

多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表的編制

蘇泓誠¹ 謝進昌² 陳家興^{3,*}

¹ 國立政治大學教育學系博士生

² 國家教育研究院測驗及評量研究中心副研究員

³ 國立清華大學臺灣語言研究與教學研究所博士候選人

*通訊作者：陳家興

通訊地址：300 新竹市南大路 521 號

E-mail：educ@gapp.nthu.edu.tw

投稿日期：2024 年 3 月

接受日期：2024 年 9 月

摘要

臺灣近年來參與或自行推動許多大型閱讀相關計畫與評量，顯示臺灣對學生閱讀能力與素養的重視，而觀察近幾年來的閱讀趨勢，已逐漸從單一文本轉變為多文本閱讀型態，強調閱讀理解的深入探究以及跨領域知識的整合。培養這種閱讀能力的核心之一為理解閱讀動機的作用，其中包括內在動機和自我概念這兩個關鍵要素。因此，本研究旨在編製多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表，以掌握臺灣學生在多文本閱讀情境的內在動機與自我概念，並以多文本閱讀理解測驗表現作為效標。本研究正式施測樣本來自於國小三到六年級學生，最終分析學生數共計為 1,448 名，進行後續量表的信、效度檢驗。結果顯示，學習階段二（國小中年級）與學習階段三（國小高年級）學生對於內在動機與自我概念分量表 Cronbach's α 信度皆達 0.8 以上，表現為良好的作答一致性信度；在驗證性因素分析的結果當中，各學習階段學生在量表資料與模式上皆有良好的適配度、聚斂效度及區別效度；在恆等性的檢驗當中，各試題皆符合標準，顯示具有恆等性的效果；最後，在效標的檢驗上，可發現到學習階段二的學生之內在動機具有顯著預測力，而學習階段三的學生則為自我概念上有顯著預測力，顯示國小不同學習階段在多文本閱讀理解上有不同的影響效果。綜上所述，本量表可作為臺灣國小不同學習階段學生在多文本閱讀內在動機與自我概念的測量工具。

關鍵詞：內在動機、多文本閱讀、自我概念、測量恆等性

The Construction of Multiple Text Reading Intrinsic Motivation and Self-Concept Assessment Inventory

Edward Hung-Cheng Su¹, Jin-Chang Hsieh², Chia-Hsing Chen^{3,}*

¹ Doctoral Student, Department of Education, National Chengchi University

² Associate Research Fellow, Research Center for Testing and Assessment, National Academy for Educational Research

³ Doctoral Candidate, Institute of Taiwan Languages and Language Teaching, National Tsing Hua University

*Corresponding author: Chia-Hsing Chen

Address: No. 521, Nanda Rd., East District, Hsinchu City 300, Taiwan (R.O.C.)

E-mail: edudc@gapp.nthu.edu.tw

Received: March, 2024

Accepted: September, 2024

Abstract

In recent years, Taiwan has participated in various international projects and assessments related to reading. It is evident that Taiwan has emphasized students' reading ability and literacy. In line with recent trends in reading, the focus has shifted from single-text reading to multiple-text reading, which emphasizes in-depth comprehension and integration of interdisciplinary knowledge. Central to fostering this advanced level of reading proficiency is understanding the role of reading motivation, which encompasses intrinsic motivation and self-concept as key components. Thus, the aim of this study was to develop an assessment inventory to measure students' intrinsic motivation and self-concept in multiple-text reading and to use their performance on the Multiple Text Reading Comprehension Test as a criterion. The formal sample for this study consisted of students from grades 3 to 6 in elementary school, with a total of 1,448 students to estimate the reliability and validity of the assessment inventory. The results showed that the internal consistency reliability (Cronbach's α) of the intrinsic motivation and self-concept scales for each learning stage is above 0.8, which indicates good reliability. The results of confirmatory factor analysis showed good model fit, convergent validity, and discriminant validity for the assessment inventory at each learning stage. The invariance tests confirm the equivalence of the measurement across different learning stages. Finally, it was found that students in Learning Stage 2 had significant predictive power for intrinsic motivation, while those in Learning Stage 3 had significant predictive power for self-concept, indicating that there were different effects of different key stages on

multi-text reading comprehension. In conclusion, the assessment inventory can serve as a measurement tool for estimating the intrinsic motivation and self-concept of multiple text reading among students at different learning stages in Taiwan.

Keywords: *intrinsic motivation, multiple text reading, self-concept, measurement invariance*

壹、緒論

一、國小至高中階段學生閱讀情境已漸從單文本轉為多文本之型態

臺灣近年來參加許多大型閱讀相關計畫與評量，包含經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）所推動的國際學生能力評量計畫（Programme for International Student Assessment, PISA）（OECD, 2019）、國際教育成就評量學會（The International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA）所推動的國際閱讀素養研究（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）（柯華蕙等人，2017；Mullis & Martin, 2019）以及國家教育研究院為因應課程綱要的革新，推動臺灣學生學習成就評量計畫（Taiwan Assessment of Student Achievement: Longitudinal Study, TASAL）。綜觀臺灣在國際評比與國家評量推動的盛況，可掌握幾點閱讀評量的未來焦點。第一點為重視社會文化的脈絡，在環境與閱讀設備的轉變之下對學生的閱讀理解有何種影響，以及閱讀模式逐漸從紙本閱讀轉變為強調線上以及數位閱讀，從國際大型評比計畫近年來的測驗模式轉變亦可得知，例如：IEA 從 PIRLS 發展出 ePIRLS（extension of PIRLS）（柯華蕙等人，2017；Mullis & Martin, 2019），而 PISA 從重視單一來源文本（single-source texts）至多元來源文本（multiple-source texts）的理解（OECD, 2019）。第二點為重視學生評量結果與實徵數據之導引、回饋國家課程與政策方案的發展與決策，透過評比結果來回應閱讀教育政策方案推動

的成效與未來規劃（柯華蕙，2020；陳明蕾、曾士杰，2021），以及透過實徵數據來回饋國家課程推動於學生素養表現的影響（謝進昌，2021a；謝進昌，2021b）。

在臺灣的教育發展趨勢中，十二年國民基本課程綱要總綱（以下以 108 課綱稱之）於 2017 年 5 月正式公布，並於 108 學年度起自國民小學、國民中學及高級中學一年級起逐年實施（十二年國民基本教育課程綱要總綱生效令，2017），有別於以往九年一貫強調能力本位的目標，108 課綱發展出三面九項以強調學生各方面素養的培養，並以「學習內容」及「學習表現」作為內涵準則；在國語文領綱的閱讀主軸中，增加一些學習表現以凸顯培養學生因應多元、複雜與整合閱讀環境趨勢，包含如「5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題」、「5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點」、「5-III-12 運用圖書館（室）、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力」、「5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力」等（國家教育研究院，2018）。綜觀 108 課綱對於學生的閱讀素養之培養，不僅教導學生如何學習閱讀知能（learn to read），更強調透過閱讀以學習其他學科知識（read to learn）、跨領域的知識整合、自主學習與問題解決等，以面對社會環境的變化。值得一提的是，這些核心能力的養成，都離不開多文本的閱讀實踐。透過多元化的閱讀材料和互動式的閱讀經驗，學生能夠建立批判性思維，並在不斷的思辨中形成對知識的深刻理解和個人見解。

