【附件三】成果報告(系統端上傳 PDF 檔)

封面 Cover Page

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PHE1100258

學門專案分類/Division：民生學門

執行期間/Funding Period：2021.08.01 – 2022.07.31

幼兒園帶活動對發展心理學認知與情意學習成果之影響(Title of the Project)

(配合課程名稱/發展心理學)

計畫主持人(Principal Investigator)：徐文鈺

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中山醫學大學心理學系

成果報告公開日期：

□立即公開☑延後公開(統一於 2024 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2022.08.

本文與附件 Content & Appendix

幼兒園帶活動對發展心理學認知與情意學習成果之影響

一. 本文 Content (3-15 頁)

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

發展心理學是心理系很重要的一門基礎課程，其中嬰幼兒與兒童階段發展的認識，是未來從事嬰幼童相關工作重要的基礎，然而大學生通常在大學階段少有機會接觸此年齡層的小朋友。讓學生到實際工作場所進行經驗學習，例如發展心理學課程到幼兒園、中小學、老年養護中心等場所服務，被學者認為能同時達成知識基礎(knowledge base)、科學探究與批判思考(scientific inquiry & critical thinking)、多元世界中的倫理與社會責任(ethical and social responsibility in a diverse world)、溝通(communication)、專業發展(professional development)等心理學五大項學習目標（Bringle et al., 2016）。研究發現，加強學生連結課堂所學與生活，不僅有益於學習成就，也對其學習興趣、學習自我效能、應用價值知覺有正面影響（Hulleman, Kosovich, Barron & Daniel, 2017）。申請人曾於 108 學年的教學實踐研究，安排部分學生至幼兒園，希望透過合作學習帶活動，聯結學生課堂所學與實務。然而，研究結果並未呈現出帶活動組優於未帶活動組的預期結果。經過幼兒園教師的訪談回饋、研究者的自我省思、以及文獻進一步爬梳整理，研究者理出其中脈絡，於 110 學年進行改進，以檢驗其學習效果。

2. 文獻探討 Literature Review

在真實場域進行的經驗學習，所面臨的實作任務，常常是複雜、缺乏清楚結構、需要多人合力完成的，也因此合作學習常用在此類場域上。但研究發現，並非將學生分組後，就自然會產生好的學習結果，有一些配合要素非常重要。首先，小組任務要足夠複雜到需要仰賴分工合作，而且分工要結構化，成員必須互相

依賴彼此，方能完成任務（Johnson, Johnson, & Smith, 2014）。其次，統合研究顯示，唯有小組獎勵個人貢獻，學習才會增加，只給整組分數時則否（Slavin, 2011），學者建議，個人課責（individual accountability）可以同儕互評方式，依照每位成員在投入程度、作品品質、生產力等向度給予評分（Sweet & Michaelsen, 2012）。關於上述分工結構化、個人課責兩種合作學習要素，是研究者改進的一個方向。

此外，幼兒園教師的回饋認為學生帶活動有活動目標不清楚、對幼兒能力了解不足、帶活動技巧需加強等缺點，加上學生常不知設計什麼活動，研究者省思後，將活動設計定位於從課堂介紹的經典實驗出發，加以複製或衍伸變化，分組讓幼兒闖關。此舉可緊密連結課堂所學與實務、切合幼兒程度、克服帶大班級經驗不足的問題，同時還能培養科學探究的高層次思考能力。

最後，過去學生的幼兒園報告常常只泛泛陳述觀察到的現象，學者建議可採用結構化的省思報告，如 Ash 與 Clayton（2009）的 DEAL 模式，教導學生書寫省思心得時先描述經驗（Describe experience）、再由所學檢視（Examine）經驗、最後陳述學習（Articulate Learning），可提昇學生連結所學與現場，並發揮解釋與批判思考能力，此為研究的另一個改進方向。

3. 研究問題 Research Question

(1) 改善後幼兒園活動（110 學年度）是否優於未改善（108 學年度）時？比較分析兩個學年度幼兒園活動設計品質、個人省思報告、以及幼兒園教師的回饋。

(2) 有幼兒園活動（110 學年度）與無幼兒園活動（109 學年度）在知識基礎(期中考、期末考)與情意學習(學習興趣、學習自我效能、應用價值)是否有差異？

4. 研究設計與方法 Research Methodology

(1) 本研究採行動研究與準實驗研究法。

(2) 研究對象為修心理系「發展心理學」學生，包括 110 學年 52 位、109 學年 67 位、108 學年 77 位（其中 33 位至幼兒園）。

(3) 教學流程：說明課程內容與評量準則（第一週）→講述嬰幼兒發展（第三至十週）→期中考（第八週）→分組設計活動與教師回饋＋入班觀察（第十一、十二週）→幼兒園帶活動（第十三週）→分組口頭報告與教師回饋（第十四週）→交省思報告與組員互評（第十五週）→期末考與情意學習問卷填寫（第十八週）。

