，Guthrie等人（2001）指出：閱讀動機越高的學生，有較高的閱讀理解能力，且是藉由閱讀頻率、閱讀數量等閱讀行為的增加所達成的。

Gagne（1985）從訊息處理論的觀點指出，閱讀包含「解碼」（decoding）、「文意理解」（literal comprehension）、「推論理解」（inferential comprehension），及「理解監控」（comprehension monitoring）等四個階段，任何一個階段都將影響到閱讀成果之表現。而PIRLS 2006 (Progress for international reading literacy study; PIRLS)中更將閱讀理解的歷程由基層到高階分成以下四個層次；分別是提取特定的觀點（Focus on and retrieve explicitly stated information）；推論（Make straightforward inferences）；詮釋並整合訊息和觀點（Interpret and integrate ideas and information）；檢驗或評估文章的特性（Examine and evaluate content, language, and textual elements）。柯華葳（2008）更將前兩者與後兩者分別成為「直接推論」與「間接推論」。

閱讀成就會受到平日的閱讀習慣、閱讀行為與對閱讀想法而影響，2000年OECD（Organisation for Economic Co-operation and Development; OECD）首度針對國際學生進行評量計畫（Programme for International Student Assessment, PISA），在32個國家中抽取26萬5千餘名的15歲青少年，進行閱讀、書學及科學的紙筆測驗，以了解受完國民教育的

學生，是否具備了未來生活所需要的知識與技能。結果顯示，芬蘭在所有受測國家中領先群倫，雖然亞洲的韓國及日本也高居第6及第8名，但從閱讀活動中發現，芬蘭的學生單純的為了享受閱讀的樂趣而閱讀，而日本的學生卻視讀書為畏途，高達55%的日本學生從來不會為了興趣而閱讀（齊若蘭，2003）。

行政院國家科學委員會2007年研究「台灣四年級學生參加國際閱讀素養調查結果」發現，在45國參與PIRLS 2006 (Progress for international reading literacy study, PIRLS)國際調查排行中等。當家中成人常常閱讀、喜歡閱讀且家中有相當的藏書量使孩子自幼即接觸閱讀，長大也常常並喜歡閱讀，都促成學童閱讀的成就（李雪莉，2002）。據《天下雜誌》進行的「全民閱讀大調查」結果顯示，知識經濟時代，台灣人卻愈來愈不愛看書，花在看書、看報紙、看雜誌的時間，平均每天只有一個小時左右；小孩平均每週花在閱讀課外書的時間約略只有4.7小時。

而教育部更於93年9月至97年8月止，進行為期四年的「焦點三百-國民小學兒童閱讀推動計畫」，選定三百個文化資源不足之焦點學校，加強提升該校兒童之閱讀素養。由於這三百所學校皆位於偏鄉，有45%左右的家庭藏書量在十本以下，更有40%左右的國小四年級學童，每週因學校課業作業所需的閱讀時間不及半小時（李麗玲、莊富源、王智弘、劉兆隆、翁志忠，2008）。若公部門不投入資源，提升閱讀，彌補家庭閱讀資源不足，學生閱讀素養與學

業成就的城鄉差距會愈來愈大。Morrow (1992) 研究指出，家長參與兒童閱讀、寫作與說話故事的活動中，能更瞭解學校推動閱讀活動的意義，更有信心幫助兒童學習。兒童在家中的閱讀經驗對於其在學校各科的學習有正面的關係 (Copeland & Edwards, 1990)。

透過閱讀，人們可以建構個人知識基模 (schema)，組成知識結構 (knowledge structure)，為所有可能的理解歷程 (comprehension process) 準備。近年來，許多平行處理取向 (parallel distributed processing) 階層模型，如 Rumelhart 與 McClelland (1982) 提出描述人類閱讀理解的上行 (bottom-up) 與下行 (top-down) 的互動誘發模型 (interactive activation model) 深化、網狀化原先訊息處理系統的知識結構理論，亦即原先存在的知識結構可以協助我們辨認新刺激 (Plaut, McClelland, Seidenberg, & Patterson, 1996)。而神經可塑性 (neural plasticity) 的機制 (Mercado III, 2008)，包含神經存在性、神經重組性與神經調整性的存在，亦可驗證互動誘發模型連結觀點的可靠性，使得整個閱讀歷程依舊得以呼應心理學中經驗期待 (experience expected) 的派典。綜合而言，經由閱讀歷程與經驗，可以轉化為神經結構的改變，形成新神經突觸，將來不論是問題解決、學習策略運用、決策分析與記憶聯想等，皆可望更具有效率。

參考文獻

- 李雪莉 (2003)。全民閱讀大調查—台灣的閱讀危機。輯於閱讀—新一代知識革命。天下雜誌，263，234-243。
- 李麗玲、莊富源、王智弘、劉兆隆、翁志忠 (2008)。焦點三百—國民小學閱讀推動計畫成效之研究。國家教育研究院籌備處結案報告。
- 柯華葳 (2008)。PIRLS二〇〇六說了什麼。輯於閱讀，動起來。台北：天下雜誌出版社。

齊若蘭 (2003)。OECD哪個國家學生閱讀能力最強？輯於閱讀—新一代知識革命。天下雜誌，263，52-60。

- Copeland, K. A., & Edwards, P. A. (1990). Towards understanding the roles parents play in supporting young children's development in writing. *Early Child Development and Care*, 56, 11-17.
- Gagne, E.d. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston, MA: Little, Brown, and Company.
- Guthrie, J.T., Schafer, W.D., & Huang, C. (2001). Benefits of opportunity to read and balanced instruction on the NAEP. *Journal of Educational Research*, 94 (3), 145-162.
- Mercado III, E. (2008). Neural and cognitive plasticity: From maps to minds. *Psychological Bulletin*, 134, 109-137.
- Morrow, L.M. (1992). The impact of a literature-based program on literacy achievement, use of literature, and attitudes of children from minority backgrounds. *Reading Research Quarterly*, 27(3), 251-275.
- PIRLS2006國際報告 (2007)。2009年6月10日取自：<http://lrn.ncu.edu.tw/PIRLS/PIRLS%202006%20Report.html>
- Plaut, D., McClelland, J., Seidenberg, M., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103, 56-115.
- Rumelhart, D., & McClelland, J. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extension of the model. *Psychological Review*, 89, 60-94.