綜觀閱讀情境在國際評比與臺灣 108 課綱的設計，可發現到閱讀的情境已逐漸

從單文本轉為多文本的型態，學生的閱讀模式與範圍不僅為單一頁面，可能需要同時檢視不同類型的文章以進行更深刻的理解，如今已有多文本閱讀理解測驗的編製（Hsieh et. al., 2024），而學生在面臨多文本閱讀情境時的接受程度為何，以及在多文本閱讀的情境之下的信念或是信心程度為何，是否有適當的工具進行測量，將是本研究持續深入的議題。

二、臺灣國小至高中階段學生的閱讀自信低於國際平均

綜觀臺灣學生這兩年參與國際大型評比的閱讀情意表現，在 PISA 2018 臺灣 15 歲青少年的閱讀態度調查結果當中（洪碧霞等人，2021），臺灣學生的閱讀樂趣高於 OECD 平均，顯示較正向的閱讀樂趣；然而，在閱讀能力覺知及閱讀困難覺知上皆低於 OECD 平均，顯示臺灣學生認為自身閱讀能力較為不佳但卻不認為閱讀相當困難；在 PIRLS 2016 的施測結果當中，臺灣國小四年級學生的閱讀興趣及自我評價上在國際上為偏低的情況（柯華葳等人，2017），而在 PIRLS 2021 的調查中可發現到臺灣學生閱讀自信在國際上為偏低的情況，閱讀興趣則與國際平均相當（張郁雯等人，2023）。

有關於閱讀成就、閱讀興趣或是自我評價的關聯性，研究顯示閱讀興趣與自我評價越高則閱讀成就隨之提高（柯華葳等人，2017），從 PIRLS 2021 的結果中可發現到閱讀自信低於國際平均的情況，在面臨這樣的情意表現之下，如何有效提升學生的閱讀自信為教學上應考量的議題，而如何在強調多文本閱讀情境的背景之下測量學生在學習興趣或是自信上的表現，將是本研究所聚焦的構面。

三、過往閱讀動機量表之情境僅限於單文本之設計有其侷限性

多文本係指非單一文本，更強調在跨領域上的閱讀模式。唐淑華（2021）指出，多文本閱讀可為針對文本的多元形式進行定義，例如 Richardson 等人（2012）指出可為多文本（multiple text），亦可為「多元型態文本」（multimodal text），如書面文字、影像或聲音的型態；亦可就內容層面思考多文本的內涵。因此，多文本閱讀並非為大量閱讀（唐淑華等人，2015），重點在於學生在不同文本之間的理解為何。

在強調多文本閱讀的背景之下，現今有關涵蓋閱讀興趣或自信等測量工具的情境設計是否仍適用為一大議題，因此研究者搜索臺灣近五年有關閱讀動機之相關量表。在構面的設計上，好奇、挑戰、內在目標或有趣性等面向主要為內在動機（intrinsic motivation）的要素（劉詩瑜、董芳武，2019；Chen, 2022; Yau & Lee, 2018），而在阮品綸等人（2022）所編製的閱讀動機量表涵蓋相似的向度，像是投入（感到有趣）、未來志向或競爭（比較心態）等共 10 個向度，可作為本研究參照的構念向度；然而，從情境設計的觀點來看，可發現到上述文獻皆表示為單一文本情境下的動機測量，題項敘述如「我會和同學比較誰能夠擷取的閱讀重點最多」（阮品綸等人，2022）、「我的閱讀能力很好」（I have good performance in reading）（Chen, 2022）、「我喜歡閱讀用英文書寫的新事物」（I like to read about new things written in English）（Yau & Lee, 2018），可發現到上述題項未強調於「不同文本」或是「不同內容」的情境，難以凸顯在面臨多文本閱讀情境下所

表現出的內在動機或者是相關構念表現，例如在不同的文章中、在不同類型的內容之下等情境設計，將是本量表設計之一大要素。

綜觀上述三議題，在充斥多元資訊的世代中，以及全球趨勢與 108 課綱的推動之下，學生未來所要面臨的閱讀型態為多文本的情境，對於學生在多文本情境中所表現的喜好、興趣或是信念程度，現存測量工具的情境設計已無法反映學生面臨多文本閱讀的情況。因此，本研究首先以內在動機作為出發點，以瞭解學生在多文本情境中的喜好或是興趣等相關構面的程度；另外，有鑑於這兩年參與國際大型評比的閱讀情意表現，可發現到學生對於閱讀自信或能力覺知上偏低的情況，因此本研究亦納入自我概念作為評估的構面，自我概念即包含「自我效能評估」及「社會比較評估」，可觀察學生在多文本情境中的信心程度以及在社會比較下的反應，以編製適合國小生的多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表，進而探討國小階段學生在多文本內在動機與自我概念表現概況。

整體而言，本研究待答問題可條列如下：

研究問題一：本研究探討多文本閱讀內在動機與自我概念構念內涵為何？

研究問題二：本研究多文本閱讀內在動機與自我概念的內部一致性信度、驗證性因素分析結果為何？

研究問題三：本研究多文本閱讀內在動機與自我概念的測量恆等性、效標關聯結果為何？

貳、文獻探討

一、內在動機與自我概念之領域特定性

動機泛指引發個體做出某種行為的驅力，亦可為個體對某種行為的信念，而動機會因應特定行為產生不同的影響效果。在 Wigfield (1997) 的研究中，探討動機是否存在著領域特定 (domain specific) 的性質，這並非是指課綱內特定的「學科領域」，而是區分一般性動機與特定作業 (task) 情境下的動機；Bandura (1997) 發現建構動機的強度與焦點在不同領域中存在變化，而 Eccles 等人 (1993) 及 Marsh 等人 (1991) 皆發現兒童在不同領域中具有獨特的能力信念。綜觀學者的研究發現，可初步發現動機具有領域的特定性，因此在探討閱讀情境時，學生在面臨多文本的情境下所表現出的動機應有別以往單文本情境中的測量。

續以探討內在動機與自我概念的領域特定性，Gottfried (1990) 發現內在動機在面臨不同領域時的表現會有所差異，而 Marsh 與 Craven (2006) 亦提出在探討自我概念與學科成就間的關係時，應以領域特定性的觀點進行探討，在 Scherer (2013) 的研究中亦表明一般情況下的自我概念與特定領域之下的自我概念是不同的。因此，從過往研究可發現到動機在不同領域之下會有不同的表現，而探討內在動機與自我概念時仍需考量領域的不同，換言之，在過往閱讀內在動機與自我概念的測量上若不考量情境的設計，可能無法確切測量在多文本情境中的表現，所以本研究確立多文本閱讀情境的設計，以探討該情境下的內在動機與自我概念意涵。