(4) 評量工具

a. 情意學習評量工具：採 Likert 式 6 點量表。192 位受試資料進行探索式因素分析後進行刪題，得到三因素、每因素各 3 題，可解釋量 68.26%，具良好效度。學習興趣、學習自我效能、應用價值三分量表之內部一致性 Cronbach's 係數分別為.873、.846、.843，具有良好信度。

b. 基礎知識學習評量工具：期中考與期末考。皆包含選擇題與問答題，其中問答題有較多應用、分析層次題目。問答題有評分標準，經兩位心理系碩士班學生批改後，得到評分者間一致性.811($p<.001$)，具有不錯的評分者間信度。

c. 科學探究與批判思考尺規：研究者參考 Gottfried, Vosmik 與 Johnson（2017）、Mueller 等人（2020）的提議，以及檢視學生的成果，設計出評量尺規。幼兒園活動設計的尺規依優秀程度為--能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動，且能變化變項延伸出新發現；能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動；能設計回答研究問題的適合活動，但缺乏理論或文獻基礎；雖有理論或文獻基礎，但設計之活動不易回答研究問題；設計之活動無法回答研究問題/設計之活

動沒有研究焦點。幼兒園省思報告的尺規優秀程度依序為--能依理論或文獻合理解釋觀察到之現象，並做批判性思考；能依理論或文獻合理解釋觀察到之現象；能合理解釋觀察到之現象，但缺乏理論或文獻依據；純粹描述經驗未做解釋。

(5) 資料分析

a. 以獨立樣本 t 檢定分析 110 學年與 109 學年學生在情意學習、基礎知識學習的效果是否有差異，探討有無至幼兒園的差異。

b. 依照科學探究與批判思考尺規比較 110 學年與 108 學年的幼兒園活動設計與幼兒園省思報告的差異。

c. 以質性方法歸納幼兒園老師的回饋意見。

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

(1) 教學過程與成果

a. 情意學習方面，有無至幼兒園的差異不顯著，如表一所示。

表一　有無至幼兒園之情意學習結果 t 考驗摘要表

	學年	人數	平均數	標準差	t 值	顯著性
學習興趣	110	51	14.80	1.83	.471	.638
	109	64	14.61	2.59		
學習自我效能	110	51	11.84	2.56	1.03	.307
	109	64	11.30	3.04		
應用價值	110	51	14.88	2.21	-1.21	.229
	109	64	15.38	2.14		

b. 基礎知識學習方面，有至幼兒園（110 學年）較無至幼兒園（109 學年）學生的期中考成績優異（$p<.001$），但期末考成績則沒有差異，如表二所示。

表二　有無至幼兒園之基礎知識學習結果 t 考驗摘要表

	學年	人數	平均數	標準差	t 值	顯著性
期中考	110	52	80.94	14.18	3.985	.000***
	109	67	71.23	11.77		
期末考	110	52	59.27	8.46	.120	.904
	109	67	59.07	8.94		

***p<.001

c. 科學探究與批判思考方面，比較改良後的 110 學年與先前的 108 學年學生幼兒園活動的設計，發現 110 學年有較高比例能以理論或文獻為基礎設計出適合幼兒的活動，甚至有多項活動能變化變項、衍伸出新發現，如表三所示；相對地，108 學年的活動則較缺乏理論或文獻基礎、或者活動設計無法回答問題、甚至目標失焦，如表四所示。

