

SRL 理論於國民小學師資職前教育課程運用之研究：以 Zimmerman 模式為焦點

張瑞菊^{1,*} 鍾宜興²

¹ 國立屏東大學師資培育中心專任助理教授

² 國立暨南大學國際文教與比較教育學系副教授

*通訊作者：張瑞菊

通訊地址：900 屏東縣屏東市民生路 4-18 號

E-mail：rech0827@yahoo.com.tw

投稿日期：2023 年 5 月

接受日期：2023 年 7 月

摘要

本研究旨在探討 Zimmerman 自主學習 (self-regulated learning, SRL) 理論於國民小學師資職前教育課程之運用。研究參與者包含三位國小師資生、兩位師資培育大學教師及一位國小教師。本研究採取文件分析及焦點團體訪談等方法，進行資料的蒐集與分析。根據本研究之探究目的與研究結果的分析討論，獲致以下結論：(1) 於國小師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 模式引導國小師資生進行 SRL，應在國民小學師資職前教育課程的架構下，依照授課時數規劃；同時，須完整經歷前思階段、實施階段及自我反思階段等三個階段；(2) 運用 Zimmerman 的 SRL 模式，須落實各項策略的實施，以提升 SRL 的效能；(3) 匯聚具有相應專長之教師共同指導，應扮演模式進行的引導者；(4) 採行焦點團體討論，透過對話、交流，引導國小師資生參與研究工具的設計及選用適合的策略，可建立運用 Zimmerman 的 SRL 模式於國小師資職前教育課程的共識及可行方式；(5) 應依據 Zimmerman 的 SRL 模式發展及運用相關工具，以作為國小師資生進行一系列策略，完成 SRL 模式的鷹架。茲將研究結論及相關建議提供國民小學師資培育課程教學之參考。

關鍵詞：Zimmerman 自主學習理論、國民小學師資生、國民小學師資職前教育課程

A Study of Application of Self-Regulated Learning Theory in Elementary Pre-Service Teacher's Education Curriculum: Zimmerman's Model as a Focus

Jui-Chu Chang^{1,}, Yi-Hsing Chung²*

¹ Assistant Professor, Center of Teacher Education, National Pingtung University

² Associate Professor, Department of International and Comparative Education, National Chi Nan University

*Corresponding author: Jui-Chu Chang

Address: No. 4-18, Minsheng Rd., Pingtung City, Pingtung County 900, Taiwan (R.O.C.)

E-mail: rech0827@yahoo.com.tw

Received: May, 2023

Accepted: July, 2023

Abstract

The purpose of the study is to investigate the application of Zimmerman's self-regulated learning (SRL) theory in elementary school pre-service teacher's education curriculum. The participants of the study consisted of three elementary pre-service teachers, two teachers who specialize in teacher education in university and one elementary school teacher. This study is based on a qualitative study. The methods include Focus group interviews and document analysis, used as instruments to collect and analyze the data. The following conclusions can be drawn from the present study: (1) To carry out Zimmerman's SRL model in elementary school pre-service teacher's education curriculum in order to guide elementary pre-service teachers to conduct the SRL theory, it should be designed on the basis of teaching hours regulated by the framework of the elementary pre-service teacher's education curriculum; (2) It is required to go through three phases when applying Zimmerman's SRL model: forethought phase, performance phase and self-reflection phase; (3) To improve the effectiveness of self-regulated learning of elementary pre-service teachers during the use of Zimmerman's SRL model, implementing various strategies is needed; (4) Teachers with corresponding expertise are gathered to provide guidance during the implementation of the Zimmerman's SRL model and they should act as advisors with the premise that no interference would be involved in the learning process of elementary pre-service teachers; (5) A discussion method is employed to guide elementary pre-service teachers' participation in the design of research tools and the selection of appropriate strategies through communication and discussion; (6) The development of the research and application of relevant tools should be based

on the Zimmerman's SRL model to make sure that the research proceed smoothly. The findings as stated above will be provided for elementary school preservice teacher's education curriculum in real-life operations in schools.

Keywords: *Zimmerman's self-regulated learning theory, elementary pre-service teacher, elementary pre-service teacher education curriculum*

壹、前言

教育願景之實現繫乎師資品質的良窳，而師資品質由教師教育形成，能實現教育願景的教師教育是由職前師資培育建立先備知能為基礎，再而透過教學經驗的累積，進能從教學程反思實踐，形成適切的教育理念以發展教學工作（Bembenutty et al., 2015）。因此，教學的本質必須是以實踐為基礎的專業，教師應透過學習之後實踐、省思實踐、充實與調整之後再實踐的循環歷程，自我不斷地提升教學專業知能，以能協助學生學習與成長。是以，Darling-Hammond 與 McLaughlin（2011）認為師資職前教育應培育未來教師能夠在擔任教師時，得以面對各種教育現場，反省思考，自主解決各項問題。

誠如 Cong-Lem（2021）研究指出國際間對於師資生培育的重點在於增強其能動性（agency）。Lau（2013）的研究發現，唯有教師作為實施自主學習（self-regulated learning, SRL）的主體，教學知能才能不斷精進與提升，教學才能發生實質的改善。可見教師的 SRL 影響其教學實踐，SRL 不但是教師實現自我價值的內在需要，更是提高師資職前培育品質的重要舉措。根據 Perry 等人（2004）、Turner 與 Patrick（2004）的研究指出學生有機會長期、延續性的在真實的學習活動中運用和精緻化 SRL 的策略，較有可能發展出深刻的 SRL 方法。而 Langer（1984）更進一步指出透過「意義的協商」與「學習責任遷移」等教學策略，可以催化學生的自我學習能力與動機。以國小師資生而言，SRL 能力對其學習動機扮演重要的角色，亦即能培養 SRL 的能力較能保持學習的動機（Skowati et al.,

