

# 教育研究與 發展期刊

---

Journal of Educational  
Research and Development

第十八卷 第二期  
2022 年 6 月

Vol.18 No.2  
June 2022

國家教育研究院

NATIONAL ACADEMY for EDUCATIONAL RESEARCH

i 編輯委員

v 執行主編的話

研究論文

- 1 實施翻轉教室對學習者學習成效影響之統合分析：  
臺灣與中國大陸樣本的分析與比較  
黃寶園、常雅珍

- 51 國小教師工作壓力與工作滿意度之關係研究：教師自我效能感的中介效果  
吳璧如、陳俊瑋

- 93 樂高認真玩優勢生涯課程對臺灣大學生生涯適應的效果研究（英文稿）  
韓佩凌

121 徵稿啟事

127 審稿辦法

132 《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

133 授權書

# Contents Vol.18 No.2

教育研究與  
發展期刊

|| Journal of Educational  
Research and Development

iii Journal of Educational Research and Development

v Words from the Executive Editor in Chief

## Research Papers

- 1 Meta-Analysis of Studies on the Effect of Flipped Classroom Models on Students' Learning Outcomes: Analysis and Comparison of Samples From Taiwan and China  
Bao-Yuan Huang / Ya-Jane Chaung
- 51 Relationships Between Job Stress and Job Satisfaction Among Elementary School Teachers: The Mediating Role of Teacher Self-Efficacy  
Pi-Ju Wu / Chun-Wei Chen
- 93 Effects of a Strength-Centered Career Course on Career Adaptability of College Students Who Experienced LEGO® SERIOUS PLAY®  
Pay-Ling Harn
- 123 Journal of Educational Research and Development Call for Papers
- 129 Paper Review Regulations
- 132 Journal of Educational Research and Development Submission Form
- 134 National Academy for Educational Research Authorization Letter for Use of Articles Published in Journals and Magazines

## 教育研究與發展期刊 第十八卷第二期

創刊日期：2005 年 6 月 30 日

2022 年 6 月 30 日出刊

發行人 林崇熙（國家教育研究院院長）  
總編輯 林崇熙（國家教育研究院院長）  
副總編輯 顏慶祥（國家教育研究院副院長）  
副總編輯 郭工賓（國家教育研究院副院長）  
本期主編 周愚文（國立臺灣師範大學教育學系教授）

### 編輯委員

#### 一、教育政策與制度領域

林子斌（國立臺灣師範大學教育學系教授）  
林明地（國立中正大學教育學研究所教授）  
侯永琪（國立政治大學教育學院副院長）  
秦夢群（國立政治大學教育行政與政策研究所特聘教授）  
楊國賜（國立嘉義大學教育學系特約講座教授）  
賴協志（國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員）

#### 二、師資培育與教師專業發展領域

周愚文（國立臺灣師範大學教育學系教授）  
林佩蓉（臺北市立大學幼兒教育學系副教授）  
張民杰（國立臺灣師範大學師資培育學院教授）  
陳麗華（淡江大學課程與教學研究所教授）  
楊秀菁（國家教育研究院課程及教學研究中心助理研究員）  
楊洲松（國立暨南國際大學教育學院院長兼教務長）

#### 三、課程與教學領域

李文富（國家教育研究院課程及教學研究中心副研究員）  
周淑卿（國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所教授）  
徐新逸（淡江大學教育科技學系及研究所教授）  
張子超（國立臺灣師範大學環境教育研究所教授）

張如慧（國立臺東大學數位媒體與文教產業學系教授）

郭昭佑（國立政治大學教育學院院長）

陳淑麗（國立臺東大學教育學系教授）

#### 四、教育心理、輔導與測評領域

任宗浩（國立臺灣師範大學科學教育中心副研究員）

林世華（國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系兼任教授）

張郁雯（國立臺北教育大學教育學系教授）

曾世杰（國立臺東大學特殊教育學系教授）

溫福星（東吳大學國際經營與貿易學系教授）

謝佩蓉（國家教育研究院測驗及評量研究中心副研究員）

龔心怡（國立彰化師範大學教育研究所教授）

## || 出版論文品質促進小組

周淑卿（國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所教授）

張鈿富（淡江大學教育政策與領導研究所教授）

龔心怡（國立彰化師範大學教育研究所教授）

# Journal of Educational Research and Development

## Vol.18, No.2, June 30, 2022

Date Founded: June 30, 2005

### Publisher

Chung-Hsi Lin      National Academy for Educational Research

### Editor in Chief

Chung-Hsi Lin      President, National Academy for Educational Research

### Vice Editor in Chief

Chin-Hsiang Yen      Vice President, National Academy for Educational Research

Kung-Bin Guo      Vice President, National Academy for Educational Research

### Executive Editor in Chief

Yu-Wen Chou      Professor, Department of Education, National Normal University

### Editorial Board

Ming-Chieh Chang	Professor, College of Teacher Education, National Taiwan Normal University
Ju-Hui Chang	Professor, Department of Education Industry and Digital Media, National Taitung University
Tzu-Chau Chang	Professor, Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University
Yuwen Chang	Professor, Department of Education, National Taipei University of Education
Li-Hua Chen	Professor, Graduate Institute of Curriculum and Instruction, Tamkang University
Shu-Li Chen	Professor, Department of Education, National Taitung University
Joseph M. Chin	Distinguished Professor, Graduate Institute of Educational Administration and Policy, National Chengchi University
Shu-Ching Chou	Professor, Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology, National Taipei University of Education
Yu-Wen Chou	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Chao-Yu Guo	Professor and Dean, College of Education, National Chengchi University
Angela Yung-Chi Hou	Professor and Associate Dean, College of Education, National Chengchi University
Pei-Jung Hsieh	Associate Researcher, Research Center for Testing and Assessment, National Academy for Educational Research

Tsung-Hau Jen	Associate Researcher, Science Education Center, National Taiwan Normal University
Hsin-Yih Shyu	Professor, Department of Educational Technology, Tamkang University
Hsin-Yi Kung	Professor, Graduate Institute of Education, National Changhua University of Education
Hsieh-Chih Lai	Researcher, Research Center for Education Systems and Policy, National Academy for Educational Research
Wen-Fu Lee	Associate Researcher, Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research
Ming-Dih Lin	Professor, Graduate Institute of Education, National Chung Cheng University
Pei-Jung Lin	Associate Professor, Department of Early Childhood Education, University of Taipei
Sieh-Hwa Lin	Adjunct Associate Professor, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University
Tzu-Bin Lin	Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University
Shih-Jay Tzeng	Professor, Department of Special Education, National Taitung University
Chou-Sung Yang	Professor and Dean, College of Education/Office of Academic Affairs, National Chi Nan University
Hsiu-Chin Yang	Assistant Researcher, Research Center for Curriculum and Instruction, National Academy for Educational Research
Kuo-Shih Yang	Distinguished Chair Professor, Department of Education, National Chiayi University
Fur-Hsing Wen	Professor, Department of International Business, Soochow University

## || Quality Improvement Team

Dian-Fu Chang	Professor, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University
Shu-Ching Chou	Professor, Graduate School of Curriculum and Instructional Communication Technology, National Taipei University of Education
Hsin-Yi Kung	Professor, Graduate of Education, National Changhua University of Education

## 執行主編的話

國立臺灣師範大學教育學系教授 周愚文

本刊徵稿範圍分為「師資培育與教師專業發展」、「課程與教學」、「教育政策與制度」及「教育心理、輔導與測評」四大領域，過去配合前述領域分季出刊。惟為了讓已通過審查的優良稿件更快刊出以享學界，故自十六卷一期起，不再區分各季領域，而改參考來稿及通過稿件的時間安排。

本期稿件經過嚴謹的匿名審查，及作者反覆的斟酌修改，再經由本刊編輯委員會全體委員複審及討論後，決議刊載以下三篇論文。整體而言，在領域上，分屬「教學」、「教師專業發展」及「輔導」等領域；在研究取向上，三篇都屬量化研究，主要運用統計方法整理與分析資料，但也有輔以其他方法。語言上，二篇為中文稿，一篇是英文稿。以上諸篇皆有其可觀或心意之處，茲簡述各篇特點如後。

第一篇〈實施翻轉教室對學習者學習成效影響之統合分析：臺灣與中國大陸樣本的分析與比較〉，鑑於「翻轉教室」學說在兩岸推展，作者採用新近的「統合分析」（meta-analysis，又稱後設分析）方法，從「臺灣期刊論文索引系統」、「華藝線上圖書館」、「高等教育知識庫」及「中國知網」等資料庫，共檢索出 3,471 篇論文，再依自訂三條件篩選出研究報告 62 篇，其中臺灣 24 篇，中國大陸 38 篇。以上涵蓋不同教育階段，其中大學 37 篇、高中 14 篇、國中 1 篇、國小 9 篇，為以高中及大學階段居多。作者以 Comprehensive Meta-Analysis（CMA）軟體進行資料分析。結果顯示均能正向有效地提升學習者的學習成就，並達高度效果，且兩岸間無顯著差異。不過作者也從文獻探討中發現一些差異，兩岸相關理論均源自美國，內涵相近，先後被引介到臺灣及中國大陸。但是因兩地家長與教師的教育理念與價值觀有差異，以致對該方法的接受程度不同。此外，許多學科／領域開始實施該方法，大陸地區以大學英語的研究較多。

第二篇〈國小教師工作壓力與工作滿意度之關係研究：教師自我效能感的中介效果〉，過去國內外對於「教師工作壓力」、「教師工作滿意度」及「教師自我效能感」之間關係的研究已多，惟多屬兩兩間關係的探討，本文則是將三者一起討論，以「教師自我效能感」為中介變項，探討相互間關係。此外，該文雖採次級資



料分析法，用「教學與學習國際調查」(TALIS)2018年臺灣3,425國小教師的資料，以結構方程模式進行統計分析。因樣本數較過往研究多，故仍有其可觀之處。最後研究發現，國小教師自我效能感在工作壓力對工作滿意度的預測中具有部分中介的效果，亦即國小教師的工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」分層面，皆對工作滿意度有負向直接預測效果；在「工作負荷量」分層面同時會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介，對工作滿意度有正向間接預測效果，即競爭式中介效果；但在工作壓力「學生問題」分層面，卻會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介，對工作滿意度有負向間接預測效果，即互補式中介效果。

第三篇〈樂高認真玩優勢職涯課程對臺灣大學生生涯適應的效果研究〉(Effects of a Strength-Centered Career Course on Career adaptability of College Students Who Experienced LEGO® SERIOUS PLAY®)，該文旨在透過「樂高認真玩」(LSP)優勢職涯課程，探討大學生在生涯適應的改變。研究以個案大學選修「職涯知能與發展」課程32名大學生為對象，經徵求同意後參與為期8週(每週2小時)課程。研究方法除採準實驗設計外，也蒐集學生所撰寫學習週誌與期末回饋等資料。最後研究發現，受試者在「生涯意志」、「生涯途徑與方法」、「生涯關注」、「生涯信心」、「積極問題焦點因應」、「積極情緒焦點因應」等層面有顯著提昇。

最後感謝所有投稿作者的辛勞與貢獻，各篇審查人與本刊出版論文品質促進小組及編輯委員會委員的審查意見與修改建議，及出版中心工作同仁的努力，讓本期得以順利出刊。

執行主編 周愚文 謹識

2022年6月

# 實施翻轉教室對學習者 學習成效影響之統合分析： 臺灣與中國大陸樣本的分析與比較

黃寶園 國立臺中教育大學教育學系教授  
常雅珍 長庚科技大學幼兒保育系教授

## 摘 要

本研究旨在使用統合分析法，分析臺灣與中國大陸實施翻轉教室對學習者學習成效之影響及二者之差異。本研究經資料蒐集與篩選後，計納入 24 篇及 38 篇臺灣與中國大陸之期刊研究報告，總參與者為 5,005 人，隨後以 Comprehensive Meta-Analysis (CMA) 軟體進行資料分析，分析過程採隨機效果模式並以 Hedges's  $g$  值為效果量，過程中也進行出版偏誤的分析。研究結果顯示：全體樣本、臺灣樣本與中國大陸樣本之翻轉教室實施成效之加權平均效果量分別為 0.8238、0.8448、0.8113，三者皆為高等程度的有效效果量，表示不論是全體或是於臺灣或中國大陸實施翻轉教室，均能正向有效地提升學習者的學習成就，且達到高度的效果，此效果在臺灣與中國大陸之間並無顯著不同。藉由本研究結果可知，對學習者實施翻轉教室將能提升其學習成效，此結果可供各教育工作者實施翻轉教室之參考。

關鍵詞：翻轉教室、學習成效、統合分析、效果量、臺灣與中國大陸



# **Meta-Analysis of Studies on the Effect of Flipped Classroom Models on Students' Learning Outcomes: Analysis and Comparison of Samples From Taiwan and China**

**Bao-Yuan Huang**

Professor, Department of Education, National Taichung University of Education

**Ya-Jane Chaung**

Professor, Department of Child Care and Education, Chang Gung University of Science and Technology

## **Abstract**

This study analyzed and compared the effect of the flipped classroom model on students' learning outcomes in Taiwan and China. A meta-analysis was performed on 25 and 38 research reports from Taiwanese and Chinese journals, a total of 62 research papers were included in the meta-analysis (5,005 participants). The meta-analysis was performed using Comprehensive Meta-Analysis (CMA) software and involved a random effects model as well as Hedges's  $g$  values as a measure of effect size. Publication bias among the included studies was also analyzed. The weighted mean effect sizes of the flipped classroom model in the entire sample, the Taiwanese sample, and the Chinese sample were 0.8238, 0.8448 and 0.8113, respectively, indicating that the flipped classroom model can improve students' learning outcomes in Taiwan and China, with no significant differences between the two. The results of this study may serve as reference for educators deciding whether and how to implement a flipped classroom model.

**Keywords:** flipped classroom, learning effect, meta-analysis, effect size, Taiwan and China



## 壹、緒論

### 一、研究動機

隨著資訊與通信技術的快速發展，知識儼然成了唾手可得之物，此時的教師應思考如何提高教學的效能與效率，進而提升學生的學習成效。因此有越來越多的教育工作者於教學過程中使用了創新的策略，其中翻轉教室（flipped classroom）就是一種常見的整合創新教學模式，靈活的整合各項現代技術，提供現在學生所需要的教育。

翻轉教室是一種翻轉教與學歷程的教學模式，此模式將原本在教室中進行的「知識講授」和學生回家後自行複習和習寫「作業」的順序對調，亦即「原本在學校完成的部分回家完成，在家裡完成的作業在學校完成」（Bergmann & Sams, 2014）。藉由學生回家觀看教學影片或是預習自學教材，上課時間則讓學生進行各項的練習、討論或問題解決等（Wagner et al., 2021），使學生能以自己的學習速度進行學習，達成學習者為中心的模式。此種教學模式下的教師，可以讓學生在課堂中進行更多以學生為中心的活動，例如討論、團隊合作、專案計畫和其他學生主動學習的方法（Durak, 2018）。如此的師生互動將使學生在此過程中建構有意義的知識（Kong, 2015），也提升了學生的學習成就（Sudarmika et al., 2020）。

在臺灣與中國大陸翻轉教室的發展歷程中，均顯示教師投入翻轉教室者眾，研究數量也逐漸增加，可見翻轉教室已是一個頗受教育界矚目的研究主題。而在諸多翻轉教室實施成效的實證性研究中，有超過半數的研究結果指出，翻轉教室的實施可以顯著的提高學生的學習成效，例如余惠娥與鄭永熏（2018）探討翻轉教室結合 YouTube 對國小學生在自然領域學習成效之影響，結果發現進行翻轉教學後的學生學習成效顯著的優於傳統講述教學；此外楊九民等人（2013）以中國大陸大學生為對象所進行的研究，結果也支持翻轉教室有顯著實施成效的論點。但也有部分翻轉教室的研究結果顯示實施成效不顯著，例如王豐緒（2019）以大學生為研究對象的研究即發現，以視訊教材搭配讀後評量作為翻轉教室設計的實驗，其效果並未達顯著，王豐緒認為之所以產生如此的結果，或許與其研究之課程屬於動手做的程式設計，且考題以上機考試為主的內容有關，因為視訊等不同類型的預習教材對於以概念理解為主要目標的課程幫助較大，但對於操作型課程的幫助則較不明顯，也因此產生了其研究不顯著的結果（頁 128-129）。

此外，臺灣與中國大陸在翻轉教室的實施上存在著幾處不同。其一，在翻轉教室的發展上臺灣早於中國大陸，且二者所使用的系統平台也不一樣；其二，二者於某些價值觀與教育理念上有歧異性，以翻轉教室中學生的自學教材類型為例，臺灣的教科書已實施多年的審定制，去除了思考一元化的限制，讓教師得以更發揮專業自主（黃奕碩，2005），家長也因為翻轉教室讓教學透明化，因此更容易接受翻轉教室的觀點，進而成為協助的角色（黃政傑，2014）；而中國大陸的教科書內容則較單一、且更具思想的因素，有更多愛國心的強調（李政亮，2015）。此外中國大陸的教師極看重分數（岳麗，2016），傳統觀念根深柢固（高俊虹，2016），甚至連家長也不甚認同翻轉教室的某些作為（侯麗雪、趙磊磊，2015），這些因素都可能影響翻轉教室的實施成效。

綜上所述，可見翻轉教室實施後的成效似乎仍未具一致性，且同為華人區域的臺灣與中國大陸間，也可能存在著差異性。因此本研究將對翻轉教室各研究結果不一的狀況，以統合分析法，就臺灣與中國大陸的相關研究進行量化的整合，以探討臺灣與中國大陸翻轉教室的實施成效及其差異，此為從事本研究之動機，也是本研究最特殊及最大之貢獻處。

臺灣至目前為止，已有二篇翻轉教室實施成效的統合分析研究產生，分別為呂明英（2017）、嚴銘政與黃寶園（2019）；中國大陸也有 Li 等人（2020）及李彤彤等人（2018）二篇翻轉教室實施成效的統合分析研究。在此情形下本研究之所以持續進行，乃因本研究於研究對象與統合分析設計上，有異於前述幾篇研究之處，且本研究蒐集臺灣與中國大陸的研究報告，並進行海峽兩岸翻轉教室實施成效的比較，這樣的分析過去未曾有研究者進行探討。正因為有上述之差異性存在，本研究分析所得的結果也將異於其他研究，這也是本研究值得繼續進行的原因。

而前述各篇翻轉教室的研究，其研究對象含括小學生至大學生，可見目前翻轉教室已廣為各級教育階段的教師所採用。但若從本研究所蒐集的實證研究中分析，則以大學及高中階段使用的最多，此現象或許與翻轉教室的相關設計概念及實施內容有關。然因為目前可見之已完成翻轉教室研究之研究對象含括小學生至大學生，本研究為求完整包含所有翻轉教室的研究，以完整了解翻轉教室之實施成效，因此研究對象的教育階段將不限縮於某一層級。但因為不同的教育階段有著不同的課綱及角色，這些因素將使本研究所蒐集的各研究間無法達成同質之要求，因此本研究於統合分析效果量之計算時，將採隨機效果模式進行。

## 二、研究目的

基於前述動機，本研究之研究目的如下：

- (一) 分析臺灣與中國大陸全體樣本實施翻轉教室的成效。
- (二) 分別分析臺灣樣本與中國大陸樣本實施翻轉教室的成效。
- (三) 比較臺灣樣本與中國大陸樣本實施翻轉教室成效的差異。

## 貳、文獻探討

### 一、翻轉教室的緣起、意義與實施成效

翻轉教室的概念若以科技運用的翻轉而言，1977 年美國史丹佛大學教授所提出的 *Tutored Videotape Instruction* (TVI) 教學方法（黃政傑，2014；羅寶鳳，2016），可謂是翻轉教室的濫觴。

到了 2007 年，美國林地公園高中（Woodland Park High School）的二位化學老師 Bergmann 與 Sams，為了讓因故無法到校上課的學生，能夠跟上其他同學的課程進度，便將上課的內容事先錄製，並將這些事先錄製好的影片，上傳到 YouTube 網站，讓這些缺課的學生可以在家自行上網觀看教學影片進行學習（嚴銘政、黃寶園，2019）。結果發現學生藉由網路資源自學效果卓著，二人就開始將學生的上課方式更動，逐漸地將課程調整為學生在家先觀看影片及學習，教室中的教學則以師生互動討論為主，進而完成作業，或是為遭遇困難的學生解惑，此種教學模式即為「翻轉教室」。

Bergmann 與 Sams（2012）指出，翻轉教室的基本概念就是將學生原本在學校與家裡該做的事相互對調，也正因為有此種教與學歷程的改變，「翻轉」便成為了最適當的名稱。傳統的教學多以「教師講、學生聽」為主，偏重於知識的傳授與記憶的背誦，學生被動坐著聽課，沉默地接受教師所教導的知識，師生互動少（Zainuddin & Halili, 2016），養成學生只會聆聽，不會思考、不會發問的習慣，也難使學生深度理解課程與培養中高階的認知能力。在這樣的教學環境下，造成多數學生上課感到厭倦或分心，除降低學習動機外，也無法體會知識獲得的滿足感及學習的成就感（劉光夏、周宛瑜，2016）。當實施翻轉教室時，老師會將課程中的基礎知識與概念的部分，於課前使用網路或學習平台提供給學生自學；課堂上則把原本用來講課的時間改為以學習者為中心的教學，如討論教師所分派的學習任務、



進行專題、解題等活動，並經由分組合作學習或與教師的深度互動，幫助學生經歷知識理解、重組與轉換的過程，使學生能更深入、充分地習得課程所要教授的內涵。當學生以前述方式進行學習時，其學習效果也較理想，能更有效地記住事實性知識、概念性知識及程序性知識，並將其應用至課堂外（潘奕叡、吳明隆，2016）。

上述分析反應出教師想要改善傳統教育的困境並提升學生學習品質，希望能將學習主導權回歸到學生身上（曾釋嫻、蔡秉燁，2015），將有限的課堂時間用於練習、討論或問題解決等教與學的互動（Fulton, 2012）。實施翻轉課堂後的課外時間，也成為學生發展的重要元素，因為它可以使學生針對個人節奏、時間、能力和需求的不同而進行最合適的學習（Durak, 2018；Kong, 2015；Lai & Hwang, 2016）。如此的歷程除提升學生主動學習的熱忱外，課堂中也可以馬上確認學生是否完全了解知識內容，並透過老師與學生、學生與學生的共學，促使學生獲得高階的思考與認知學習，進而提升學習的效果（牛道慧，2017）。戴文雄等人（2016）也指出翻轉教室的出現，正可改善傳統教學的諸多缺點，因此可提升學生的學習成效；Foldnes（2016）的研究也有類似正向效果的發現。此種以偏向以學生為中心的教學模式，讓學生無形之中必須為自己的學習負起責任，有效地提升學習動機與激勵主動學習，因此在研究中也顯示出學生產生了較佳的學習成效（如：余惠娥、鄭永熏，2018；Ceylaner & Karakus, 2018；Saglam & Arslan, 2018）。

## 二、影響翻轉教室實施成效的關鍵因素：設計與實施

Bergmann 與 Sams（2012）主張翻轉教室就是教師利用教材（如：影片、講義等）翻轉課內與課外時間，並翻轉學生學習的內容，讓每位學生積極主動按照自己的進度，更深入地學習高層次的知識。翻轉教室實施的關鍵，是教學者用簡單的課本、故事、影片，作為學習者進入課堂前接觸學習內容的方式，在課堂時間，則依教學目標與學科內容進行設計，提供學習者更高層次的認知學習活動。

綜合前述內容並參照嚴銘政與黃寶園（2019）有關翻轉教室的概念後，翻轉教室的具體作法可歸納成以下五個階段，簡述如下。

### （一）選擇教學主題

任何一種教學模式，都需要考慮其適用的對象及合適的學科範圍（容梅、彭雪紅，2015）。因此翻轉教室的實施必須考慮不同的學生屬性及不同性質的學習領域內容，並思考學生是否有能力理解、課程是否能夠引起學生的興趣並進行自主學習，且可以在 15 至 20 分鐘內將課程說明清楚（羅寶鳳，2016）。

## （二）選用合適的平台

數位學習平台是為了讓教師在課前提供學生自學教材，並追蹤學生的學習進度及學習狀況（潘奕叡、吳明隆，2016）。因此一個適宜的數位學習平台應能夠上傳與儲存教學的資料、追蹤與測試學生學習進度與成果，及提供師生或同學間的交流對話功能（黃小芳，2016）。嚴銘政與黃寶園（2019）指出，臺灣目前翻轉教室常使用的數位學習平台包括均一教育平台、1know、Moodle、Google Classroom 等。至於中國大陸翻轉教室較常被提及和使用的則有網易、百度、騰訊課堂、微信公眾平台、慧科教育（葉璟、劉超男，2016）。

## （三）準備課前教材

課前教材以基礎性或前導性的知識材料為主，主要為「記憶」與「了解」層次（劉怡甫，2014）。這些教材可以是教學者自行錄製或選用現有的教學影片，並讓學習者直接透過網路進行學習與閱覽（林佳蓉，2016）。

## （四）學生自主學習

學生於課前針對教學者所提供的教材，依照自己的步調與方式學習，以獲得課堂學習的先備知識，此過程可以無壓力地反覆進行，直至了解精熟為止，並可以透過數位學習平台與老師或同學討論，最後在教室中和老師或同儕共同討論、探究與釋疑（Bergmann & Sams, 2012）。為了讓學習者的自主學習能有效果，教師可使用課前測驗、課後測驗，也可設計學生自學檢核機制（嚴銘政、黃寶園，2019），以使學生自主學習更具成效。

## （五）學生中心教學

以學生為中心的教學是翻轉教室最後的實施歷程，此階段老師要調整固有想法，改變傳統教學信念、放棄以教師為中心的控制教學觀（鍾昌宏、王國華，2015；Nielsen, 2012）。林佳蓉（2016）指出此時應先思考學生的個別差異、知識教導時的新舊連結、善用獎勵給予正面的強化、避免不必要的資訊而造成認知的負擔。常見的作法包括合作學習、學習共同體、師生共同討論、實作，或是混合使用前述各項策略等（黃國禎等人，2016）。

# 三、臺灣與中國大陸翻轉教室的發展與差異

臺灣與中國大陸在翻轉教室的發展上，二者皆藉助其資訊產業的實力支援，處於有利的推動狀態，使得翻轉教室的推動快速且有成果。中國大陸 2011 年頒佈



《國家中長期教育改革和發展規劃綱要》（2010 — 2020 年）後，愈加重視教育資訊化工作，並與課程整合，此氛圍為翻轉教室提供了一個有利發展的條件（陳怡、趙呈領，2014）。

#### （一）臺灣與中國大陸翻轉教室的實施有共同的內涵與架構

翻轉教室起源於美國，因此不論臺灣或中國大陸，所依循之翻轉教室內涵與架構（如上一節所述）也均為來自於美國，所以其概念與實施過程均類似。當翻轉教室的概念各自引進臺灣與中國大陸後，學界便開始介紹理論，教育現場則開始實施。實施的過程大抵均從教與學的歷程翻轉出發，強調選擇教學主題、選用合適的平台、準備課前教材、學生自主學習與學生中心教學。例如臺灣的余惠娥與鄭永熏（2018），中國大陸的陳怡與趙呈領（2014）等研究所採行的翻轉教室內涵均大同小異，並與美國的翻轉教室實施內容相一致。且臺灣與中國大陸學界也紛紛論著介紹翻轉教室的理念與實施歷程，例如卜彩麗與張寶輝（2016）、楊曉宏與黨建寧（2014）、黃政傑（2014）、羅寶鳳（2016），因此二者間有關翻轉教室的實施存在共同的內涵與架構。惟若仔細分析二地的實施狀況將發現，中國大陸多數的研究來自於大學與高中階段（本研究所分析的 38 篇中國大陸研究中，大學階段 27 篇、高中 9 篇、國小 2 篇）；而臺灣的研究雖然大學與高中階段占多數，但國民教育階段也有一些研究（本研究所分析的 24 篇臺灣研究中，大學階段 10 篇、高中 5 篇、國中 1 篇、國小 7 篇、1 篇未標明）。

#### （二）臺灣與中國大陸翻轉教室實施與發展的差異

臺灣與中國大陸於實施翻轉教室時，有幾處差異，分述如下：

首先，中國大陸翻轉教室的概念引入較慢，卜彩麗與張寶輝（2016）指出中國大陸自 2011 年才開始發展翻轉教室，卜彩麗與孔素真（2016）也指出，重慶聚奎中學教師和臺灣鄒景平教授從理論到實踐，系統地介紹了翻轉教室相關理論和學校實施翻轉教室的經驗和做法，可稱為是有系統性地將翻轉教室介紹至中國大陸。初始側重於個人經驗的內容分析，以理論思辨性的研究為主，以客觀、精確、可驗證性、解釋性、邏輯推理為關鍵特徵的實證研究較少（卜彩麗、張寶輝，2016）。而臺灣在翻轉教室成為教育趨勢後，又逢十二年國民教育的推動，發展出一連串的教育新措施，如：教師專業發展評鑑、分組合作學習、補救教學等，並由下而上推行了學習共同體、學思達教學法、共同備課等（羅寶鳳，2016），期間產生不少實徵性的研究，探討翻轉教室的實施成效。

其次，臺灣相對於中國大陸，另有一些本地的教育發展脈絡同時產生，促使

翻轉教室在臺灣快速地發展，這些脈絡包括學習共同體推動下老師的觀課與議課、分組合作學習成就了學生學習動機提升、學思達與磨課師（羅寶鳳，2016）等的推動。

第三，臺灣與中國大陸在數位學習平台的使用上差異甚大，除二地均使用 MOOCs 與 Khan Academy 外（如：常培文，2015；黃振豐，2017），中國大陸因為網路使用上的部分限制，屬於 Google 公司系統的平台，當地教師均無緣使用（林穎佑，2016）。中國大陸目前已發展數家大型的國際網際網路公司，而這些公司大多提供數位教室，因此中國大陸教師實施翻轉教室時，所使用的多為中國大陸本土化的平台系統（葉璟、劉超男，2016）。

第四，中國大陸城鄉差異程度高，各區域教育公平問題不一（楊曉宏、黨建寧，2014），在實施翻轉教室時所需依靠的資訊和網絡設備，對於一些教育條件較為不利，沒有相關設備的區域來說，不易實現翻轉教室本土化（岳麗，2016），因此對翻轉教室的實施將產生負面影響，但這種情形對於教育資源分布相對較均衡的臺灣而言，所產生的干擾較小，這種城鄉區域資源不均的狀況，將是另一項二地實施翻轉教室時可能產生干擾的變項。

### （三）價值觀與教育理念有差異是臺灣與中國大陸實施翻轉教室很大的不同處

邊婧（2017）指出，以教師為中心所開展的教學設計活動是翻轉教室的第一關鍵環節，因為據此方能達到教學目標。她的觀點顯然與翻轉教室以學生為中心的精神不同，類此價值觀與教育理念差異下所衍生的觀念歧異，也在劉許燕與王天平（2018）文中出現。劉許燕與王天平認為教師過去上課講授，而現在利用微課，微視頻講授，因此翻轉教室在中國大陸出現了水土不服的現象，並認為教育工作者所持有的思想觀念和眼光，是制約翻轉教室發展程度的一個重要因素（頁 21）。

岳麗（2016）也指出，在傳統的教學中，教師極看重分數，且對於如何提高學生的考試分數有非常豐富的經驗，因此當老師未能改變原本的教學觀念，翻轉教室的實施將大打折扣。中國大陸此種傳統教育觀念是長期以來形成的，傳統教學方法已經深植人心（高俊虹，2016），這與翻轉教室的發展得益於個性化的教育氛圍迥異，此種價值觀與教育理念與傳統教育觀的不同，或許也將成為翻轉教室實施成效差異的可能因素之一。

價值觀與教育理念的差異除於教師的觀念上產生影響外，在家長部分也有類似狀況。侯麗雪與趙磊磊（2015）指出，很多家長認為翻轉教室是用影片替代教師，這將讓學生於觀看影片時沒有教師指導，沒有社交和互動，因此家長對翻轉教室的

實施將心存疑問。黃淑汝（2018）也以一位國小教育現場老師的觀察指出，家長的教育知能與態度將成為影響翻轉教室的重要因素。這樣的看法與黃政傑（2014）的觀念類似，均認為家長的抱怨和不信任問題是翻轉教室實施常見的問題。

綜觀前述分析可知，傳統價值觀對於教學的看法迥異，此觀念的差異於教學者及父母親的行為與思維上，都將直接或間接地對學生產生影響，進而對翻轉教室的實施成效產生負向作用。因此，價值觀與教育理念差異將是臺灣與中國大陸實施翻轉教室時的可能差異處之一。

#### 四、翻轉教室的相關研究

本研究經相關文獻分析後，發現翻轉教室的研究有下列數項趨勢，分述如下。

（一）各翻轉教室研究均能掌握「教學主題、選用合適平台、準備課前教材、學生自主學習和學生中心教學」等五個階段原則

從翻轉教室的設計與實施中，已了解其具五個階段（如：Bergmann & Sams, 2014）。經檢視各翻轉教室的實驗研究（含準實驗研究）後也發現，各研究均能掌握此五階段原則（如：戴文雄等人，2016；Cabi, 2018），因此在實驗設計上都能符合翻轉教室的要求。這樣的研究設計可提高研究的內在效度（internal validity），提升研究的品質，對於統合分析研究對象的品質評鑑也有很大的助益，更對本研究的進行與最後結果的解釋有正向的幫助。

（二）許多領域均能有效實施翻轉教室

翻轉教室是一個教與學歷程的翻轉（Bergmann & Sams, 2014），本研究從目前已完成的研究成果中發現許多領域均可實施，如戴文雄等人（2016）之研究實施於科學領域，另有實施於國文領域（如：胡至沛、周玉琳，2019）、英語領域（如：Soltanpour & Valizadeh, 2018）、數學領域（如：Khan & Watson, 2018）、健康體育（如：張佑誠等人，2020）、自然領域（如：洪駿命，2019），甚至運用於程式設計教學（如：王豐緒，2019）。

（三）結合其他學習策略實施翻轉教室

綜觀翻轉教室的概念已知其特性及優點，然而於已完成的研究成果中同時發現，已有翻轉教室的研究開始與其他策略進行結合，以擴大教學成效。目前所見為數最多的是與合作學習相結合，例如戴文雄等人（2016）即以翻轉教學式合作學習進行研究，結果顯示此結合確實能提升學生學習成就。Foldnes（2016）的研究也

有類似的發現。此外尚有與問題導向策略（如：Cukurbasi & Kiyici, 2018）、數位學習平台（如：Balzotti & McCool, 2016）等策略相結合，研究結果也均顯示對學生的學習成效或問題解決能力有所提升。

#### （四）共同趨勢下的翻轉教室實施成效具差異性

翻轉教室能顧及學生的個別差異與需求，且讓學生於無形之中必須為自己的學習負起責任，因此其實施成效應該是正向且顯著的。然而從國內翻轉教室教學成效的研究發現，不論是認知層面或情意層面，各研究間的結果並不一致，但如果從研究的數量而言，翻轉教室具正向效果的研究（如：余惠娥、鄭永熏，2018），比無效（如：Gillette et al., 2018）或負向效果（如：王豐緒，2019）的研究為多。此種研究主題相同或類似，但研究結果卻相異的情形，最適合用統合分析加以探討，因此本研究將運用統合分析法對臺灣與中國大陸翻轉教室的實驗研究加以整合，以瞭解其實施成效，並進行二者的比較。

