



國立臺灣大學醫學院醫學教育暨生醫倫理研究所
碩士論文

Department & Graduate Institute of Medical Education & Bioethics
College of Medicine
National Taiwan University
Master's Thesis

勝任能力導向醫學教育之推行與專業認同之轉變：
以台灣醫事放射職類為例
Implementation of Competency-Based Medical Education and
Shifts in Professional Identity: A Case Study of Medical
Radiation Technologists in Taiwan

陳椿宜
Tren-Yi Chen

指導教授：楊志偉副教授
Advisor: Chih-Wei Yang, M.D., Ph.D.

中華民國 115 年 1 月
January 2026

致 謝



本研究進行與論文完成受到了許多人的幫助，非常感謝。首先謝謝指導教授楊志偉老師，讓研究生能夠對感興趣的題目鑽研，並在研究設計、資料收集及分析與研究結果的意義給予指導及建議，也在方向不清或迷惘時不厭其煩地鼓勵學生繼續進行及鑽研。楊老師不但作為碩士學生的指導教授啟發與督促學生成長，更作為老師榜樣讓同樣具教學者角色的學生有前進的方向，向楊老師致上無盡感謝。

謝謝兩位辛苦的口試委員陳慧玲所長與張玉喆教授撥冗指導學生，給予研究寶貴建議與後續發表需要調整的地方及注意事項。雖然是學生在口試，但其實是收穫極為豐富的一堂大師課，接受三位大師同時教導，極為榮幸。口試當天看到兩位教授充滿標籤及註記的論文，非常感動，也更覺得需要將研究結果呈現得更好，並繼續努力在研究與發表路上前進，才能不愧老師們的指導。

在醫學教育暨生醫倫理研究所就讀過程中，除了在課堂中傳授的知識，也不斷觀摩老師們的談吐舉止，有許多不經意的互動，卻點破或去除了過去學習或教學路上的迷霧，對學生來說幫助更甚於在教育與倫理知識上的精進。作為碩士學生也很幸運有同儕看顧與協助，許多困難的時間在同學的陪伴下一起度過，也因為楊老師指導的同門前輩在研究與教學中不斷前進，才讓總是想停下休息的我用不希望落後太多的動機反覆打起精神。

為了我的學習與追求，彰化基督教醫院的教學部與急診部長官與同事們在工作安排上十分包容支持，也總是在沮喪或疲憊的時候受到安慰鼓舞，非常感謝。感謝父母的養育栽培，和總是支持我的弟弟。也感謝我的伴侶在臨床和教學都能陪伴我前行，遇到難關與挫折時傾聽、開導或尋找解方，我何其幸運。

中文摘要



背景：專業認同是職業人員如何理解並陳述作為專業人員的自己，不僅涵蓋專業技術，也與價值信念、倫理責任、人際互動與制度脈絡密不可分。近年醫學教育轉向以學習者中心、成果與能力導向的勝任能力典範，台灣醫事放射領域也自 2014 年建立五大核心能力，並於 2019–2024 年間陸續建置里程碑與可信賴專業活動等能力進展描述，推動臨床能力委員會整體評估與舉辦豐富師培課程推行能力導向醫學教育(Competency-Based Medical Education, CBME)。過去文獻發現 CBME 可以協助學生建立專業認同，然而關於在職人員的認同如何隨 CBME 推行而改變少見系統性分析，對醫事放射師的專業認同如何改變也缺乏在地化的研究。本研究旨在釐清台灣醫事放射師在 CBME 推行脈絡下，專業認同的具體變化與可能的作用機制。

方法：本研究採質性訪談方法，以北中部四家醫院的醫事放射師為研究對象進行半結構式訪談。訪談錄音轉錄為逐字稿後，資料分析採建構主義紮根理論(constructive grounded theory)取向，採取結構與歷程雙軌並行之編碼策略。針對 CBME 推行脈絡運用結構式編碼確立五大推動階段作為分析座標、針對專業認同變化內容則遵循歸納邏輯，經開放式編碼與聚焦編碼，透過不斷比較提煉出具解釋力的主題與次主題，藉此探索認同轉變與制度推行間的動態關聯。訪談與資料分析為同步進行，並迭代原則進行訪綱微調。訪談資料整理後與受訪者確認重要內容，研究過程亦有第二研究者參與分析增加研究效度。

