



學生閱讀勝任感對教師閱讀 教學活動量、班級經營、閱讀教學 自主支持與學生閱讀表現 之多層次中介效果研究： 兼論教育分流的影響

韓佩倫¹ 邱皓政² 蘇宜芬^{3*}

摘要

研究目的

閱讀能力良窳是影響學生習得新知的關鍵，教師營造優質的閱讀學習環境可促進學生閱讀勝任感與閱讀表現。本研究即探討教師閱讀教學三要素：閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對學生閱讀勝任感及閱讀素養表現的影響。我國因教育分流制度，學生於後期中等教育階段會在不同主課程環境下學習，了解修習不同主課程之普通高中、技術高中學生的閱讀表現及其影響因素有其必要性。是以，本研究探討教師閱讀教學三要素，對修習不同主課程的學生閱讀表現的影響，並檢視學生閱讀勝任感之中介效果。

韓佩倫¹，國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系博士生

電子郵件：pauline6883@gmail.com

邱皓政²，國立臺灣師範大學企業管理學系教授

電子郵件：hawjeng@ntnu.edu.tw

*蘇宜芬³（通訊作者），國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系教授

電子郵件：yifensu@ntnu.edu.tw

投稿日期：2022年8月31日；修正日期：2023年7月5日；接受日期：2023年12月8日

研究設計／方法／取徑

本研究分析臺灣 PISA 2018 中的普高與技高共 142 所學校，4,901 名學生的閱讀素養表現分數、問卷資料及 1,103 名國文教師的問卷資料。研究方法是採用多層次中介效果模型分析教師層次與學生層次各變項間的影响程度。

研究發現或結論

首先，本研究發現教師的閱讀教學活動量與班級經營影响普高學生閱讀素養表現；教師的班級經營對技高學生閱讀素養表現也呈正向影响。其次，教師的閱讀教學活動、班級經營正向影响普高學生的閱讀勝任感；教師的班級經營對技高學生閱讀勝任感也呈正向影响。第三，普高、技高學生閱讀勝任感對學生閱讀素養表現皆呈正向影响。最後，普高學生的閱讀素養分數高於技高學生。教師的閱讀教學活動量、班級經營對普高學生的閱讀勝任感、閱讀素養表現具正向影响，閱讀勝任感部分中介了教師閱讀教學、班級經營對學生閱讀表現的影响。技高部分則是教師的班級經營對學生的閱讀勝任感、閱讀素養表現具正向影响，閱讀勝任感部分中介了教師班級經營對學生閱讀表現的影响。

研究原創性／價值

本研究發現無論是普高或技高，在教師的閱讀教學三要素中，以班級經營對學生閱讀勝任感、閱讀素養表現的影响最大，顯示班級經營在促進學生專注及參與課堂閱讀活動的重要性及對學生閱讀能力的影響。此外，本研究也探討了教育分流下，修習不同主課程學生閱讀素養的差異情形及學生閱讀勝任感對教師閱讀教學三要素與學生閱讀素養表現的中介效果。

教育政策建議或實務意涵

本研究基於研究發現建議教師透過在職研習或社群交流精進班級經營能力，以促進學生融入閱讀教學活動。此外，也依主課程之

別，分別建議普高、技高教師採用主題式跨領域閱讀活動、閱讀理解策略教學融入國文課程，以增進學生的閱讀素養。

關鍵詞：班級經營、閱讀素養表現、閱讀教學自主支持、閱讀教學活動量、閱讀勝任感

- 6 韓佩倫、邱皓政、蘇宜芬：學生閱讀勝任感對教師閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持與學生閱讀表現之多層次中介效果研究：兼論教育分流的影響



A MULTILEVEL MEDIATION STUDY OF STUDENTS' READING COMPETENCE ON TEACHERS' READING ACTIVITIES VOLUME, CLASSROOM MANAGEMENT, TEACHERS' READING AUTONOMY SUPPORTS, AND STUDENT READING PERFORMANCE: THE EFFECTS ON EDUCATIONAL TRACKING

Pei-Lun Han¹

Haw-Jeng Chiou²

Yi-Fen Su^{3*}

ABSTRACT

Purpose

Reading skills are crucial for students to acquire knowledge. The excellent reading and learning environment created by teachers can enhance student reading competency and reading performance. This study explored how three elements of reading education, namely the volume of reading activities conducted by teachers, the classroom management, and teachers' reading autonomy supports, affected student reading competency and reading performance. In the educational tracking system of Taiwan, students undergo general or vocational education after junior high school, and they receive different curricula. Therefore, understanding the reading performance of general high school students and vocational school students and the factors affecting their reading performance is crucial. Accordingly, this study investigated the effects of the three aforesaid elements on the

Pei-Lun Han¹, Doctoral Student, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University

E-mail: pauline6883@gmail.com

Haw-Jeng Chiou², Professor, Department of Business Administration, National Taiwan Normal University

E-mail: hawjeng@ntnu.edu.tw

* Yi-Fen Su³ (corresponding author), Professor, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University

E-mail: yifensu@ntnu.edu.tw

Manuscript received: August 31, 2022; Modified: July 5, 2023; Accepted: December 8, 2023

reading performance of students in different curricula and reviewed the mediating role of student reading competency in these effects.

Design/methodology/approach

This study analyzed data collected from 142 Taiwanese general high schools and vocational schools that participated in the 2018 Programme for International Student Assessment, which assessed the reading performance of 4,901 students and collected the questionnaire responses of these students and 1,103 Chinese language teachers. A multilevel mediation model was used to analyze the effects of various variables pertaining to the teacher level and student level.

Findings/results

First, reading activity volume conducted by teachers and classroom management affected the reading performance of the surveyed general high school students, and classroom management had a positive effect on the reading performance of the surveyed vocational school students. Second, reading activity volume conducted by teachers and classroom management had a positive effect on the reading competency of the general high school students, and classroom management had a positive effect on the reading competency of the vocational school students. Third, the reading competency of the general high school students and vocational school students had a positive effect on their reading performance. Finally, for reading performance, the general high school students outperformed the vocational school students. Reading activity volume conducted by teachers and classroom management had positive effects on the reading competency and reading performance of the general high school students, and reading competency partially mediated the effects of reading activity volume conducted by teachers and classroom management on student reading performance. The classroom management of vocational school teachers had a positive effect on the reading competency and reading performance of the vocational school students, and reading competency partially mediated the effect of classroom management on student reading performance.

Originality/value

This study revealed that the classroom management conducted by teachers had the most substantial effects on the reading competency and reading performance of both general high school students and vocational school students, highlighting the essential role of teachers in fostering student attention and participation in class reading

activities and enhancing student reading skills. This study also explored the reading performance of students who underwent distinct curricula in general education or vocational education, how their reading performance was affected by the three elements of reading education, and the mediating effects of student reading competency.

Implications for policy/practice

The findings of this study suggest that teachers should improve their classroom management through in-service training or the learning communities to increase student engagement in reading activities. Furthermore, general high school teachers and vocational school teachers should implement theme-based interdisciplinary reading activities and reading comprehension strategies in their Chinese language classes to improve the reading performance of their students.

Keywords: classroom management, reading competence, reading literacy performance, reading teaching activity volume, teachers' reading autonomy support

- 10 韓佩倫、邱皓政、蘇宜芬：學生閱讀勝任感對教師閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持與學生閱讀表現之多層次中介效果研究：兼論教育分流的影響

壹、緒論

閱讀是促進學生學習知識的基礎。培養學生閱讀素養是指增進學生對文本的理解、運用、評鑑、省思、投入等能力。閱讀素養高的學生可透過閱讀實現自己的目標，發展個人潛能（洪碧霞，2021）。這些能力中，以閱讀理解能力為關鍵。過去研究發現教師若能掌握閱讀教學三要素，有助於增進學生閱讀理解能力（OECD, 2019）。這三要素包含（一）課程是否融入閱讀教學活動。教師在教學中若能安排合適且密集的閱讀教學活動，可提升學生與閱讀相關的知能及概念，進而提升學生閱讀理解能力（張毓仁等，2011；Guay et al., 2017）。（二）班級氣氛的營造。有效的班級經營對學生融入閱讀活動有正向影響（Herman et al., 2020），當學生融入課堂閱讀活動愈頻繁，閱讀動機相對提升（Zhao et al., 2019），對文本內容理解與閱讀表現也會產生正向效果（Ma et al., 2021）。（三）閱讀教學自主支持。係指教師會在課堂上聆聽學生對閱讀任務的想法，並提供學生在課堂上選擇或主導閱讀任務及內容的機會，其目的是為了增加學生感知自己是為了閱讀興趣及愛好的主動行為，藉此提升學生投入閱讀課堂活動的程度（OECD, 2009），而頻繁的閱讀教學自主支持活動對學生閱讀素養表現有正向的影響（Wang & Hu, 2022）。

過去文獻支持教師的閱讀教學三要素能有效促進學生閱讀表現。張毓仁等人（2011）發現教師閱讀教學活動愈豐富，可讓學生意識到閱讀的重要，進而使他們對閱讀產生正向態度與評價。學生感知的閱讀態度、評價與閱讀勝任感有關，勝任感是學生感知自己對知識或技能精熟的程度，Ryan與Deci（2020）建議促進學生勝任感的方法是教師在教學環境中，提供學生適合的學習活動、給予學生正向回饋及提供學生選擇學習內容的機會。研究發現學生閱讀勝任感會受到教師閱讀教學活動（Ma et al., 2021; McCrudden et al., 2005）、班級經營與氣氛（黃建皓，2012；Reyes et al., 2012）、教師閱讀教學自主支持的影響（Wang & Hu, 2022）。