2020）。Sundaramoorthy（2019）的研究發現 SRL 模式確實可以提升師資生的學習動機與信念，協助其克服拖延的問題。至於 Vosniadou 等人（2020）更指出師資生的教學信念與 SRL 理論的接受及習得程度，彼此之間存在交互影響的效果。因此，運用 SRL 的理論及模式於師資職前教育課程，藉以培育師資生 SRL 素養是值得研究的課題。研究者於師資培育大學擔任國小師資職前教育國語文課程教學，回顧歷年國小師資生研修「國民小學國語教材教法」課程的學習情形，發現由於國小師資生大多非國語文相關系所，往往教學時對於國語課文之結構、主旨、情感等未能引導以深入領會。國小階段是涵育情意態度的重要時期，引導國小學生理解、掌握課文主旨，是培育國語文核心素養的教學關鍵（教育部，2014），然國小師資生往往無法落實，顯示此為國小師資職前培育國語文教學素養亟待加強之處。然培育國小師資生國語文教學素養，以研修國小師資職前教育「國民小學國語教材教法」課程 2 學分 18 週的教學為主，授課教師受限於時間，多半未有足夠時間讓國小師資生進行實作練習，而目前改善此現況的相關研究及策略仍付之闕如。因此，研究者期望能以培育國小師資生自我主動學習的知能及態度為前提，由 SRL 以精進國語文教學素養歷程之探究，提供可行之實踐模式及策略以參考應用。

研究者探討 SRL 相關文獻，SRL 理論於 1980 年代開始引用於教學，Zimmerman 為推動此理論發展的代表性人物之一。Zimmerman（1989）提出三元論式的 SRL 模式（Triadic Analysis of SRL），爾後不斷修正，至 2009 年發表循環階段論式的 SRL 理論模式（Cyclical Phases of SRL）。該模式共分為前思（forethought）、實施

(performance) 與反思 (self-reflection) 三個階段。Zimmerman 在前思階段提出清楚的策略，一方面個體應對外部任務進行分析；另一方面，則是對內尋求自我動機信念的建立；第二階段為實施階段，Zimmerman 在此分為自我控制與自我觀察兩類策略，後者主要是後設認知的處理；最後一個階段為反思階段，其中包含自我判斷與自我回應兩部分，是較為完整的。整體而言，Zimmerman 所提出的策略是各家模式最為周全者。梳理相關遵循 Zimmerman 理論與其發展的模式所進行之研究文獻，以 SRL 理論作為師資培育課程之輔助，達成原定相關課程教學的目的能符應研究者之探討動機；而應全盤瞭解 SRL 模式中所有策略運用情況，或以部分 SRL 策略為主，為本研究之探討重點。進而能發展可供應用之工具及可行方式，亦為本研究之主要目的。

綜上所述，研究者將試圖於國小師資職前教育「國民小學國語教材教法」課程中，引入 Zimmerman 的 SRL 理論與發展模式，探討於國小師資職前教育課程之運用。運用之重點將涉及此模式在課程運用規劃、模式實施應注意之處，以及模式在實施後反思所提出的可行方式，進而歸納提出發展國小師培課程運用 SRL 理論與模式的參考意見。

因此，本研究的主要目的包含：

- 一、確認國民小學師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 理論規劃的要點。
- 二、探討國民小學師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 理論與發展模式需注意的事項。
- 三、提出國民小學師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 理論可行方式之重點。

貳、文獻探討

根據前述目的，本研究首先檢視 SRL 相關理論，並且選定本研究所要採取的 SRL 理論與模式。其次，探討以 SRL 於師資職前教育實踐為研究主題之文獻，尋繹得出本研究所要採用的 SRL 模式在其運作上應注意之處，以梳理出本研究可參酌之處。

一、SRL 理論與相關模式分析

SRL 理論於 1980 年代開始引用於教學，而推動此理論發展以 Zimmerman、Boekaerts、Pintrich、Winne 與 Hadwin 為主要代表人物。上述學者雖然提出不同的 SRL 理論與模式，但各家所設定的目的皆在促成學生能夠運用資源，調控其認知，得以逐步提升自我學習能力。就如 Zimmerman (2001, p. 6) 所指：「自主是一種自我導向的歷程，學習者轉化他們的心智能力，成為學術學習的技能。」自我學習即是由自我控制其認知與學習的歷程。

面對目的相似，但設計重點各異的眾多理論與模式，本研究首先檢視相關 SRL 理論，嘗試選取適合本研究運用的 SRL 模式。以下依序簡述主要理論及該理論所提出的不同模式，然後評析得出所要採用的模式。

Zimmerman 的理論源自於 Bandura，1989 年提出三元論式的 SRL 模式，爾後不斷修正，至 2009 年發表循環階段論式的 SRL 理論模式 (Panadero, 2017)。該模式共分為前思、實施與反思三個階段。前思階段重點在任務分析與自我動機的提升；實施階段則涉及自我控制的心智運作與自我觀察的後設認知部分；反思階段則對於前述學習活動進行自我判斷與反省思考 (Zimmerman & Moylan, 2009)。

Winne (1996) 的理論比之 Zimmerman 則更側重認知觀點的 SRL 模式，並在淬煉之後，於 1998 年提出新模式 (Winne & Hadwin, 1998)。新模式以四個順序較為鬆散但具有遞迴效果的階段 (weakly sequenced and recursive phases) 完成 SRL。階段一，學習者要檢視任務與任務所牽涉的環境相關條件。階段二，學習者要設定目標，選擇與組織學習策略，並擬定達成目標的計畫。階段三，學習者開始處理任務，此時有關後設認知的監控行為將會隨時進行學習上的微調。階段四，學習者以較廣的視野思考階段一至三可能需要的較大改變。以上四個階段主要涵蓋認知與後設認知兩大部分 (Winne, 2011)，但因其較為鬆散，若要轉換至教學之運用仍有段距離。

