

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：PSR1121614

學門專案分類/Division：[專案]大學社會責任(USR)

計畫年度：112 年度一年期 111 年度多年期

執行期間/Funding Period：2023.08.01 – 2024.07.31

幕後大人物-牙體技術師融入社區口腔照護之行動研究

00120023，牙科技師倫理學

計畫主持人(Principal Investigator)：范芳瑜

協同主持人(Co-Principal Investigator)：黃茂栓

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：臺北醫學大學牙體技術學系

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)：2024 年 09 月 20 日

幕後大人物-牙體技術師融入社區口腔照護之行動研究

一、本文 (Content)

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

口腔機能包括感覺(味覺、鼻後嗅覺和體感覺)與運動(咀嚼和吞嚥)兩項生理功能，其中體感覺為口腔對於物理(痛覺、溫度覺)和機械刺激所產生的感覺，臨床上可透過兩點辨識覺(辨識食物質地及大小)、口腔形體覺(辨識不同形狀大小物體的能力)、輕觸覺(感受到觸覺刺激)、溫度覺(測量冷、溫、熱痛、冷痛覺)和振動觸覺(神經評估的必要檢查)等五項功能量表進行測試，影響因子包括年齡、測試的信效度和疾病等[1]，尤其是惡性腫瘤(癌症)、腦血管疾病、糖尿病等皆為國人常見之高齡慢性疾病，依據國家發展委員會的高齡化時程資料，儘管臺灣將於2025年完全邁入超高齡化社會(老年人口占比>20%)，但這還不是終點，老年人口的持續增加預計將於2050年達到最高峰(佔比達41.6%)，顯見人口結構的快速轉換仍是臺灣在勞動供給、醫療環境和老年保障等各面向刻不容緩的重要待解決議題。

臺北醫學大學擁有豐富的醫學量能，鼓勵學生以專業技術兼具跨域思維、團隊合作、社會關懷等能力進行培育與養成致使知識與技術有效整合發揮。口腔醫學院是臺灣唯一同時擁有完整口腔醫療照護(牙醫學系、牙體技術學系和口腔衛生學系)的體系，學生在校期間有許多相互交流的機會，牙醫師以維護病人的口腔健康利益為首要考量，提供醫療資訊與治療方針進行第一線臨床診斷；牙體技術師主要任務為執行口腔外的牙科醫療用義齒與裝置製作；口腔衛生師的工作項目則為提供牙科醫務與保健服務。臺灣在牙體技術師培育部分透過五所大專院校(臺北醫學大學、中臺科技大學、敏惠醫護管理專科學校、樹人醫護管理專科學校、聖母醫護管理專科學校)的完整學程給予學生基礎理論和實務操作學習，平均每年通過牙體技術師人數為300名，投入各縣市執業人數平均為870人，隨著產業升級改變(數位科技導入傳統技術)，讓牙體技術師的執業型態也更多元且重要。本研究有別以往牙體技術學系只能進行幕後義齒修復物的製作加工的刻板印象，期望走入社區提供他系學生在社會責任服務時對於義齒修復物所沒有的知識專一性，同時**假設導入行動研究法能促使學習者反思並主動將其專業技術投入社會責任的付出**，將牙體技術學系高年級課程(牙科技師倫理學)連結社區關懷服務，了解高齡及特殊需求者在義齒修復物上之真實待解決問題，期望激起學生參與社會責任實踐的意識。

2. 研究問題 (Research Question)

透過課程連結社會責任實踐為牙體技術學系前所未有的經驗，有別傳統牙體技術師隱身為幕後的角色，在數位科技對產業的改變下，本研究期望未來的牙體技術師們除了專業能力上的表現，更能以修復物使用者的角度去思考設計，因此

透過行動研究法將社會責任導入課程學習，期望學生開始思考自己的專業能為社會帶來那些貢獻和改變。

3. 文獻探討 (Literature Review)