前述的過去研究多以國小、國中學生為對象。我國學生進入後期中等教育階段是依據國中會考分數分流至兩種不同主課程下學習，一是強

化通識能力的普高課程（以下簡稱普高），修習科目以基本學科為主；另一個是強化專門技術及職業能力的技高課程（以下簡稱技高），修習科目以專業及實習學科為主。PISA 2006 的施測結果顯示技高生的閱讀素養顯著低於普高生（紀惠英、林煥祥，2009），而 PISA 2015 的施測結果也顯示同樣的結果（佘曉清、林煥祥，2017）。因此，在分流教育下，教師的閱讀教學三要素對於修習不同主課程學生閱讀表現的各自影響為何，以及普高、技高學生的閱讀勝任感在閱讀教學與學生閱讀表現的中介效果量有無不同，是值得探討的問題。是以，本研究主要目的是探究教師閱讀教學三要素（閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持）對普高、技高學生閱讀素養表現的影響，並檢視學生閱讀勝任感的中介效果。

本研究的分析資料是臺灣參加 2018 年 OECD（Organization for Economic Cooperation and Development）所舉辦「國際學生能力評量」（the Programme for International Student Assessment, PISA）中普高、技高學生的資料。PISA 為每 3 年進行一次的調查，對象為 15 足歲學生，其閱讀素養評量是指學生為達到特定閱讀目的情況下，專注於一個或多個文本的文字訊息之表現。此外，PISA 為瞭解影響學生閱讀素養的因素，同時蒐集學生的學習動機、學生對自己能力與學習策略信念，及一般教師與國文教師的背景資料、專業發展及教學相關等資料。在抽樣部分，PISA 採兩階段抽樣設計，先對學校進行抽樣，採「規模大小比率概率」（probabilities proportional to their size, PPS）抽樣方式，接著再對參與學校的學生進行抽樣。臺灣 PISA 2018 年正式施測樣本學校為 192 所，實際參與 PISA 評量的學生為 7,243 名。本研究以普高與技高 142 所學校，共 4,901 名學生，1,103 名國文教師作為分析對象。由於 PISA 的抽樣方式，其資料型態具巢套性質，即某群學生受到某教師教學方式影響，某教師教學方式又會受到學校的影響，故在分析時，需以多層次模型（Multilevel Model, MLM）進行，以避免因違反資料獨立性假設，產生型一錯誤的機會。

綜合以上，為探究教師閱讀教學三要素對普高、技高學生閱讀素養表現的影響及學生的閱讀勝任感之中介效果，本研究以多層次中介效果模型分析教師層次的閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對

普高、技高學生閱讀素養表現的影響效果，並檢視學生層次的閱讀勝任感在教師三項閱讀教學因素和學生閱讀表現的中介影響程度。希冀透過本研究提供實質的教學建議供教師參考。本研究問題如下：

一、教師層次的閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對學生的閱讀素養表現是否具有直接效果？若有，普高與技高的教師層次變項的效果分別為何？

二、教師層次的閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對學生的閱讀勝任感是否具有直接效果？若有，普高與技高的教師層次變項效果分別為何？

三、學生閱讀勝任感對普高學生與技高學生的閱讀素養表現是否具有直接效果？若有，普高與技高的效果分別為何？

四、學生閱讀勝任感是否中介了教師閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持與學生閱讀素養表現？若是，普高與技高的效果分別為何？

貳、文獻探討

一、教師的閱讀教學活動量對學生閱讀表現的影響

教師的閱讀教學活動為教師透過教學，引導學生從閱讀文本中建構文本表徵。例如，帶領學生確定文本主旨、找出支持文本主旨的論點、進行文本內容推論、確認作者觀點等。學生為了完成這些閱讀活動，需由下而上從字詞、文句、段落到篇章進行理解，以及由上而下透過個人生活經驗、對主題熟悉度等方式建構文本的心理表徵。

近年探究閱讀教學活動影響學生閱讀表現的研究，發現教師以認知活動為基礎，帶著學生不斷練習閱讀理解策略，對學生閱讀表現有顯著的正向效果（陳明蕾，2019；Cantrell et al., 2016）。McBreen 與 Savage（2021）後設分析了2007年到2020年共49篇閱讀教學介入的研究，發現教師密集且長期的以認知為基礎進行閱讀教學可有效提升學生閱讀表現。國內學者陳明蕾分析我國參加「國際閱讀素養調查研究」（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）2016年的資

料，發現教師進行歸納與統整策略愈頻繁，學生在閱讀說明文的表現愈好。教師愈常讓學生進行口頭問題的回答，學生的閱讀表現愈好。Cantrell 等人（2016）採縱貫研究法，追蹤小六至高一年共 1,128 名學生，結果發現經常接受閱讀策略教學的 593 名學生，閱讀表現上有顯著成長。前述研究顯示閱讀教學活動頻率對學生閱讀表現有正向影響。因此，本研究關於教師的閱讀教學活動量對於學生閱讀表現的假設如下：

H1：教師的閱讀教學活動愈頻繁，學生的閱讀素養表現愈好。

二、教師的班級經營對學生閱讀表現的影響

班級經營是教師運用各種方式管理學生學習行為，營造良好的上課氣氛，使教師可有效運用上課時間，順利進行教學活動。當學生專注於教師教學並融入學習任務，學生可以掌握較完整的學習內容，在學業上也會有好的表現（Freiberg et al., 2009）。Wang 等人（2020）發現教師班級經營與學生學習表現有關。研究者後設分析了 2000 年至 2016 年共 61 篇探討班級經營與學生學業、學生行為及社會情緒之關係的研究。研究對象包含幼稚園幼兒至高中生，方法包含縱貫研究法、橫斷研究法。研究結果皆顯示班級經營與學生學業表現呈正相關，且不受年級的影響。

關於班級經營對學生學習影響，Freiberg 等人（2009）的研究發現學生在有效班級經營的學習環境進行學習時，閱讀與數學的表現皆良好。研究者以 350 名國小高年級學生為對象，收集為期 2 年，實施班級經營方案前、中、後的閱讀與數學表現。結果發現，「實施班級經營方案組」的學生其閱讀與數學表現皆高於「未實施班級經營方案組」的學生。van Dijk 等人（2019）以多層次結構方程模式分析，發現教師班級經營對學生學習勝任感和數學學習表現有正向影響。該研究以 247 名小學四、五年級的教師，與 4,847 名學生為研究對象。結果發現教師班級經營對學生學習勝任感有正向且直接的效果。Herman 等人（2020）以多層次模型分析教師班級經營對中學生英語科與數學科學業表現的影響，研究對象為 102 名教師及 1,450 名六年級至八年級的學生，結果發現班級經營對學生的英語學習表現有正向影響。

前述以不同年級學生為對象的研究，發現班級經營對於學習動機、

學習表現等有正向影響，因此，本研究關於班級經營對學生閱讀表現的假設如下：

H2：教師的班級經營愈好，學生的閱讀素養表現愈好。

三、教師的閱讀教學自主支持對學生閱讀表現的影響

教師的自主支持（autonomy support）是教師藉由教學活動讓學生在行為時感受到自己對於學習任務是具選擇性的、自己是有意願去做和且有意志去完成（Guey, 2022）。而本研究所指的教師閱讀教學自主支持是指教師在進行閱讀教學過程，增加學生在課堂上對閱讀任務及內容選擇或控制的機會，例如：提供學生閱讀文本選擇機會，請學生分享閱讀後的個人想法，或是提供機會給學生參與閱讀任務的決策等，進而提升學生課堂參與度（OECD, 2009）。

關於教師閱讀教學自主支持對閱讀表現的實徵研究皆發現有正向的影響。例如，De Naeghel 等人（2014）分析芬蘭 PISA 2009 的資料，其中在教師閱讀教學自主支持的題目為：我會就學生在我課程的強項給予回饋、我會鼓勵學生對文章表達看法、我會幫助學生將讀過的故事與其生活做連結、我會向學生指出文章的資訊是如何建立於他們已知的事物上、我會提出能激勵學生主動參與的問題等。研究顯示教師閱讀教學自主支持對學生閱讀興趣具正向直接效果。此外，Wang 與 Hu（2022）以序列中介模型分析中國大陸 PISA 2018 的資料，在教師閱讀教學自主支持採用與 De Naeghel 等人相同的題目，研究結果發現教師閱讀教學自主支持正向影響學生的閱讀素養表現。基於前述研究發現，本研究提出研究假設三為：

H3：教師的閱讀教學自主支持愈頻繁，學生的閱讀素養表現愈好。

四、閱讀勝任感在教師教學相關因素與學生閱讀表現的中介效果

學生感知的閱讀勝任感（reading competence）係指學生在閱讀領域中，評估自己可完成學習任務的程度（Elliot & Dweck, 2017, p. 3），以及對閱讀喜愛與感到有趣的程度。當學生感知自身對閱讀的興趣、喜愛及評估閱讀效能的程度愈高，學生感知的閱讀勝任感就愈高。

