

應用 TEAM Model 智慧教室的閱讀教學策略

江惜美¹

摘要

本文旨在探究如何應用智慧教室以提升閱讀教學的效能。為提升閱讀教學的效果，必須找出有效的閱讀策略，透過這些策略，加以變通。智慧教室有許多型態，「TEAM Model 智慧教室」是其中的一種。它包括 e-Teaching 課堂教學 e 化、e-assEssing 評量 e 化、e-diAgnosing 診斷 e 化，以及 e-reMediation 補救教學 e 化四部分，採取最先進、最完整的 e 化模式教學。如何結合這四大部分進行閱讀教學呢？怎樣的閱讀教學方法才算是高效能呢？進行閱讀教學時，可以怎麼應用智慧教室的功能，引起學生的學習興趣呢？本文擬將「TEAM Model 智慧教室」先做介紹，然後找出閱讀教學的策略，以科技智慧進行閱讀教學，進行示例，得出高效能的閱讀教學方法，供語文教師參考、應用。

關鍵詞：智慧教室、閱讀教學、閱讀模式

¹銘傳大學應用中文系專任教授

An Application of TEAM Model Smarter Classroom to Reading Instruction Strategy

Hsi-Mei Chiang

Abstract

This article aims at how to apply Smarter Classroom to increase reading instruction efficiency. In order to gain a better teaching result, it is necessary to find the effective reading strategies and adjusting these strategies to reading efficiency enhancement. There are many types of Smarter Classroom. One of them is empowered by TEAM Model. It includes four parts, which are e-Teaching, e-assEssing, e-diAgnoSing, and e-reMediation. It adapts the most innovative and complete e-teaching model. How do teachers integrate these four parts while teaching reading? What pedagogy is considered highly efficient while teaching reading? How do teachers apply Smarter Classroom's functions to engage students in class when teaching reading? This article will first introduce TEAM Model Smarter Classroom, then sum up reading instruction strategies, then exemplify teaching reading with technology intelligence, and then come up with a high-efficiency reading instruction strategy. The suggestions of the findings have made for language teachers.

Keywords: Smarter Classroom, reading instruction, reading model

壹、TEAM Model 智慧教室與傳統教室的差異

眾所周知，一般的傳統教室，是老師以板書的方式，在黑板提示教材，讓學生上臺練習，或在白板上呈現內容，進行教學的活動。它們的優點是不必插電、成本低廉，但缺點是：粉筆灰和白板筆有礙人體健康，且教材一旦擦拭，無法恢復，因此成果無法累積。智慧教室則採取 e 化設備，應用科技的智慧，使教學更具效能。

「TEAM Model 智慧教室」是一個完整的教學方案。它是整合並實現 e 化教學、評量、診斷、補救等功能的一種智慧教室。它具備便利 (Convenient)、智慧 (Intelligent) 與效能 (Efficiency)，將 e-Teaching 課堂教學 e 化、e-assEssing 評量 e 化、e-diAgnosing 診斷 e 化，以及 e-reMediation 補救教學 e 化，四部分結合在一起，因此它是「未來教室」的一種。傳統教室在診斷、評量、補救這些方面耗時費力，但「TEAM Model 智慧教室」可以提昇教學效果，使學生多元學習。

「e-Teaching」課堂教學 e 化，是使用 Hboard 互動式電子白板和實物提示機，配合 HiTeach 三合一軟體，進行師生互動。為了方便教師在教室走動，教師可採無線手寫板，做到與學生互動，教材也能呈現在白板上，進行師生的共同討論²。這比起以往傳統教學，只能看到少數學生的學習內容，而無法兼顧到每一位學生的學習，可說是十分靈活、人性化。

