

TEMP_ISA 課程與教學設計模式對國小英語教學成效之評鑑研究

徐照麗

文藻外語學院外語文教事業發展研究所副教授

李明長

[台中市慎齋小學教師](#)

摘要

教學若要有良好的成效需要精心的策劃，在台灣，由於整個社會與絕大多數學校都非英語環境，因此英語教學要有好的成效，是極大的挑戰，因此英語教學比任何學科都需要更審慎的規劃。

為了解決上述問題，本研究以訊息處理理論、情境學習、與系統動力方法論為基礎，發展一套 TEMP_ISA 英語課程與教學設計整合模式。其中，TEMP 是指主題、環境、意義與發音，作為課程設計的主軸；ISA 是指意象、方法與實踐，作為教學設計的主軸，兩者整合運用，架構出以生活議題為核心的英語課程實施具體策略。

本研究是探索性的評鑑研究，用來評估在非英語環境中，本模式在國小運用的可行性。研究的主要目的包括：一、探討英語教師運用 TEMP_ISA 模式對專業成長的影響；二、探討英語教師對運用 TEMP_ISA 模式及其對學生學習英語成效影響的態度；三、探討教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語成效的影響；四、探討教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語態度的影響。

本評鑑研究為期兩個月的測試在中部一所私立小學進行，研究對象包括英語教師 2 名，男性，一為中師，另一為外師，南非籍；四年級學生計 14 名，男生 10 名，女生 4 名。研究結果發現，教師從自身的專業需求，模式的簡單好用、對自己的專業成長以及對學生學習英語成效及態度的影響等方面，肯定 TEMP_ISA 的價值。在教師運用本模式之後，學生英語聽說讀寫能力提昇；問卷調查結果顯示，學生對課程表示滿意的百分比，除了讀寫之外，在想要學習、有時間想、自己要想、生活應用、聽說與整體課程的滿意度都超過八成五；若再累計表示可接受的人數，則接受此種學習方式的學生無論在哪一個向度都已達到 100%。所有學生都表示喜歡像這樣的方式，14 個學生中，13 個學生不願意回到從前的上課方式，另一個表示兩者都可以。

根據研究結果，本研究提出增加研究對象、繼續追蹤研究教師的專業表現與學生英語能力的知識保留 (knowledge retention)，以及學生學習更多其他主題時能力遷移 (skill transfer) 的進一步研究。

關鍵詞：TEMP_ISA, 課程設計、英語教學、方案教學、訊息處理

壹、緒論

一、研究緣起

台灣的英語教育在全球化的大勢所趨下形成一股洪流，從政府到民間莫不戮力強調英語教育的重要，並且積極作為。在政府方面，教育部自九十學年度起，將英語納入國小正式課程，並從民國 93 年起實施「引進外籍英語教師專案」，延聘外籍教師協助國中小學英語教學。在民間，根據財團法人語言訓練測驗中心統計，全民英檢自八十九年開辦八年至今，國內已有超過 290 萬人次報考，影響所及，台灣英語教學的課程、內涵與實施也都產生了正面的質變 (Roever & Pan, 2008)。

英語學習環境品質的改善雖然令人振奮，但在台灣，英語终究是外語，英語的使用環境相對缺乏。學校究竟如何設計合適的英語課程、教師如何進行教學？俾能達成預期的國中小英語教育目標，就顯得格外重要。

根據教育部訂定的課程綱要，國中小的英語課程目標是為了培養學生「基本的英語溝通能力，俾能運用於實際情境中；學習英語的興趣與方法，俾能自發有效地學習；以及對對本國與外國文化習俗的認識，俾能加以比較，並尊重文化差異」。若再進一步檢視課程綱要，教育部已經明列了英語課程的基本理念；課程目標；分段能力指標，含聽說讀寫、學習英語的興趣與方法、文化與習俗等三個面向；實施要點，含教材綱要；主題與體裁、溝通功能、語言成份，包括字母、發音、字彙、句型結構等；教材編纂原則；教學方法；教學評量；教學資源等，附錄中還詳列了課程主題與體裁參考表、溝通功能參考表，以及參考字彙表 (教育部，2001)。資料詳實，縱使學校不採用教科書，亦足供教師們規劃課程與教學之參考。

然而，多數的學校與教師是否已經具備落實課程綱要的專業？校長與教務行政人員如何執行專業的課程領導，領導全校教師規劃課程，並且切實執行？教師若要善用各種教學策略之引導，提供語言輸入或刺激(language input or stimulus)，並營造可據以溝通表達和創造意義的英語學習資源和環境(context of learning) (廖柏森,2004)，以幫助學生不斷地練習，逐步進行有效的學習，教師又應具如何幫助自己專業成長？。

回顧台灣三十餘年來國民教育的課程變革，從 85 年開始，多元觀點取代了從 64 年開始實施 20 餘年的中央課程；同時，審定版教科書取代了國立編譯館的標準版教科書。從 90 年開始，學校本位課程又取代了中央課程。這些變革本是後現代思潮中，世界性的多元文化潮流使然，但對國內國中小長期以教科書替代教師課程專業的組織文化，卻產生了十分巨大的衝擊。

學校本位課程的發展，尤其是英語教育，應由校長及教務行政單位領導與支援第一線的教師，參考課程綱要，考量學生的先備能力與需求，加以規劃。為了達成培養學生的英語能力，教師除了應釐清與決定教學目標、選擇教材之外，尤應熟習各種教學法，才能因應學生學習狀況，適時調整，又不影響課程目標的達成。而學校課程要有效銜接，則校長與教務主任的課程領導既要建構有效的團隊運作機制，更要研擬具體的執行策略，才能落實領導與協助。