表三 110 學年幼兒園活動設計尺規評量結果

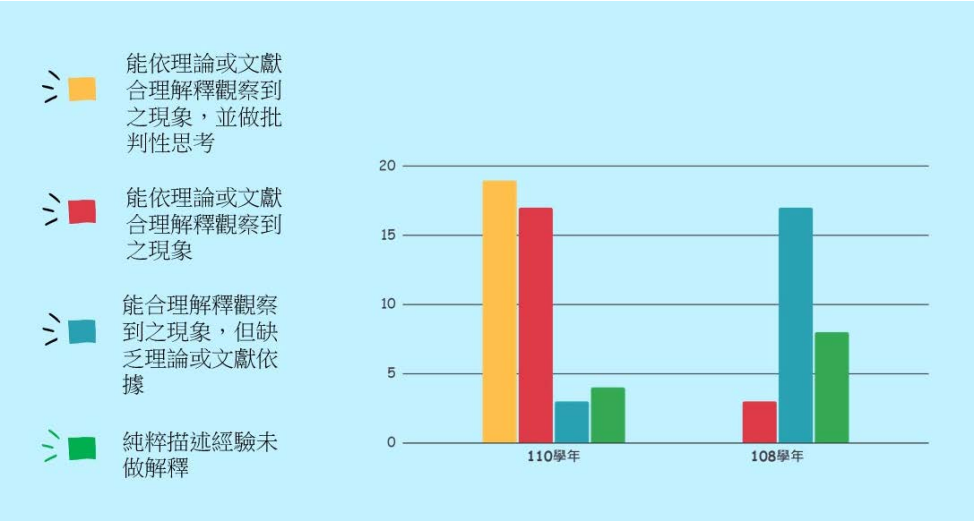
組別	活動名稱	能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動，且能變化變項延伸出新發現	能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動	能設計回答研究問題的適合活動，但缺乏理論或文獻基礎	雖有理論或文獻基礎，但設計之活動不易回答研究問題	設計之活動無法回答研究問題/設計之活動沒有研究焦點
1	情緒辨識				✓	
	守恆概念	✓				
	三山實驗	✓				
2	三山實驗	✓				
	數數原則	✓				
	錯誤信念	✓				
3	守恆概念		✓			
	性別認同	✓				
	萬物有靈	✓				

	三山實驗	✓				
4	守恆黏土		✓			
	守恆毛線根	✓				
	守恆水		✓			
	錯誤信念		✓			
	帶動跳			✓		

表四 108 學年幼兒園活動設計尺規評量結果

組別	活動名稱	能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動，且能變化變項延伸出新發現	能以理論或文獻為基礎，設計能回答研究問題的適合活動	能設計回答研究問題的適合活動，但缺乏理論或文獻基礎	雖有理論或文獻基礎，但設計之活動不易回答研究問題	設計之活動無法回答研究問題/設計之活動沒有研究焦點
1	我的臉					✓
2	支援前線					✓
	聖誕樹裝飾			✓		
3	帶動跳			✓		
	比手畫腳			✓		
4	魚兒魚兒水中游				✓	
5	讚美小遊戲				✓	
	音樂合作遊戲		✓			
	情緒探索				✓	

在幼兒園活動省思報告方面，110 學年有較高比例的學生能依理論或文獻合理解釋觀察到之現象，甚而能做批判性思考；相對地，108 學年的省思報告則較多雖能合理解釋觀察之現象，但缺乏文獻或理論依據，甚至只純粹描述經驗而未做解釋反思，結果如圖一所示。



圖一 幼兒園省思報告尺規評量結果

d. 幼兒園老師回饋：每班 10~14 大學生，偏擁擠，建議分兩梯次；有些活動設計需再考慮（如以鞋帶代表麵條，問煮過後是不是一樣長）；有些組帶活動流程較生澀（對小朋友問話方式、活動進行方式說明、引發小朋友參與興趣、忽略跑關完小朋友安置等）；有聯繫老師，但沒告知老師教案、或與教案有出入；學生有耐性有親和力、願意接受老師指導改換活動。

e. 組員互評：雖有給投入程度、作品品質、生產力評分三向度，但學生不易區分，以致有些只給總分；且未給分數基準，難以進行比較。未來設計更明確描述的給總分尺規，互評較容易落實。

(2) 教師教學反思

a. 情意學習方面，課堂中播放的影片或 Zuvio 的互動或已足夠引發學生興趣與應用價值知覺（天花板效應）；學習自我效能評估不若學習興趣與應用價值高，仍有努力空間。

b. 知識基礎學習方面，可能 110 學年學生程度較佳，幼兒園活動花費較多心力，反而影響期末考試準備，未來可設計於開學時測量起點行為釐清原因。此外，幼兒園活動內容聚焦於某些幼兒時期經典實驗，其教學效果不易在範圍廣泛的期中期末考中顯現，也可能是期中期末考的限制。未來如能設計可用於期初、期中、期末的評量方式，會是最佳方式。

c. 科學探究與批判思考方面，可以顯現出改良後幼兒園活動的效果。發現以經典實驗為活動設計依據，學生能設計出更連結課程的活動，也更能

學到科學探究能力（如改變實驗變項、探討實驗結果的原因）與批判性思考（如實驗設計的缺陷之發現）。組員互評對提高參與有正面作用，整體看來，組員分工更明確、小組報告品質較精良。經典實驗活動設計與結構化的省思報告書寫指引，促使學生產生更多科學探究的思考（如以理論或文獻為依據、探討研究變項的影響）以及批判性思考（如思考原有理論的不足）。

d. 幼兒園老師回饋部分，未來可考慮分批見習與帶活動，減低因大學生人數多對幼兒造成的壓力或者干擾其注意力影響老師教學。此外，即使已經增加學生一至二次見習，讓他們觀察小朋友以及老師帶班，大學生教學或互動技巧的生澀仍舊難以立即克服，但觀之學生於此過程所得到的學習，仍是非常有價值的過程。