「e-assEssing」評量 e 化，包含 IRS 即時反饋系統。它有網路版，也有全校版，以供不同需求的族群應用。教師提問時，只要透過 IRS，將可立即得知學生作答情形，即時進行補救，讓學生明白自己學習的盲點。一次次反復練習，也可達到精熟學習的效果。如果教師事先設計題目，每一個小段落進行 IRS 即時搶答，也可以提振學生的精神，加強學習效果。最重要的是，它有自動化網路閱卷系統，可以把評量內容自動化、數位化，然後所有資料送上雲端，進行教學診斷，診斷結果會儲存在電腦裡³。相較以往，學生評量完，教師給予分數、等第，卻沒有完整的診斷及補救措施，對學習者而言，相對的，是有極大助益的。

「e-diAgnosing」診斷 e 化，指的是雲端即時診斷與分析系統⁴。即時診斷分析系統可協助教師進行補救，未來可建置學習歷程。以往的人工教學診斷、分析，必須經過一、兩個星期，才能得知結果，既費時、又費力，有了雲端即時診斷與分析系統，使學生個別學習的情形，一目了然，學習的癥結點也易於掌握。

「e-reMediation」補救教學 e 化，是在教室中建置多視埠影音錄製系統。教

² 學生的電子書包，可用來閱讀文本，有些多媒體教材，可以直接觀賞。它還可以主動搜尋資料，或做為分組討論、寫非選擇題的答案，並將答案呈現在電子白板上。當教師在進行 IRS 即時反饋的活動時，它也可以當作遙控器使用。

³ 類似大型的考試或全校的模擬考，在選擇題的部分，電腦可自動閱卷；非選擇題的部分，教師可進行電腦閱卷。所有考試的結果，可留下記錄。除供給校長了解教師教學成果及學生學習外，也可供老師改進教學、評量成績之用。最重要的是供學生自我改善，將不會的知識點補足，以做為日後學習的參考。

⁴ 雲端診斷系統是結合幾十年專家學者論文理論研究成果，進行個別診斷，有其信度、效度。學習診斷結果，目的在讓學生了解哪個知識點有所不足，並予以補救。

師在課堂上的教學，透過錄影、錄製教學影帶，除可做為補課之用，還可由學生判斷那個知識點不足，予以補強。教師在課堂上可即時解惑，也可以讓學生在課後調出影帶片段，對應影片，學會知識點⁵。以往傳統教學，學生只聽一次內容，無法精熟學習，透過看錄影帶，則可反覆學習；何況學生缺課時，往往無法在事後獲得補救，有了錄影帶，學生就可進行自學了。

一間智慧教室，必須有基礎的電腦設備、投影機、電子白板，加上實物提示機，形成一個智慧教室，而後結合 Interactive Response System（簡稱 IRS）即時反饋系統、即時診斷服務、自動化網路閱卷系統，同時將學生的學習歷程，採取多視埠錄製方式，利用網站記錄下來，然後進行 e 化的補救系統。如此一來，教學 e 化、評量 e 化、診斷 e 化，而補救教學也完全 e 化，對學生的學習，可說是全方位的設計。

由於目前電子白板、實物投影機和 IRS 即時反饋系統各使用一套軟體，教師在應用時，必須學習好幾套軟體，以至於心生畏懼。有鑑於此，「TEAM Model 智慧教室」開發了「Hi Teach 三合一教學軟體」，將三套教學輔具整合在一套軟體上，方便教師教學。只要建置好智慧教室，教師在 e 化的環境下教學，會有全程多視埠錄影，整個教學過程、學習歷程，將由雲端記錄、分析。這種創新教學科技，具備了使用便利（convenience）、展現效能（efficiency）、科技智慧（intelligence）三大功能，簡稱 ICE⁶，將會是未來教室的雛型。未來教室將會以電子白板取代傳統黑板，而教師在教學活動中，會體認到科技為人類學習帶來的嶄新服務。