Boekaerts (1996) 的 SRL 理論除承認認知之重要性，並進一步強化個體動機與認知策略兩方面的交互運作。Boekaerts 提出 SRL 的六因素模式。該模式提出自我調節運作，在橫向上，分出認知的自我調節 (cognitive self-regulation) 及動機性的自我調節 (motivational self-regulation)；在縱向上則分為三個層次，分別是目標、策略運用，以及領域知識 (domain-specific knowledge)。2011 年則提出雙元處理 (dual-system models of the mind) 的 SRL 模式，在個體的工作記憶運作下，一方面開啟認知與後設認知策略的運作，另一方面仰賴動機信念支撐學習的進行。

Pintrich (2000) 的 SRL 理論則有博採上述各家之長的現象。Pintrich 檢視主要相關研究發現，學者們所提出的各種模式皆有共同之假設。首先都假定學習者是主動的、具有建構能力的參與者；其次是假定學習者具有控制與監控的潛力；第三是學習皆有其目標、標準或是判准的假

設；最後，自我調節的活動為個體與環境脈絡之間的協調。基於以上四個假設，Pintrich 整合有關研究，發展出四階段與四個自我調節領域的模式。在階段方面，第一階段為前置、計畫與啟動；第二階段是監控；第三階段為控制；第四則是反應與反思階段。每個階段則有認知、動機／情感、行為、脈絡等四個需要調節的區域。

誠如 Pintrich 對於從各家 SRL 理論與模式的整理，即可發現個體 SRL 能力的發展是有其歷程或發展的階段。其次，各家理論皆涉及認知、後設認知、動機等各種策略。然而，仔細檢視上述理論，不難看出 Zimmerman 與 Moylan (2009) 所提出循環階段論式 SRL 模式比較容易遵循。其原因有二：一是三階段簡單易懂，師資生可以依序完成；二是各階段所涉及策略相當周全。以下即就 Zimmerman 與 Moylan 所提出的模式加以說明。

依據圖 1，Zimmerman 與 Moylan (2009) 在前思階段提出的策略，可分為兩方面。首先是個體應對外部任務進行分析；其次，則是個體於內在尋求自我動機信念的建立。第二階段為實施階段，Zimmerman 在此分為自我控制與自我觀察兩類策略，前者提出許多學習策略，而後者主要是後設認知的處理。最後一個階段為反思階段，其中包含自我判斷與自我回應兩部分。

本研究運用 Zimmerman 的 SRL 理論，參採其進行之模式，依據研究目的探討於國小師資職前教育課程規劃 SRL 之要點、注意事項與可行方式。

二、SRL 模式在師資職前教育實踐之研究

鑑於本研究將以 Zimmerman 與 Moylan (2009) 所提出的模式為規劃課程之依據，

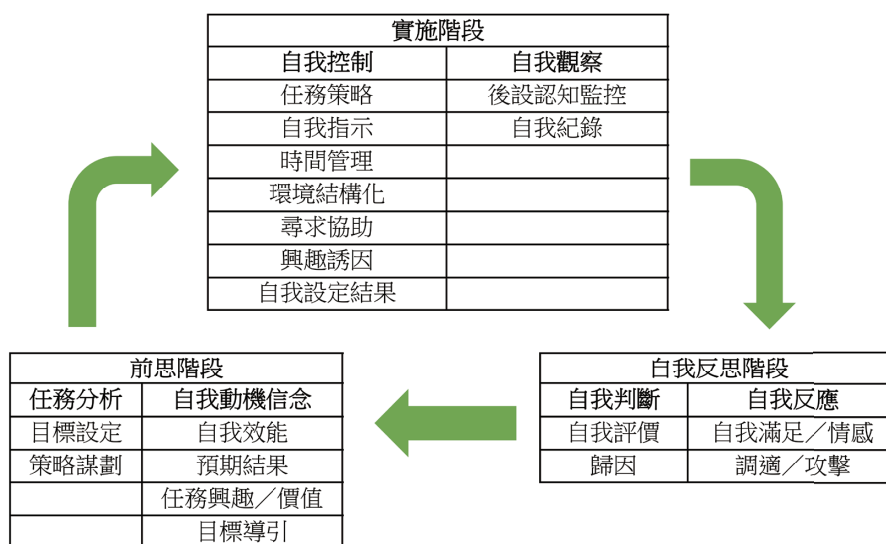


圖 1 Zimmerman 與 Moylan 的循環階段模式

資料來源：Zimmerman 與 Moylan (2009)。

故以下 SRL 理論與模式在師資職前教育實踐之相關文獻，皆係以遵循 Zimmerman 理論與模式（但不僅限於 2009 年的模式）所完成之實徵研究。為此，本文首先以「SRL 理論」、「自我調節學習」、「自我調整學習」、「自律學習」與「師資培育」、「師培課程」、「師資職前教育」為關鍵字查詢國家圖書館期刊文獻資訊網。但發現國內並未有將 Zimmerman 的 SRL 模式運用於師資培育課程之相關研究。故此部分相關文獻將以外國資料為主。

相關文獻大致可以分成兩部分探討。第一部分的文獻是直接以 SRL 理論與模式作為授課主要內容者；第二部分是以 SRL 理論作為師資培育課程之輔助，達成原定相關課程教學的目的。後者又可分為兩類，第一類試圖全盤瞭解 SRL 模式中所有策略運用情況，第二類則是以部分 SRL 策略為重點。

第一部分，嘗試以 SRL 理論為教導的主要內容者。Ganda 與 Boruchovitch (2018) 試圖引導師資生瞭解理論並能

運用 Zimmerman 模式，該課程設計上包括 SRL 理論的講座課程，師資生的自我反思活動等。因此，師資生必須填寫學習策略調查表（learning and study strategies inventory）以及 SRL 的自我效能評估表（self-efficacy for self-regulated learning scales）。至於 Buzza 與 Allinotte (2013) 設計專門引介 SRL 模式，促成學生使用該模式的課程；研究就在該課程的進行中展開，過程中凡參與此研究的師資生皆填寫自陳學習策略表（self-reported learning strategy）。