二、多文本閱讀情境下的內在動機

本研究的內在動機相關構念參照 Deci 與 Ryan (1985) 的自我決定理論 (self-determination theory) 以及 Eccles 與 Wigfield (2002, 2020) 的期望價值理論。自我決定理論認為內在動機係指學生對於學科知識的主動攝取，多源自於本身對學科的興趣與喜悅，能從中獲得自身滿足，為人類自然的基本需求，而其涉入學習的程度乃完全出自於自我決定 (self-determined)。其中，內在動機包含有好奇 (curiosity)、尋找新經驗或訊息及樂於參與或沉浸於學習等內涵 (Guthrie & Klaua, 2016; Schiefele et al., 2012)，作為本研究的構念參照基礎；從 Eccles 與 Wigfield (2002, 2020) 期望價值理論的觀點來看，內在動機反映出學習者對於透過學科學習任務的價值判斷，是源自於內在價值 (intrinsic value)，而對於活動的投入往往伴隨喜悅、興趣與喜歡等傾向。本研究從上述概念定義擷取重要成分元素 (如興趣、好奇、樂於參與等)，並以一般文本閱讀與強調多文本閱讀的情境特定框架進行命題。

三、多文本閱讀情境下的自我概念

學習者對於自身能力信念 (competence belief) 覺知是動機理論學者廣泛探究的一環，若就自我決定理論，認為人類具有對於自身能力覺知的需求，會主動投入自己認為能勝任的任務活動中 (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000)；從期望價值理論來看，認為學習者對於學科自我概念 (academic self-concept) 會形塑個人對於成功的期望 (expectancy for success)，進而在特定領

域，建立自己對於某項學習任務能做得多好的能力信念 (Eccles & Wigfield, 2002)，而在 Eccles 與 Wigfield (2020) 更名其理論為情境觀期望價值理論 (situated expectancy-value theory) 時，提出學科自我概念是一相對穩定信念，學習者對於成功期望會隨著時間、任務特徵而改變。

閱讀自我概念為個體在閱讀活動中對能力的感知，在 Chapman 與 Tunmer (1995) 所提出的架構中，閱讀自我概念包含個體「對閱讀能力的覺知」、「對閱讀困難的覺知」以及「對閱讀的態度」，這樣的感知能力亦會受到環境以及他人的評價影響 (Shavelson et al., 1976)，而 PIRLS 2006 對於閱讀自我概念分為兩個向度：「自我效能評估」及「社會比較評估」(柯華蕨等人, 2008)。由此可知，閱讀自我概念除了個體對於能力的評斷以及困難的覺察外，更包含社會性的比較以及他人評價的影響，相較於自我效能而言，更完整地評估個體對閱讀行為的感知。

因此，本研究對於學生多文本閱讀情境之下的能力信念以「自我概念」來定義，而在自我表現的概念內涵或衡量來源中，包含參照架構 (來自於社會比較或內在標準)、因果歸因、重要他人的評價 (如同儕、教師、或家人)、過去精熟經驗、心理重要性等，都是重要發展的要素 (Bandura, 1997; Bong & Skaalvik, 2003; Marsh et al., 2019; Schunk, 2012)，研究者採納上述元素進行量表命題，以一般文本閱讀與強調多文本閱讀的領域特定框架之下進行命題，探求學生在面臨多文本閱讀情境當中，其對於該情境或任務所表徵的能力信念為何。

四、多文本閱讀理解

多文本閱讀理解 (multiple-text reading comprehension) 係指學生透過閱讀多個文本，形成連貫性心智表徵的理解過程，而學習者藉由文本間互文性 (intertextuality) (Hartman, 1995)，例如概念互補、對立衝突等，就一共通主題或議題的多個來源 (multiple sources) 文本 (Rouet, 2006; Wineburg, 1991)，進行訊息擷取與選擇、連結與驗證、統整與評估等 (Bråten, et al., 2020; Rouet & Britt, 2011)。此外，隨著數位環境進展，學習者閱讀多文本的媒介變得多元，大致可分為線上數位與線下紙本等，使得相似概念之詞彙包含有多文件理解 (multiple documents)、多來源理解 (multiple sources comprehension) (List & Alexander, 2017) 等。本研究以受試者的多文本閱讀理解表現，作為多文本閱讀動機量表之效度的驗證。

參、研究方法與設計

一、研究參與者

本研究的參與者橫跨國小不同學習階段，國小三至六年級學生是基於與研究者合作之國家科學委員會補助計畫，以立意取樣方式，徵求有意願參與多文本閱讀

理解評量調查的教師與班級學生，向學校說明計畫目的、評量方式與內容後進行施測，受試者總計為 1,846 名，分別有 711、374、657 與 104 位學生來自於北、中、南、東部與離島等區域，以年級區分而言，三年級學生計有 397 名、四年級 549 名、五年級 402 名與六年級 498 名學生，以呼應本研究目的來評估不同階段學生對於量表作答恆等性，實際參與本研究相關評量及調查受試者之背景分布如表 1 所示。

在進行正式分析時，研究者以 108 課綱所界定的學習階段為依據，合併三與四年級、五與六年級學生分別作為第二、第三學習階段學生，研究者經刪除作答組型相同或無效回應，分析時以最大概似法 (maximum likelihood robust, MLR) 排除遺漏值進行各項模式的估計，得最終分析樣本計為 1,448 名學生，各學習階段參與者分別為 757 名 (52%) 及 691 名 (48%) 學生，仍保有一定的比例分配，可作為分析的依據。

二、多文本閱讀動機量表發展

研究者根據文獻探討的理論依據，聚焦在「內在動機」以及「自我概念」兩個向度，而在題項情境設計上，研究者在單

表 1
本研究參與者的人數分布

學習階段／年級	區域				總計
	北部	中部	南部	東部與離島	
二					
國小三年級	161	86	139	11	397
國小四年級	179	146	190	34	549
三					
國小五年級	204	90	97	11	402
國小六年級	167	52	231	48	498
總計	711	374	657	104	1846

文本情境的基礎之下，另設計以多文本為情境的試題。內在動機定義為「學生對於透過多文本閱讀進行學習，是源自於自身的興趣與喜悅，能從中獲得自身滿足」，而在單文本閱讀情境之試題內涵中，著墨於受試者的「樂於參與」與「吸取新知識」，例如「我喜歡接觸閱讀相關的事物或活動」；其中，為呼應多文本閱讀情境，研究者所制定題項內涵元素為「多元類型」、「深度思考」，例如「我喜歡閱讀各種不同類型的文章」，以凸顯在多文本閱讀情境之下的內在動機表現。

另一方面，自我概念定義為「學生對於自身在閱讀數個文本時，所展現的表現能力覺知，而其形成能力信念的來源包含有對應某個參照架構（與他人的比較）、他人觀點、過去經驗、心理重要性等」。在此基礎下，單文本情境之下的試題內涵包含「過去經驗」、「與自我 / 他人比較」及「他人觀點」，例如「我覺得閱讀比其他科目更容易」；同樣，針對多文本閱讀的情境，試題內涵包含「過去經驗——多元 / 共通 / 相異」，例如「我能解決閱讀不同類型文章時碰到的困難」，凸顯學生在面臨不同類型文本中的自我概念情形為何。