McCrudden 等人（2005）發現教師閱讀教學活動可提升學生的閱讀效能與閱讀興趣，也就是教師在課堂中以認知技能為主的閱讀教學活動（例如閱讀策略教學），可提高學生運用閱讀理解策略的自我效能感與閱讀興趣。張毓仁等人（2011）以階層線性模型分析我國 2006 年參加 PIRLS 的資料。研究發現教師頻繁的進行閱讀教學活動，愈能提升學生對閱讀的自我評價與態度，進而影響閱讀表現。Reyes 等人（2012）以多層次模型分析 1,399 名小五及小六學生，研究者定義「學習融入」為學生對自己學習效能、學習興趣、學習享受的評價，「班級氣氛」則是關於教師教學時的情緒、班級組織。研究結果顯示班級氣氛對學生學習融入具正向效果。黃建皓（2012）以階層線性模型分析 5,887 位國小生，結果發現教師班級經營對學生學習的自我效能有正向直接效果，解釋變異量為 57.40 %。而在 Wang 與 Hu（2022）的研究中則發現教師閱讀教學自主支持對學生自我效能及閱讀愛好呈正向影響。基於前述研究，閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對學生閱讀勝任感具正向影響效果，因此，本研究提出以下研究假設：

H4：教師閱讀教學活動愈頻繁，學生閱讀勝任感愈好。

H5：教師班級經營愈好，學生閱讀勝任感愈好。

H6：教師閱讀教學自主支持愈頻繁，學生閱讀勝任感愈好。

過去研究顯示閱讀勝任感對學生閱讀表現有正向影響（Yu & Levesque-Bristol, 2020; Olivier et al., 2020），同時也可作為觀察學生閱讀表現的關鍵（張毓仁等人，2011）。Marshik 等人（2017）以多層次模型分析三年級學生與五年級學生閱讀勝任感對閱讀成就的影響。閱讀勝任感問卷題目為：我在閱讀獲得好的成績、我喜愛閱讀、我對於閱讀感到有興趣、我精通於閱讀、我享受完成閱讀的作業等。結果發現學生閱讀勝任感愈高，閱讀成就愈好。van Dijk 等人（2019）以 247 名小學四、五年級教師，4,847 名學生為對象。研究發現教師班級經營透過學生學習勝任感提升的中介，使學生的數學成績也上升。Olivier 等人探討七年級學生的閱讀勝任感在語文學習中扮演的角色，該研究以路徑分析法分析教師的教學方法、課堂任務與學生閱讀勝任感對學生閱讀表現的影響。結果發現學生閱讀勝任感對閱讀表現有直接效果，且學生閱讀勝任感中介了教師閱讀教學自主支持及學生閱讀成就。Wang 與 Hu（2022）

則發現閱讀勝任感中介了教師閱讀教學自主支持與閱讀表現。本研究基於檢視學生閱讀勝任感在教師教學相關因素與學生閱讀表現的中介變項，提出以下研究假設：

H7：學生閱讀勝任感愈好，學生閱讀素養表現愈好。

H8：學生閱讀勝任感中介教師閱讀教學三要素與學生閱讀素養表現。

H8-1：學生閱讀勝任感中介閱讀教學活動量與學生閱讀素養表現。

H8-2：學生閱讀勝任感中介班級經營與學生閱讀素養表現。

H8-3：學生閱讀勝任感中介閱讀教學自主支持與學生閱讀素養表現。

五、影響普高、技高學生閱讀表現因素的相關研究

過去研究曾指出學生在不同主課程的學習環境下（如，學術型高中、技術型高中、職業高中），學生閱讀表現及其影響因素有差異（Rogiers et al., 2020; Schaffner et al., 2016）。Rogiers 等人分析比利時佛蘭德地區參與 PISA 2009 的學生資料，發現學術型高中學生享受閱讀的程度及閱讀素養表現皆高於技術型高中與職業高中的學生。該地區 15 歲學生從九年級開始可選學術型高中、技術型高中、藝術型高中及職業型高中就讀，就讀學術型高中的學生是為了進入大學而作準備。技術型高中結合技術理論及相關實作課程，即為技術專業作準備或是進入大學就讀。職業型高中則提供普通課程與實作課程，就讀此課程的學生是要為進入勞動市場而作準備。此研究控制學生社經背景與性別後，結果顯示學術型高中學生、技術型高中學生的閱讀享受程度對閱讀表現呈正向影響；但在職業高中學生則無此發現。Schaffner 等人以交叉延宕模型分析就讀學術型與非學術型學校，共 396 名學生，發現就讀學術型學校的學生，閱讀動機對閱讀表現有顯著影響，但在非學術型學校的學生則無影響。因此，學生在不同主課程學習環境下，影響學生閱讀表現的因素尚未有定論，故本研究基於前述研究發現提出以下假設：

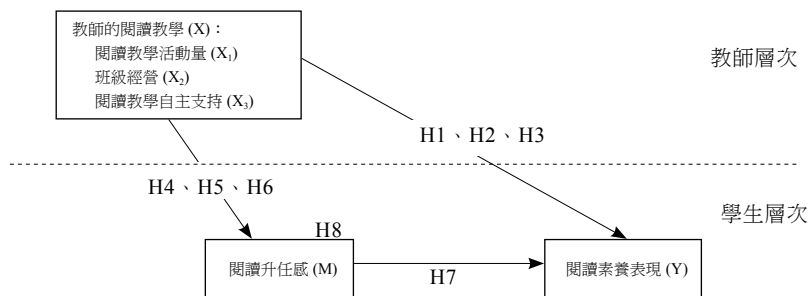
H9：普高、技高學生的閱讀表現及其影響因素是不同的。

綜上所述，過去研究大多支持教師閱讀教學活動量、班級經營、閱

讀教學自主支持與學生閱讀勝任感對學生閱讀表現有正向影響，然而，對不同主課程學習的中學生之影響是否一樣，則有待探究。因此，本研究以臺灣 PISA 2018 普高、技高學生為分析對象，探討教師閱讀教學三要素：教學活動量、班級經營、自主支持，影響學生閱讀素養表現的程度及差異，並同時檢視學生的閱讀勝任感之中介效果。本研究之架構圖如下：

圖 1

本研究架構圖



參、研究方法

一、多層次中介效果

PISA 資料具巢套資料的性質，採 MLM 分析可同時考量學生層次、教師層次變項的資料特性，例如：本研究分析學生層次的閱讀勝任感、閱讀素養表現，這些因素隨著學生而不同；而教師層次的閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持等因素，不會隨著學生而變，而是受到不同學校的影響。所以，此資料結構會產生屬於學生層次的一個迴歸方程式，以及屬於教師層次的一個迴歸方程式。透過 MLM 同時分析多層次的截距及斜率，可正確估計多層次各變項間的影響程度（邱皓政，

2017)。

本研究同時檢視中介變項，即學生閱讀勝任感的效果，依多層次中介效果 2-1-1 模式 (Krull & Mackinnon, 2001) 的檢驗程序進行分析。2-1-1 模式是基於 Baron 與 Kenny (1986) 提出的單層次中介效果檢驗程序，擴展至檢驗多層次中介效果，3 個數字描述多層次間的關係，對照本研究架構圖觀之，數字 2 表示教師層次閱讀教學相關因素 (X)，第一個數字 1 表示學生層次閱讀勝任感 (M)，第二個數字 1 表示學生層次閱讀素養表現 (Y)。分析步驟如下：

(一) 檢驗教師層次自變項 (X) 對學生層次依變項 (Y) 的直接效果 (γ_{01}^c) 是否達顯著；

(二) 檢驗教師層次自變項 (X) 對學生層次自變項 (M) 的直接效果 (γ_{01}^a) 是否達顯著；

(三) 檢驗學生層次自變項 (M) 對學生層次依變項 (Y) 的直接效果 (γ_{01}^b)

(四) 檢驗中介效果部分，納入了學生層次自變項 (M) 後，教師層次自變項 (X) 對學生層次依變項 (Y) 的直接效果 (γ_{01}^c)，是否從顯著影響變成不顯著，再以 Sobel 檢定檢驗中介效果的顯著性 (溫福星、邱皓政，2009)。

二、研究資料來源及對象

本研究分析臺灣 PISA 2018 學生閱讀素養表現、學生與國文教師的問卷資料。先以 SPSS 21 整併學生與教師資料，依學校類型 (變項名稱：ISCEDO) 選取分析樣本，普高 (general) 編碼為 1，技高 (vocational) 編碼為 3。樣本分布如表 1，學生人數共 4,901 名，普高生為 2,219 名 (男學生佔 47.5%；女學生佔 52.5%)，技高生為 2,682 名，(男學生佔 50.6%；女學生佔 49.4%)；國文教師人數共 1,119 名，普高教師為 584 名 (男教師約佔 17.1%；女教師約佔 82.9%)，平均年紀為 43 歲；技高教師為 535 名，(男教師約佔 25%；女教師約佔 75%)，平均年紀為 44 歲。

表 1

普高、技高學生與教師樣本分布

學校 類型	學生樣本					教師樣本				
	男	%	女	%	合計	男	%	女	%	合計
普高	1054	47.5	1165	52.5	2219	99	17.1	480	82.9	579 ^a
技高	1356	50.6	1326	49.4	2682	131	25	393	75	524 ^b
合計					4901					1103