然而，綜觀國內近幾年來有關英語課程與教學的研究，多以探討單一教學策略對學習成效影響為主 (柳雅梅, 2004；黎瓊麗, 2004, etc.)，而且縱使教學策略有效，也未能

規劃長期系統化的課程與實施方案，落實實施；針對課程與教學設計策略的研究，則屈指可數（陳達武，1997；尚惠芳，2000），針對國小英語課程系統規劃的研究更是付之闕如。目前多數的研究成果觀照了科學研究的方法論、驗證了特定教學策略對特定個案的成效，或可供微觀角度的教學參考，但從國家整體課程制度的歷史脈絡以及時代的需求來觀察整體的研究成果，針對課程與教學設計的系統化設計相關研究，顯然有所不足。

二、研究目的

本研究基於上述的研究背景與動機，本研究以近年認知神經科學的研究成果與情境學習為理論基礎，參考系統動力方法論，發展一套 TEMP_ISA 英語課程與教學設計整合模式，並探索本模式在國小英語教育運用的可行性。研究的主要目的包括：一、探討英語教師運用 TEMP_ISA 模式對專業成長的影響；二、探討英語教師對運用 TEMP_ISA 模式及其對學生學習英語成效影響的態度；三、探討教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語成效的影響；四、探討教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語態度的影響。

貳、相關文獻的探討

本研究以記憶與學習相關理論、情境學習，以及系統動力（system dynamics）的方法論為主要的理論基礎，以發展輔助英語教師課程與教學設計的整合模式，期能因應教師在英語課程設計與教學專業成長的需求。以下分別就本研究的理論基礎加以闡述。

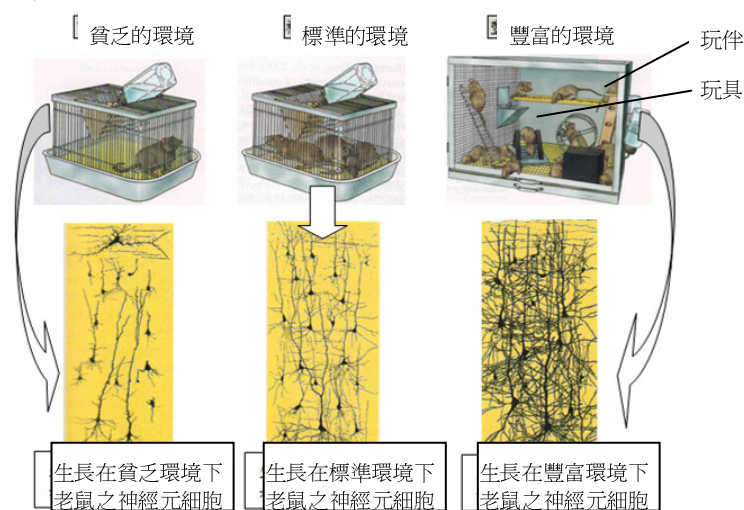
一、從認知科學研究成果看學習與記憶

人類究竟如何獲取知識、如何貯存知識，以及如何使用知識，一般認為這是認知神經科學（Neisser, 1967）與認知心理學探討的範疇。根據認知心理學的訊息處理理論，人類學習的認知歷程有三個主要特徵：1. 訊息處理是階段性的，而且各階段的心理表徵不同；2. 訊息處理並非單向進行，而是個體與刺激之間發生複雜的交互作用歷程；3. 短期記憶的運作功能容量有限（Miller, 1956; 張春興，1994）。

在認知神經科學方面，卡爾森（Carlsson, 2000）研究發現多巴胺（dopamine）是重要的腦神經傳導物質已有五十年的歷史，多巴胺能調節控制人體動作。他的研究成果在 2000 年與葛林卡（Greengard）、肯德爾（Kandel）等三人共同獲得了諾貝爾醫學獎，表彰他們在人類腦神經細胞如何進行訊息傳遞，尤其是在如何進行學習與記憶上的偉大貢獻。葛林卡獲獎是因他在 1960 年代的研究證實：「當多巴胺刺激細胞膜的受體時，會引起腦細胞內第二個訊息（cyclic AMP）增加，活化了蛋白質激酶（Protein kinase），而使神經細胞內其他的蛋白質也磷酸化，經由這些機制，傳導物質可以把訊息從一個細胞傳到另一個細胞。」到了 1990 年代，肯德爾（Kandel, 2006）的研究證實「剛開始較弱的刺激形成短期記憶，更強且更長停留的刺激可形成長達好幾週的長期記憶，因為較強的刺激造成傳遞訊息的 cAMP 量增加，反應產生第二個訊息，讓細胞內的蛋白質活化」。

1990 年以後，腦神經科學的研究愈趨蓬勃，例如柯圖拉克（Kotulak, 1997）研究指出豐富的环境對大腦神經元可以提昇 25% 的發展潛力。另外，Diamond 以老鼠做為研究的對象，發現住在較「豐富」環境的老鼠，它們的大腦皮層比住在「貧乏」環境的老鼠大

11%(Bredlove, Rosenzweig, & Watson, 2007)。根據 Diamond 的研究，如果我們把老鼠放在豐富的環境當中，還有助於老鼠恢復失去的記憶(NOVA/WGBH Educational Foundation, 2008)。豐富與貧乏環境導致的差異並非神經細胞數目的多寡，而是在於樹突(從神經細胞伸展出來)分枝的數目的接觸與彼此間連結網路的分佈有關(如圖一)。



圖一 不同環境影響學習和大腦神經元的老鼠實驗

(Bredlove, Rosenzweig, & Watson (2007), *Biological psychology*, 5th Ed. p.557)

認知神經科學的研究說明了每當我們在學習(思考)的時候，我們的大腦就會產生變化。擁有豐富的學習環境及良好的情緒反應，加上正確的學習方法，將會活化大腦的神經元及擴大神經纖維的網路分布。因此，與人腦相容的學習理論也開啓了對應的教學策略，例如：方案學習(project-based learning)、研究性學習(inquiry based learning)、問題解決(problem-solving)等，都有助於學習。

