

科技部補助專題研究計畫報告

醫學生健保醫療資源素養評估工具發展與創新教學研究(第2年)

報告類別：精簡報告
計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 107-2511-H-003-051-MY2
執行期間：108年08月01日至109年07月31日
執行單位：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系(所)

計畫主持人：董貞吟
共同主持人：蔡兆勳、賴香如

計畫參與人員：大專生-兼任助理：杜昱萱
其他-兼任助理：張家臻

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關衛生福利部
教育部, 科技部
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)
本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 109 年 10 月 26 日

中文摘要：我國擁有完善全民健康保險制度，卻衍生不少醫療資源浪費的問題。不少國外研究指出，醫療資源的使用不只與民眾自身健康識能有關係，更受到醫療專業人員的建議所影響。因此，本研究旨在發展以醫師為對象的健康識能專業知能，除進行系統性文獻回顧外，第一年採焦點團體訪談，瞭解國內醫師、醫學生與病友團體對於醫師健康識能專業知能的觀點；另採德懷術凝聚專家群共識，建構醫師健康識能專業知能內涵，包含「概念與評估」、「接納與尊重」、「溝通與互動」及「醫療資訊與決策」等四面向、13次面向及44項指標。後對應指標編製問卷題項，將所有題項分為知識、態度與技能三類教學目標，再經由預試與信效度檢驗，完成信效度良好的醫師健康識能專業知能評估工具。第二年依據建構之醫師健康識能專業知能內涵，研發醫師健康識能專業知能創新教學模組，教學媒材則包括醫療情境影片、角色扮演及桌遊。後招募全臺醫學院之五年級醫學生分為實驗組（n=99）與對照組（n=98），前者接受教學介入。兩組前後測問卷分析結果發現，實驗組的醫療資源素養得分在知識、態度與技能皆顯著（ $p < 0.001$ ）高於對照組，顯示教學介入能有效提升五年級醫學生的健康識能專業知能，可作為國內醫學教育推展先驅。

中文關鍵詞：醫療資源、健康識能、醫療資源提供者、創新教學、醫學教育

英文摘要：Although people in Taiwan have a seemingly sound national health insurance system, the problem of wasting of medical resources cannot be ignored. Many studies have shown the usage of medical resources is not only related to people's health literacy but influenced by health professional's suggestions. This study is a two-year program to develop physician's literacy on medical resources. In the first year, systematic reviews of health literacy was conducted. We also adopted focus-group interviews to realize the views and needs of medical resource literacy among physicians and patients. Delphi method was applied to construct four dimensions, namely "concept and evaluation", "acceptance and respect", "communication and interaction", and "medical information and decision-making"; and 13 sub-dimensions and 44 indicators. We developed a valid and reliable assessment tool as "questionnaire in physician's literacy on medical resources" corresponding with the indicators. In the second year, we established "physician's literacy on medical resources in innovation teaching module" and developed teaching materials such as situation videos and board games. Finally, 197 medical students were recruited and divided into experimental group and control group. The former was intervened with teaching module. The result of pretest and posttest questionnaire analysis indicated that experimental group's scores on physician's literacy on medical resources of knowledge, attitude and skill were significantly higher than the

scores of control group' s. In conclusion, this study effectively enhanced medical students literacy on medical resources and pioneered in medical education.

英文關鍵詞： medical resources, health literacy, medical resource provider, innovative teaching

109 年科技部醫學教育學門計畫成果討論會-計畫成果簡要報告

計畫名稱：醫學生健保醫療資源素養評估工具發展與創新教學研究

計畫主持人：董貞吟 教授[健康促進與衛生教育學系(所)]

共同主持人：蔡兆勳 副教授[醫學院家庭醫學科]

賴香如 教授[健康促進與衛生教育學系(所)]