結果：本研究在訪談十六位醫事放射師後達到理論飽和，訪談內容分析發現五項專業認同轉變的主題：職責、人際關係、專業定位、職業持續性及卓越文化。醫事放射師教能辨識溝通、團隊合作、回饋等非技術性能力但感受到教學相關工作負荷顯著增加。與同事及學員的互動更緊密，更清楚職類角色與特點，並提升職業可見度與被信任感。CBME 促成職業的成長路徑與動機的顯化，但也注意到推行時伴隨不確定感與回饋多以認證、獎項為主。分階段比較顯示：評估工具與 CCC 階段最顯著連結到職責增加、師生及同儕關係緊密，與卓越文化，EPA 與里程碑共識制定主要連結到專業定位與成長機會主題的轉變。



結論：本研究證實在台灣醫事放射 CBME 推行脈絡中，在職醫事放射師的專業認同發生轉變。專業認同轉變的面向，及推行各階段對專業認同影響並不均等的發現，可以於推行政策時考量嘗試緩解專業人員的負荷、強化意義感，促進在職者的長期專業認同培育及強化韌性。

關鍵字：醫事放射、勝任能力導向醫學教育、專業認同、質性研究、韌性

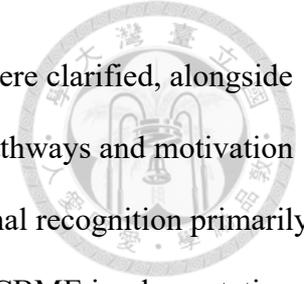
英文摘要



Background: Professional identity (PI) is how practitioners understand themselves as professionals. It is inseparable from values and beliefs, ethical responsibilities, interpersonal interactions, and institutional contexts. The dynamic nature of professional identity is well-documented. While PI formation among healthcare professionals and clinical teachers has been extensively studied, little is known about how curriculum reform influences established PI. Competency-based medical education (CBME) represents a fundamental shift in curriculum design, but its impact on medical radiation technologists' (MRTs') professional identity as radiologic technologist remains unexplored. This study aims to elucidate, within Taiwan's CBME implementation context, the shifts in MRTs' PI and the potential mechanisms underlying these changes.

Methods: This qualitative study used purposive sampling to recruit MRTs involved in CBME development and implementation across three subspecialties (diagnostic radiology, therapeutic radiology, and nuclear medicine) from four hospitals in northern and central Taiwan. Semi-structured interviews, guided by an expert-validated framework, were conducted. The interviews were recorded, transcribed, open coded and focused coded guided by constructive grounded theory. In parallel, CBME implementation stages were categorized to explore distinctive associations between identity changes and implementation progress. Interviews and analysis proceeded concurrently, with iterative refinement of the interview guide. Key points were member-checked with participants, and a second researcher contributed to the analysis to enhance study credibility.

Results: Data saturation reached after 16 interviews. Five themes of PI shift were identified: duties and responsibilities, interpersonal relationships, professional position, sustainability, and a culture of excellence. MRTs increasingly recognized non-technical competencies (e.g., communication, teamwork, feedback) yet perceived a marked rise in teaching-related workload. Interactions with



colleagues and trainees became closer; role and specialty characteristics were clarified, alongside heightened professional visibility and trust. CBME made career growth pathways and motivation more explicit, while its rollout was accompanied by uncertainty and external recognition primarily in the form of certificates and awards. Comparisons of different stages of CBME implementation showed that programmatic assessments were most prominently linked to increased duties, closer teacher–student/peer relationships, and culture of excellence, whereas specification of progressively sequenced competencies mainly linked to clarified professional positioning and growth opportunities.

Conclusions: The professional identity of practicing MRTs is shifting within Taiwan’s CBME implementation context. Understanding this transformation is crucial, as the identified dimensions of PI shifts and the unequal impacts across implementation stages suggest policy efforts should consider mitigating practitioner burden and strengthening perceived meaning, thereby promoting long-term professional identity cultivation and enhancing resilience among healthcare professionals.