行動研究(Action research)包含參與、改進、實驗、反省等元素，自 1930 年首次提出後不斷的進化，臺灣亦於 1990 年代後期也開始推展教師在學校教育的行動研究，社會變遷致使大眾開始重新審視教學，期望能讓學生主動創造有意義的學習型態，再者，臺灣 2004 年全面實施九年一貫課程，將學習領域整合為「人與自己」、「人與社會」、「人與自然」三面向，促使教師一起投入設計與規劃的行列，同時需要透過公開方式將學校活動與關心教育人士相互交流進行反思[2]。行動研究又可分為「實踐行動研究」和「參與行動研究」，其中實踐行動研究聚焦於學校教室所發生的問題；參與行動研究則聚焦於社會社群的議題上[3-4]，在課程上，除了自我對課程的實務理解，包含主客觀在辯證關係的掌握，還需要將研究加入「個體-群體」、「個體-體制」、「個體-社會」的辯證關係，使議題提升至文化層次[5-6]。在課程研究中常常會觸及的問題是：我(們)關心什麼？我(們)能做些什麼？我(們)做得如何？以日常生活中人們的共同需要提出問題並規劃參與活動，Elliott(1991)即提出行動研究的內在實踐價值與學術研究有著極大的不同，關心到人在參與實踐過程中的生活價值[7]。由於課程實踐存在特定情境和時間範圍，因此現實中容易受到個人行為影響，特別是立場有所衝突時如何保持批判的距離並將研究視野轉化延伸等，仍是整體發展可以努力的方向[8-9]。

聯合國於 2015 宣布了 17 項「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)指引全球共同努力，至今已有上百個國家提出落實計畫，臺灣也在既有永續計畫基礎上擴充並聚焦發展，口腔醫學院朝向符合 SDGs 3：健康與福祉之發展範疇-「3.8 實現醫療保健涵蓋全球的目標，包括財務風險保護，取得高品質基本醫療保健服務的管道，以及所有的人都可取得安全、有效、高品質、負擔得起的基本藥物與疫苗」的目標努力。衛生福利部於 2022 年單獨設立「口腔健康司」，除了持續維護兒童與成人之口腔健康，還鼓勵高齡及特殊需求者之牙科醫療服務。

大學課程以人文和專業為架構培育學生具備接軌社會的能力，但這樣的分類並非是雙軌各自運行，反而是希望學生能結合專長並強化脈絡。周芳怡(2019)以行動研究法將通識課程結合大學社會責任實踐，以學生學習成效量表與自評資料等收集 42 位 10 個學系學生參與公共事務議題的過程，研究發現以學校周圍場域進行環境、經濟和社會面向的議題能促學生產生地方感，不同學系間的學生也會透過團隊合作相互交流想法，過程中教師與學生的角色動態轉變會有效提升可成與教學成效[10]。同樣地，以社會議題與社會參與元素投入逢甲大學之「社會偵探學」課程，透過課堂參與、小組表現、個人和團隊報告等進行不同學系學生對弱勢族群和偏鄉地區之移動分析和重新認知，研究結果顯示課程設計上的成熟度和結合社區服務之場域設計有助於學生對於議題的認同感[11]。Jorge 等人認為大

學生參 USR 計畫能建立與社區居民的互動關係，強化自主學習的能力，能針對社區問題找尋解決方法，可以降低對教師的依賴並增加學習者的自我責任感[12]。洪文綺(2021)以半結構式問卷討論參與社會責任實踐計畫對於學生學習的影響，自五專一年級採招募式參與，收集 42 位學生在參與動機和實踐歷程的表現，分析學生專業課程平均成績，研究成果顯示在一到三年級有參與社會責任實踐者在專業學科(口腔衛生專業課程或長期照護專業課程)表現為佳且具有統計上的顯著差異性，可滿足自尊心及成就感[13]。再者，以中原大學為例，根據訪談資料發現 USR 實踐計畫執行後對於社區、產業和學校都有正面變化，大學專業能量結合社區需求發展，訓練學生能主動發掘並解決社會問題，這樣的教學模式及課程設計促使大學對於社會產生更直接的影響力[14]。

