

# 教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program (Cover Page)

計畫編號/Project Number：PMS1080009

學門專案分類/Division：數理學門

執行期間/Funding Period：108/08/01-109/07/31

結合「關愛教育」與十二年國教自然科「探究與實作」之創新教學提升師資生  
教師專業知能-以「物理教學實習」課程為例  
(配合課程名稱：物理教學實習)

計畫主持人(Principal Investigator)：林建隆

共同主持人(Co-Principal Investigator)：鄭孟斐 林詩茵 張誌原

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：

成果報告公開日期：

立即公開  延後公開(統一於 2022 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2020/09/18

結合「關愛教育」與十二年國教自然科「探究與實作」之創新教學提升師資生

教師專業知能-以「物理教學實習」課程為例

## 一. 報告內文(Content)(至少 3 頁)

### 1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

本計畫於學校整體定位辦學目標下，發展教學特色，提升師資培育品質。本計畫與本校高教深耕計畫關係，如圖 1 所示：

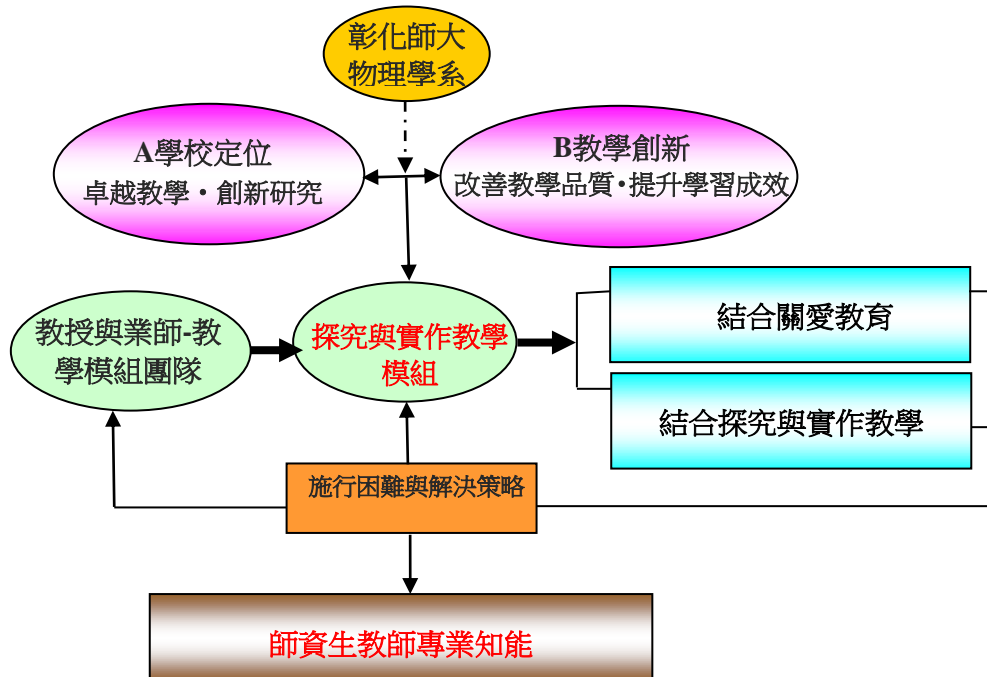


圖 1 本計畫與本校高教深耕計畫關係圖

### 2. 文獻探討(Literature Review)

本研究針對關愛教育、探究與實作及教師專業知能相關文獻進行探討，首先討論關愛教育與人際關係對教師洞察、關懷、熱情的核心能力之重要性，接著探討探究與實作之相關文獻，最後探討教師專業知能。

#### 一、關愛教育與人際關係

關愛即對身邊的人能展現關懷、尊重和愛心，能將心比心，關心他人的處境、感受和需要，且樂意與人分享自己所有，並願意為減輕別人的痛苦而施予援手，而關愛教育於教育現場中，有賴教師親身實踐後進而能傳遞和影響學生，學會如何關愛他人。關愛教育對人際關係改善的影響生活在社會中的每個人，若有良好人際關係，彼此間獲得對方相互的關心與愛護，能使人心情保持愉悅，對人能心平氣和，對事能樂觀積極，保持精神狀況的良好(李清榮，2006)。良好的師生關係，教師必須放下權威、命令式的教學和班級經營，需以身作則、傾聽、溝通、實踐和同理讚美，以肯定並啟發學生美的一面，引發良善循環的教育活動(楊忠斌、林素卿、劉芳綺 2001)。各級學校中教育愛為促進和振興教育的關鍵因素(王毓珣，