Keywords: medical radiation technologist, Competency-Based Medical Education, professional identity, qualitative research, resilience

目次



誌謝.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iv
目次.....	vi
圖次.....	viii
表次.....	ix
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	2
第二章 文獻探討.....	4
第一節 專業認同.....	4
第二節 勝任能力導向醫學教育.....	7
第三節 結語與知識鴻溝.....	11
第三章 研究設計與研究方法.....	12
第一節 研究架構.....	12
第二節 研究問題.....	14
第三節 研究方法.....	14
第四節 研究倫理.....	21



第四章 研究結果.....	22
第一節 受訪者基本資料.....	22
第二節 文本分析結果：專業認同的轉變.....	23
第三節 CBME 推行進程及專業認同轉變編碼之間的關聯.....	34
第五章 討論.....	39
第一節 醫事放射師面對職場的工作變化帶來專業認同的轉變.....	40
第二節 CBME 推行的不同階段產生的影響.....	42
第三節 專業認同與專業認同轉變的覺察.....	48
第六章 結論與建議.....	49
第一節 研究結論.....	49
第二節 研究限制.....	49
第三節 研究建議.....	51
參考文獻.....	54
附錄.....	68

圖 次



圖一 研究流程圖.....	15
圖二 專業認同轉變的主題與次主題.....	24

表 次



表一	訪談對象與文本相關資訊.....	23
表二	專業認同轉變的編碼段落數量與不同階段關鍵事件的關係.....	36
表三	CBME 推行各階段之實務作為與認同轉變的互動關.....	43
表四	CBME 整體推動造成專業認同變化主題段落數量與 CBME 參與經驗之比較...	46

第一章 緒論



第一節 研究背景與動機

專業認同(Professional Identity, PI)包含一個專業的知識、技能、常規、價值與信念，讓專業人員能思考、行為與感受自己是專業一份子^{1,2}。一個人認為自身之專業是什麼樣子、如何於專業中認識自己，便形構其專業認同的核心。此一認識不僅涵蓋技術與流程層面，更延伸至價值信念、倫理責任、人際互動與制度脈絡之整合³。

在醫學教育的領域中，許多專業認同的研究聚焦於學生或受訓階段的專業認同形成(Professional Identity Formation, PIF)，探討教育如何塑造受訓學員具備理想的專業特質與價值觀。這些研究為醫學教育奠定了堅實的基礎。然而專業認同並非靜止的終點，而是動態的過程。在臨床場域中，隨著專業工作型態、權力動態、科技與政策快速變遷，專業認同的內涵與邊界可能與傳統想像不同⁴。此差異在教育與實務的交界處尤為顯著。當學習者的理想化專業認同進入職場現實，若面臨資源限制、工作負荷與制度規範的張力，理想與實務的落差可能引發道德損傷(moral injury)與冒牌者症候群(impostor syndrome)^{5,6}，前者常源於無力履行心中正確之事的痛苦感受與自我價值受損，後者則是對自身能力與正當性之自我懷疑，因此探討現職人員真實的專業認同樣態，可以作為連結教育理想與臨床現實的橋樑。

醫學教育自卡內基教學促進基金會(Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching)提出以「專業認同形成」為改革核心後⁷，逐步由教師中心、時間導向的訓練模式，轉向以學習者為中心、成果與能力導向的勝任能力典範。勝任能力導向醫學教育(Competency-Based Medical Education, CBME)在臺灣的推行有明確的脈絡特色。醫事放射領域以五大核心能力為藍本，歷經嚴謹共識建立程序與



在地化調整，陸續形成學習里程碑與可信賴專業活動(Entrustable Professional Activities, EPA)之能力進展框架，並在全聯會倡議、教學醫院評鑑與訓練計畫指引的帶動下，朝向臨床能力委員會(Clinical Competency Committee, CCC)之整體評估實作⁸⁻¹⁰。這些在地化的施行脈絡，使 CBME 不僅是一套教學與評量技術，更是一場涉及專業社群、制度安排與臨床文化的深層改變。