執行機構：國立臺灣師範大學

計畫編號：MOST 107-2511-H-003-051-MY2

壹、前言

世界衛生組織定義「健康素養是指認知與社會技能，這些技能決定個人獲得、瞭解及運用訊息的動機與能力，藉此促進及維持良好的健康」[1]；Nutbeam 主張健康素養包含功能性、溝通性與批判性等三層級[2]。因此，在醫療照護中，醫師需考量病人讀寫能力；運用資訊以改善醫病溝通模式，幫助病人分析與批判資訊。但民眾健康素養不足存在國際間。世界衛生組織歐洲區署在 2009 至 2012 年期間針對西班牙等八個國家進行調查，發現 7700 多位成人中有一半以上的健康素養不足[3]。健康素養與個人疾病知識、健康行為、健康結果及醫療服務使用狀況息息相關[4-6]，其對健康結果的預測力高於年齡、收入、教育程度等社會人口學變項[7]，或較差的健康素養會導致較高的醫療花費[8,9]。如民眾缺乏健康素養，恐將無法針對醫療資源做出正確地分析、取得及使用之決定，造成健保醫療資源濫用問題日益嚴重。

臺灣擁有制度完善的全民健保資源，民眾就醫方便，但因長期缺乏醫源資源素養或能力，以致國人平均一年門診就醫次數高達 13 次，為其他國家的 2 倍多，明顯有高門診使用率[10]、重覆就醫情形[11]，小病多看和重覆檢查或用藥的情形也相當普遍[12, 13]。除浪費健保醫療資源問題外，民眾更常忽略與尊重醫療資源提供者，一項針對醫療提供者的研究發現，89.8% 住院醫師曾擔心會面臨醫療糾紛，74.6% 曾有與病人溝通困難的經驗[14]。然而，民眾能正確從事預防保健的具體行為與醫師或其他專業人員的建議有關[15, 16]。考量醫師自身健保醫療資源素養與民眾最終採取的健康決策有關，為提升民眾健康狀態，須先強化醫師的醫療資源素養，進而能落實病人運用健保醫療資源的能力，以及確保醫療品質的完善。

強化醫學訓練制度便顯得相當重要[17]。臺大醫學院自 1992 年起，採用問題導向教學進行醫學生的社會醫學人文課程，探討醫病關係、認識全民健保、社會時事等議題，引導醫學生分析並尋求解決問題的思維過程[18,19]，並透過「事前準備」、「示範」、「角色扮演」、「回饋評鑑與省思」、「經驗共享與類化」等策略進行。課程強調促進及培養良好的溝通技巧，並善盡說明、告知以避免醫療糾紛，亦設置治療互動板，透過專案方式提升醫病溝通正確率[20,21]。綜上，現今國內醫學院的社會醫學人文課程議題廣泛，但未聚焦於健保醫療資源素養，更未涉及病人健保醫療資源素養與正確健康決策之提升。

綜覽國內外相關文獻可知現有醫學教育之醫療資源素養課程不多。Coleman 等調查美國 61 所醫學院，其中七成期望在醫學教育加入健康素養課程；而有開設健康素養相關課程的學校，則側重於「透過口語傳達健康素養相關知能」(95.5%)與「介紹素養、健康素養與病人健康狀況的連結」(84.1%)，故難以在醫學養成教育中深化與內化醫療資源素養[22]。爾後，Coleman

等進行多項醫療人員健康素養介入研究，於2015年對45位醫師、社工師、護理師、醫師助理等醫療資源提供者進行3.5小時健康素養培育課程，並著重於醫病溝通，發現能提升參與者的自覺醫療資源素養與行為意向，但是醫師的進步幅度較非醫師族群小[23]。在2016年針對醫學生進行為期兩年的健康素養課程，聚焦於低健康素養病人的醫病溝通情境，結果顯示課程介入對二年級的成效較一年級佳[24]。由此可知，早期公共衛生政策與實證研究偏重病人健康素養之增強，目前已轉為關注醫療專業人員之健康素養，亦即強調應重視醫師與護理人員之醫療資源素養之培育。如此一來，可藉由具備完善素養之醫師群體，站在醫療資源提供者的角度上，不僅提供健全的疾病照護，並能提升民眾對醫療資源的瞭解與珍惜。

Coleman等考量醫療專業人員因經常面對低健康素養病人，故需具備充足健康素養，才能扮演好醫療資源提供者的角色。採用德懷術凝聚11類跨醫療領域共23位專家群意見，進行四回合問卷評定與修改，建構屬於醫療專業人員的健康素養教育與實務內涵，其中教育層面之三面向共62項指標，包括知識面向24項、態度面向11項和技能面向27項[25]，對照醫療專業人員健康素養之內涵與指標，可作為本研究發展國內醫師健保醫療資源素養之參考。