註：^a 普高國文教師 584 名，有 5 位未填性別；

^b 技高國文教師 535 名，有 11 位未填性別。

三、研究變項

(一) 依變項—學生閱讀素養表現

本研究關注學生閱讀素養表現，故以整體閱讀素養表現的 PV 為依變項，變項名稱為 PV1READ~PV10READ。

(二) 教師層次：教師的閱讀教學介入

教師層次自變項為閱讀教學活動量、班級經營、自主支持，資料取自國文教師問卷，採 Likert 四點量表，各題組的編號、題目內容、信度與效度說明如下：

1. 閱讀教學活動量

教師評估自己進行閱讀教學的次數。這部分資料取自問卷編號 TC157，題目為「1. 確認學生讀過文本的主要想法，2. 說明或支持學生理解自己讀過的文本，3. 依據學生讀過的文本做出推論，4. 描述學生讀過文本的風格或架構，5. 確認作者的觀點或目的。」五題的 1 代表不曾或幾乎不曾，2 代表一個月一次至兩次，3 代表一週一次至兩次，4 代表每天或幾乎每天。五題的 Cronbach's α 值為 .931。驗證性因素分析結果顯示，RMSEA = .087，90% CI = [.068, .106]，CFI = .990，TLI = .979，SRMR = .013。

2. 班級經營

教師運用各種方式管理課程活動進行，並對上課氣氛的主觀感受。

這部分資料取自問卷編號 TC170，題目為「1. 很多學生根本不聽我說的話，2. 吵雜和失序，3. 我要等很長的時間學生才會安靜下來，4. 學生不能好好地學習，5. 上課過了很久學生還沒進入學習狀態。」五題的1代表每一堂課，2代表大部份的課堂，3代表有些課堂，4代表沒有或幾乎沒有。五題的 Cronbach's α 值為 .875。執行驗證性因素分析，發現第4題與第5題有殘留的相關，檢視題目發現內容陳述相近，皆泛指學生不太能進入學習狀態，且從不同角度提問可擴大題目的信度，故將4、5兩題在殘差間進行設定，驗證性因素分析的結果顯示為 RMSEA = .080，90% CI = [.060, .103]，CFI = .992，TLI = .979，SRMR = .015。

3. 閱讀教學自主支持

教師評估自己提供給學生在課堂上選擇或主導閱讀任務的主觀感受。這部分資料取自編號 TC202 中的第6題及編號 TC156，題目為「1. 我會就學生在我課程的強項給予回饋，2. 我會鼓勵學生對一篇文章表達看法，3. 我會幫助學生將讀過的故事與其生活做連結，4. 我會向學生指出文章的資訊是如何建立於他們已知的事物上，5. 我會提出能激勵學生主動參與的問題。」五題的1代表不曾或幾乎不曾，2代表在一些課堂，3代表在大部分的課堂，4代表在每一堂課。五題的 Cronbach's α 值為 .826。驗證性因素分析結果顯示，RMSEA = .084，90% CI = [.066, .104]，CFI = .985，TLI = .971，SRMR = .018。

(三) 學生層次自變項：閱讀勝任感

學生評價自己完成閱讀任務的信心程度，及對閱讀喜愛的主觀感受。資料取自學生問卷，採 Likert 四點量表。題目編號為 ST160 中的第2題與第3題，及 ST161 的第1題至第3題，題目為「1. 閱讀是我的嗜好之一，2. 我喜歡跟別人談論書籍，3. 我是一位好的閱讀者，4. 我能夠理解高難度的文章，5. 我可以流利的閱讀」。五題的1代表非常不同意，2代表不同意，3代表為同意，4代表非常同意。五題的 Cronbach's α 值為 .859。進行驗證性因素分析中，發現第1題與第2題有殘留的相關。檢視此兩題，題意上有關連性，皆表示學生對閱讀的態度，且從不同角度提問可擴大題目的信度，故將1、2題在殘差間進行設定，藉以吸收這兩題目殘差關連。驗證性因素分析的結果顯示為 RMSEA = .154，

90% CI = [.142, .166]，CFI = .962，TLI = .904，SRMR = .032。

四、資料分析

本研究採 SPSS 21 與 Mplus 8.8 (Muthén & Muthén, 1998-2017) 分析。PISA 為了估計學生的真實能力，考量學生作答反應，及測驗時間內作答的題目數量，採似真值 (Plausible Value, PV) 作為估算學生能力區間的估計值 (OECD, 2019)。本研究利用 Mplus 的 Imputation 功能來整合 10 個整體閱讀素養的 PV 數據，除了進行參數的整合分析，也進行標準誤的調整。此外，PISA 係依學校類型、城鄉的規模做比例機率抽樣 (Probability Proportional to Size, PPS)。由於城市、鄉村的學校數量以及不同學校類型的學生數量會有不同的權重，因此在使用 PISA 調查資料進行 MLM 分析時，需設定兩個權重，一是在學校層次的加權變數 W_FSTUWT_SCH_SUM；二是在學生層次的加權變數 W_FSTUWT。關於遺漏值，普高學生閱讀勝任感變項有 16 筆，佔全部 2,219 筆資料的 0.7%；技高的有 38 筆，佔全部 2,682 筆資料的 1.4%，皆低於 5%，尚在可接受的隨機遺漏值範圍 (Cohen & Cohen, 1983)。

關於學制效果對普高、技高學生閱讀素養表現的影響，本研究採多群組分析，先檢驗教師與學生量表的測量恆等性，以確保兩群組之間的可比較性。結果顯示教師及學生層次的自變項量表皆通過強恆等的檢驗。

此外，為比較普高與技高學生在閱讀素養模型受到教師閱讀教學三要素之影響，採 MIMIC 分析，以學制為解釋變項，檢視學制對普高、技高學生閱讀素養模型的影響。

肆、研究結果與討論

一、描述性統計分析結果

表 1 為描述性統計分析結果摘要表。在教師層次，關於閱讀教學活動量，普高、技高教師自評的平均數分別為 2.983、2.748，接近一週一次至兩次進行閱讀教學活動。關於班級經營，普高、技高教師自評的平

均數為 3.502、3.360，表示在普高班級與技高班級中，學生在有些課堂會有干擾上課的行為。在閱讀教學自主支持，普高、技高教師自評的平均數為 2.997、2.982，表示普高與技高國文教師，會在大部分課堂進行閱讀教學自主支持的活動。

在學生層次的閱讀勝任感，數字愈大，表示學生感知自己愈能掌握閱讀。結果發現普高學生的平均數為 2.682，技高學生的平均數為 2.478，普高學生與技高學生對於自己閱讀掌握程度的評估皆在「不同意」（2）到「同意」（3）之間，表示無論是普高學生或是技高學生不完全認同自己對閱讀的勝任程度。

依變項「學生閱讀素養表現」部分，分析結果顯示普高學生的閱讀素養表現得分高於技高學生。普高學生的平均閱讀素養表現為 541.628 分，達到閱讀素養水準 3，表示學生在閱讀缺乏明確內容或組織線索的中等長度文本時，仍能理解單一或多個文本的字面意義，並有能力整合文本內容，產出基本與進階的推論。技高學生的平均閱讀素養表現為 464.296 分，落在閱讀素養水準 2，表示學生能識別中等長度文本的主要想法，當文本中的訊息不明顯，或有其他訊息干擾時，他們可藉由文本中的有限內容產出基本推論（洪碧霞，2021）。

整體來說，各自變項間相關係數皆達顯著。在普高、技高教師層次部分，各自變項間為低度相關至中度相關，閱讀教學活動量及自主支持呈中度相關，而前述兩變項與班級經營則各自呈低度相關。在跨層次部份，普高、技高教師的閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持與學生閱讀勝任感皆呈低度相關；與學生的閱讀素養表現得分也呈低度相關。在普高、技高學生層次部分，普高、技高學生閱讀勝任感與閱讀素養表現得分呈中度相關。在常態分配部分，各自變項的偏態絕對值介於 .158 至 .616 之間，小於 3，峰度絕對值介於 .015 至 .792 之間，小於 10（Kline, 2005），符合常態分配。關於教師層次、學生層次自變項之間的相關是否會造成共線性，結果顯示 VIF 介於 1.14 至 1.57 之間皆小於 2，所以變項間未有共線性的威脅。

表 2

普高、技高各層次變項之描述統計摘要表

	普通型高中					技術型高中				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
教師層次										
1.RA		.135**	.594**	-	-		.229**	.643**	-	-
2.CLA	1		.223**	-	-	1		.230**	-	-
3.AUT		1		-	-		1		-	-
學生層次										
4.COM	.082**	.102**	.013**	1	-	.017**	.073**	.030**	1	-
5.PV_ave	.213**	.195**	.008*	.385**	1	.041**	.217**	.066**	.316**	1
平均數	2.983	3.502	2.997	2.682	541.628	2.748	3.360	2.982	2.478	464.296
標準差	0.285	0.174	0.194	0.643	94.262	0.312	0.189	0.201	0.646	91.014
偏態	0.496	-0.312	0.158	-0.208	-0.616	0.137	-0.399	0.366	-0.155	-0.254
峰度	0.792	-0.172	0.631	0.029	0.407	0.118	0.064	0.015	0.061	-0.294

註：本研究採加權後的樣本數進行分析，普高樣本人數 = 2,219，加權後有效樣本數 = 70,242；技高樣本人數 = 2,682，加權後有效樣本數 = 73,826

教師層次自變項：RA = 閱讀教學活動量；CLA = 班級經營；AUT = 閱讀教學自主支持。學生層次自變項：COM = 閱讀勝任感。學生層次依變項：PV_ave = 學生閱讀素養表現得分，PISA 2018 每位學生有 10 個 PV，為呈現與各觀察變項關係程度，並簡化表格，故採 PV 平均數表示。