## 參、研究設計與實施

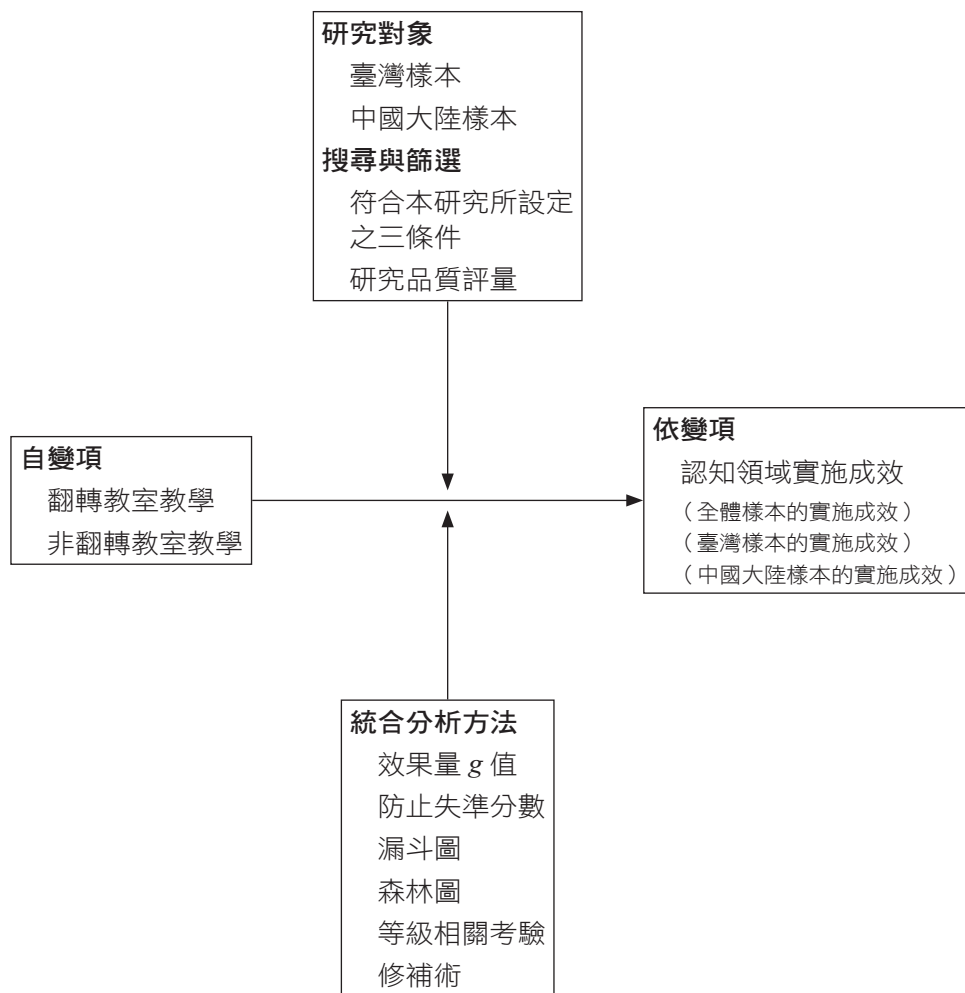
### 一、研究架構

本研究依翻轉教室的相關理論與研究，再配合本研究目的及所蒐集到的資料性質、研究邏輯等，建立如圖 1 之研究架構。

研究架構中的翻轉教室相當於自變項（分為有無實施），實施成效相當於依變項，包含全體樣本的實施成效、臺灣樣本的實施成效與中國大陸樣本的實施成效。

圖 1

研究架構



## 二、研究對象的搜尋與篩選

### (一) 研究對象的搜尋

本研究之研究對象，設定為臺灣與中國大陸過去已完成，且刊載於期刊之翻轉教室的實驗研究（或準實驗研究），之所以僅選擇期刊之研究報告，主因有二：其一為中國大陸之學位論文甚多，若要全部且完整蒐集，已超過本研究之能力；其二為期刊論文為已出版文獻，刊載前經過較嚴謹之審查程序，研究品質通常較佳。



本研究以「翻轉」為關鍵詞進行臺灣與中國大陸之研究報告檢索。至 2021 年 1 月 31 日止，於「臺灣期刊論文索引系統」、「華藝線上圖書館」與「高等教育知識庫」檢索臺灣的資料，共計 1,580 篇；於中國知網檢索中國大陸的資料共計 1,891 篇。

## （二）研究對象的篩選

為確認所檢索之研究報告符合本研究所需，本研究依下列三項標準進行篩選，重複或未符合條件者便予以刪除。

1. **符合本研究的目的：**各研究報告必須是從事翻轉教室的實驗研究（或準實驗研究），且是探討學習者的學習成就，此學習者的學習成就需來自客觀計分之認知評量工具，而非實驗研究參與者之自陳感受。若僅是探討翻轉教室的相關議題，或是調查師生的意見、質性研究、個案分析等均不符本研究的目的。
2. **提供足夠訊息以供效果量之計算：**本研究效果量計算時必須具備如下的量化訊息，各組別（實驗組與控制組）的人數、前後測的平均數與標準差，或是前後測之間的相關係數，組別間差異比較的  $t$  值、 $p$  值。
3. **資料必須具正確性且無重複：**正確性是指各研究報告的量化數值正確無誤，關於此問題，當本研究無直接證據指出所搜集的研究報告內容有誤時，將視其內容為正確。然若在研究的任何階段（如資料登錄），發現所搜集的研究報告有明顯的統計錯誤（如：未達顯著卻稱顯著；統計方法與研究目的不符；四點量表的平均數超過 4 之類的不合理結果），本研究便會將此研究報告視為不可信者而予以刪除。

經上述條件篩選後，符合本研究所需之研究報告計有臺灣 24 篇，中國大陸 38 篇，合計 62 篇（研究對象蒐集與篩選流程如圖 2 所示，臺灣的部分因為華藝線上圖書館及高等教育知識庫提供全文下載，因此當期刊研究報告重複檢索時，將以此二個資料庫為計數對象，並以華藝線上圖書館為第一優先），並納入下一階段研究品質之評鑑。這 62 篇研究報告之教育階段及適用學科 / 領域分布如表 1 所示，表中之結果顯示兩岸雖然在翻轉教室的研究上均有頗多的努力，但實際實施的教育階段與適用學科 / 領域則各有差異。

中國大陸多數的研究來自於大學與高中階段，臺灣的研究雖然大學與高中階段也占多數，但國民教育階段也有不少研究。中國大陸大多數翻轉教室的研究於英文領域進行，臺灣的研究則較為平均，差異沒有中國大陸明顯。上述結果顯示出兩岸教育界的關心焦點及現場應用上的差異。正因為有此差異，因此本研究便未規劃

進行兩岸各教育階段及適用學科／領域的差異比較，而是將其視為影響翻轉教室實施成效的一個可能調節變項。

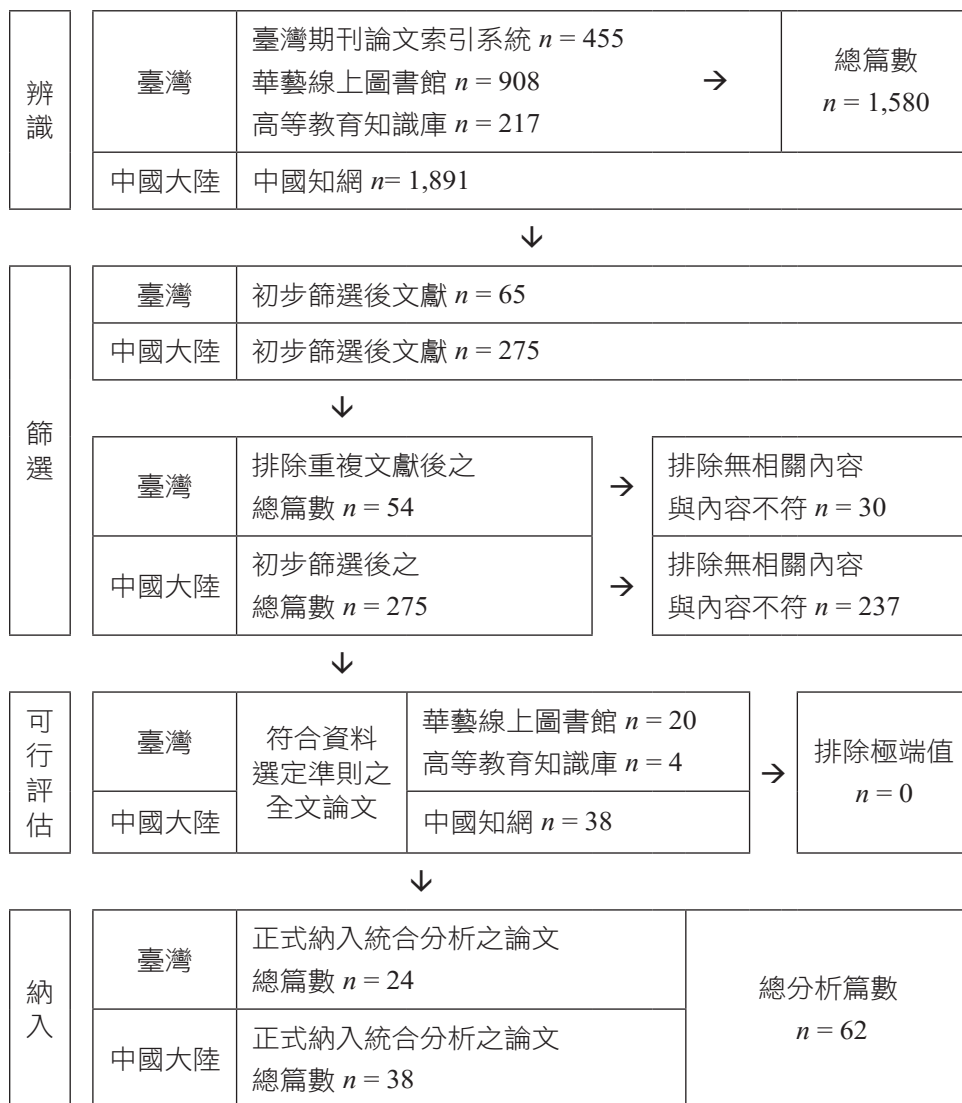
表 1

本研究所分析 62 篇研究報告之教育階段及適用學科／領域分布情形

教育階段	國語文	英文	數學	自然	社會	資訊	健康體育	未敘明	合計
大學	臺灣	3	1	1		2	2		10
	中國大陸		21	2			3	1	27
	小計	3	22	1	3	2	5	1	37
高中職	臺灣			4		1			5
	中國大陸		5	1	1	1		1	9
	小計		5	1	4	1	2	1	14
國中	臺灣		1						1
	中國大陸								
	小計		1						1
國小	臺灣	2	1	3		1			7
	中國大陸		2						2
	小計	2	3	3		1			9
未敘明	臺灣							1	1
	中國大陸								
	小計							1	1
合計	5	27	6	10	1	5	5	3	62

圖 2

## 研究對象蒐集與篩選流程



## (三) 個別研究品質的評鑑

本研究對所蒐集研究報告的品質評鑑，將參照李茂能（2015）、Slavin 與 Lake（2008）、Zangaro 與 Soeken（2007）所述有關研究品質評鑑項目後，編擬表 2 之個別研究報告品質評量指標，對個別研究報告品質進行評鑑，並分析研究品質



對整體效果量的影響。表 1 的評量指標共有 14 題，第 1 題至第 13 題的評定標準分為「是」與「否」，第 14 題則是計算前 13 題被評定為「是」的數量。

本研究所蒐集之研究報告，若均需完全符合前述 13 項指標，則恐實際進入統合分析者將寥寥無幾。為免產生此窘境，本研究便將所蒐集之研究報告依其符合指標數量之程度，予以區分為低、中、高品質。其中將未達半數指標（ $\leq 6$  個）之研究視為「低」品質的研究。此外，本研究僅分析期刊之研究報告，而期刊之研究報告常受發表字數限制，各研究者在各方考量取捨下，便可能未將前述各指標內容呈現於研究報告中。本研究考量此因素後，將「高」品質的研究設定為能有二項指標不符合。其餘介於低品質研究與高品質研究之間者，便視其為「中」品質之研究。

表 2  
個別研究報告品質評量指標

題號	研究品質評量指標	是	否
1	清楚描述研究目的與問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	清楚描述實驗設計的類型	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	是否設置控制組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	研究變項的操作性定義明確具體	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	清楚描述干擾變項的控制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	明確描述研究樣本的抽樣方式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	清楚描述翻轉教室的實施程序 （如本研究文獻探討中的五大步驟）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	明確陳述翻轉教室實施期間的各項教學設計內容	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	每一組學生都超過 15 位	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	使用共變數分析進行分數的調整 （真實驗設計視同使用）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	提供實施成效測量工具的信度與效度證據	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	實施成效測量工具的信度係數達 .90 以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	二組前測的差異不超過 0.5 個標準差	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	整體的研究品質	1-13 題共有（ ）個「是」	

綜此，本研究將未達 6 個「是」的個別研究，視其為「低」品質的研究；符合 7-10 個「是」的個別研究，視其為「中」品質的研究；符合 11 個以上「是」的個別研究，視其為「高」品質的研究。

### 三、研究資料的登錄與登錄者信度

#### （一）研究資料的登錄

本研究參考前節研究品質評量指標及本研究所欲分析的變項後，設計包含研究報告基本資料（含研究品質指標內容）、量化分析資料等項目之登錄表，登錄表中的資料將作為實際分析的材料。

#### （二）登錄者間信度

本研究以二位研究助理（碩士生）為資料登錄者，為提高登錄者間信度，登錄之前先進行研究助理的教育訓練，內容包含翻轉教室的概念說明、登錄內容介紹、研究品質各指標的界定與判斷等，隨後隨機選取五篇研究報告，進行研究助理間編碼一致性訓練，直至二位登錄者登錄一致性達 100% 為止。之後二位助理分別進行研究報告的資料登錄，登錄過程中有疑問或不確定處，研究者與研究助理之間會即刻討論並進行修正，登錄完成後二位助理相互檢視內容正確性，遇有不同看法處也都即刻處理直至達成共識，才進行最後資料之確認。

### 四、效果量的計算與解釋

本研究以 Comprehensive Meta-Analysis (CMA) 2.0 版軟體進行資料分析，並以 Hedges (1981) 所提出之  $g$  值作為效果量指標。效果量的解釋則依據 Cohen (1988) 的建議， $g$  值絕對值在 0.2 左右為小的效果量、在 0.5 左右為中度效果量、在 0.8 左右為高度效果量。此外也藉由信賴區間（本研究的信賴水準將設為 95%）的估算，協助閱讀者瞭解效果量的可能範圍，並作為臺灣與中國大陸翻轉教室實施成效的比較指標之一。

此處之實施成效乃是指本研究所分析之各研究中所獲得關於學生認知領域的學習效果（各研究之依變項，如評量成績、學習成就、學習表現、學期成績表現、學習策略表現、學習自我效能、寫作學習成效、閱讀理解成效、英語口說表現、英語聽力表現、哺乳知識、照護任務認知……等），而此學習效果將依各研究所分析的學習領域不同而有所差異。因為本研究所分析者皆為實驗研究或準實驗研究，因此學習效果的高低均來自於實驗組與控制組後測的差異比較，如下公式所指之內

容。另以森林圖（forest plot）表徵各研究效果量的點估計值、信賴區間及研究權重（weight）。本研究所使用之效果量 Hedges's  $g$  值計算如下所示。

$$g = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s} \quad S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$\bar{X}_1$  表實驗組後測平均數

$\bar{X}_2$  表控制組後測平均數

$n_1$  表實驗組人數

$n_2$  表控制組人數

$s_1^2$  表實驗組後測變異數

$s_2^2$  表控制組後測變異數

影響翻轉教室實施成效的因素甚多，例如各研究報告之研究品質、學習階段、學習科目、自學教材類型、數位學習平台使用及學生中心教學方式等等，亦即各研究之間原本即可能存在著異質性。因此，本研究將採用隨機效果模式（random effect model）進行效果量的計算。

## 五、出版偏誤偵測

本研究先使用防止失準分數（fail-safe Number,  $N_{f.s.}$ ）再搭配漏斗圖（funnel plot）進行出版偏誤的偵測，若  $N_{f.s.}$  值小於容忍值（ $5K+10$ ， $K$  為研究筆數）、各研究之效果量座標在漏斗圖中未成對稱分布，即表示有出版偏誤的可能。隨後再以 Begg 與 Mazumdar（1994）所建議之等級相關考驗（rank correlation test），分析效果量與標準誤之間的相關是否達顯著水準，以瞭解漏斗圖中是否存在著不對稱的關係；最後以修補術（trim and fill）（Duval & Tweedie, 2000）計算模擬修正出版偏誤後的加權平均效果量。

## 肆、結果與討論

### 一、臺灣與中國大陸全體樣本翻轉教室的實施成效分析

本研究經研究對象的搜尋與篩選後，計選取 62 篇研究報告，經 CMA 中 one study removed 分析，並未發現有任何研究報告之結果顯著異於他者，因此全部予以保留進行統合分析。

這 62 篇研究報告之實驗組總參與者有 2,484 人，對照組總參與者有 2,521 人，總參與者共 5,005 人，所得之隨機效果模式加權平均效果量 Hedges's  $g$  值為 0.8238 ( $p < .01$ )，95% 的信賴區間為 [0.6682~0.9795]；異質性檢定指標  $Q = 502.4461$  ( $p < .001$ )、 $I^2 = 87.8594$ ，然本研究效果量的計算採隨機效果模式，此模式假定真實效果應是常態分配，各研究間的效果量被視為是從真實效果量中的抽樣 (Borenstein et al., 2009)，再加上本研究的內容較多，且受本期刊篇幅之限，因此本研究將不再進行調節變項的次群體分析。上述結果顯示當於臺灣與中國大陸實施翻轉教室後，對於學習者的學習成效具有正向的促進效果，且其強度已達 Cohen (1988) 所定義之高度效果。這樣的結果與嚴銘政與黃寶園 (2019)、呂明英 (2017)、李彤彤等人 (2018)、Chen 等人 (2018)、Li 等人 (2020)、Zheng 等人 (2020)、Jang 與 Kim (2020) 等幾篇以統合分析進行的研究發現類似，都顯示以翻轉教室進行教學後，學習者的學習成效有顯著提升，且前述這些研究對象分布於臺灣、中國大陸、南韓及歐美，顯見翻轉教室實施後對學習者具正向促進作用，已在各國獲得支持。

Soltanpour 與 Valizadeh (2018) 於翻轉教室實驗研究後也指出，其研究結果之所以有顯著效果，歸因於翻轉教室中的學習者積極參與學習的過程，此外教學過程還結合了不同的技術，例如影片、協作寫作以及課堂教學中師生互動和協商等，因為翻轉教室的關鍵點在於教師如何最佳的使用課堂時間與學生相處。Cukurbasi 與 Kiyici (2018) 的研究也指出，在翻轉教室的實施過程中，學生們均表示他們的動機和興趣，因為課程的調整、改變與增加而被激發了。Li 等人 (2020) 則認為在翻轉教室的實施過程中，學生可以依自己的學習節奏掌握學習內容，不論是單獨完成或在同伴團隊中完成的作業，教師的角色當將從知識的來源轉變為學生學習的推動者。

前述各研究的結果解釋與 Bergmann 與 Sams (2012) 對翻轉教室的主張是一致的，與黃政傑 (2014) 所述，翻轉教室的實施可促進師生互動，並強化教師對學生的了解，翻轉教室可以協助各種能力的學生邁向卓越的主張類似；也與林佳蓉 (2016) 認為翻轉教室最重要的是以學習者為中心的概念相同，藉此才能讓學生的學習成效更佳。本研究現階段所得的結果與前述各學者的論點是相吻合的。因此，翻轉教室對於臺灣與中國大陸的學習者而言，是具有頗高之促進作用。

綜上所述，實施翻轉教室的成效已獲支持，具成效的原因約可歸納為以下三大項。第一項為學習者因素，學習者經由翻轉教室的實施歷程與課程的調整，使自

已得以掌握學習節奏，因積極參與而提升了學習動機與興趣，進而影響學習的成效；第二項為教學者的因素，在翻轉教室的實施過程中，教學者扮演學習的促進與推動者，整個教學歷程是以學習者為中心，經此歷程讓教學者與學習者間有最佳的互動模式，且將課程時間的使用最佳化，藉此提升了學習者的學習成效；第三項為翻轉教室使用的各項技術所造成的影響，例如學習平台的使用、學習者的自主學習、課前教學影片的設計、課中討論與測驗等等，這些技術與設計經教學者與學習者的互動，產生了學習促進的作用，進而提升了學習者的學習成效。

此 62 篇研究報告之個別效果量及各效果量之森林圖如圖 3 所示。森林圖中各橫線中央的正方形表徵各研究效果量的點估計值，正方形的面積大小表示對統合分析的貢獻度，即研究權重（weight）。藉此圖可初步了解此 62 篇研究的效果量分布狀況，而森林圖中最下方的菱形寬度代表整體統合分析效果量的信賴區間，菱形中心則代表加權平均效果量，因此從圖 3 之森林圖中即可了解此次翻轉教室實施成效統合分析之結果。

前述之加權平均效果量是否存有出版偏誤的狀況（漏斗圖如圖 4 所示），本研究首先以  $N_{fs}$  進行分析，所得結果為  $N_{fs} = 1,240$  ( $z = 26.4615, p = .0000, 5K+10=320$ )，此結果表示受出版偏差的影響甚小。本研究隨後再以 Begg 與 Mazumdar (1994) 所建議之等級相關進行考驗，其  $\tau = 0.3887$  ( $p = .0000$ )，此結果也表示出版偏差的影響不大。惟當本研究以隨機效果模式的修補術（trim and fill）（Duval & Tweedie, 2000）進行分析後發現，於平均數左側不需再填補模擬之研究報告，但於平均數右側則可再填補 14 筆模擬的資料進入此統合分析中，加權平均效果 Hedges's  $g$  值將成為 0.9949，模擬後之漏斗圖如圖 5 所示。

圖 3

## 整體臺灣與中國大陸翻轉教室實施成效森林圖

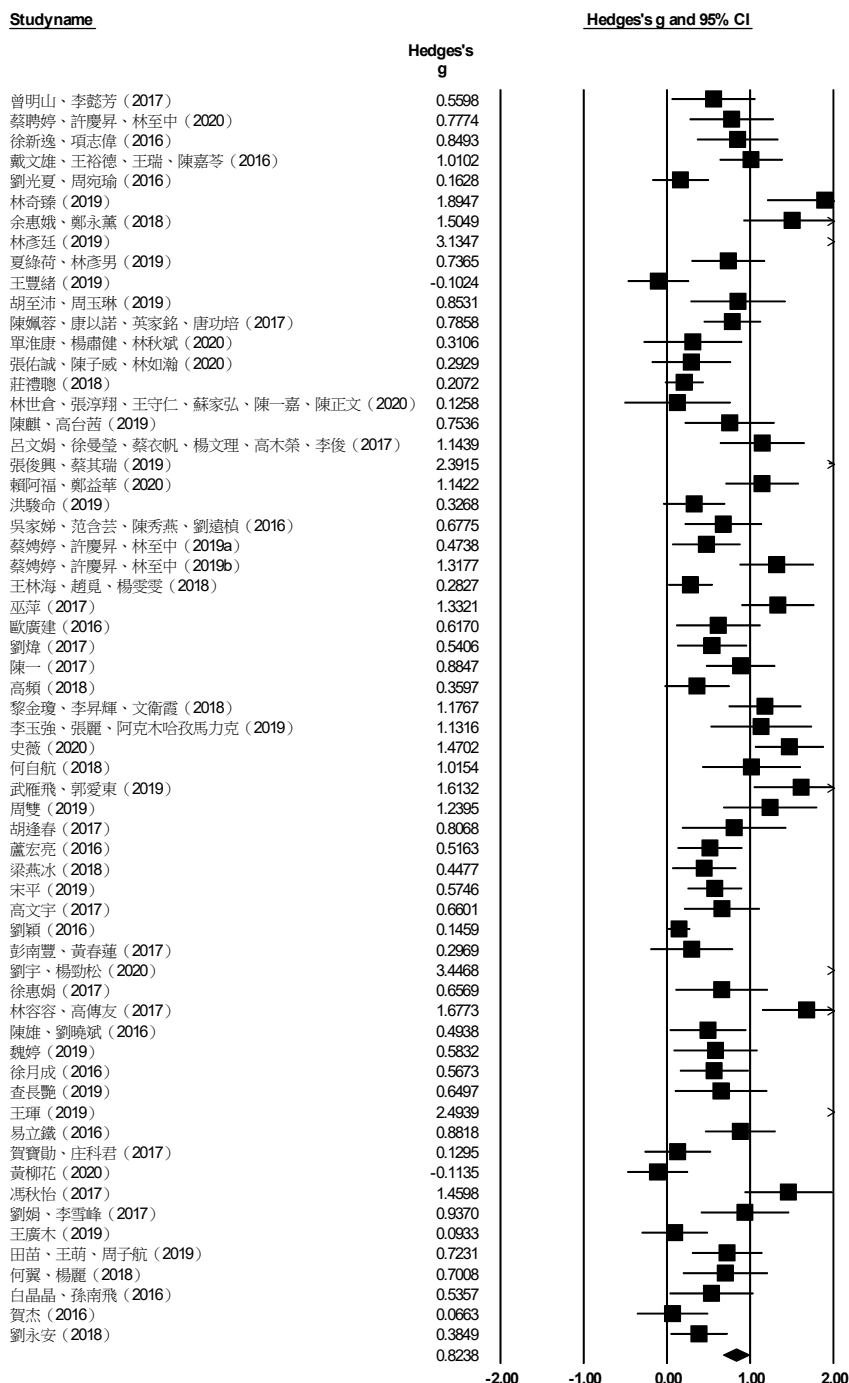


圖 4

整體臺灣與中國大陸翻轉教室實施成效漏斗圖

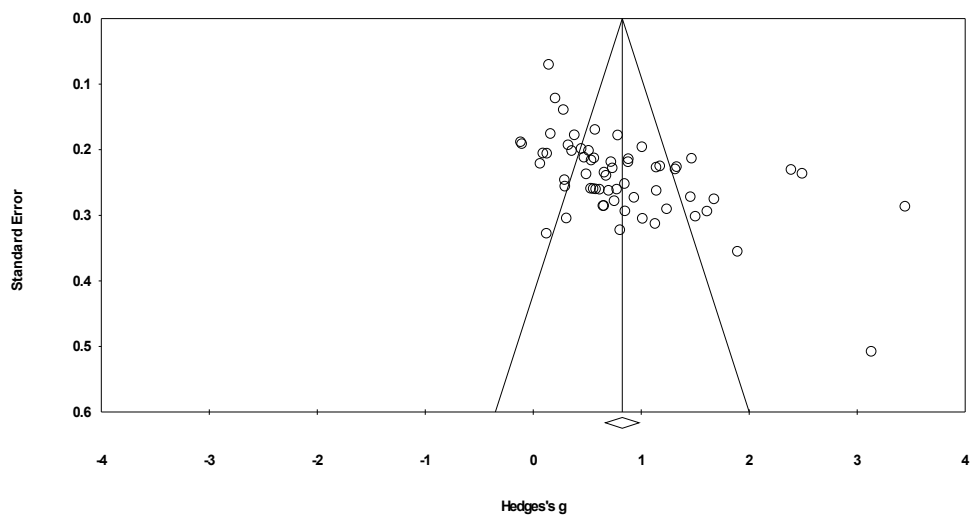
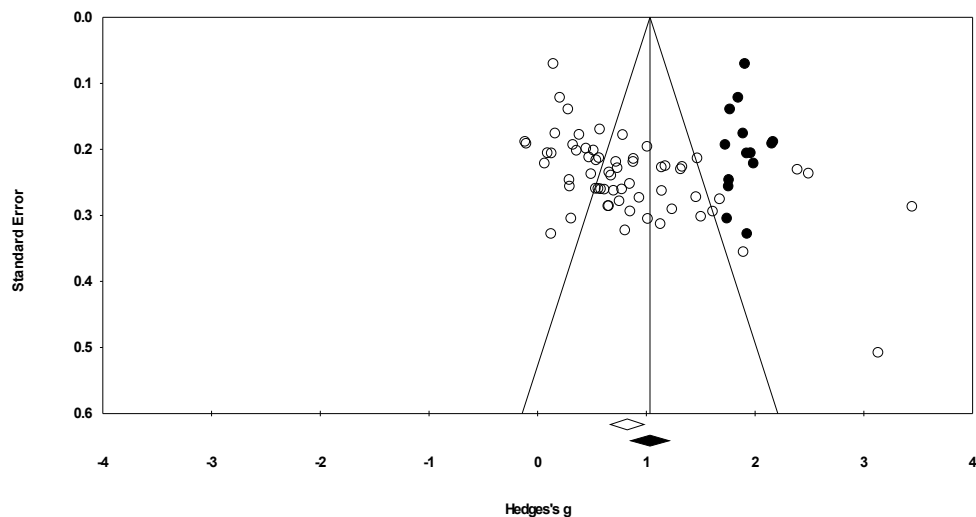


圖 5

整體臺灣與中國大陸翻轉教室經修補術模擬後之實施成效漏斗圖



在個別研究品質的影響分析部分，本研究將臺灣與中國大陸全體 62 篇研究，依其研究品質高低分別計算其效果量，摘要如表 3 所示。表中結果顯示高、中、低品質之研究報告，其所得之效果量數值雖有不同，但其 95% 信賴區間卻均有所重



疊；本研究再將這 62 篇研究之效果量視為各自獨立，依品質高低分成三組進行單因子變異數分析（one-way ANOVA），所得結果為  $F(2,59) = 0.0222$  ( $p = .9780$ )，亦顯示高中低品質之研究，其所得之效果量差異未達顯著。這樣結果或許如 Glass 等人（1981）所指出的，個別研究報告的品質對統合分析結果的影響並不大，亦即不以個別研究的品質預判統合分析的發現。因此，不論從效果量的信賴區間，還是變異數分析的結果均顯示，研究品質高低對效果量的影響未達到顯著差異，即個別研究品質高低，不是影響臺灣與中國大陸全體樣本翻轉教室實施成效的重要因素。

表 3

臺灣與中國大陸全體樣本不同研究品質效果量分析摘要

研究品質	篇數	效果量	標準誤	效果量 95% 信賴區間	
				下限	上限
高	7	0.7539	0.0795	0.5982	0.9097
中	33	0.6873	0.0363	0.6105	0.7641
低	22	0.5405	0.0418	0.4587	0.6223

綜上所述，翻轉教室於臺灣與中國大陸實施之後，對於學習者之學習成效具有正向的提升作用，且此效果已達高等程度。此效果受出版偏誤的影響並不高，若以修補術進行模擬，則可於平均效果量右側填補 14 筆研究報告，此時將可使整體效果量 Hedges's  $g$  值達到 0.9949，顯示翻轉教室的實施成效頗為理想，且這樣的結果在諸多國家的研究中均獲支持（如：呂明英，2017；李彤彤等人，2018；嚴銘政、黃寶園，2019；Chen et al., 2018；Jang & Kim, 2020；Li et al., 2020；Zheng et al., 2020）。

## 二、臺灣翻轉教室的實施成效分析

本研究經資料蒐集與篩選後，共蒐集得 24 筆符合本研究條件之研究對象，經分析並未有極端值出現，其統合分析結果摘要如表 4 所示。



表 4

臺灣翻轉教室的實施成效分析摘要

研究數	Hedges's <i>g</i>	標準誤	95% 信賴區間		<i>z</i>
			下限	上限	
24	0.8448**	0.1280	0.5940	1.0956	6.6010**

\*\* $p < .01$

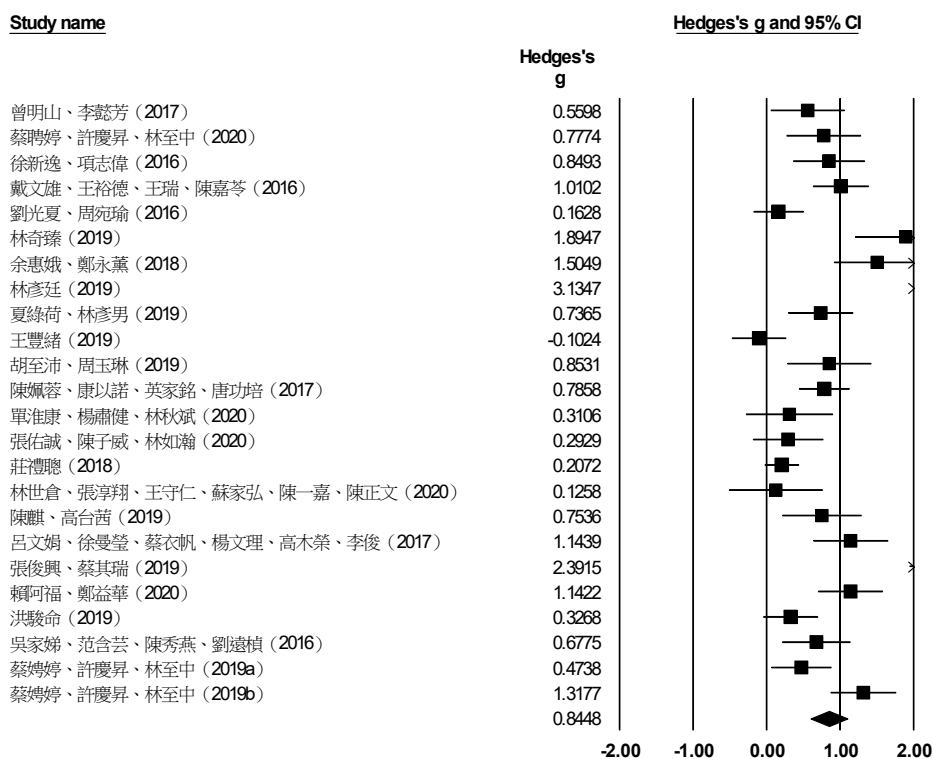
表 4 的結果顯示，24 筆研究報告之加權平均效果量 Hedges's *g* 值為 0.8448，其 95% 的信賴區間為 [ 0.5940~1.0956 ]，此數值參照 Cohen (1988) 所建議之標準，已達強度的等級。異質性檢定指標  $Q = 168.0962$  ( $p < .001$ )、 $I^2 = 86.3174$ ，然本研究效果量的計算採隨機效果模式，此模式假定真實效果應是常態分配，各研究間的效果量被視為是從真實效果量中的抽樣 (Borenstein et al., 2009)，再加上本研究的內容較多，且受本期刊篇幅之限，因此本研究將不再進行調節變項的次群體分析。

上述結果顯示翻轉教室在臺灣實施後，對學習者的學習成效有正向的促進效果，且此效果強度已達高等程度。圖 6 則是其森林圖，藉由森林圖可以將各筆資料的效果量信賴區間以圖形的方式呈現，對於各效果量之大小及變異有更明確的感受，且可由最下方的菱形中心及菱形寬度了解整體統合分析加權平均效果量及信賴區間。

戴文雄等人 (2016) 於其研究中曾指出，翻轉教室實施後，學生可以依自己的需求調整課堂與家中的學習進度，這有助於進行差異化的學習，因此將增加課堂中的討論及實作時間，因而能增加學習成就。這樣的概念和余惠娥與鄭永熏 (2018) 的研究相類似，此研究學生自述藉由先看影片預習的方式，讓他們能比較快速地理解學習單元，因此學習成果較佳。而臺灣這 24 篇研究報告也多能依照翻轉教室的設計與實施原則進行，因此獲得了正向且高度的效果量，且所得結果也與國外的研究相類似 (如：Balzotti & McCool, 2016；Khan & Watson, 2018；Wagner et al., 2021)，這樣的結果表示翻轉教室的實施成效在國內外的結果頗為一致，且成效頗佳。

圖 6

## 臺灣翻轉教室學習成效分析森林圖



而在本研究之前，國內已有嚴銘政與黃寶園（2019）、呂明英（2017）二篇翻轉教室實施成效的統合分析論文產生，惟三篇研究（含本研究）的研究對象與研究中所設定的條件、標準不一。嚴銘政與黃寶園（2019）的研究其樣本全為國內博碩士論文，總計有 49 篇（2013 至 2017 年之間的研究），並以固定效果計算 Hedges's  $g$  值效果量；呂明英（2017）的研究對象則包含國內外的期刊與學位論文共 33 篇（2012 至 2017 年之間的研究），國內部分占 18 篇（5 篇期刊論文，13 篇學位論文），並以  $d$  值為效果量指標。三篇研究所得之效果量以本研究最高，其餘二者頗為接近，且均為中低程度的效果。本研究以隨機效果模式針對全為期刊論文的 24 篇（2016 至 2020 年之間的研究）研究計算 Hedges's  $g$  值效果量，或許研究對象的數量、年代與來源差異，以及效果量的指標與計算模式的不同，是三篇研究之所以結果不同的可能原因之一。但三者均一致指出翻轉教室的實施確實對學習者的學習成效具有正向的效果。