多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表初始分別編製出六個、九個題項，續經專家審核內容，各分別刪除二個、一個題項，正式使用四個、八個題項。量表題目的作答方式採用 Likert 4 點量表，作答程度為「非常同意」、「同意」、「不同意」及「非常不同意」，初始計分分別給予 1 至 4 分，經由反向計分後再投入分析，以表示學生分數愈高，愈有較佳的多文本閱讀內在動機及自我概念。詳細量表題項與分析對應代碼請見附錄。

三、多文本閱讀理解測驗

本研究採用多文本閱讀理解測驗（Hsieh et al., 2024）作為效標參照，該測驗對於多文本內容的設計，強調以「共通主題」為核心，以形成該主題下多個文本集合體（a text set）。就某一題組而言，一篇文本內容說明臺灣茶的演變，而另一篇內容則說明英國茶的演變，兩篇文本都分享著一個共通主題，旨在說明茶文化的演變，使得彼此內容具有相互補充功能；另一方面，就測量認知成分而言，試題的撰寫是以分別評量學生四個層次認知為目標，分別是「文本內，直接提取明顯訊息」、「文本內、跨文本，直接推論與概化訊息」、「統整文本內與跨文本訊息，產出推論與解釋」、「超越文本，評估與省思訊息」等，進而在國小三至六年級階段，整體編製出 54 題四選一選擇題、22 題簡答題，總計 76 題試題。

在參數估計上，為有效連結國小三至六年級於多文本閱讀表現的垂直等化量尺，採用定錨不等組設計（non-equivalent groups with anchor tests design）以進行試題組卷，使得不同年級間，可透過共同試題來進行能力等化估計。在多向度隨機係數多項洛基模式（multidimensional random coefficients multinomial logit model, MRCMLM）（Adams & Wu, 2007; Adams et al., 1997）基礎，界定為多群體（multiple group）透過部分計分模式（multidimensional partial credit model）（Masters & Wright, 1997）以同時估計法（concurrent calibration）進行參數估計，其中，個別學生能力是採用加權概似估計值（weighted likelihood estimation, WLE）（Warm, 1989）。

在分數設定上，以第二學習階段（合

併三與四年級)學生平均能力表現量尺為 0,經轉換為平均數 100、標準差 10 之量尺分數。相關估計皆是在 R 環境下,以 test analysis modules (TAM) 套件進行參數估計 (Robitzsch et al., 2024)。經分析的整體內部一致性信度,以 WLE 能力值估計為 0.84,為具有相當水準的作答一致性。此外,在檢視模式與試題適配度方面,結果顯示各試題未加權均方統計量 outfit (outlier sensitive fit mean square) 界於 0.64 至 2.29 間,其中,除了六個試題 outfit,分別為 0.64、1.40、1.44、1.50、1.67、2.29,超過 Wright 等人 (1994) 認為二元計分如一般選擇題式測驗 (MCQ Run of the mill) 所建議適配值應界於 0.7 至 1.3 間或多元計分如調查評定量表建議界於 0.6 至 1.4 間外,其餘多數試題 (總計 70 題) 皆符合建議準則,代表對測量結果具有有效貢獻;此外,當考量學生作答可能存在極端反應,本研究計算加權均方統計量 infit (information-weighted fit mean square),結果顯示整體試題是界於 0.83 至 1.29 間,皆符合 Wright 等人 (1994) 建議準則。綜而言之,本研究所使用效標評量工具,具備良好的信效度。

四、正式資料分析

本文對於多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表的編製流程說明如下:首先,在確定兩個向度構念後,依照各構念具體的元素進行題項編寫,接著經過預試後進行題項內容修訂,以確立正式量表內容。在正式資料分析上,研究者利用 Mplus 第八版 (Muthén & Muthén, 2017) 執行驗證性因素分析,以探討模型適配度的概況,以及在聚斂效度、區別效度及效標關聯效度上的效度驗證,而針對國小不同學習階段的學生進行恆等性的檢

驗,以檢視多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表在不同學習階段的學生中,是否具有同等的測量效果。

在模型的建構過程中,研究者針對概念相近的題項進行殘差相關的處理,如自我概念之第一題與第二題、第七題與第八題皆為探討個體在過去經驗的信念程度,然而第一題與第二題的差別在於一般以及多元的文本內容。第一題與第二題的差別在於個體是否擅長從不同文章找出相異或是共通點,皆表示為個體對自身能力的覺知,因此研究者進行殘差相關的處理,一方面可提升模型的適配度,另一方面在題項概念上有一定的關聯度。

在量表結構的適配標準上,研究者參酌 Hair 等人 (2019) 以及 Kenny (2015) 所提供的標準,CFI (comparative fit index) 以及 TLI (Tucker Lewis index) 值愈接近 1 則表示為較佳的適配度,應大於 0.9 為佳;在誤差相關的指標上,RMSEA (root mean square error of approximation) 應小於 0.08 且建議列出 95% 的信賴區間,而 SRMR (standard root mean residual) 亦建議小於 0.08;檢視聚斂效度的標準為:(一)標準化之因素負荷量大於 0.5 則較有實質意義 (Hair et al., 2019);(二)平均變異萃取量 (average variance extracted, AVE) 需大於 0.5;(三)組合信度值 (composite reliability, CR) 需大於 0.6 (Fornell & Larcker, 1981);區辨效度的標準則為各構念間成對的相關值平方需小於 AVE;最後以 Cronbach's α 值檢視各分量表的信度為何,當信度大於 0.7 以上表示為可接受的信度 (Hair et al., 2019)。

為檢視多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表在不同學習階段的測量效果是否一致,研究者進行恆等性 (invariance)

的檢驗，分別為型態恆等（configural model，以檢視相似的因素結構）、量尺恆等（metric model，以檢視相似的因素負荷量）及題目截距恆等（scalar model）等三種模型。本研究分別進行兩兩學習階段的恆等性檢驗，並檢視在模型比較時的相關數值是否達到標準，如 RMSEA ($\Delta \leq 0.02$)、SRMR（在型態與其他模型比較時， $\Delta \leq 0.02$ ；量尺與截距恆等之比較時， $\Delta \leq 0.01$ ）、CFI ($\Delta \leq 0.01$) 及 TLI ($\Delta \leq 0.01$) 等相關視配指標（Wang & Wang, 2020），接著將多文本閱讀理解測驗表現納入模型中進行效標檢驗。

肆、研究結果與討論

一、量表結構與信度

研究者以結構方程模式進行多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表的信度檢驗，利用 MLR 檢驗量表的構面效度，並以適配度指標檢視量表模式的品質判斷。如表 2 所示，分析結果發現：全體樣本在模式適配度上， $\chi^2_{51} = 308.96$ ($p < .01$)，而 RMSEA = 0.06 且 SRMR = 0.04，均符合小於 0.08 之判斷標準；CFI = 0.95、TLI = 0.94 均大於 0.90 的判斷標準，大抵顯示全體學生的模型契合度具有良好水準（Kenny, 2015）。