(3) 學生學習回饋

綜合學生的省思報告，多能陳述許多幼兒園活動經驗中所得的學習，具體而明確，很能印證他們聲稱的「收穫滿滿」，而不再只是泛泛之說。儘管有些組因為規劃時沒考慮到一些問題，感到懊惱和挫折，但不管是得到幼兒園老師的肯定或指正，學生都表示能從過程中學習許多。特別是有多位都提到，能到實際情境去操作課本所學，除了對實驗有更深刻的印象，也能思考一點小的改變（如問話方式）就可能產生不同的效果；進一步和課本理論比較對照，更能激發知識論的改變，知道理論不一定總是對的。多位學生都肯定這是特別而寶貴的經驗。

6. 建議與省思 Recommendations and Reflections

綜而言之，改進後的幼兒園活動更能呈現出對於學生在知識探究與批判思考方面的學習效果，將幼兒經典實驗導入作為學生活動設計的基本素材，以及請它們運用結構性方式書寫省思報告，是造成改進的很重要原因。當然，過程中幼兒園方的配合與指導，也是功不可沒。不過，活動設計其中的一些細節未能注意，未來可以需要更早將草案設計出來，再加強助教的輔助角色，或許可以更周全。學生的回饋認為此活動有助於課堂與實際的連結，應是有助其學習、值得推薦的一項教學活動。

二. 參考文獻 References

Ash, S. L. & Clayton, P. H. (2009). Generating, deepening, and documenting learning: The

power of critical reflection in applied learning. *Journal of Applied Learning in Higher Education, 1*, 25-48.

Bringle, R. G., Ruiz, A. I., Brown, M. A.,& Reeb, R. N.(2016). Enhancing the psychology curriculum through service learning. *Psychology Learning and Teaching,15*(3), 294-309.

Goofried, G., Vosmik, J. R., & Johnson, K. E. (2017). A rubric for evaluating a psychology research report. https://silo.tips/download/a-rubric-for-evaluating-a-psychology-research-report

Hulleman, C. S., Kosovich, J. J., Barron, K. E., & Daniel, D. B. (2017). Making connections: Replicating and extending the utility value intervention in the classroom. *Journal of Educational Psychology, 109(3)*, 387-404.

Johnson, D. W., Johnson, F. P., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching, 25*, 85-118.

Mueller, J. F., Tayor, H. K., Brakke, K., Drysdale, M., Kelly, K., Levine, G. M., & Ronquillo-Adachi(2020). Assessment of scientific inquiry and critical thinking: Measuring APA goal 2 student learning outcomes. *Teaching of Psychology, 47*(4),274-284.

Slavin, R. E. (2011). Cooperative learning. In E. G. Aukrust (Ed.), *Learning and cognition in education* (pp.160-166). Boston, MA: Academic Press.

Sweet, M., & Michaelsen, L. K. (2012). Creating cognitive apprenticeship with team-based learning. In M. Sweet, & L. K. Michaelsen (Eds.), *Team-based learning in the social science and humanities: Group work that works to generate critical thinking and engagement* (pp.5-32). Sterling, VA: Stylus Publishing.

三. 附件 Appendix (請勿超過 10 頁)

1. 活動設計舉例

可可班

活動進行方式： 將各年齡層的孩子分成A,B,C 三組，以闖關的方式進行
(A組:大班，B組中班，C組小班)

實驗一:三山實驗

理論：
三山問題中包括三座高低、形狀、顏色各不相同的山的模型，首先要讓四至七歲的兒童分別從每一個角度觀察，使他能看到不同角度三座山之間的空間關係。然後由實驗者將一個玩偶娃娃放在與兒童相對的山的那一邊，隨後出示不同角度山景的十張照片，並問兒童：「娃娃看到的山是什麼樣子」。

活動設計：
將三個娃娃放在桌上，印出四個不同面向的照片，開始先問小朋友看到的是哪個圖片，接著問他另一隻娃娃看到的是哪張圖片（與他同方向看過去）再移動娃娃，問小朋友從娃娃的角度看過去會是哪張圖片