圖 7

臺灣翻轉教室學習成效分析之漏斗圖

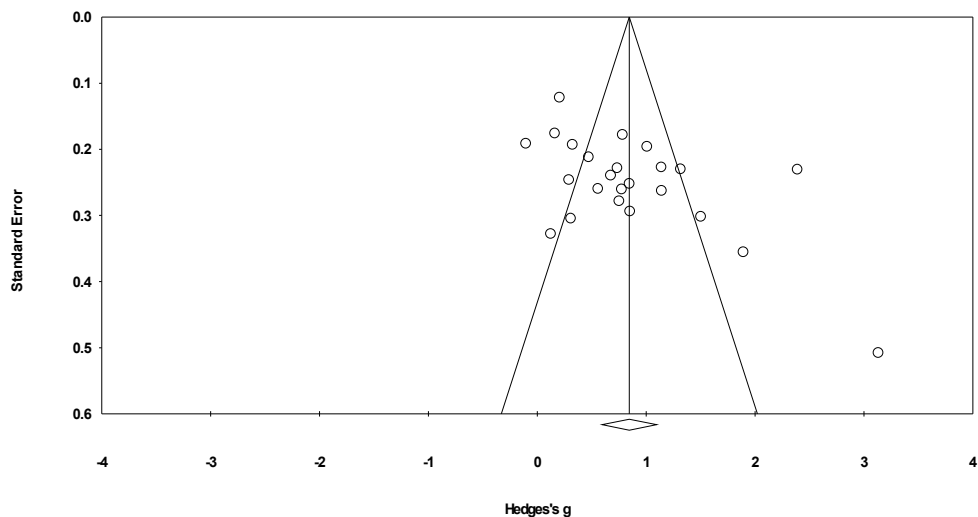


圖 8

臺灣翻轉教室學習成效分析之漏斗圖（修補術之模擬結果）

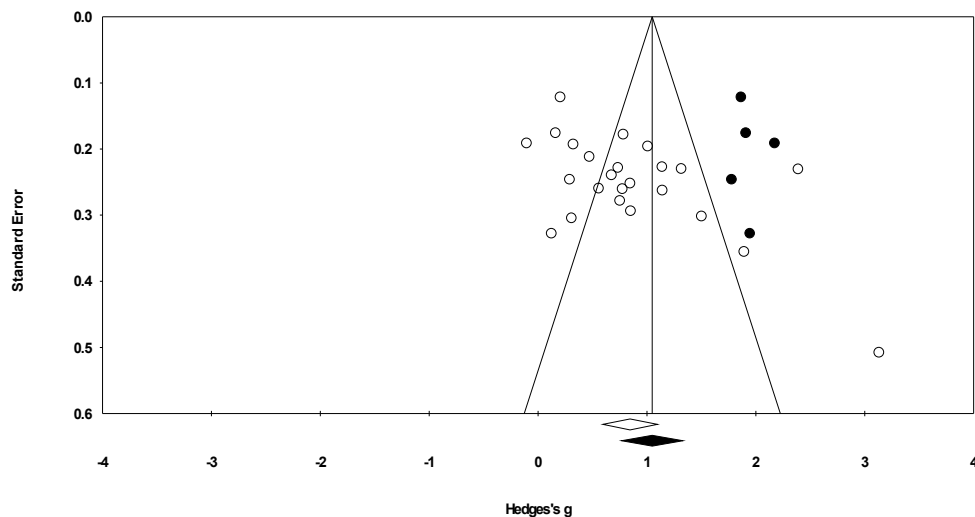


圖 7 是這 24 筆資料效果量的漏斗圖，為確認是否有出版偏誤的情形，本研究首先以  $N_{f.s.}$  值進行分析，此時  $N_{f.s.} = 1,653$  ( $z = 16.3788, p = .0000, 5K+10=130$ )，遠超過 Rosenthal (1991) 所建議的容忍值 130 ( $5K+10$ )，因此這 24 筆資料受出版

偏誤影響的可能性相對較低。隨後本研究以 Begg 與 Mazumdar (1994) 所建議之等級相關考驗進行分析，其  $\tau = 0.3261$  ( $p < .05$ )，此結果顯示有出版偏誤的可能性。因此，針對圖 6 各研究效果量的分布圖似乎不對稱的情形，再採用 Duval 與 Tweedie (2000) 所建議之修補術 (trim and fill)，以防於不對稱之另一側有潛在之遺漏研究，而使統合分析之結果未能適當反應真實的狀況，因此使用修剪和補充程序估算這些缺失的研究，將它們添加到分析中，然後重新計算效果量。結果顯示，若以隨機效果模式而言，需要再填補 5 筆資料進入此統合分析中（如圖 8 所示），加權平均效果量 Hedges's  $g$  值變成 0.9965。

在個別研究品質的影響分析上，本研究將臺灣樣本的 24 篇研究，依其研究品質高低分別計算其效果量，結果摘要如表 5 所示。表中結果顯示高、中、低品質之研究報告，其所得之效果量數值雖有不同，但其 95% 信賴區間卻均有重疊；本研究再將這 24 篇研究之效果量視為各自獨立，依品質高低分成三組進行單因子變異數分析，所得結果為  $F(2,21) = 0.9748$  ( $p = .3937$ )，亦顯示高中低品質之研究，其所得之效果量差異未達顯著。這樣結果顯示，個別研究品質對統合分析的研究其影響並不大。因此，不論從效果量的信賴區間，還是變異數分析的結果均顯示，研究品質高低對效果量的影響未達到顯著，即個別研究品質高低不是影響臺灣樣本翻轉教室成效的重要因素。

表 5  
臺灣樣本不同研究品質效果量分析摘要

研究品質	篇數	效果量	標準誤	效果量 95% 信賴區間	
				下限	上限
高	4	0.5972	0.0979	0.4054	0.7891
中	13	0.7926	0.0617	0.6717	0.9135
低	7	0.5425	0.0986	0.3492	0.7357

綜上所述，臺灣實施翻轉教室之後對於學習者的學習成效有正向的促進效果，且效果已達高等程度，而此結果受一定程度的出版偏誤影響，經模擬並減緩偏誤之後，整體加權平均效果量 Hedges's  $g$  值將從 0.8448 增加至 0.9965。

### 三、中國大陸翻轉教室的實施成效分析

中國大陸翻轉教室的研究報告，本研究一共蒐集並篩選得 38 筆符合條件者，其統合分析結果摘要如表 6 所示。

表 6

中國大陸翻轉教室的實施成效分析摘要

研究數	Hedges's <i>g</i>	標準誤	95% 信賴區間		<i>z</i>
			下限	上限	
38	0.8113	0.1029	0.6096	1.0131	7.8814**

\*\* $p < .01$

此 38 篇研究之實驗組總參與者為 1,565 人，對照組總參與者為 1,576 人，研究總參與者為 3,141 人。經 CMA 分析後，所得之加權平均效果量 Hedges's *g* 值為 0.8113 ( $p = .0000$ )，其 95% 信賴區間為 [0.6096~1.0131]，此數值參照 Cohen (1988) 所建議之標準，已達高等程度（森林圖如圖 9 所示）。顯示翻轉教室於大陸實施後，對學習者的學習成效將產生正向的促進效果。異質性檢定指標  $Q = 331.7520$  ( $p < .001$ )、 $I^2 = 88.8471$ ，然本研究效果量的計算採隨機效果模式，此模式假定真實效果應是常態分配，各研究間的效果量被視為是從真實效果量中的抽樣（Borenstein et al., 2009），再加上本研究的內容較多，且受本期刊篇幅之限，因此本研究將不再進行調節變項的次群體分析。

前述所得之的結果與中國大陸諸多學者的論述是相呼應的，例如李金城（2017）曾以內容分析，探討中國大陸 CSSCI 中 11 篇以量化方式，進行翻轉教室提升學習者學習效果之研究，並發現有 8 篇（占比 72.73%）的研究結果顯示翻轉教室實施後確實對學習者的學習成效具有正面且積極的效果。Li 等人（2020）也曾以 32 篇中國大陸護理系實施翻轉教室成效的研究進行統合分析，結果發現，翻轉教室對護理系學生在理論知識與技能知識上都有高度的效果量（效果量分別為 1.33 與 1.58）。由此顯見本研究藉由 38 篇中國大陸期刊論文所得之結果與中國大陸學者的觀察與研究是相呼應的。

此外，陳怡與趙呈領（2014）也指出，在他們所建構的翻轉教室學習模型下，可以培養學生的自主學習能力和自控力，進一步促進學生知識的內化，導引學生朝

向探究的深層思維發展，進而挖掘學習者的潛力；黃琰等人（2014）則發現翻轉教室能提升學生的學習興趣，且透過課前的自學，使學生以相同的水平進入課堂完成知識的內化，再加上充足的時間動手操作，輕鬆的學習氛圍激發學生對問題做進一步的思考，因此對於學生的學習成效大有助益。類似的發現也在楊九民等人（2013）、侯麗雪與趙磊磊（2015）、高俊虹（2016）的研究中呈現。

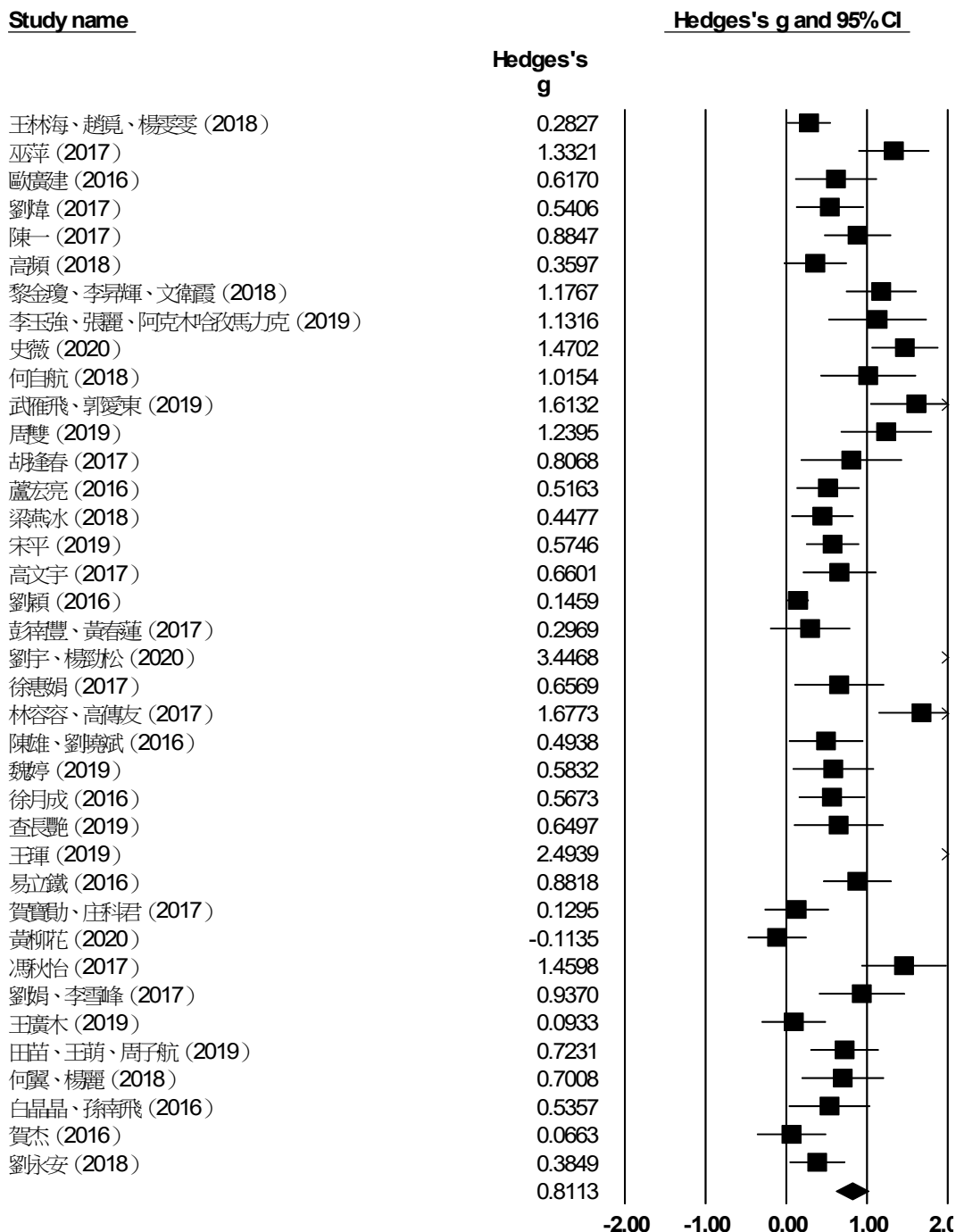
但本研究所獲得之加權平均效果量數值，卻與中國大陸李彤彤等人（2018）同樣以統合分析所進行的研究有些許差異。在李彤彤等人的研究中，其所得之加權平均效果量 Hedges's  $g$  值為 0.373 ( $p = .000$ )，此結果若參照 Cohen（1988）所建議之標準僅達小至中等程度，不若本研究所發現之高度效果。進一步分析本研究與李彤彤等人（2018）的研究後，發現有以下幾處差異。第一，李彤彤等人（2018）的研究樣本不純粹來自中國大陸，在所分析的 37 篇研究報告中，僅有 14 篇為中國大陸樣本，另外 23 篇則為發表於歐美資料庫中的外文文獻。其次，本研究雖與李彤彤等人（2018）的研究樣本取得均來自於檢索中國知網，但其樣本僅選自核心期刊與 CSSCI，而本研究則無此限制。第三，李彤彤等人（2018）的研究除整體效果量的分析之外，著重於影響效果量因素的分析，而本研究則是著重於臺灣與中國大陸樣本的比較。或許前述的差異造成了本研究結果與李彤彤等人在研究所得上的不同，尤其是李彤彤等人（2018）有近三分之二的研究來自於外文之研究報告。但不論是本研究或是李彤彤等人（2018）的研究均指出，翻轉教室實施後對學習者的學習成效確實有正向的效果。

綜上所述，翻轉教室在中國大陸實施後對於學習者的學習成效有正向的效果，且此效果已達高等程度，且此研究結果與歐美的研究結果也相當類似（如：Soltanpour & Valizadeh, 2018；Sudarmika et al., 2020）。

圖 9 則是中國大陸翻轉教室實施成效分析的森林圖，藉由圖 9 可以看出這 38 篇研究報告的效果量分布情形，並可從各研究的信賴區間了解其變異性及各效果量之間的差異，且可由最下方的菱形中心及菱形寬度了解整體統合分析的加權平均效果量及其信賴區間。

圖 9

中國大陸翻轉教室學習成效分析森林圖





這 38 筆研究報告所獲得的加權平均效果量 Hedges's  $g$  值 0.8113 是否存有出版偏誤的問題，其漏斗圖如圖 10 所示。本研究首先以  $N_{f.s.}$  進行分析，所得  $N_{f.s.} = 4,235$  ( $z = 20.7835, p = .0000, 5K+10 = 200$ )，此結果顯示受出版偏誤的影響相對較小，因為此時的  $N_{f.s.}$  值遠比容忍值 200 大，表示要再納入 4,235 筆未達顯著的中國大陸翻轉教室研究報告，才能將目前所得之加權平均效果量 Hedges's  $g$  值 0.8113 轉變為未達顯著，因此此結果受出版偏誤的影響較小。本研究隨後以 Begg 與 Mazumdar (1994) 所建議之等級相關考驗進行分析，其  $\tau = 0.4623$  ( $p < .01$ )，此結果顯示有出版偏誤的可能性，因此，針對圖 10 各研究效果量的分布圖似乎不對稱的情形，再採用 Duval 與 Tweedie (2000) 所建議之修補術 (trim and fill)，以防於不對稱之另一側有潛在之遺漏研究，而使統合分析之結果未能適當反應真實的狀況，因此使用修剪和補充程序估算這些缺失的研究，將它們添加到分析中，然後重新計算效果量。結果顯示，若以隨機效果模式而言，需要再填補 10 筆資料進入此統合分析中，加權平均效果量 Hedges's  $g$  值變成 1.0253 (如圖 11 所示)。

圖 10  
中國大陸翻轉教室實施成效漏斗圖

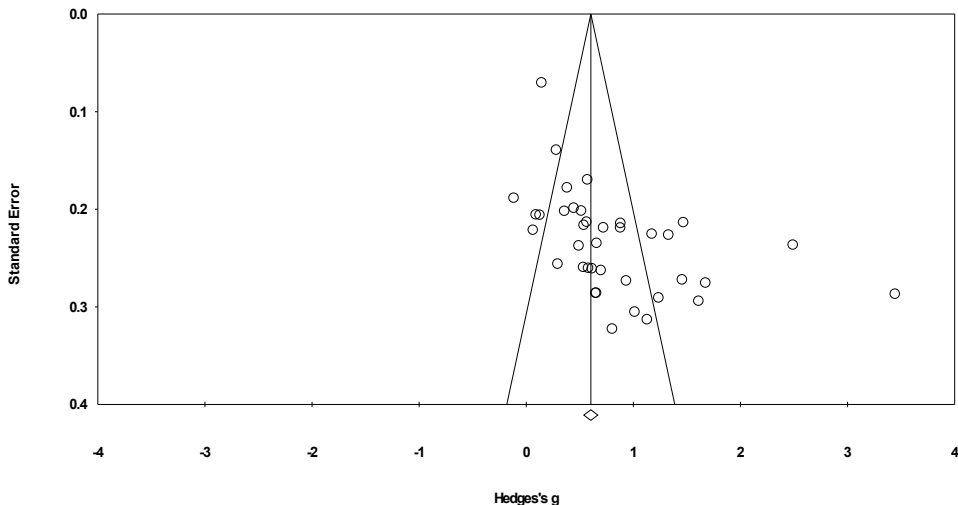
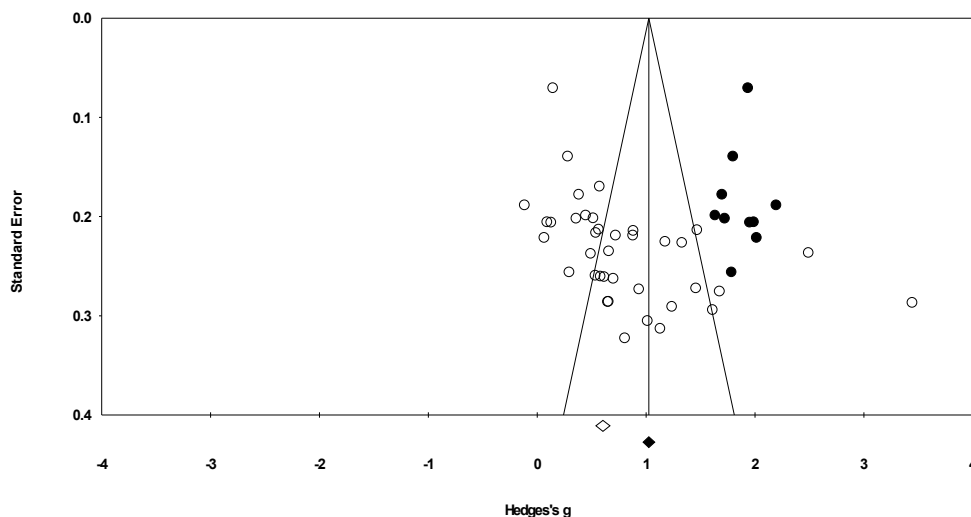




圖 11

中國大陸翻轉教室學習成效分析之漏斗圖（修補術之模擬結果）



在個別研究品質的影響分析上，本研究將中國大陸樣本的 38 篇研究，依其研究品質高低分別計算其加權平均效果量，摘要如表 7。表中結果顯示，高品質研究之加權平均效果量 95% 信賴區間明顯高於中、低品質的研究；中、低品質研究之間其加權平均效果量 95% 信賴區間則有所重疊，顯示二者之加權平均效果量無明顯不同。這樣的結果表示，研究品質高低對中國大陸翻轉教室的實施效果將產生影響，且是高品質研究之加權平均效果量高於中低品質之研究。本研究隨後再將這 38 篇研究之效果量視為各自獨立，依品質高低分成三組進行單因子變異數分析，所得結果為  $F(2,35) = 0.4780$  ( $p = .3624$ )，此結果表示高中低品質之各個研究，其效果量差異未達顯著。綜上有關研究品質高低對中國大陸翻轉教室實施成效影響之分析顯示，若從加權平均效果量的角度分析，則個別研究品質對翻轉教室實施成效將產生部分影響，且此影響存在於高品質與中低品質研究之間，但若將各研究之效果量視為各自獨立，不以加權平均的方式分析，則高中低品質研究之間的效果則無明顯不同。

表 7  
中國大陸樣本不同研究品質效果量分析摘要

研究品質	篇數	效果量	標準誤	效果量 95% 信賴區間	
				下限	上限
高	3	1.0567	0.1361	0.7900	1.3234
中	20	0.6161	0.0507	0.5167	0.7155
低	15	0.5401	0.0461	0.4497	0.6304

綜上所述，中國大陸 38 筆翻轉教室期刊研究報告的統合分析結果顯示，當於中國大陸實施翻轉教室對於學習者的學習成效是有正向的促進效果，且此促進效果已達高等程度。若考慮出版偏誤之影響並予以模擬修正，則加權平均效果量可以提高至 1.0253。此外，研究報告的品質，將對翻轉教室的實施成效產生部分影響，其中以高品質研究之效果最佳。因此，翻轉教室於中國大陸實施之後對於學習者將產生正向的促進效果，亦即於中國大陸實施翻轉教室是有效的。

#### 四、臺灣與中國大陸翻轉教室的實施成效差異比較

臺灣與中國大陸翻轉教室實施成效的差異比較，其結果摘要如表 8 所示。由表 7 的結果可知，臺灣的整體加權平均效果量 Hedges's  $g$  值為 0.8448，中國大陸的整體加權平均效果量 Hedges's  $g$  值為 0.8113，雖然臺灣的加權平均效果量數值稍高一些，但此差異並未達顯著，二者加權平均效果量 95% 信賴區間有高度重疊，顯示臺灣與中國大陸實施翻轉教室後，學習者之學習成效並沒有不同。另再將臺灣與中國大陸二地 62 筆資料之個別效果量視為各自獨立，進行獨立樣本考驗，所得結果為  $t(60) = 0.3259$  ( $p = .7456$ )，也表示臺灣與中國大陸翻轉教室的實施成效無明顯不同。此外，從同質性檢定  $Q(1) = 2.5979$  ( $p = .1070$ ) 的結果也顯示，臺灣與中國大陸的翻轉教室研究報告彼此之間並未呈現明顯的異質現象，若以調節變項概念言之，臺灣與中國大陸「區域之別」也非影響二者翻轉教室實施成效的調節變項。

表 8

臺灣與中國大陸翻轉教室實施成效差異分析

	K	Hedges's <i>g</i>	標準誤	95% 信賴區間		<i>z</i>	同質性 / 差異檢定
				下限	上限		
臺灣	24	0.8448**	0.1280	0.5940	1.0956	6.6010**	$Q(1) = 2.5979, p = .1070$
中國大陸	38	0.8113**	0.1029	0.6096	1.0131	7.8814**	$t(60) = 0.3259, p = .7456$

\*\* $p < .01$ 

前述之分析結果與本研究於文獻分析所歸納之概念似不相符合，本研究先前指出臺灣與中國大陸二者於翻轉教室的發展與實施上有其差異處，此差異主要在於發展歷程與價值觀與教育理念二方面。翻轉教室的發展歷程臺灣早於中國大陸，但後因二地於資訊發展上有著類似的進程，且均有強大的資訊科技當翻轉教室實施的後盾（陳怡、趙呈領，2014），因此翻轉教室發展歷程的早晚似乎對實施效果的影響性漸次降低。另外在價值觀與教育理念部分，侯麗雪與趙磊磊（2015）、邊婧（2017）、劉許燕與王天平（2018）等文獻均指出，中國大陸的某些傳統價值觀與教育理念與翻轉教室的觀念有所不同，例如較重視以教師為中心、家長對於使用影片替代教師指導，沒有社交和互動，心存疑問；而臺灣則有較多老師從事以學習者為中心的學習（如：廖婉雯，2018）及學生合作學習的設計（如：廖玉鈴、林素微，2020），此外黃政傑（2014）也指出，翻轉讓教學透明化也讓學生和家長更容易接近，家長同時可扮演協助的角色，更了解老師教什麼，教學品質如何。可見臺灣家長對翻轉教室的接受度較高。

上述價值觀與教育理念的差異，常是影響教與學關係與效果的重要因素之一，然由本研究之結果發現，價值觀與教育理念的差異並未影響翻轉教室的實施成效。之所以如此，或許是翻轉教室的實施，經過 Bergmann 與 Sams（2014）的提倡，加上國內外諸多學者的研究分析（如：黃政傑，2014；潘奕叡、吳明隆，2016；Lai & Hwang, 2016；Wagner et al., 2021），並進一步建立實施步驟與教學模式後，不分區域間均有著共同的翻轉教室設計與實施方式，因此產生了類似的效果，因此無論是臺灣或中國大陸，翻轉教室的實施成效均頗佳且無明顯不同。此外，資訊實力堅強是二者很大的共同處，臺灣教師的資訊素養佳（蔡瑞君，2016），且臺灣資訊產業發達，此背景有利於翻轉教室中教師課前準備與學生課前自主學習。中國大陸則是發展出諸如網易、百度、騰訊課堂、微信公眾平台、慧科教育等大型平台（葉

環、劉超男，2016），而這些平台均為實施翻轉教室時不可或缺的重要配套措施。因此，以雄厚的資訊實力為基礎，或許是二地翻轉教室實施成效均頗佳且無差異的另一個可能原因。

綜上所述，不論是從臺灣與中國大陸的翻轉教室實施成效效果量  $g$  值，或是信賴區間，或是同質性檢定、差異檢定，結果均顯示二者的翻轉教室實施成效是類似的，並未有顯著的不同，亦即翻轉教室於臺灣或中國大陸實施，所獲得於學習者上的學習成效是類似的，且均能對學習者的學習成效產生正面的促進作用。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

（一）臺灣與中國大陸全體樣本實施翻轉教室後對學習者的學習成效具有高度的效果

臺灣與中國大陸共 62 篇的研究報告分析結果顯示，翻轉教室實施後對學習者的學習成就具有正向的促進效果，且所得之加權平均效果量達到高等的程度（Hedges's  $g = 0.8238$ ）。此加權平均效果量受出版偏誤的影響不大。即綜合臺灣與中國大陸全體樣本的分析結果表示，翻轉教室實施後確實具有成效，且效果頗佳。

（二）臺灣與中國大陸翻轉教室實施後對學習者的學習成效均具有高度的效果

#### 1. 臺灣樣本實施翻轉教室後對學習者的學習成效具有高度的正向效果

臺灣樣本共有 24 筆，分析結果顯示實施翻轉教室之後對於學習者的學習成效有正向的促進效果，且強度已達高等效果（Hedges's  $g = 0.8448$ ），而此結果受一定程度的出版偏誤影響，經模擬並減緩偏誤之後，整體加權平均效果量仍為高等程度，顯示翻轉教室在臺灣的實施成效頗為理想。

#### 2. 中國大陸樣本實施翻轉教室後對學習者的學習成效具有高度的正向效果

中國大陸 38 筆資料的統合分析結果顯示，翻轉教室對於學習者的學習成效有高度的正向促進效果（Hedges's  $g = 0.8113$ ），若考慮出版偏誤之影響並予以模擬修正，則加權平均效果量將更高，但研究品質高低將對翻轉教室實施成效產生部分影響。因此，翻轉教室於中國大陸實施之後對於學習者將產生正向的促進效果，亦即於中國大陸實施翻轉教室是有效的。

### （三）臺灣與中國大陸間實施翻轉教室對學習者學習成效的效果沒有差異

臺灣與中國大陸實施翻轉教室後，二者對學習者學習成效的效果量差異僅有 0.0335，且信賴區間高度重疊，差異檢定也未達顯著，同質性檢定也沒有差異。即臺灣與中國大陸實施翻轉教室後，對學習者學習成就的效果沒有明顯不同，且同具有高度效果。但若從本研究所分析的 62 篇研究報告的教育階段與適用學科 / 領域中檢視，發現中國大陸多數的研究來自於大學與高中階段，臺灣的研究雖然大學與高中階段仍占多數，但國民教育階段也有一些研究；中國大陸大多數翻轉教室的研究於英文領域進行，臺灣的研究則較為平均，這是臺灣與中國大陸實施翻轉教室上的一個差異處。

## 二、建議

### （一）教學者可使用翻轉教室做為提升學習者認知領域學習成效的方法

本研究發現，不論是全體樣本或是個別臺灣或中國大陸的樣本，翻轉教室實施後對學習者學習成就的效果都達到高等程度，顯示翻轉教室對於學習者的學習成效是有顯著的正向促進效果，且此效果於臺灣與中國大陸皆然。而本研究所指的學習成效是指學習者在認知領域的表現，例如學習者的英語口說能力、閱讀理解能力等。因此，為使學習者的認知領域學習成效更佳，教學者可以於教學中適度使用翻轉教室策略，使用翻轉教室的各項措施，以達更優質的教學效果，進而提升學習者認知領域學習成效。

### （二）教師可兼採合作學習並搭配數位平台的方式實施翻轉教室

從本研究所分析的 62 篇翻轉教室研究之實施方式分析發現，多數研究者採用合作學習的方式，讓學生於學習過程中養成與同儕合作共學，且會兼採使用數位學習平台（如：均一、Google Classroom）及使用自編教材，並於翻轉教室實施過程中進行課中檢核，借用這些方式的搭配，使翻轉教室的實施成效更佳。而本研究從這些個別研究中所獲得的結果顯示，翻轉教室確實能提升學生認知領域的學習成效，因此這些研究的設計方式可提供老師實施翻轉教室時參考採用。

### （三）未來研究可進一步分析影響翻轉教室實施成效的調節變項

本研究因受研究成果字數所限，無法進一步分析影響翻轉教室實施成效之調節變項，然從實際所蒐集的翻轉教室研究報告發現，不論各研究所分析的教育階段、實施的學習領域、使用的學習平台、學生自主學習的方式……等皆各有所異，

這些差異將可能對翻轉教室產生不同的實施成效。因此建議未來的研究，可進一步分析影響翻轉教室實施成效的調節變項，以深入探討影響翻轉教室實施成效的原因。

### 三、研究限制

本研究之主要限制有下列三項：首先，各研究對象所接受之翻轉教室設計、實施教育階段、適用學科／領域各不相同，雖然其目標均為提升學生的認知領域學習成效，但實施的方式不同所產生的影響也可能不同。其次，本研究所分析的 62 篇研究報告均為期刊論文，並未包含臺灣與中國大陸之學位論文，因此含括性的廣度將成為本研究的另一項限制。第三，本研究受研究成果字數所限，未進行調節變項的分析，以致於無法更深入解析影響翻轉教室實施成效的因素，此為實施成效解釋上的一項限制。



## 參考文獻

- 卜彩麗、孔素真（2016）。現狀與反思：國內翻轉課堂研究評述。**中國遠程教育**，**2**，26-33。https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-458X.2016.02.006
- 卜彩麗、張寶輝（2016）。國外翻轉課堂研究熱點、主題與發展趨勢——基於共詞分析的知識圖譜研究。**外國教育研究**，**43**（9），93-106。
- 牛道慧（2017）。翻轉教學——以大學通識課程「西洋文明故事」為例的探討。**臺灣教育評論月刊**，**6**（6），78-89。http://www.ater.org.tw/journal/article/6-6/free/08.pdf
- 王豐緒（2019）。翻轉教室中預習教材形式對學生預習投入與學習成效的影響。**教學實踐與創新**，**2**（2），115-138。https://doi.org/10.3966/261654492019090202004
- 余惠娥、鄭永熏（2018）。國小四年級生 YouTube 融入翻轉教室對自然與生活科技領域學習成效之影響。**教育傳播與科技研究**，**118**，1-14。https://doi.org/10.6137/RECT.201806\_118.0001
- 呂明英（2017）。翻轉教室學習成效之後設分析（碩士論文，中原大學）。臺灣碩博士論文知識加值系統。https://hdl.handle.net/11296/54ycbt
- 李彤彤、龐麗、王志軍（2018）。翻轉課堂教學對學生學習效果的影響研究——基於 37 個實驗和准實驗的元分析。**電化教育研究**，**39**（5），99-107。https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2018.05.015
- 李金城（2017）。翻轉課堂教學效果研究。**設計藝術研究**，**7**（1），120-128。https://doi.org/10.3963/j.issn.2095-0705.2017.01.021(0120-09)
- 李政亮（2015）。中國教科書中的民族主義型構。**台灣國際研究季刊**，**11**（2），159-175。http://www.tisanet.org/quarterly/11-2-8.pdf
- 李茂能（2015）。傳統整合分析理論與實務：ESS & EXCEL。五南。
- 岳麗（2016）。翻轉課堂本土化的反思。**山西青年**，**21**，77-78。
- 林佳蓉（2016）。翻轉學習的迷思與成功關鍵探討。**教育研究月刊**，**261**，32-45。https://doi.org/10.3966/168063602016010261003
- 林穎佑（2016）。中國近期網路作為探討：從控制到攻擊。**台灣國際研究季刊**，**12**（3），51-68。http://www.tisanet.org/quarterly/12-3-3.pdf



- 侯麗雪、趙磊磊（2015）。翻轉課堂在我國中小學課程教學中的應用。**軟件導刊（教育技術）**，**14**（7），11-12。https://doi.org/10.16735/j.cnki.jet.2015.07.007
- 洪駿命（2019）。翻轉學習對國小學生自然科學學習成效之影響。**教育研究月刊**，**301**，20-35。https://doi.org/10.3966/168063602019050301002
- 胡至沛、周玉琳（2019）。國民小學低年級硬筆書法教學之探討：BTS 翻轉教室的實踐與觀察。**中國行政評論**，**25**（3），52-96。https://doi.org/10.3966/10.6635/cpar.201909\_25(3).0003
- 容梅、彭雪紅（2015）。翻轉課堂的歷史、現狀及實踐策略探析。**中國電化教育**，**342**，108-115。https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-9860.2015.07.019
- 高俊虹（2016）。翻轉課堂的內涵解讀與發展研究。**中國成人教育**，**15**，96-98。
- 常培文（2015）。從 E-learning 到慕課教學模式的變革。**長沙大學學報**，**29**（1），139-141。https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-4681.2015.01.043
- 張佑誠、陳子威、林如瀚（2020）。翻轉教學對大專籃球課程之學生技能表現的影響。**嘉大體育健康休閒期刊**，**19**（1），27-39。https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.202006\_19(1).03
- 陳怡、趙呈領（2014）。基於翻轉課堂模式的教學設計及應用研究。**現代教育技術**，**27**（2），49-54。https://doi.org/10.6169/10.3969/j.issn.1009-8097.2014.02.007
- 曾釋嫻、蔡秉燁（2015）。翻轉課堂教學與傳統教學對大學生學習策略之差異研究。**雙溪教育論壇**，**3**，1-19。
- 黃小芳（2016）。「翻轉課堂」在中國本土實踐教學中的應用研究。**科教文匯**，**31**，28-29。https://doi.org/10.16871/j.cnki.kjwha.2016.11.013
- 黃奕碩（2005）。教科書開放之探究。**教育研究**，**13**，105-114。
- 黃政傑（2014）。翻轉教室的理念、問題與展望。**臺灣教育評論月刊**，**3**，161-186。http://www.ater.org.tw/ 教評月刊 / 臺評月刊第三卷第十二期網路公告版 / 007.%20 臺灣教育評論月刊第三卷第 12 期「學歷通膨」專論文章.pdf
- 黃振豐（2017）。透過磨課師優化偏鄉教育。**教育研究學報**，**51**（2），71-94。https://doi.org/10.3966/199044282017105102004
- 黃國禎、伍柏翰、朱蕙君、葉丙成、楊韶雄、許庭嘉、王秀鶯、洪駿命（2016）。**翻轉教室：理論、策略與實務**。高等教育。
- 黃淑汝（2018）。關於翻轉教學，我們需要思考的那些事。**臺灣教育評論月刊**，**7**

- (8), 9-12。 <http://www.ater.org.tw/journal/article/7-8/topic/03.pdf>
- 黃琰、蔣玲、黃磊（2014）。翻轉課堂在現代教育技術實驗教學中的應用研究。**中國電化教育**, 327, 110-115。 <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-9860.2014.04.018>
- 楊九民、邵明杰、黃磊（2013）。基於微視頻資源的翻轉課堂在實驗教學中的應用研究——以現代教育技術實驗課程為例。**現代教育技術**, 23（10）, 36-40。  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-8097.2013.10.007>
- 楊曉宏、黨建寧（2014）。翻轉課堂教學模式本土化策略研究——基於中美教育文化差異比較的視角。**中國電化教育**, 334, 101-110。 <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-9860.2014.11.019>
- 葉璟、劉超男（2016）。基於微信及微信公眾平台的翻轉課堂教學模式研究。**大學教育**, 3, 33-35。 <https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-3437.2016.03.011>
- 廖玉鈴、林素微（2020）。利用合作學習教學策略提升偏鄉小校國小二年級學童數學學習之探討。**臺灣數學教師**, 41（2）, 22-43。 [https://doi.org/10.6610/TJMT.202010\\_41\(2\).0002](https://doi.org/10.6610/TJMT.202010_41(2).0002)
- 廖婉雯（2018）。以學習者中心模式發展國際教育融入綜合活動領域之行動研究——以「小小地球村」為例。**教育理論與實踐學刊**, 38, 71-97。 [https://doi.org/10.7038/JETP.201812\\_\(38\).0004](https://doi.org/10.7038/JETP.201812_(38).0004)
- 劉光夏、周宛瑜（2016）。翻轉教學融入國小高年級自然與生活科技領域課程學習成效之探討。**教育傳播與科技研究**, 113, 39-62。 <https://doi.org/10.6137/rect.2016.113.03>
- 劉怡甫（2014）。從翻轉課堂擅場看現代培訓發展之因應。**T&D 飛訊**, 201, 1-33。  
<https://ws.csptc.gov.tw/Download.ashx?u=LzAwMS9VcGxvYWQvNy9yZWxmaWxILzEyMjIwLzIzMjgwLzNhZDRmYmU0LWRlOWUtNGNkZS1iN2QzLWNlZjUzYzhhNTNhNC5wZGY%3d&n=MmRhZGQzYjc1MGM2YWRkOTUyZjllYzlkZTAxMDdmM2YucGRm&icon=.pdf>
- 劉許燕、王天平（2018）。美國翻轉課堂發展脈絡及其啟示。**課程教學研究**, 5, 19-22。 <https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-2791.2018.05.007>
- 潘奕叡、吳明隆（2016）。**翻轉教室的理論與實務**。五南。
- 蔡瑞君（2016）。不轉不行？從一個平凡小學教室之「翻轉教室」經驗省思科技翻轉教育的意義。**教育研究月刊**, 261, 82-99。 <https://doi.org/10.3966/168063602>

016010261006

戴文雄、王裕德、王瑞、陳嘉苓（2016）。翻轉教學式合作學習對生活科技實作課程學習成效影響之研究。**科學教育學刊**，**24**，57-88。<https://doi.org/10.6173/CJSE.2016.2401.03>

鍾昌宏、王國華（2015）。別被影片綁架了一逆向的翻轉教室課程設計。**中等教育**，**66**，69-87。<https://doi.org/10.6249/SE.2015.65.2.05>

羅寶鳳（2016）。學教翻轉：翻轉課堂的課程與教學。**課程與教學**，**19**，1-21。[https://doi.org/10.6384/CIQ.201610\\_19\(4\).0001](https://doi.org/10.6384/CIQ.201610_19(4).0001)

邊婧（2017）。美國翻轉課堂教學模式的優勢與制約因素。**職教通訊**，**12**，74-76。<https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-7747.2017.12.024>

嚴銘政、黃寶園（2019）。翻轉教室對國中小學生學習成效影響之統合分析。**教育心理學報**，**51**（1），23-50。[https://doi.org/10.6251/BEP.201909\\_51\(1\).0002](https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51(1).0002)

Balzotti, J. M., & McCool, L. B. (2016). Using digital learning platforms to extend the flipped classroom. *Business and Professional Communication Quarterly*, 79(1), 68-80. <https://doi.org/10.1177/2329490615606497>

Begg, C. B., & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 50(4), 1088-1101. <https://doi.org/10.2307/2533446>

Bergmann, J., & Sams, A. A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. ISTE/ASCD.