接續檢視各階段學生的適配度，學習階段二（國小中年級）學生在模式適配度

上， $\chi^2_{51} = 191.82$ ($p < .01$)，而 RMSEA = 0.06 且 SRMR = 0.04，均符合小於 0.08 的判斷標準；此外，CFI = 0.95、TLI = 0.93 均大於 0.90 的判斷標準，大抵顯示第二學習階段學生表現資料的模型契合度具有良好水準。其次，學習階段三（國小高年級）學生之模式適配性上， $\chi^2_{51} = 176.34$ ($p < .01$)，而 RMSEA = 0.06 且 SRMR = 0.05，均符合小於 0.08 的判斷標準；此外，CFI = 0.95、TLI = 0.94 均大於 0.90 的判斷標準，顯示第三學習階段學生的模型契合度具有良好水準。由此可知，多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表在國小不同學習階段學生表現上，均顯示具有良好的適配度。

表 3 與表 4 為國小不同學習階段在多文本閱讀內在動機與自我概念的因素負荷量、CR 值、AVE 及 Cronbach's α 內部一致性信度摘要表。首先，國小不同學習階段學生在多文本閱讀內在動機與自我概念上的 Cronbach's α 內部一致性信度皆大於 0.86，表示量表具有良好的信度；接著檢視聚斂效度相關指標，不論對於學習階段二或三學生，所有題項的標準化因素負荷量均高達 0.50 以上，符合 Hair 等人（2019）的建議標準。在多文本閱讀內在動機題項部分，三個學習階段上的 AVE 值皆高於 0.50 標準，表示國小不同學習階段學生在多文本閱讀內在動機量表作答上具有良好的效度；最後，在多文本閱讀

表 2
國小不同學習階段之驗證性因素分析模型適配度摘要表

學習階段	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
全	308.96	51	0.95	0.94	0.06 [0.05 0.07]	0.04
二	191.82	51	0.95	0.93	0.06 [0.05 0.07]	0.04
三	176.34	51	0.95	0.94	0.06 [0.05 0.07]	0.05

註：CFI = comparative fit index; TLI = Tucker Lewis index; RMSEA = root mean square error of approximation; SRMR = standard root mean residual。

表 3
國小不同學習階段多文本閱讀內在動機驗證性因素分析的因素負荷量摘要表

題項	學習階段	非標準化		標準化		SMC	CR	AVE	Cronbach's α
		因素負荷量	標準誤	因素負荷量	標準誤				
IN1	全	1.00	0.00	0.75	0.56	0.56	0.86	0.60	0.86
	二	1.00	0.00	0.75	0.56				
	三	1.00	0.00	0.75	0.56				
IN2	全	0.91	0.03	0.74	0.55	0.55	0.86	0.61	0.86
	二	0.93	0.44	0.75	0.56				
	三	0.80	0.05	0.74	0.55				
IN3	全	1.03	0.04	0.81	0.66	0.66	0.86	0.61	0.86
	二	0.99	0.05	0.79	0.62				
	三	1.06	0.06	0.83	0.69				
IN4	全	0.99	0.04	0.80	0.64	0.64	0.86	0.61	0.86
	二	0.99	0.05	0.80	0.64				
	三	0.98	0.06	0.79	0.62				

註：SMC = 複相關平方 (Squared Multiple Correlation)；CR = 組合信度值 (composite reliability)；AVE = 平均變異萃取量 (average variance extracted)。

自我概念量表上，全體樣本、學習階段二與三的 AVE 值皆為 0.44，略未達 0.50 的標準。整體而言，本研究編製的量表是具有良好信度及聚斂效度。

表 5 顯示全體樣本與國小不同學習階段學生在多文本閱讀內在動機與自我概念表現的潛在相關，全體樣本與國小不同學習階段的潛在相關分別為 .74、.73 及 .76。首先，變項間的潛在相關在各學習階段均低於內在動機的 AVE 開根號數值（落在 .77 至 .78）；其次，在自我概念方面，學習階段二與三的數據顯示，自我概念的 AVE 開根號數值小於內在動機與自我概念表現的潛在相關，其相關性的差異約落在 .07 至 .10，原因在於這兩學習階段的自我概念之 AVE 數值較小，表示為變異百分比比較小，因此未來可持續調整該向度的題項。

二、不同學習階段之恆等性檢驗

研究者續以探討多文本閱讀內在動

機與自我概念評估量表在國小不同學習階段的測量恆等性，本研究採用型態恆等 (configural model，以檢視相似的因素結構)、量尺恆等 (metric model，以檢視相似的因素負荷量) 及題目截距恆等 (scalar model) 等三種模型，以探討在不同模型間適配度差異是否達到 Wang 與 Wang (2020) 所提出的建議標準。分析結果如表 6 顯示，國小不同學習階段學生在不同模式間比較的恆等性檢驗皆符合建議標準，例如，各學習階段學生在不同模式間比較的 ΔTLI 、 $\Delta RMSEA$ ，皆小於 (或不大於) 建議的 0.01、0.02 的準則。唯可發現到在截距恆等的卡方差異上達到顯著，原因可能為學習階段的差異，因此在潛在平均數上有統計上的差異，另一原因可能為卡方差異容易受到樣本數的影響而造成過度拒絕的情況 (邱皓政，2024)。整體而言，本研究所編製的量表對於國小不同學習階段學生，具有測量恆等性的效果。

表 4
國小不同學習階段多文本閱讀自我概念驗證性因素分析的因素負荷量摘要表

題項	學習階段	非標準化 因素負荷量	標準誤	標準化 因素負荷量	SMC	CR	AVE	Cronbach's α
SE1	全	1.00	0.00	0.57	0.33	0.86	0.44	0.87
	二	1.00	0.00	0.60	0.36	0.86	0.44	0.87
	三	1.00	0.00	0.56	0.31	0.86	0.44	0.87
SE2	全	1.07	0.05	0.59	0.35			
	二	1.07	0.07	0.64	0.41			
	三	1.05	0.07	0.56	0.31			
SE3	全	1.39	0.09	0.70	0.49			
	二	1.23	0.11	0.67	0.45			
	三	1.52	0.14	0.73	0.53			
SE4	全	1.27	0.08	0.63	0.40			
	二	1.12	0.10	0.61	0.37			
	三	1.37	0.13	0.65	0.42			
SE5	全	1.65	0.10	0.80	0.64			
	二	1.49	0.12	0.78	0.61			
	三	1.73	0.15	0.82	0.67			
SE6	全	1.29	0.08	0.68	0.46			
	二	1.19	0.10	0.66	0.44			
	三	1.31	0.13	0.69	0.48			
SE7	全	1.23	0.06	0.66	0.44			
	二	1.20	0.07	0.68	0.46			
	三	1.22	0.09	0.63	0.40			
SE8	全	1.20	0.06	0.64	0.41			
	二	1.14	0.07	0.66	0.44			
	三	1.19	0.09	0.61	0.37			

註：SMC = 複相關平方 (Squared Multiple Correlation)；CR = 組合信度值 (composite reliability)；AVE = 平均變異萃取量 (average variance extracted)。

表 5
國小不同學習階段的多文本閱讀內在動機與自我概念潛在構念相關

學習階段	內在動機	自我概念
全體樣本		
內在動機	(0.77)	
自我概念	0.74	(0.66)
學習階段二		
內在動機	(0.77)	
自我概念	0.73	(0.66)
學習階段三		
內在動機	(0.78)	
自我概念	0.76	(0.66)