學領方式：
一個人專門問小孩看到什麼
一個人在旁邊做紀錄
一個人管秩序
一個人機動

探討問題：
此測試用來檢測兒童是否會以自我為中心去思考問題，也是一個檢測兒童是在前運算階段還是在具體運算階段的有效指標。

實驗二：三個基本數數原則(Gelman&Meck, 1986)

理論:

- 一對一原則(one-to-one principle):每個物體只能對應一個數。
- 固定順序原則(stable-order principle):必須以相同的順序念出數字。
- 基數原則(cardinality principle):在數數過程中，最後一個數字不同於之前的數字，它代表著物體的數量。
- 抽象原則（abstract principle）：數數的活動不受物體的特性影響(例如：大小、顏色、模的對與否)。
- 順序無關原則(order irrelevance)：實物被數的順序與所得最後數數結果

2. 幼兒園活動照片舉例



3. 省思報告舉例

帶活動當天

活動：
我們這組執行的是，莎莉和小安，目的是了解各個年齡層兒童在心智狀態的發展，是否已經能了解到人們不僅是有想法和信念，而這些想法信念是解釋為什麼人們這麼做的原因

準備材料：
1.IKEA 小豬人偶兩個
2.小盒子兩個
3.小球一顆

活動流程：
指導語：各位小朋友好，我們今天要玩一個小遊戲，讓大家猜猜看。答對就有小禮物喔！準備好了嗎？ 那我們就開始囉！
（步驟一）：
人偶一小白將心愛的球放進自己的方盒子裡頭後，離開了房間
（步驟二）：
小黑此時偷偷將小白的球從小白的方盒子裡頭拿出來放進自己的方盒子裡頭
（步驟三）：
過了一會，小白回來了…
此時，實驗者詢問受試小朋友：小白會在哪裡找球呢？並請他們指出來

幼兒反應：
我們是以闖關的形式安排活動，在進行的過程中發現，第一組 10 人，只有一人答對，第二組 9 人，3 人答對，第三組 9 人，4 人答對，但因為實驗進行得太快，我們又做了同樣的實驗一次，發現到，做完後，大約會多一半答對，所以我們猜測，可能是第一次沒有聽懂故事和實驗，過程中也有在第一次測驗時詢問小朋友為何選此答案，選擇正確的小朋友有些會說因為小豬跑出去玩了所以不知道，而有些小朋友則說用猜的，選擇錯誤的小朋友大多數回答幾乎一致是因為自己看見球被放進了另一個盒子裡。而小班的小朋友在選擇的過程中有一半以上的人選擇錯誤的答案，而詢問選擇正確的小班孩子時，僅有一位說出因為小豬跑出去玩了。在作答時的情形，我們是請他們舉手，其中有些在答完後立即更改答案（很多在中班）、有些是人云亦云的從眾效應、也有些僅是單純猜測。

過去研究結果的對照：
過去的研究，錯誤信念是了解他人與自己有不同的信念，知道他人因為情

境、經驗等等，會產生與自己不同的觀點、認知，這些觀點或認知並非都跟自己所想或所看到的一樣。根據過去研究結果的對照，一般孩子在四歲到五歲左右能夠通過莎莉的實驗，也就是初級的錯誤信念測驗。

在這一次的實驗觀察中，發現大班和中班的孩子在最一開始的測驗中平均一半能夠答出正確的答案，而經過解釋與正增強後其他年紀孩子也能從錯誤的答案跳到正確的答案，所以我們推測第一次可能是因為不了解問題的意義。

然而在實驗的過程中因為有年紀大小之分，因此有些孩子選擇時可能出現與較要好的同儕選擇同一答案，故大班與中班一半一半的比例跟過去實驗結果可能有些許差異。

活動後省思：
令我驚奇的是，有大班的小朋友能言語表達整個莎莉實驗的來龍去脈，不知道這位小朋友在其他學習上是不是也相較其他孩子是更為優秀，這點令我印象深刻。

不過，我們也應該再思考如何讓整個劇情更容易了解一些，才不會發生小朋友因為不瞭解題目而答錯的情形。

另外，在我們第一次見習時，我有記住那些會主動告知我資訊的小朋友，我發現他們答對莎莉實驗的比例有比較高，所以我推測較不會以自我為中心的幼童，在錯誤認知實驗裡會有比較正確的表現。

不過最重要的是，過程中所有孩子皆能有耐心且具好奇地參與，包含聆聽解說、有秩序地說出自己的答案、不會主動影響他人的答案，皆能聽從我們的指導進行，沒有發生混亂的情形，我認為他們非常的有紀律，非常不簡單。