綜合上述之文獻回顧，顯見將社會責任融入課程內容對於學生個人成長具有正向的助益，無論是在通識或專業課程表現上都能找到屬於自己發揮的空間，身為口腔醫療環境黃金守門員的幕後大人物-牙體技術師，除了在義齒製作修復的專業表現外，也可經由活動為社區長輩提供照護服務，相信透過行動研究法使在校課程連結社區關懷，將有助於培育學生應用專業主動參與社會責任實踐的意識。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

落實以專業服務社會的前提下，本教學模式的改變以共同導入行動研究於牙體技術學系四年級的牙科技師倫理學(必修)與口腔衛生學系三年級的社區牙醫學(選修)，兩系課程主授教師分列為計畫主持人與協同主持人(黃茂栓醫師)，協同主持人為雙和醫院牙科部主任與主治醫師，於 101-111 年擔任特殊需求者牙科醫療示範中心計畫主持人，推動高齡口腔健康與營養的整合照顧模式，並曾執行 109 年度臺北市社區口腔保健推動計畫，具備相關執行經驗與能力。兩系課程安排同時皆於上學期進行並規劃口腔照護行動，牙科技師倫理課程前期(第 1-6 週)以專案主題進行輔助教材製作，同時邀請專家學者為學生進行口腔健康照護講座，建立長照及特殊需求者之專業知能，於第 7-16 週實施遠距教學講授牙體技術師法規、執業登記、感染控制等理論知識，課程後期利用課餘時間與口腔衛生學系同學分組前往照護服務，地點分別為雙和醫院(護理之家)和地區居民活動中心，每組規劃為 3-5 名成員，有別於口腔衛生學系學生的照護經驗，牙體技術學系同學為初次投入照護行動，透過自製輔助教材教導高齡及特殊需求者對於假牙的認識，分辨固定、活動義齒修復物的種類與材質(例如：金屬、陶瓷或高分子)，對於不同種類與材質修復物的設計需要運用的清潔工具和方法相異，搭配口腔衛生學系學生專長介紹適合的照護工具與操作手勢，建立社區民眾對於定期照護營造良好口腔環境的觀念，倘若後續可能因治療需求而選擇修復物材質時，對於相關基礎和維護概念有一定的認識，有助於醫病共享決策的推動。

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

本研究透過計畫、行動、觀察、反省等架構進行課程設計，將社會責任實踐

與牙體技術專業連結建立輔助教材編撰(包括認識我的假牙、假牙的材質、假牙如何照顧等)，在修習完大學前三年的課程並具備口腔固定、活動等製程能力後，以問卷之實施了解學生是否有思考過這些專業技術能為社會帶來哪來貢獻或轉變?意即前述所提到日常生活中人們的共同(口腔健康照護)需求裡，牙體技術師可以關心哪些?能做些什麼?做得如何? 在數位科技對產業的改變下，我們期望牙體技術師們創造更多的未來能力，學生能反思所學並為自己和社會帶來更多的影響力。

針對牙體技術學系選修課程學生實施行動研究法介入課程之前後測問卷資料蒐集，施測內容包含學生對於自身專業技術分別在認知、技能和情意向度的量表，其中認知向度包括記憶、理解、應用、分析等層次(相當於學生對於自己專業知識的認知量表)；技能向度包括感知、準備狀態、引導反應(或模仿)、機械化、複雜的外在反應等層次(相當於學生對於自己專業知識能否處理或解決高齡或特殊需求者問題的認知量表)；情意向度包括接受、反應、評價、價值組織等層次(相當於學生是否願意對於高齡或特殊需求者問題採取所能進行的行動)。研究中同時對於場域照護(陪伴)者對於被照護者(高齡或特殊需求者)之口腔照護進行學習評估(如 IRB 受理證明)，量性回饋裡以描述性統計呈現不同向度的平均值及標準差，了解照護(陪伴)者在學習前後對於口腔照護觀念與本行動研究介入的改變。