註：括號內的數值為 AVE 開根號。

三、效標關聯效度

研究者利用國小不同學習階段學生在多文本閱讀理解測驗表現作為效標參照，在原模型中納入多元閱讀理解測驗表現，以探討學生的多文本閱讀內在動機、自我概念與其自身多文本閱讀理解表現是否存在顯著的預測效果。研究結果發現（如表 7 所示），學習階段二（國小中年級）的學生在內在動機上顯著預測多文本閱讀理解，而學習階段三（國小高年級）的學生則為自我概念顯著預測多文本閱讀理解，表示國小不同學

表 6
國小不同學習階段的測量恆等性比較 (學習階段二 vs. 學習階段三)

測量恆等性	χ^2 (df)	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	模型比較	$\Delta\chi^2(\Delta df)$	ΔCFI	ΔTLI	$\Delta RMSEA$	$\Delta SRMR$
型態恆等	368.35 (102)	0.95	0.94	0.060 [0.054 0.067]	0.05						
量尺恆等	383.97 (112)	0.95	0.94	0.058 [0.052 0.064]	0.05	型態 vs. 量尺	15.62 (10)	0.00	0.00	0.002	0.00
截距恆等	422.34 (122)	0.95	0.94	0.058 [0.052 0.064]	0.06	量尺 vs. 截距	38.37 (10)*	0.00	0.00	0.00	0.01

註：CFI = comparative fit index; TLI = Tucker Lewis index; RMSEA = root mean square error of approximation; SRMR = standard root mean residual。
* $p < .05$ 。

表 7

國小不同學習階段學生的多文本閱讀內在動機與自我概念對其多文本閱讀理解的效標檢驗

構念	多文本閱讀理解	
	學習階段二	學習階段三
內在動機	0.14*	0.01
自我概念	0.01	0.27*

* $p < .05$ 。

習階段學生在影響多文本閱讀理解上的構面不盡相同，可作為後續研究探討的議題。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 確立多文本閱讀情境下的內在動機與自我概念意涵

在量表構念內涵方面，研究者根據 Deci 與 Ryan (1985) 的自我決定理論以及其他學者針對內在動機內涵的定義，以「多元類型」、「深度思考」、「樂於參與」以及「吸取新知識」等面向編製量表題項，強調對閱讀的興趣以及功能性，更包含對於閱讀不同類型文章的喜好程度，以凸顯在多文本閱讀情境上的內在動機；根據 Bong 與 Skaalvik (2003)、Marsh 等人 (2019) 以及 Schunk (2012) 對於自我概念的概念與定義，以「過去經驗（包含一般、多元、共通、相異）」、「與自我及他人的比較」及「他人觀點」等面向編製量表題項，強調在過去經驗中對不同文章的理解、困難及比較上的效能為何，以及在自我與他人的比較上的信心程度，亦探討個體對於他人觀點的感知為何，仍強調在多文本閱讀情境上的自我概念。

(二) 多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表具有良好的信效度

研究者針對國小不同學習階段進行驗

證性因素分析，以確保量表是否具有良好的信效度。在信度分析上，國小不同學習階段學生在多文本閱讀的內在動機與自我概念 Cronbach's α 皆在 0.8 以上，表示具有良好信度。在聚斂效度上，國小不同學習階段學生在多文本閱讀的內在動機與自我概念標準化因素負荷量皆為 0.5 以上，CR 皆在 0.8 以上，唯 AVE 為 0.44 之結果。綜觀聚斂效度的結果，量表呈現較佳的因素負荷量及組成信度，表示該量表在國小不同學習階段具有良好的聚斂效度；在區別效度上，內在動機在國小不同學習階段的區別效度達成條件，唯在自我概念的區別效度上有些微的差異，原因在於本身的 AVE 之變異百分比比較小，未來可進行該向度的調整。

(三) 量表在國小不同學習階段具備測量恆等性

在恆等性的分析當中，研究者根據 Wang 與 Wang (2020) 所提出的模型標準進行檢驗，結果顯示在學習階段二（國小中年級）與學習階段三（國小高年級）的恆等性檢驗達到學者所提出的標準，顯示本量表具有良好的恆等性效果。

(四) 國小不同學習階段於效標檢驗上呈現不同的預測效果

在效標關聯效度的檢驗上，本研究利用學生的多文本閱讀理解表現作為效標，結果顯示學習階段二的學生在內在動機上具有顯著的預測效果，而學習階段三的學生則為自我概念具有顯著的預測效果，彰顯出兩學習階段在多文本閱讀理解表現中，解釋的構面不盡相同。綜上所述，本研究所編製的多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表均適用於國小階段的學生，以探究在多文本閱讀上的內在動機與自我概念。

二、研究限制與建議

(一) 未來可延伸更多有關多文本閱讀情境的情意構面

本量表的編製目的為探究國小學生在多文本閱讀的情境下其內在動機與自我概念的表現概況，研究者在編製量表時，除了回顧閱讀動機的過往文獻時，亦參酌 PISA 與 PIRLS 等國際大型評比的閱讀動機題項內涵設計，發現多聚焦於內在動機與自我概念等兩大面向，最終以此二構念為本量表的主要內涵，作為多文本閱讀情境的情意測量的初探性研究。然而，動機類型亦包含如內在動機、外在動機 (extrinsic motivation) 及利他動機 (altruism motivation) 等，個體對於從事某事的動機可能不單發生於個體的興趣或能力，亦可能受到外在因素影響，因此未來在多文本閱讀情意量表的內涵設計上，除與國際評比一致外，可考量延伸至更多元的動機向度，以擴展量表在其他動機面向的涵蓋性，期許能透過本篇研究引來更多學者對於多文本閱讀情境的重視。

(二) 可針對不同背景變項的學生進行多文本閱讀內在動機與自我概念的深入探討

本研究主要聚焦透過國小不同學習階段學生表現進行量表的信、效度檢驗，但誠如學者所述，效度是一個持續性證據累積過程，而在有限時間、條件下，本研究較難窮盡式提供所有證據。因此，建議未來可針對不同背景的學生進行探討，例如不同性別、社經地位或是家中學習資源等面向，皆可作為判讀本量表是否具有區別不同背景學生多文本閱讀內在動機、自我概念的效果。若以性別而言，過去研究顯示性別在學生的閱讀表現上存有相當程度的影響，例如：臺灣學生於 PISA 2018 之

閱讀態度表現的向度上，皆在性別上有顯著差異的情況，顯示女性擁有較高的閱讀樂趣與閱讀能力覺知，以及較低的閱讀困難覺知（洪碧霞等人，2021）。此外，在藍天雄等人（2015）的研究發現，國小三年級學童的家庭社經地位愈高則有較佳的閱讀動機。因此，未來在探究臺灣學生的多文本閱讀內在動機及自我概念時，可納入學生的背景變項以進行更深入探討，以持續性累積更多效度證據。

