【附件三】成果報告（此為格式範例，詳情請見格式說明；請於系統端上傳 PDF 檔）

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：PED1136387

學門專案分類/Division：教育

計畫年度：■113 年度一年期　□112 年度多年期

執行期間/Funding Period：2024.08.01 – 2025.07.31

理解了嗎?應用 UbD 課程設計提升兒科護理學之學習成效與學習投入／Understanding? Applying Understanding by Design in Pediatric Nursing and Evaluating Learning Outcome and Learning Engagement

計畫主持人(Principal Investigator)：吳美玲

協同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：長庚科技大學/護理系

成果報告公開日期：□立即公開■延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2025 年 7　月 31　日

理解了嗎?應用 UbD 課程設計提升兒科護理學之學習成效與學習投入／Understanding? Applying Understanding by Design in Pediatric Nursing and Evaluating Learning Outcome and Learning Engagement

一、本文 (Content)

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

「課程設計」是課程工作者從事的一切活動，包含對達成課程目標所需的因素、技術和程序，進行構想、計畫、選擇的慎思過程(黃政傑，1991)，不同於課程發展，課程設計側重於課程目標、課程內容、課程組織、課程進行時間、課程所需的資源等，細部的專業性計畫，可獨自一人完成(簡楚瑛，2009)。

「兒科護理學」是一門專業學科。學科中心取向的課程設計(academic-subject designs)認為，課程所有的思考必須由學科出發，課程的目的在於引導學生進入學科領域，使其成為學科社群的一份子，然後循序漸進，拾級而上。學生不但要獲得學科知識、求知方法，也要養成認同於學科的態度，尊重學科的傳統 (楊智穎，2021)。「兒科護理學」做為一個專業學科，其範疇關注從嬰幼兒到青少年的疾病經驗與反應，運用知識整合照顧對象的客觀資料以瞭解其主觀經驗，運用科學知識於健康問題與治療過程，提供關懷照護關係以促進健康與療育(蔣立琦，2021)。通常「兒科護理學」在課室內教學，次學期「兒科護理學實習」就會安排到臨床場域實習。因此，在課室學習以知識的建構為主，實習則以知識的應用加上技能熟練與態度展現為主。

本計畫透過「重理解的課程設計」(Understanding by Design, UbD)導入兒科護理學課程，提升學生的專業認知，聚焦於認知領域的學習。相較於前述傳統課室教學只能達到低層次記憶知識的學習成效，本計畫希冀 UbD 的設計能將認知領域的學習成效提升到高階的分析、評鑑與創造。根據修改版 Bloom 認知領域的教育目標，從記憶、理解、應用、分析、評鑑到創造六個層次，是由簡單到複雜，由具體到抽象的排列順序，具累積性的階層關係，

相對地越往高層需要越多的投入，透過本計畫執行是否能翻轉學生對學習的投入，也是本計畫的目的之一，尤其了解學生在學業學習的投入狀況，可提供相關訊息作為改善教學之參考。對大學三年級的學生而言，跳脫熟悉的學習模式，學生能否接受?他們的經驗為何?為未來推廣 UbD 課程設計重要的依據。據此，本計畫有以下三點目的:

1.透過 UbD 課程設計提升學生學習兒科護理學的專業知識。

2.透過 UbD 課程設計提升學生對專業學科學習的投入。

3.瞭解學生參與 UbD 設計的課程的學習經驗。

2. 研究問題 (Research Question)

孔子曾言:「知之為知之，不知為不知，是知也」。意即知道就說知道，不知道就說不知道，不要裝懂，要以誠實的態度對待知識問題，不得驕傲，這樣才能認清自身問題，得以改進。然而照本宣科式的教學，無法吸引學生對學習投入，練習考古題、猜答案，成績上的分數能反映學生真的懂嗎?據此本計畫想探究的問題有以下三點:

(1) 透過 UbD 課程設計能提升學習成效嗎?

(2) 透過 UbD 改變課程設計能否提升學生的學習投入?

(3) 學生對於新的課程設計方法的接受度如何?