至於第二部分的文獻，以 SRL 理論作為師資培育課程之輔助，達成原定相關課程教學的目的者。在此文獻的探討，則注意研究設計與實施上所強調的方法與重點。

首先探討採取全盤引用 Zimmerman 模式的文獻。Tur 等人 (2016) 試圖讓師資生能夠運用整套的 SRL 理論，因此提供師資生關於 Zimmerman 模式中各種策略的分類表，以及自我省思的評估表

作為運用此模式的工具。Kramarski 與 Michalsky (2010) 引用 SRL 模式於教學媒體課程上，研究開發兩種工具，一是針對師資培育課程的需要研發，二是有 SRL 的工具，包括自陳報告 (self-report forms) 與線上反思單 (online reflection sheet)。

至於，僅就 Zimmerman 模式部分重點發展課程，而非試圖全盤運用模式之文獻。例如，Alenazi (2017) 在為期一學期的師資職前課程 SRL 研究中，側重師資生在認知與後設認知策略上所得的認識，因之研發相關知識調查表 (knowledge survey)，以此判斷師資生學習此模式的發展狀況及調整的策略。Lewis 與 Litchfield (2011) 透過實驗組與控制組的學生，試圖瞭解參與 SRL 模式課程的師資生，其動機策略對其學習之影響，過程中運用自陳報告與學習動機策略量表 (motivated strategies for learning questionnaire)，瞭解學生學習動機之轉變。另外，Mwonge 等人 (2017) 針對肯亞 7 所大學超過 600 名師資生進行大型研究，運用問卷與學生自陳表件分析，發現在學習 SRL 理論過程中，任務分析與自我效能表現愈好者，則愈可能使用後設認知策略。

就以上 Zimmerman 模式運用的文獻探討，可以得出幾點本研究作為規劃要點之用：(一) 以上文獻皆指出讓師資生瞭解課程的設計及研究進程皆屬必要；(二) 研究應先確認研究所進行的方式及相關實施步驟，例如是以師資生學習整體模式或是擷取部分策略為主軸；(三) 研究為能獲得師資生習得 SRL 理論或模式狀況，以及師資生能夠透過工具鷹架學習，因此研發相關工具有其必要。工具大抵有兩類，一是有關模式發展情況，此部分大抵

依照所採用的模式列出學習重點，促使師資生得以遵循與填寫；二是師資生個人的反省思考情況，此部分則是以學生自陳報告或問卷為主。

參、研究設計與實施

本研究旨在探討運用 Zimmerman 的 SRL 理論與模式，於國小師資職前教育課程規劃 SRL 之要點、需注意事項與可行方式之重點。以下說明本研究的設計與實施，包含研究方法與工具、研究參與者、研究者角色、資料之蒐集與分析、研究信實度、研究倫理。

一、研究方法與工具

本研究依據所設定之三項研究目的，首先採用焦點團體訪談法，由參與之國小師資生與師資培育大學教師及國小教師共同討論，確認運用 Zimmerman 的 SRL 理論規劃的要點，以設計達成研究目的之進程。同時，鑑於上述實徵研究文獻分析所得，本研究將探討運用 Zimmerman 的 SRL 理論及模式於國小師資職前教育課程之研究工具的設計與應用，確認採用的模式及發展所需運用之工具，以達成研究目的之一。再則本研究參考學者認為師資生應於 SRL 歷程填寫自陳學習策略表 (Buzza & Allinotte, 2013)，及自我效能評估表 (Tur et al., 2016) 等設計應用之表件。因此，本研究發展運用的工具包含焦點團體訪談紀錄、SRL 指導會議紀錄及國小師資生 SRL 記錄表 (如圖 2) 與其 SRL 心得等。運用上述表件蒐集彙整相關資料之後，採取文件分析法加以分析、探討，以達成研究目的二與三。

二、研究參與者

本研究之參與者共五位，包含一位具備 SRL 教學與指導之學術專長的師培

目標			姓名：	實施時間：
任務策略	時間管理	週次	自我評價	
後設認知監控				

圖 2 SRL 記錄表

大學教師，一位具備國語文教學專長的國小老師，以及三位國小師資生。前兩位是由研究者邀請參與；而三位國小師資生為研修國小師資職前教育課程之教育學程學生，皆非國語文系所背景，且未有 SRL 的經驗，由省思對國語文教學的學習與應用後，啟動 SRL 的動機，自願參與本研究。

三、研究者角色

研究者為國小師資培育教師，於師資培育大學教授「國民小學國語教材教法」、「國音及口語表達」、「教學原理」、「教學實習」等課程，專責國小師資職前教育國語文教學素養之培育。在本研究中，研究者具有兩個角色。首先，研究者作為國小師培教師，為擔任本研究所運用的課程授課教師。其次，為完成 Zimmerman 理論與模式運用於國小師培課程，藉以強化國小師資生 SRL 的素養，則扮演研究者角色。

四、研究設計與實施

(一) 規劃國小國語文內容深究教學之 SRL

於 2021 年 9 月 8 日、10 月 13 日及 10 月 30 日由參與之國小師資生與師資培育大學教師及國小教師共同討論，規劃國小國語文內容深究教學之 SRL。期間進行 3 次的焦點團體訪談，訪談大綱包含：

1. 回顧對於國小國語文內容深究教學的學

習情形；2. 省思對於國小國語文內容深究教學知能的應用；3. 期望由 SRL 增進國小國語文內容深究教學的目標；4. 對於 SRL 策略的應用及任務的規劃的看法；5. 對於進行 SRL 的自我評鑑及監控的實施意見等，以確認運用 Zimmerman 的 SRL 理論規劃的要點，進而設計達成研究目的之進程。