Bergmann, J., & Sams, A. A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. ISTE/ASCD.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons.

Cabi, E. (2018). The impact of the flipped classroom model on students' academic achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3), 202-221. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3482>

Ceylaner, S. G., & Karakus, F. (2018). Effects of the flipped classroom model on students' self-directed learning readiness and attitudes towards the English course. *English Language Teaching*, 11(9), 129-143. <https://doi.org/10.5539/elt.v11n9p129>

Chen, K., Monrouxe, L., Lu, Y., Jenq, C., Chang, Y., Chang, Y., & Chai, P. Y. (2018). Academic

- outcomes of flipped classroom learning: A meta-analysis. *Medical Education*, 52(9), 910-924. <https://doi.org/10.1111/medu.13616>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cukurbasi, B., & Kiyici, M. (2018). High school students' views on the PBL activities supported via flipped classroom and LEGO practices. *Educational Technology & Society*, 21(2), 46-61.
- Durak, H. Y. (2018). Flipped learning readiness in teaching programming in middle schools: Modelling its relation to various variables. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34, 939-959. <https://doi.org/10.1111/jcal.12302>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455-463. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341x.2000.00455.x>
- Foldnes, N. (2016). The flipped classroom and cooperative learning: Evidence from a randomised experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 39-49. <https://doi.org/10.1177/1469787415616726>
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading With Technology*, 39(8), 12-17.
- Gillette, C., Rudolph, M., Kimble, C., Rockich-Winston, N., Smith, L., & Broedel-Zaugg, K. (2018). A meta-analysis of outcomes comparing flipped classroom and lecture. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 82(5), 433-440. <https://doi.org/10.5688/ajpe6898>
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Sage.
- Hedges, L. V. (1981). Distribution theory for Glass's estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, 6(2), 107-128. <https://doi.org/10.2307/1164588>
- Jang, H. Y., & Kim, H. J. (2020). A meta-analysis of the cognitive, affective, and interpersonal outcomes of flipped classrooms in higher education. *Education Sciences*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/educsci10040115>
- Khan, R. N., & Watson, R. (2018). The flipped classroom with tutor support: An experience in a level one statistics unit. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(3), Article 3. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1192172.pdf>

- Kong, S. C. (2015). An experience of a three-year study on the development of critical thinking skills in flipped secondary classrooms with pedagogical and technological support. *Computers & Education*, 89, 16-31. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.08.017>
- Lai, C., & Hwang, G. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Li, B. Z., Cao, N. W., Ren, C. X., Chu, X. J., Zhou, H. Y., & Guo, B. (2020). Flipped classroom improves nursing students' theoretical learning in China: A meta-analysis. *PLOS ONE*, 15(8), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237926>
- Nielsen, L. (2012). Five reasons I'm not flipping over the flipped classroom. *Technology & Learning*, 32(10), 46.
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research*. Sage.
- Saglam, D., & Arslan, A. (2018). The effect of flipped classroom on the academic achievement and attitude of higher education students. *World Journal of Education*, 8(4), 170-176. <https://doi.org/10.5430/wje.v8n4p170>
- Slavin, R. E., & Lake, C. (2008). Effective programs in elementary mathematics: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 78(3), 427-515. <https://doi.org/10.3102/0034654308317473>
- Soltanpour, F., & Valizadeh, M. (2018). A flipped writing classroom: Effects on EFL learners' argumentative essays. *Advances in Language and Literary Studies*, 9(1), 5-13. <https://doi.org/10.7575/aiac.all.v.9n.1p.5>
- Sudarmika, P., Santyasa, I. W., & Divayana, D. G. H. (2020). Comparison between group discussion flipped classroom and lecture on student achievement and student characters. *International Journal of Instruction*, 13(3), 171-186. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13312a>
- Wagner, M., Gegenfurtner, A., & Urhahne, D. (2021). Effectiveness of the flipped classroom on student achievement in secondary education: A meta-analysis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 35(1), 11-31. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000274>
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>

- Zangaro, G. A., & Soeken, K. L. (2007). A meta-analysis of studies of nurses' job satisfaction. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 445-58. <https://doi.org/10.1002/nur.20202>
- Zheng, L., Bhagat, K. K., Zhen, Y., & Zhang, X. (2020). The effectiveness of the flipped classroom on students' learning achievement and learning motivation: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 1-15.

2021 年 12 月 28 日收件

2022 年 5 月 2 日第一次修正回覆

2022 年 5 月 10 日初審通過

2022 年 6 月 15 日第二次修正回覆

2022 年 6 月 22 日複審通過

## 附錄一 納入本統合分析之文獻（依教育階段分類排序）

### 大學階段

- 王林海、趙覓、楊雯雯（2018）。CDIO 理念下的大學英語口語翻轉課堂教學模式實證研究。**外語電化教學**，**180**，72-77。
- 王琿（2019）。翻轉課堂對大學生學習自我效能感的影響。**湖北開放職業學院學報**，**32**（10），76-77。https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-5918.2019.10.035
- 王豐緒（2019）。翻轉教室中預習教材形式對學生預習投入與學習成效的影響。**教學實踐與創新**，**2**（2），115-138。https://doi.org/10.3966/261654492019090202004
- 田苗、王萌、周子航（2019）。多模態翻轉課堂教學模式對大學生英語聽力培養效果的實證研究。**黑龍江高教研究**，**307**，152-156。https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-2614.2019.11.032
- 白晶晶、孫南飛（2016）。翻轉課堂應用於高校公共課教學的實驗研究。**軟件導刊（教育技術）**，**15**（11），28-31。https://doi.org/10.3969/10.3969/j.issn.1672-7800.2016.11.011
- 何自航（2018）。無機化學理論課程翻轉教學效果的實證研究。**成都師範學院學報**，**34**（5），53-60。https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-5642.2018.05.053
- 何翼、楊麗（2018）。翻轉課堂在大學英語教學中的實證研究。**海外英語（下）**，**18**，132-133。
- 宋平（2019）。翻轉課堂促進非英語專業大學生聽說能力的實證研究。**中國多媒體與網絡教學學報**，**1**，1-3。
- 巫萍（2017）。大學英語 CBI 主題翻轉課堂教學模式的實證研究。**廣東水利電力職業技術學院學報**，**15**（3），71-75。https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-2841.2017.03.018
- 李玉強、張麗、阿克木哈孜·馬力克（2019）。基於移動學習的光學課程翻轉課堂設計與實證研究。**物理與工程**，**29**（2），64-69。https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-7104.2019.02.011
- 周雙（2019）。應用型高校英語專業寫作翻轉課堂教學模式實證研究。**吉林化工學院學報**，**36**（12），29-33。https://doi.org/10.16039/j.cnki.cn22-1249.2019.12.007



- 林世倉、張純翔、王守仁、蘇嘉弘、陳一嘉、陳正文（2020）。線上即時反饋系統應用於耳鼻喉科實習醫學生核心課程翻轉教室教學之成效：一前瞻性控制研究。**臺灣耳鼻喉頭頸外科雜誌**，**55**（3），149-159。https://doi.org/10.6286/jtohn.202009\_55(3).149
- 林奇臻（2019）。結合行動科技與線上社群的翻轉教室對大學生英語口說學習成效之影響。**教育研究月刊**，**301**，66-81。https://doi.org/10.3966/168063602019050301005
- 林彥廷（2019）。結合學習診斷系統之翻轉教室教學策略對學生學習軟體工程之影響。**科技與工程教育學刊**，**49**（1／2），65-90。https://doi.org/10.6232/JTEE.201912\_49(1/2).0004
- 武雁飛、郭愛東（2019）。慕課時代下的大學英語翻轉課堂教學實證研究。**黑龍江教育（理論與實踐）**，**9**，82-83。
- 夏綠荷、林彥男（2019）。強化自主學習的翻轉教室對大專舞蹈課學習成效、任務負荷與學習參與之影響。**臺灣運動教育學報**，**14**（2），1-15。https://doi.org/10.6580/JTSP.201911\_14(2).01
- 徐惠娟（2017）。翻轉課堂影響大學生英語作文成績的實證研究。**英語廣場（下旬刊）**，**1**，54-56。
- 高文字（2017）。翻轉課堂教學法在大學英語教學中的實證研究。**教育現代化**，**47**，228-229。https://doi.org/10.16541/j.cnki.2095-8420.2017.47.107
- 高頻（2018）。基於 POA 理論的大學英語翻轉課堂教學模式實證研究——以聽說教學為例。**電化教育研究**，**39**（12），102-107。https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2018.12.014
- 張佑誠、陳子威、林如瀚（2020）。翻轉教學對大專籃球課程之學生技能表現的影響。**嘉大體育健康休閒期刊**，**19**（1），27-39。https://doi.org/10.6169/NCYUJPEHR.202006\_19(1).03
- 莊禮聰（2018）。以翻轉教學設計提升五專護理科解剖生理學課程之學習成效。**教學實踐與創新**，**1**（2），1-38。https://doi.org/10.3966/261654492018090102001
- 陳珮蓉、康以諾、英家銘、唐功培（2017）。翻轉教室學習模式下自我效能、內在價值及測試焦慮與學習成就之交互影響：以微積分課程為例。**嘉大教育研究學刊**，**38**，71-104。

- 陳雄、劉曉斌（2016）。翻轉課堂模式在微積分初步複習階段應用的實證研究。**中國教育信息化・基礎教育**，2，40-43。
- 黃柳花（2020）。獨立學院英語語法翻轉課堂研究——以廣西大學行健文理學院為例。**科技視界**，4，68-70。https://doi.org/10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2020.04.28
- 彭南豐、黃春蓮（2017）。翻轉課堂教學模式下《英韻三字經》案例開發及實證研究。**海外英語（下）**，10，69-70。
- 賀寶勛、莊科君（2017）。翻轉課堂中知識獲取與能力提升成效研究——基於《現代教育技術》公共課教學的準實驗研究。**中國教育信息化・基礎教育**，6，72-74。
- 馮秋怡（2017）。認知負荷理論下的大學英語寫作「微課＋翻轉課堂」教學模式的實驗研究。**課程教育研究**，40，101-102。
- 劉永安（2018）。翻轉課堂在大學英語教學中應用實證研究。**海外英語（上）**，19，85-86。
- 劉宇、楊勁松（2020）。翻轉課堂教學模式實證研究。**長春大學學報（自然科學版）**，30（4），73-76。https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-3907.2020.04.017
- 劉娟、李雪峰（2017）。基於微課的大學體育翻轉課堂的準實驗研究。**體育世界：學術版**，10，96-97。
- 劉煒（2017）。基於「微課」的翻轉課堂在英語專業翻譯教學中的實證研究。**佳木斯職業學院學報**，8，323-324。https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-9795.2017.08.208
- 劉穎（2016）。翻轉課堂教學效果及滿意度的實證研究——以南航金城學院《高級英語》課程實踐為例。**貴州師範學院學報**，32（1），7-12。https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-7798.2016.01.014
- 蔡娉婷、許慶昇、林至中（2019a）。深度討論應用於 ePUB3 電子書翻轉式閱讀理解學習之課程設計與教學實務。**教育資料與圖書館學**，56（3），343-372。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201911\_56(3).0024.RS.CM
- 蔡娉婷、許慶昇、林至中（2019b）。應用 ePUB3 電子書於翻轉式寫作課程設計與教學實務：以摘要寫作為例。**教育資料與圖書館學**，56（1），69-105。https://doi.org/10.6120/JoEMLS.201903\_56(1).0028.RS.CM
- 蔡娉婷、許慶昇、林至中（2020）。應用探究式深度討論於閱讀與寫作翻轉學習課程設計與教學實務。**教育資料與圖書館學**，57（2），253-286。https://doi.org/

10.6120/JoEMLS.202007\_57(2).0015.RS.CM

黎金瓊、李異輝、文衛霞（2018）。基於信息化的大學英語翻轉課堂教學模式實證研究。**中國教育信息化・基礎教育**，5，46-50。

魏婷（2019）。翻轉課堂應用於《英語函電寫作》課程的實證研究。**華北理工大學學報（社會科學版）**，19（3），101-105。<https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-2708.2019.03.020>

## 高中階段

史薇（2020）。基於翻轉課堂與慕課的高職商務英語混合式教學實證研究。**江西電力職業技術學院學報**，33（8），53-55。<https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-0097.2020.08.024>

林容容、高傳友（2017）。翻轉課堂模式下自主學習有效性實證研究——以高職專業課為例。**高教論壇**，7，113-116。

查長艷（2019）。高職英語教學中翻轉課堂的應用與效果研究。**桂林師範高等專科學校學報**，33（6），120-128。<https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-7070.2019.06.028>

胡逢春（2017）。翻轉課堂在城市寄宿制學校應用的實證研究——以咸陽市 X 中學一堂英語語法課為例。**中國教育信息化・基礎教育**，4，10-14。

徐月成（2016）。翻轉課堂應用於高職《商務現場口譯》教學的實證研究。**經貿實踐**，23，232-248。

張俊興、蔡其瑞（2019）。QR 圖碼應用於汽車修護課程翻轉學習。**教育科學研究期刊**，64（3），119-141。[https://doi.org/10.6209/JORIES.201909\\_64\(3\).0005](https://doi.org/10.6209/JORIES.201909_64(3).0005)

梁燕冰（2018）。翻轉課堂在高職廣告策劃實務教學中的實證研究。**漢字文化**，17，105-107。

陳一（2017）。基於翻轉式合作學習教學模式的高職英語教學實證研究。**海外英語（上）**，4，62-64。

曾明山、李懿芳（2017）。翻轉課堂教學對高職機械科學生專業科目學習成效之影響。**教育傳播與科技研究**，117，13-29。[https://doi.org/10.6137/RECT.201712\\_117.0002](https://doi.org/10.6137/RECT.201712_117.0002)

賀杰（2016）。翻轉課堂教學模式的變式實踐與啟示——基於高職大學英語教學的實證研究。**職業技術教育**，37（1），29-32。<https://doi.org/10.3969/j.issn.1008->

3219.2016.11.012

歐廣健（2016）。高職院校足球課程翻轉課堂教學實證研究。**才智**，**30**，79。https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-0208.2017.30.069

賴阿福、鄭益華（2020）。翻轉教室模式下同儕教導對高職生電腦軟體應用技能之學習態度及學習成就影響。**課程與教學**，**23**（4），89-126。https://doi.org/10.6384/CIQ.202010\_23(4).0004

戴文雄、王裕德、王瑞、陳嘉苓（2016）。翻轉教學式合作學習對生活科技實作課程學習成效影響之研究。**科學教育學刊**，**24**，57-88。https://doi.org/10.6173/CJSE.2016.2401.03

蘆宏亮（2016）。翻轉課堂在高校棒壘球教學中的實證研究。**中國學校體育（高等教育）**，**10**，58-61。

## 國中階段

單淮康、楊肅健、林秋斌（2020）。課前與課中翻轉教室對自律學習之影響：以國中七年級數學為例。**教育傳播與科技研究**，**122**，39-55。https://doi.org/10.6137/RECT.202004\_(122).0004

## 小學階段

王廣木（2019）。小學數學翻轉課堂教學實驗研究。**教育實踐與研究**，**7**，48-53。

余惠娥、鄭永熏（2018）。國小四年級生 YouTube 融入翻轉教室對自然與生活科技領域學習成效之影響。**教育傳播與科技研究**，**118**，1-14。

吳佳娣、范含芸、陳秀燕、劉遠楨（2016）。以翻轉式概念構圖提升學生閱讀理解能力之研究。**課程研究**，**11**（2），67-88。https://doi.org/10.3966/181653382016091102004

易立鐵（2016）。翻轉課堂教學模式應用於小學高年級教學的實驗研究。**中小學教師培訓**，**9**，35-38。https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-1058.2016.09.010

洪駿命（2019）。翻轉學習對國小學生自然科學學習成效之影響。**教育研究月刊**，**301**，20-35。https://doi.org/10.3966/168063602019050301002

胡至沛、周玉琳（2019）。國民小學低年級硬筆書法教學之探討：BTS 翻轉教室的實踐與觀察。**中國行政評論**，**25**（3），52-96。https://doi.org/10.6635/cpar.

201909\_25(3).0003

徐新逸、項志偉（2016）。翻轉教室融入國小六年級資訊課程對批判性思考能力之影響。**課程與教學**，**19**（4），23-60。https://doi.org/10.6384/CIQ.201610\_19(4).0002

陳麒、高台茜（2019）。翻轉教學應用於偏鄉網路課輔國小高年級數學之成效。**當代教育研究季刊**，**27**（2），1-37。https://doi.org/10.6151/CERQ.201906\_27(2).0001

劉光夏、周宛瑜（2016）。翻轉教學融入國小高年級自然與生活科技領域課程學習成效之探討。**教育傳播與科技研究**，**113**，39-62。https://doi.org/10.6137/RECT.2016.113.03

## 其他類

呂文娟、徐曼瑩、蔡衣帆、楊文理、高木榮、李俊秀（2017）。護理新人的管路照護模組課程之混成式學習成效。**北市醫學雜誌**，**14**（3），315-323。https://doi.org/10.6200/TCMJ.2017.14.3.06

# 國小教師工作壓力與工作滿意度之關係研究： 教師自我效能感的中介效果

吳璧如 國立彰化師範大學教育研究所教授

陳俊瑋 國立臺灣體育運動大學師資培育中心副教授

## 摘 要

本研究旨在釐清國小教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度的關係。為達研究目的，本研究採取次級資料分析法，取用「教學與學習國際調查」(TALIS) 2018 年臺灣 3,425 國小教師的資料，以結構方程模式進行統計分析。研究結果顯示，國小教師自我效能感在工作壓力對工作滿意度的預測中具有部分中介的效果，亦即國小教師的工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」分層面皆對工作滿意度有負向直接預測效果外，「工作負荷量」分層面同時會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介，對工作滿意度有正向間接預測效果，即競爭式中介效果；然而工作壓力「學生問題」分層面卻會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介，對工作滿意度有負向間接預測效果，即互補式中介效果。

關鍵詞：工作滿意度、工作壓力、多重中介模式、教師自我效能感、教學與學習國際調查



# **Relationships Between Job Stress and Job Satisfaction Among Elementary School Teachers: The Mediating Role of Teacher Self-Efficacy**

Pi-Ju Wu

Professor, Graduate Institute of Education, National Changhua University of Education

Chun-Wei Chen

Associate Professor, Center of Teacher Education, National Taiwan University of Sport

## **Abstract**

This study examined the relationships among the job stress, self-efficacy, and job satisfaction of elementary school teachers in Taiwan. A secondary analysis of the data of 3,425 Taiwanese elementary school teachers who participated in the 2018 Teaching and Learning International Study was performed using structural equation modeling. The results indicate that job stress exerts significant direct and indirect effects on job satisfaction that are partially mediated by the “student engagement” component of teacher self-efficacy. The results also reveal different patterns in the relationships among job stress, self-efficacy, and job satisfaction and highlight the competitive and complementary mediating effects of the “student engagement” component of teacher self-efficacy on the relationships between the “workload” and “student problems” components of job stress and job satisfaction.

**Keywords:** job satisfaction, job stress, multiple mediation model, teacher self-efficacy, Teaching and Learning International Study





## 壹、緒論

現代人的生活充斥著各種壓力，壓力已然成為每個人生活中的一部分，相較於其他工作，教育工作更顯得壓力沉重（陳瑋婷，2011）。由於學生問題的煩瑣，加上部分家長的無理要求，把所有教育的責任完全推到教師身上，教師可能常常遭遇「秀才遇到兵，有理說不清」的窘態與困境（吳明隆、吳彩鳳，2011）。此外，學校各種研習有增無減，各類訪視與評鑑也都要求學校需繳交成果，錯綜複雜的工作也進一步導致學校人手不足與時間上的壓力，使得教師工作負荷的壓力持續增加（邱懷萱、李麗日，2012）。長期背負工作壓力的教師通常容易對於教學工作感到不滿意（陳瑋婷、許瑛巧，2013；黃寶園，2009；Troesch & Bauer, 2017）。工作滿意度較高的教師會提高其工作熱忱，也較願意改進教學，同時對教育工作有積極正面的態度，熱愛教職工作，能在工作中獲得樂趣，努力經營與學生、家長及社區的關係，並在教學活動中展現創造力和活力，進而提升學生的學習成就（吳清山，1998；Coyle & Witcher, 1992；Zigarelli, 1996）。相較於國高中教師，國小教師的一週工作總時數較多，儘管國小教師用於課堂教學的平均時數低於國高中教師，但在校內外進行備課或教學活動設計、與同事進行團隊工作和對談、批改／校訂學生作業、輔導學生、參與學校校務或一般行政工作及專業發展活動、與家長的溝通與合作、從事課外活動，以及其他工作事務等，所花的時間卻多於國高中教師；且因需要為學生學習表現負責而產生壓力的國小教師比例高於國、高中教師，因行政工作過多產生壓力的國小教師比例也高於國、高中教師（柯華葳等人，2019b）。是故，國小教師工作壓力與工作滿意度的相關議題值得重視。

許多研究顯示，教師工作壓力可能直接預測其工作滿意度，例如周子敬與睦清（2005）以 396 位大專院校教師進分析發現，工作壓力對工作滿意度有顯著負向預測效果（ $\beta = -.47, p < .001$ ）。黃寶園（2009）將國內 70 篇相關文獻進行後設分析後指出，工作壓力與工作滿意度間具有顯著負相關（ $r = -.47, p < .01$ ）；透過「結構方程模式」（structural equation modeling, SEM）分析進一步發現，工作壓力對工作滿意度有顯著負向預測效果（標準化路徑係數值 =  $-.47, p < .05$ ）。陳瑋婷與許瑛巧（2013）則蒐集 2001 至 2011 年間探討臺灣地區中小學教師工作壓力、工作滿意與組織承諾關聯性的 89 篇論文，後設分析發現教師工作壓力與工作滿意度關聯性的加權平均效應量為  $-.42$ ，由於其 95% 信賴區間介於  $-.46$  與  $-.37$  未包含 0，顯示中小學教師的工作壓力與工作滿意度間的負相關效果量介於中效果至大效果；

進一步的路徑分析發現，工作壓力對工作滿意度有顯著負向預測效果（標準化路徑係數值 =  $-.42$ ， $p < .05$ ）。因此，教師工作壓力與工作滿意度有顯著負相關，或工作壓力對工作滿意度有顯著負向預測效果。

然而，教師工作壓力除了對工作滿意度有直接預測效果外，也可能藉由一些中介變項對工作滿意度有間接預測效果。其中最常被關注的一個中介變項便是「教師自我效能感」（teacher self-efficacy），意指教師在教學情境中，對自己教學與能影響學生的一種能力判斷（吳璧如，2004a，2004b；孫志麟，1995，1999）。Bandura（1997）認為影響教師自我效能感的四種訊息來源包括「生理與情緒狀態」（physical and affective states），而教師工作壓力就是教師在教學現場最常體驗的「生理與情緒狀態」。邱懷萱與李麗日（2012）以苗栗縣 481 位國小教師進行分析後發現，工作壓力與自我效能感有顯著負相關（ $r = -.43$ ， $p < .001$ ），進而顯示教師工作壓力感受愈大，其自我效能感的知覺愈低；Gonzalez 等人（2017）以美國 25 位 K - 5 年級小學教師、46 位 6 - 8 年級教師及 73 位 9 - 12 年級教師進行分析發現，工作壓力與自我效能感有顯著負相關（ $r$  依序為  $-.41$ 、 $-.50$  及  $-.48$ ， $p < .05$ ）。另一方面，Duffy 與 Lent（2009）以美國 366 位中小學教師進行分析後發現，自我效能感與工作滿意度有顯著正相關（ $r = .38$ ， $p < .05$ ）；Viel-Ruma 等人（2010）以美國 24 位小學、15 位中學及 31 位高中特教教師進行分析後同樣發現，自我效能感與工作滿意度有顯著正相關（ $r = .29$ ， $p < .05$ ）；Moè 等人（2010）以義大利 74 位小學、140 位中學及 185 位高中教師進分析後發現，自我效能感與工作滿意度有顯著正相關（ $r = .33$ ， $p < .05$ ）；進一步 SEM 分析也發現，自我效能感對工作滿意度有顯著正向預測效果（ $\beta = .32$ ， $p < .05$ ）。由於教師工作壓力與自我效能感間存在負相關，而教師自我效能感與工作滿意度間存在正相關，可見教師工作壓力除了對於其工作滿意度有直接預測效果外，也可能藉由自我效能感的中介作用，進而對工作滿意度有間接預測效果。然而，教師自我效能感在工作壓力與工作滿意度之間究竟具有部分中介的作用（Collie et al., 2012）或是完全中介的作用（Klassen & Chiu, 2010；Klassen et al., 2009），則是尚待釐清的研究課題之一。

有鑒於此，本研究企圖釐清究竟教師的工作壓力、自我效能感及工作滿意度三者間存在何種關係，相較於前述研究（邱懷萱、李麗日，2012；Duffy & Lent, 2009；Gonzalez et al., 2017；Moè et al., 2010；Viel-Ruma et al., 2010）僅探討教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度兩兩間的關係，本研究不僅更深入了解三個變項間的關係與自我效能感所扮演之中介機制，大型調查資料庫資料由於嚴謹的抽樣

設計，樣本資料更具母群的代表性，分析結果較過往研究（Collie et al., 2012；Klassen & Chiu, 2010；Klassen et al., 2009）更有效性。具體而言，本研究提出以下二個待答問題：

- 一、國小教師工作壓力是否對工作滿意度有直接預測效果外，且同時會藉由自我效能感的部分中介，對工作滿意度有間接預測效果？
- 二、國小教師工作壓力是否只藉由自我效能感的完全中介，對工作滿意度有間接預測效果？

## 貳、文獻探討

### 一、教師工作壓力的概念與測量

當教師在與學校工作互動的情境中，無法有效因應加諸其身的要求而產生生理和心理不適的狀態（邱懷萱、李麗日，2012），或感受到工作情境的刺激，使個人與工作環境產生失衡現象，進而威脅其認知、生理及心理的平衡（陳玉賢，2005），亦或在學校工作情境中，對於教學、行政等工作，人際互動及外在環境之變遷與需求，因無法適應而在生理、心理或行為上產生負向的反應（吳明隆、吳彩鳳，2011）或負面的情緒（Kyriacou, 2001），即為「教師工作壓力」。

一般而言，教師工作壓力的測量包括教師在學校所面臨的校內外壓力整體測量（張芳全，2021），或以不同分層面，例如，「學生問題」、「家長問題」及「同事問題」（余民寧等人，2018）；「教學與輔導管教壓力」、「行政的壓力」及「家長的壓力」（連志剛等人，2022）；「專業知能」、「工作負荷」、「行政配合」及「角色期望」（黃文三、沈碩彬，2014a，2014b），或「工作負荷」與「角色衝突」（戴文雄、許焯楨，2014）來測量教師工作壓力。在國中體育教師則包括「組織氣氛與人際關係」、「自我認同與專業形象」、「生涯發展與能力展現」、「社會環境與體育地位」、「工作衝突與家庭責任」及「體育教學與校隊訓練」（李亦芳、程瑞福，2013），而大學教師則包括「教學與研究及升等的衝突」與「資訊素養與教學資源不足」（胡秋帆等人，2012）等分層面。此外，謝廷豪等人（2016）將教師工作壓力分成「良壓」（eustress）的「挑戰型工作壓力源」與「劣壓」（distress）的「阻礙型工作壓力源」。然整體而言，仍以「工作負荷量」與「學生問題」最為常見（吳明隆、吳彩鳳，2011；周子敬、彭睦清，2005；邱懷萱、李麗

日，2012；Collie et al., 2012；Klassen & Chiu, 2010；Klassen et al., 2009）。「工作負荷量」可分成「量」或「質」的過與不及，前者是在有限時間內被安排過多或過少的工作；後者是個人覺得能力不足以勝任工作、被安排的工作太難、工作不符合個人的專業、感覺大材小用，或被安排的工作不符合興趣（黃寶園，2009）。而「學生問題」則是教師面對學生問題行為及學習表現不良所感受到的壓力（吳明隆、吳彩鳳，2011；邱懷萱、李麗日，2012）。

綜上所述，本研究將教師工作壓力視為教師在學校工作情境中，對於教學或行政等工作，因無法適應而在生理、心理或行為上產生負向反應或負面情緒的情形，並從「工作負荷量」與「學生問題」這二個分層面測量教師工作壓力。

## 二、教師自我效能感的概念與測量

Bandura（1997）將自我效能感視為個人對於自己進行某項行動以達成目標的能力信念，將自我效能感的概念運用在教師對於自身教學能力的主觀判斷，就稱為「教師自我效能感」（teacher self-efficacy）（陳俊瑋、吳璧如，2011），意指教師在教學情境中，對自己教學與能影響學生的一種能力判斷（吳璧如，2004a，2004b；孫志麟，1995，1999）。

在教師自我效能感的測量工具中，「教師效能感量表」（Teacher Efficacy Scale, TES）（Gibson & Dembo, 1984）與「俄亥俄州教師效能感量表」（Ohio State Teacher Efficacy Scale, OSTES）（Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001）最廣為現今研究者採用（陳俊瑋、吳璧如，2011）。TES 包含「個人教學效能感」（personal teaching efficacy）與「教學效能感」（teaching efficacy）二個分層面，「個人教學效能感」是指教師相信自己有幫助學生學習的教學技巧或教學能力的信念；而「教學效能感」是指教師相信自己有幫助學生克服外在因素影響的信念，Gibson 與 Dembo（1984）認為這二個分量表分別可以對應 Bandura（1997）「自我效能感理論」中的「效能信念」（efficacy beliefs）與「結果預期」（outcome expectancies），不過，這種分類看法受到後續研究者（Soodak & Podell, 1996；Woolfolk & Hoy, 1990）的一些質疑。相較之下，Tschannen-Moran 與 Woolfolk Hoy（2001）所發展的短版 OSTES 雖然僅有 12 個題項，但具有可接受的信、效度，包含「班級經營」、「教學策略」及「學生投入」三個分層面也涵蓋了中小學教師對於自身教學能力判斷的重要方向，因此更廣為現今眾多研究者（張芳全，2021；陳俊瑋，2010，2022；陳俊瑋、吳璧如，2011，2014；薛奕龍、謝傳崇，2022；Beard et al., 2010；Ciani et al., 2008；

Daal et al., 2014 ; Klassen et al., 2008 ; Lent et al., 2011 ) 用以測量教師自我效能感。

綜上所述，本研究將教師自我效能感視為教師在教學情境中，對於自己教學能力的一種主觀判斷，並從「班級經營」、「教學策略」及「學生投入」這三個分層面測量教師自我效能感。

### 三、教師工作滿意度的概念與測量

工作滿意度 (job satisfaction) 意指工作者覺得工作過程、工作內容及工作情境符合自己心意的程度，工作愈符合心意，工作滿意度會愈高，反之，則愈低 (Xu & Shen, 2007)；工作滿意度也可視為工作者對於自己工作主觀且整體的綜合性感受 (林俊瑩, 2010；林俊瑩等人, 2013；林慧敏、黃毅志, 2016；黃盈彰, 2002a, 2002b)。將工作滿意度的概念運用在教師對於自己工作滿意度的判斷時，就稱為「教師工作滿意度」，意指「教師對於自己工作主觀且整體的綜合性感受」(游宗輝, 2015)。

對於教師工作滿意度的測量存在著分層面測量與整體測量的爭議。採用分層面測量者認為，整體測量教師工作滿意度有著無法解釋工作滿意全貌的缺點，其中，江守峻等人 (2020) 將教師工作滿意度分成「專業成長」(如：「在工作中獲得進修的機會」)、「人際關係」(如：「輔導教師間對輔導專業議題的討論」)及「成就發展」(如：「在工作中獲得成就感」)，而採用「教學與學習國際調查」(Teaching and Learning International Study, TALIS) 資料進行分析的研究 (林仁傑, 2018；掌慶維, 2018；蘇永明, 2018；Sun & Xia, 2018) 將教師工作滿意度分成「目前工作環境」(current work environment) 與「教師工作」(profession)。不過，採用整體測量教師工作滿意度的研究 (如：黃盈彰, 2002a, 2002b；蘇船利、黃毅志, 2011) 認為，教師工作滿意度可由教師直接根據自己對工作本身與工作環境做整體性的評估。原因在於即使將教師工作滿意度分成各個分層面，這些分層面仍可能掛一漏萬，無法涵蓋所有教師所關心之分層面，或涵蓋的分層面並非教師實際關心的問題 (蘇船利、黃毅志, 2011)；Scarpello 與 Campbell (1983) 也認為以單一題目測量的整體工作滿意度，會比用分層面來測量的工作滿意度涵蓋更大的範圍，效度也較佳；張芳全 (2021) 採用 TALIS 資料及黃詞凰等人 (2021) 採用「國際學生評量方案」(Programme for International Student Assessment, PISA) 資料進行分析，均將教師工作滿意度視為整體的綜合性感受。

綜上所述，本研究將教師工作滿意度視為教師在教學情境中，對於自己工作



環境的一種主觀性感受，並從「目前工作環境」的角度測量教師工作滿意度，未納入「教師工作」成分。這是因為本研究探討的教師工作壓力、自我效能感與工作滿意度等三個研究變項皆強調教師對於目前工作環境的主觀知覺與感受。

#### 四、教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度的關係

張芳全（2021）採用 TALIS 2018 年的臺灣資料進行多層次分析發現，國小教師工作壓力對工作滿意度有顯著負向預測效果（ $b = -.31, p < .001$ ）；但自我效能對工作滿意度有顯著正向預測效果（ $b = .08, p < .001$ ）。目前探討工作壓力與自我效能感分層面與工作滿意度關係的研究並不多見。其中，Klassen 等人（2009）以加拿大 Yukon 地區 107 位教師與西加拿大 114 位 K - 12 年級教師進行分析發現，在工作壓力與工作滿意度的關係方面，二區域教師的整體工作壓力、工作壓力「工作負荷量」及「學生問題」分層面皆與工作滿意度有顯著負相關（ $r$  介於  $-.24$  至  $-.45, p < .05$ ）；在工作壓力與自我效能感的關係方面，Yukon 地區教師工作壓力「工作負荷量」及「學生問題」分層面與自我效能感有顯著負相關（ $r$  分別為  $-.24$  與  $-.37, p < .05$ ），而西加拿大教師只有工作壓力「學生問題」分層面與自我效能感有顯著負相關（ $r = -.32, p < .01$ ）；在自我效能感與工作滿意度的關係方面，二區域教師自我效能感與工作滿意度有顯著正相關（ $r$  分別為  $.42$  與  $.41, p < .01$ ）；進一步的迴歸分析發現，整體工作壓力（ $\beta = -.23, p < .001$ ）與「學生問題」分層面（ $\beta = -.23, p < .001$ ）對工作滿意度有顯著負向預測效果，但控制自我效能感對工作滿意度有顯著正向預測效果（ $\beta = .24, p < .001$ ）後，整體工作壓力對工作滿意度仍有顯著負向直接預測效果（ $\beta = -.28, p < .001$ ），但「學生問題」分層面對工作滿意度的預測效果則變成沒有顯著，由於兩區域教師的工作壓力「學生問題」分層面與自我效能感皆有顯著負相關（ $r$  為  $-.37$  與  $-.32, p < .05$ ），因此推論工作壓力「學生問題」分層面會藉由自我效能感的完全中介，負向預測工作滿意度。