此外，基於認知歷程的第三項特徵：短期記憶的運作功能容量只有 7 ± 2 個單位，理論上當學習者在新情境當中進行學習，若能簡化複雜的訊息，使訊息維持在短期記憶容量之內，將有利於工作記憶的運作。

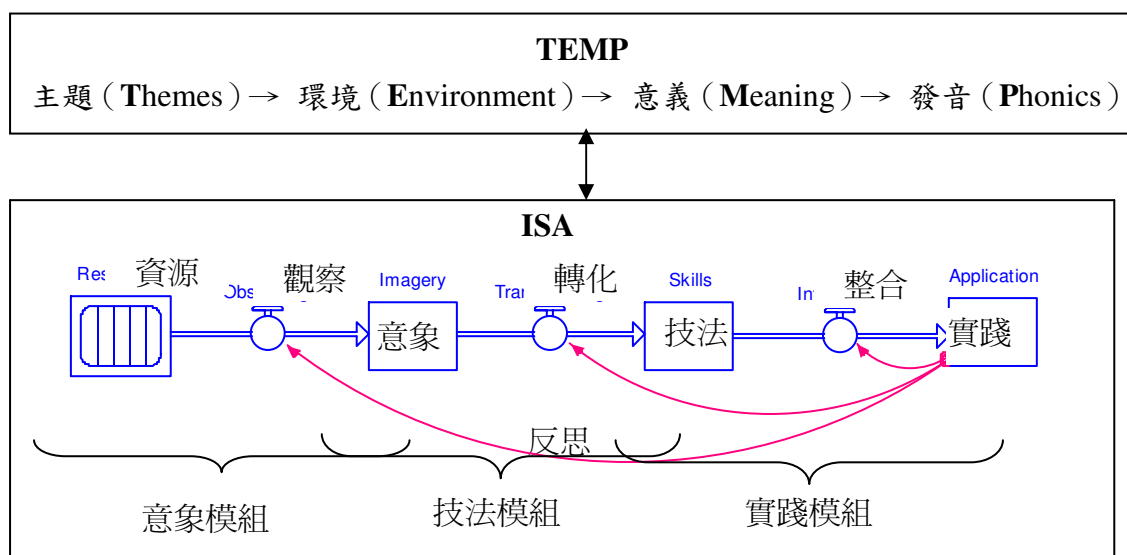
二、系統動力方法論在英語教育的運用

短期記憶運作功能的限制可以藉由意元集組(chunking)的作用突破容量的限制，我們可以運用意元集組的理論，參考系統動力方法論(Bertalanffy, 1968:56)，以發展的系統運作的執行程序：(一)先釐清問題，(二)發展假設，解釋造成問題的原因，(三)針對問題建構一個模擬運作模式，(四)測試模式解決問題的效益，(五)運用解決問題的模式(System Dynamics Society, 2008)。在設計課程與教學策略時，首先找出最關鍵性又最普遍適用的重點元素，建構出簡易可行的操作模式，並且強調這些重點元素彼此之間環環相扣的關係。

三、文獻探討對英語教育的啓示

根據系統運作的執行程序，在釐清問題與造成問題的原因之後，即針對問題建構一個模擬運作模式，亦即模式的建構以研究背景一節中分析的課程綱要、當前問題，以及參酌的理論重點，尤其是短期記憶限制，據以發展一記憶訊息量在 $7+2$ ，又符合英語課

程內涵與精神的課程與教學設計模式：TEMP_ISA。TEMP 是指主題 (Themes)、環境 (Environment)、意義 (Meaning) 與發音 (Phonics)，作為課程設計的主軸；ISA 是指意象 (Imagery)、技法 (Skills) 與實踐 (Application)，作為教學設計的主軸 (圖二)。



圖二 TEMP_ISA 英語課程設計與教學系統

(一) 課程設計_TEMP

在課程設計部分，首先參酌能力指標，再以宏觀角度切入，參考課綱提供的「主題」為首要元素；其次，英語學習強調「基本的英語溝通能力，俾能運用於實際情境中」，因此擷取其中的「環境」概念為課程設計的第二要素；而能力、主題與場域需要有適當的教材引導學生學習，根據課綱，無論教材內容所含的語言成份是字母、發音、字彙、句型結構等，都要注意有「意義」的學習，於是我們可以在有意義的學習項下包含字彙與句型，提供老師教學的鷹架與元素，「發音」則另列為課程設計的第四個要素。

(二) 教學設計_ISA

課程的理念有賴教學去執行，在教學系統方面，包含意象 (Imagery)、技法 (Skills)、應用 (Application) 等三個要素，以下簡稱為 ISA。

1. 意象：所謂意象是指「運用任何感官在心理創造或再創造一種經驗」(Kenitzer & Briddell, 1991:5)。它是一個整合運用各種感官的心智活動，而且通常要導入自我意識、社會文化...等多元角度的高層次思考，意象不能在孤立的狀態下憑空獲得或被動地賦予，它們必須依賴社會與文化，並取決於被觀看的时间、空間、社會與文化等各種脈絡背景。

2. 技法：語言的學習除了如上述運用特殊的觀察力、想像力與自我意識而產生意象外，另一個重要的元素是表現，也就是技法。其實任何一個科目都一樣，要有基本的方法，但方法的元素是呆板的，只有以意象為基礎才能活化方法表現。

方法是將個人心理的抽象訊息轉換成與外界溝通的具體形式或流程，經由語言符號進行外創，可以與別人分享，而之前產生的意象中的主要元素，也就是與外界溝通的主要元素。

3. 應用：意象 (imagery)、技法 (skill)、實踐 (application) 界定為內容概念，其次，我們再分別界定觀察、轉化、整合等歷程概念為達成意象、技法、實踐的關鍵活動，是