醫師為醫療資源提供者，在中央健康保險署、被保險人與醫療機構之三角醫療關係中，扮演重要角色。本研究欲研發醫療資源素養創新教學模組，再透過教學介入，促使醫學生未來能秉持「以病患為中心的健康照護」理念[10]，讓民眾對健保政策、醫療體系、健康概念等有充分知能；也促成民眾與醫療人員間的互相配合，進而為全民健保的存續開闢出生機[26]。考量「醫療資源素養」一詞與國內公共衛生界之用語不一致，不易與醫療資源使用端的病人健康素養區隔，故將「健保醫療資源素養」統一改為「醫師健康識能專業知能」。

貳、研究目的

本研究旨在發展以醫師為對象的健康識能專業知能，以促醫療資源提供者掌握與因應病人健康識能，協助其有效運用醫療資源。研究主要目的如下：一、評估「醫師健康識能專業知能」教育需求。二、建構「醫師健康識能專業知能內涵與指標」。三、發展「醫師健康識能專業知能」評估工具。四、研發「醫師健康識能專業知能創新教學模組」。五、執行「醫師健康識能專業知能創新教學模組」介入並評價成效。

參、成果

一、建構「醫療資源素養內涵與指標」

經由系統性文獻回顧與三場焦點團體訪談(共計21人)擬定指標初稿後，再進行三回合德懷術修訂指標。經專家三次的群質性意見調查，最後修訂為4面向、13次面向與44項指標，完成指標建構(表1)。

表 1、醫師健康識能專業知能面向、次面向與指標

面向	次面向	指標
1.概念與評估	1.1 醫師健康識能概念	1.1.1 認識醫師健康識能的定義
	1.2 醫師健康識能重要性及價值	1.1.2 理解醫療資源有效運用的內涵
		1.2.1 瞭解醫師健康識能的重要性
	1.3 病人健康識能之覺察與評估	1.2.2 認同醫師健康識能的價值
		1.3.1 認同病人健康識能覺察與評估的重要性
		1.3.2 覺察健康識能不足病人的表徵與易顯現的情境

		<p>1.3.3 運用合適的的健康識能評估工具</p> <p>1.3.4 根據病人健康識能程度使用適切的醫病互動模式</p>
2.接納與尊重	<p>2.1 同理與接納</p> <p>2.2 尊重與支持</p>	<p>2.1.1 接納不同社經、文化背景的病人</p> <p>2.1.2 接納不同健康素養程度的病人</p> <p>2.1.3 同理與接納病人之感受與情緒反應</p> <p>2.2.1 尊重病人之表達與權利</p> <p>2.2.2 保護病人隱私權</p> <p>2.2.3 提供病人社會支持</p>
3.溝通與互動	<p>3.1 溝通環境</p> <p>3.2 關係建立</p> <p>3.3 語言及非語言溝通</p> <p>3.4 友善媒材與人力資源之運用</p> <p>3.5 回覆示教</p>	<p>3.1.1 安排有利溝通的環境</p> <p>3.1.2 提供足夠的溝通時間</p> <p>3.2.1 展現親和力</p> <p>3.2.2 取得病人的信任</p> <p>3.3.1 避免使用病人不易理解的醫學術語</p> <p>3.3.2 採用譬喻方式或具體說明</p> <p>3.3.3 盡量使用病人之日常用語與慣用語</p> <p>3.3.4 控制溝通速度及音量</p> <p>3.3.5 提供適當的資訊量</p> <p>3.3.6 強調重要資訊與澄清迷思</p> <p>3.3.7 適當運用非語言溝通</p> <p>3.4.1 運用適合媒材(門診衛教單、圖像、影片、模型)</p> <p>3.4.2 提供適讀教材或資源</p> <p>3.4.3 透過家屬協助溝通</p> <p>3.4.4 透過病友協助溝通</p> <p>3.4.5 藉由其他人員協助溝通</p> <p>3.5.1 選擇適當的回覆示教時機與方式</p> <p>3.5.2 引導病人複述示教內容或示範技術</p> <p>3.5.3 確認病人回覆示教的正確性</p> <p>3.5.4 澄清示教內容</p> <p>3.5.5 肯定病人正確執行或回覆的內容</p>
4.醫療資訊與決策	<p>4.1 醫療目的與需求</p> <p>4.2 共享醫療決策</p> <p>4.3 確認醫療決策</p>	<p>4.1.1 與病人討論並確認醫療目的</p> <p>4.1.2 確認病人之疾病史、生活習慣等相關資訊</p> <p>4.1.3 考量病人就診需求與喜好</p> <p>4.2.1 說明疾病進展</p> <p>4.2.2 分析各種治療選項的優缺點與風險</p> <p>4.2.3 必要時，與病人討論會診或轉診資訊</p> <p>4.3.1 給予病人足夠的決策思考時間</p> <p>4.3.2 尊重並充分讓病人表達其意願</p> <p>4.3.3 確認並執行醫療決策內容</p>