Klassen 與 Chiu（2010）以加拿大 1,430 位幼兒園及中小學教師進行 SEM 分析發現，工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度沒有直接預測效果，但對自我效能感「班級經營」分層面有顯著正向直接預測效果（ $\beta = .16$ ），由於自我效能感「班級經營」分層面對工作滿意度也有顯著正向直接預測效果（ $\beta = .26$ ），這代表工作壓力「工作負荷量」分層面會完全藉由自我效能感「班級經營」分層面的中介正向預測工作滿意度（Sobel 檢定的  $Z = -3.29, p < .01$ ）；至於工作壓力「學生問題」分層面對工作滿意度沒有直接預測效果，但對自我效能感「班級經營」（ $\beta = -.52$ ）、

「教學策略」( $\beta = -.25$ )及「學生投入」( $\beta = -.25$ )三個分層面皆有顯著負向直接預測效果，由於自我效能感「班級經營」( $\beta = .26$ )與「教學策略」( $\beta = .29$ )二個分層面皆對工作滿意度也有顯著正向直接預測效果，這代表工作壓力「學生問題」分層面會完全藉由自我效能感「班級經營」與「教學策略」二個分層面的中介，負向預測工作滿意度（Sobel 檢定的  $Z$  分別為  $-4.21$  與  $-3.80$ ， $p < .001$ ）。

Collie 等人（2012）以加拿大 664 位中小學教師的資料進行 SEM 分析發現，工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度有顯著負向直接預測效果（ $\beta = -.32$ ， $p < .05$ ）；工作壓力「學生問題」分層面對工作滿意度沒有直接預測效果，但對自我效能感有顯著負向直接預測效果（ $\beta = -.32$ ， $p < .05$ ），由於自我效能感對工作滿意度有顯著正向直接預測效果（ $\beta = .33$ ， $p < .05$ ），這代表工作壓力「學生問題」分層面會完全藉由自我效能感的中介，負向預測工作滿意度，不過針對上述中介效果的係數，該研究並未進行 Sobel 檢定或 bootstrap 的統計考驗。

由上述得知，不同的工作壓力分層面可能透過不同的自我效能感分層面之中介，進而預測教師的工作滿意度，但目前同時考量工作壓力與自我效能感的分層面來探討其與工作滿意度關係的研究數量不僅少見，而且皆為國外研究發現。由於各個國家的教育制度與教育政策不全然相同，社會文化背景也有其個殊性，因此，本研究以臺灣國小教師為研究對象，進一步探討教師工作壓力分層面、自我效能感分層面及工作滿意度的關係。

## 參、研究設計與實施

### 一、研究方法

本研究採取次級資料分析法（secondary data analysis），取用 TALIS 2018 年的調查資料，TALIS 由「經濟合作暨發展組織」（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）主導，係第一個藉由校長與教師所提供關於「學校學習環境」與「教師工作情況」的資訊來進行的國際性調查，該調查結果除可以作為各參與國家政策發展的依據，其跨國分析結果也可以讓參與國家在面對類似挑戰時，可以互相學習與參考。



## 二、研究架構

本研究以 SEM 分析教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度的路徑關係是否存在中介效果，要估計中介效果必須先估計總效果（加入中介變項後，此效果稱為直接效果），若總效果顯著，則可繼續對中介效果進行估計（余民寧、李昭鑒，2018；林鈺琴、彭台光，2012；陳俊瑋，2010）。根據文獻探討，工作壓力會透過自我效能感的中介，進而預測工作滿意度。而中介效果有二種，一種為「完全中介」（complete mediation），另一種為「部分中介」（partial mediation）（陳俊瑋，2010；Baron & Kenny, 1986）；前者係指工作壓力完全藉由自我效能感預測工作滿意度，而後者則指工作壓力不僅藉由自我效能感預測工作滿意度，其本身對工作滿意度也具有直接的預測。故本研究提出三種待驗證的理論模式，如圖 1、圖 2 及圖 3 所示。

圖 1 主要探討工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」二個分層面對工作滿意度的總預測效果，以作為本研究可否繼續對中介效果進行估計的前提。圖 2 主要探討工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」二個分層面對工作滿意度的直接預測效果，同時藉由自我效能感「班級經營」、「教學策略」及「學生投入」三個分層面的部分中介，對工作滿意度的間接預測效果，以回應研究問題一。圖 3 主要探討工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」二個分層面只藉由「班級經營」、「教學策略」及「學生投入」三個分層面的完全中介，對工作滿意度的間接預測效果，以回應研究問題二。

圖 1  
總預測模式

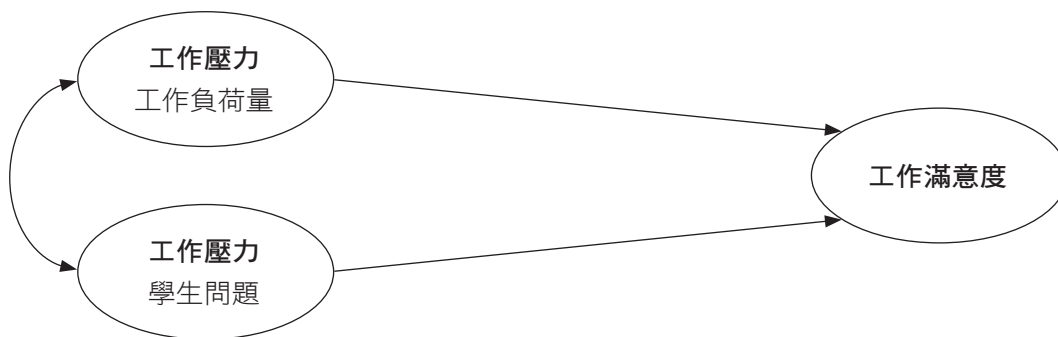


圖 2

部分中介模式

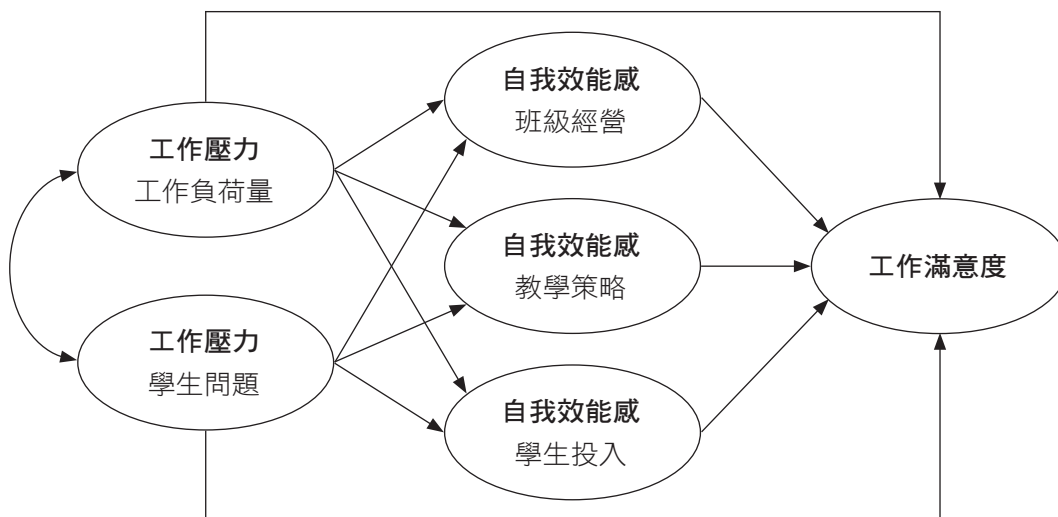
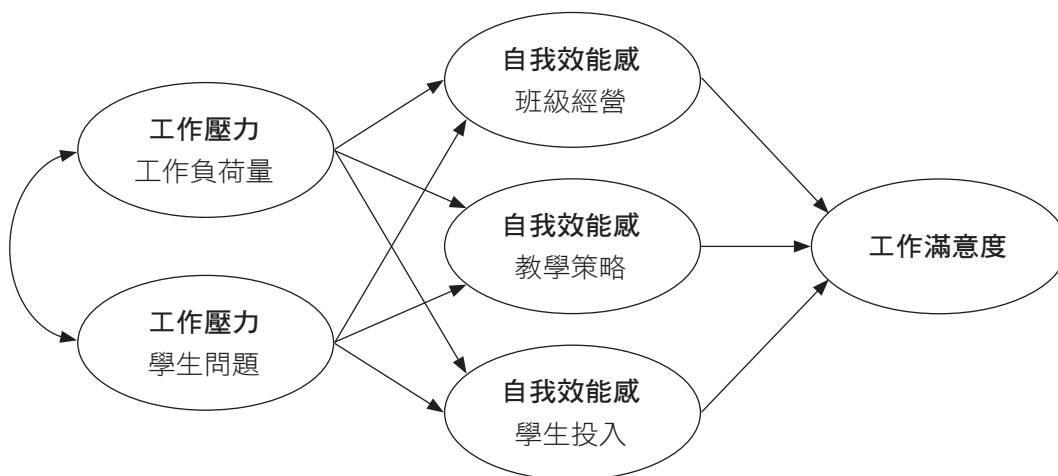


圖 3

完全中介模式



### 三、資料來源

本研究以 TALIS 2018 年的臺灣國小教師資料進行分析。臺灣 TALIS 2018 年調查的對象包括國小、國中及高中三個階段的校長與教師，三個階段各隨機抽樣約 200 所學校，每所學校隨機抽取 20 至 30 名教師參與調查，在國小階段包括 200 所

國小的 3,494 位教師（柯華葳等人，2019a，2019b）。但經「表列刪除法」（listwise deletion）的方式刪除有遺漏值的樣本後，本研究的樣本數為 3,425 位國小教師。

## 四、資料處理與分析

### （一）遺漏值與加權的處理

本研究採用「表列刪除法」的方式刪除有遺漏值的樣本。由於刪除有遺漏值的樣本會影響母體推論權數的加權效果，使原有的權數隨之改變（張毓仁等人，2011），較不適合利用原有的權數進行加權，因此本研究參考過去類似研究（陳俊璋，2011）的處理方式，利用未加權的資料進行分析，以確保研究結果的正確性。

### （二）信度分析

本研究利用 Cronbach's  $\alpha$  值說明量表的內部一致性， $\alpha$  值大於 .80 以上視為具有良好的信度； $\alpha$  值介於 .50 至 .79 視為具有可接受的信度（陳正昌，2017）。

### （三）效度分析

本研究分別針對教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度等構念進行「驗證性因素分析」（confirmatory factor analysis, CFA），以確認本資料結構具有良好的測量模式（余民寧，2006）。為了針對所提出的理論模式進行判斷與選擇，本研究參考相關研究（余民寧、李昭鑒，2018；余民寧等人，2011）的分析方式，首先判斷三個理論模式（總預測、部分中介及完全中介）是否具有良好的適配度，本研究綜合多位學者（Bagozzi & Yi, 1988；Bentler, 1982, 1990；Bentler & Bonett, 1980；Hoelter, 1983；Hu & Bentler, 1999；McDonald & Marsh, 1990）的建議，採用下列指標作為判斷的標準：整體模式適配度指標的標準包含絕對適配指標的  $\chi^2$  未達顯著、 $RMSEA < .08$ 、 $SRMR < .05$ 、 $GFI$  與  $AGFI$  皆  $> .90$ ；相對適配指標的  $NFI$ 、 $RFI$ 、 $IFI$  及  $CFI$  皆  $> .90$ ；精簡適配指標的  $PNFI > .50$ ，以及  $CN > 200$  的標準。

若所假設之理論模式通過第一個步驟的判斷，再針對理論模式進行選擇的第二個步驟，本研究綜合多位學者（余民寧等人，2011；邱皓政，2003；陳正昌，2017）的建議，採用下列指標作為判斷的標準：精簡適配指標的  $PGFI$  與  $PNFI > .50$ ；訊息標準指標的  $AIC$ 、 $BIC$  及  $CAIC$  愈小愈好。

### （四）中介效果分析

本研究的中介變項為教師自我效能感，包含三個分層面，屬於「單步多重中介模式」（single step multiple mediator model）（Hayes, 2009）或稱「多元同步中

介模式」(simultaneous mediators model)(林鈺琴、彭台光, 2012), 亦即模式中包含多個中介變項, 但中介變項間不存在相互預測。對於多重中介模式的中介效果分析, 本研究參考過去相關研究(陳貽照等人, 2020; 潘慧玲、陳文彥, 2018), 同樣利用 SEM 進行分析。

早期中介效果的研究大多利用 Baron 與 Kenny (1986) 的四步驟法與 Sobel (1982) 的路徑係數乘積法, 但前者除缺乏中介效果的統計考驗外, 利用階層迴歸的分析方法也不適合用來處理潛在變項間的中介效果; 而後者雖有統計考驗, 但其統計量是以常態性假設為前提所推導出來的。由於中介效果的路徑係數乘積通常不一定可以滿足常態性假設, 因此有研究者利用拔靴(bootstrap)法進行中介效果分析, 並認為偏差校正百分位法(bias-corrected percentile method, BC)的拔靴法分析結果優於百分位法(percentile method, PC)(陳寬裕、王正華, 2018), 因此本研究利用 BC 法的拔靴法進行中介效果分析, 並參考多位學者(陳寬裕、王正華, 2018; Khan et al., 2019; Zhao et al., 2012)的分析方式, 將拔靴的抽樣數設定為 2,000 次, 2,000 次估計值可以求出 95% 信賴區間, 若信賴區間不包含 0, 表示該估計值達顯著, 亦即具有中介效果存在。

## 五、變項測量

### (一) 工作壓力

工作壓力包括工作負荷量與學生問題二個分層面。本研究參考柯華葳等人(2019b) 2018 TALIS 臺灣綜整報告的分類, 「工作負荷量」分層面以 TALIS 2018 年國小教師填答的「關於您在貴校的職務, 下列不同工作壓力來源的程度為何?」來測量, 壓力來源包括: 「1. 備課過多」、「2. 授課過多」, 以及「3. 批改過多」等三個題項。「學生問題」分層面以 TALIS 2018 年國小教師填答的「關於您在貴校的職務, 下列不同工作壓力來源的程度為何?」來測量, 壓力來源包括: 「1. 要為學生的學習表現負責」、「2. 維持教室秩序」, 以及「3. 被學生恐嚇或言語羞辱」等三個題項。本研究將前述六個題項的選項「非常多」設為 4; 「多」設為 3; 「一些」設為 2; 「完全沒有」設為 1。

工作壓力 CFA 的分析結果顯示, 雙因素斜交模式的適配度較單因素模式與雙因素直交模式佳, 雙因素斜交模式的  $\chi^2$  為 160.29, 達顯著; RMSEA 為 0.07、SRMR 為 0.03, 分別小於 .08 與 .05; GFI、AGFI、NFI、RFI、IFI 及 CFI 介於 0.95 至 0.99, 皆大於 .90; PNFI 為 0.52, 大於 .50; CN 為 430, 大於 200, 顯示模式適

配度良好。此外，「工作負荷量」與「學生問題」二個分層面的標準化因素負荷量分別介於 .69 至 .80 與 .43 至 .82，組合信度分別為 .78 與 .68；潛在變項的平均變異抽取量分別為 .54 與 .43，除了「學生問題」潛在變項的平均變異抽取量低於 .50 的標準外，其餘數值皆符合 Bagozzi 與 Yi（1988）建議組合信度在 .60 以上，以及潛在變項的平均變異抽取量在 .50 以上的標準，關於工作壓力雙因素斜交模式 CFA 的模式圖；未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄一的附圖 1 與附表 1。而 Cronbach's  $\alpha$  值分別為 .77 與 .65，代表國小教師工作壓力二個分層面皆具有可接受的效度與信度。

## （二）自我效能感

TALIS 主要參考 Tschannen-Moran 與 Woolfolk Hoy（2001）編擬用來測量教師自我效能感的 OSTES 題項，包括班級經營、教學策略及學生投入等三個分層面，本研究只利用 TALIS 2018 年國小教師問卷與 OSTES 完全相同的九個題項測量教師自我效能感。其中，「班級經營」分層面以國小教師填答的「在您的教學中，您能做到下列各項的程度為何？」來測量，能做到的事項包括：「1. 讓學生遵守教室規則」、「2. 控制教室裡的干擾行為」，以及「3. 讓有干擾行為或吵雜的學生安靜下來」等三個題項；「教學策略」分層面以國小教師填答的「在您的教學中，您能做到下列各項的程度為何？」來測量，能做到的事項包括：「1. 例如在學生有疑惑時能提供不同的解釋」、「2. 在課堂中使用多元的教學策略」，以及「3. 使用多元的評量策略」等三個題項；「學生投入」分層面以國小教師問卷讓教師填答的「在您的教學中，您能做到下列各項的程度為何？」來測量，能做到的事項包括：「1. 激勵對課業興趣低的學生」、「2. 幫助學生重視學習」，以及「3. 讓學生相信他們能在課業上表現良好」等三個題項。本研究將前述九個題項的選項「非常多」設為 4；「多」設為 3；「一些」設為 2；「完全沒有」設為 1。

自我效能感 CFA 的分析結果顯示，三因素斜交模式的適配度較單因素模式與三因素直交模式佳，三因素斜交模式的  $\chi^2$  為 522.27，達顯著；RMSEA 為 0.07、SRMR 為 0.03，分別小於 .08 與 .05；GFI、AGFI、NFI、RFI、IFI 及 CFI 介於 0.94 至 0.97，皆大於 .90；PNFI 為 0.65，大於 .50；CN 為 282，大於 200，顯示模式適配度良好。此外，「班級經營」、「教學策略」及「學生投入」這三個分層面的標準化因素負荷量分別介於 .81 至 .85、.73 至 .82 及 .71 至 .84，組合信度分別為 .88、.82 及 .83；潛在變項的平均變異抽取量分別為 .70、.60 及 .62，皆符合 Bagozzi 與 Yi

(1988) 建議的標準，關於自我效能感三因素斜交模式 CFA 的模式圖；未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄一的附圖 1 與附表 1。而 Cronbach's  $\alpha$  值分別為 .87、.82 及 .82，代表國小教師自我效能感三個分層面皆具有良好的效度與信度。

### (三) 工作滿意度

工作滿意度採整體性測量，本研究參考柯華蕨等人 (2019b) 2018 TALIS 臺灣綜整報告的分類，以 TALIS 2018 年國小教師填答的「您對下列敘述同意或不同意的程度為何？」做測量，敘述內容包括：「1. 若有可能，我想調至他校服務」（反向題反向計分）、「2. 我喜歡在現任學校工作」、「3. 我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境」，以及「4. 整體來說，我很滿意我的職務」等四個題項。本研究將這四個題項的選項「非常同意」設為 4；「同意」設為 3；「不同意」設為 2；「非常不同意」設為 1。

工作滿意度 CFA 的分析結果顯示，單因素模式的  $\chi^2$  為 21.89，達顯著； $RMSEA$  為 0.05、 $SRMR$  為 0.01，分別小於 .08 與 .05； $GFI$ 、 $AGFI$ 、 $NFI$ 、 $RFI$ 、 $IFI$  及  $CFI$  介於 0.98 至 1.00，皆大於 .90； $PNFI$  為 0.33，未大於 .50； $CN$  為 1,441，大於 200，顯示模式適配度良好。此外，單因素模式的標準化因素負荷量介於 .53 至 .84，組合信度為 .79；潛在變項的平均變異抽取量為 .49，除潛在變項的平均變異抽取量略低於 .50 的標準，其餘數值皆符合 Bagozzi 與 Yi (1988) 建議的標準，關於工作滿意度單因素模式 CFA 的模式圖；未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄一的附圖 1 與附表 1。而 Cronbach's  $\alpha$  值為 .77，代表國小教師工作滿意度皆具有可接受的效度與信度。

## 肆、研究結果與討論

### 一、觀察變項的描述統計量

表 1 為本研究所分析之 19 個觀察變項在國小教師 ( $n = 3,425$ ) 的描述統計量，由相關係數矩陣可以發現，大部分觀察變項間的相關係數皆達  $p < .05$  的顯著水準，代表不同觀察變項間有密切的關係存在，可能存在預測關係。其次，在觀察變項



表 1

觀察變項的描述統計量 ( $n = 3,425$ )

題項	負 1	負 2	負 3	問 1	問 2	問 3	班 1	班 2	班 3	教 1	教 2	教 3	投 1	投 2	投 3	滿 1	滿 2	滿 3	滿 4
負 1	1.00																		
負 2	.59	1.00																	
負 3	.47	.54	1.00																
問 1	.30	.30	.38	1.00															
問 2	.32	.35	.38	.55	1.00														
問 3	.22	.23	.19	.22	.37	1.00													
班 1	.03	.02	.07	.11	.03	-.07	1.00												
班 2	.01	.02	.09	.09	.02	-.06	.67	1.00											
班 3	.01	.02	.09	.09	.03	-.04	.73	.69	1.00										
教 1	.01	.02	.06	.10	-.02	-.06	.49	.49	.48	1.00									
教 2	.03	.05	.02	.05	-.04	-.03	.43	.41	.40	.64	1.00								
教 3	.05	.05	.02	.02	-.04	-.03	.37	.37	.36	.53	.64	1.00							
投 1	.02	.03	.02	.02	-.06	-.05	.43	.48	.43	.50	.51	.48	1.00						
投 2	.02	.00	.06	.04	-.06	-.09	.50	.51	.44	.51	.47	.42	.56	1.00					
投 3	.01	.00	.02	.01	-.08	-.09	.43	.45	.41	.48	.47	.43	.56	.71	1.00				
滿 1	-.10	-.13	-.07	-.12	-.10	-.09	.03	.06	.06	.03	.02	.02	.06	.05	.07	1.00			
滿 2	-.12	-.14	-.09	-.11	-.12	-.16	.09	.09	.08	.11	.09	.11	.10	.11	.13	.43	1.00		
滿 3	-.11	-.12	-.11	-.12	-.11	-.13	.05	.05	.05	.06	.05	.09	.06	.07	.07	.43	.63	1.00	
滿 4	-.12	-.14	-.10	-.11	-.16	-.16	.14	.14	.14	.14	.15	.14	.16	.17	.17	.32	.55	.47	1.00
平均數	1.87	1.83	2.01	2.46	2.19	1.31	3.39	3.26	3.28	3.26	3.13	3.01	3.06	3.27	3.19	2.69	3.01	2.86	3.01
標準差	0.67	0.75	0.86	0.84	0.84	0.57	0.61	0.64	0.65	0.59	0.63	0.66	0.64	0.60	0.61	0.81	0.65	0.70	0.55
偏態	0.54	0.71	0.49	0.14	0.42	2.08	-0.56	-0.38	-0.43	-0.24	-0.20	-0.09	-0.13	-0.27	-0.23	-0.29	-0.59	-0.53	-0.49
峰度	0.67	0.32	-0.48	-0.56	-0.31	4.95	-0.12	-0.28	-0.37	-0.10	-0.22	-0.42	-0.35	-0.15	-0.10	-0.34	1.19	0.54	2.09

註：負 1－3 為工作壓力「工作負荷量」分層面三個題項；問 1－3 為工作壓力「學生問題」分層面三個題項；班 1－3 為自我效能感「班級經營」分層面三個題項；教 1－3 為自我效能感「教學策略」分層面三個題項；投 1－3 為自我效能感「學生投入」分層面三個題項；滿 1－4 為工作滿意度四個題項。 $r$  未達  $p < .05$  顯著水準，其餘  $r$  皆達  $p < .05$  顯著水準。



「單變量常態性」(univariate normality)檢定中，除了工作壓力「學生問題」分層面第三個題項(被學生恐嚇或言語羞辱)的偏態絕對值略大於2(2.08)，其餘不同樣本所有觀察變項的偏態絕對值(介於0.09至0.71)皆未大於2，峰度絕對值(介於0.10至4.95)皆未大於7，可視為常態性資料(Curran et al., 1996)。在觀察變項「多變量常態性」(multivariate normality)檢定中，Mardia係數84.77未大於399的決斷值(陳寬裕、王正華，2018)，可視為常態性資料，因此，本研究採用「最大概似法」(maximum likelihood, ML)估計參數。

## 二、中介效果模式選擇

本研究提出三種理論模式(總預測、部分中介及完全中介)，藉由SEM進行檢驗，三種理論模式的整體模式適配度如表2所示。

### (一) 總預測

由於探討中介變項前，必須先了解潛在變項之間是否具有總預測效果，故先藉由考驗總預測的理論模式，以了解工作壓力對工作滿意度是否有總預測效果。由表2可以發現， $\chi^2$ 為280.95，達顯著；RMSEA為0.04、SRMR為0.03，分別小於.08與.05；GFI、AGFI、NFI、RFI、IFI及CFI介於0.96至0.98，皆大於.90；PNFI為0.69、PGFI為0.57，皆大於.50；CN為652，大於200，顯示模式適配度良好。進一步分析發現工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度有顯著負向預測效果( $\beta = -.11, p < .05$ )；「學生問題」分層面對工作滿意度也有顯著負向預測效果( $\beta = -.16, p < .05$ )，表示後續可繼續分析中介效果。關於總預測模式圖(標準化估計值)；未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$ 值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄二的附圖2與附表2。

表 2  
待驗證理論模式的整體模式適配度

良好適配模式標準	總預測	部分中介	完全中介
<b>絕對適配指標</b>			
$\chi^2$ 未達顯著（愈小愈好）	280.95*	1,122.87*	1,273.09*
$RMSEA < .08$	0.04	0.04	0.04
$SRMR < .05$	0.03	0.03	0.05
$GFI > .90$	0.98	0.97	0.96
$AGFI > .90$	0.97	0.95	0.95
<b>相對適配指標</b>			
$NFI > .90$	0.97	0.96	0.95
$RFI > .90$	0.96	0.95	0.94
$IFI > .90$	0.97	0.96	0.96
$CFI > .90$	0.97	0.96	0.96
<b>精簡適配指標</b>			
$PNFI > .50$	0.69	0.77	0.78
$PGFI > .50$	0.57	0.70	0.70
$CN > 200$	652	545	486
<b>訊息標準指標</b>			
$AIC$ （愈小愈好）	326.95	1,228.87	1,375.09
$BIC$ （愈小愈好）	468.15	1,554.23	1,688.17
$CAIC$ （愈小愈好）	491.15	1,607.23	1,739.17

註：除  $RMSEA$  與  $SRMR$  採用無條件捨去法取至小數第二位，其餘適配度值皆採用四捨五入法取至小數第二位。

\* $p < .05$

## （二）部分中介 vs. 完全中介

由表 2 可以發現，部分中介的  $\chi^2$  為 1,122.87，達顯著； $RMSEA$  為 0.04、 $SRMR$  為 0.03，分別小於 .08 與 .05； $GFI$ 、 $AGFI$ 、 $NFI$ 、 $RFI$ 、 $IFI$  及  $CFI$  介於 0.95 至 0.97，皆大於 .90； $CN$  為 545，大於 200，顯示模式適配度良好。而完全中介的  $\chi^2$  為

1,273.09，達顯著；*RMSEA* 為 0.04，小於 .08；*SRMR* 為 0.05，未小於 .05；*GFI*、*AGFI*、*NFI*、*RFI*、*IFI* 及 *CFI* 介於 0.94 至 0.96，皆大於 .90；*CN* 為 486，大於 200，顯示模式適配度尚可。此外，*PNFI* 在部分中介與完全中介分別為 0.77 與 0.78，*PGFI* 在部分中介與完全中介皆為 0.70，皆大於 .50。不過，*AIC* 在部分中介與完全中介分別為 1,228.87 與 1,375.09；*BIC* 在部分中介與完全中介分別為 1,554.23 與 1,688.17；*CAIC* 在部分中介與完全中介分別為 1,607.23 與 1,739.17。顯然部分中介較完全中介有較佳的適配度，所以本研究以部分中介模式為最佳模式，以下只針對部分中介模式的路徑係數做說明。關於部分中介未標準化因素負荷量、估計標準誤、*t* 值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄三的附表 3。關於完全中介模式圖（標準化估計值）；未標準化因素負荷量、估計標準誤、*t* 值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量等數據，可以參閱附錄四的附圖 4 與附表 4。

### 三、部分中介路徑係數分析

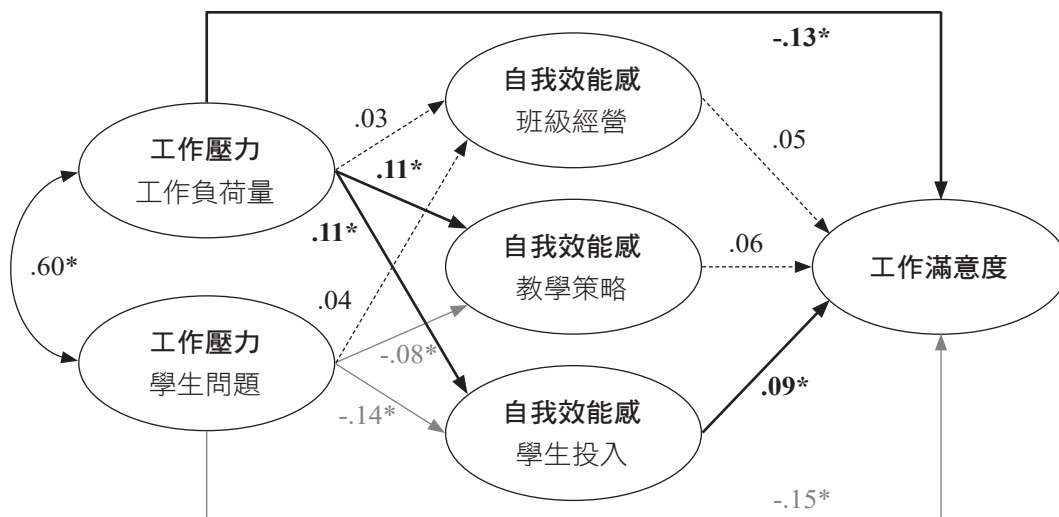
國小教師工作壓力藉由自我效能感的部分中介，對工作滿意度之間接預測效果的路徑係數分析如圖 4 所示，而工作壓力藉自我效能感預測工作滿意度多重中介效果摘要表如表 3 所示。

在直接效果方面，工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度有顯著負向直接預測效果（ $\beta = -.13$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ）；「學生問題」分層面對工作滿意度也有顯著負向直接預測效果（ $\beta = -.15$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ）。其次，工作壓力「工作負荷量」分層面對自我效能感「教學策略」與「學生投入」分層面皆有顯著正向直接預測效果（ $\beta$  皆 = .11，BC 95% CI 皆未包含 0， $p < .05$ ）；工作壓力「學生問題」分層面對自我效能感「教學策略」與「學生投入」分層面皆有顯著負向直接預測效果（ $\beta$  分別 = -.08 與 -.14，BC 95% CI 皆未包含 0， $p < .05$ ）。最後，自我效能感「學生投入」分層面對工作滿意度有顯著正向直接預測效果（ $\beta = .09$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ）。

在間接效果方面，工作壓力「工作負荷量」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有顯著正向間接預測效果（ $\beta = .01$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ）；工作壓力「學生問題」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有顯著負向間接預測效果（ $\beta = -.01$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ）。

圖 4

部分中介模式圖（標準化估計值）



註：各構念的觀察指標皆省略未呈現，但各觀察指標未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$ 值及標準化因素負荷量等估計值可以參考附錄三的附表3，由於工作壓力為雙因素斜交模式，所以兩個分層面設定相關，而自我效能感為三因素斜交模式，所以三個分層面的殘差間皆設定相關。此外，虛線代表未達顯著的預測效果。

\* $p < .05$

在整體效果方面，工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度有顯著負向整體預測效果（ $\beta = -.12$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ），其整體效果值（ $-.12$ ）也等於直接效果值（工作壓力「工作負荷量」分層面→工作滿意度  $-.13$ ）與間接效果值（工作壓力「工作負荷量」分層面→自我效能感「學生投入」分層面→工作滿意度  $.01$ ）的和。另一方面，工作壓力「學生問題」分層面對工作滿意度有顯著負向整體預測效果（ $\beta = -.16$ ，BC 95% CI 未包含 0， $p < .05$ ），其整體效果值（ $-.16$ ）也等於直接效果值（工作壓力「學生問題」分層面→工作滿意度  $-.15$ ）與間接效果值（工作壓力「學生問題」分層面→自我效能感「學生投入」分層面→工作滿意度  $-.01$ ）的和。

表 3

工作壓力藉自我效能感預測工作滿意度多重中介效果摘要表

	標準化 估計值	BC 95% CI	
		L	U
直接效果			
工作壓力「工作負荷量」→工作滿意度	-.13*	-.20	-.07
工作壓力「學生問題」→工作滿意度	-.15*	-.21	-.08
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「班級經營」	.03	-.03	.09
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「教學策略」	.11*	.05	.17
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「學生投入」	.11*	.06	.18
工作壓力「學生問題」→自我效能感「班級經營」	.04	-.02	.10
工作壓力「學生問題」→自我效能感「教學策略」	-.08*	-.15	-.02
工作壓力「學生問題」→自我效能感「學生投入」	-.14*	-.21	-.08
自我效能感「班級經營」→工作滿意度	.05	-.02	.11
自我效能感「教學策略」→工作滿意度	.06	-.03	.13
自我效能感「學生投入」→工作滿意度	.09*	.02	.18
間接效果			
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「班級經營」→工作滿意度	.00	-.00	.01
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「教學策略」→工作滿意度	.01	-.00	.02
工作壓力「工作負荷量」→自我效能感「學生投入」→工作滿意度	.01*	.00	.03
工作壓力「學生問題」→自我效能感「班級經營」→工作滿意度	.00	-.00	.01
工作壓力「學生問題」→自我效能感「教學策略」→工作滿意度	-.01	-.02	.00
工作壓力「學生問題」→自我效能感「學生投入」→工作滿意度	-.01*	-.03	-.00
整體效果			
工作壓力「工作負荷量」→工作滿意度	-.12*	-.18	-.05
工作壓力「學生問題」→工作滿意度	-.16*	-.23	-.10

註：BC 為 Bias-corrected method；CI 為 Confidence Interval；L 為 Lower；U 為 Upper。

\* $p < .05$

#### 四、綜合討論

本研究發現，國小教師的工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」分層面皆對工作滿意度有負向直接預測效果外；且工作壓力「工作負荷量」分層面同時會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有正向間接預測效果，而工作壓力「學生問題」分層面同時會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有負向間接預測效果，研究問題一獲得肯定的答案，而研究問題二則獲得否定的答案。儘管本研究與 Klassen 與 Chiu（2010）皆發現工作壓力「工作負荷量」分層面會藉自我效能感分層面的中介對工作滿意度有正向間接預測效果，但「學生問題」分層面會藉自我效能感分層面的中介對工作滿意度有負向間接預測效果，但二項研究的發現也存在差異：其一是本研究發現教師自我效能感分層面具有部分中介效果，但 Klassen 與 Chiu（2010）則指出教師自我效能感分層面具有完全中介效果；其二是可以產生顯著中介效果的中介變項在本研究是自我效能感「學生投入」分層面，但在 Klassen 與 Chiu（2010）則是自我效能感「班級經營」與「教學策略」二個分層面。二項研究發現有所不同的原因可能是研究對象的工作場域有臺灣與加拿大不同社會文化的差異，且本研究的研究對象為國小教師，但 Klassen 與 Chiu（2010）的研究對象包含幼兒園、小學及中學教師；另外，本研究未將教師背景變項進行統計控制，但 Klassen 與 Chiu（2010）的研究控制了性別、教學年資、任教學校及任教年級等教師背景變項對自我效能感分層面的預測效果。

在教師工作壓力如何預測其工作滿意度的機制中，本研究驗證了教師自我效能感是教師工作壓力預測其工作滿意度的中介變項，更重要的是，教師自我效能感的分層面在前述中介機制扮演著不同的角色，其中，工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」二個分層面皆對工作滿意度有負向直接預測效果，不過，「工作負荷量」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有正向間接預測效果，由於直接效果與間接效果方向相反，屬於「競爭式中介效果」（competitive mediation）（Zhao et al., 2010），或稱「不一致中介效果」（inconsistent mediation）（陳慧娟、簡洧晴，2020）；而「學生問題」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有負向間接預測效果，由於直接效果與間接效果方向相同，屬於「互補式中介效果」（complementary mediation）（Zhao et al., 2010）。在學理上，直接效果與間接效果方向相反的「競爭式中介效果」可能導致總效果較易趨近於 0，因此研究者如果將總效果顯著與否視為可否進行中介效



果分析的唯一依據，就容易因為總效果未達顯著而沒有再進一步進行中介效果分析，從而犯了第二類型錯誤（type II error），這也代表在中介效果分析中，研究者會較容易發現「互補式中介效果」（因為總效果較易顯著而可以繼續進行中介效果分析），但較不容易發現「競爭式中介效果」，這對於理論發展與了解實務現象其實都會較為不利（林鈺琴、彭台光，2012）。是故，將總效果顯著與否作為判斷繼續進行中介效果分析的前提可能存在的限制，值得進一步深究。