* $p < .05$, ** $p < .01$ 。

二、多層次中介效果模型分析結果

本研究探討教師閱讀教學三要素：教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對普高與技高學生閱讀素養表現的影響，並檢視普、技高學生閱讀勝任感的中介效果，以多層次中介效果模型分析臺灣 PISA 2018 普高與技高學生的閱讀素養表現、問卷資料，以及其參與學校的國文教師問卷資料。進行多層次中介效果模型分析前，需先以組內相關係數（Intra-Class Correlation Coefficient, ICC）確認組間差異強度。研究問題一的依變項是學生閱讀素養表現，普高學生閱讀素養表現 ICC 為 0.373；技高學生的是 0.256。研究問題二的依變項是學生閱讀勝任感，普高學生閱讀勝任感的 ICC 為 0.057；技高學生的是 0.030。

表 5 為多層次中介效果模型分析結果摘要，結果顯示學制顯著影響學生的閱讀素養模式。1. 全體教師層次自變項對全體學生的閱讀素養表

現中，在納入學制變項後，其效果為 31.415 ($p < .01$)，學制消弱了全體教師層次自變項對全體學生的閱讀素養表現的效果，全體教師層次自變項對普高學生的效果顯著高於對技高學生。2. 在全體教師層次自變項對全體學生的自變項，學制效果為 0.087 ($p < .01$)，學制同樣消弱了全體教師層次自變項對全體學生自變項的效果，全體教師層次自變項對普高學生的效果顯著高於對技高學生。3. 在全體學生層次自變項對全體學生依變項的部分，學制效果為 25.979 ($p < .01$)，納入學制後，全體學生層次自變項對全體學生依變項效果也被消弱了。因此，本研究進一步進行分組分析，分別就普高、技高學生受到教師教學三要素的影響，結果說明如下：

(一) 教師層次自變項對學生層次依變項的直接效果

教師層次自變項為閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持。首先，教師的閱讀教學活動變項對普高學生閱讀素養表現為正向影響 ($\gamma_{01}^c = 97.946, p < .001$)，對技高學生閱讀素養表現無影響，故普高學生分析結果符合研究假設 H1。其次，教師的班級經營對普高學生與技高學生的閱讀素養表現皆呈正向影響 (普高： $\gamma_{02}^c = 107.639, p < .01$ ；技高： $\gamma_{02}^c = 116.096, p < .001$)，符合研究假設 H2。最後，教師的閱讀教學自主支持對於普高學生及技高學生的閱讀素養表現皆無影響，研究假設 H3 未獲得支持。

(二) 教師層次自變項對學生層次自變項的直接效果

教師的閱讀教學活動量對普高學生閱讀勝任感為正向影響 ($\gamma_{01}^a = .267, p < .01$)，對技高學生閱讀勝任感無影響，因此，普高學生分析結果符合研究假設 H4。接著，教師的班級經營變項對普高學生與技高學生閱讀勝任感的影響皆呈正向影響 (普高： $\gamma_{02}^a = .381, p < .01$ ；技高： $\gamma_{02}^a = .236, p < .01$)，符合研究假設 H5。最後，教師的閱讀教學自主支持對普高學生及技高學生的閱讀勝任感皆無影響，研究假設 H6 未獲得支持。

(三) 學生層次自變項對學生層次依變項的直接效果

不論普高學生或技高學生，學生的閱讀勝任感對閱讀素養表現皆

呈正向影響（普高： $\gamma_{10}^b = 41.513$ ， $p < .001$ ；技高： $\gamma_{10}^b = 37.432$ ， $p < .001$ ），符合研究假設 H7。

（四）跨層次的中介效果

在檢驗學生閱讀勝任感是否中介了三個教師層次自變項對學生閱讀素養表現的影響，普高學生與技高學生有不同的結果。

普高學生閱讀勝任感中介了教師的閱讀教學活動量、班級經營與學生的閱讀素養表現，普高學生的分析結果支持研究假設 H8-1、H8-2，由於教師的閱讀教學自主支持對學生閱讀素養表現的影響未達顯著，故不需檢驗跨層次中介效果，普高學生的分析結果未支持研究假設 H8-3。另一方面，技高學生閱讀勝任感中介了教師層次的班級經營與學生層次的閱讀素養表現，技高學生的分析結果支持研究假設 H8-2，但教師的閱讀教學活動量、閱讀教學自主支持未對技高學生閱讀素養表現有顯著影響，所以不需檢驗其中介效果，技高學生的分析結果未支持研究假設 H8-1、H8-3。茲將分析結果進一步說明如下：

1. 普高學生閱讀勝任感的跨層次中介效果

教師層次閱讀教學活動量對普高學生閱讀素養表現在加入普高學生閱讀勝任感後，影響效果從 97.946 降至 85.491 達顯著，表示普高學生閱讀勝任感部份中介了教師閱讀教學活動量與學生閱讀素養表現，中介效果量為 15.952，Sobel 檢定量為 3.256 ($p < .01$)。教師班級經營對普高學生閱讀素養表現在加入學生閱讀勝任感後，影響效果從 107.639 降至 92.921 達顯著，表示學生閱讀勝任感部份中介了教師班級經營與學生閱讀素養表現，中介效果量為 10.989，Sobel 檢定量為 2.711 ($p < .01$)。

2. 技高學生閱讀勝任感的跨層次中介效果

教師層次班級經營對技高學生閱讀素養表現在加入了技高學生閱讀勝任感後，影響效果從 116.096 降至 107.207，仍具顯著性，表示技高學生閱讀勝任感部份中介了教師班級經營與技高學生閱讀素養表現，中介效果量為 8.904，Sobel 檢定量為 2.851 ($p < .01$)。

3. 普高、技高學生的閱讀表現及其影響因素

本研究發現普高學生閱讀表現平均分數（541.628 分）高於技高學

生（464.296分）。此外，教師的閱讀教學三要素對普高、技高學生閱讀表現的影響因素是不同的。對修習普高主課程的學生而言，教師的閱讀教學活動量、班級經營會直接影響學生閱讀表現；但對修習技高主課程的學生來說，只有教師的班級經營會直接影響學生閱讀表現，此結果支持研究假設H9。不過，學生的閱讀勝任感對於學生的閱讀素養表現都具顯著影響。

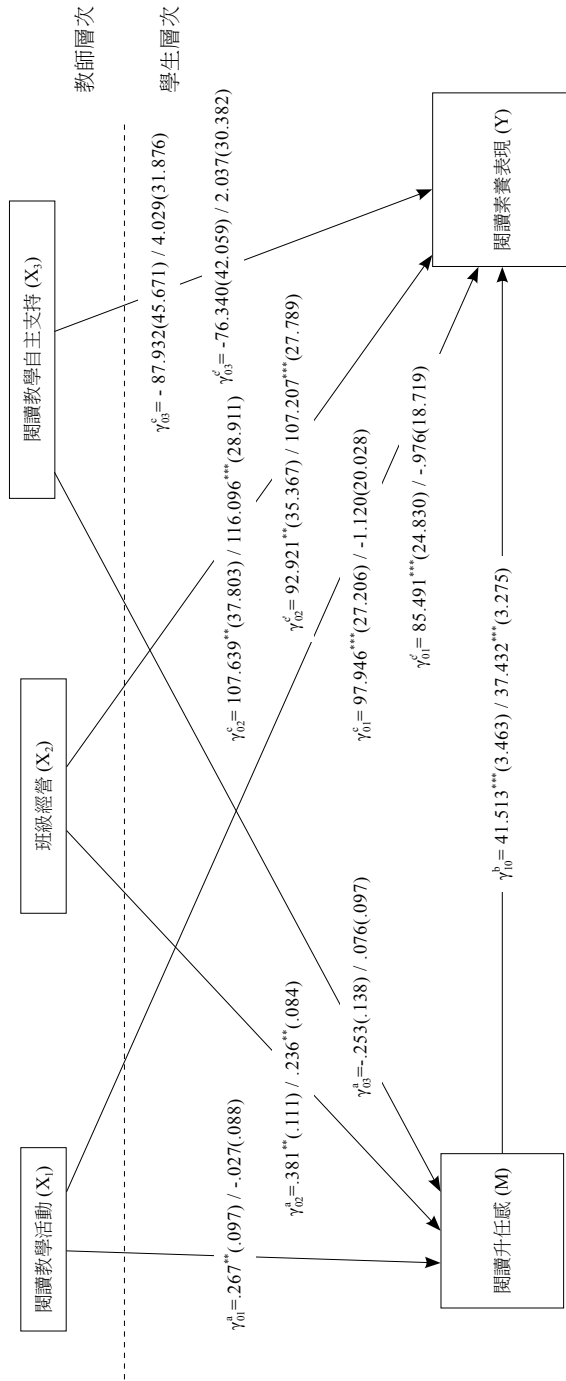
表 5
多層次中介效果模型分析結果摘要

	全樣本分析		分組分析	
	未納入學制	納入學制	普通型高中	技術型高中
固定效果				
教師總體層次 → 閱讀表現 ($\gamma_{01}^* \sim \gamma_{03}^*$)				
學制效果	-	31.415** (9.799)	-	-
閱讀教學活動	71.792*** (19.540)	53.914** (19.886)	97.946*** (27.206)	-1.120 (20.028)
班級經營	132.091*** (23.973)	109.830*** (24.973)	107.639** (37.803)	116.096*** (28.911)
閱讀教學自主支持	-65.562* (31.949)	-48.216 (31.564)	-87.932 (45.671)	4.029 (31.876)
教師總體層次 → 學生個體層次 ($\gamma_{01}^* \sim \gamma_{03}^*$)				
學制效果	-	0.087** (0.033)	-	-
班級經營 → 閱讀勝任感	0.326*** (0.081)	0.270** (0.080)	0.381** (0.111)	0.236** (0.084)
閱讀教學活動 → 閱讀勝任感	0.231** (0.071)	0.186* (0.076)	0.267** (0.097)	-0.027 (0.088)
閱讀教學自主支持 → 閱讀勝任感	-0.181 (0.100)	-0.138 (0.100)	-0.253 (0.138)	0.076 (0.097)
個體學生層次 → 閱讀表現 ($\gamma_{10}^* \sim \gamma_{20}^*$)				
學制效果	-	25.979** (8.544)	-	-
閱讀勝任感 → 閱讀表現	39.795*** (2.272)	39.695*** (2.252)	41.513*** (3.463)	37.432*** (3.275)