3. 文獻探討 (Literature Review)

重理解的課程設計(Understanding by Design, UbD)是一種課程設計模式，由 Grant Wiggins 和 Jay McTighe 於 1998 年發表，核心理念在於培養學生的理解(understanding)，強調教學者如何教，特別是為學生的理解而教(teaching for student understanding)，因此需要好好規劃以便讓學生成功學習(Tomlinson & McTighe, 2006/2022)。UbD 也相當重視課程對於學習者的責任，課程的實施應該能確保學生能了解自己該學什麼，學了什麼，並有適當的方式表現出來(簡楚瑛，2009)。在巨觀層級，UbD 可指引大規模的科目和整體課程設計，

在微觀層級，UbD 可用於發展學習單元(McTighe & Wiggins, 2008/2008)。

在 UbD 中，理解有多重的意義: 1.理解即有意義的推論，根據事實和證據，將知識建構並給予連結，以便使事物有意義。2.理解可透過大觀念(big idea)來設計。3.理解可由實作、能力展現出來。4.可由學習遷移的產生證明理解的發生。5.理解可由多元的評量證據證成(陳若潔，2022)。「理解」是非常複雜的概念，可以從六個層面判斷學生是否真的理解:1.說明(explain)，學生可以利用證據來證明、推論、描敘、設計或證明某事的能力。2.詮釋(interpretation)，能對所學知識提出批判、類比、隱喻、建構意義或假設的能力。3.應用(application)，將所學的知識用於新的、獨特的或不可預測的情境脈絡的能力，包括建構，創新、發明、實作、生產、解決及測試的能力。4.觀點(perspective)，透過批判的眼光對相同事件、相同主題或相同情境提出相對看法，做出分析和結論的能力。5.同理心(empathy)，設身處地為他人著想的能力，包括參與角色扮演、描述他人的情緒，以及分析和辯護他人反應的能力。6.自我認識(self-knowledge)，自我檢視、自我反省、自我評價，以及表達反省後之洞見的能力，有智慧地了解自己的無知如何構成偏見(Brown, 2008/2008)。在評量理解程度時不必使用全部六個層面，應該根據課程內容本質及有關的期望理解事項，選擇一個或多個適當的層面(Wiggins & McTighe, 2011/2015)。

「逆向設計」(backward design)，每一階段均有設計的原則可依循，分別為: 階段 I_確認期望的學習結果:此階段課程設計者考慮的是教學目標，思考哪些是學生應該知道、應該理解及應該表現的能力，確認該學科的學習遷移目標。階段 II¬_決定可接受的評量證據:此階段的重點是提出令人信服的證據，證明學生的學習達到預期的課程目標(簡楚英，2009)。階段 III¬_設計學習經驗及教學活動:逆向設計的邏輯是學習計畫(階段三)必須連結目標(階段一)及其所對應的評量方法(階段二)，擬定最適合的學習經驗和必要的教學活動(Wiggins & McTighe, 2015/2015)。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

本計畫以護理系四技三年級上學期專業必修課「兒科護理學」為實施課程，3 學分，每周上課 3 小時，共 18 週，課室教學為主。

階段 I_以預期學習成果建構課程目標

預期學習成果與課程目標

預期學習成果	課程目標
關鍵概念: 兒童的生長與發展 1-1 能說明各階段兒童生長發展的里程碑 1-2 能執行兒童生長與發展的評估 1-3 能分析生長發育發展測量結果 1-4 能擬定專業建議予主要照顧者	1.能執行兒童生長發展的評估及異常的處理
關鍵概念:治療性溝通 2-1 能概述住院兒童的心理反應 2-2 能評值與兒童溝通技巧的適切性 2-3 能設計治療性遊戲減緩住院兒童的壓力	2.能應用住院兒童心理反應及溝通的技巧
關鍵概念:兒科臨床技能 3-1 能解釋兒科基本護理技術的原理 3-2 能正確執行常見兒童臨床技術	3.能熟練照顧兒童的基本護理技術
關鍵概念:兒科基礎醫學知識 4-1 能解釋兒童常見疾病的病理生理機轉 4-2 能分析兒童常見疾病臨床處置的目的	4.能分析基礎生物醫學知識與個案健康問題的關聯性
關鍵概念:家庭為中心的護理計畫 5-1 能應用家庭為中心的照護理念 5-2 能依護理過程的步驟擬訂護理計畫 5-3 能評價護理計畫的適切性	5.能計畫以家庭為中心的護理過程解決個案的健康問題