「TEAM Model 智慧教室」實現了人類遠距教學的美夢，同時具備同步、非同步教學的可能，使得人們得到了無所不在的學習機會。世界先進的國家、一流的大學，已有網路課程。他們將教師在課堂上的教學過程，全程錄影，上傳到網路，學生可以透過網路課程，自發式的學習，獲得他所需的知識。當然，教師的引導仍居於重要地位，透過智慧教室的運作，教師可充實教學資料、反思教學成敗的關鍵，並尋求更好的教學法，進行補救教學；學生可觀摩同儕的作品，養成良好學習風度，並找出自己學習的盲點，給予修正。教與學的雙方，擺脫了教室只有「黑板——粉筆」或「Power Point」的學習，而有「師生」、「生生」雙向溝通，以及一對一訂正的機會，這無疑是教學的一大突破。

傳統式的閱讀教學，若是共同的文本，必須以影印的方式，發給每位學生，而後教師針對少數同學提問，讓學生各自寫讀書心得。全體學生的閱讀成果，往往只有少數人可以得到肯定，張貼在教室布告欄裡，以供觀摩，經過一段時日，隨即拆下來，不了了之。長期以往，學生學習出現差異，以至於優勝劣敗，高下立判。若是個別閱讀文章，則由學生自由心證，閱讀心得不是太淺，就是有瑕疵，老師也無法一一訂正，只能任由學生自由發展，缺乏系統化的補救方法。這兩種

⁵ 這就類似家教式功能，學生進入網站，重複聽老師授課的重點，或選擇相同主題、不同老師的教學，也許甲老師的授課內容難以理解，但乙老師的授課內容可以聽得懂，這樣就達到學習的效果了。若教室沒有建置多視埠影音系統，也有一部流動式的錄製機器，可供彈性運用。

⁶ 吳權威、林欣玫、許正妹：談智慧教室的創新教學與應用模式（新竹：新竹市教育電子報，2011年6月）。

困境，如果以「TEAM Model 智慧教室」進行教學，將可以得到大大的改善。

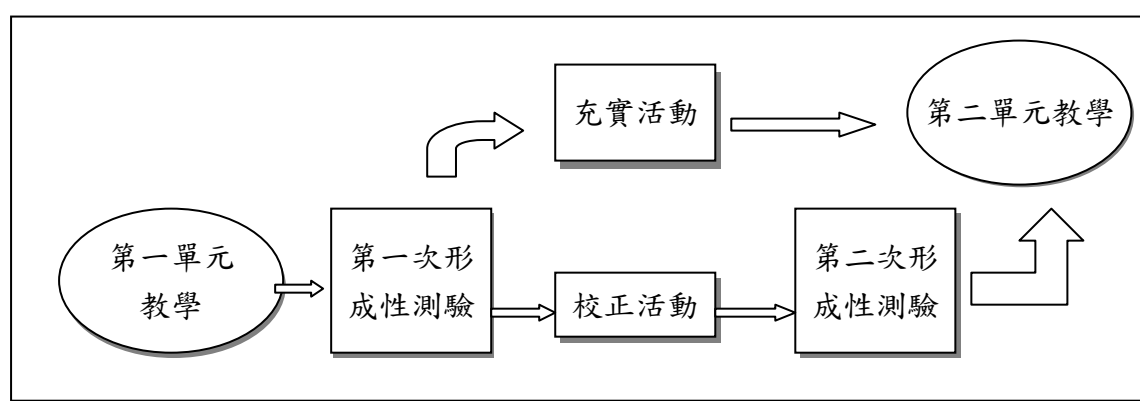
貳、TEAM Model 智慧教室與閱讀教學

美國芝加哥大學教授布魯姆(B.S.Bloom) (1913-1999)，於 1968 年提出精熟學習理論。他主張教學要有系統的進行，學生一旦遇到困難，在課堂中要能即時獲得協助，這一點就是「TEAM Model 智慧教室」設計的理念。透過教師設計的教材，每隔一段時間就以 IRS 即時反饋系統提問，幫助學生精熟相關內容，達到即學即會的功能。教師如果有明確的精熟標準，讓學生達到課程目標，則幾乎所有學生都能成功的學習。