2001)。關愛教育是一種美好師生情誼關係的建立，是一種心與心的連結和傳遞(洪櫻純，2015)。Noddings(1984)認為孩子受到關懷後能激發出對愛的特別能力，讓孩子在理性能力發展前，即具有溫柔、感受與回報的能力，為一種自然傾向的反應。關懷是人的潛在本質，但若在別人令己不悅、身心過度疲累、他人需索無度的種種情況下，會造成人不會想去關懷他人，Noddings(1995)指出，此時若能援用一系列過去關懷與被關懷的記憶，使之喚起自然關懷的本性，可重新找回關懷他人的動力。Noddings(1995)稱此為「倫理關懷」(ethical caring)。本研究所提出對學生關愛行動的9項步驟中的第一步驟「深刻地去體會他的感覺」，可呼應Noddings所提出的「倫理關懷」，透過思維深刻體會對方當下的感覺，了解後而能同理，進而找回關愛的力量。研究指出，懂得感恩的人，能有較高的生活滿意和擁有正向情緒，並能減少負向情緒 (McCullough, Emmons, & Tsang, 2002)。當學生表現出冷漠、自私、具傷害他人行為時，教師若能了解此時的學生其實並非本性，教師此時若能運用關愛的步驟和各種方法，來激發學生天生的自然關懷情感，喚起學生感恩的心、將可使學生重新接納人事物，回到關懷的本性(楊忠斌、林素卿、劉芳綺 2001)。

有鑑於上述研究結果可知關愛教育與人際關係之關聯及對新時代良師教育愛之重要性。

## 二、探究與實作

教育部2018年公布十二年國民基本教育課程綱自然科學領域中，將探究與實作訂定為必修課程，課程內容以探究本質的實作活動為主軸出發，將自然科學探究與實作的學習重點分為「探究學習內容」和「實作學習內容」兩部分，而「實作學習內容」為可實際進行操作的科學活動。其中，探究學習內容包含四個主要項目，分別為發現問題、規劃與研究、論證與建模、表達與分享。實作學習內容則為可實際進行操作的科學活動，如觀察、測量、資料蒐集與分析、歸納與解釋、論證與作結論等。施行過程中，探究與實作學習內容各項目可採非固定的步驟順序，可依探究的主題和實作活動採循環或遞迴等方式進行。

本計畫採用引導式探究教學法等多元學習策略，讓師資生除需具備「探究能力」外，能進行與生活結合之實作，懂得自己發現問題、蒐集資料並進行分析、找出解決方案；對於探究的成果，能夠表達、溝通，以及在生活中實踐。

## 三、教師專業知能

師資生的培育核心主要在學習如何成為一位具教師專業知能的教師，Shulman(1987)指出，教師需具備的知能包含：(1)學科內容知識 (2)一般教學知識 (3)課程知識 (4)學科教學知識 (5)學習者及他們的特性知識 (6)教育脈絡或情境的知識，及(7)教育目標、目的和價值的知識，以及哲學和歷史緣由的基礎等七種知識。陸怡琮(2017)以教學實踐、實務社群、與教學省思等三個要素實施教師專業發展，研究結果發現教師透過在實務社群中與同儕教師和專業大學教師的互動，實際教學學動，以及教學後的反思等歷程，能夠有效促進教師在教學專業知能上的成長。吳采陵和掌慶維(2017)對於專業學習社群對於教師專業發展的支持之研究，除形成一個社群，並鼓勵社群內成員不斷進行反思對話外，尚請一位教師專業學習社群之專家定期與社群成員討論，研究結果也指出透過專業學習社群的實施可支持教師繼續在校進行理解式教學的專業發展，給予教師正向的協助。劉致演，

秦爾聰和尤昭奇(2017)探討教師發展探究教學之專業成長，研究結果發現，藉由與研究社群成員不斷互動、討論以及教學實務的反思實踐，個案教師在教師角色認同與教學實務觀點皆獲得成長，不僅體認到學生是學習的主體，也了解到探究教學之精神在於建構一個學生能夠主動學習的環境。

### 3. 研究問題(Research Question)

本研究待答問題如下：一、探討開發結合「關愛教育」與「探究與實作」之創新教學課程模組過程，可能遇到的問題與解決策略為何？二、探討結合「關愛教育」與「探究與實作」教學模組教材施行教學過程中，可能遇到的問題與解決策略為何？三、於物理教學實習課程中施行「關愛教育」與「探究與實作」教學模組對師資生教師專業知能影響為何？