學生在英語學習時可直接運用的學習策略。此外，由於觀察需要源頭，因此向外定義「資源」為觀察對象的統稱，概念之間環環相扣的回饋關係，則是持續的評量迴圈，終至形成各有明確目標、有具體可操作的活動，又具體可評量的三個基本模組：資源→觀察→意象；意象→轉化→技法(表達)；技法(表達)→整合→實踐。圖二下方的圓弧線回饋箭頭表示英語學習的結果還要經過反思的學習循環，不斷強化。

參、研究方法

本節分別針對研究設計、研究對象、評鑑處理與資料蒐集以及資料分析加以說明。

一、研究設計

為回答研究問題，本研究採質性的評鑑研究法 (Evaluation Research Method)，為單一組別的探索性研究設計，評鑑教師採用 TEMP_ISA 課程與教學設計模式對教學表現與學生學習表現的影響。本研究主要蒐集質性資料，以回答研究問題。

二、研究對象

研究對象為某私立小學自願參與之教師 2 名，男性，一為中師，一為外師；以及四年級學生 14 名 (男 10 名，女 4 名)。以下分別說明研究場域_陽光國小、參與教師以及學生的現況與特質。

(一) 研究場域_陽光國小

陽光國小是一所以慈善理念創辦的私立小學，創校四年餘至今，除了英語之外，辦學成效頗獲好評，尤其家長對數學、語文與藝文課程滿意度高。惟獨英語，始終是家長抱怨與憂慮的根源，也是校長力求改善的重點。陽光國小英語課程，低年級每週五節，中高年級每週六節。英語教師共有八位，其中中師四位，外師四位，英語課由中外師協同教學。

(二) Johnny 老師

Johnny 老師畢業於靜宜大學英國語文學系一語言組，教學資歷 9 年，經歷何嘉仁美語老師、吉的堡美語老師、格蘭英語英文組長、慎齋小學教師兼組長，現任慎齋小學英文老師。面對各方的壓力，他一直做各種教學的嘗試，感受到變化也是進步的原動力，也因此精進了自己的教學方法。但由於學校的課程調整過於頻繁且快速，覺得努力似乎也趕不上這樣的變化。

(三) Nico 老師

The foreign teacher, Nico van der Elst, has been an English teacher in Taiwan since 2002. His qualifications consist of a 4 year Bachelor degree in Psychology, and a recently acquired Master Degree in Teaching English as a Second language (M.A. TESOL). He has gained most of his teaching experience teaching students in kindergartens, elementary schools or Bushybans. Currently, he is co-teaching at Shen-Chai elementary school.

(四) 學生英語學習狀況

多數學生學習的動機不強，因為一直以來以課本或繪本為主教材的課程，學生往往

也能預期教師的上課內容和教學步驟與策略。有時老師要上課時，他們就會抱怨又要做同樣的練習或是活動了。不然，就是要求玩遊戲來增加學習樂趣。他們很少有團隊合作學習的機會，口語表達的機會少，不敢口開說英語。

三、評鑑研究處理

本研究範圍為國小英語課程與教學設計/發展第一階段的評鑑。研究之評鑑處理分為五個階段進行（表 1），以下分別說明每個階段的執行項目、時數、參加人員，以及主要的內容。

表 1 本研究中 TEMP_ISA 的評鑑處理過程

執行項目	時數	參加人員	內容
1.課程與教學設計研習	3	校長、英語行政主任、 8 位英語老師	TEMP_ISA 理念與方法
2.全體英語教師課程設計對話	3 x 2	8 位英語老師	以 TEMP 模式規劃低年級英語課程，必要時回饋修正
3.全體英語教師課程設計分組對話	1 month		以 TEMP 模式規劃中高年級英語課程，必要時回饋修正
4.班級英語教師教學設計研習	3	四年級 2 位英語教師	以 ISA 模式規劃四年級英語教學活動設計，必要時回饋修正
5.班級英語教學	6 x 6	四年級 2 位英語教師 及 14 位學生	班級英語教師根據上述設計結果實施教學

1.研習：評鑑之前（97 年 2 月）給予校長、英語行政主任，以及八位英語教師三個小時的 TEMP_ISA 課程與教學設計研習，主要研習內容為 TEMP_ISA 的理念與實作方法；

2.對話試作：研習後，英語教師以每次三個小時，共計六個小時的共同對話，練習用 TEMP 課程設計模式；

3. 課程設計與發展：一二年級英語課程架構規劃完成，根據既有的概念、方法與經驗再行設計與發展三至六年級課程架構（表 2）；

4.教學設計與發展：TEMP 測試運作完成後，由擔任四年級英語課程的二位教師自願參與第二階段 ISA 教學設計模式的實作，設計二個主題的教學活動，第一個主題（我的理想教室）主要在測試模式的運作方法、發現問題與修正。

5.評鑑與修正：再根據第一個主題的設計經驗以 ISA 的架構設計教學活動（表 3），切實確認學習活動中，由學生自主思考的質與量能達成長期記憶的效果。必要時再編寫較詳細的教學活動設計（表 4），再據以進行實際教學，以評鑑整套 TEMP_ISA 的實施成效。