醫事放射師的工作性質特殊，操作儀器獲取影像及提供治療，為輻射劑量把關，但相較於醫師與護理領域之豐富文獻，醫事放射領域專業認同的研究僅有少量片面的進展，主要聚焦於技術、安全與專業身份的界定，或以個案情境探討角色理解。目前已有許多研究指出工作實踐的改變是造成專業認同轉移的重要因素^{11,12}。CBME 這樣的典範轉移，可以促進受訓學員的角色、價值與責任養成等專業認同形成^{13,14}，然而目前對於「實施 CBME 對在職人員專業認同影響相關現象」、「CBME 如何整體影響在職人員自身的專業認同」尚缺乏深入探討，尤其針對臺灣在職醫事放射師群體，更缺乏關於認同面向作用機制的在地化系統性分析。另一方面，量化量表雖可測量認同強度，但較難捕捉認同內涵與結構之細緻轉變。面對臺灣醫事放射場域 CBME 執行進程各有差異、不同機構與科別之綜合情境，本研究希望能深入臨床敘事與師生互動，對於辨識在職者的認同轉變、理解各推行階段之差異影響。

第二節 研究目的

承上所述，臺灣醫事放射領域近年推行 CBME，伴隨能力進展的建置、以勝任能力為核心的教學與評量，以及 CCC 等整體評估機制之推展。此一改革可能影響在職醫事放射師對自身專業的理解與定位，但目前缺乏在地化、針對在職群體之系統性證據。本研究的目的將聚焦在：

探討在職醫事放射師於 CBME 推行脈絡下之專業認同轉變

本研究採質性研究方法，針對參與 CBME 推廣或執行的在職醫事放射師進行深度訪談，藉此探索專業認同發生何種轉變，並了解不同 CBME 推行環節與認同轉變之關聯，同時嘗試對觀察到的變化進行分類與歸納，建構可供未來觀察與管理之參考架構。



第二章 文獻探討



第一節 專業認同 (Professional Identity)

專業認同的概念源自於社會心理學中的社會認同(social identity)。社會認同是 John Turner 與 Henri Tajfel 等人在 70 年代提出的理論¹⁵。他們認為人在群體當中會產生對身份的認知，最早的定義是個人在特定群體中的樣貌，關於自己屬於特定群體的認知以及該群體的情緒與價值^{15,16}。

將此概念應用於職業領域，專業認同即指個人一個專業團體內(如醫師、護理師)的社會認同。然而，專業認同的定義在醫學教育文獻當中有些模糊，過去容易與外顯的專業素養(professionalism)混淆，或直接與專業認同形成(Professional Identity Formation, PIF)合併討論¹⁷。釐清這些概念的差異，是探討專業教育與職涯發展的基礎。

一、專業認同形成(Professional Identity Formation)

若專業認同是一種「狀態」，那麼 PIF 則是達到此狀態的過程。Cruess 在一篇被廣泛引用、支持醫學教育轉型的文章中，清楚區辨了專業認同與專業素養，並定義 PIF 為：醫師隨著時間將醫療執業的特色、價值與常規內化，造就能夠像醫師一樣思考、行為與感覺的個體之過程¹。正因為涉及內化的過程，在醫學教育文獻中，多半以「好醫師」的角度來描繪欲達成的目標，例如應具備的知識、技能、價值觀、信念與行為等^{18,19}。

PIF 的概念在醫學教育被廣泛重視，始於 2010 年卡內基教學促進基金會 (Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching) 出版 *Educating Physicians – A call for reform of medical school and residency* 一書⁷。書中將聚焦 PIF 列為未來醫學教育的四大目標之一，認為建立專業價值、行為與想法是教育重點，並延伸到卓越表現、當責、人文及利他的思想。



PIF 的重要性不僅在於教育目標的達成，更關乎從業人員的心理素質。良好的專業認同可以藉由對目的性、內在一致性與重要性的感受讓工作變得有意義，並增進學生的福祉與韌性¹⁹；相對的，認同衝突則與職業倦怠及冒牌者症候群有高度相關^{20,21}。

二、專業認同的轉變 (Professional Identity Shift)