### 4. 研究設計與方法(Research Methodology)

本計畫採行動研究，擬針對國中自然領域與高中物理單元，組織業師與大學教授團隊，研發培育師資生之「關愛教育」與「探究與實作」之創新教學模組與評量工具，針對選修物理教學實習課程的 19 位師資生，探討發展與施行結合「關愛教育」與「探究與實作」之創新教學模組過程中，可能遭遇到的困難與解決策略及對師資生專業知能影響。本研究施行實驗教學期間為整個學期 18 週，質性資料的收集包含，會議記錄、課程設計、教師教學反思日誌、教學期間各項活動錄影、錄音與教案、學習單等、師資生每週繳交教學反思實踐心得、任課教師每週立即回饋資料，及師資生晤談紀錄等；量化資料則利用「教師專業知能問卷」等收集。資料分析，將質性資料中各項活動錄影、反思日誌與晤談紀錄等進行原案分析與三角校正，並針對教學前、後測問卷施測結果以成對樣本 t 檢定，進行量化資料的分析，並撰寫研究結果。

### 5. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

#### (1) 教學過程與成果

課程以學生學習為本位進行，充分尊重學生的主動參與討論、發表、反思與實踐，本課程施行共 18 週，課程之教學策略採分組合作學習。課程教材為授課教師所開發完成之「關愛教育」與「探究與實作」創新教學模組進行，透過引導式提問、小組討論、上台分享，與學生心對心的交流，讓學生積極主動參與、反思與複習每週課程，並於日常生活中及國、高中補救教學實地學習施行備課、觀課與議課教學活動，將「關愛教育」與「探究與實作」教學融入學科教學知識並進行實踐。

#### 研究結果

師資生透過關愛教育中「觀察美的眼睛」的學習，能感恩老師對自己的付出和期許，努力改變自己朝向志業良師目標。

整個學期下來，更精進了自己老師的技能，發現自己上台時的不足，能夠知道足與不足是件很棒的事，讓自己可以再更進步，往志業老師的方向前進，雖然課程結束了，對我們每個人都是帶著滿滿的收穫，往下個階段邁進。我也吸收著老師的甘露水，讓自己成長，用更好的方式讓學生學習知識，也有著這麼多的好學伴，一起學習、一起成長，在未來的路上能夠相互鼓勵，這也是我這堂課的收穫

之一·感謝建隆老師，給了我志業老師的方向及目標，讓我有著觀功念恩的心，用觀察美的眼睛看世界，行仁道教育學生，讓我能將善的種子傳播下去，希望能讓我們的社會越來越好。

(晤談 S0023122)

老師講了一句話我很感動，老師說：『每一次教學生學物理，更是在教他的心，講的每一句話，都是希望對他一輩子有影響、一輩子受用的。』聽完這句話我想起了從課程一開始上老師的課到現在，就是這樣子的信念和關心我們的心讓我非常感動，在每次的上課播的影片或是跟我們說的觀念，都是影響我們一輩子的，師父領進門修行在個人，我要當那位認真的徒弟跟著老師用心的學、大大的學！謝次謝謝老師和助教對我們的用心~

(晤談 S0023105)

透過關愛教育中的「發現亮點」，讓師資生能與同儕互動時，找出同儕的優點，並互相學習改善。

而在這個禮拜的試教當中，每一人都有每一個人的教學風格，像顧 00 這次的教學閃掉了很多老師之前講錯誤。而第二上台陳 00 把自己方式進行大幅度的修改，因為他覺得對第一次試教不太滿意。我覺得陳 00 的教學很不錯，就跟老師說的一樣他喜歡和同學互動。自從我國小畢業之後，就幾乎沒有遇過這麼喜歡和同學互動的老師。每個都要趕課，沒有時間能和同學進行交流所以我覺得陳 00 這樣的做法很不錯。做法一、來可以使學生更有精神，二、能夠讓同學更加喜歡上課，三讓學生更喜歡老師，這麼一石二鳥的方法我應該要向他好學習！

(歷程 S0023118)

透過課程中關愛教育的學習，讓師資生能親身實踐和了解關愛的重要性，並能深刻體會成為未來教師應有的態度。

關愛教育目前總共有三點，分別是深刻體會對方的感受、觀察出對方的理路、最後是找出問題，字面上這三件都不難，但實際做起來卻是有難度的，我們往往會用自己的想法套在別人的身上，沒有辦法真正的體會對方的訴求是什麼，但當你體會了對方的感受後，你還要更深入的去了解，了解到對方的思考與理路，重複走過對方的理路幾次後，就能夠感同身受對方的想法了，透過前面兩點的體會，你可以很輕易的找到問題的所在，關愛教育教導我們的不只是未來成為一個老師對於學生所應該要有的態度，這些都是與人相處很重要的，不管未來的職業是什麼，都將會是相當受用的技能。