	全樣本分析		分組分析	
	未納入學制	納入學制	普通型高中	技術型高中
教師總體層次 → 閱讀表現 ($\gamma_{01}^c \sim \gamma_{03}^c$)				
學制效果	-	25.979** (8.544)	-	-
閱讀教學活動	55.498*** (16.388)	40.875* (16.522)	85.491*** (24.830)	-976 (18.719)
班級經營	104.288*** (20.758)	85.739*** (22.105)	92.921** (35.367)	107.207*** (27.789)
閱讀教學自主支持	-50.755 (26.873)	-36.416 (26.619)	-76.340 (42.059)	2.037 (30.382)
教師總體層次 × 個體學生層次 → 閱讀表現 ($\gamma_{11}^d \sim \gamma_{13}^d$)				
閱讀教學活動 × 閱讀勝任感	9.211** (2.852)	7.367* (3.012)	10.989** (4.053)	2.667 (3.667)
班級經營 × 閱讀勝任感	12.974*** (3.328)	10.709** (3.225)	15.952** (4.899)	8.904** (3.123)
閱讀教學自主支持 × 閱讀勝任感	-7.216 (3.935)	-5.486 (3.929)	-10.532 (5.627)	-0.871 (3.311)
隨機效果				
截距 (σ^2)	6456.176*** (238.739)	6461.454*** (239.055)	5629.284*** (375.272)	6105.849*** (248.037)
學生閱讀表現 (τ_{00}^2)	2787.286*** (386.448)	2524.861*** (355.200)	2360.412*** (413.003)	1643.937*** (408.882)
閱讀勝任感 (τ_{11}^2)	0.026*** (0.005)	0.026*** (0.005)	0.012** (0.004)	0.010* (0.004)

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 。

圖 2
 普高、技高學生多層次中介效果 (2-1-1) 之非標準化模型



註：普高係數 / 技高係數。

** $p < .01$, *** $p < .001$ 。

三、綜合討論

本研究發現教師的閱讀教學三要素、學生閱讀勝任感對於普高、技高學生的閱讀素養表現有不同影響，茲就其結果討論如下。

（一）教師的閱讀教學三要素對普高、技高學生閱讀素養表現的影響情況

1. 閱讀教學活動量對普高、技高學生閱讀素養表現的影響

「閱讀教學活動量」是教師帶領學生找出文章主旨、支持論點，或進行文本推論、確認作者觀點等活動的次數。本研究發現教師閱讀教學活動量對普高學生閱讀素養表現呈正向影響，此結果與 Cantrell 等人（2016）的發現相似，即教師長期且密集的閱讀教學活動，有助於提升學生閱讀素養表現。

對於技高學生而言，教師閱讀教學活動量對技高學生閱讀素養表現沒有影響，推測原因可能與技高學生的閱讀理解策略運用能力較弱有關。根據本研究的分析，技高學生閱讀表現平均分數（464.296 分）比普高學生弱（541.628 分），因此當技高教師在課堂上進行「找出文章主旨、支持論點，或進行文本推論、確認作者觀點」等教學活動，對技高學生而言可能頗具挑戰性，因而無法回應老師的問題，使他們不易融入閱讀學習活動。根據國內、外研究發現技高學生在摘要、統整、評鑑與省思等閱讀理解策略能力皆顯不足（許尤美，2020；Van Ammel, 2021）。

2. 班級經營對普高、技高學生閱讀素養表現的影響

「班級經營」是教師管理或引起學生專注於課堂活動，營造良好上課氣氛的方式。本研究發現教師班級經營得愈好，普高、技高學生閱讀素養表現愈好。也發現大部份教師在班級經營的掌握度頗一致，即任教於普高與任教於技高的教師，在「很多學生根本不聽我說話；吵雜和失序；我要等很長的時間學生才會安靜下來；學生不能好好地學習；上課過了很久學生還沒進入學習狀態。」等班級經營的評估皆落在 3 與 4 之間。本研究結果與 Herman 等人（2020）及 van Dijk 等人（2019）以國中、小學生為對象的發現一致。

3. 閱讀教學自主支持對普高、技高學生閱讀素養表現的影響

「閱讀教學自主支持」是教師進行閱讀教學時，提供回饋以鼓勵學生參與、鼓勵學生提出對文章的看法、連結學生的生活經驗或先備知識與文章內容；運用提問激勵學生參與課堂活動。本研究發現教師的閱讀教學自主支持對普高與技高學生的閱讀素養表現皆無影響，推測原因可能是教師在進行閱讀教學自主支持時，教材以教科書的文章為主，未能考量學生有興趣的閱讀主題。依 De Naeghel 等人（2014）研究發現，教師進行教學時，若能同時考量學生感興趣的閱讀主題，則教師的閱讀教學自主支持對學生閱讀動機有正向效果。換言之，閱讀主題是否讓學生感興趣或覺得有意義，可能左右閱讀教學自主支持是否對學生閱讀表現有所影響。

（二）教師的閱讀教學三要素對普高、技高學生閱讀勝任感的影響

1. 閱讀教學活動量對普高、技高學生閱讀勝任感的影響

閱讀勝任感是學生感知自己對閱讀文本的興趣及完成閱讀活動的效能。本研究發現教師閱讀教學活動量對普高學生閱讀勝任感有正向直接效果；但對於技高學生閱讀勝任感則無影響。教師閱讀教學活動量對普高學生閱讀勝任感的影響與 McCrudden 等人（2005）的發現相似，即以認知為基礎的閱讀教學活動量，如：確定文本主旨、推論等，有助於學生理解文章，因此增加了學生的閱讀勝任感。教師閱讀策略運用的示範及閱讀教學活動量有助於學生學習並運用閱讀理解策略，提升閱讀的自我效能感及興趣。

然而，教師的閱讀教學活動量對於技高學生閱讀勝任感無效果，推測其原因可能是技高學生的平均閱讀素養表現相當於閱讀素養水準 2，意謂學生雖可讀出中等長度文本的主旨，但當文章中有干擾訊息或是不明確的訊息時，學生宥於閱讀理解能力，雖可進行基本推論，理解文句關係或意義，不過，當文本較長時，學生對於文章主旨，段落中細微差別的含義，或省思作者欲傳達的觀點，或許較為挑戰。因此，教師進行閱讀教學活動中的第 3-5 項「依據學生讀過的文本做出推論，描述學生讀過文本的風格或架構，確認作者的觀點或目的」對技高的學生難度高，導致無法引起技高學生的興趣，技高學生的閱讀勝任感也就不會受到教師閱讀教學活動的影響。

2. 班級經營對普高、技高學生閱讀勝任感的影響

本研究發現班級經營對普高學生、技高學生的閱讀勝任感有正向直接效果。此發現與 Reyes 等人（2012）、黃建皓（2012）以國小學生為對象的研究相似。Yu 等人（2020）的研究也發現班級氣氛有助於學生意識到自己的學習成效。因此，良好的班級經營有助於學生提升上課注意力、正向學習行為、學習動機及學習成效，學生對於教師安排的閱讀任務或是作業也可順利完成，因此，學生的閱讀勝任感也提升。

3. 閱讀教學自主支持對普高、技高學生閱讀勝任感的影響

閱讀教學自主支持對普高學生與技高學生的閱讀素養表現皆無影響。雖然 Chang 與 Bansgri（2020）的研究曾發現教師閱讀教學自主支持可提高學生的自我效能，有助於提升自信心，Olivier 等人（2020）也有相似的發現；不過，Olivier 等人也發現當學生認為該活動具意義且有價值時，教師的閱讀教學自主支持對學生閱讀勝任感才有影響。因此，推測本研究教師的閱讀教學自主支持未影響普高與技高學生閱讀勝任感的原因，也許是教師閱讀教學自主支持活動未能引起學生的興趣，或是學生未能知覺到閱讀教學自主支持對他們的意義與價值。

（三）普高、技高學生閱讀勝任感對其閱讀素養表現的影響

學生的閱讀勝任感是對閱讀活動喜愛與完成程度的評估，本研究發現普高與技高學生的閱讀勝任感對閱讀素養表現呈正向效果。此發現也與過去以不同年級學生為對象所進行的研究結果相似（Zhao et al., 2019; Høigaard et al., 2015）。因此，學生的勝任感可預測學生學習表現，且學生閱讀勝任感是閱讀素養表現的重要影響因素之一。

（四）普高、技高學生閱讀勝任感對教師閱讀教學三要素與學生閱讀素養表現的中介效果

本研究發現普高學生閱讀勝任感部分中介了教師閱讀教學活動量與學生閱讀素養表現，但技高學生閱讀勝任感則無此中介效果。教師的閱讀教學活動愈頻繁，可提升普高學生閱讀勝任感，進而增進普高學生的閱讀素養表現。此發現與 Chen 等人（2021）以加拿大 18,624 名小四生為研究對象參加 PIRLS 評比的結果類似，學生閱讀勝任感中介了教師教學活動及學生閱讀表現，類似的發現也從 Høigaard 等人（2015）以九年