在本研究中，採用專業認同轉變一詞描述已經成型的專業認同後續發生的變化。專業認同並非一旦形成便堅定不移。社會學習理論支持人們透過觀察他人來學習，學生在接受指導與環境薰陶形成新的專業認同²²。相對於PIF的角色建立與內化，已執業人員的專業認同則可能在某些經歷與遭遇後繼續形塑，此階段即涉及專業認同的轉變或重塑。既有的專業認同在壓力與變遷中，可能被強化，或經歷妥協後的修復、維持與重塑，此一動態過程被稱為認同工作(identity work)²³。

關於此類變動的文獻，多數為針對單一事件的質性研究，探討如工作場所導入新科技或執行新政策、全球性的傳染病、單位或組織的變動，以及戰爭與政權更迭等事件^{11,24-26}。這些變遷可能引發工作負荷與責任配置的變動，重塑職場人際互動與權力動態，並影響專業人員對專業素養與核心價值的理解與認知。此外，當臨床專業人員承擔教學與評估職責時，其臨床工作者的專業認同會受到教育者角色影響，可以強化專業價值的感受，或是將角色融合進專業認同之中^{27,28}。雖然也有學者使用量表測量事件前後的變化，但多評估對專業認同的主觀強度，較少直接捕捉其內涵與結構性的轉變^{29,30}。

三、專業認同的架構

許多學者從原創研究中提出了不同的架構。德州大學系統(The University of Texas System)在發展醫學教育新學制時，將專業認同分成態度、個人特質、職



責、習慣、人際關係與感受能力六個項目³¹。Goodolf 以護理智庫進行的研究中，將護理職類的專業認同共識為價值與倫理、知識、領導與專業表現³²。臺灣長庚醫院張玉喆教授透過文獻回顧、訪談及 Q 研究法，將急診醫師專業認同分為四個觀點：技能、能力與實踐智慧；適應能力與韌性；專業認可與自尊；福祉與生活品質³³。回顧過往文獻可發現，部分研究對於專業認同的內涵並未給予明確的結構性定義，或者是傾向將專業認同視為一種專業群體所追求的理想特質³⁴。此種觀點與前述 PIF 文獻關注教育目標與規範的視角一致，卻較少觸及執業現場的實務現況。

部分學者則試圖描繪專業人員在執業現場中真實的認同樣貌與結構。Fitzgerald 對護理領域文章進行概念分析，歸納出：技能與功能、知識價值與倫理、個人認同、群體認同與照護環境的影響等構面¹⁷。Moorhead 則檢視社工領域文獻，提出專業社會化、共同特色、專業結構、及歸屬與承諾感受四個主題³⁵，也包含了實作中展現的認同。亦有學者針對畢業後職場環境，將專業認同分為「專業認同的體驗」、「我周遭的世界」、「歸屬感」、「我」與「學習與認定」的框架³⁶。這些架構不再侷限於 PIF 所追求的理想化專業形象，而是呈現了個人在複雜職場環境中，與社會結構互動後所產生的多維度認同現況。

四、醫事放射職類的專業認同

相較於醫師與護理師，專注討論醫事放射職類專業認同的文章數量稀少，原因可能在於釐清醫事放射師的專業認同並不容易。Mtombeni 在訪談過程中發現，放射師傾向於同時描述個人認同與專業認同³⁷。Niemi 經由分析過去文獻，歸納出放射師的專業認同包含三種論述面向：技術、安全與專業身份³⁸，且醫事放射的歷史、工作中的人際互動及專業哲學皆會影響上述三個面向。除了上述針對醫事放射師現行專業認同的文獻外，亦有一篇研究指出，歐洲的放射師認為人

工智慧的發展可能影響跨職類合作與病人關係；然而，該問卷調查主要探討放射師對於專業認同轉變的預期，而非實質已發生的轉變³⁹。

臺灣雖有部分文獻提及醫事放射師的專業認同^{9,40,41}，然多數研究採用量化問卷形式，以單一題目詢問填答者是否感覺到認同提升。這類研究雖然提供了認同強度的數據，但較難直接捕捉認同的實質內涵與結構性的轉變。目前針對臺灣醫事放射師在在地脈絡下，其專業認同具體包含哪些面向、以及在制度變遷中發生本質上的轉變，仍缺乏系統性的深究與探討。