表 2 陽光國小英語課程架構

以 Level 1.4_03 為例

Week	T & E	M & P: Vocabulary, Sentence Patterns, & Phonics as scaffolding
1.4_03	We Can Work It Out_ Functional Classroom	<p>SP:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S want to _____. 2. S have/has to _____. 3. S be finished. 4. S can make _____. 5. If _____, _____. 6. How much _____ ? <p>Phonics: (括弧內的字為自然發音)</p> <p>Long I (ie, igh)</p> <p>The vowel sound oo</p> <p>Theme_7 Numbers Words: <u>twenty</u>, <u>thirty</u>, <u>forty</u>, <u>fifty</u>, <u>sixty</u>, <u>seventy</u>, <u>eighty</u>, (<u>ninety</u>), <u>hundred</u>, <u>thousand</u>, <u>million</u>, <u>first</u>, <u>second</u>, <u>third</u>, <u>last</u>, <u>all</u>, <u>a few</u>, <u>a little</u>, <u>a lot</u>, <u>any</u>, <u>both</u>, <u>few</u>, <u>less</u>, <u>little</u>, <u>many</u>, <u>more</u>, <u>much</u>, <u>number</u>, <u>several</u>, <u>some</u>, <u>total</u></p> <p>Vocabulary collected from the other 10 themes omitted.</p>

表 3 陽光國小英語 ISA 教學設計簡案

以 Level 1.4_03_Functional Classroom 14、15 週為例

WK	ISA	Listen	Speak	Read	Write
W14	I	Question and answer.			NA
	I	Tour the functional classrooms in school			
	S	Record the objects students like.			
	ISA	Students discuss the topic and integrate the information.			
	ISA	Teacher gives students the pictures they took last time. Let them draw or cut the photos to paste and label the drawing.			
W15	S	Use the picture dictionaries or ask Teacher to label the drawing.			
	I	Main Story “ If you give a pig a pancake” P76-103			NA
	S	Students are assigned to look up the new words in the main story. Use the sentence pattern they know to present the pages Teacher assigns.			NA
	I	Main Story “ If you give a pig a pancake” P76-103			NA
	ISA	Students read the story and ask Teacher questions. Teacher copies them on the white board without correction. Teacher asks anyone else to answer. Finally, ask students to correct all the questions and answers.			

表 4 陽光國小英語教學活動設計詳案_以 Level 1.4_03_Functional Classroom 為例

G4C Group AB Week 15_ Period 1~

*(G4C Group AB Week 14 & 16~20 Lesson Plan Omitted)

Pd	Main Story : “If you give a pig a pancake”(Hunghton Mifflin) and Project : The Functional Classroom	Media	Sentence Pattern and Vocabulary
1-2	<input type="checkbox"/> Objectives: Label the objects. <input type="checkbox"/> Activity: Use the picture dictionaries or computers or ask Teacher to label the drawing.	picture dictionaries, Chinese-English dictionary, computers, magazines	saw, scrub brush, penknife, ball, chair, vaulting box, racket, shuttlecock , net, a hula hoop, rope skipping, fen, diabolo, basketball, drum, triangle, piano, flute, a jazz tomtom, sound board, panpipe, accordion, gamelan, gong, harmonica, bass, eraser, pencil, pen, water color tray, glue, sellotape, scissors, black board, floor drying rack, stapler, shelves, case, nail, water color
3-4	<ul style="list-style-type: none"> ● 故事: Main Story “ If you give a pig a pancake” P76-103 <input type="checkbox"/> Objectives: Present the new words in the story. <input type="checkbox"/> Activity: Students are assigned to look up the new words in the main story. Use the sentence pattern they know to present the pages Teacher assigns. 	Chinese-English dictionary, Reading 1.4, English-Chinese dictionary	You can build a house. Wear old clothes and old shoes. Set some wood under a tree. Start with one piece of wood and some glue. You might paint the house, too. The house will look very good when you’re through!

四、資料蒐集與分析

本研究資料收集的方式包括參與研究教師的觀察記錄、教師反省札記、學生問卷、訪談與學生的作品。詳細介紹如下：

(一) 上課記錄

在課堂中，研究者以錄影、照相的方式，記錄學生和學生之間的表現與對話內容，課堂結束後，馬上作成該節的記錄。

(二) 教師反省札記

教師上完每堂課後，以及主題單元結束後立即省思上課情形，找出學生學習上的困難，檢討教學活動，撰寫成「教師反省札記」。如果在研究期間有突發的想法或決定，也可以記錄在教師反省札記中。

(三) 學生學習態度問卷

研究的過程中，爲了得到學生行爲背後的主要想法、態度和意見，故編製學生學習滿意度問卷，並視情況輔以結構性的訪談與記錄。

(四) 文件

文件包括教師課程與教學活動設計與對學生作品的回饋或評析，以及學生的討論記錄、作品。

肆、研究結果與討論

本評鑑研究主要在探討英語教師運用 TEMP_ISA 模式對專業成長的影響及其運用的態度，以及教師運用 TEMP_ISA 模式對學生英語學習成效及學習英語態度的影響。以下就研究結果分別加以說明。

一、英語教師運用 TEMP_ISA 模式對專業成長的影響

參與本評鑑研究的兩位教師，在教學記錄與日誌中記載了他們對運用 TEMP_ISA 對影響專業成長的感受。Johnny 分別從備課、引起動機與教法描述他的專業成長與省思。在備課方面：

了解 TEMP_ISA 之後，我會思考 TEMP 的 E (Environment)，我會盡量思考，會多跟其他教師溝通，以找出有利學生開口說英文的真實情境，並搜集所需的教具、實物、照片或影片。以往教材的選用會依據教師自己的喜好來選擇題材；現在會考量學生興趣、課程未來發展的可能性...