二、發展「醫師健康識能專業知能」評估工具

本問卷內部一致性的 Cronbach's α 值為 0.94，顯示信度良好，各面向 Cronbach's α 值介於 0.53 至 0.90，屬於可接受的範圍。效度分析採專家效度，針對各題目的重要性、適切性及明確性評分，以 1 至 5 等級，計算各題 3 分以上之專家人數佔專家總數的比例，得到內容效

度指標值 (CVI)。結果顯示除面向 1(概念與評估)之適當性 CVI 值為 0.78 外，其餘面向均達 0.8 以上，故無刪除題目，完成具有良好信效度之醫療資源素養評估工具，包含認知 7 題、態度 8 題與技能 32 題，共計 47 題。其中，面向 1(概念與評估)佔 12 題，面向 2(接納與尊重)佔 5 題，面向 3(溝通與互動)佔 21 題，面向 4(醫療資訊與決策)則佔 9 題。

三、研發「醫師健康識能專業知能創新教學模組」

本創新教學模組共兩單元，依醫師健康識能專業知能指標與內涵，發展對應教學目標，採用小組討論法、探究教學法、角色扮演法與遊戲學習法等創新教學策略，啟發醫學生對於健康識能專業知能的思考和批判，並提供充分的練習與鷹架支持。在教學媒材部分，研究團隊製作題材新穎的情境影片與牌卡桌遊，使教學能夠生動活潑，引起學習興趣和動機。

四、「醫師健康識能專業知能創新教學模組」過程評價

招募國內三所醫學院，在 2020 年 2 至 5 月於各校附設醫院家醫科見習之五年級醫學生為對象，每 8 至 10 人為小組參與課程。學生於課後口頭分享學習收穫，給予課程許多肯定：「12 星座醫師的醫病互動影片很有趣，能夠引起我們的共鳴」、「教材很精美，讓教學變得活潑」、「從觀察員的回饋，可以知道自己哪裡要改進，也可以學習其他人的醫病溝通技巧」。教學者也對課程不足或待加強的部分提出具體建議：「共享醫療決策的演戲活動，對學生而言有難度，演練時間可以再多一些」、「完成兩單元所需的教學時間略長，未來可轉化為主題式的微型教學活動，以簡化時間」、「醫療資源素養不屬於醫學教育中的指定課程，低年級的醫療人文課程亦有涉略，日後可將微型教學活動安排於前述相關課程」。

五、「醫師健康識能專業知能創新教學模組」成效評價

共計 197 位五年級醫學生參與，其中男性 136 位 (69.0%)，女性 61 位 (31.0%)。實驗組 98 名學生參與課程，並完成前後測問卷，回收率為 100%；對照組 106 名學生則未接受課程，以網路問卷進行前後測，排除 7 名未回應者，回收率為 93.4%。統計分析先採單因子共變數分析，以前測得分為共變量，後測分數為依變項，進行實驗組與對照組組內迴歸係數同質性考驗，結果發現迴歸係數不具同質性，故以廣義估計方程式 (GEE) 進行實驗處理效果間之組別比較差異。