階段 II 決定可接受的評量證據

(1) 課前學習單: 針對先備課程，例如:人類發展學、生理、病理、解剖、微生物免疫學，與課程單元相關的內容，預習學理完成指定課前學習單。

(2) 書面案例分析:為一整合性的案例分析，根據提供的臨床案例，學生必須(1)根據案例的生長、發育史在生長曲線圖上正確標示，異常部分要能提出相關評估資料，再提出處置的建議；(2)判讀發展檢核表的結果是正常或需要轉介，可使

用的資源有哪些，如何使用資源；(3)根據現在病史、身體評估、檢驗檢查、治療列出可能的健康問題，並說明理由；(4)設計以家庭為中心的個別性護理計畫。

(3) 技術測驗:特別針對兒科常見的技術:身高體重頭圍測量、生命徵象測量、嬰幼兒心肺復甦術，以技術評核表(check list)評核。

(4) 紙筆測驗:以選擇題型測驗有關專業知識中的事實性知識、概念性知識和程序性知識，以答對正確率計算得分。

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

本研究採混合法(mixed methods)的嵌入型設計(embedded design)。據此，本研究量性部分將採前實驗設計之「靜態組比較設計」(static-group comparison design)，以班級為單位分為接受 UbD 課程的實驗組和接受傳統教學法的控制組，並比較兩組間的差異。

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

(1)教學過程與成果

本計畫實施程序分成準備期、執行期與評值期三階段。因兒科護理學開設在上學期，因此在計畫核定後即開始進入準備期，各期工作內容說明如下:

準備期 113 學年開學前(7 至 9 月)進行相關的準備工作，依 UbD 課程設計概念，完成三個大概念教學單元設計、準備相關教案教材、編制評量工具、擬定研究問卷，將以上相關內容進行專家諮詢，並將計畫送審人體試驗審查。完成 UbD 單元設計，同時將諮詢有經驗的專家，進行細部的修改。

執行期 113 學年開學後，113 年 9 月至 114 年 1 月進行實驗組與控制組之教學。

評值期 課程結束後，第 19 週填寫「學習投入問卷」及分析二組在專業知識測驗，採用修正型論述題(modified essay question, MEQ)測驗。資料收集完整後進行資料分析與成果撰寫。

本研究實驗組班級共 39 人，31 人(79.5%)簽署同意書填寫學習投入問卷及完成 MEQ 測驗，控制組班級共 37 人， 31 人(83.8 %)簽署同意書填寫學習投入問

卷及完成 MEQ 測驗。

學習投入問卷分成 5 個構面:技巧、情感、表現、態度和互動，二組前後測差異如表一，研究結果顯示實驗組在參與 UbD 設計的課程後，技巧、情感、態度和互動構面有顯著改善($P<.05$)，表現構面無顯著差異。控制組在，技巧、情感、表現、態度和互動，五個構面均無顯著差異。

表一 實驗組和控制組在學習投入表現計畫前後測差異

	實驗組(n=31)			控制組(n=31)		
	前測 M	後測 M	*p*	前測 M	後測 M	*p*
技巧	3.86	4.16	<.001	3.72	3.70	.601
情感	3.58	3.70	.008	3.49	3.45	.493
表現	4.06	4.23	.053	3.91	3.88	.423
態度	3.33	3.65	<.001	3.18	3.10	.077
互動	2.71	3.04	.014	2.70	2.65	.484