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

(1) 教學過程與成果

牙科技師倫理學的課程內容除了執業法規與感染控制等專業知識，更重要的是醫學倫理中的四大原則(包括不傷害原則、行善原則、自主原則和公平正義原則)學習，儘管牙體技術師以往都被認為是幕後的工作者(不在第一線接觸患者)，但仍需要學習站在需求者的角度去思考，才能製作出適合對方的修復物。本研究在課程前期先以回顧方式反思專業所學，使學生分組就修復物的材料和種類等進行分項整理(如圖一所示)，以淺顯易懂的描述方式嘗試製作「牙體技術師手冊」(如圖二所示)，同時將其應用於口腔照護場域，作為與高齡及特殊需求照護者說明講解的輔助教材(如圖三所示)，檢視其成果。



圖一、學生反思所學並分組進行教材整理討論



圖二、牙體技術師手冊內容編撰

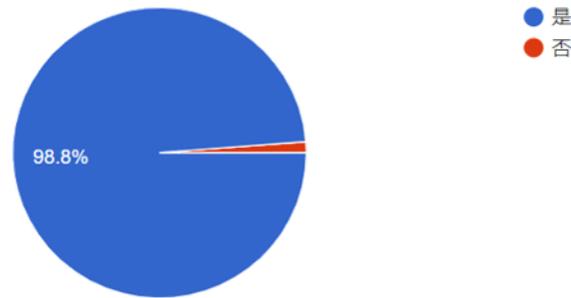


圖三、學生分組於不同場域進行口腔照護服務

本研究蒐集兩部分問卷，包括學生實施行動研究法介入課程之前後測問卷資料蒐集和場域照護(陪伴)者對於被照護者(高齡或特殊需求者)之口腔照護進行學習評估。在場域照護(陪伴)者部分，共回收 86 份問卷，有效問卷數為 82 份，回收率為 95%，結果如圖四所示，顯示民眾對於牙體技術師的認識與工作內容經過學生講解說明後有更多一層的認識。

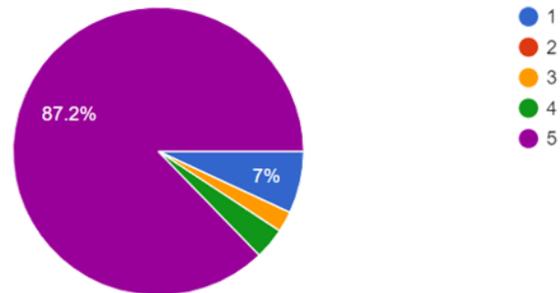
參與這次活動後、您對於牙體技術師有更多一層的了解嗎

82 則回應



您認為牙體技術師的工作對患者口腔健康的重要性為?

86 則回應



圖四、場域照護(陪伴)者部分之施測問卷結果

(2) 教師教學反思

牙體技術師除了有專業的手作技巧，還有一項共通的人格特質-不擅於和別人互動和對話，因此，初次將課堂內容融入社會責任的內容其實是非常具挑戰性的，但勇於嘗試的我知道，若不踏出第一步我們永遠不知道會發生甚麼事情，本學期經由這樣的教學模式改變，讓我和學生都在過程中一同成長，反思教學過程的困難，整理出以下有待調整之處：

- 1.分項主題太相似，致使學生思考撰寫內容有所重複
- 2.雖一開始有給予指引格式，但最終成果仍需要大幅度調整
- 3.學生在經歷場域後有再次反思如何表達自己的所學知識給民眾知道，整體調整後尚未進入第二次的真實場域檢視

