

電子繪本一定能幫助學習嗎？—設計有助於學習的 互動式電子繪本

劉家瑜 / 臺中教育大學教育學系助理教授

摘要

常常在書店看到排列著五彩繽紛、有各種刺激效果，且充斥著不同視覺訊息的電子繪本。在眼花撩亂的同時，作為家長或教育工作者的你知道什麼是有助於學習的互動式電子繪本嗎？正因非所有電子繪本都能自動化地幫助學生的閱讀理解，所以釐清何為有助益的電子繪本，實為當務之急——這也正是本文將揭露之關鍵內容。

關鍵詞： 互動式電子繪本、國小學童、閱讀動機、閱讀理解

閱讀被視為學習的關鍵能力，其對學童學習成就與未來認知發展皆有很大的影響 (Snow et al., 1998)。然而，對國小學童來說，常會在閱讀時遇到大量不熟悉的文字，進而降低其參與閱讀活動的興趣。

互動式電子繪本可能是提升學童閱讀理解與動機的解決方法之一。有鑑於故事與圖像的設計常能引發學生投入於閱讀興趣，現場教師亦傾向於以互動式電子繪本—即融入學童最喜歡的故事與圖片於學習材料，提供新的學習策略與多元媒體—強化學生的閱讀表現與動機。

然而，如何設計有助於學習的電子繪本，仍是有爭議的。過去研究多僅強調為提升視覺與語文資訊的處理，並促進學習歷程，電子繪本中的「互動功能」（即在多媒體學習環境中對學習者閱讀時的行動與行為有所回應的功能；Moreno & Mayer, 2005）需與其故事線具「一致性」（congruence）（e.g., Mayer, 2005）；即「互動功能」的設計應與故事線的鋪陳同步，而非令人摸不著頭緒的安排。然而，亦有研究更進一步發現，當電子繪本中的「互動功能」涉及如遊戲與熱點（hotspots），可能會因其五彩繽紛的視覺資訊讓學童對文本內容分心，對其在故事內容的理解上並無助益（e.g., Takacs et al., 2015）。

為了確認何為有效的互動式電子繪本，我們的研究（Kao et al., 2016）以40位四年級學童為對象，以色彩學相關的概念為主題，設計出高與低兩套互動式電子繪本「彩色怪獸的冒險」，最後發現閱讀高互動式電子繪本的學生於閱讀動機、故事理解與色彩學概念的表現，皆優於閱讀低互動式電子繪本的學生。在低互動式電子繪本中，我們只採用敘述與簡單的互動按鍵（如：前一頁、後一頁與主頁），「提示」（hint）與「回應」則僅以直接的描述形式提供之。在高互動式電子繪本中，除了低互動式電子繪本的功能，更增加了三個主要功能，以提升讀者的投入程度。以下列舉此三個主要功能：

一、引導 (guidance) : 不直接提供答案，但提供學生「提示」，讓其思考相關內容與相關性。此種類型的後設認知提示，讓學生能更關注圖像、觀察遠處與近處樹木色彩的差異，進而自行思考繪本的內容。

二、提問 (prompt) : 即該互動式系統提供學生任務或問題，讓其思考答案，以增強其對學習內容的思考與印象。此處的問題主要會以選擇題的形式呈現，其內涵則為故事書的內容或已教過的色彩學概念。此外，「提問」也協助學生回憶自己所學。透過此類設計，學生在閱讀完繪本後，將更能回憶與理解繪本內容。

三、回饋 (feedback) : 當系統提出問題，學生會提出答覆。而依據學生對問題的答覆，系統會提供不同的解釋，以讓學生知道該答覆為正確或錯誤、其原因與相關知識。透過此功能，學生不需要重複回答，便能知道自己反應正確與錯誤的原因。

總括而論，讓學生閱讀電子繪本，並不會自動化提升其閱讀理解的程度。教育者實有責任運用有效的多媒體與互動式功能，設計或選擇電子繪本：藉由提供學生更多機會與內容互動，電子繪本能強化學生的閱讀動機與表現。此外，我們提供現場教師兩個建議，一為對生手教師而言，可以整合引導、提問與回饋這三個互動式功能於現成的電子繪本，活化學生閱讀教學活動。二為對具備資訊科技技能的教師而言，則可以針對特定的學習領域設計互動式電子繪本，以利增進學生閱讀興趣與動機。

參考文獻

Kao, G. Y.-M., Tsai, C.-C., Liu, C.-Y., & Yang, C.-H. (2016). The effects of high/low interactive electronic storybooks on elementary school students' reading motivation, story comprehension and chromatics

concepts. *Computers & Education*, 100, 56-70.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.04.013>

Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31-48). Cambridge University Press.

Moreno, R., & Mayer, R. E. (2005). Role of guidance, reflection, and interactivity in an agent-based multimedia game. *Journal of Educational Psychology*, 97(1), 117-128. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.1.117>

Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.) (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. National Academy Press.

Takacs, Z. K., Swart, E. K., & Bus, A. G. (2015). Benefits and pitfalls of multimedia and interactive features in technology-enhanced storybooks: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(4), 698-739. <https://doi.org/10.3102/0034654314566989>