級、十年級學生為對象的研究結果獲得支持。

另外，本研究也發現普高、技高學生的閱讀勝任感部分中介了班級經營與學生閱讀素養表現。無論是普高或是技高，教師班級經營，促進學生專注於課堂閱讀教學活動，所以，教師班級經營愈好，學生閱讀勝任感愈高，因此提升了學生的閱讀素養表現。此發現與 van Dijk 等人（2019）以小學生為對象的結果類似，學生學習勝任感中介了教師班級經營與學業成就。

（五）教師閱讀教學三要素與普高、技高學生閱讀勝任感對學生閱讀素養表現的影響

本研究發現，教師的閱讀教學三要素與學生閱讀勝任感對普高、技高學生有不同的影響。就修習普高主課程的學生來說，教師的閱讀教學活動量、班級經營直接影響了普高學生的閱讀勝任感及閱讀素養表現，學生的閱讀勝任感直接影響了學生的閱讀素養表現，且學生閱讀勝任感部分中介了教師閱讀教學活動量、班級經營與學生閱讀素養表現。對修習技高主課程學生而言則有不同的情況，教師的班級經營直接影響學生的閱讀勝任感及閱讀素養表現，學生的閱讀勝任感直接影響了學生的閱讀素養表現，學生的閱讀勝任感部分中介了教師班級經營與學生閱讀素養表現。此發現與 Rogiers 等人（2020）以比利時中學生為對象的結果類似，修習不同主課程的學生，其對閱讀喜愛的程度及閱讀素養表現是不同的。

伍、結論與建議

一、結論

本研究探討教師閱讀教學三要素：閱讀教學活動量、班級經營、閱讀教學自主支持對普高、技高學生閱讀素養表現的影響，並以學生閱讀勝任感為中介變項，採多層次中介效果分析臺灣 PISA 2018 普高、技高學生閱讀素養表現、問卷資料，及參與學校之國文教師的問卷資料。本研究發現，教師閱讀教學活動和班級經營正向影響普高學生閱讀素養表

現；而技高學生的閱讀素養表現，僅受教師班級經營正向影響。其次，教師閱讀教學活動、班級經營正向影響普高學生閱讀勝任感；而技高學生的閱讀勝任感，僅受教師班級經營的正向影響。第三，普高與技高學生的閱讀勝任感均正向影響他們的閱讀素養表現。第四，普高學生的閱讀勝任感部分中介了教師閱讀教學活動、班級經營與學生閱讀素養表現；技高學生的閱讀勝任感部分中介了教師班級經營與學生閱讀素養表現。最後，修習普高主課程學生的閱讀素養表現高於修習技高主課程學生。綜合言之，對普高學生而言，教師閱讀教學活動、班級經營有效影響學生閱讀表現，學生閱讀勝任感部分中介了教師閱讀教學、班級經營與學生的閱讀素養表現；對技高學生來說，教師班級經營有效影響學生閱讀表現，學生閱讀勝任感部分中介了教師班級經營與學生閱讀素養表現。

二、建議與研究限制

（一）教學實務上的建議

1. 透過閱讀策略教學，提升技高學生深度閱讀理解能力。

本研究發現，技高學生閱讀表現平均分數（464.296分）比普高學生弱（541.628分），且教師的閱讀教學活動對技高學生的閱讀素養表現無影響，推測原因可能是技高學生有些基本閱讀理解策略未達精熟（如：摘取文章重點，統整歸納…等）。因此，建議技高教師將閱讀理解策略教學融入國文課程中，待學生熟悉摘取文章重點、統整歸納等基本閱讀策略後，再帶入「找出支持文本主旨的論點、進行文本內容推論、確認作者觀點」等較具挑戰性的閱讀教學活動。

2. 透過問題導向學習法，增進師生對話，提升學生閱讀自主性。

本研究發現，教師閱讀教學自主支持活動對普高、技高學生的閱讀勝任感、閱讀素養表現皆無影響，原因也許是教師的閱讀教學自主支持活動未能引起學生的興趣，或是學生沒能感受到學習活動的意義。是以，建議教師可考慮採取「問題導向學習法」，透過與學生對話，引導出以學生為出發的學習問題，提升學生對學習問題的意義感，再透過小組合作學習，建立學生之間的歸屬感及安全感，進而提升學生閱讀自主性。

3. 發展主題式的跨領域閱讀活動，增進普高學生的閱讀素養。

本研究發現，普高學生能從教師的閱讀教學活動量提升自身的閱讀勝任感、閱讀素養表現。因此，建議國文教師可進一步拓展普高學生的閱讀廣度，例如，進行主題式多文本閱讀活動，結合「主題式教學」及「多文本閱讀」，以主題設計學習內容，引導學生閱讀相同主題，但不同學科領域的文本，促進學生理解、整合不同文本之間與主題相關的概念。根據唐淑華（2021）的研究發現，採取主題式的跨領域閱讀活動，除了提升學生的學習主動性，也會加深學生閱讀單一主題的深度。

4. 透過增能課程或教師專業成長社群，優化在職教師班級經營知能。

本研究發現教師班級經營對普高、技高學生閱讀素養表現呈現正向影響，且是閱讀教學三要素中影響程度最大，顯示班級經營對於學生閱讀素養表現的重要性。班級經營是教師運用各種方式營造良好的課室內學習氣氛，因此，在職教師可透過增能課程或教師專業成長社群，交換班級經營的方式與心得，優化班級經營的知能。

（二）研究上的建議

教師閱讀教學自主支持活動對普高、技高學生的閱讀勝任感、閱讀素養表現皆無影響。建議未來可進一步探究閱讀教材或閱讀教學活動能否引起學生興趣對於閱讀教學自主支持教學成效的調節效果。此外，「學生是否知覺到教師閱讀教學自主支持」會不會影響教學效果，也值得進一步探究。

（三）研究限制

本研究的限制有以下兩點：1. 本研究以臺灣參加 PISA 2018 之普高、技高的高一生為研究對象，故若要推論本研究發現至其他年級時需謹慎保留。2. 本研究分析普高、技高國文教師與學生的自陳量表，教師與學生的作答反應有可能為了符合社會期待而產生社會期許偏誤，因此在運用本研究結果時，需考量此因素。

參考文獻

- 余曉清、林煥祥（編）（2017）。**PISA 2015 臺灣學生的表現**。心理出版社。
- [She, H. C., & Lin, H. S. (Eds.) (2017). *Taiwan student performance on PISA 2015*. Psychological.]
- 邱皓政（2017）。**多層次模式與縱貫資料分析：Mplus 8 解析應用**。五南。
- [Chiou, H. J. (2017). *Multilevel modeling and longitudinal data analysis: Applications of Mplus 8*. Wu-Nan.]
- 洪月女（2016）。學科閱讀研究與教學之探討。高雄師大學報：教育與社會科學類，**40**，19-39。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20120111002-201606-201610070010-201610070010-19-39>
- [Hung, Y. N. (2016). An exploration of content reading research and instruction. *Kaohsiung Normal University Journal: Education and Social Sciences*, *40*, 19-39. <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20120111002-201606-201610070010-201610070010-19-39>]
- 洪碧霞（2021）。**PISA 2018 國家報告 - 臺灣學生的表現**。心理出版社。
- [Hung, P. H. (Ed.) (2021). *PISA 2018 results report of Taiwan student performance*. Psychological.]
- 紀惠英、林煥祥（2009）。從 PISA 測驗結果看九年一貫課程成效與高中職學生成績的差異。教育政策論壇，**12**（1），1-39。
- [Chi, H. Y., & Lin, H. S. (2009). A review of the impact of grade 1-9 integrated coordinated curriculum and performance differences between high school and vocational school students based on the PISA test. *Educational Policy Forum*, *12*(1), 1-39.]
- 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](https://doi.org/10.6384/CIQ.202110_24(4).0002)
- [Tang, S. H. (2021). A quasi-experimental study of applying thematic multiple text 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](https://doi.org/10.6384/Ciq.202110_24(4).0002)]
- 陳明蕾（2019）。臺灣十年來教師閱讀教學與學生閱讀表現關係之探討：來自 PIRLS 2006, 2011 與 2016 的證據。教育心理學報，**51**（1），51-82。 [https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51\(1\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51(1).0003)
- [Chen, M. L. (2019). The relationship between teacher reading instruction and students' reading performance in the past ten years of Taiwan: Evidence from PIRLS 2006, 2011 and 2016. *Bulletin of Educational Psychology*, *51*(1), 51-82. [https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51\(1\).0003](https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51(1).0003)]