(心得 S0023125)

## (2) 教師教學反思

本計畫採行動研究，針對選修物理教學實習課程之師資生，透由教師研究團隊，研發結合「關愛教育」及「探究與實作」之創新教學模組，探討發展與施行教學模組過程中，所遭遇的困難與解決策略及對提升師資生教師專業知能之影響。在教師親身實踐關愛教育並傳遞和教授給學生，並讓學生親身在探究情境中學習，透過溝通互動，而有所成長及進行實務問題討論與解決，進而提升教師專業知能與提升對社會的責任。身為教師，終身學習致力於教學及研究實為根本，為讓所教授之課程不斷創新、能符合學生需求，讓師資生能具教育愛、專業力、未來力，成為未來新時代良師，透過教育部教學實踐計畫的支持，在課程中不斷進行行動研究，藉以厚植師資生未來職場競爭力，感謝教育部計畫的支持。

## (3) 學生學習回饋

這門課讓我在知識與心靈上皆能滿載而歸。在專業知識中，我們學

會分析教材、寫出完整的教案、實際到學校進行試教且分析試教成果，還有與老師及同儕們交流等等，讓我們的專業知識有很大的進步。在心靈能量中，我們學到關愛教育（也算在專業知識中）、心態擺正（覆器、污器、漏器）、勇悍精進、心流、意志力、和合與歡喜心等等，讓我們在心靈上有很多的收穫。其實除了專業知識外，我認為心靈上的富足也是我們面對未來的挑戰中很大的助力，它不只能使我們成為一位充滿熱忱、溫暖的教師，它更能使我們成為一位快樂、懂得惜福與感恩的人。而且我們不是「教書匠」，我們要教的是「人」，所以心中有充沛的能量是很重要的，因為教育是心和心的交流。這門課不只提供我學習專業知識與實踐的機會，更重要的是它能讓我修補心中遺漏的特質，更懂得實踐關愛教育。

## 6. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

因新世代的教育必須是透過師生間心對心的關愛交流、溝通、互動、透過探究結合日常生活情境進行解決問題，才能培育適應未來挑戰的中學生，透過組織業師與大學教授團隊，增進彼此的教學和研究能量，培育具教育愛、專業力、未來力的自然科師資生，本研究結果可做為培育新世代具備十二年國民基本教育科學和新素養師資生之實踐課程與提升大學教師進行反思實踐專業素養之師資培育相關研究及教學改進之參考。

## 二. 參考文獻(References)

### 中文部分

王毓珣 (2001). 關於教育愛的理性思索 中國教育學刊 第4期 2001年8月

李清榮 (2006). 教師人際關係的經營 通識研究集刊, (10)

洪櫻純(2015)。關愛教育：以福智文教基金會大專班為例，諮商與輔導，359期，28-33。

吳采陵、掌慶維 (2017). 中學體育教師之理解式教學專業發展-專業學習社群的支持. 臺灣運動教育學報, 12(1), 17-38.

陸怡琮 (2017). 促進國小教師摘要策略教學的專業發展. 師資培育與教師專業發展期刊, 10(2), 59-80.

曾明鳳 (2015). 臺灣教育評論月刊, 4 (4), 頁 173-175 教師不得重視的能力教師不得重視的能力教師不得重視的能力-----人際溝通能力

### 英文部分

Dewey J. How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the education process

[M. Chicago, Ill: D. C. Heath, 1933.

Noddings, N. (1984). *Caring, a feminine approach to ethics and moral education*. Berkeley: University of California Press.

Noddings, N. (1995). *Care and moral education*. In W. Kohli(Ed.), *Critical conversations in philosophy of education* (pp.137-148). N.Y.: Routledge.

Shulman, L. (1987). *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform*. *Harvard educational review*, 57(1), 1-23.

Seligman, M. E. P., Steen, T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). *Positive psychology progress: Empirical validation of interventions*. *American Psychologist*, 60(5), 410-421.

Sheldon, K. M., & Laura, K. (2001). *Why positive psychology is necessary*. *American Psychologist*, 56(3), 216-217.

Snyder, W., Wenger, E., & BRIGGS, X. (1999). *Communities of practice. Lessons learned from Auburn Hills*. DaimlerChrysler Corporate University, Stuttgart.

Simola, S. K. (2010). *Transformational leadership and leader moral orientation: Contrasting an ethic of justice and an ethic of care*. *The Leadership Quarterly*, 21(1), 179-188.

### 三. 附件(Appendix)

※ 成立教師專業社群、開發創新教學及創新教材



※結合「關愛教育」與「探究與實作」之創新「物理教學實習課程」上課實況。