精熟學習法與一般的學習有何不同呢？它通常應用在時間比較固定或團體教學的情境裡。以團體為基礎，由教師決定學習步調，學生在大多數情況下，必需和班上同學合作學習，共同達到學習目標。假使我們的閱讀教學，能採用精熟學習法，與智慧教室相結合，必能擦出智慧的火花。

傳統教室中，學生常為了分數而彼此競爭。由於採常態分班，或班級採等第評量，讓學生覺得幫助其他同學，對自己的成功產生很大的威脅。在這種情況下，老師是領導學生競爭的角色，只負責評量和區分學生的工作。精熟學習則是將學習變成同學相互合作，而不是彼此競爭。學生們以標準參照的方式分等第，以他們是否達到精熟水準評定成績，這時學生會自動相互學習教導，一同為達到精熟而努力，教師也成為教學的領導者和協助者，而不是競爭的操縱者。⁷

教師在進行單元教學時，可將教材分成若干小單元，每個單先出兩張卷子。以第一張實施預測，看學生會不會。如果學生會了，就進行較深的內容；如果學生不會，就以第二張補救教學，然後再進行下一個單元的教學。這時，如果我們可以將教材很快的展示出來，並加以校正或充實，學生在課堂上能獲得即時補救，還可以讓教學流暢的進行，而這也就是智慧教室的優點。精熟學習法的教學過程，示例如下：



本表引自黃光雄精熟學習法的教學過程，頁 133

如果我們應用智慧教室實物提示機，可以採取課前展示教材，並回答教師的提問，

⁷毛連瑄、陳麗華：精熟學習法。(臺北：心理出版社，1989年)。

提出疑難問題。教師彙整學生回答的問題和疑問，再設計教學內容，於課堂上呈現教材。每個小單元應用 IRS 即時反饋系統，進行即時校正，最後達到人人精熟課程，那麼學生會樂於與同儕合作，達到共同學會的目標。如何應用智慧教室進行閱讀教學呢？

閱讀的過程，是由短篇而長篇、由片段而全部、由簡單到複雜。低年級小朋友宜多圖少文，中年級圖文各半、高年級多文少圖，如此方符合學習心理，而閱讀的步驟可採概覽全文，找出關鍵詞，再進行各式各樣的學習策略。智慧教室對於閱讀活動中的概覽全文、找出關鍵詞，提供了便捷的服務。它結合電子白板、實物投影機和 IRS 即時反饋系統的功能，使師生有了互動。

它的理論基礎，除了精熟學習法，還可運用心智繪圖法。心智繪圖是融合訊息處理的編碼、精緻化學習、建構主義與完形主義的一種策略。訊息處理利用文字編碼和心智繪圖的圖像，使學習者有較多線索，以幫助記憶。美國瑞格魯斯（Charles M.Reigeluth）精緻化學習理論，主張讓學習者有整體概念後，再了解細節和細節之間的關係。心智繪圖的樹狀結構，呈現出文章整體概念，又以分枝呈現細節和細節之間的關係，使學習達到精緻化。當學生學會了整體與局部的梗概後，讓他們自己建構文章內容。建構主義可以協助學生，組織重點，形成一個學習網絡。當人們在提取閱讀重點時，基於完形主義⁸強調經驗和行為的整體性，若發現某個枝幹不完整，就會要求填寫完整，以彌補心中的空白處。因此，讓學生畫心智圖，可以激發他們想完整呈現文章重點的行為。

基於以上的學習理論，當我們在應用智慧教室時，可以參考精熟學習法和心智繪圖法，加以建構內容、精緻細節，得出應用智慧教室進行閱讀教學的模式。

參、應用 TEAM Model 智慧教室進行閱讀教學的模式

閱讀活動可分為閱讀前、閱讀中和閱讀後三階段。進行閱讀教學之前，教師必須先看過文本，選擇閱讀重點，同時思索智慧教室提供哪些功能，使閱讀活動變得更創新、更有趣，透過「師生」、「生生」的互動，彼此都可以得到啟發，達到精熟學習的目標。因此，教師在課前應設計教學方案。