第二節 勝任能力導向醫學教育(CBME)

CBME 是二十一世紀以來醫學教育的重心，其定義為：「一個以畢業生能力為導向為醫師執業做準備的方法，根據社會與病人需求分析所得的勝任能力做規劃，減少對時間導向訓練的關注，可在當責、彈性與學員中心有更佳表現。」

⁴²。這種以學習目標為結果導向的想法也許最早可以追溯到 1949 年，由美國教育學家 Ralph W. Tyler 在《課程設計的基本原則及指引》(*Basic Principles of Curriculum and Instruction*) 書中提出，而 1950 年就可以看到醫學教育的應用：在美國的 Case Western Reserve University's medical school in Cleveland，他們將臨床前的課程結合臨床學習目標做安排，使理論和實際的銜接更順暢⁴³。現在臺灣醫學臨床教育中的 CBME 則以核心能力為訓練目標、設定不同階段及領域的里程碑及 EPA 將學員成長與工作現場做結合⁴³，並使用臨床能力委員會來評量學員的表現⁴⁴。CBME 的實施顯著改變了臨床教師的日常工作流程，文獻指出，臨床教師評估的負擔增加，在繁忙臨床工作中面臨執行教育任務的角色衝突^{45,46}。

一、CBME 的發展的背景脈絡

1978 年，McGaghie 等人在 WHO 出版的書籍描述 CBME 的目的是希望能夠讓訓練好的學生都能達到一定程度的能力水準，並提出 CBME 與科目的整合課程



之差異，在於其課程的規劃是基於醫師實際需要的實現的功能、所有學生都能達成這個功能，且學習與學習的過程可以被測試⁴⁷。CBME 較大規模地施行是從加拿大的醫學教育機構在 1996 年發表的第一版醫師勝任能力架構 CanMEDS 開始⁴⁸，緊接著美國的美國畢業後醫學教育評鑑委員會(Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)則於 1999 年採用了將勝任能力分為六個領域的六大核心能力⁴⁹。

雖已有通用的六大核心能力架構，但抽象的能力概念往往在臨床上難以直接觀察與評估，而不同專科所需的具體展現亦有所差異。西元兩千年後，EPA 與里程碑的概念先後被提出。Ten Cate 教授認為核心能力需能夠在臨床工作中被定義，將重要的專業活動以信賴與否作為觀察與評估的標準，可將核心能力轉化成操作型定義，分析學員是否有執行此專業活動的能力⁵⁰。從 2007 年開始，美國的不同專科便開始討論及制定自己專業客製化的里程碑(milestone)，描述具專業特色的核心能力進展，作為課程設計與開發、評量與學習目標的工具^{51,52}。

在這段時間中除了以上實踐的理論進展外，CBME 也面臨成效評估挑戰⁵³。在 2013 年時，ACGME 將使用 CCC 為住院醫師做評核列為畢業後訓練計劃的必要項目，並在之後的數年陸續更新了 CCC 的指引⁵⁴⁻⁵⁶。为了更好的進行 CBME 的行的描述，CBME 專家學者進行專家共識，將 CBME 的實施分為五大元素進行評估：目標勝任能力、循序漸進的能力進展架構、以學習者為中心而客製化的學習體驗、聚焦勝任能力的教學指導及系統性的評量與回饋^{10,57}。不過目前使用五大元素框架有系統的分析 CBME 的文獻仍然十分缺乏。

由於 CBME 在近三十年成為醫學教育的研究及實踐趨勢，關於理論與框架的新概念不斷被提出，許多挑戰還待克服。進行 CBME 的方式應要求一致的規範或是因地制宜暫無定論，關於學員能力評估的品質、工作量與工具也是討論的重心，而評估的困難也延伸到 CBME 的效果與投入資源是否對等的的不確定性⁵³。