（三）樣本的分布均衡性與學習階段的適用性可進一步探討與延伸

本研究參與者是盡量兼顧能來自於臺灣各區域以及離島地區的學生，然而，在國小階段，由於樣本的參與是以學校自願參與方式進行募集，使得東部及離島地區的樣本比例相較其他區域稀少。在上述基礎之下，本研究在資料分析上參照 108 課綱的「學習階段」作為主要依據，考量第二學習階段學生已經逐漸開始關注「多文本閱讀」的學習，是以合併三、四年級學生，作為第二學習階段表現，進行資料分析。因此，在樣本資料的蒐集上，建議未來可多加考量樣本的分布均衡性，以使量表可應用範圍更能兼顧不同區域學生的效果。

另外，本研究是以國小中年級與高年級學生作為量表編製的主要對象，然而從國家課綱的制定來看，學生閱讀情境的轉變與學習涉及國小至高中階段，因此未來研究可針對國中及高中階段學生進行多文本閱讀內在動機與自我概念的量表編製或延伸，進而觀察不同學習階段學生在多文本閱讀內在動機與自我概念的表現差異與變化。

綜上所述，在國際大型評比與國家課綱發展的趨勢之下，閱讀情境已從單文本

轉為多文本的型態，而現存有關多文本閱讀的測量工具仍無法回應閱讀情境的多樣性，難以得知學生在面臨多文本情境之下的喜好、接受度或是能力覺知。因此，本研究所編製的「多文本閱讀內在動機與自我概念評估量表」在信度與效度證據的支持之下，確保該量表可進行國小學生在多文本閱讀情境中的內在動機與自我概念表現，期許該量表能協助現場國小教師有效掌握學生的多文本閱讀內在動機與自我概念，以協助國小學生在多文本閱讀情境中的成長與發展。

參考文獻

- 十二年國民基本教育課程綱要總綱生效令（2017年5月10日）。
- [Effective Order of Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education General Guidelines. (2017, May 10).]
- 阮品綸、張國恩、宋曜廷（2022）。中文閱讀動機量表之編製與信效度檢驗。《教育心理學報》，53（4），827-852。https://doi.org/10.6251/BEP.202206_53(4).0003
- [Juan, P.-L., Chang, K.-E., & Sung, Y.-T. (2022). Development and validation of the Chinese reading motivation scale. *Bulletin of Educational Psychology*, 53(4), 827-852. https://doi.org/10.6251/BEP.202206_53(4).0003]
- 邱皓政（2024）。結構方程模式：原理與應用——使用 Mplus, LISREL(SIMPLIS), R, AMOS（三版）。雙葉書廊。
- [Chiou, H. (2024). *Structural equation modeling: Theory and application—Using Mplus, LISREL(SIMPLIS), R, AMOS* (3rd ed.). Yehyeh Publishing.]
- 柯華葳（2020）。臺灣閱讀策略教學政

- 策與執行。教育科學研究期刊，**65** (1)，93–114。https://doi.org/10.6209/JORIES.202003_65(1).0004
- [Ko, H.-W. (2020). Reading policy and reading instruction in Taiwan. *Journal of Research in Education Sciences*, 65(1), 93–114. https://doi.org/10.6209/JORIES.202003_65(1).0004]
- 柯華葳、張郁雯、詹益綾、丘嘉慧 (2017)。PIRLS 2016 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告。國立中央大學。
- [Ko, H.-W., Chang, Y.-W., Chan, Y.-L., & Chiu, C.-H. (2020). *PIRLS 2016 National report on reading literacy of Taiwan's 4th grade students*. National Central University.]
- 柯華葳、詹益綾、張建妤、游婷雅 (2008)。臺灣四年級學生閱讀素養 (PIRLS 2006 報告)。國立中央大學。
- [Ko, H.-W., Chan, Y.-L., Chang, C.-Y., & Yu, T.-Y. (2008). *Reading literacy of Taiwan's 4th grade students (PIRLS 2006 Report)*. National Central University.]
- 洪碧霞、鄒慧英、陸怡琮、林素微、林哲彥、江培銘、吳康民、王長勝 (2021)。PISA 2018 臺灣學生的表現。心理。
- [Hung, P.-H., Zou, H.-Y., Lu, Y.-C., Lin, S.-W., Lin, Z.-Y., Jiang, P.-M., & Wu, K.-M. (2021). *PISA 2018 Taiwanese student performance*. Psychological Publishing.]
- 唐淑華 (2021)。多文本主題式閱讀對高一學生學科閱讀素養之準實驗研究。課程與教學季刊，**24** (4)，27–62。https://doi.org/10.6384/CIQ.202110_24(4).0002
- [Tang, S.-H. (2021). A quasi-experimental study of applying thematic multiple texts on disciplinary reading literacy for high school students. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 24(4), 27–62. https://doi.org/10.6384/CIQ.202110_24(4).0002]
- 唐淑華、蔡孟寧、林烘煜 (2015)。多文本課外閱讀對增進國中學生理解歷史主題之研究：以「外侮」主題為例。教育科學研究期刊，**60** (3)，63–94。https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(3).03
- [Tang, S.-H., Tsai, M.-N., & Lin, H.-Y. (2015). Using multiple texts to foster junior high students' historical understanding. *Journal of Research in Education Sciences*, 60(3), 63–94. https://doi.org/10.6209/JORIES.2015.60(3).03]
- 陳明蕾、曾世杰 (2021)。「110-115 年閱讀教育中程計畫規劃」計畫，成果報告。教育部國民及學前教育署。
- [Chen M.-L. & Tzeng S.-J. (2021). *The "2021-2026 Reading Education Medium Term Plan" Project. Report on results*. K-12 Education Administration, Ministry of Education.]
- 張郁雯、詹益綾、林欣佑 (2023)。PIRLS 2021 臺灣四年級學生閱讀素養國家報告。國立臺北教育大學。
- [Chang, Y.-W., Chan, Y.-L., & Lin, X.-Y. (2023). *PIRLS 2021 National report on reading literacy of Taiwan's 4th grade students*. National Taipei University of Education.]
- 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域——國語文。https://www.k12ea.gov.tw/Tw/Common/SinglePage?filter=11C2C6C1-D64E-475E-916B-D20C83896343
- [National Academy for Educational Research (2018). *Curriculum guidelines of 12-year basic education for elementary, junior high schools and general senior high schools: Language arts—Chinese*. https://www.k12ea.gov.tw/Tw/Common/