教學方案可以是簡案，也可以是詳案。我們可以依準備、發展、活動、評量四個部分設計，將師生活動和智慧科技兩部分納入考量，使閱讀活動變得生動又活潑。試擬模式如下：

應用智慧教室進行閱讀教學模式表

⁸ 完形主義即是德國的格式塔理論（Gestalt）。它是由科特·考夫卡（Kurt Koffka, 1886-1941）、馬科斯·威特海默（Max Wertheimer, 1880-1943）和沃爾夫岡·苛勒（Wolfgang Kohler, 1887-1967）三個人提出的心理學主張。他們發現：當人們看到一個不規則、不圓滿的形狀時，內心會產生緊張力，並促使大腦皮層活動，以填補缺陷。我們可以利用這個理論，要求學生寫完整的心智圖，來整理文章的重點、脈絡，並建構屬於自己的文章脈絡、組織。

師生活動					智慧教室
流程	準備	發展	活動	評量	整合
師	文本	介紹文本	提示重點	提問	實物提示機、IRS 即時反饋
生	進行共讀	寫關鍵詞	繪心智圖	展示心智圖	實物提示機、票選優秀作品
師生	分組	討論心得	報告心得	修正心得	實物提示機、進行互評

資料來源：筆者自行設計

依照上表，教師在教學之前，先以投影方式呈現要閱讀的文本，進行文本簡介，揭示閱讀要點，並提示學生依重點閱讀。然後讓學生進行概覽，概覽之後，教師提問，讓學生一一回答。教師讓學生分組，請學生就指定的段落寫關鍵詞，繪心智圖。根據學生所繪的心智圖，以一分鐘說出文本內容，再一分鐘說內容給同儕聽，下一分鐘交換，都熟練後，同一組推派代表揭示各組所畫的心智圖，並上臺說出內容。經過引導之後，運用智慧教室，票選說得最好的那一組。這時，教師可以分別進行不同策略的活動。

策略一：說出文章大要→回答提問

讓學生到臺前，將所繪的心智圖以投影的方式，呈現在電子白板上，學生就關鍵詞說出閱讀內容。各組都發表完了以後，老師切換並列多張圖的畫面，將各組心智圖陳列出來，教師提問，使用 IRS 即時反饋系統，讓學生就文章內容作答，進行討論、補充。然後，再進行另一篇短文的閱讀，依上列順序進行一次，觀察學生是否達到下列目標：一、會寫出關鍵詞；二、會畫出心智圖；三、會說文章大要；四、對於教師提問能正確且快速的回答。

策略二：分段寫關鍵詞→分組繪心智圖→進行討論→進行票選

如果是繪本閱讀，則大部分會是中篇或長篇的文章。教師可以就繪本內容先行分成若干單元，並找出討論點，讓學生進行討論。首先，教師先閱讀繪本，思索此一文本是採取哪一種布局⁹。然後以實物投影機呈現繪本內容，和學生進行討論。低年級小朋友只要會回答提問，理解文意，寫出關鍵詞、展示心智繪圖即可。中年級小朋友可以進行提問、寫關鍵詞、畫心智圖，並上臺發表，發表以後，進行投票，讓學生票選出第一、第二、第三，給予鼓勵。高年級學生可以分組畫出心智圖，先發表，進行投票，給予獎勵，再按照心智圖寫出故事內容，將各組所寫的內容並列在電子白板上，再進行全班票選，給予獎勵，教師進行分享。由於每位同學都必須參與，教師也可以透過投票機制，公平給分¹⁰，最後將分數供家長參考。