在臺灣，CBME 也是從醫師的醫學教育開始進行。在 2008 年時，臺灣醫學教育學會在教師研習營將 ACGME 的六大核心能力運用在一般醫學師資培育課程中⁵⁸，後續所有醫學生與畢業生在見實習及畢業後的必修階段經歷一般醫學內科訓練，落實核心能力的推廣。隨著西方世界 CBME 的進展，我國衛生福利部在 2013 年推動各科制定 EPA 與里程碑⁵⁹，在 2016 年、2017 年與 2019 年由急診醫學會、麻醉科醫學會及內科醫學會推出臺灣版本的專科里程碑描述⁵⁹⁻⁶¹，麻醉科醫學會與急診醫學會也在 2017 年與 2020 年率先推出在地化的 EPA^{60,62}，而後眾多專科也著手建置相關項目。

隨著衛福部推動將畢業後臨床訓練推廣到西醫師以外的其他醫事職類，CBME 也慢慢融入臺灣的醫事職類訓練中。在 2015 年更名的臨床醫事人員培訓計畫中，各醫事職類皆開始制定具特色的核心能力^{63,64}。醫事放射是制定全國性標準領先的職類，在於 2014 年頒布五大核心能力後⁶⁵，2019 年開始召集全國專家進行共識會議建置次核心能力、里程碑與 EPA⁴⁰，於 2021 年率先公布第一版的 EPA⁹。

二、醫事職類的 CBME

雖然 CBME 的實行起步於畢業後的一般醫學訓練，但以學習者為中心、結果為導向的 CBME 方法很快的被其他醫事職類採用。在 2007 年就有護理學程使用 CBME 設計^{66,67}，美國護理學院學會則在 2021 年呼籲護理教育計劃轉向 CBME，並且提供相關資源協助課程的轉換⁶⁸。CBME 也在其他職類有相關運用及研究，包括物理治療⁶⁹、藥學⁷⁰、職能治療、呼吸治療⁷¹等職類。

整體而言，醫事職類的 CBME 進展及普遍性仍然不及醫學教育，以藥學教育領域舉例，雖然在 1992 年與 2012 年不同的藥學協會發表以結果或勝任能力為導向的教育目標框架，但直至近年，CBME 尚未被藥學教育普遍採納^{70,72,73}。醫事



放射職類的 CBME 文獻較為稀少，加拿大醫事放射技術員協會在 1994 年便著手推動其認證計劃的改革，採納能力導向的認證考試⁷⁴⁻⁷⁶，然而後續鮮有醫事放射職類的 CBE 研究⁷⁷，這也許與發表偏誤相關。比如一篇關於手術房內醫事放射師能力導向教育設計的研究提到該機構在文章發表時已有繼續推廣 CBE 的計劃⁷⁸，但後續進展沒有被發表。在已發表的文獻中，臺灣醫事放射的 CBME 推行進度在全球堪稱首屈一指。

在廣泛且深入推行 CBME 之前，臺灣醫事放射領域即已依循醫院教學費用補助計畫及後續的臨床醫事人員培訓計畫，訂定相應的教學目標並執行評核，當時的評估工具多採用操作型技能直接觀察(DOPS)或迷你臨床演練評量(Mini-CEX)等架構，側重於技能層面的評估。隨著制度演進，臺灣醫事放射職類的五大核心能力是根據 ACGME 的六大核心能力，經過臺灣醫事放射專家共同訂定，為醫學影像及放射科學知識、醫病關係及團隊溝通能力、病人照護、提升本職技能，及專業素養⁶⁵。中華民國醫事放射師公會全國聯合會(全聯會)邀請專家主導推動醫事放射落實 CBME，採用 CBME 進程五大元素為藍本⁵⁷，以「放射學員的能力進展架構」、「為勝任能力量身打造的教學與學習經驗」，及「計劃性、系統性的評估設計與能力進展的行程」的規劃推廣 CBME⁸，從 2020 年開始為主持人及臨床教師舉辦多樣性的師資培訓課程，內容包含對 EPA、里程碑、CCC 及擬真教學等概念的介紹、使用方法及演練，也進行不同主題的專家共識會議。