(一) 對於醫師健康識能專業知能的認知：以 paired t 檢定結果發現實驗組的後測分數(5.48)顯著高於前測(4.43)，對照組則無明顯進步。由此可見，兩組認知前後測改變情形有差異，學生在介入後對於醫療資源素養的認知有顯著提升。

(二) 對於醫師健康識能專業知能的態度：以 GEE 分析態度題前後測的得分情形，受到組別與時間之影響，兩組的進步幅度有顯著差異。且實驗組的進步幅度比對照組多了 2.00 分，由此可知在介入後，學生對於醫療資素養的態度有顯著提升。

(三) 對於醫師健康識能專業知能的技能：由 GEE 分析技能題前後測結果可見，受到組別與時間之影響，兩組的進步幅度有顯著差異，且實驗組的進步幅度比對照組多了 10.64 分，由此可知在介入後，學生對於醫療資素養的技能有顯著提升。

(四) 醫師健康識能專業知能各面向之得分：由 paired t 檢定結果可見，實驗組在四面向的得分皆有顯著提升，而對照組僅於面向 3(溝通與互動)與面向 4(醫療資訊與決策) 有顯著提升。由此可知在介入後，學生對於醫療資源素養的四面向有明顯進步，達成本課程之教學目標。

肆、結論與建議

一、結論

(一) 發展醫師健康識能專業知能指標與評估工具

經由系統性文獻回顧、焦點團體訪談擬定指標初稿，再進行三回合德懷術調查修訂指標，建構醫師健康識能專業知能內涵，包含「概念與評估」、「接納與尊重」、「溝通與互動」及「醫療資訊與決策」等四面向、13 次面向及 44 項指標。後依據指標發展為具有良好信效度的醫療資源素養評估工具，可用以測量醫師的健康識能專業知能程度，也可作為醫師養成教育之需求評估工具及教學介入評價工具。

(二) 醫師健康識能專業知能創新教學模組介入成效

依據所建構之內涵發展教學目標，成效分析結果發現本模組能顯著提升學生對於醫師健康識能專業知能的認知、態度與技能，探究學習法、角色扮演法等創新教學策略能啟發學生對於醫師健康識能專業知能的思考和批判，題材新穎的情境影片與牌卡桌遊能引起學習興趣和動機，獲得醫學生和醫師的肯定。本模組未來將進行教材電子化，並藉由醫學教育相關網站推廣，提升可見度。

二、建議

(一) 進行醫師健康識能專業知能調查與分析

本研究發展之醫師健康識能專業知能評估工具，為國內第一個適用於評估醫學生健康識能專業知能程度量表，建議盡早進行醫師健康識能專業知能調查與分析，瞭解醫學生健康識能專業知能現況，作為醫學教育課程創新改革之參考。

(二) 進行醫學教育社會人文課程創新改革

現今醫學教育推動的社會人文課程面向雖廣泛，但缺乏醫師健康識能等議題。為儲備具備健康識能專業知能之未來醫師人力，建議可依據本研究建構之創新教學模組，轉化為主題式的微型教學活動，或分作不同單元，以簡化課程時間，並規劃於國內醫學系不同年級相關課程進行教學，本模組亦將藉由醫學教育網站推廣，提供未來開發相關教學媒材之參考。

(三) 辦理醫師健康識能專業知能訓練

台灣病人健康識能不足之現象，亟需醫師的關注。然而，健康識能專業知能並非目前醫師繼續教育之主要議題，因此，建議衛生福利部或醫師公會等公私立單位，將健康識能專業知能納為研習課程內容，亦可開發相關教學媒材，並鼓勵各科醫師在從事醫療服務時，秉持以病人為中心的照護理念，能關注病人的健康識能程度，提供適切的醫療資訊，以增進醫病關係、提升醫療品質。

參考文獻

- 1 World Health Organization. Health promotion glossary. 1998.
- 2 Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health promotion international 2000;15:259-67.
- 3 Sørensen K, Van den Broucke S, Pelikan JM, et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey

- Questionnaire (HLS-EU-Q). BMC public health 2013;13:948.
- 4 Jayanti RK, Burns AC. The antecedents of preventive health care behavior: An empirical study. Journal of the Academy of Marketing Science 1998;26(1):6-15.
 - 5 Wolf MS, Gazmararian JA, Baker DW. Health literacy and functional health status among older adults. Archives of internal medicine 2005;165(17):1946-52.
 - 6 DeWalt DA, Hink A. Health literacy and child health outcomes: a systematic review of the literature. Pediatrics 2009;124: S265-74.
 - 7 Wilson JF. The crucial link between literacy and health. Annals of Internal Medicine 2003;139(10):875-78.
 - 8 Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Health literacy interventions and outcomes: An updated systematic review. Evidence report/technology assessment 2011;(199):1-941.
 - 9 Batterham RW, Hawkins M, Collins P, Buchbinder R, Osborne RH. Health literacy: applying current concepts to improve health services and reduce health inequalities. Public health 2016;132:3-12.
 - 10 鄭守夏、陳啓禎：健保制度下的醫療體系。臺灣醫學 2014；18(1)：74-84。
 - 11 Chen TJ, Chou LF, Hwang SJ. Patterns of ambulatory care utilization in Taiwan. BMC Health Services Research 2006;6:54.
 - 12 Chan DC, Hao YT, Wu SC. Characteristics of outpatient prescriptions for frail Taiwanese elders with long-term care needs. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2009;18(4): 327-34.
 - 13 Chu HY, Chen CC, Cheng SH. Continuity of care, potentially inappropriate medication, and health care outcomes among the elderly: evidence from a longitudinal analysis in Taiwan. Medical Care 2012;50(11):1002-9.
 - 14 廖士程、李明濱、李宇宙、楊培銘、李源德、謝博生：醫學中心住院醫師之醫病溝通訓練成效。醫學教育 2000；4(3)：294-306。
 - 15 吳肖琪、朱育增、朱婉兒：社區藥事照護與推展-兼論醫療團隊之角色。長期照護雜誌 2010；14(1)：89-97。
 - 16 張郁梓、何清幼、陳怡如、璩大成、黃勝堅：[醫院型家庭責任醫師試辦計畫] 的發展與成果分析。北市醫學雜誌 2016；13(1)：15-29。
 - 17 朱宗信：ACGME 六大核心能力於一般醫學教育。醫療品質雜誌 2009；3(3)：75-78。
 - 18 葉建宏、陳盈盈、李賢發、陳逸文、邱浩彰：全人照護教學的成長。醫療品質雜誌 2017；11(2)：24-5。
 - 19 李錦虹、邱浩彰、陳亭君：臨床醫師的醫病溝通技巧之質性分析。臺灣醫學 2015；19(6)：569-80。
 - 20 周怡伶、陳鈺如、李彩緣：降低住院期間醫病溝通之訊息傳遞不正確率。中山醫學雜誌 2010；21(4)：435-46。
 - 21 王亭惠、雷繼文、蔡孟潔、張蕙業、官大紳：角色扮演：醫病溝通工作坊。物理治療 2017；42(2)：155-6。
 - 22 Coleman CA, Appy S. Health literacy teaching in US medical schools. Family Medicine 2012;44:504-7.
 - 23 Coleman CA, Fromer A. A health literacy training intervention for physicians and other health professionals. Fam Med 2015;47:388-92.
 - 24 Coleman CA, Peterson-Perry S, Bumsted T. Long-term effects of a health literacy curriculum for medical students. Family medicine 2016;48:49-53.
 - 25 Coleman CA, Hudson S, Maine LL. Health literacy practices and educational competencies for health professionals: a consensus study. Journal of health communication 2013;18(sup1):82-102.
 - 26 莊德豐、張巧紋：大專學生關心議題與其對全民健保政策意見之研究—以美和技術學院為例。美和技術學院學報 2007；26(1)：117-31。

107年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：董貞吟		計畫編號：107-2511-H-003-051-MY2			
計畫名稱：醫學生健保醫療資源素養評估工具發展與創新教學研究					
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文	1	篇	劉峻正、張家臻、賴香如、蔡兆勳、明金蓮、董貞吟(2020)。運用德菲法建構醫師健康識能專業知能指標之研究。台灣公共衛生雜誌, 39(3), 292-310。doi:10.6288/TJPH.202006_39(3).108130
		研討會論文	0		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	0		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					