在實務上，本研究發現，因備課、授課及批改作業等工作而感受到壓力愈大的國小教師反而自覺能使學生投入學習的信心愈強，導致其對於教師工作愈感到滿意。目前推動的 108 課綱強調提升教學品質及學生學習成效，為了形塑同儕共學之教學文化，規定校長及教師每學年應在學校或社群整體規劃下，至少公開授課一次，並進行專業回饋（教育部，2014），因而共同備課、公開授課及集體議課等逐漸成為教師日常工作的一部分。當教師花費較多的時間備課與批改學生作業，自認更能夠掌握學生的學習狀況，提高學生參與學習活動的程度，因此愈能從工作中獲得滿足感。另一方面，本研究同時發現，當國小教師的工作壓力源自於對學生學習表現的責任心以及因應教室秩序、學生言語霸凌等問題，會減弱其對於促進學生學習投入的自信心，導致工作滿意度下降。可能原因在於教師如果需要花費較多的心力在班級秩序維持及師生互動的問題，且在生心理方面產生負向反應，此種生心理的負向反應成為教師自覺無力促動學生課堂學習的線索之一（Bandura, 1997），因而較難從教學工作中獲得滿足感。教師專業發展是 108 課綱實踐的要件之一（教育部，2014），前述研究發現說明了如何強化國小教師在班級教學及常規經營等方面知能應納入教師專業發展系統及教師增能方案中的重要成分及評鑑面向。

在方法論上，由於本研究的中介變項包含教師自我效能感三個分層面，屬於多重中介模式。有些研究者選擇將一個多重中介模式拆解為多個簡單中介模式（只包含一個中介變項），然後再針對這些拆解後的簡單中介模式逐一加以分析。這樣的做法可能會對結果的解釋產生偏誤，因為模式中變項間的關係是同時產生，若加以拆解後逐一進行分析，將會忽略掉其他變項的預測，而失去多個變項同時互相預測的實際情境（陳寬裕、王正華，2018）。本研究利用 SEM 進行多重中介效果分析，可以同時分析多個預測變項、中介變項及效標變項間的關係，所得到的研究發現較為信實。此外，相較於過去研究大多利用 Baron 與 Kenny（1986）的四步驟法或 Sobel（1982）的路徑係數乘積法分析中介效果，本研究利用拔靴法分析中介效果，拔靴法不需要滿足常態性假設，也不需要大樣本，進行中介效果 95% 信賴區間估



計時也不需要用到標準誤（陳寬裕、王正華，2018），適合用來分析中介效果。此外，相較於過去類似的研究（Collie et al., 2012；Klassen & Chiu, 2010；Klassen et al., 2009）採用個別研究者自編的研究工具，本研究以 TALIS 2018 年臺灣國小教師資料進行分析，由於嚴謹的抽樣設計，樣本資料更具母群的代表性。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### （一）工作壓力對教師工作滿意度有直接預測效果

本研究發現，國小教師的工作壓力「工作負荷量」與「學生問題」分層面皆對於其工作滿意度具有負向的直接預測效果。

#### （二）工作壓力藉由自我效能感的部分中介而對工作滿意度有間接預測效果

本研究發現，國小教師的工作壓力「工作負荷量」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有正向間接預測效果，而工作壓力「學生問題」分層面會藉由自我效能感「學生投入」分層面的中介對工作滿意度有負向間接預測效果。亦即教師自我效能感「學生投入」分層面在工作壓力對工作滿意度的預測效果中，具有競爭式與互補式的中介效果。

### 二、建議

#### （一）對實務的建議

##### 1. 強化國小教師在處理學生問題方面的支持系統

本研究發現，教師工作壓力「學生問題」分層面對工作滿意度除了有負向直接預測效果外，更會藉由自我效能感「學生投入」分層面的互補式中介而對工作滿意度有負向間接預測效果，因此，如何減輕國小教師因學生問題帶來的工作壓力值得重視。本研究建議，學校可透過招募及訓練志工（如：退休教師及家長）成為協助教師處理學生問題的人力資源。學校也可推動以學生適性輔導或班級經營為主題的教師專業學習社群，透過教師處理學生問題的增能以減少工作壓力。

## 2. 提升國小教師增進學生學習投入的自我效能感

本研究發現，教師工作壓力「工作負荷量」分層面對工作滿意度雖有負向直接預測效果，但藉由自我效能感「學生投入」分層面的競爭式中介卻對工作滿意度有正向間接預測效果，這代表提升教師具有促進學生學習投入的自信心有其重要性。本研究建議，中央或地方教育主管機關及學校宜在目前安排的增能研習或工作坊的內容中，強化增進學生課內外學習投入的相關策略，透過增能活動提升教師在學生學習投入的自我效能感，進一步緩解因工作負荷量產生的工作壓力。

### （二）對未來研究的建議

#### 1. 探討教師工作壓力預測工作滿意度的其他中介機制

雖然本研究發現，教師工作壓力會藉「學生投入」自我效能感的中介，對工作滿意度有間接預測效果，但間接預測效果值明顯低於直接預測效果，推測仍可能有其他中介變項會在教師工作壓力預測工作滿意度的過程扮演中介的機制。因此本研究建議，可持續探討工作壓力預測工作滿意度的其他中介機制。

#### 2. 探討其他任教階段教師工作壓力、自我效能感及工作滿意度間的關係

本研究發現，臺灣國小教師工作壓力藉由自我效能感的部分中介，對工作滿意度有直接及間接預測效果。不過，不同任教階段教師面對不同身心發展特質的學生，且工作場域特性不一，變項間的關係為何，仍值得後續研究加以探討。

#### 3. 深究競爭式中介效果的可能原因

本研究發現，自我效能感「學生投入」分層面在工作壓力「工作負荷量」分層面預測工作滿意度存在競爭式中介效果，顯示工作負荷量對於教師的學生投入自我效能感有正向預測，而教師的學生投入自我效能感對工作滿意度也有正向預測。此一現象的原因不易透過量化研究來回答，建議後續相關研究可藉由深度訪談或實地觀察等方法加以深究，充實對於本研究問題的解答。

## 三、研究限制

運用大型資料庫資料進行統計分析需考量權重與複雜抽樣設計對於統計量與其標準誤的影響（柯華葳等人，2019a，2019b），但由於本研究採用 listwise 的方式刪除有遺漏值的樣本，所以利用未加權的資料進行分析，也未進一步針對資料庫複雜抽樣設計的特性估算統計量的標準誤，因此並未估算其對於本研究結果的影響程度。

## 誌謝

本研究在科技部「教師工作壓力對工作滿意度影響之研究：教師自我效能感的中介效果」（計畫編號：MOST 109-2410-H-028-003-）補助下完成，謹此致謝。

## 參考文獻

- 江守峻、陳婉真、陳羽柔、洪逸珊、彭秀玲（2020）。與心理師跨專業合作在輔導教師角色壓力與工作滿意度的中介角色。**中華輔導與諮商學報**，**57**，121-148。  
<https://doi.org/10.3966/172851862020010057005>
- 余民寧（2006）。**潛在變項模式：SIMPLIS 的應用**。高等教育。
- 余民寧、陳柏霖、陳玉樺（2018）。巔峰型教師的樣貌：圓滿幸福、知覺工作壓力、靈性幸福感及心理健康之關係。**教育心理學報**，**50**（1），1-30。[https://doi.org/10.6251/BEP.201809\\_50\(1\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.201809_50(1).0001)
- 余民寧、李昭瑩（2018）。補救教學中個別化教學對學生學習成效之影響分析。**教育科學研究期刊**，**63**（1），247-271。[https://doi.org/10.6209/JORIES.2018.63\(1\).08](https://doi.org/10.6209/JORIES.2018.63(1).08)
- 余民寧、鐘珮純、陳柏霖、許嘉家、趙珮晴（2011）。教師健康行為、評價性支持與憂鬱傾向之關係：以主觀幸福感為中介變項。**健康促進與衛生教育學報**，**35**，23-48。<https://doi.org/10.7022/JHPHE.201106.0023>
- 吳明隆、吳彩鳳（2011）。高雄縣國民小學教師工作壓力與組織承諾關係之研究。**學校行政**，**73**，222-246。<https://doi.org/10.6423/HHHC.201105.0222>
- 吳清山（1998）。**學校效能研究**。五南。
- 吳璧如（2004a）。幼稚園職前教師效能感之測量。**教育心理學報**，**36**（2），165-184。<https://doi.org/10.6251/BEP.20040913>
- 吳璧如（2004b）。幼稚園職前教師的效能感與任教承諾之關係。**教育學刊**，**23**，207-230。<https://doi.org/10.6450/ER.200412.0207>
- 李亦芳、程瑞福（2013）。國中體育教師性別歧視態度與工作壓力之研究。**中華心理衛生學刊**，**26**（3），487-516。[https://doi.org/10.30074/FJMH.201309\\_26\(3\).0006](https://doi.org/10.30074/FJMH.201309_26(3).0006)
- 周子敬、彭睦清（2005）。國內大專院校教師工作壓力及工作滿足感模式。**教育心理學報**，**36**，201-219。<https://doi.org/10.6251/BEP.20041119>
- 林仁傑（2018）。TALIS 2013 調查瑞典及愛沙尼亞教師自我效能與工作滿意度之研究。**比教教育**，**84**，77-108。<https://doi.org/10.3966/160957582018050084004>
- 林俊瑩（2010）。工作滿意度、組織承諾與離職意圖：中小學教師與其他職業之比較。**教育實踐與研究**，**23**（1），1-30。<http://doi.org/10.6776/JEPR.201006.0001>

- 林俊瑩、林玟秀、陳佑任（2013）。學前教師特教工作勝任感與工作滿意度的影響機制：學歷、年資與專業訓練的作用。**教育研究與發展期刊**，9（1），117-142。  
<https://doi.org/10.3966/181665042013030901005>
- 林鈺琴、彭台光（2012）。組織研究的中介檢測：緣起、爭議、研究設計和分析。**管理學報**，29（4），333-354。<https://doi.org/10.6504/JOM.2012.29.04.02>
- 林慧敏、黃毅志（2016）。臺灣中小學教師工作滿意度之研究：與其他職業做比較。**當代教育研究**，24（3），29-64。<https://doi.org/10.6151/CERQ.2016.2403.02>
- 邱皓政（2003）。**結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用**。雙葉書廊。
- 邱懷萱、李麗日（2012）。教師工作壓力與自我效能感之相關研究：以苗栗縣國民小學教師為例。**區域與社會發展研究**，3，193-244。<https://doi.org/10.6972/TJRSDR.201212.0193>
- 柯華葳、陳明蕾、李俊仁、陳冠銘（2019a）。**2018 教學與學習國際調查臺灣報告：國民小學**。國家教育研究院。
- 柯華葳、陳明蕾、李俊仁、陳冠銘（2019b）。**2018 教學與學習國際調查臺灣報告：綜整報告**。國家教育研究院。
- 胡秋帆、岳修平、張珏（2012）。從資訊融入教學探討高等教育教師工作壓力。**數位學習科技期刊**，4（1），63-84。<https://doi.org/10.3966/2071260X2012010401004>
- 孫志麟（1995）。國民小學教師自我效能之研究。**教育與心理研究**，18，165-192。
- 孫志麟（1999）。教師自我效能：有效教學的關鍵。**教育研究資訊**，7（6），170-187。
- 張芳全（2021）。國小教師工作滿意度因素之多層次分析：2018 臺灣參與 TALIS 資料為例。**教育與心理研究**，44（2），25-61。<https://doi.org/10.3966/102498852021064402002>
- 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://jntnu.ord.ntnu.edu.tw/Uploads/Papers/634594766418558000.pdf>
- 教育部（2014）。**十二年國民基本教育課程綱要總綱**。
- 連志剛、黃建翔、張育菁、阮宜庭（2022）。工作便利？還是工作壓力？教師下班後即時通訊軟體公務使用情形與工作倦怠之關係——以教師工作價值觀為調

- 節變項。**教育心理學報**，**53**（3），717-743。https://doi.org/10.6251/BEP.202203\_53(3).0009
- 陳正昌（2017）。**SPSS 與統計分析**（第二版）。五南。
- 陳玉賢（2005）。國民小學教師的工作壓力與因應。**教師之友**，**46**（2），90-97。  
https://doi.org/10.7053/TF.200502.0090
- 陳俊瑋（2010）。國中教師集體效能感、教師自我效能感及教師組織公民行為關聯之研究：多層次中介效果之分析。**當代教育研究**，**18**（2），29-69。https://doi.org/10.6151/CERQ.2010.1802.02
- 陳俊瑋（2011）。學生教育抱負與學習成就關係之研究：長期追蹤資料之分析。**當代教育研究**，**19**（4），127-172。https://doi.org/10.6151/CERQ.2011.1904.04
- 陳俊瑋（2022）。「中文版俄亥俄州教師效能感量表」於國小教師之驗證性研究。**教育心理學報**，**53**（4），853-878。https://doi.org/10.6251/BEP.202206\_53(4).0004
- 陳俊瑋、吳璧如（2011）。運用「俄亥俄州教師效能感量表」於國中教師之試探性與驗證性研究。**教育學刊**，**36**，1-34。
- 陳俊瑋、吳璧如（2014）。解析個人層次的教師集體效能感、組織層次的教師集體效能感與教師自我效能感的關係。**教育學報**，**42**（1），27-52。https://www.hkier.cuhk.edu.hk/journal/document/EJ/EJ\_V42N1\_27-52.pdf
- 陳貽照、簡晉龍、許詩淇（2020）。高齡者之感恩性情對主觀幸福感的影響：情緒與認知之雙元中介機制。**教育心理學報**，**52**（1），81-111。https://doi.org/10.6251/BEP.202009\_52(1).0004
- 陳瑋婷（2011）。教師工作壓力及因應策略相關性之後設分析。**教育心理學報**，**43**（2），439-455。https://doi.org/10.6251/BEP.20100618.2
- 陳瑋婷、許瑛巧（2013）。教師工作壓力、工作滿意與組織承諾之關係研究：後設分析與路徑分析的應用。**教育理論與實踐學刊**，**27**，109-137。https://doi.org/10.7038/JETP.201306\_(27).0004
- 陳寬裕、王正華（2018）。**結構方程模型：運用 AMOS 分析**。五南。
- 陳慧娟、簡洵晴（2020）。大學生選課後悔與動機干擾研究：檢驗後悔因應策略的中介效果與社會支持的調節效果。**教育科學研究期刊**，**65**（2），277-312。https://doi:10.6209/JORIES.202006\_65(2).0010



掌慶維（2018）。TALIS 2013 調查法國初中教師自我效能與工作滿意度之研究。

**比教教育**，**84**，61-75。https://doi.org/10.3966/160957582018050084003

游宗輝（2015）。屏東縣國小教師背景變項透過教師制控信念、教師間氣氛與校長領導風格對教師工作滿意度之影響。**新竹教育大學教育學報**，**32**（2），59-91。

https://doi.org/10.3966/199679772015123202003

黃文三、沈碩彬（2014a）。國中校長多元型模領導與教師的工作壓力、學校生活適應之關聯模式探究。**教育政策論壇**，**17**（2），67-103。https://doi.org/10.3966/156082982014051702003

黃文三、沈碩彬（2014b）。國中校長服務領導與教師正向情緒、工作壓力及學校生活適應之關聯探析。**教育研究集刊**，**60**（3），35-74。https://doi.org/10.3966/102887082014096003002

黃盈彰（2002a）。中小學教師工作滿意度特性之研究——與高層專業人員等職業類別做比較。**教育與心理研究**，**25**，149-177。

黃盈彰（2002b）。影響國小教師工作滿意度之因果機制。**臺灣教育社會學研究**，**2**（1），155-197。

黃詞凰、丁學勤、陳柏青（2021）。校長轉型領導與環境阻礙對教師工作滿意度之影響：以教師專業學習社群為中介。**教育學報**，**49**（2），191-215。

黃寶園（2009）。工作壓力對工作滿足、職業倦怠影響之研究：統合分析取向。**教育心理學報**，**40**（3），439-462。http://doi.org/10.6251/BEP.20080618

潘慧玲、陳文彥（2018）。校長促進教師專業學習的槓桿：校長學習領導對教師課堂教學研究影響之中介模式分析。**教育研究集刊**，**64**（3），79-121。https://doi.org/10.3966/102887082018096403003

戴文雄、許焞楨（2014）。教師知覺家庭親善政策對其工作壓力與組織承諾調節效果之研究。**教育政策論壇**，**17**（2），139-170。https://doi.org/10.3966/156082982014051702005

薛奕龍、謝傳崇（2022）。教師自我效能感在學校分布式領導與教師創新的中介作用有效嗎？TALIS 2018 臺灣國中教師的調查分析。**教育政策論壇**，**25**（2），111-144。https://doi.org/10.53106/156082982022052502004

謝廷豪、廖元良、林益永、廖宜玫（2016）。工作壓力源、自我復原力與敬業貢獻對幸福感之影響：以教師為樣本。**人力資源管理學報**，**16**（2），55-80。



<https://doi.org/10.6147/JHRM.2016.1602.03>

蘇永明（2018）。TALIS 2013 調查英格蘭教師自我效能與工作滿意度之分析研究。

**比教教育**，**84**，27-60。 <http://doi.org/10.3966/160957582018050084002>

蘇船利、黃毅志（2011）。教師間氣氛、校長領導風格、教師教學制控信念與教師工作滿意度關係之研究：以臺東縣國民中學為例。**屏東教育大學學報-教育類**，**36**，399-430。

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academic of Marketing Science*, 16, 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

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), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>

Beard, K. S., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. (2010). Academic optimism of individual teachers: Confirming a new construct. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1136-1144. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.02.003>

Bentler, P. M. (1982). Confirmatory factor analysis via noniterative estimation: A fast inexpensive method. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 417-424. <https://doi.org/10.1177/002224378201900403>

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>

Ciani, K. D., Summers, J. J., & Easter, M. A. (2008). A “top-down” analysis of high school teacher motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 533-560. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.04.002>

Collie, R. J., Shapka, J. D., & Perry, N. E. (2012). School climate and social-emotional learning: Predicting teacher stress, job satisfaction, and teaching efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 1189-1204. <https://doi.org/10.1037/a0029356>

- Coyle, L. M., & Witcher, A. E. (1992). Transforming the idea into action: Policies and practices to enhance school effectiveness. *Urban Education*, 26(4), 390-400. <https://doi.org/10.1177/0042085992026004005>
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
- Daal, T. V., Donche, V., & Maeyer, S. D. (2014). The impact of personality, goal orientation and self-efficacy on participation of high school teachers in learning activities in the workplace. *Vocations and Learning*, 7, 21-40. <https://doi.org/10.1007/s12186-013-9105-5>
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers. *Journal of Vocational Behavior*, 75(2), 212-223. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.06.001>
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.4.569>
- Gonzalez, A., Peters, M. L., Orange, A., & Grigsby, B. (2017). The influence of high-stakes testing on teacher self-efficacy and job-related stress. *Cambridge Journal of Education*, 47(4), 513-531. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2016.1214237>
- Hayes, A. F. (2009) Beyond Baron and Kenny: Statistical mediation analysis in the new millennium. *Communication Monographs*, 76(4), 408-420. <https://doi.org/10.1080/03637750903310360>
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods and Research*, 11(3), 325-344. <https://doi.org/10.1177/0049124183011003003>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Khan, M. A. S., Jianguo, D., Ali, M., Saleem, S., & Usman, M. (2019). Interrelations between ethical leadership, green psychological climate, and organizational environmental citizenship behavior: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01977>
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction:

- Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741-756. <https://doi.org/10.1037/a0019237>
- Klassen, R. M., Chong, W. H., Huan, V. S., Wong, I., Kates, A., & Hannok, W. (2008). Motivation beliefs of secondary school teachers in Canada and Singapore: A mixed methods study. *Teaching and Teacher Education*, 24(7), 1919-1934. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.01.005>
- Klassen, R. M., Foster, R. Y., Rajani, S., & Bowman, C. (2009). Teaching in the Yukon: Exploring teachers' efficacy beliefs, stress, and job satisfaction in a remote setting. *International Journal of Educational Research*, 48(6), 381-394. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2010.04.002>
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review*, 53(1), 27-35. <https://doi.org/10.1080/00131910120033628>
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 91-97. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.12.006>
- McDonald, R. P., & Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological Bulletin*, 107(2), 247-255. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.247>
- Moè, A., Pazzaglia, F., & Ronconi, L. (2010). When being able is not enough. The combined value of positive affect and self-efficacy for job satisfaction in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26(5), 1145-1153. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.02.010>
- Scarpello, V., & Campbell, J. P. (1983). Job satisfaction: Are all the parts there? *Personnel Psychology*, 36(3), 577-600. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1983.tb02236.x>
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312. <https://doi.org/10.2307/270723>
- Soodak, L. C., & Podell, D. M. (1996). Teacher efficacy: Toward the understanding of a multifaceted construct. *Teaching and Teacher Education*, 12(4), 401-411. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(95\)00047-N](https://doi.org/10.1016/0742-051X(95)00047-N)
- Sun, A., & Xia, J. (2018). Teacher-perceived distributed leadership, teacher self-efficacy and job satisfaction: A multilevel SEM approach using the 2013 TALIS data. *International Journal of Educational Research*, 92, 86-97. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.09.006>

- Troesch, L. M., & Bauer, C. E. (2017). Second career teachers: Job satisfaction, job stress, and the role of self-efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 67, 389-398. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.07.006>
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Viel-Ruma, K., Houchins, D., Jolivet, K., & Benson, G. (2010). Efficacy beliefs of special educators: The relationships among collective efficacy, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teacher Education and Special Education*, 33(3), 225-233. <https://doi.org/10.1177/0888406409360129>
- Woolfolk, A. E., & Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 81-91. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.81>
- Xu, F., & Shen, J. (2007). Research on job satisfaction of elementary and high school teachers and strategies to increase job satisfaction. *Chinese Education and Society*, 40(5), 86-96. <https://doi.org/10.2753/CED1061-1932400509>
- Zhao, L., Lu, Y., Wang, B., Chau, P. Y. K., & Zhang, L. (2012). Cultivating the sense of belonging and motivating user participation in virtual communities: A social capital perspective. *International Journal of Information Management*, 32(6), 574-588. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.02.006>
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206. <https://doi.org/10.1086/651257>
- Zigarelli, M. A. (1996). An empirical test of conclusions from effective schools research. *The Journal of Educational Research*, 90(2), 103-109. <https://doi.org/10.1080/00220671.1996.9944451>

2021 年 11 月 4 日收件

2022 年 5 月 3 日第一次修正回覆

2022 年 5 月 9 日初審通過

2022 年 5 月 12 日第二次修正回覆

2022 年 6 月 13 日第三次修正回覆

2022 年 6 月 24 日第四次修正回覆

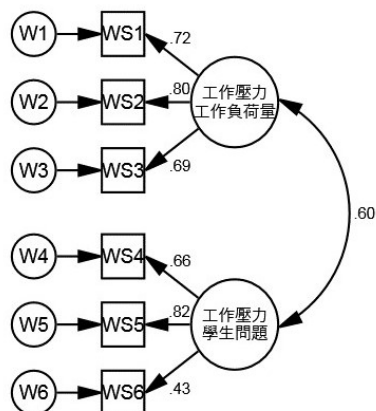
2022 年 6 月 24 日複審通過

## 附錄一 工作壓力、自我效能感及工作滿意度 CFA 模式圖與相關數據

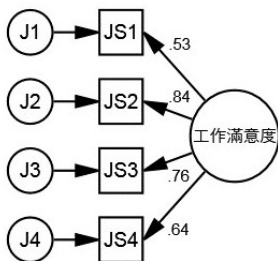
附圖 1

CFA 模式圖（標準化參數估計）

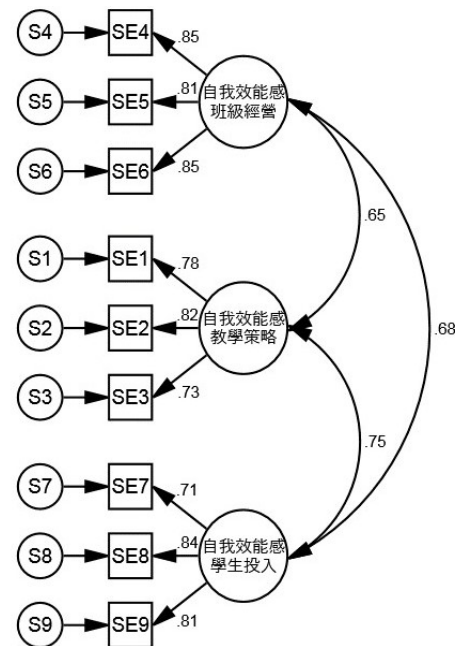
a. 工作壓力



c. 工作滿意度



b. 自我效能感



註：工作壓力「工作負荷量」的觀察變項 WS1：備課過多；WS2：授課過多；WS3：批改過多。工作壓力「學生問題」的 WS4：要為學生的學習表現負責；WS5：維持教室秩序；WS6：被學生恐嚇或言語羞辱，而 W1 至 W6 為觀察變項 WS1 至 WS6 的殘差。自我效能感「班級經營」的觀察變項 SE4：讓學生遵守教室規則；SE5：控制教室裡的干擾行為；SE6：讓有干擾行為或吵雜的學生安靜下來。自我效能感「教學策略」的觀察變項 SE1：例如在學生有疑惑時能提供不同的解釋；SE2：在課堂中使用多元的教學策略；SE3：使用多元的評量策略。自我效能感「學生投入」的觀察變項 SE7：激勵對課業興趣低的學生；SE8：幫助學生重視學習；SE9：讓學生相信他們能在課業上表現良好，而 S1 至 S9 為觀察變項 SE1 至 SE9 的殘差。「工作滿意度」的觀察變項 JS1：若有可能，我想調至他校服務；JS2：我喜歡在現任學校工作；JS3：我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境；JS4：整體來說，我很滿意我的職務，而 J1 至 J4 為觀察變項 JS1 至 JS4 的殘差。

附表 1

CFA 的未標準化因素負荷量、估計標準誤、*t* 值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量

構念	分層面	題號	未標準化 因素負荷量	估計 標準誤	<i>t</i> 值	標準化 因素負荷量	個別 信度	組合 信度	潛在變項 平均變異抽取量
工作 壓力	工作 負荷量	WS1	0.82	.02	33.70*	.72	.52	.78	.54
		WS2	1.01	.03	34.71*	.80	.64		
		WS3	1.00	--	--	.69	.48		
	學生 問題	WS4	2.26	.11	20.73*	.66	.44	.68	.43
		WS5	2.81	.14	20.64*	.82	.67		
		WS6	1.00	--	--	.43	.18		
自我 效能感	班級 經營	SE4	0.94	.02	56.98*	.85	.72	.88	.70
		SE5	0.94	.02	54.20*	.81	.66		
		SE6	1.00	--	--	.85	.72		
	教學 策略	SE1	0.97	.02	41.53*	.78	.61	.82	.60
		SE2	1.09	.03	43.06*	.82	.67		
		SE3	1.00	--	--	.73	.53		
	學生 投入	SE7	0.92	.02	42.76*	.71	.50	.83	.62
		SE8	1.00	.02	50.52*	.84	.71		
		SE9	1.00	--	--	.81	.66		
工作 滿意度	--	JS1	1.21	.05	26.14*	.53	.28	.79	.49
		JS2	1.52	.04	34.74*	.84	.71		
		JS3	1.49	.04	34.10*	.76	.58		
		JS4	1.00	--	--	.64	.41		

註：「工作負荷量」的題號中，WS1：備課過多；WS2：授課過多；WS3：批改過多。「學生問題」的題號中，WS4：要為學生的學習表現負責；WS5：維持教室秩序；WS6：被學生恐嚇或言語羞辱。「班級經營」的題號中，SE4：讓學生遵守教室規則；SE5：控制教室裡的干擾行為；SE6：讓有干擾行為或吵雜的學生安靜下來。「教學策略」的題號中，SE1：例如在學生有疑惑時能提供不同的解釋；SE2：在課堂中使用多元的教學策略；SE3：使用多元的評量策略。「學生投入」的題號中 SE7：激勵對課業興趣低的學生；SE8：幫助學生重視學習；SE9：讓學生相信他們能在課業上表現良好。「工作滿意度」的題號中，JS1：若有可能，我想調至他校服務；JS2：我喜歡在現任學校工作；JS3：我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境；JS4：整體來說，我很滿意我的職務。

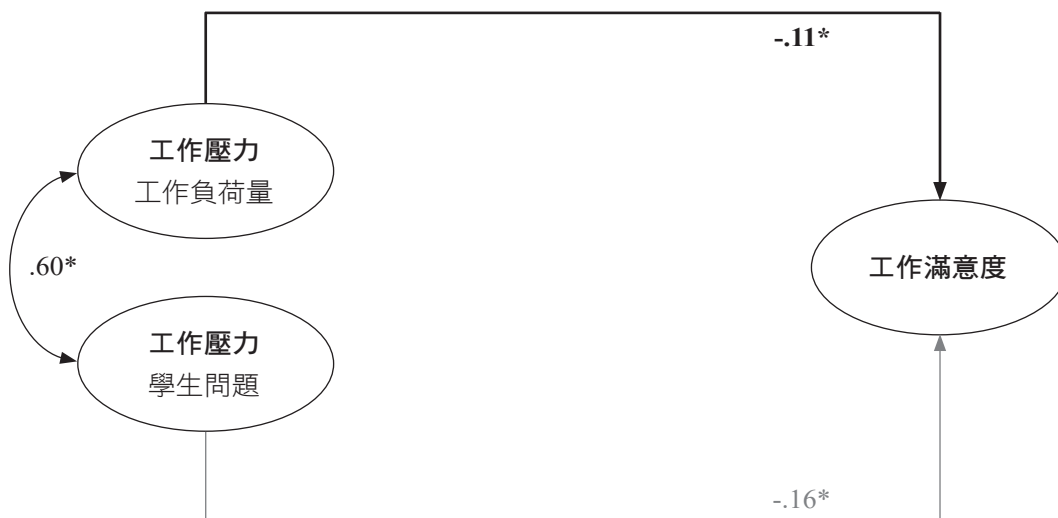
\* $p < .05$



## 附錄二 總預測模式圖與相關數據

附圖 2

總預測模式圖（標準化估計值）



註：各構念的觀察指標皆省略未呈現，但各觀察指標未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$ 值及標準化因素負荷量等估計值可以參考附表 2，由於工作壓力為雙因素斜交模式，所以二個分層面設定相關。

\* $p < .05$

附表 2

總預測的未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量

構念	分層面	題號	未標準化 因素負荷量	估計 標準誤	$t$ 值	標準化 因素負荷量	個別 信度	組合 信度	潛在變項 平均變異抽取量
工作 壓力	工作 負荷量	WS1	0.82	.02	33.72*	.72	.52	.79	.43
		WS2	1.02	.03	34.77*	.80	.64		
		WS3	1.00	--	--	.68	.46		
	學生 問題	WS4	2.25	.11	20.94*	.66	.44		
		WS5	2.75	.13	20.96*	.82	.67		
		WS6	1.00	--	--	.43	.18		
工作 滿意度	--	JS1	1.21	.05	26.31*	.53	.28	.79	.49
		JS2	1.51	.04	35.06*	.83	.69		
		JS3	1.49	.04	34.31*	.76	.58		
		JS4	1.00	--	--	.65	.42		

註：「工作負荷量」的題號中，WS1：備課過多；WS2：授課過多；WS3：批改過多。「學生問題」的題號中，WS4：要為學生的學習表現負責；WS5：維持教室秩序；WS6：被學生恐嚇或言語羞辱。「工作滿意度」的題號中，JS1：若有可能，我想調至他校服務；JS2：我喜歡在現任學校工作；JS3：我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境；JS4：整體來說，我很滿意我的職務。

\* $p < .05$

### 附錄三 部分中介相關數據

附表 3

部分中介的未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量

構念	分層面	題號	未標準化 因素負荷量	估計 標準誤	$t$ 值	標準化 因素負荷量	個別 信度	組合 信度	潛在變項 平均變異抽取量
工作 壓力	工作 負荷量	WS1	0.82	.02	33.75*	.72	.52		
		WS2	1.02	.03	34.83*	.80	.64	.78	.54
		WS3	1.00	--	--	.68	.46		
	學生 問題	WS4	2.25	.11	20.93*	.66	.44		
		WS5	2.77	.13	21.01*	.82	.67	.68	.43
		WS6	1.00	--	--	.43	.18		
自我 效能感	班級 經營	SE4	0.94	.02	57.05*	.85	.72		
		SE5	0.94	.02	54.23*	.81	.66	.88	.70
		SE6	1.00	--	--	.85	.72		
	教學 策略	SE1	0.97	.02	41.57*	.78	.61		
		SE2	1.09	.03	43.12*	.82	.67	.82	.60
		SE3	1.00	--	--	.73	.53		
	學生 投入	SE7	0.92	.02	42.87*	.71	.50		
		SE8	1.00	.02	50.65*	.84	.71	.83	.62
		SE9	1.00	--	--	.81	.66		
工作 滿意度	--	JS1	1.19	.05	26.40*	.53	.28		
		JS2	1.50	.04	35.48*	.83	.69	.79	.49
		JS3	1.46	.04	34.55*	.76	.58		
		JS4	1.00	--	--	.65	.42		

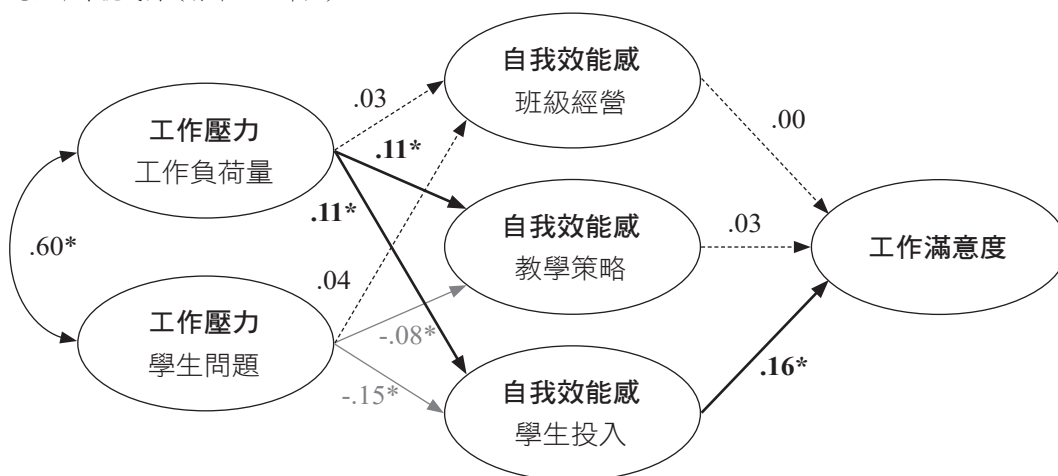
註：「工作負荷量」的題號中，WS1：備課過多；WS2：授課過多；WS3：批改過多。「學生問題」的題號中，WS4：要為學生的學習表現負責；WS5：維持教室秩序；WS6：被學生恐嚇或言語羞辱。「班級經營」的題號中，SE4：讓學生遵守教室規則；SE5：控制教室裡的干擾行為；SE6：讓有干擾行為或吵雜的學生安靜下來。「教學策略」的題號中，SE1：例如在學生有疑惑時能提供不同的解釋；SE2：在課堂中使用多元的教學策略；SE3：使用多元的評量策略。「學生投入」的題號中 SE7：激勵對課業興趣低的學生；SE8：幫助學生重視學習；SE9：讓學生相信他們能在課業上表現良好。「工作滿意度」的題號中，JS1：若有可能，我想調至他校服務；JS2：我喜歡在現任學校工作；JS3：我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境；JS4：整體來說，我很滿意我的職務。

\* $p < .05$

## 附錄四 完全中介模式圖與相關數據

附圖 4

完全中介模式圖（標準化估計值）



註：各構念的觀察指標皆省略未呈現，但各觀察指標未標準化因素負荷量、估計標準誤、t 值及標準化因素負荷量等估計值可以參考附表 4，由於工作壓力為雙因素斜交模式，所以二個分層面設定相關，而自我效能感為三因素斜交模式，所以三個分層面的殘差間皆設定相關。此外，虛線代表未達顯著的預測效果。

\* $p < .05$

附表 4

完全中介的未標準化因素負荷量、估計標準誤、 $t$  值、標準化因素負荷量、個別信度、組合信度及潛在變項平均變異抽取量

構念	分層面	題號	未標準化 因素負荷量	估計 標準誤	$t$ 值	標準化 因素負荷量	個別 信度	組合 信度	潛在變項 平均變異抽取量
工作 壓力	工作 負荷量	WS1	0.82	.02	33.72*	.72	.52	.78	.54
		WS2	1.01	.03	34.74*	.80	.64		
		WS3	1.00	--	--	.69	.48		
	學生 問題	WS4	2.25	.11	20.78*	.66	.44	.69	.44
		WS5	2.83	.14	20.76*	.83	.69		
		WS6	1.00	--	--	.43	.18		
自我 效能感	班級 經營	SE4	0.94	.02	57.04*	.85	.72	.88	.70
		SE5	0.94	.02	54.23*	.81	.66		
		SE6	1.00	--	--	.85	.72		
	教學 策略	SE1	0.97	.02	41.56*	.78	.61	.82	.60
		SE2	1.09	.03	43.12*	.82	.67		
		SE3	1.00	--	--	.73	.53		
	學生 投入	SE7	0.92	.02	42.88*	.71	.50	.83	.62
		SE8	1.00	.02	50.63*	.83	.69		
		SE9	1.00	--	--	.81	.66		
工作 滿意度	--	JS1	1.20	.05	26.22*	.53	.28	.79	.49
		JS2	1.51	.04	35.13*	.84	.71		
		JS3	1.47	.04	34.33*	.75	.56		
		JS4	1.00	--	--	.65	.42		

註：「工作負荷量」的題號中，WS1：備課過多；WS2：授課過多；WS3：批改過多。「學生問題」的題號中，WS4：要為學生的學習表現負責；WS5：維持教室秩序；WS6：被學生恐嚇或言語羞辱。「班級經營」的題號中，SE4：讓學生遵守教室規則；SE5：控制教室裡的干擾行為；SE6：讓有干擾行為或吵雜的學生安靜下來。「教學策略」的題號中，SE1：例如在學生有疑惑時能提供不同的解釋；SE2：在課堂中使用多元的教學策略；SE3：使用多元的評量策略。「學生投入」的題號中 SE7：激勵對課業興趣低的學生；SE8：幫助學生重視學習；SE9：讓學生相信他們能在課業上表現良好。「工作滿意度」的題號中，JS1：若有可能，我想調至他校服務；JS2：我喜歡在現任學校工作；JS3：我會推薦我的學校，因為它是一個好的工作環境；JS4：整體來說，我很滿意我的職務。

\* $p < .05$

# Effects of a Strength-Centered Career Course on Career Adaptability of College Students Who Experienced LEGO® SERIOUS PLAY®

Pay-Ling Harn

Assistant Professor, Department of Applied Psychology, Hsuan Chuang University

## Abstract

This study explored the effects of a strength-centered career course on the career adaptability of Taiwanese college students in a course using LEGO® SERIOUS PLAY® (LSP). The participants of this study were 32 college students who completed a “Career Knowledge and Development” course at the case university. The results revealed that the participants’ post-test scores were significantly higher than their pretest scores with respect to “career agency,” “career pathway,” “career concern,” “career confidence,” and “positive problem-focused coping.” Furthermore, the weekly reflection logs the students were required to complete increased their career adaptability and their stock of psychological resources. The results were used to develop suggestions for higher education and future research.