此次行動研究的介入結合牙體技術學系和口腔衛生學系的課程進行社會責任實踐是很難得的經驗，未來期望能更擴大結合牙醫學系，同時進一步推動深化。

(3) 學生學習回饋

學生初次在課堂上聽到我們有此行動研究的規劃，其實也充滿疑惑跟擔心，在大學的學習過程中，我們已經習慣專注於學術與技術的吸收，很少與別人提及自己學到的知識，特別是即將面對高齡與特殊需求者。本研究在課程學生實施行動研究法介入前後分別進行問卷資料蒐集，透過質性分析結果我們可以得知學生

學習反饋(如圖五所示)。

還沒開始活動時，其中有一個攤位的奶奶們已經先過來觀看我們擺放的假牙模型，然後詢問我們問題，還有對我們送的牙刷很感興趣，他們問我們的問題居然都是先問牙刷是軟毛還硬毛，要用什麼樣的牙刷刷牙，聽了其實會先疑問了一下，沒有預想到他們會問這種問題，另外還有問像是有關植牙的問題，哪種裝置哪種材料比較便宜。↵

在臺北市政府衛生局舉辦的「臺北健康養成記」慢性病防治系列活動中，我有幸參與了這個具有教育性質的活動，透過與民眾的交流，深刻體會到大眾對於牙體技術的疑問和興趣。這次的參與不僅讓我有機會向民眾介紹牙體技術，還使我自己得到了一些收穫。在解釋的過程中，我發現自己需要將專業知識整理、簡化，並以簡單易懂的口語向民眾傳遞。這不僅促使我將知識更清晰地整理出來，還提升了我向非專業人士解釋複雜醫學概念的能力。↵

在與參與者互動的過程中，我也了解到許多老年人對於口腔健康的關注。他們紛紛提出了一些有關修復物維護和保養的問題，這使得活動更加互動和實際。我能夠分享一些建議，包括定期的口腔檢查、保持良好的口腔衛生習慣以及如何妥善保養不同類型的修復物。之前出過多次服務隊的我，也很喜歡這樣的活動，透過一點簡單的衛生教育，說不定能帶給這些居民們生活習慣上逐漸的改變，不過還是覺得有點可惜自己不能幫忙他們的能力有限，更多人想問的問題比較偏向診斷端的，我們也只能請他之後要去診所看醫生。不過整體而言，這次的里民衛教活動讓我深刻體會到，通過向社區居民介紹牙體技術師和口腔修復物，我們還是能夠為大多數的他們提供實用而有價值的資訊。同時，我們也擴大了老年居民對口腔健康的認識，使他們更好地理解和管理自己的口腔狀況。希望這樣的社區教育活動能夠持續舉辦，讓更多人受益。

在活動介紹過程中，我發現其實蠻多民眾不太知道何謂牙技師與牙醫師的工作是什麼，剛好我們這組的專業主題正是「牙技師的角色和工作內容」，在課堂上已經詳細跟同學介紹過了，而這次的活動同時也有許多民眾不清楚牙技師的角色和工作內容，透過活動我跟這些民眾更清楚的介紹我們的專業主題，同時民眾對於我們的主題也有做一些回饋給我們，除了是對於我們跟他們陳述之後他們提出一些想法與問題之外，也很用心的幫我們填寫問卷，其中有一個問題是知不知道牙技師和牙醫師不一樣，答不一樣的人滿多的，其實民眾有些還是知道我們牙技師，只不過這個職業不常聽，跟他們解釋，他們就喔喔，我知道我知道！還有些民眾很可愛，嘴巴回答不一樣，但是填寫時勾選了一樣的選項。



圖五、行動研究介入課程之學生後測質性表述

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

本研究中首次帶領學生反思專業所學，主題討論並製作牙體技術師手冊規劃於場域向民眾說明，對於牙體技術的教學模式上來說是一大突破，儘管過程中有許多不成熟之處，但我們還是期待未來繼續調整並深化，讓牙體技術師也能有機會貢獻自己的專業。

二、參考文獻 (References)

- [1] 蘇涵、陳佳慧(2013)。口腔感覺功能評估。台灣醫學，17(4)，435-440。
- [2] 林佩璇(2007)。台灣教學行動研究運動-走入鴻流，走出泥淖，邁向新視野。課程與教學季刊，10(2)，35-52。
- [3] Creswell, J.W. (2012). Educational research: planning, conducting, and evaluating

quantitative and qualitative research. Sage Publications.