(二) 進行國小國語文內容深究教學之 SRL

於 2021 年 11 ~ 12 月進行為期八週、四篇課文的內容深究教學 SRL 歷程：

1. 單週（第一、三、五、七週）

以「能設計引導學生掌握與理解文本主旨的問題」為目標，充實相關教學知能、進行運用「有層次提問」引導課文內容深究的備課；規劃對於策略應用、時間管理及達成情形的自我觀察與控制，以及檢視目標達成情形與總結性的自我評鑑。

2. 雙週（第二、四、六、八週）

依序進行四篇課文內容深究的教學；之後進行策略應用、時間管理及達成情形的自我觀察與控制，以及檢視目標達成情形與總結性的自我評鑑與反思。

(三) 檢視國語文內容深究教學之 SRL

以兩週完成一篇課文以「有層次提問」引導內容深究的教學後討論與調整的循環，至完成第四篇課文的教學。分別於

2021年11月12日、11月26日、12月10日及12月24日，參與研究者及大學教師、國小老師的SRL督導，檢視及討論以「有層次提問」引導內容深究的SRL歷程，據以調整後應用於下一篇課文的教學。

五、資料之蒐集與分析

本研究應用研究工具蒐集相關資料進行分析，依序為：（一）檢視資料與摘要整理；（二）編號：將焦點訪談紀錄、SRL指導會議紀錄、SRL紀錄及SRL心得等資料依類型、對象、日期加以編碼，以表示該項研究資料之意義（如表1）；（三）分析與尋找資料之間的關係；（四）與研究參與者進行資料的分析、討論及複核。

六、研究信實度

為強化本研究的信度，研究者依據本研究之探究脈絡與SRL模式，蒐集焦點訪談紀錄、SRL督導會議紀錄、SRL紀錄及SRL心得等不同資料，確保在討論發言、紀錄與省思的表述具備一致性。遇有疑義或未盡清楚的內容時，則向研究參與者進一步複核，以確認資料內容的可信度與確實性。在研究效度方面，研究者採取資料的三角檢證（triangulation），藉由同研究參與者：三位師資生、大學教師、國小老師及研究者，於研究資料文本

的表述進行分析、比較和歸納，以確保一致性與真實性，進而能對研究發現做出更適切的描述與詮釋。

七、研究倫理

本研究之進行秉持誠信、尊重隱私與保密之原則。依誠信原則，在進行之前，研究者先行說明研究計畫與目的，尊重個人意願取得同意書；在尊重隱私與保密原則下，對於研究資料加以妥善保存，撰寫研究報告時，一律以代號和化名呈現。

肆、研究結果分析與討論

本研究於國小師資職前教育課程運用Zimmerman的SRL理論與模式，進行SRL規劃要點、注意事項與可行方式的探究。依據研究目的，蒐集與彙整研究資料後進行分析與討論。

一、國小師資職前教育課程運用Zimmerman的SRL理論之規劃要點

有鑑於本研究係將Zimmerman的SRL理論運用於國民小學師資職前教育課程中，因此必須在國民小學師資職前教育課程的架構下，完成Zimmerman的SRL模式設計與安排。而Zimmerman模式的

表1
研究資料編號表

類別	編碼	說明
焦點訪談紀錄	FI	
社群教師	CT	CT1 為第一位社群教師，餘類推。
國小師資生	PT	PT1 為第一位國小師資生，餘類推。
SRL指導紀錄	PS	
SRL紀錄	LR	
SRL心得	EF	

運用則是強化國小師資生對於師培課程的學習效能。因此，首先的實施程序是所運用之國民小學師資職前教育課程的設計，其次則是運用 Zimmerman 的 SRL 模式於此課程的規劃與實施。

本研究以研究者所授之「國民小學國語教材教法」為運用 Zimmerman 的 SRL 模式設計之國民小學師資職前教育課程。此為一學期 18 週的課程，衡量本研究可進行的時間，因此由此課程之教學目標中，選取「培養國小師資生理解與引導深究國民小學國語課文主旨」為主要目標，設計 Zimmerman 的 SRL 模式運用之研究。研究參與者透過焦點團體討論交流彼此的觀點，建構運用 SRL 於國民小學師資職前教育課程的設計。

(一) 確立實施的期程及內容

1. 課程實施的時間自 2021 年 11 月至 12 月，為期八週；2. 選用國小國語課本四篇課文，以兩週一篇課文的進度進行理解與引導深究課文主旨的 SRL。因此，透過運用四篇課文的教學，國小師資生可以有四次機會運作 Zimmerman 的 SRL 模式，以循環改善此模式的運用情況。

(二) 確認運用 Zimmerman 的 SRL 模式的方式

根據前述文獻探討可以得知，運用 Zimmerman 的 SRL 理論需要考慮是否全部模式運用，或是挑選部分策略即可。由討論而確認國語文教學內容與 Zimmerman 模式結合的可能方式：

以 Zimmerman 的模式思考，根據國語文教學的內容，勾選認為適用的自主學習方式：例如第一階段：設定目標、規劃策略；第二階段：設

定任務、構想內容、訂定期程、尋求幫助；第三階段：自我評鑑。循序漸進規劃自己的自主學習歷程。
(FI-CT2-0908)

能清楚知道「有層次提問」教學的自主學習規劃，首先要設定想要達成的目標，依據目標擬訂策略，然後再於各週規劃任務策略、時間管理，每週完成後進行實施情形的自我監控，與整體實施效能的自我評鑑。這樣的歷程很清晰，可以按部就班進行。(FI-PT2-0908)

自主學習很需要反省，就像是自己常常需要省思，是自我觀察的一部分。由自我觀察而進行自我控制，自我指導修正，落實自主學習。
(FI-PT3-0908)

因此，研究參與者由焦點團體討論達成共識，因應本研究運用 SRL 模式的時間僅八週，故宜挑選 Zimmerman 的 SRL 模式中的部分策略加以運用。然為使國小師資生能瞭解 Zimmerman 的 SRL 理論與模式的整體歷程，透過共同討論建立共識，所選用的策略必須涵蓋 Zimmerman 的 SRL 模式之三個階段。