策略三：寫關鍵詞→繪心智圖→摘取要點→寫短文→診斷作品

⁹ 十種文章的布局，分別是：順敘、倒敘、插敘、補敘、散列式、三段說明式、起承轉合式、歸納式、演繹式、雙括式。將繪本內容仔細看過，按照文章脈絡，就可以找出文章可以討論的重點。以起承轉合式的布局而言，「轉」通常是可以設計問題、進行討論之處。

¹⁰ 學生投票部分占百分之六十，教師部分給百分之四十，平均起來，做為學生的成績。

學生閱讀文本之後，不是只能以心智圖呈現，還可以做各種練習。筆者在從閱讀到寫作——如何架構一篇文章中，提到了閱讀的目的是為了創作¹¹，因此如何讓學生產出作品是很重要的。學生在閱讀之後，學會摘關鍵詞、畫心智圖，即可摘取要點，寫成短文。這時，教師可以字、詞、句、段、篇進行診斷。學生短文中的用字 10%，標點符號是否正確 10%，選詞是否恰當 10%，句子通順 10%，句子合理 10%，會分段 10%，銜接順暢 10%，結構完整 10%，敘述詳盡 10%，有創意 10%。列表如下：

「閱讀後·寫短文」評量表 學生姓名：

閱讀篇目： 出版社： 出版年月：

項目 分數	用字	標點	運用	句子	句子	會分	銜接	結構	敘述	富有
	正確	符號	詞語	通順	合理	段	順暢	清晰	詳盡	創意
	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

資料來源：筆者自行設計

教師先說明評分項目，然後鼓勵學生將短文寫好。學生都完成後，啟動 IRS 即時反饋系統互評機制，讓學生就每一位同學所寫的短文，進行評分，此一評分做為部分成績。教師在查看統計圖時，對於分數相差太大的短文，與學生進行討論，然後修正分數。學生透過電子白板，一方面可觀摩同學的作品，做為下次改進的參考，另一方面教師也進行形成性的評量。

策略四：提示八何法→繪心智圖→共同討論→進行修正→上臺發表→寫文章

除此之外，學生在閱讀文本之後，可以進行文章改寫。教師可在學生閱讀之前，先提示八何法¹²，請各組學生畫出寫作心智圖。然後上臺說明打算怎麼改寫，再畫出自己的寫作心智圖，請其他組同學提供意見，進行修正。如果時間不允許，

¹¹ 筆者 2011 年 7 月到美國洛杉磯為「星談培訓師資計畫」受訓教師們講授此一主題，並以心智繪圖法示例，其作法為揭示繪本〈一匹有教養的狼〉，提供心智繪圖表，讓學員就講述的繪本，引導學生畫出心智圖。

¹² 林秀雲：心智繪圖教學法應用在讀寫結合之行動研究——以 A 國民小學四年級為例（臺北：臺北國立教育大學語文與創作學系碩士論文，2010 年 8 月）。八何法指人（Who）、事（What）、時（When）、地（Where）、為何（Why）、如何（How）、結果（New）、希望（Wish）。

可以由各組細寫一段，然後上臺發表，共同修改，最後串聯成一篇文章，放在網路上分享。

策略五：寫關鍵詞→繪心智圖→寫讀書心得→共同潤飾→雙項細目檢核

教師一邊以實物提示機展示文本，一邊讓學生做筆記。接著，以四張圖展示文本，讓學生繪心智圖。學生依據心智圖，寫出讀書心得。寫完後，以各組為單位，展示心得，讓學生互相觀摩，共同潤飾，在以雙項檢核細目表，進行檢核，以達深入且無瑕疵的撰寫心得。

策略六：寫關鍵詞→繪心智圖→進行故事創作→畫插圖→裝訂小書

教師呈現文本，一邊畫關鍵詞，讓學生就關鍵詞畫出心智圖。學生自行創作心智圖，就自己的寫作心智圖寫故事，繪出插圖，裝訂成一本小書。讓學生在課堂上介紹小書，然後修正，上傳到網站上發表。整個過程可以分四次完成，第一次閱讀後，畫出心智圖；第二次創造自己的寫作心智圖，開始寫故事；第三次為故事畫插圖，同時想一想如何介紹這本書；第四次推介自己寫的書，並告知如何聯結到網站上閱覽。