MEQ 測驗結果的答對率，如表二

表二實驗組和控制組在專業知識 MEQ 測驗結果

題目	實驗組 答對率	控制組 答對率
1-1 兒童生長發育評估	85.0%	58.7%
1-2 兒童生長發育結果判讀	78.5%	75.8%
1-3 兒童生長發育應用	64.2%	40.6%
1-4 特殊兒童生長發育指導	73.1%	32.2%
2-1 先天性心臟病兒童營養評估	80.4%	51.6%
2-2 先天性心臟病兒童預防保健	80.8%	51.6%
2-3 發紺型先天性心臟病生理機轉	55.9%	49.4%
2-4 法洛氏四重症結構異常	75.5%	75.2%

(2)教師教學反思

UbD 是採逆向設計的方式，先確認預期學生的學習結果，然後訂出評量證據，並設計各種學生學習評量以作為證據，以驗證學生是否精熟與理解，因此事前的課程準備花費非常多的時間。在高等教育種採用 UbD 課程設計屈指可數，缺乏可以參照的對象，醫護領域相關專家屈指可數，設計後的課程單元進行專家

諮詢，提供的意見有限，累積相關的教學經驗可作為後進之參考。此外，新的教學方式，學生仍需適應，在課前招募時實驗組學生因擔心自己不法配合，以致於參與率僅 79.5%。但從學習投入量表和專業知識 MEQ 的測驗顯示，UbD 課程設計確實帶給學生正向改變。

(3)學生學習回饋

學生質性訪談結果整理如下:

3.1 期待又怕受傷害

學生主要表達對新的課程教學模式期待有些不一樣，但又擔心因此額外付出時間，在 3 年級全部都是重要的專業科目下排擠複習其他課程的時間。

3.2 整體性照顧的思考訓練

學生表達從做中學，並非指技術的學習，而是從練習中找到錯誤，做出更整合性的思考，例如，從老師提供的案例畫出兒童生長曲線圖，根據曲線圖判斷生長、發育，配合發展檢核表結果設計介入計畫，是從點、線到面的的思考結構。

3.3 改變既有的學習習慣

大部分學生都是上完課才複習，UbD 課程在課前先有學習指引，必須先預習先備課程及內外科護理學或基本護理學，課後的複習不是考古題，而是案例，需要自己畫概念圖或完成課程摘要，需更多時間投入才能完成。

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

逆向設計是「以終為始」的課程思維，以掌握核心概念的學習規畫，非常符合護理教育期待學生能在臨床場域展現具體可見的能力。在強調專業化的思維下，教師常被視為是專家，因此課程設計總將課程目標擺第一，忽略學生能否理解。UbD 擺脫傳統課程設計的思維，強調學生對於學習內容的深度「理解」

(understanding)，重視學習者的責任，課程的實施能確保學習者真正了解自己該學什麼，學了什麼，並能用合適的方式表現出來。逆向課程的設計法，讓學習不只限於背誦及考試，將可改善課程將學生訓練成為考試機器的沉痾。

二、參考文獻 (References)

陳若潔(2022)・UbD 中理解概念的探討與再架構・*嘉大教育研究學刊，49*，87-112。

黃政傑(1991)・*課程設計*・東華書局。

楊智穎(2021)・課程設計的理論取向・於周淑卿、白亦方、林永豐、黃嘉雄、楊智穎合著，*課程發展與設計*(初版，21-38 頁)・師大書院。

蔣立琦(2021)・緒論・於黃美智、蔣立琦總校閱，*兒科護理學*(6版，1-52頁)・永大書局。

簡楚瑛(2009)・*課程發展理論與實務*・心理出版社。

Brown, J. L. (2008)・善用重理解的課程設計法(賴麗珍譯)・心理出版社。(原著出版於 2008)

McTighe, J. & Wiggins, G. (2008)・重理解的課程設計-專業發展手冊(賴麗珍譯)・心理出版社。(原著出版於 2008)

Tomlinson, C. A. & McTighe, J. (2022)・整合運用差異化教學和重理解的課程設計(侯秋玲譯)・心理出版社。(原著出版於 2006)

三、附件 (Appendix)