在引起與維持學生學習動機方面，顯示教師藉由 ISA 引導他螺旋運作，學生在活動過程中，因學習需要而在教師設計的情境中，自然地引發學生聽說讀寫的必要且自然的回應：

爲了維持學生的學習動機，可依據主題內容做適合的變動，以利不同情境 (E) 的需求。一般可以請學生依據自己的認知，發表自己的想法 (M)；老師也可以邀請學生一起做簡短的口語對話；讓學生和老師一起蒐集課程所需的元素 (A)，讓學生先對自己的學習有參與感。學生有了基本意象概念 (I)，自然會想做進一步探討 (M)。

在教法方面，Johnny 表示自主學習的程度應隨年級高低而調整師生主導的比例，中高年級可以提高自主思考學習的比重：

低年級學生先指導他們學習的方法，先培養他們自己進一步學習的能力（S）：讓學生做更多的不同的聽說句型練習，程度較佳的學生可以依個別需求做加深、加廣練習。

中高年級在 ISA 完整架構中，強調自主學習與合作學習，可以加長他們自主學習的時間，並和其他同學合作學習。教師可以利用更多故事、講義或學習單讓學生做句型相關的口語聽力練習。學生口語能力的鷹架建立後，學生將會積極參與學習的各種活動。

方案課程中，學生可能會做創作出各種的作品，最終策略是他們需以口語表達來介紹自己的作品。學生獲得足夠的英語情境感受之後，小組可以合作討論出可能的情節，「上窮碧落下黃泉」地利用所有資源來寫下草稿。

二、英語教師對運用 TEMP_ISA 模式及其對學生學習英語成效影響的態度

兩位教師分別以教學日誌或實際行動說明他們對模式運用的覺察與態度。Johnny 寫道：「...一直到今年，才覺得對學校是感恩的，因為當初若沒來，在補習班，我就可能永遠當個沒有進步空間的一般老師。TEMP_ISA 讓課程更為系統化，這是所有人都能參與和信任的課程；且逐漸導向 project 的精神進行英語教學，設計出真正以學生為中心的課程內容，大幅提升學習的興趣。」

外師 Nico 則以實際行動說明他的態度，他覺得 TEMP_ISA 簡單易行，並且成效良好，因此在他們開設的補習班，運用 TEMP_ISA 的理念設計發展英語課程，既為生活、為理想，也為造福更多的莘莘學子努力。

三、教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語成效的影響

本評鑑研究的教學主題_功能教室，共計進行六週，每週六節，主要學習活動如「表 3: 陽光國小英語 ISA 教學設計簡案_以 Level 1.4_03_Functional Classroom 為例」所示 (p.9)。在學習過程中，學生因觀察、發現、查詢、思考、紀錄、比較、繪製、拍照、佈局、分配工作、寫腳本、演練，...等等，這些字詞、句型不斷地在大腦中接受刺激與回應，練習與記憶的質與量不斷累積，因此有較大可能將學習結果存入長期記憶。學生在第一週到第二週，在功能教室主題下分組反覆學習的內容架構及各組學習結果的正確英語詞彙統計，分別為第一組 40，第二組 26，第三組 35，以第一組為例：

Week 15

以 Team1 : Kelly, Cindy, Christina, Judy, Andy 為例 40 correct words

- ◆ Gym 體育館
- ◆ Woodwork 木工教室
saw 鋸子, scrub brush 鋼刷, penknife 刀子/小刀, ball 球, chair 椅子,
vaulting box 跳箱, racket 球拍, badminton 羽毛球, Volleyball 排球, football 足球, net
網子, a hula hoop 呼拉圈, rope skipping 跳繩, fen 電風扇, diablo 扯鈴, basketball 籃球
- ◆ Music 音樂教室

Christina : I want to buy the piano.

Judy : Me(,) to(o.)

Cindy : What color ~~piano~~ do ~~Y~~ou want(?)

Christina : I want to buy a black piano(.)

Kelly : Okay(,) lets ~~can~~ go to buy a piano.

Judy : How much is the piano(?)

Andy : This piano is eight thousand dollars.

Christina : Okay(,) I want ~~do~~ buy ~~a~~ this piano.

Judy : I ~~don't~~ want to buy the piano.

Andy : Okay, I (will) send (it) you(r) home.

Christina : I ~~like~~ in Apple Street.

劃雙底線為新增句型

Cindy : ~~where~~ are you going(?)

Kelly : We are going to (the) library.

Christina, Cindy, Judy : OK!

Cindy : It('s (a) good idea.

Judy : ~~oh!~~ ~~this~~ piano book is so good.

Christina : I don't like this book.

Kelly, Cindy : Me(,) to(o.)

Kelly : You can buy this book.

Judy : Okay(,) I want to buy this book(.)

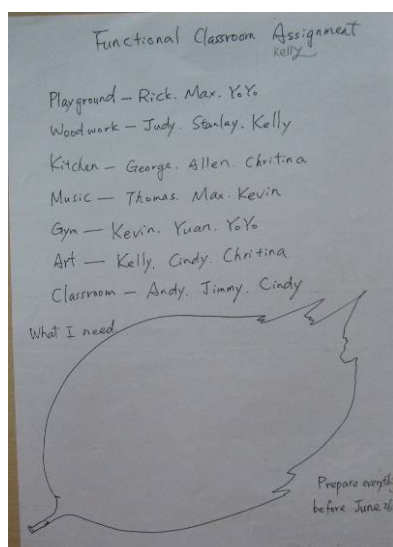
Cindy : I'm hungry.

Judy, Kelly, Christina : Me(,) to(o)

Kelly : Let's go home eat(ing) lunch(.)

Judy : ~~bye~~-bye(.)

Judy, Kelly, Christina : ~~bye~~-bye(.)