- [4] Miller, G.E. (2011). *Action research: A guide for the teacher researcher*. (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Allyn & Bacon.
- [5] 王正雄(2004)。小學校教師行動研究實錄。師友月刊，445，53-55。
- [6] 顧瑜君(2007)。夥伴關係課程發展歷程中專家角色之研究。當代教育研究季刊，15(2)，141-186。
- [7] Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Milton Keynes, Philadelphia: Open University Press.
- [8] Eileland, O. (2002). Action research as the hidden curriculum of the western tradition. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of action research: Participative inquiry and practice* (pp.145-155). London: Sage.
- [9] 李思儀(2014)。行動研究品質評估與未來之展望。臺灣教育評論月刊，3(9)，63-70。
- [10] 周芳怡(2019)。通識課程落實大學社會責任之行動研究。通識學刊：理念與實務，7(1)，1-36。
- [11] 陳信宏(2020)。從 USR 探討課堂中社會影響力之行動研究。高等教育研究紀要，12，25-46。
- [12] Jorge, M.L., & Francisco, J.A. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly*, 71, 302-319.
- [13] 洪文綺(2021)。參與大學社會責任計畫 USR 對學生專業課程之學習成效研究。耕莘學報，75-85。
- [14] 柯幼寧(2021)。大學角色的省思-探討大學社會責任實踐對大學課程的改變與影響。中原大學企業管理研究所博士論文。

三、附件 (Appendix)

(IRB 通過證明函)

臺北醫學大學
臺北醫學大學暨附屬醫院聯合人體研究倫理委員會
TMU-Joint Institutional Review Board
通過證明函 - 簡易審查案(免同意書)

開立日期：民國112年05月25日

本會編號：N202303129

計畫名稱：幕後大人物-牙體技術師融入社區口腔照護之行動研究

計畫主持人：范芳瑜

協同主持人：黃茂栓

試驗/研究機構：臺北醫學大學、衛生福利部雙和醫院

計畫書版本/日期：1.1/20230511

受試(訪、檢)者同意書版本/日期：同意免除知情同意書

個案報告表版本/日期：20221210 第 1 版

上述計畫已通過本會簡易審查程序，將於第112-05-4次會期追認(會議日期：112年05月25日)，特此證明。有效期限自民國112年05月25日至民國113年05月24日。試驗/研究期間應接受本會之監督。

依據衛生福利部與相關規定，後續追蹤程序及要求如下：

1. 期中報告：本計畫期中繳交頻率為**每12個月**，應於有效期限到期前**二個月(民國113年03月24日)**繳交期中報告。有效期限屆滿時若尚未通過期中報告與效期展延審查者，試驗/研究不得繼續執行。
2. 結案報告：試驗/研究完成後，應將執行情形及結果依結案報告表要求送至本會審查。試驗/研究**結束後三個月**仍未繳交者，**本會得撤銷本通過證明函，亦即撤銷本試驗/研究之核准，亦將依本會作業程序暫停主持人(含任何參與形式)申請新試驗/研究案之審查三個月。**
3. 嚴重不良事件(SAE)報告：執行人體試驗或臨床試驗之主持人應根據衛生福利部「藥品優良臨床試驗準則」和「嚴重藥物不良反應通報辦法」規定，辦理相關事宜。

主任委員：

陳中明

臺北醫學大學暨附屬醫院
聯合人體研究倫理委員會
Taipei Medical University
Joint Institutional Review Board