**Keywords:** LEGO® SERIOUS PLAY®, strength-centered, career course, career adaptability



# 樂高認真玩優勢職涯課程 對臺灣大學生生涯適應的效果研究

韓佩凌 玄奘大學應用心理系助理教授

## 摘 要

本研究旨在探討透過樂高認真玩優勢職涯課程，臺灣大學生在生涯適應的改變。研究以個案大學選修「職涯知能與發展」課程的 32 名大學生為對象。藉由本課程的介入，學生在「生涯意志」、「生涯途徑與方法」、「生涯關注」、「生涯信心」、「積極問題焦點因應」、「積極情緒焦點因應」有顯著提昇。另外，藉由學生所撰寫學習週誌與期末回饋，本課程有助於促進學生正向心理資源與生涯適應。據此，本研究針對高等教育與未來研究提出建議。

關鍵詞：樂高認真玩、優勢、職涯課程、生涯適應





## I. Introduction

College students are in the exploration stage of Super's career development theory and the stage of identity and role confusion in Erickson's psychosocial development stages. College students began to enter the training of professionals. At this stage, students' professional identity will influence their motivation and career orientation. At this time, if college students can deepen their career concepts and professional identity through career exploration, this will help them adapt to their careers (Erickson, 1968; Super, 1980).

In response to the rapid changes in the global social environment, the current trend of career development is to shift from the past model of person-environmental fit to emphasize that individuals should be able to cope with changes. The FDES Career Learning Model of the British Education Department and the Career Skills Program of the Canadian BCLSP strengthen the ability to manage career changes (Hsieh, 2008). This trend also echoes the post-modern theory of career counseling, which holds that career adaptability is sufficient to cope with the rapid changes and unexpected challenges of today's society, rather than just completing the linear task of career development (Savickas, 1997). Therefore, career adaptability should include in instructional objectives.

Traditional vocational teaching or career counseling mainly adopts methods including teaching ideas, professionals' sharing, or audio-visual media materials, which may be able to inspire college students to think. However, it will be challenging for college students who do not have complete career experience to deepen the recognition and planning of career goals if only abstract thinking is used. If career goals and challenges can be concrete, it will help students think deeply about their career situations, develop coping strategies, and reduce their career anxiety (Harn, 2019).

In recent years, many scholars have advocated using visual and operational methods, complemented by oral sharing, which promotes career reflection depth and speed, with the effect of clear career goals. Among them, scholars and working professionals began to use LEGO® SERIOUS PLAY® (LSP) to develop the career program, which has achieved good results in clarifying self-identification, visualized career concepts, and concretized career goals (Harn & Hsiao, 2018; Harn, 2019; Peabody,

2015; Peabody & Noyes, 2017). Follow-up, LSP will be used to refer to LEGO<sup>®</sup> SERIOUS PLAY<sup>®</sup>.

LSP is a facilitation method of problem-solving orientation. Participants construct symbolic and metaphorical LEGO<sup>®</sup> bricks in response to the assigned task and use LEGO<sup>®</sup> model story-telling patterns to present to other participants. LSP is a precise goal-oriented “play and work” process, using building bricks to construct solution strategies for life and work issues, promoting flow and positive emotions (Kristiansen & Rasmussen, 2014; Mads & Ilona, 2017). LSP’s “real-time for you” explores self-identity and influence factors. At the same time, “real time strategy” presents possible change factors and forms counter-strategies, which can help individuals establish career decisions and develop career coping abilities.

Mads and Ilona (2017) illustrate that LSP can use to build psychological capital such as strengths, hopes, self-efficacy, optimism, and resilience. Strength is the core discourse of positive psychology, which holds that the main reason why individuals are trapped is that strengths are not enough to cope with the present difficulties. Therefore, it is necessary to assist individuals in identifying and applying their strengths. Strength is the buffer against psychological distress, and a resource used to deepen the sense of hope and develop adaptation (Smith, 2006).

Based on the strength-centered strategy of Wong (2006) and the facilitation method of LSP, this study developed the strength-centered career course by constructing four career aspects, namely “orientation and adaptation,” “evaluation and exploration,” “goal setting and reality test,” and “preparation and self-responsibility.”

The research objective was to explore whether this strength-centered career course can substantially affect college students’ career adaptability. More specifically, the study aimed to answer the following questions:

1. Can the strength-centered career course significantly affect college students’ career adaptability?
2. What is the change connotation of strength-centered career courses on college students’ career adaptability?

## A. LEGO® SERIOUS PLAY®

LSP is based on play, constructivism and flow, hand-mind connection, and imagination. Two critical elements in the LSP are story-telling and metaphors. A metaphor is a story-telling device that uses metaphors to generate new ways of understanding events to promote constructive and creative cognitive thinking. The idea of LSP is to construct knowledge, thoughts, and feelings by hands and build them into three-dimensional models.

Hands-on thinking improves the analogy reasoning between meaningful experiences in the past, and unknown things in the future, the stimulation of the brain can enhance the ability to think abstractly through hands-on activities (Liu et al., 2017). Furthermore, flow is at the core of LSP, referring to the “hands-on” process in which members often experience concentrated concentration and complete commitment to an activity. When flow occurs, it enhances positive emotions (Frick et al., 2013).

LSP systematically uses its technology, including four core processes and seven application techniques. The core process of the LSP is the syntax of the language, which helps participants put their known and unknown ideas into it, including posing the questions, construction, sharing, and reflection. LSP developed seven application techniques to build from dots to lines to form contextual mental images, including building individual models and stories, building sharing models and stories, creating a landscape, making connections, building a system, playing emergence and decisions, extracting simple guiding principles, etc. (Kristiansen & Rasmussen, 2014).

In recent years, there has been an increasing number of academic research that use LSP as an interventional strategy for teaching or counseling. Nolan (2010) aims to help college students integrate their career development with LSP. The 327 students who took part in the research said that LSP helped them explore their own career needs, interests, attitudes and develop their career plans. Peabody (2015) applied LSP to the supervision of play therapy to develop the individual professional identity and institutional identity of psychotherapists. By constructing individual models, creating images, emergence and decisions, Peabody explores the core identity of therapists, the perceptions of others, the factors that influence the professional development, and the ways to cope with them.

Peabody and Noyes (2017) employed LSP in reflective practice pedagogy with 29 occupational therapy graduated students and faculty members. Peabody and Noyes found that the benefits of LSP included: accelerated group cohesion, improved inclusive learning, a language for emotional expression and more profound meaning-making, led up to various learning styles, and accelerated deeper thinking compared to conventional reflective learning.

Chen et al. (2016) inspired the LSP strategy to promote children's learning as the research topic and discussed the learning benefits of the design strategy based on the concept of LSP as game teaching for children. The results indicate that children can express and communicate through LEGO® bricks construction activities, promote problem-solving ability and establish learning strategies. Subsequently, Harn (2019) used the LSP guiding method to conduct a six-hour career workshop for Taiwan college students and graduate students. The results show that "negative emotion" presents a significant delay effect; In the "critical positivity ratio," there was a significant immediate effect; There was no significant change in "positive emotion" and "career hope." This mode has the effects of improving the positive, expanding the multiple thinking, eliminating the negative, summoning the original intention, multi-party balancing, and deepening the empowerment (Harn, 2019).

Harn and Hsiao (2018) used Six Bricks and LSP to conduct a three-hour strength-based career workshop with 29 college students as participants. This model significantly affects "career agent" and "career pathway." Harn and Yu (2018) conducted a three-hour LSP career counseling program for 11 Hong Kong middle school students, and the study participants showed significant improvement in their "career agent" and "career pathways and methods." Participants showed positive effects of deepening self-identity, clarifying career vision, and promoting career displacement.

According to previous studies, LSP has been used in career counseling in higher education or high school, mainly in a centralized model. Its effect can promote a sense of hope in career, diversified learning, professional identity, etc. However, attention to career adaptation remains rarely explored. This study attempts to develop long-term courses and discuss career adaptation to explore the application effect of LSP in career courses of higher education.

## B. Strength Career Counseling

“Building” and “sharing” are the core process of LSP. In the building process, the flow experience of total devotion and the pleasure of creative thinking generated. LSP emphasizes that group dialogue can produce multiple contributions and generate shared knowledge, which echoes the positive psychologist Peterson’s statement that “positive psychology is others” (Mads & Ilona, 2017). In the past, the case study LSP was more playful than its traditional manipulative tools (Schulz et al., 2015). “Play” allows individuals to explore the world and develop social adaptation by using their imagination to construct the knowledge schema (Nakamura & Csikszentimihalyi, 2014). As mentioned above, it can use to explain the origin of LSP and positive psychology.

Strength is the cornerstone of positive psychology. It helps individuals feel satisfied with life, have a sense of meaning, and have the strength to cope with life. At home and abroad, the career counseling model centered on strengths began to develop. According to the strength-centered therapy of Wong (2006), knowledge generated from social constructionism and strength actions applied to future life developed through the identification and application of personal strengths (Smith, 2006). Schutt’s (2007) strength-based approach to career development, combined with Cooperrider and Srivastva’s (1987) appreciative inquiry, uses a positive perspective to help clients explore and discover their strengths.

Fitzpartick and Stalikas (2008) pointed out that the strength orientation counseling’s broadening and building function of positive emotions is the change mechanism. Positive emotions can broaden people’s immediate thinking and action assets, build long-term personal resources, and develop coping strategies for surviving the impact of life. Positive emotions can eliminate the negative effects brought by negative emotions, which is called the “undo hypothesis” (Fredrickson, 2009). Strength counseling believes that positive emotion can promote the interaction of cognition, emotion, and action and produce changes.

Ward and Reuter (2011) mentioned that the generation and awareness of hope is a vital change experience in strength counseling. The sense of hope is a psychological mechanism generated by the interaction between individuals’ cognitive thinking to detect whether they have the motivation and methods to reach the desired goal when they pursue it (Snyder et al., 1991). Establishing goals is the primary thing to promote a sense

of hope. Previous studies have pointed out that having career goals is conducive to improving well-being and self-efficacy (Wang, 2013; Verbruggen & Sels, 2010). In conclusion, positive emotion and a sense of hope are essential changing mechanisms and experiences of strength counseling.

Wang et al. (2011) pointed out that strength-centered career counseling had a significant immediate effect on the self-growth and feelings of well-being of Taiwanese women with dual careers. Wang (2013) found in her research that constructing meaningful career goals positively impacted the participants. In addition, Wang (2015) used strength-centered career counseling to junior high school students, and found that strength-centered career counseling had immediate and delayed effects on improving adolescents' well-being, but had no significant effects on all aspects of career development.

In the form of strength counseling in the past, it is rare to promote positive psychological capital through the intervention of "play." However, LSP is a kind of play to enhance hands-on thinking, with a positive psychological context. This also prompts the researcher to develop an innovative career education model. Furthermore, previous studies on strength counseling have focused on the promotion of well-being and self-efficacy but failed to show significant changes in career aspect. In this study, strength-centered career therapy and other strategies will integrate to explore the effects of this course in career adaptation by using LSP as the facilitation method.

### C. Career Adaptability

Savickas (1997) put forward the concept of career adaptability. Savickas believes that career adaptation is a meta-capacity to face various demands of career changes. Career adaptability refers to the resources and strategies an individual use in the face of career shocks or career transitions, which are career concern, career control, career curiosity, and career confidence, known as the 4Cs.

"Career concern" means that individuals can realize the importance of career preparation and put it into practice. "Career control" means that individuals have a sense of control to plan their future career development, can be self-responsible, and strive to construct their future careers. "Career curiosity" refers to an individual's interest in exploring his/her career and willingness to actively explore and try himself/herself and

his/her career environment. “Career confidence” refers to evaluating one’s effectiveness in completing career practice or career choice. In previous studies, the perception of social support is regarded as affecting career adjustment. In addition, positive emotional traits, clear career aspirations, and realistic career expectations also contribute to the development of career adaptability (Creed et al., 2009; Kenny & Bledsoe, 2005).

In the face of career stress, research has found that coping strategies are a good mediator between career anxiety and career adjustment (Li, 2013). Coping strategies are the cognitive adjustment and behavioral efforts individuals make to cope with stressful situations. Individuals with high career readiness were more likely to use positive coping strategies. More constructive coping behaviors will enhance individual coping effectiveness and thus affect individual career adaptation (Crespin, 2006).

The coping strategies can be summarized as follows (Yang, 2003): (a) Problem-focused coping: individuals adopt a direct problem-solving model to cope with challenging situations. Individuals can use patterns to change themselves, the environment, and the goals or generate new cognitive interpretations. The results show that problem-focused coping can effectively mediate dysfunctional cognition and career undecided and then promote career adjustment. A higher perception of control and more problem-focused will help alleviate situational anxiety. In addition, people with a high sense of hope can better use problem-focused coping with undecided career challenges; (b) Emotion-focused coping is the ability to use emotional support to mediate emotions and promote problem-solving when an individual is challenged. This coping mode involves physical and mental adjustment and reduces the source of stress. Individuals with better mental toughness can use positive coping strategies to face challenges.

As indicated by related studies, social support, positive emotions, and career decisions contribute to the development of career adaptability and stress coping. Furthermore, improving strengths is a crucial strategy for increasing career adaptability (Huang, 2016; Yang, 2003). Chang (2019) pointed out the personality traits of “shrewdness,” “diligence” and “optimism,” as well as positive psychological resources that can effectively predict career adaptability.

The above shows that LSP has a diverse and systematic core process and application technology. By constructing the correlation between personal identity and accidental



events, develop action strategies to respond to “change” and “un-change” in life. LSP has a positive psychological effect. The strength-centered career course was constructed through the integration of LSP and strength intervention. Therefore, the researcher will further explore the effects of this course on college students’ career adaptability and coping strategies, as well as the connotation of change

## II. Research Methods

### A. Research Design

This study adopted a concurrent triangulation strategy in mixed studies. The experimentation method and content analysis used to perform quantitative and qualitative data analysis (Creswell & Creswell, 2018). For the quantitative analysis, the single group quasi-experimental design employed to explore the effects of the experimental course. Regarding qualitative research, the researcher collected the text data of weekly reflection logs to explore the connotation of change by content analysis method.

#### *The LSP Strength-centered Career Course*

The researcher developed an eight-week, two-hour LSP strength-centered career course. In the course, the career needs of college students classified by Liu (2006) covered four career dimensions: (a) orientation and adaptation, (b) evaluation and exploration, (c) goal setting and reality test, and (d) preparation and self-responsibility. This program took LSP as the primary facilitation method, using strength questions to help students identify and use their strengths to develop career goals and coping strategies. In addition, strength empowerment cards used as cue cards (Harn et al., 2016) to assist participants in identifying and utilizing personal and career strengths. LSP aims to visualize students’ career concepts, goals and individual strengths, helping them deepen their professional identity and establish their career vision and action plan. The students who participated in this study are from the Psychology Department. The researcher constructed the LSP strength-centered career course with the professional development of Psychology Department as the target, as shown in Table 1. During the eight-week course, participants were required to write a weekly reflection log after the weekly course.

Table 1  
*LSP Strength-centered Career Course*

Theme	Unit	Content
Orientation and Adaptation	Emotional Thermometer	Be familiar with LSP Use the LSP's "skill building" strategy to familiarize yourself with the language of the LSP with simple questions. LSP enhances participants' flow, positive emotions, and other positive psychological effects.
	The Future of Psychological Professional	Explore careers in the Department of Psychology Exploration of typical and innovative careers in the Department of Psychology through group discussions.
Evaluation and Exploration	Career Highlights	Build life highlights With three themes of "past me," "present me" and "future me," using LSP's strategies of "building a personal model" and "make connection" to present highlights of life and identify personal strengths.
	Professional Identity	Develop a professional identity model Using LSP's strategies such as "self-identity," "external identity" and "inspirational identity" to integrate personal strengths to develop a professional identity model.
Goal Setting and Reality Test	Career Grid	Build a career blueprint Use the group's collective strengths to carry out micro-entrepreneurship with the nine-square grid of the business model.
	Coping with Career Change	Construct the influencing factors and coping strategies Using LSP's "emergence and decision" strategy, it discusses the challenges that micro-entrepreneurs can encounter and the strengths-based coping strategies.
Preparation and Self-Responsibility	Career Vision	Construct career goals and phased tasks Using personal strengths to construct career goals ten years later and career goals and tasks at different stages.
	Career Hope	Build career hope and form strengths-based career principles Using "career agent" and "career pathway" to construct a model of career hope. Integrating personal strengths with LSP's "Forming Simple Principles" strategy to form strengths-based career action principles.

## B. Participants

The participants of this research are 32 students from the Department of Psychology who took the general course of “Career Knowledge and Development” in the case university, and the age range is between 19 and 21.

## C. Instruments

### *Career Hope Scale*

This study adopted the University Student Career Hope Scale (Dai, 2011). This scale was based on the construct of the Trait Hope Scale (Snyder et al., 1991) and integrated with the career expectations of university students. The scale contained nine items, with five of them on “career agent” and four on “career pathway.” Six-point Likert scale was adopted, with a high score indicating high career hope in the respondent. Regarding reliability, the internal consistency of Cronbach’s  $\alpha$  of “career agent” and “career pathway” was .91 and .88, respectively. The Cronbach’s  $\alpha$  of the overall scale was .93. Factor analysis indicated that the factor loading of the items in the two dimensions was higher than .84, suggesting that the scale was reliable and valid.

### *Career Adjustment Scale*

The “Career Adjustment Scale” developed by Tien et al. (2012) adopted in this study. This scale was divided into four subscales, including “career concern,” “career control,” “career curiosity,” “career confidence,” a total of 24 questions. Using a Likert five-point scale, the subjects chose “never,” “sometimes,” “usually,” “often,” and “always” according to their feelings and gave one to five points to the forward questions in order. The higher the total score, the higher the adaptability. The Cronbach’s  $\alpha$  of the total scale was .96, and the Cronbach’s  $\alpha$  of the subscales were .84 to .91 respectively. In the validity part, the factor loading of each item ranged from .84 to .91. Using confirmatory factor analysis, RMSEA = .078 and SRMR = .049 showed good model fit.

### *Career Choice Stress Coping Scale*

This study adopted the coping scale of career choice stress developed by Yang (2003). The scale was divided into 12 items of “positive problem-focused coping,” with item factor load ranging from .37 to .65, and explained variation is 14.93%, 11 items of

“negative problem-focused coping,” with item factor load ranging from .48 to .70, and explained variation is 10.49%, nine items of “positive emotional-focused coping” with item factor load ranged from .33 to .52. The explained variation was 5.67%, two items of “negative emotional-focused coping” with item factor load ranged from .74 to .77, and the explained variation was 4.93%, a total of 34 questions.

In the reliability part, Cronbach’s  $\alpha$  of the internal consistency between the whole scale and the four subscales was .75, .84, .84, .69, .88. It could see that the scale itself has good reliability. Regarding answering and scoring, the subjects asked to answer questions about how they would respond to the pressure of their future career choices. A four-point scale used to give one, two, three, and four points according to “never,” “occasionally,” “often,” and “always.” The higher the subjects’ scores on each subscale, the more frequently they used this coping style. The combination of positive problem-focused coping and positive emotional coping was called “positive coping.” The combination of negative problem-focused coping and negative emotion-focused coping was called “negative coping.”

#### *Weekly Reflection Logs of LSP Strength-centered Career Course*

Participants took photos of LEGO® bricks model works weekly and placed the weekly logs to describe the meaning of the model and write reflections.

#### **D. Data analysis and processing**

This study adopted the “Career Hope Scale,” “Career Adjustment Scale,” and “Career Choice Stress Response Scale” to evaluate the effects of the course program. The implementation time was one day before and three days after the LSP strength-centered career course. The researcher used the SPSS 19.0 to perform a dependent sample t-test. Secondly, after the program ended, the students analyzed the weekly reflection logs. Researcher used content analysis to analyze the text data for sentence segmentation, coding, exact item names, and the relationship between them to explore the connotation of the effects of the LSP strength-centered career course. The encoding method of the text was “gender-number,” for example M-03, representing the male college student with the number 3.

## E. Research Ethics

Prior to the experimental course, the announcement of the informed consent form of the study carried out. All the students informed that the questionnaires filled out by them and their weekly reflection logs were analyzed afterward for academic research. The quantitative or qualitative research data filled in by the students were anonymized. Students in the course could choose whether to participate in the research according to their wills, fill in the follow-up questionnaires, and write weekly reflection logs.

## III. Research Results

### A. The Change Effects of the LSP Strength-centered Career Course

The researcher performed the analysis using paired samples T-test, as shown in Table 2. The post-test mean scores of “career hope” ( $t = -3.13, p < .01$ ), “career adaptation” ( $t = -3.44, p < .01$ ) and “positive coping” ( $t = -3.13, p < .01$ ) were higher than the pre-test mean scores, and reached significant level, respectively. There was no significant difference in “negative coping.” Overall, the LSP strength-centered career course had significantly improved college students’ sense of hope, career adaptation, and positive coping.

Further exploration of its change dimensions, the results showed that the post-test mean scores of “career agent” ( $t = -2.10, p < .05$ ) and “career pathways and methods” ( $t = -3.73, p < .01$ ) were significantly higher than the pre-test mean scores in the aspect of career hope. Therefore, it could be seen that the LSP strength-centered career course can promote the improvement of college students’ career agents and career pathways and methods.

In the aspect of career adjustment, the post-test mean scores of “career concern” ( $t = -2.19, p < .05$ ) and “career confidence” ( $t = -2.92, p < .01$ ) were all higher than the pre-test mean scores and the difference was significant. There was no significant difference between “career control” ( $t = -1.16, p > .05$ ) and “career curiosity” ( $t = -1.37, p > .05$ ). After attending the LSP strength-centered career course, college students significantly improved their awareness of career preparation’s importance and self-efficacy in

accomplishing career goals. However, no significant progress had made in terms of career control and willingness to invest in career practice actively.

In the aspect of choice stress coping strategy, the post-test mean scores of “positive problem-focused coping” ( $t = -2.19, p < .05$ ) and “positive emotion-focused coping” ( $t = -2.92, p < .01$ ) were both higher than the pre-test mean scores, and both reached a significant level. The post-test scores of “negative problem-focused coping” and “negative emotion-focused coping” were all higher than the average pre-test scores, but there was no significant difference. The results of this study showed that with the implementation of the LSP strength-centered career course, college students could face up to problems and seek solutions when facing career pressure. They could also seek support to ease their anxiety.

Table 2

*A Dependent Sample T-test of Pre-test and Post-test (N=32)*

Variable	Category of tests	M	SD	df	t	p	95%CI	
							Lower limit	Upper limit
<b>Career hope</b>	pre-test	38.72	6.72	31	-3.13**	.004	-4.54	-.96
	post-test	41.46	5.21					
Career agent	pre-test	21.99	3.65	31	-2.08*	.046	-2.35	-.02
	post-test	23.16	2.92					
Career pathway	pre-test	16.75	3.43	31	-3.73**	.001	-2.42	-.71
	post-test	18.31	2.61					
<b>Career adaptability</b>	pre-test	86.59	13.30	31	-3.44**	.002	-6.77	-1.73
	post-test	90.84	14.74					
Career concern	pre-test	21.50	4.22	31	-2.19*	.036	-2.35	-.08
	post-test	22.72	4.16					
Career control	pre-test	22.06	4.22	31	-1.16	.255	-1.72	.47
	post-test	22.69	3.46					

Table 2

*A Dependent Sample T-test of Pre-test and Post-test (N=32) (continued)*

Variable	Category of tests	M	SD	df	t	p	95%CI	
							Lower limit	Upper limit
Career curiosity	pre-test	21.88	3.71	31	-1.37	.182	-1.64	.32
	post-test	22.53	4.36					
Career confidence	pre-test	20.78	3.14	31	-2.92**	.006	-2.60	-.46
	post-test	22.31	3.82					
<b>Positive coping</b>	pre-test	51.19	6.75	31	-3.06**	.005	-5.99	-1.20
	post-test	54.78	8.75					
Positive problem-focused coping	pre-test	28.94	5.59	31	-3.03**	.005	-3.50	-.69
	post-test	31.03	6.58					
Positive emotional-focused coping	pre-test	22.25	3.60	31	-2.10*	.044	-2.96	-.04
	post-test	23.75	3.51					
<b>Negative coping</b>	pre-test	26.78	4.34	31	.09	.927	-1.99	2.18
	post-test	26.69	5.17					
Negative problem-focused coping	pre-test	23.28	3.76	31	.084	.934	-1.46	1.59
	post-test	23.22	4.52					
Negative emotional-focused coping	pre-test	3.50	1.76	31	.085	.933	-.72	.78
	post-test	3.47	1.74					

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ 

## B. The Change Connotation of the LSP Strength-centered Career Course

After the weekly LSP strength-centered career course, the participants wrote a weekly reflection log. The researcher extracted weekly reflection logs of college students to illustrate the change connotations of this course on college students by content analysis. The connotation of the change can be divided into two parts, which are explained below.



*Positive Psychological Effects*

The eight-week course was a great time for me. I could visualize the ideas in mind and use Lego bricks step by step to create what I had in mind. Colorful LEGO® models popped up on the table, and with verbal exposition, the dream was closer. (M-01)

Using different LEGO® bricks combination to present different ideas could open my heart. Only when playing LEGO® bricks, I could devote my heart to it. I did not need to be stuck with reality. It was right to be myself, regardless of success or failure. (F-14)

Using LEGO® bricks to think about one's career was incredibly special. The toys of childhood worked. When doing it, I could deepen thinking, eliminate restrictions and frameworks, and inspire different thinking about a career. (F-06)

Gathering all the models together and connecting with people was my happiest moment. (M-04)

Participants responded to a series of designed questions by constructing building bricks, which was different from the previous way of expressing themselves through simple text or speaking. The process of manually constructing an answer model while thinking was not linear. The stacking and combination of building bricks could produce immediate feedback on, visual and tactile, allowing participants to modify the model and construct their answers; or to comprehend a new answer from the model, and then inspired the participants and let participants have a new vision of their careers. Then, express the model that is self-constructed in text or spoken. At this time, it was the process of responding to the question again and telling the story of the building brick model based on a self-constructed building brick model.

From the participants' reflection logs, it known that this process was more exciting and more manageable than directly answering in spoken or written words. However, a small number of participants also thought that repeating the process of building bricks was tiresome. For example, participant M-14 mentioned, "The limitation of building bricks made it difficult to express all the thoughts [...] Repeatedly building models, sharing, and

thinking, I felt a little bored.” LSP provided a set of rigorous grammar, with “construction” and “sharing” as the core, focusing on the construction and sharing of building brick stories. This rigorous and repetitive grammar might reduce some participants’ willingness to participate in this facilitation method due to the stimulation of the standardization.

The above results echoed the previous research claimed that LSP is prone to playful behaviors (Schulz et al., 2015), also presented the visual and operational methods explained by many scholars, supplemented by oral sharing, which helps to enhance the depth of career reflection (Harn & Hsiao, 2018; Harn, 2019; Peabody, 2015; Peabody & Noyes, 2017). In the process of co-creating knowledge, feeling the connection with people and generating a sense of belonging was the essence of what Peterson calls the essence of positive psychology (Mads & Ilona, 2017). “Play” created a safe psychological atmosphere. The agitation of imagination allowed participants to devote themselves to hands-on thinking, break through the limits of thinking, and generate flow.

#### *Promotion of Career Adaptability*

Building a future career with LEGO® bricks was very interesting, and I also found the career I want [...] After this semester, I could recognize the purpose of studying in the psychology department. I was once lost and could not find the purpose of studying. Now I found the way forward. And purpose. (M-12)

Every week I thought differently, I knew what I wanted in the future [...] I thought seriously about my career goals and found a way of my own. (F-09)

Let me think about the way forward seriously, but also felt some pressure reappearing, but the idea was firm, at least I had thought about it, and increased the motivation to move forward. (F-10)

I knew that becoming a psychologist was not the only way to help others. I wanted to see more and explore myself [...] If I did not want to be replaced by technology, I must find my uniqueness. (M-02)

I could use LEGO® bricks to make a career after graduating from the psychology department. I was proud of my LEGO® models [...] Used the model to think about the psychology department’s identity and confirmed that I just want to study psychology. (F-11)

Let me understand that the variability of career might not always smoothly be able to move towards the goal. (F-02)

By concretizing the inner response, students could use this brand-new approach to explore aspects that they have rarely thought about in the past. This also responded to the three elements of self-exploration, environment, and career information in the golden triangle of Swain's career and the relationship between them.

From the participants' texts, it found that the most information about self-exploration, including the recognition or clarification of interests, values, abilities, and aptitudes, followed by environmental information, including family, career development support and resistance, and social development trends, and so on. Finally, it was the presentation of occupational information. Through this method of using both hands and brains, most participants could have a complete discussion of their careers, thus encouraging them to continue advancing their career visions.

Sorting out the reflection logs of participants, as pointed out by previous research (Harn, 2019; Harn & Hsiao, 2018; Peabody, 2015; Peabody & Noyes, 2017) also showed the effect of LSP's emphasis on deepening thinking, covering the original intention of career, career goals, career orientation, professional identity, etc. In an interesting and safe atmosphere of exploration, participants could also explore the meaning of professional learning, presenting a synchronic and diverse professional development process through LSP's "playing emergence and decisions" strategy (Hayles, 1990). Some students mentioned that they could improve their motivation to move forward after participating in the course, but improving career confidence and the sorting of thinking was still the central axis. As for the output and execution of actions, they seldom focused on it.

Based on the above, the LSP strength-centered career course did provide an interesting and safe exploration environment, allowing participants to use hands-on thinking mode to promote the development of multiple career thinking, which helped to clarify and establish the participants' career anchor, and nourish the psychological capital of career adaptability.

## IV. Discussions

In this study, the concurrent triangulation strategy used to explore the effect and change connotation of LSP strength-centered career course in career adaptation by linking and discussing the relationship between quantitative and qualitative research results. The researcher combined the above results and discussed them as follows:

In LSP, “play” provides a safe and creative way of thinking, and “flow” is the key to deepening thinking (Frick et al., 2013). LSP emphasizes group dialogue and sharing knowledge, echoing the critical core value of positive psychology as connecting with people (Mads & Ilona, 2017). With the development of LSP theory, an essential element of positive psychology presented. Therefore, the researcher wanted to explore whether the LSP strength-centered career course could trigger positive psychological effects on participants. As F-14, F06, M-04 said, there was the full engagement in LSP strength-centered career course, and the feeling of being able to connect with people. It could be seen from Table 2 that participants had a significant improvement in variables such as “career agent” and “career hope.” This showed that the LSP strength-centered career course could enhance the participants’ sense of hope, and the sense of hope is an essential change in the strength-oriented consultation (Ward & Reuter, 2011).

After participating in the eight-week course, participants perceived a significant improvement in cognitive thinking about their motivation and efficacy of pathways and methods toward their career goals (Snyder et al., 1991), which also presented a positive psychological effect. As stated by participants M01, F14, and F06, the visualization of LSP, supplemented by oral sharing, allowed participants to feel that their dreams could be described in detail; in addition, the positive emotions such as joy and flow, as well as the use of imagination that was promoted during the process, led to a diversity of thoughts that could break through limitations (Fredrickson, 2009) and became a self-designer to outline their own life goals. The LSP co-creation knowledge mentioned in M04 created a connection between the person and the self, which was the source of joy, echoing Peterson’s statement that “positive psychology is about connecting with people” (Mads & Ilona, 2017).

As mentioned earlier, LSP has positive psychological effects such as enhancing imagination, positive emotions, flow, interpersonal connections, etc. LSP focuses on

concentrated thinking (Kristiansen & Rasmussen, 2014) and has a rigorous core process of posing the question, construction, sharing, and reflection. For adolescents, prolonged exposure to repetitive patterns might reduce concentration due to the lack of multiple stimuli. Therefore, as participant M14 mentioned, the repetitive pattern led to boredom. Thus, for some participants, the mindfulness was reduced due to reduced stimulating freshness.

The effect of the LSP strength-centered career course on career adjustment changes could be seen in Table 2, which showed a significant increase in “career concern” and “career confidence.” After participating in the eight-week course, participants increased their career preparation and improved their career effectiveness. This was consistent with the nature of LSP to increase “preparation” rather than develop action plans (Kristiansen & Rasmussen, 2014). In addition, the apparent increase in participants’ confidence in their careers echoed the increase mentioned above in career hope. Can career hopefulness, a cognitive mindset (Snyder et al., 1991), be transformed into action development? The lack of significant differences in “career curiosity” in this study indicated that cognitive transformation into action attempts had not clearly demonstrated. The lack of significant differences in “career control” might be related to experiencing career variability and career stress, as suggested by participants F9 and F10. In the face of career variability, participant M02 began to think about developing their uniqueness to respond to career changes.

At the level of career coping, “positive problem-focused coping” and “positive emotion-focused coping” showed a significant increase. However, there was no significant weakening in the direction of negative coping, which indicated that participants might still be in a tug of wedging between positive and negative coping. This might also affect participants’ attempts and enthusiasm for active development.

The end-of-period participants feedback indicated that career goal recognition and deepening of professional identity were important benefits, consistent with previous LSP studies (Harn, 2019; Nolan, 2010; Peabody, 2015). Research suggested that career goal affirmation could contribute to feelings of well-being and efficacy (Wang, 2013; Verbruggen & Sels, 2010). In this study, two crucial psychological mechanisms of hope and positive emotion in strengths counseling were presented, suggesting that this model inherits the changing nature of previous strengths counseling.

Compared to previous strengths counseling models (Wang, 2013, 2015; Wang et al., 2011), the LSP strengths-centered career course was more likely to produce playful behaviors (Schulz et al., 2015), which promoted more positive effects such as joy, engagement, and flow. In addition, participants had good results in recognizing the importance of their careers and in career adaptabilities such as career confidence and positive career coping.

According to previous studies, LSP has used in career counseling in higher education or high school, mainly in a centralized mode (Harn, 2019; Harn & Hsiao, 2018; Harn & Yu, 2018; Peabody, 2015; Peabody & Noyes, 2017). LSP strengths-centered career course provided a long-term course model and extended from focusing on the deepening of psychological capital such as professional identity and hope to the development of career action based on strengths. According to the research results, this contributed to not only the development of career hope but also the career adaptability and coping strategies showed enhanced benefits.

Positive psychological resources have mentioned as an effective predictor of career adaptability (Chang, 2019). However, the effect of career adaptability has not demonstrated in the empirical study of strength counseling (Wang, 2013, 2015; Wang et al., 2011). In this study, through the dual intervention of “strength” and “play,” a kind of strength-centered career course through hand-mind thinking is developed, which provides multiple positive psychological resources such as positive social connection, promotion of multiple positive emotions, clarity of self-identity, and visualization of career decision. The transformation from strength-centered career counseling to strength-centered counseling career course opens up different inspirations in practice and academics.