(三) 選用 Zimmerman 的 SRL 模式中的策略

為促成國小師資生能如文獻探討所得，透過 Zimmerman 的 SRL 理論與模式的習得，提升學習動機與反省思考的能力。經焦點團體討論而選用 Zimmerman 的 SRL 模式中的策略：

在目標設定策略上可以訂定要完成的教學策略（例如：兩個有趣的教學活動或遊戲），接著在第二階段師資生尋找有興趣的策略、歷程中與老師討論活動內容，並執行課程。最後在課程結束後，能夠反思自己的教學課程，進而修正、調整自己的課程規劃，達到自主學習的最大效能。（FI-CT3-1030）

自主學習很需要反省，由自我觀察而進行自我控制，自我指導修正，落實自主學習。自我反思階段可以先採用自我評價策略，完成自我評估。（FI-PT3-1030）

因此，在三個階段中設定以下必要選用的策略：前思階段選用「目標設定」；實施階段則以「時間管理」、「自我記錄」，以及「後設認知監控」。至於自我反省階段，則採用「自我評價」。至於在Zimmerman的SRL模式中其他策略，則開放國小師資生依照其個人學習特性與需求自行選用。

（四）發展本研究運用Zimmerman的SRL模式所需之工具

根據上述所選用的策略，進一步討論運用策略時所需的工具。為降低國小師資生運用上的負擔，依據SRL的進行及整合各策略運用的情況而設計表件。依此，經焦點團體討論擬具SRL記錄表（如圖2），以作為實施使用之工具。其內容項目包含：1. 目標、時間管理：由國小師資生就其所必須完成的課程要求，先行設定目標，並自行規劃八週的進程。國小師資生必須自我檢視，然後記錄完成狀況，以運用目標設定、時間管理及自我記錄等策

略。2. 後設認知監控與自我評價：國小師資生必須反思八週課程所達成目標的狀況而完成自我評價，以落實後設認知監控與自我評價等兩種策略。

二、國小師資職前教育課程運用Zimmerman的SRL模式之注意事項

（一）師培課程教師宜建立鷹架，支持師資生完成SRL模式

誠如文獻探討中所提及，Zimmerman、Boekaerts、Pintrich、Winne與Hadwin雖然提出不同的SRL理論與模式，但都認同SRL是促成學生能夠運用資源，調控其認知，得以逐步提升自我學習能力。但對於初次運用SRL模式的師資生而言，師長的指導提供學生SRL的資源，協助其調控認知以逐步提升SRL能力實屬必要。

一開始自己對於第一表單「目標設定與策略擬訂」並不是很清楚，也不知道有什麼策略來幫助自己完成目標，透過師長講解找到許多策略。（FI-PT1-1030）

能藉由師長的引導領會內容深究教學的要領，未來可以引導國小學生掌握與理解文本意旨，達成國語文教學內容深究的目標。（FI-PT2-1013）

未來希望能融入建議與回饋，增進自己設計理解與引導深究課文主旨教學的知能，相信會是受益良多的開始。（FI-PT3-1013）

(二) 師生的討論與回饋強化任務分析能力，有助於師資生後設認知監控能力之增強

根據 Muwonge 等人 (2017) 發現在學習 SRL 理論過程中，任務分析愈好者，則愈可能使用後設認知策略。因此，國小師資生透過焦點團體討論與回饋，可以使其任務分析更為清楚，進而從調適中增強後設認知監控能力。

透過自主學習的方式，按照自己的步伐進行設計與學習，根據增進內容深究教學知能為目標設計每日進度，循序漸進的學習知識，並開會討論，透過會議討論督促自己與尋求幫助，有很大的學習。(EF-PT2)

教學後發現學生對於以提問深究內容的概念仍處於建立狀態，加上自己給予的鷹架不足，所以提出問題也還有很大的進步空間。而對於首次嘗試提問的學生，仍會給予極大的肯定，願意透過小組不斷來回討論的方式，提出最適宜的問題，相信對於學生而言，是個很棒的開始。(LR-PT3-1127)

整體來講，就是要整個回應學生，分細一點，大概是先預想他可能出錯的是什麼。接著就是分析，第三個就是追問，可以引導他去思考，慢慢導向比較正確的想法。(PS-CT1-1127)

在提問的辨識上讓學生再次釐清，並且讓學生嘗試提問出深入的「推論型問題」，在此處的教學可能有

點操之過急，沒能給予學生良好的鷹架示範，僅就定義的問題複習，讓學生對於提問的掌握度沒有如預期來得佳。融入討論的建議與回饋，教學時，較能讓學生釐清及分辨推論型問題。(EF-PT3)

(三) 於實施歷程引導運用自我指示，有助於增進國語文內容深究教學的知能

如 Zimmerman (2001, p. 6) 所指：「自主是一種自我導向的歷程，學習者轉化他們的心智能力，成為學術學習的技能。」自我學習即是由自我控制其認知與學習的歷程。國小師資生經師長的提醒，運用自我指示，調適內容深究教學的認知與技能，增進內容深究教學的知能。

應該讓學生理解提問後學會提問，所以需把重點放在讓學生學會理解。第二個目的是希望學生可以提出好的問題，而什麼是好問題？應該引導學生根據定義來檢視自己能不能提出好問題，尤其是直接推論型的提問，所以需要瞭解孩子學習的問題到底是什麼。(PS-CT2-1127)

可給予一些舉例，很多孩子可能都很會說各個類型的定義了。接下來就可以把原本提取訊息的提問改成推論型的提問。哪些答案會是推論型的提問哪些則是提取型的。所以需要引導學生瞭解兩種層次的提問差別在哪，教學者必須能理解且能提問。(PS-CT1-1210)

(四) 時間管理策略可以強化師資生自我控制

在 Zimmerman 的 SRL 循環模式中，時間管理為實施階段重要的項目，意謂落實時間管理，有助於強化自我控制與調適的能力，進而提升達成目標的可能。國小師資生由落實時間管理而強化自我控制，提升以 SRL 達成師培課程的學習目標。