策略七：寫關鍵詞→繪心智圖→摘取心智圖重點→寫成例證

閱讀文本，寫出關鍵詞，然後繪出心智圖。摘取心智圖重點，寫成一個例子。舉例有言證、物證、事證，在此要學習如何寫事證。教師以課本為例，說明課本如何舉例，再出一個作文題，令學生將寫成的事證，變成文章中的一段，討論這樣的舉例恰不恰當¹³。

策略八：各組讀不同文本→進行提問→繪心智圖→進行改寫→發表心得

學生對自己喜歡的文本，較有創作的靈感，因此，老師可以採分組閱讀，讓各組繪心智圖，簡述故事內容。透過上課提問、討論，讓學生選擇自己喜歡的文本進行改寫創作，然後發表創作心得。

以上八個策略，結合閱讀的畫重點策略、摘要策略、補救策略，目的在於培養學生的閱讀能力。學生能理解文章內容，就能內化成為自己的知識。能選出關鍵詞，加以組織，然後分析段落，了解創作的規律，就能了解一本書的主題思想。智慧教室提供了呈現文本、展示關鍵詞、討論句子、組合段落，了解創作規律的便利性，對於閱讀當然有極大的助益。

事實上，世界上著名的閱讀技巧，有 SQ3R 閱讀法¹⁴、三步閱讀法¹⁵、五 W 閱讀法¹⁶、十步閱讀法¹⁷，這些閱讀方法，必須根據閱讀目的，加以選擇。如果為了

¹³ 舉例可分為三部分，先說明要印證的論點，然後敘述事例，敘述之後還要有一、兩句話做結論，舉例才算完整。

¹⁴ 它是英語 Survey, Question, Read, Recite, Review 這五個字的縮寫，即「綜覽—提問—閱讀—複述（背誦、回憶）—複習」的五段學習法。

¹⁵ 這是中國傳統的閱讀法，梁啟超認為閱讀三步驟為「鳥瞰全文—解剖重點—會通精義」，葉聖陶則認為是「了解意思—批評分析—接受內容」。

¹⁶ 英語中的五個 W—Who, What, When, Where, Why，什麼人讀？讀什麼書？在什麼時間讀？在什麼地方讀？為什麼讀？這五問是針對閱讀者來問，但我們可變成問文本的內容。我們可以自問：這本書說的是誰？他發生了什麼事？在什麼時間？在什麼地方？為什麼會發生這件事呢？這樣的閱讀法，有助於我們釐清文章的來龍去脈。

累積閱讀量，則學生必須養成平日閱讀的好習慣，而不限於課堂內，但如果目的是求理解，那麼，就必須抓住關鍵詞、分析段落、把握主題思想，看出文章的特色¹⁸。不同目的，所採取的閱讀策略也會不一樣。

以上所列舉的策略，偏向理解式閱讀，而所舉的方法，也較適合小學生使用，目的在提供教師應用智慧教室，進行有效的閱讀活動。當然，應用智慧教室在其他的閱讀方式也是可行，但引導方式會大同小異。

肆、結語

一個 e 化的環境，要如何善用，使它發揮最大的功能，這一點需要教師去仔細思索。就教師而言，電子白板的功能，等同於黑板加上電腦，教師可以在上面以各種顏色筆、各種粗細的筆，用來寫字或畫重點，所以當教學過程中必須書寫、畫記，它都可以取代傳統教室的黑板和粉筆。若要使用它來替代電腦，就必須安裝系統軟體，提供放大、縮小、遮罩、聚光燈等，用來活用或提取資料。這些都是我們在使用閱讀策略時，可以善用的功能。