學生自行分配佈置功能教室的工作：

1. 學生自己先分析、討論其他各組的功能教室設計圖的優劣。
2. 選定較可行的設計圖來佈置出理想的功能教室。
3. 自行討論、分配佈置工作，工作分配可以跨組或彈性調整，這部分由學生自己決定。
4. 這過程中，所有有關功能教室的英語詞彙、句型、對話都不斷地在重覆使用與記憶。

圖 4 學生佈置功能教室工作分配實例

□ Draw and refine the layout

學生根據之前已搜尋的資料做出多功能教室的設計圖(圖 5)。他們在過程中，發現也解決了以下的問題，例如：在設計圖中功能區域的選擇、區域位置的佈局與造型設計、物件內容與數量的選擇、物件的擺設和裝飾的可能性。第一次建構草圖時，教師覺得學生對造型設計並無完整的概念，因此帶他們到校園各個角落感受建築之美，學生記錄各種物件和區域的型式設計之美。下圖在最後贏得所有同學的青睞，因為學生覺得他的設計有美感，且佈置的可能性最高，因而大家都很高興自己的決定，決定拿這張圖去裝飾功能教室，並希望有一天學校真能如設計圖佈置他們設計出來的功能教室。



圖 5 學生心目中最理想中的多功能教室配置圖

在陽光國小英語能力級數共分 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5；2.1, 2.2; 3.1, 3.2 等共九級。

參與本評鑑研究的學生，在教師採用 TEMP_ISA 模式協助課程與教學設計之後，經過 1.4 級一個主題試教，另一個主題實施之後，14 個學生之中，有三位學生在下一學期從 1.4，跳過 1.5，直接到 2.1 級。課程的跳級對學生來說剛開始有點壓力，學生表示「一開始會想回原班上課」。但在老師鼓勵後，他們應用了在功能教育所學到的方法與態度，他們會自主學習，解決他們自己面臨的問題。例如把教材中不會的單字都查清楚，2.1 級教師發現他們跳級之初動作較慢，老師不確定他們是否真該跳級？但經過 2~3 週，學生已充滿自信面對新級的課程，且 2.1 級教師也發覺他們比較不一樣，對學習有較大的興趣、積極的態度和反應。

四、教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語態度的影響。

教師運用 TEMP_ISA 模式對學生學習英語態度的影響，參與本評鑑研究的學生在問卷的描述統計分析結果如表 5。學生對課程表示滿意的百分比，除了讀寫之外，在想要學習、有時間想、自己要想、生活應用、聽說與整體課程的滿意度都超過八成五；若再累計可接受的人數，則接受此種學習方式的學生無論在哪一個向度都已達到 100%。進一步問學生「你比較喜歡哪一種上課方式？」，所有學生都表示喜歡像上功能教室這

樣的方式，問學生「如果回到以前的上課方式，你願意嗎？」13 個學生表示不願意，只有一個學生回答兩種方式都可以。

表5 學生對教師運用TEMP_ISA模式之後對英語學習的態度

	想要學習	有時間想	自己要想	生活應用	聽說	讀寫	整體課程
非常滿意	6	7	8	10	6	6	8
滿意	6	4	5	2	6	4	4
可接受	2	3	1	2	2	4	2
不滿意	0	0	0	0	0	0	0
滿意%	86	79	93	86	86	71	86
滿意、含可接受%	100	100	100	100	100	100	100

1 你比較喜歡哪一種上課方式？ a)以前的 b)像功能教室一樣？

以前的/像功能教室一樣：0/14

2 如果回到以前的上課方式，你願意嗎？ a)願意 b)不願意

願意/不願意：1（2種皆可）/13

此外，Johnny 在省思日誌中，也對學生在學習態度上的改變做了整體的描述：

我教這個班已經第四年了，可是還有一些學生無法自然開口說英語，或許他們還未找到開口的理由。這次以生活為議題的英文課程，讓學生主動探討生活周遭的事物，他們常會問我：老師，今天上什麼？你帶這些東西做什麼？他們覺得這樣的上課方式有趣多了。

學生們也在問卷上補述自己的想法，老師也針對學生的學習態度與學習成效加上觀察後的評述（表 6），以下僅摘列與學習態度相關的陳述，包括學生的看法與 Johnny 老師對部分學生學習態度的質性評述。

表 6 學生對教師運用 TEMP_ISA 模式之後對英語學習的態度

學生	學生看法	教師評述
Thomas	現在比以前較有團體的活動，在生活的聯結也比較多。	2 年來，他總是很害羞，不敢表達，常需爲了回答課堂上的一些問題而挫折與哭泣。在新課程中，他有自主的空間和同學對談，舒緩了他不安的緊張，現在他可以勇敢的表現出自己的意見和同學爭辯，這是我看到最大的變化。
Yoyo	我覺得以前都只有課內的東西，不能學到較廣泛的知識，而且現在我們操作較多，讓我們有多元的學習。	Yoyo 是一個很特別的學生，他以前上課總是很缺乏自信心，因爲，考試成績有時無法反應在平時的努力，就會自怨自艾，對英文課總是提不起很大的興趣。新的課程讓他覺得可以創作自己的理想，他不但自己全心投入學習，還會幫助和勸導其他同學要認真，不要再講話了，這讓我比以前更喜歡上這班的英文課了。
Cindy	我覺得以前的英文課比較不好玩，現在有其他的方法上課較好玩。	這次課程讓她學會和不喜歡的人也能合作學習，並對他人態度改變
George	我覺得 4 年級的英文更好玩了，多了去外面觀察...等。	對於上課的興趣有大幅提升，且很喜歡用英文表達想法。
Kevin	以前一下過去式，一下現在式，一下未來式，都還沒打好基礎就來教，現在比較好了。	努力型的學生，還有很大的進步空間，上課比較主動學習，我很喜歡他和別人認真討論的態度。合作學習時，對別人的意見和自己不同時，常會因固執發生爭論，我想這也是很好的磨練機會，讓他學會如何和別人溝通。