- 張毓仁、柯華葳、邱皓政、歐宗霖、溫福星（2011）。教師閱讀教學行為與學生閱讀態度和閱讀能力自我評價對於閱讀成就之跨層次影響：以 PIRLS 2006 為例。《教育科學研究期刊》，56（2），69-105。 <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=2073753X-201106-201307010022-201307010022-69-105>
- [Chang, Y. J., Ko, H. W., Chiou, H. J., Ou, T. L., & Wen, F. H. (2011). The cross-level effects of teachers' reading instruction, students' reading attitude, and self-assessment in reading proficiency on students' reading achievement: A multilevel study of PIRLS 2006. *Journal of Research in Education Science*, 56(2), 69-105. <https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=2073753X-201106-201307010022-201307010022-69-105>]
- 許允美（2019）。非連續性文本閱讀教學對高職生閱讀動機與閱讀理解的影響〔博士論文〕。國立臺南大學。臺灣博碩士論文知識加值系統。 <https://reurl.cc/4j3GV2>
- [Hsu, Y. M. (2020). *The influence of non-continuous reading text teaching on reading motivation and reading comprehension of vocational high school students* [Doctoral Dissertation]. National University of Tainan. National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. <https://reurl.cc/4j3GV2>]
- 黃建皓（2012）。家庭社經地位與班級經營效能對學生自我效能感之影響：階層線性模式分析，教育經營與管理研究集刊，8，107-130。 [https://doi.org/10.6713/BEEM.201201_\(8\).0005](https://doi.org/10.6713/BEEM.201201_(8).0005)
- [Huang, J. H. (2012). Analysis on effect of family social-economic status and class management efficacy on students' self-efficacy by hierarchical linear model. *Bulletin of Educational Entrepreneurship and Management*, 8, 107-130. [https://doi.org/10.6713/BEEM.201201_\(8\).0005](https://doi.org/10.6713/BEEM.201201_(8).0005)]
- 溫福星、邱皓政（2009）。組織研究中的多層次調節式中介效果：以組織創新氣氛、組織承諾與工作滿意的實證研究為例。《管理學報》，26（2），189-211。 <https://doi.org/10.6504/JOM.2009.26.02.05>
- [Wen, F. H., & Chiou, H. J. (2009). Multilevel moderated mediation of organizational study: An empirical analysis of organizational innovation climate, organizational commitment and job satisfaction. *Journal of Management*, 26(2), 189-211. <https://doi.org/10.6504/JOM.2009.26.02.05>]
- Alley, K. M. (2019). Fostering middle school students' autonomy to support motivation and engagement. *Middle School Journal*, 50(3), 5-14. <https://doi.org/10.1080/00940771.2019.1603801>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
- Cantrell, S. C., Almasi, J. F., Rintamaa, M., & Carter, J. C. (2016). Supplemental reading strategy instruction for adolescents: A randomized trial and follow-up study. *The Journal of Educational Research*, 109(1), 7-26. <https://doi.org/10.1080/00220671.2014.917258>

- Chen, F., Sakyi, A., & Cui, Y. (2021). Linking student, home, and school factors to reading achievement: The mediating role of reading self-efficacy. *Educational Psychology, 41*(10), 1260-1279. <https://doi.org/10.1080/01443410.2021.1953445>
- Cohen, J., & Cohen, P. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- De Naeghel, J., Valcke, M., De Meyer, I., Warlop, N., Van Braak, J., & Van Keer, H. (2014). The role of teacher behavior in adolescents' intrinsic reading motivation. *Reading and Writing, 27*(9), 1547-1565. <https://doi.org/10.1007/s11145-014-9506-3>
- Denton, C. A., Wolters, C. A., York, M. J., Swanson, E., Kulesz, P. A., & Francis, D. J. (2015). Adolescents' use of reading comprehension strategies: Differences related to reading proficiency, grade level, and gender. *Learning and Individual Differences, 37*, 81-95. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.016>
- Dockx, J., De Fraine, B., & Vandecandelaere, M. (2019). Does the track matter? A comparison of students' achievement in different tracks. *Journal of Educational Psychology, 111*(5), 827. <https://doi.org/10.1037/edu000>
- Elliot, A. J., & Dweck, C. S. (Eds.) (2017). Competence and motivation. In *Handbook of competence and motivation* (pp. 3-5). Guilford Publications.
- Freiberg, H. J., Huzinec, C. A., & Templeton, S. M. (2009). Classroom management—a pathway to student achievement: A study of fourteen inner-city elementary schools. *The Elementary School Journal, 110*(1), 63-80. <https://doi.org/10.1086/598843>
- Guay, F., Roy, A., & Valois, P. (2017). Teacher structure as a predictor of students' perceived competence and autonomous motivation: The moderating role of differentiated instruction. *British Journal of Educational Psychology, 87*(2), 224-240. <https://doi.org/10.1111/bjep.12146>
- Guay, F. (2022). Applying self-determination theory to education: Regulations types, psychological needs, and autonomy supporting behaviors. *Canadian Journal of School Psychology, 37*(1), 75-92. <https://doi.org/10.1177/082957352111055355>
- Herman, K. C., Reinke, W. M., Dong, N., & Bradshaw, C. P. (2020). Can effective classroom behavior management increase student achievement in middle school? Findings from a group randomized trial. *Journal of Educational Psychology, 114*(1), 144-160. <https://doi.org/10.1037/edu0000641>
- Høigaard, R., Kovač, V. B., Øverby, N. C., & Haugen, T. (2015). Academic self-efficacy mediates the effects of school psychological climate on academic achievement. *School Psychology Quarterly, 30*(1), 64. <https://doi.org/10.1037/spq0000056>
- Jeno, L. M., Nylehn, J., Hole, T. N., Raaheim, A., Velle, G., & Vandvik, V. (2023). Motivational determinants of students' academic functioning: The role of autonomy-support, autonomous motivation, and perceived competence. *Scandinavian Journal of Educational Research, 67*(2), 194-211. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1990125>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). Guilford.
- Krull, J. L., & MacKinnon, D. P. (2001). Multilevel modeling of individual and group level mediated effects. *Multivariate Behavioral Research, 36*(2), 249-277. https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3602_06

- Li, J., Deng, M., Wang, X., & Tang, Y. (2018). Teachers' and parents' autonomy support and psychological control perceived in junior-high school: Extending the dual-process model of self-determination theory. *Learning and Individual Differences, 68*, 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.09.005>
- Ma, L., Luo, H., & Xiao, L. (2021). Perceived teacher support, self-concept, enjoyment and achievement in reading: A multilevel mediation model based on PISA 2018. *Learning and Individual Differences, 85*, 101947. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101947>
- Marshik, T., Ashton, P. T., & Algina, J. (2017). Teachers' and students' needs for autonomy, competence, and relatedness as predictors of students' achievement. *Social Psychology of Education, 20*(1), 39-67. <https://doi.org/10.1007/s11218-016-9360-z>
- McBreen, M., & Savage, R. (2021). The impact of motivational reading instruction on the reading achievement and motivation of students: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review, 33*, 1125-1163. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09584-4>
- McCrudden, M. T., Perkins, P. G., & Putney, L. G. (2005). Self-efficacy and interest in the use of reading strategies. *Journal of Research in Childhood Education, 20*(2), 119-131. <https://doi.org/10.1080/02568540509594556>
- Moreira, P. A., & Lee, V. E. (2020). School social organization influences adolescents' cognitive engagement with school: The role of school support for learning and of autonomy support. *Learning and Individual Differences, 80*, 101885. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101885>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus user's guide*. (8th Ed.) Muthén & Muthén.
- OECD (2019). PISA 2018 questionnaire framework. In *PISA 2018 assessment and analytical framework* (pp. 217-257). OECD Publishing.
- Olivier, E., Galand, B., Hospel, V., & Dellisse, S. (2020). Understanding behavioural engagement and achievement: The roles of teaching practices and student sense of competence and task value. *British Journal of Educational Psychology, 90*(4), 887-909. <https://doi.org/10.1111/bjep.12342>
- Reyes, M. R., Brackett, M. A., Rivers, S. E., White, M., & Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, student engagement, and academic achievement. *Journal of Educational Psychology, 104*(3), 700-712. <https://doi.org/10.1037/a0027268>
- Rogiers, A., Van Keer, H., & Merchie, E. (2020). The profile of the skilled reader: An investigation into the role of reading enjoyment and student characteristics. *International Journal of Educational Research, 99*, 101512. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101512>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61*, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>

- Schaffner, E., Philipp, M., & Schiefele, U. (2016). Reciprocal effects between intrinsic reading motivation and reading competence? A cross-lagged panel model for academic track and nonacademic track students. *Journal of Research in Reading, 39*(1), 19-36. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12027>
- Stefanou, C. R., Perencevich, K. C., DiCintio, M., & Turner, J. C. (2004). Supporting autonomy in the classroom: Ways teachers encourage student decision making and ownership. *Educational Psychologist, 39*(2), 97-110. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_2
- van Ammel, K. (2021). *Reading with skill and will? Mapping and fostering secondary school students' reading comprehension, strategy use and motivation* [Unpublished doctoral dissertation]. Ghent University.
- van Dijk, W., Gage, N. A., & Grasley-Boy, N. (2019). The relation between classroom management and mathematics achievement: A multilevel structural equation model. *Psychology in the Schools, 56*(7), 1173-1186. <https://doi.org/10.1002/pits.22254>
- Wang, M. T., Degol, J. L., Amemiya, J., Parr, A., & Guo, J. (2020). Classroom climate and children's academic and psychological wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review, 57*, 100912. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100912>
- Wang, M., & Hu, J. (2022). Perceived teacher autonomy support for adolescents' reading achievement: The mediation roles of control-value appraisals and emotions. *Frontiers in Psychology, 13*, 959461. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.959461>
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(1), 115-126. <https://doi.org/10.037/0022-3514.70.1.115>
- Yu, S., & Levesque-Bristol, C. (2020). A cross-classified path analysis of the self-determination theory model on the situational, individual and classroom levels in college education. *Contemporary Educational Psychology, 61*, 101857. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101857>
- Zhao, W., Song, Y., Zhao, Q., & Zhang, R. (2019). The effect of teacher support on primary school students' reading engagement: The mediating role of reading interest and Chinese academic self-concept. *Educational Psychology, 39*(2), 236-253. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1497146>