在 11 月中第一次上國語課時，課前備課計畫總是趕不上教學現場的變化，面對學生實際教學時，教學流程及進度都無法掌握。所以必須能掌握時間依照規劃完成教學。(LR-PT1-1127)

在執行上有時會遺漏國語的閱讀工作，執行一個月的時間了，在自主學習，自己在實施上其實不是很滿意。透過師長的督導，發現不能壓縮閱讀的時間，而應該是增加讀書的時間。因此再更周延的規劃每個時間，感覺較有信心可以改善與達成預期目標了。(LR-PT2-1225)

(五) 於自我反思階段透過自我評價，能具體規劃提升 SRL 的策略

國小師資生由 SRL 的紀錄及心得的敘述，表達由回顧教學進行自我評價，有助於規劃改善教學的策略，具體提升 SRL 的效能。

自己在備課時，自認對於提問策略的定義非常熟悉，但自己在上課時面對學生五花八門的提問，卻沒有辦法在第一時間統整學生提問。且過於執著要給學生「標準答案」，就站在臺上認真的判斷起來。事後

看教學錄影，真的覺得非常不專業。因此必須更能熟悉提問策略的判斷。(LR-PT2-1210)

回顧教學：我在教學中體會回饋語的重要，而深深思考到在備課時，我的角度不是「以學生為中心」的思考，反而是以「教師」的角度思考，預想學生都會提出文本中想要的答案，導致我在正式教學時，面對學生所寫的「提問的題目」、「回答」時，沒有招架之力，心中滿滿的問號，為何會有這種想法？進而影響自己在臺上的判斷。所以我在設計問題及引導時，應當確實「以學生為中心」。(EF-PT3)

在第二次教學中領悟到教師充分備課能引起學生學習動機，讓學生在學習的專注度上大幅提升，在班級經營方面也能減少磨擦，甚是重要。在教學過程中看見學生們的專注與投入，令自己感動不已。(EF-PT1)

三、國小師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 模式之可行方式重點

本文依據上述研究所得，歸納於國小師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 模式之可行方式，其重點如下。

(一) 確認 SRL 的實施模式

SRL 模式的運用需視課程實施時間而進一步確定要以整體方式運用或是選用部分策略即可。有鑑於 Zimmerman 的 SRL 模式經歷三階段，涵蓋 20 種策略之多，即使一學期共計 18 週皆投入，實施整體模式有其難度。因此須透過焦點

團體討論交流彼此的觀點，以確認運用 Zimmerman 的 SRL 模式於國小師資職前教育課程的共識及可行方式。

(二) 須經歷 Zimmerman 的 SRL 模式三個階段

若選定部分策略，則選用之策略宜散布於前思、實施及自我反思等三個階段內，如此方能經歷整體的模式歷程，以免淪為僅是認知策略的運用，而忽略整體 SRL 模式的開展與落實。

(三) 設計適當的工具以利 SRL 模式的開展

為能增強國小師資生的學習動機及反思能力，使其逐漸成為自動學習者，設計適當工具有其必要。因為，所設計的工具可以作為國小師資生具體進行一系列策略，以完成 SRL 模式的鷹架。

(四) 增強師資生參與設計的機會

在上述策略的選用及工具的開發過程中，讓國小師資生參與其中，並且納入國小師資生的意見，可以增強其運用此一理論與模式的興趣和可行性。

(五) 參與研究的師長應作為模式進行的引導者

運用 SRL 理論於國民小學師資職前教育課程，目的即在引導國小師資生能夠成為具有能動性的未來教師。是以，過程中參與研究的師長應扮演引導者的角色，提供國小師資生 SRL 的資源，協助其運用自我指示，落實時間管理而強化自我控制，以 SRL 達成師培課程的學習目標。

伍、結論與建議

根據本研究之探究目的與研究結果的分析討論，歸納提出以下結論與建議。

一、結論

第一，於國小師資職前教育課程運用 Zimmerman 的 SRL 模式以引導國小師資生進行 SRL，規劃實施的重點包含：1. 應在國民小學師資職前教育課程的架構下，依照授課時數選定實施模式；2. 為使國小師資生得以經歷 Zimmerman 的 SRL 理論與模式的整體歷程，所選用的策略必須涵蓋 Zimmerman 的 SRL 模式之前思、實施及自我反思等三個階段，以能完整經歷與運用。

第二，運用 Zimmerman 的 SRL 模式，須落實所選用的各項策略的實施，以能提升 SRL 的效能。若於實施歷程運用自我指示，有助於調適以增進國語文內容深究教學的知能；於實施階段落實時間管理以強化自我控制，可提升依據規劃達成目標的可能；而於自我反思階段透過自我評價，能具體規劃提升國語文內容深究教學的策略。

第三，運用 Zimmerman 的 SRL 模式於國小師資職前教育課程，師長協助國小師資生分析教學任務，落實時間管理，強化自我控制的能力，進而運用自我指示從調適中增強後設認知監控。為引導國小師資生能以 SRL 成為具有能動性的未來教師，師長應扮演引導者的角色，在歷程中應避免干預或介入。

第四，運用焦點團體討論，透過彼此觀點的交流，可建立運用 Zimmerman 的 SRL 模式於國小師資職前教育課程的共識及可行方式；同時，經由師長的回饋，能強化國小師資生於前思階段之學習目標設定、任務分析及策略運用，以及實施歷程中由自我指示、時間管理進行自我控制的能力，進而於自我反思階段能進行自我評價，以循環進行 SRL，實踐持續改善與自我成長。

第五，應依據 Zimmerman 的 SRL 模式發展及運用相關工具，例如：可具現「目標設定」、「時間管理」與「自我記錄」等實施情形，以及記錄目標達成狀況，以落實後設認知監控與自我評價，作為國小師資生進行一系列策略，完成 SRL 模式的鷹架。