- SinglePage?filter=11C2C6C1-D64E-475E-916B-D20C83896343]
- 劉詩瑜、董芳武（2019）。遊戲化閱讀平臺激勵青少年閱讀行為、動機與滿意度之研究。《工業設計》，**139**，43–48。
- [Liu, S.-Y. & Tung, F.-W. (2019). A study of reading behavior, motivation, and satisfaction of youths motivated by gamified reading platform. *Industrial Design*, *139*, 43–48.]
- 藍天雄、李建中、林惠萱（2015）。國小三年級學童家庭閱讀環境與閱讀動機之研究。《管理資訊計算》，**4**（2），282–291。
[https://doi.org/10.6285/MIC.4\(2\).22](https://doi.org/10.6285/MIC.4(2).22)
- [Lan, T.-S., Li, J.-Z., & Lin, H.-H. (2015). The research of third grade students' family reading environment and their motivation to read. *Management Information Computing*, *4*(2), 282–291. [https://doi.org/10.6285/MIC.4\(2\).22](https://doi.org/10.6285/MIC.4(2).22)]
- 謝進昌（2021a）。第四學習階段英語文素養長期追蹤（計畫編號：NAER-2019-041-A-1-1-E1-07）。國家教育研究院。
<https://www.naer.edu.tw/PagePerformance/projectDetail/RP000000001093>
- [Hsieh, J.-C. (2021a). *Longitudinal study of Taiwan junior high school students' English core competence* (NAER-2019-041-A-1-1-E1-07). National Academy for Educational Research. <https://www.naer.edu.tw/PagePerformance/projectDetail/RP000000001093>]
- 謝進昌（2021b）。以「補充性表現水平描述輔助自陳式測量構念」之延伸 Angoff 標準設定研究。《教育心理學報》，**53**（2），307–334。
[https://doi.org/10.6251/BEP.202112_53\(2\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.202112_53(2).0003)
- [Hsieh, J.-C. (2021b). Extended Angoff method in setting standards for self-report measures with supplementary performance-level descriptors. *Bulletin of Educational Psychology*, *53*(2), 307–334. [https://doi.org/10.6251/BEP.202112_53\(2\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.202112_53(2).0003)]
- Adams, R. J., & Wu, M. L. (2007). The mixed-coefficients multinomial logit model: A generalized form of the Rasch model. In M. Davier & C. H. Carstensen (Eds.), *Multivariate and mixture distribution Rasch models: Extensions and applications* (pp. 57–75). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-49839-3_4
- Adams, R. J., Wilson, M., & Wang, W.-C. (1997). The multidimensional random coefficients multinomial logit model. *Applied Psychological Measurement*, *21*(1), 1–23. <https://doi.org/10.1177/0146621697211001>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, *15*(1), 1–40. <https://doi.org/10.1023/A:1021302408382>
- Bråten, E., Braasch, J. L. G., & Salmerón, L. (2020). Reading multiple and non-traditional texts: New opportunities and new challenges. In E. B. Moje, P. P. Afflerbach, P. Enciso, & N. K. Lesaux (Eds.), *Handbook of Reading Research* (Vol. V, pp. 79–98). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315676302>
- Chapman, J. W., & Tunmer, W. E. (1995). Development of young children's reading self-concepts: An examination of emerging subcomponents and their relationship with reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, *87*(1), 154–167. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.1.154>
- Chen, S. F. (2022). A study on cultural capital, reading motivation and behavior of college students. *Journal of National Pingtung University: Education*, *6*, 65–105.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in*

- human behavior*. Plenum.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self- and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64(3), 830–847. <https://doi.org/10.2307/1131221>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gottfried, A. E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 525–538. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.525>
- Guthrie, J. T., & Klauda, S. L. (2016). Engagement and motivational processes in reading. In P. Afflerbach (Ed.), *Handbook of individual differences in reading: Reader, test, and context*. (pp. 41–54). Routledge.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning, EMEA.
- Hartman, D. K. (1995). Eight readers reading: The intertextual links of proficient readers reading multiple passages. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 520–561. <https://doi.org/10.2307/747631>
- Hsieh, J.-C., Chen, M., Tzeng, Y.-T., & Chen, C. (2024). *Scholar One—Measuring multiple text comprehension skills in primary school children and its relationship to grade and gender: A rasch analysis study*. Advance. <https://doi.org/10.31124/advance.23723631>. vl
- Kenny, D. A. (2015, June 5). *Measuring model fit*. David A. Kenny. <http://www.davidakenny.net/cm/fit.htm>
- List, A., & Alexander, P. A. (2017). Analyzing and integrating models of multiple text comprehension. *Educational Psychologist*, 52(3), 143–147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1328309>
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 133–163. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00010.x>
- Marsh, H. W., Craven, R. G., & Debus, R. (1991). Self-concepts of young children 5 to 8 years of age: Measurement and multidimensional structure. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 377–392. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.377>
- Marsh, H. W., Pekrun, R., Parker, P. D., Murayama, K., Guo, J., Dicke, T., & Arens, A. K. (2019). The murky distinction between self-concept and self-efficacy: Beware of lurking jingle-jangle fallacies. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 331–353. <https://doi.org/10.1037/edu0000281>
- Masters, G. N., & Wright, B. D. (1997). The partial credit model. In W. J. van der Linden, & R. K. Hambleton (Eds.), *Handbook of modern item response theory* (pp. 101–121). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-2691-6_6
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (2019). *PIRLS 2021 assessment frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

- Muthén, L.K., & Muthén, B.O. (2017). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Richardson, J. S., Morgan, R. F., & Fleener, C. E. (2012). *Reading to learn in the content areas* (8th ed.). Cengage Learning.
- Robitzsch, A., Kiefer, T., & Wu, M. (2024). *TAM: Test analysis modules* (Version 4.2-21) [Data set]. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.TAM>
- Rouet, J.-F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to web-based learning*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Rouet, J.-F., & Britt, M. A. (2011). Relevance processes in multiple document comprehension. In M. T. McCrudden, J. P. Magliano, & G. Schraw (Eds.), *Text relevance and learning from text* (pp. 19–52). IAP Information Age Publishing.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Scherer, R. (2013). Further evidence on the structural relationship between academic self-concept and self-efficacy: On the effects of domain specificity. *Learning and Individual Differences*, 28, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.09.008>
- Schiefele, U., Schaffner, E., Möller, J., & Wigfield, A. (2012). Dimensions of reading motivation and their relation to reading behavior and competence. *Reading Research Quarterly*, 47(4), 427–463. <https://doi.org/10.1002/RRQ.030>
- Schunk, D. H. (2012). Social cognitive theory. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, C. B. McCormick, G. M. Sinatra, & J. Sweller (Eds.), *APA educational psychology handbook, Vol. 1. Theories, constructs, and critical issues* (pp.101–123). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13273-005>
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441. <https://doi.org/10.2307/1170010>
- Wang, J., & Wang, X. (2020). *Structural equation modeling: Applications using Mplus* (2nd ed.). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118356258>
- Warm, T. A. (1989). Weighted likelihood estimation of ability in item response theory. *Psychometrika*, 54(3), 427–450. <https://doi.org/10.1007/BF02294627>
- Wigfield, A. (1997). Reading motivation: A domain-specific approach to motivation. *Educational psychologist*, 32(2), 59–68. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3202_1
- Wineburg, S. S. (1991). Historical problem solving: A study of the cognitive processes used in the evaluation of documentary and pictorial evidence. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 73–87. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.73>
- Wright, B. D., Linacre, J. M., Gustafson, J. E., & Martin-Lof, P. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measurement Transactions*, 8(3), 370–371.
- Yau, J.-L. C., & Lee, P.-Y. (2018). Achievement differences and gender gaps in reading motivation: An examination of Taiwanese adolescent readers of English as a foreign language. *Taiwan Journal of TESOL*, 15(1), 33–60. [https://doi.org/10.30397/TJTESOL.201804_15\(1\).0002](https://doi.org/10.30397/TJTESOL.201804_15(1).0002)