## **V. Conclusions and Implications**

The purpose of this study is to explore the LSP strength-centered career course changes to students' career adaptability. The design and implementation of the course were divided into four aspects, with the use of strengths as the core, LSP as the facilitation method, and the implementation of the eight-week course.

First of all, the student's career agent, career pathway, career concern, career

confidence, positive problem-focused coping, and positive emotional-focused coping were significantly improved. There was no significant change in students' career control and career curiosity. In addition, through the weekly learning log written by the students and the final feedback, the students showed positive progress in their positive psychological state and career adaptability.

This study is a part of the course; in order to reduce the possible interference of other course modes, a single group before and after test design was adopted, and the effect of the follow-up test did not appear tested. As a result, the delayed effect of the course might not be known. In the predicament of implementing the curriculum scheme, there were still possible interfering variables which could use as a reference for the subsequent experimental design. In terms of course implementation, LSP emphasizes the mode of deepening thinking, and it is usually appropriate for one teacher to guide 12-15 participants. It is challenging to grasp individual states if it is used in-class teaching. In the future, this model could be used with the help of teaching assistants or different LEGO® facilitation methods to meet the diverse needs of students.

The creative and visual characteristics of LSP contributed to the clarity of career thinking and the visualization of career goals. Therefore, the application of LSP career courses has a high degree of development. According to the research results, most students could have the pleasure of career exploration, professional identity, career orientation, and other benefits in the course, which echoed the current foreign career curriculum development trend. Presently, career courses in higher education in Taiwan still follow the traditional model and should return to the career learning model of different generations of students. It encourages the development of diversified and innovative career courses, so students with different characteristics can find their career development ways.

This course is exploratory action research, and the experimental treatment of the course is limited to convenience sampling (i.e., students participating in the course). In future research, recruitment can be used to select research participants, and different intervention programs can be designed for students with different career orientations. In addition, in terms of research design, the experimental design of follow-up measurement can be included to discuss the effect of follow-up action development.



## References

- Chen, J. M., Su, H. C., & Chang, J. H. (2016). The exploration of LEGO® SERIOUS PLAY® for promoting young children's learning. *Yu Da Academic Journal*, 43, 63-86.
- Chang, Y. H. (2019). *The study on relationships among positive psychological resources, Chinese personality traits and career adaptability of university students* [Master's thesis, Chinese Culture University]. National Digital Library Theses and Dissertations Taiwan. <https://hdl.handle.net/11296/nkhe9r>
- Cooperrider, D. L., & Srivastva, S. (1987). Appreciative inquiry in organizational life. In R. W. Woodman & W. A. Pasmore (Eds.), *Research in organizational change and development* (Vol. 1, pp. 129-169). JAI Press.
- Creed, P. A., Fallon, T., & Hood, M. (2009). The relationship between career adaptability, person and situation variables, and career concerns in young adults. *Journal of Vocational Behavior*, 74(2), 219-229. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.12.004>
- Crespin, C. A. (2006). *Contributors to college women's career decision-making self-efficacy: Support, barriers, and coping* (Publication No. 3210262) [Master's thesis, Fordham University]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE.
- Dai, C. Y. (2011). *College major's frustration, resiliency, and students' career hope: A study of universities' students in north Taiwan* [Master's thesis, National Taiwan Normal University]. National Digital Library Theses and Dissertations Taiwan. <https://hdl.handle.net/11296/279h63>
- Erickson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. Norton.
- Fitzpartick, M. R., & Stalikas, A. (2008). Positive emotions as generator of therapeutic changes. *Journal of Psychotherapy Integration*, 18(2), 137-154. <https://doi.org/10.1037/1053-0479.18.2.137>
- Fredrickson, B. L. (2009). *Positivity*. Three rivers press. <https://doi.org/10.1007/s11117-004-2385-0>
- Frick, E., Tardini, S., & Cantoin, L. (2013). *White paper on LEGO® SERIOUS PLAY®: A state of the art of its application in Europe*. Retrieved July 23, 2021, from <https://www.sintef>.

- no/globalassets/project/hfc/documents/2013-splay\_white\_paper\_v2\_0\_1.pdf
- Harn, P. L., Lin, W. L., Yang, L. H., Hsu, T. J., Harn, S. J., & Ni, J. N. (2016). *Strength & empowerment card*. Psychological Publishing.
- Harn, P. L., & Hsiao, C. C. (2018). Strength-4D career model with LEGO® SERIOUS PLAY® and six bricks. *International Journal of Management and Applied Research*, 5(4), 157-172. <https://doi.org/10.18646/2056.54.18-012>
- Harn, P. L. (2019). A preliminary study of the effects of strength-based career workshop with LEGO® SERIOUS PLAY® in Taiwan. *Psychological Studies*, 64(1), 30-40. <https://doi.org/10.1007/s12646-019-00476-4>
- Harn, P. L., & Yu, Y. K. (2018). The effects of career guidance model with LEGO® SERIOUS PLAY® on career hope of Hong Kong junior school students. *The Hong Kong Teachers' Centre Journal*, 17, 83-97.
- Hsieh, N. J. (2008). *The career guidance of new century: The action research of the comprehensive senior high school career planning curriculum's conversion and implement* [Master's thesis, Tzu Chi University]. National Digital Library Theses and Dissertations Taiwan. <https://hdl.handle.net/11296/r5cans>
- Huang, S. F. (2016). Post-modern perspective of career happiness: An integrated model of career theory and career counseling for the changing world and steady core. *Journal of Educational Practice and Research*, 29(2), 137-172.
- Hayles, N. K. (1990). *Chaos bound: Orderly disorder in contemporary literature and science*. Cornell University Press.
- Kenny, M. E., & Bledsoe, M. (2005). Contributions of the relational context to career adaptability among urban adolescents. *Journal of Vocational Behavior*, 66, 257-272. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.10.002>
- Kristiansen, P., & Rasmussen, R. (2014). *Building a better business using the serious play method*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.4324/9781315537658-1>
- Li, F. (2013). *The study of the relationship among career anxiety, coping strategies and career adaptabilities of college students* [Master's thesis, National Tsing Hua University]. National Digital Library Theses and Dissertations Taiwan. <https://hdl.handle.net/11296/v73hgq>
- Liu, L. W. (2006). If the class of career planning correspond with the content of career

- development for college students - Chaoyang University of Technology for example. *Zhi Shan*, 1, 65-80.
- Liu, C., Solis, S. L., Jensen, H., Hopkins, E., Neale, D., Zosh, J., Hirsh-Pasek, K., & Whitebread, D. (2017). *Neuroscience and learning through play: A review of the evidence*. [https://cms.learningthroughplay.com/media/zbcd21td/neuroscience-review\\_web.pdf](https://cms.learningthroughplay.com/media/zbcd21td/neuroscience-review_web.pdf)
- Mads, B., & Ilona, B. (2017), *Exploring positive psychology with LEGO® SERIOUS PLAY®*. Gnist.
- Nakamura, J., & Csikszentimihalyi, M. (2014). The concept of flow. In M. Csikszentimihalyi (Eds.), *Flow and foundations of positive psychology* (pp. 239-263). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8\\_16](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_16)
- Nolan, S. (2010). Physical metaphorical modeling with LEGO as technology for collaborative personalized learning. In J. O'Donoghue (Ed.), *Technology-supported environments for personalized learning: Methods and case studies* (pp. 364-385). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-884-0.ch020>
- Peabody, M. A. (2015). Building with purpose: Using LEGO SERIOUS PLAY in play therapy supervision. *International Journal of Play Therapy*, 24(1), 30-40. <https://doi.org/10.1037/a0038607>
- Peabody, A., & Noyes, S. (2017). Reflective boot camp: Adapting LEGO® SERIOUS PLAY® in higher education. *Reflective Practice*, 18(2), 232-243. <https://doi.org/10.1080/14623943.2016.1268117>
- Savickas, M. L. (1997). Career adaptability: An Integrative construct for life-span, life-space theory. *The Career Development Quarterly*, 45(3), 247-259. <https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.1997.tb00469.x>
- Schutt, D. A. (2007). *A strength-based approach to career development using appreciative inquiry*. National Career Development Association.
- Schulz, K. P., Gelthner, S., Woelfe, C, & Krzywinski, J. (2015). Toolkit-based modeling and serious play as means to foster creativity in innovation process. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 323-340. <https://doi.org/10.1111/caim.12113>
- Smith, E. (2006). The strengths-based counseling model. *The Counseling Psychologist*, 34, 13-79. <https://doi.org/10.1177/0011000005277018>

- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16(3), 282-298. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(80\)90056-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(80)90056-1)
- Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., Yoshinobu, L., Gibb, J., Langelle, C., & Harney, P. (1991). The will and the ways: Development and validation of an individual-differences measure of hope. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4), 570-585. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.60.4.570>
- Tien, H. L., Wang, Y. C., Chu, H. C., & Huang, T. L. (2012). Career adaptabilities scale - Taiwan form: Psychometric properties and construct validity. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 744-747. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.01.010>
- Verbruggen, M., & Sels, L. (2010). Social-cognitive factors affecting clients' career and life satisfaction after counseling. *Journal of Career Assessment*, 18(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/1069072709340516>
- Wang, Y. C. (2013). The therapeutic effectiveness and the change process of a strength-centered career counseling model. *Chinese Journal of Guidance and Counseling*, 37, 125-156.
- Wang, Y. C. (2015). The effectiveness of strength-centered career counseling in junior high school students in Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 46(3), 311-332. <https://doi.org/10.6251/BEP.20140525>
- Wang, Y. C., Tien, H. L., & Wu, L. C. (2011). The construction of a strength-centered career adjustment model for counseling dual-career women. *Chinese Journal of Guidance and Counseling*, 29, 1-35. <https://doi.org/10.7082/CJGC.201104.0001>
- Ward, C. C., & Reuter, T. (2011). *Strength-centered counseling: Integrated post-modern approaches and skills with practice*. Sage.
- Wong, J. Y. (2006). Strengths-centered therapy: A social constructionist, virtue-based psychotherapy. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice and Training*, 43(2), 133-146. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.43.2.133>
- Yang, Y. H. (2003). *The influence of attachment, expectancies for negative mood regulation, and coping on emotional experiences: The stress of career choice for senior college students* [Doctoral dissertation, National Chengchi University]. National Digital Library Theses and Dissertations Taiwan. <https://hdl.handle.net/11296/8v4kr9>

2021 年 8 月 21 日收件

2022 年 1 月 24 日第一次修正回覆

2022 年 2 月 7 日通過初審

2022 年 5 月 10 日第二次修正回覆

2022 年 6 月 13 日第三次修正回覆

2022 年 6 月 28 日第四次修正回覆

2022 年 6 月 29 日複審通過

# 徵稿啟事

2005.1.18 編輯委員會會議通過  
2006.2.13 編輯委員會會議通過  
2006.5.15 編輯委員會會議通過  
2006.8.11 編輯委員會會議通過  
2007.7.13 編輯委員會會議通過  
2009.8.10 編輯委員會會議通過  
2011.2.10 編輯委員會會議通過  
2012.8.16 編輯委員會會議通過  
2016.3.21 編輯會會議通過  
2019.12.9 編輯會會議通過  
2021.3.25 編輯會會議通過  
2022.6.8 編輯會會議通過

《教育研究與發展期刊》（Journal of Educational Research and Development）為國家教育研究院發行之教育學術刊物，著重在教育領域內之研究與發展（R&D）方面相關議題，並推廣國內外教育學術研究與交流。所有稿件之徵、審稿辦法比照【科技部人文社會科學研究中心】「臺灣社會科學引文索引」資料庫（TSSCI）之相關規定辦理，歡迎踴躍賜稿。

## || 一、徵稿事項

- （一）本刊為季刊，全年徵稿，每年3月、6月、9月、12月出版，徵稿範圍包含「師資培育與教師專業發展」、「課程與教學」、「教育政策與制度」（含教育行政、學校行政等）、「教育心理、輔導與測評」（含：教育統計）等領域之原創性論文；自112年1月1日起，改僅以收錄上述四大領域在教育理論、政策與實務興革之研究，期透過各界對教育議題之探究與分析，蒐集並作為國家教育研究院進行教育理論與實務研究之重要參考。
- （二）本刊自109年16卷1期開始，新增「研究趨勢評論」專欄。本刊編輯會亦得邀請各領域學者專家針對本刊四大領域的重要議題，以文獻探討或以科學方法，綜合評述該議題研究趨勢，引領各界進一步探究取徑。
- （三）所有稿件皆隨到隨審，原則上，編輯部於收稿後五個月內處理完成並告知作者「刊登與否」。

## || 二、投稿原則

- (一) 請以電腦打字，中英文不拘，中文撰稿文長以 15,000 字為原則，至多為 20,000 字（含中英文摘要、註釋、參考書目、附錄、圖表等），經審查通過之修正文稿字數不得超過 22,000 字。中文摘要請勿超過 500 字，英文摘要不超過 300 字，並列出中英文關鍵字至少各 3 ~ 5 個。如以英文撰稿，請勿超過 12,000 字。
- (二) 來稿請使用線上投稿系統，請有意投稿者至網址 (<http://140.122.97.163/index.php/JERD/login>) 註冊並上傳中英文摘要及全文電子檔（Word 或 PDF 格式），需詳細填列共同作者、服務機關、最高學歷、專長領域、聯絡電話、電子郵件等資訊，俾利編輯部確認身分。
- (三) 投稿正文及中英文摘要中，請勿出現任何個人資料。
- (四) 來稿文件之註釋（採當頁註方式）及參考書目，請用 APA 格式最新版。詳細規範可至本期刊網站下載說明文件，或來函（請附回郵信封）至編輯部索取。
- (五) 未依本刊所要求之格式來稿，本刊將逕予退稿。
- (六) 來稿如未獲採用，本刊將致函作者審查結果，但不寄還稿件，請投稿者自留原稿。
- (七) 本刊因編輯需要，保有必要之文字刪修權。
- (八) 兩名作者以上之稿件，應分別列明各人之貢獻。
- (九) 單一作者單期投稿並不限制 1 篇，但如當期該作者已通過審查之作品 2 篇以上，由本刊編輯會決定擇優刊登、刊登篇數及錄用期數；除當期選錄刊登作品外，告知作者通過作品預定刊登之期數並徵得其同意，刊登原則為一年之內。

## || 三、著作財產權事宜

- (一) 為維學術倫理，請勿一稿多投，如有抄襲，改寫等侵犯他人著作權之情況者，由作者自負相關法律責任。
- (二) 本刊授權方式為非專屬授權（Non-exclusive License）予出版單位，來稿一經刊登，需於期限內簽署著作授權利用書掛號回寄編輯部，本刊將敬贈作者當期刊物 2 冊，不另支稿酬。

## || 四、稿件審查

- (一) 本刊所有稿件採雙向匿名內外審查制度，由本刊編輯委員聘請相關領域學者專家二人審查之。經審查委員審查結果屬修正後通過之文章，於作者修改之後再由編輯會決定是否刊登。
- (二) 凡本刊接受刊登之稿件，得視編輯需要，經編輯會同意後，擇期刊登。



# Journal of Educational Research and Development

## Call for Papers

Jan. 18, 2005 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Feb. 13, 2006 Passed by the Editorial Board Meeting  
 May 15, 2006 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Aug. 11, 2006 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Jul. 13, 2007 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Aug. 10, 2009 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Feb. 10, 2011 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Aug. 16, 2012 Passed by the Editorial Board Meeting  
 Mar. 21, 2016 Passed by the Editorial Meeting  
 Dec. 09, 2019 Passed by the Editorial Meeting  
 Mar. 25, 2021 Passed by the Editorial Meeting  
 Jun. 08, 2022 Passed by the Editorial Meeting

*The Journal of Educational Research and Development* is an academic journal about education issued by the National Academy for Educational Research. It focuses on research and development (R&D) related issues in the field of education. It also promotes domestic and foreign educational academic research and exchanges. The methods for calls for papers and reviews shall be handled in accordance with the relevant regulations of the Taiwan Social Sciences Citation Index (TSSCI) database of the Research Institute for Humanities and Social Sciences from the Ministry of Science and Technology. The Journal welcomes paper submission.

### || 1. Call for papers:

- (1) This journal is a quarterly journal. Paper submissions are welcome throughout the year. It is published in March, June, September, and December of each year. The scope of focus in the original papers includes “Teacher Training and Teacher Professional Development,” “Curriculum and Teaching,” “Educational Policy and System” (including educational administration, school administration, and others.), “educational psychology, counseling and evaluation” (including educational statistics). From January 1, 2023 onward, the Journal will only publish papers with topics in the above four educational areas related to theoretical innovation,

innovative policy, and creative practices. Through a collection of research on educational theories and practices and analysis on educational issues, the Journal is expected to serve as an important reference for the National Academy for Educational Research.

- (2) Starting from Volume 16, Issue 1, 2020, a new “Research Trends Review” column has been added. The editorial board of this journal can invite scholars and experts from various fields to discuss important issues in the four major fields of this journal and conclude the research trends of these issues through literature review or scientific methods. The goal is to lead different sectors of society in further exploring ways of doing things.
- (3) All manuscripts are reviewed upon arrival. In principle, the editorial department will complete the review procedure within five months after receiving the manuscript and inform the author of whether the article will be published.

## || 2. Notes for Submission

- (1) Please type your paper on a computer. Both Chinese and English texts are welcome. The length of the manuscript written in Chinese should be within 15,000 words in principle, with a maximum of 20,000 words (including Chinese and English abstracts, footnotes, bibliography, appendices, charts, etc.) A paper that passes review and is revised should not exceed 22,000 words. The Chinese abstract should not exceed 500 words and the English abstract should not exceed 300 words. Please list at least 3 to 5 keywords in both Chinese and English. If written in English, please do not exceed 12,000 words.
- (2) Please use the online submission system to submit manuscripts. Interested contributors are requested to register at the website: (<http://140.122.97.163/index.php/JERD/login>) and upload Chinese and English abstracts and full-text electronic files (Word or PDF format). Please list co-authors, affiliated institutions, highest degree received, areas of expertise, contact phone number, email and other information for verification of authors' identity by the editorial department.
- (3) Please do not include any personal information in the body of the manuscript, Chinese abstract, and English abstract.
- (4) Please use the latest version of APA formatting for the notes (in the form of footnotes) and bibliography in the submitted manuscript. Detailed specifications can be downloaded from the journal's website, or obtained by a letter through mail (please attach a return envelope) to the editorial department.

- (5) Manuscripts not submitted in the format required by this journal will be rejected.
- (6) If the manuscript is not accepted, the journal will send a letter of review results to the author. The manuscript however will not be returned. It is the author's responsibility to keep the original manuscript.
- (7) Due to editorial needs, this journal reserves the right to delete and modify the text when necessary.
- (8) For manuscripts with more than two authors, the contributions of each author should be listed separately.
- (9) There is no limit to the number of articles submitted by a single author in a single issue, but if the author has passed the review of more than 2 works in the current issue, the editorial committee of the journal will decide which article to be published, the number of articles to be published, and issues where articles will be published. In addition to articles that will be published in the current issues, the Editorial Department will inform the authors of the issues in which authors' paper(s) are scheduled to be published and obtain their consent. In principle, the paper will be published within one year.

### || 3. Copyright Matters

- (1) In order to maintain academic ethics, please do not submit manuscripts to other journals while they are under review by the editors. In case of plagiarism, adapting from pre-existing work, and other copyright infringement, the author shall bear the relevant legal responsibilities.
- (2) The authorization method of this journal is a Non-exclusive License to the publishing unit. Once it is decided that the manuscript will be published, it is necessary to sign the authorization of the right to publish articles within the time limit and return the authorization to the editorial department by registered mail. The journal will send the current issue of publication in two copies in return. There is no reimbursement for published articles.

### 4. Review of Manuscripts

- (1) All manuscripts in this journal are subject to a two-way anonymous internal and external review processes. The editorial board of the journal invites two scholars and experts in related fields to review manuscripts. The article, after being reviewed by the review committee, is a revised article, and the editorial board will decide whether to publish it after revisions have been completed by the author.

- (2) All manuscripts accepted for publication in this journal may be selected for publication upon the approval of the editorial board and depending on the needs of the editors.

# 審稿辦法

2005.1.18 編輯委員會會議通過  
2006.4.17 編輯委員會會議通過  
2010.2.8 編輯委員會會議修正通過  
2011.2.10 編輯委員會會議修正通過  
2012.8.16 編輯委員會會議修正通過  
2014.8.25 編輯會議修正通過  
2018.9.28 編輯會議修正通過  
2019.12.9 編輯會議修正通過

## || 壹、審稿流程

本刊之審查包括預審、初審、複審。

### 一、預審

主編就來稿之性質、格式、體例及嚴謹程度進行審查。

### 二、初審

(一) 通過預審之文章由編輯會聘請兩位審查人進行匿名審查。

(二) 初審意見分為四類：

1. 通過、2. 修正後通過、3. 修正後需經審稿者複審、4. 不通過。審查結果為「通過」或「建議修正後通過」者列為候選刊登名單，並提經編輯會議決刊登。

(三) 若兩位審查人意見相差過大時，且其中一位意見為「通過」或「建議修正後通過」意見者，應送第三位審查人審查，本刊將依據第三位審查人之意見決定是否刊登。

(四) 兩位審查人意見為「修正後需經審稿者複審」及「不通過」者，予以退稿。

### 三、複審

(一) 若審查人建議為「修正後通過」及「修正後需經審稿者複審」之文章，本刊將請作者修改，作者須於二周內寄回，並隨文附上「修改、答辯相關說明」，本刊將把修改之稿件及此說明文件交由主編或原審查人進行複審；本刊將根據複審意見提經編輯會議決刊登。

(二) 所有通過複審之論文列為候選名單，並交由編輯會討論收錄之期數。

### 四、審查迴避

(一) 本刊之編輯會成員及國家教育研究院現職人員以作者身分投稿，不得參與審稿流程（預審、初審及複審）。

(二) 本刊當期主編以作者身分投稿，由總編輯指定代理人進行預審。

(三) 投稿作者未經編輯會主席同意，不得參與擬收錄文稿之討論事項。

(四) 編輯會聘請審查人時，應考量專長之符合性及研究表現優良者，宜避免審查人與作者有下列關係：

1. 近三年曾任職同一系、所、科或單位。
2. 近三年曾有指導博士、碩士論文之師生關係。

已獲聘請之審查人，如自行發現與該文作者有以下利害關係、宜予迴避，請速與本刊編輯人員聯絡：

1. 近二年發表論文或研究成果之共同作者。
2. 審查論文時有共同執行研究計畫。
3. 配偶或三親等以內之血親或姻親。
4. 與該文有利益衝突之可能。

審查迴避事項如有疑義，由編輯會議決。

#### 五、其他事項

(一) 「審查迴避名單」可由作者提出 2 ～ 3 名作為主編預審推薦參考。

(二) 同一作者（包含共同作者），其作品以一年刊登一次為原則；特殊情況則於編輯會上提案討論。

(三) 於正式出版前：

1. 如發現違反學術倫理情況，由編輯會召開會議共同商議處理方式。
2. 如論文存有限期內無法改善之問題，授權由該期主編決定處理方式。

(四) 為確保作者權益，編輯部聯絡審查人時明確告知：審查回件期限以一個月回函為原則；若回件時間逾一周以上，即報告主編並另行推薦審查人。

(五) 同一文稿，退稿後半年內不宜連續投稿。

## || 貳、稿件刊登

經審查為「通過」、「修正後通過」及經評審為「修正後需經審查者複審」後經原審查人複審通過之稿件，將提請編輯會進行刊登確認，通過後本刊將寄發「接受刊登證明」及「出版同意授權書」，以利文章刊登出版。

## || 參、撤稿作業原則

一、作者應以書面掛號方式，提出撤稿申請。

二、對凡已進入初審階段之稿件，若作者提出撤稿申請，本刊一年內不接受投稿。

# Paper Review Regulations

Approved on January 18, 2005 by the Editorial Committee Meeting.

Approved on April 17, 2006 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on February 8, 2010 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on February 10, 2011 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on August 16, 2012 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on August 25, 2014 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on September 28, 2018 by the Editorial Committee Meeting.

Revised and approved on December 9, 2019 by the Editorial Committee Meeting.

## || I. Review process

The review process of this publication includes pre-review, preliminary review, and secondary review.

### 1. Pre-review

The editor-in-chief shall review the nature, format, style, and rigor of the manuscript.

### 2. Preliminary review

(1) Articles that have passed the pre-review shall be anonymously reviewed by two reviewers appointed by the editorial board.

(2) The preliminary review opinions are divided into four categories:

(1) Pass; (2) Pass after the recommended revision; (3) Secondary review by the reviewers after revision; and (4) Fail. Those who receive a “Pass” or “Pass after the recommended revision” shall be listed as candidates for publication, and their articles shall be submitted to the Editorial Committee Meeting for resolution on publication.

(3) If the opinions of the two reviewers differ too greatly, and one of the opinions is a “Pass” or “Pass after the recommended revision”, the article shall be submitted to a third reviewer for review. The journal shall rely on the opinion of the third reviewer on whether the article should be published.

(4) If the opinions of the two reviewers are “Secondary review by the reviewers after revision” and “Fail”, the manuscript shall be rejected.

### 3. Secondary review.

(1) If reviewers recommend that an article be “Passed after revision” or undergo a “Secondary review by the reviewers after revision”, the journal shall request the author to revise the article. The author shall respond within two weeks with



a “revision and relevant explanations” of the manuscript. The journal shall submit the revised manuscript and explanation to the editor-in-chief or the original reviewers for a secondary review. The journal shall submit the secondary review opinions to the Editorial Committee Meeting for resolution on publication.

- (2) All papers that have passed the review shall be shortlisted and submitted to the Editorial Committee Meeting for discussion on the issue number to be accepted into. All papers that have passed the review shall be shortlisted and submitted to the Editorial Committee Meeting for acceptance discussion.

#### 4. Recusal from review

- (1) Members of the Editorial Committee of this journal and the current staff of the National Academy for Educational Research who submit a manuscript as an author shall not participate in its review process (pre-review, preliminary review, and secondary review).
- (2) If the current editor-in-chief of the journal submits a manuscript as an author, the managing editor shall designate an agent to conduct the pre-review.
- (3) Unless otherwise approved by the chair of the Editorial Committee, contributing authors shall not participate in the discussion of the submitted manuscripts.
- (4) When appointing reviewers, the Editorial Committee shall take into consideration the expertise and research performance of the reviewers. Reviewers with the following relationship with the author shall be avoided:
  1. Worked in the same department, institute, division, or unit in the past three years.
  2. Had a teacher-student relationship in the capacity of a doctoral or master’s thesis advisor in the past three years.

If an appointed reviewer finds that he or she has the following stakeholder relationship with the author of the article, he or she shall withdraw from the review and contact the editor of this journal as soon as possible:

1. Co-authored papers or research results published in the past two years.
2. Co-implementers of a research project during the review.
3. Spouse or relative by blood or marriage within the third degree of kinship.
4. A potential conflict of interest with the article being reviewed.

In case of any doubt about recusal from the review, the determination shall be made by the Editorial Committee.

## 5. Other matters

- (1) Authors may submit 2 to 3 names for the “Review Recusal List” to the editor-in-chief as reference for the pre-review.
- (2) Works by the same author (including co-authors) shall generally be works that are published once a year; special cases shall be referred to the Editorial Committee for discussion.
- (3) Before official publication:
  1. If a violation of academic ethics is found, the Editorial Committee shall convene a meeting to discuss the method of handling.
  2. If a paper cannot be improved within the deadline, the editor-in-chief for the issue of the journal shall have the authority to determine the method of handling.
- (4) To ensure the rights and interests of the authors, the Editorial Department shall clearly inform the reviewers of the following upon contacting them: Review of papers shall generally be completed within one month. If the response is overdue by more than one week, the reviewer shall notify the editor-in-chief and recommend another reviewer.
- (5) After being rejected, the same manuscript shall not be re-submitted within half a year.

## || II. Manuscript publication

Manuscripts that have received a “Pass” or “Pass after revision”, or manuscripts that have received a “Secondary review by the reviewers after revision” and subsequently passed by the original reviewers shall be submitted to the Editorial Committee to confirm publication. Manuscripts confirmed for publication shall be issued a “Certificate of Acceptance for Publication” and “Authorization and Consent to Publication” to facilitate the publication of the articles.

## || III. Principles for withdrawing manuscript

1. To withdraw his or her manuscript, author shall submit a written application for withdrawal.
2. If an author applies to withdraw his or her manuscript that has entered the preliminary review stage, the journal shall not accept his or her subsequent manuscript submission within one year.

# 《教育研究與發展期刊》投稿者基本資料表

Journal of Educational Research and Development

## Submission Form

姓名 Author (s)	中文： 英文：	投稿日期 Submission date	
投稿篇名 Title	中文： 英文：		
擬投稿之領域 Category of submission	<input type="checkbox"/> 師資培育與教師專業發展 (Teacher Education and Empowerment) <input type="checkbox"/> 課程與教學 (Curriculum and Instruction) <input type="checkbox"/> 教育政策與制度 (Educational Policy and Administration) <input type="checkbox"/> 教育心理、輔導與測評 (Testing and Assessment)		
稿件字數 Word count	全文共 _____ 字 (含中英文摘要、正文、參考書目、附錄、圖表等) (Abstract, text, references, appendixes, tables are included)		
服務單位 及職稱 Affiliation & Position			
最高學歷 Highest Degree			
專長領域 Specialization			
通訊地址 Address			
聯絡電話 Telephone	(O) (H) (M)		
電子郵件 E-Mail			
其他說明事項：			

## 國家教育研究院期刊雜誌著作利用授權書

本院 102 年 8 月 13 日第 58 次院務會報修正通過  
本院 110 年 11 月 30 日第 158 次院務會報修正通過

作者（即撰稿人）於《教育研究與發展期刊》所發表之  
論 文：\_\_\_\_\_，  
同意下列所載事項：

- 一、作者擔保對本著作有授權利用之權利，並擔保本著作並無不法侵害他人著作權或其他權利之情事；本著作如屬研究計畫成果加以改寫者，也已依所屬機關學校規範取得發表權利。
- 二、作者同意全部內容無償授權國家教育研究院作無期限、地域、方式、性質、次數等限制之利用，國家教育研究院並得再授權第三人利用，本授權非專屬授權。
- 三、國家教育研究院得於不破壞著作原意之範圍內自行修改或同意再授權之被授權人修改稿件。
- 四、作者同意對國家教育研究院及其所再授權之人不行使著作人格權。
- 五、作者同意國家教育研究院基於本論文刊載之期刊雜誌著作利用與發行等行政業務之特定目的蒐集下列之本人之個人資料，供國家教育研究院與再授權第三人，不限期在我國境內使用。國家教育研究院應依個人資料保護法、相關法令及國家教育研究院相關法規於此業務範圍內進行處理及利用。同時應盡個人資料保護法保障個人資料安全之責任，非屬本授權書個人資料利用情形或法律規定外，應先徵得作者本人同意方得為之。本人就所提供之個人資料，依個人資料保護法，得行使查詢或請求閱覽、請求製給複製本、請求補充或更正、請求停止蒐集、處理或利用及請求刪除等權利。

立書人（作者）：

身分證字號：

戶籍地址：

聯絡電話：

E-mail：

中 華 民 國                      年            月            日

## **National Academy for Educational Research Authorization Letter for Use of Articles Published in Journals and Magazines**

Revised and approved on August 13, 2013 by the 58th Institutional Affairs Meeting of the Academy.  
Revised and approved on November 30, 2021 by the 158th Institutional Affairs Meeting of the Academy.

The author (that is, the contributor) of the thesis

\_\_\_\_\_ published in the 《 \_\_\_\_\_ 》  
hereby consent to the following:

- I. The author guarantees that he or she has the right to authorize the use of this work and that this work is not in violation of the copyright or other rights of others. If this work involves the rewriting of the results of a research project, the right to publish has been obtained in accordance with the regulations of its institution or school.
- II. The author gives consent to the National Academy for Educational Research to use the entire content without compensation and consent that the use of this work shall not be subject to the restriction of expiration date, region, method, nature, and number of times; and that a third party may be authorized by the National Academy for Educational Research to perform the abovementioned acts. This authorization is a non-exclusive authorization.
- III. The National Academy for Educational Research may independently revise the manuscript within the scope of the author's original intention or re-authorize another party to do so.
- IV. The author agrees to not exercise his or her moral rights against the National Academy of Educational Research and the third party authorized by the National Academy of Educational Research.
- V. The author consents to the collection of his or her personal information by the National Academy of Educational Research as they pertain to specific administrative purposes relevant to the use and distribution of this thesis published in a journal or magazine. The personal information shall be provided to the National Academy of Educational Research and its authorized third party and may be used within the country for an indefinite period. The National Academy of Educational Research shall process and use the information in accordance with the stipulations of the Personal Data Protection

Act, relevant laws and regulations, and the relevant provisions of the National Academy of Educational Research, and shall limit the use to the scope of this business. At the same time, the National Academy of Educational Research shall fulfill the responsibility to protect the security of the personal information in accordance with the Personal Data Protection Act. Except for the scope of use prescribed by the terms of this authorization or regulatory requirements, any other use shall be personally approved in advance by the signatory. In accordance with the Personal Data Protection Act, the signatory shall have the right to inquire; request to read; request copies; request to provide additional or revised information; request suspension of information collection, processing or use; and request deletion of the information that has been provided.

Signatory (author):

Personal Identity Card number:

Permanent Address:

Telephone:

Email:

Date: \_\_\_\_\_ (Month) \_\_\_\_\_ (Day) \_\_\_\_\_ (Year)

# 教育研究與發展期刊

第十八卷・第二期 2022 年 6 月 30 日出刊／創刊日期：2005 年 6 月 30 日

出版者：國家教育研究院

總編輯：林崇熙

副總編輯：顏慶祥、郭工賓

本期執行主編：周愚文

執行編輯：賴協志、楊秀菁、李文富、謝佩蓉、林于郁

助理編輯：徐玉芳

地址：23703 新北市三峽區三樹路 2 號

電話：(02)7740-7857；傳真：(02)7740-7870

網址：<https://www.naer.edu.tw/>；<https://journal.naer.edu.tw/>

本期刊載文章電子檔案同步於 <https://journal.naer.edu.tw/> 下載

編排印刷：秀威資訊科技股份有限公司；電話：(02)2796-3638

展售：政府出版品展售中心

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號

TEL: (04)2226-0330；FAX: (04)2225-8234

網址：<https://www.wunanbooks.com.tw/>

國家書店松江門市：臺北市松江路 209 號 1 樓

TEL: (02)2518-0207；FAX: (02)2518-0778

網址：<https://www.govbooks.com.tw/>

定價：每期新臺幣 250 元

季刊：每年 3 月、6 月、9 月、12 月出版

GPN：2009405238

ISSN：1816-6504

版權所有・翻印必究

---

Journal of Educational Research and Development

Vol.18, No.2, June 30, 2022

Date Founded: June 30, 2005

Published by: National Academy for Educational Research

Publisher: Chung-Hsi Lin

Editor in Chief: Chung-Hsi Lin

Vice Editor in Chief: Chin-Hsiang Yen / Kung-Bin Guo

Executive Editor in Chief: Yu-Wen Chou

Executive Editor: Hsieh-Chih Lai / Hsiu-Chin Yang / Wen-Fu Lee / Pei-Jung Hsieh / Yu-Yu Lin

Assistant Editor: Yu-Fang Hsu

Address: No.2, Sanshu Rd., Sanxia Dist., New Taipei City 23703, Taiwan (R.O.C)

Price: NT\$250 (for each copy)

Copyright©2022 National Academy for Educational Research



除另有註明，本刊內容採「姓名標示—非商業性—禁止改用」創用授權條款。

Unless otherwise noted, the text of this journal is licensed under the Creative Commons "Attribution-Noncommercial-No Derivatives" license



臺灣人文及社會科學  
引文索引資料庫



臺灣人社百刊



月旦知識庫



高等教育知識庫



華藝線上圖書館



台灣全文資料庫



台灣引文資料庫



## 研究論文 Research Papers

實施翻轉教室對學習者學習成效影響之統合分析：臺灣與中國大陸樣本的分析與比較

黃寶園、常雅珍

Meta-Analysis of Studies on the Effect of Flipped Classroom Models on Students' Learning Outcomes: Analysis and Comparison of Samples From Taiwan and China

Bao-Yuan Huang / Ya-Jane Chaung

國小教師工作壓力與工作滿意度之關係研究：教師自我效能感的中介效果  
吳璧如、陳俊瑋

Relationships Between Job Stress and Job Satisfaction Among Elementary School Teachers: The Mediating Role of Teacher Self-Efficacy

Pi-Ju Wu / Chun-Wei Chen

樂高認真玩優勢職涯課程對臺灣大學生生涯適應的效果研究（英文稿）  
韓佩凌

Effects of a Strength-Centered Career Course on Career Adaptability of College Students Who Experienced LEGO® SERIOUS PLAY®

Pay-Ling Harn