五、研究結論與建議

本評鑑研究採單一群組個案研究，TEMP_ISA 運用結果，在教師專業成長方面，兩位參與評鑑研究的教師都認爲 TEMP_ISA 意涵具體明確，簡單好用。經過一個主題教學的測試，另一個主題的實際教學，教師依據主題、環境、意義與語音課程設計重點元素與程序，以及意象、技法、實踐的教學設計原則，教師已能有效找出有利學生開口說英文的真實情境，掌握學生學習的興趣、考量課程的延伸與完整，以及未來發展的可能性，來選擇對學生有意義的教材，並搜集所需的教具、實物、照片或影片配合上課使用。教師並體認到教學應重視學生發展的無限可能，重點是教師教學的呈現方式，應有佈局、階段、調整和驗證結果。

在引起與維持學生學習動機方面，教師藉由 ISA 引導他在教學時螺旋運作，自然地引導學生在活動過程中，引發學生聽說讀寫的自然回應。至於教法，兩位老師對如何引導學生自主學習也有專業的見解與極具成效的作法，因爲學生自主學習，所以整個學習

場域都是學生聽說讀寫的舞臺。兩位老師無論在教學的影像紀錄中，或在日誌中對英語教育專業見解的陳述，與評鑑研究之前比較，已經不可同日而語。

Johnny 有感而發，他說：「一直到今年，才覺得對學校是感恩的，因為當初若沒來，在補習班，我就可能永遠當個沒有進步空間的一般老師。」或許不盡然，但也一語道盡他對運用 TEMP_ISA 而感受到英語教育專業突破的喜悅與信心。至於 Nico，他直接拿專業成長的結果作為生財的工具，以行動說明他對 TEMP_ISA 的態度。

與之前的學習方式比較，學生英語聽說讀寫質與量的提昇顯示在他們的功能教室設計圖、腳本、上課時與老師、同儕對話的紀錄中；對這種學習方式的態度，則顯示在問卷上的高度滿意度之中。

教師專業成長是長期的功夫，一個觀念的啟發、一種習慣的養成、一個專業的培養，都需要無數次的鍛鍊、長時間的滋養，才能露其鋒芒。TEMP_ISA 課程與教學設計模式尚屬草創，又本研究是在有限的時間與單一群組樣本的情況下，本質上屬於先導與探索性的形成性評鑑研究，雖然研究結果顯示短時間的運用已發揮 TEMP_ISA 的效果，但長期效應，尤其是教師的專業表現與學生英語能力的知識保留（knowledge retention）、與能力遷移（skill transfer）仍有待追蹤觀察。

參考文獻

- 尙惠芳(2000)。以內文爲導向之外語教學課程設計。元智人文社會學報。129-139。
- 柳雅梅(2004)。平衡閱讀教學對國小學童英文閱讀能力及閱讀動機之影響。
國立臺南大學博士論文。
- 教育部(2001)。九年一貫課程綱要。教育部。
- 陳達武(1997)。Exploring the Foundation of a New Curriculum Design for Teaching English in Taiwan。國立空中大學社會科學學報。99-126。
- 張春興(1994)。教育心理學—三化取向的理論與實踐。東華書局：台北。
- 廖柏森(2004)。英語全球化脈絡裡的台灣英語教育，英語教學，第29卷第1期，頁107-121。
- 黎瓊麗(2004)。國小學童英語學習動機、學習策略與學習成就之相關性研究：以屏東地區國小爲例。屏東師範學院博士論文。
- Breedlove, S. M., Rosenzweig, M. R., & Watson, N. V. (2007). Biological Psychology: An Introduction to Behavioral, Cognitive, and Clinical Neuroscience, 5th Ed. Sinauer Associates, Inc.
- Carsten Roever and Yi-Ching Pan (2008). Test review: GEPT: General English Proficiency Test. *Language Testing*, 25, 403-408.
- Kandel, E. R. (2006). *In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind*. W.W. Norton,
- Kenitzer, R. F., & Briddell, W. B. (1991). Using mental imagery to enhance athletic performance. *Strategies*, 5(2), 5-8.
- Kotulak, R. (1997). [Inside the Brain: Revolutionary Discoveries of How the Mind Works](#) Revised edition. Ronald Andrews McMeel Publishing.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63: 81-97.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- NOVA/WGBH Educational Foundation (2008). *Of mice and memory*. Available at: <http://www.pbs.org/wgbh/nova/sciencenow/0301/02.html>
- System Dynamics Society (2008). What is System Dynamics? Available at: <http://www.systemdynamics.org/>.
- The Nobel Committee for Physiology or Medicine at Karolinska Institutet (2000). The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2000_Arvid Carlsson. http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2000/illpres/carlsson.html
- The Nobel Committee for Physiology or Medicine at Karolinska Institutet. (2000). The neurobiology of dopamine signaling. http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2000/greengard-lecture.html

Evaluating Effects of A TEMP_ISA Curriculum and Instruction Design Model on the Performance of Elementary English Learning

Chao-Li Hsu

Associate Professor of

Graduate Institute of Foreign Languages Education and Cultural Industries

Wenzao Ursuline College of Languages

Ming-Chang Li

Abstract

All effective instruction requires careful planning. Teaching English as a second language in a Chinese elementary school is certainly no exception and more challenging.

Based on the theories of information processing and situated learning, we have constructed an instruction design model for English teaching to which we have given the acronym TEMP_ISA as in themes, environment, meaning, and phonics for instruction design and imagery, skills and application for teaching strategies. The TEMP_ISA model focused on planning surrounding the actual use of English in students' culture and environment.

The purpose of this study was to test the effect of the model. Two male English teachers and 14 fourth-grade students participated in this pilot study. Results revealed that from the perspective of teacher subjects, the model was rewarding and easy to use. Data suggested that the students' performance progress was obvious. Further, the students' attitudes in terms of attention, confidence and satisfaction toward English learning were much more positive after the teachers applied the model. Further application of the model and study were suggested.

Key words: TEMP, ISA, English learning, curriculum design, instruction design