「TEAM Model 智慧教室」進一步將電子白板結合實物提示機，大大的減輕老師影印教材、印製測驗卷的時間。任何文章、圖片、實物，透過鏡頭的傳輸，可以立即結合情境，增加對事物的印象。學生寫的心智繪圖表、生字、新詞、句型、段落、短文，以及所畫的插圖，甚至製作的短片、影音檔等多媒體，也可以透過電子白板和實物提示機，和全班同學一起分享、討論，所以當我們在進行閱讀教學時，也要善用此一功能。

以評量為導向的教學，可以使教師聚焦在教學目標和單元目標上，確實了解學生是否精熟教材。「TEAM Model 智慧教室」有 e 化的評量功能，可以將測驗內容應用 IRS 即時反饋的功能，讓教師即時得知學生的認知，即時修正錯誤或不精確之處，達到解惑的效果，甚至可以反復檢測，讓學生精熟教材內容。它所提供的「按按按」功能，以及投票功能，都可以提昇學生的學習興趣。整個過程，還可以加以統計、紀錄、儲存，形成學生的學習檔案。這對記錄閱讀心得、評量閱讀成效，以及評定閱讀成績，都可發揮強大且正面的功用。

最後在補救教學的 e 化方面，「多視埠錄製系統」可全程記錄教學的過程。當我們在觀摩教師的教學過程時，總希望能看到全貌，就其優、缺點進行省思。記錄教師的教學過程，除了可供觀課者參考，也可提供學生隨時隨地都能透過網際學習。如果將教師的閱讀教學過程錄製下來，我們就可以明白在進行教學時，

¹⁷ 這是一種自學法，分為十個步驟。一、瀏覽全文，二、圈出難詞，三、查考工句書，四、畫分段層層次，五、歸納中心思想，六、評析特色，七、摘錄佳句，八、提出反問，九、注釋評點，十、重讀一次。

¹⁸ 其它如鑑賞性閱讀，旨在培養對語言文字的敏銳感受；評價性閱讀，旨在論斷作者寫作的意圖；創造性閱讀，旨在超越文本，產生創造性的結論；消遣性的閱讀，旨在尋求心理的愉悅；專題性閱讀，是以一個文本為主，選取所須的部分；發展性閱讀，是帶有自覺的自我訓練，要注意閱讀文本與其它學科的關係；探測性閱讀，旨在搜集某種資料，或預測該書是否有價值；實用性閱讀，旨在學以致用，化為自己的知識。

要如何提問、如何回應學生的提問，引導的步驟是什麼，提供別的老師參考，並發想有哪些不同教學策略。

本文就「TEAM Model 智慧教室」應如何應用在閱讀教學，進行策略式的探討。經過研究，我們了解該智慧教室對閱讀教學的幫助，可以有以下幾個方面：一、揭示共同文本及學生成果，以供討論、評比。二、IRS 即時反饋，可適時校正閱讀重點，了解學生閱讀成效。三、記錄閱讀學習過程，可在創作時，提供反思、發想。四、不同的閱讀目的，結合不同的教學模式，可供教師應用。有了以上的功能，進行閱讀教學不再是靜態的工作，而是「教室像電影院」一樣，會展現生動活潑的場景！

主要參考書目

- 毛連塏、陳麗華：**精熟學習法**。(臺北：心理出版社，1989 年)
- 王開寧、趙琴：**精妙閱讀技巧** (臺北：漢欣文化公司，1997 年)
- 吳權威、林欣玫、許正妹：**談智慧教室的創新教學與應用模式** (新竹：新竹市教育電子報，2011 年)
- 林秀雲：**心智繪圖教學法應用在讀寫結合之行動研究——以 A 國民小學四年級為例** (臺北：臺北國立教育大學語文與創作學系碩士論文，2010 年)
- 黃光雄：**精熟學習法的理念與運作** (臺北：臺灣書局，1986 年)
- 吳權威、王緒溢等著：**教學科技與創新教學——理論與案例** (臺北：網奕資訊科技，2011 年)