二、建議

(一) 對運用 SRL 理論與模式於師資職前教育課程之建議

有鑑於國際間對於師資生培育的重點在於增強其能動性 (agency)，且學者的研究顯示唯有教師作為實施 SRL 的主體，教學知能才能不斷精進與提升，教學才能發生實質的改善。因此，為培育師資生成為具能動性的未來教師，能夠在擔任教職時，得以面對各種教育現場，反省思考，自主解決各項問題，應於師資職前教育課程落實培育師資生 SRL 知能。然目前國民小學師資職前教育課程受限於每學期 18 週的教學時間及授課教師教學經驗，對於運用引導、對話等策略，協助師資生省思師培課程的學習成效，以催化其 SRL 能力；再而透過討論、交流以建立 SRL 的模式與歷程進而具體實踐較無法落實。且目前國內運用 SRL 理論與模式於師資職前教育課程的相關研究及策略仍付之闕如。因此，建議國小師資職前教育授課教師可參考本研究運用 Zimmerman 的 SRL 理論引導國小師資生進行 SRL 的規劃要點、注意事項與可行方式，加以應用於師資職前教育課程，進而落實國小師資生 SRL 素養之培育。

(二) 對未來研究的建議

本研究旨在探討於國民小學師資職前教育課程，運用 Zimmerman 的 SRL 理論與模式，增進國語文內容深究「有層次提

問」教學知能之歷程與發展。對於未來研究，建議可探討其他師資職前教育課程之 SRL 對於師資生教育專業成長的影響。方法上，可增加觀察法之應用，以探討實施歷程的具體成效、影響因素及改善策略。

參考文獻

- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要：總綱。https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/%E5%8D%81%E4%BA%8C%E5%B9%B4%E5%9C%8B%E6%95%99%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81%E7%B8%BD%E7%B6%B1.pdf
- [Ministry of Education. (2014). *Curriculum guidelines of 12-year basic education*. https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/288/%E5%8D%81%E4%BA%8C%E5%B9%B4%E5%9C%8B%E6%95%99%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E7%B6%B1%E8%A6%81%E7%B8%BD%E7%B6%B1.pdf]
- Alenazi, A. A. (2017). How pre-service teachers learn: An investigation of motivation and self-regulation. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 16(10), 58–71. https://doi.org/10.26803/ijlter.16.10.5
- Bembenutty, H., White, M. C., & Vélez, M. R. (2015). *Developing self-regulation of learning and teaching skills among teacher candidates*. Springer.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychology*, 1(2), 100–112. https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.100
- Buzza, D., & Allinotte, T. (2013). Pre-service teachers' self-regulated learning and their developing concepts of SRL. *Brock Education Journal*, 23(1), 58–76. https://doi.org/10.26522/brocked.v23i1.353
- Cong-Lem, N. (2021). Teacher agency: A systematic review of international

- literature. *Issues in Educational Research*, 31(3), 718–738.
- Darling-Hammond, L., & McLaughlin, M. W. (2011). Policies that support professional development in an era of reform. *Phi Delta Kappan*, 92(6), 81–92. <https://doi.org/10.1177/003172171109200622>
- Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2018). Promoting self-regulated learning of Brazilian preservice student teachers: Results of an intervention Program. *Frontier in Education*, 3, 5. <https://doi.org/10.3389/educ.2018.00005>
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2010). Preparing preservice teachers for self-regulated learning in the context of technological pedagogical content knowledge. *Learning and Instruction*, 20(5), 434–447. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.05.003>
- Langer, J. A. (1984). Examining background knowledge and text comprehension. *Reading Research Quarterly*, 19(4), 468–481. <https://doi.org/10.2307/747918>
- Lau, K. L. (2013). Chinese language teachers' perception and implementation of self-regulated learning-based instruction. *Teaching and Teacher Education*, 31, 56–66. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.12.001>
- Lewis, J. P., & Litchfield, B. C. (2011). Effects of self-regulated learning strategies on preservice teachers in an educational technology course. *Education*, 132(2), 455–464.
- Muwonge, C. M., Schiefele, U., Ssenyonga, J., & Kibedi, H. (2017). Self-regulated learning among teacher education students: Motivational beliefs influence on the use of metacognition. *Journal of Psychology in Africa*, 27(6), 515–521. <https://doi.org/10.1080/14330237.2017.1399973>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Perry, N., Phillips, L., & Dowler, J. (2004). Examining features of tasks and their potential to promote self-regulated learning. *Teachers college record*, 106(9), 1854–1878. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00408.x>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452–502). Academic Press.
- Skowati, S., Mustadi, A., Putro, A. A. Y., & Pradewi, G. I. (2020). Self-regulation of primary education pre-service teachers. *Journal of Education and Learning*, 14(2), 263–271. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i2.13983>
- Sundaramoorthy, J. (2019). Pre-service teacher's self-regulated learning, active procrastination and goal orientation-A path analysis. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 10(3), 98–109.
- Tur, G., Marín, V. I., Moreno, J., Gallardo, A., & Urbina, S. (2016). From diagrams to self-regulated learning: Student teachers' reflections on the construction of their PLE. *Educational Media International*, 53(2), 139–152. <https://doi.org/10.1080/09523987.2016.1211335>
- Turner, J. C., & Patrick, H. (2004). Motivational influences on student participation in classroom learning activities. *Teachers College Record*, 106(9), 1759–1785. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00404.x>
- Vosniadou, S., Lawson, M. J., Wyra, M., Van Deur, P., Jeffries, D., & Darmawan, I. G. N. (2020). Pre-service teachers' beliefs about learning and teaching and about the self-regulation of learning: A conceptual change perspective. *International Journal of Educational Research*, 99, 101495. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101495>
- Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327–353. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90022-9](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90022-9)
- Winne, P. H. (2011). A cognitive and

- metacognitive analysis of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp.15–32). Routledge.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277–304). Routledge.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, *81*(3), 329–339. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1 -37). Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299–315). Routledge.