由於醫事放射職類在臺灣有放射診斷、放射治療及核子醫學三大部門，因此 EPA 及里程碑也依據部門各自制定相應的內容。在 2021 年的初版 EPA 公布後，於 2023 年再次進行共識會議進行增修，目前已經頒布了更全面且深入的第二版醫事放射職類 EPA⁸。醫事放射的次核心能力與里程碑制定經過多次的會議，進行文獻回顧、共識教育訓練、共識會議及建置，在 2024 年公布了醫事放射職類里程碑⁷⁹。過往研究發現臺灣醫事放射職類在建置 EPA 的過程中，專家共識會

議本身即提供了一個讓資深人員重新審視、辯證並定義「何謂醫事放射專業」的場域，醫事放射職類的專業認同皆有提升⁴⁰。



第三節 結語與知識鴻溝

專業認同並非一成不變的終點，而是隨著工作實踐、角色職責轉變而不斷重組的動態過程。然而，現有文獻多聚焦於學生的認同形成 (PIF)，對於畢業後執業者的認同重組過程探討相對較少，且醫事放射領域之相關研究尤為有限。

近年來，醫學教育經歷典範轉移，CBME 將傳統教師中心、時間導向的模式，轉為學習者中心、成果導向的勝任能力典範。此一變革主要實施於畢業後臨床教育階段，其實施內容改變了臨床教學與評量的實作方式，屬於深層的工作實踐變革。然而，目前關於 CBME 對在職者專業認同影響的實證研究付之闕如，尤其缺乏在地化的醫事放射觀點。

本研究旨在填補此知識鴻溝，以醫事放射師為研究對象，探討近十年醫事放射職類引入 CBME 對醫事放射專業認同之影響。藉此釐清教育制度如何反向重塑專業人員的自我定義。

第三章 研究設計與研究方法



第一節 研究架構

本研究欲探究實施 CBME 對醫事放射師的專業認同產生何種轉變，量化研究雖能測量認同的強度，卻難以深入剖析其質變的內涵與複雜的互動機制。因此，本研究採用質性研究法，研究重心不在於估計效應大小或統計關聯，而在於理解專業認同變化之歷程、機制與脈絡差異。確立採用質性研究取徑後，需進一步釐清研究者的哲學立場。質性研究的不同哲學典範觀察知識與現實的角度有差異，影響到對現實的理解、知識建構與資訊蒐集，也就是質性研究的本體論、知識論與方法論⁸⁰。

本體論關注的是對「真實如何存在」的看法，對於一切的現象與行為是否存在不變的本質，而這個本質又是什麼，這種探究會因為各個典範有不同的主張。⁸¹實證主義認為有一個單一的真理，可以被測量與研究，而後實證主義雖然認為有單一的真理存在，但沒辦法被完全理解。在認為不存在單一真理的學說中，建構主義相信現實經由人的詮釋而產生，基於特定社會與經驗，可以有多重的主觀看法，批判主義主張現實由歷史與權力建構及運作，也會隨著時間演變。後現代主義雖然同樣主張沒有一個單一真理，認為所謂的「真實」也是特定時空中的產物，也只能反映世界的一小部分。

醫事放射師的專業認同並非固定的本質，而是於特定工作場所脈絡中，透過人與環境互動持續被建構與再協商的存在。本研究探討在醫事放射專業推行 CBME 時，在師資培育、核心能力的建置到臨床教學的應用的過程中，是如何被醫事放射師賦予意義、進而與既有的專業認同發生交互作用，並轉化為新的專業認同。因此採取建構主義的本體論觀點，透過不同的醫事放射師描繪出 CBME 帶來的影響較為合適。



研究者如何認識這個世界，其思考的過程是認識論關心的主題，會因為研究者對真實存在的看法有很大的差別。舉例來說，實證主義的認識論會重視過程的嚴謹性，為了追求單一客觀的真理，避免與研究的事物互動產生影響，建構主義則認為知識是主觀的，而發現知識是研究者與被探究事物互動過程的產物。本研究採取建構主義的知識論立場，認為知識是在 CBME 推行醫事放射工作的特定脈絡中，研究者與受訪者透過互動、語言與詮釋所共同建構的意義成果。關注不同環境、不同資歷與角色如何描述其經驗，以呈現多元並存的知識。為了提升詮釋的可信度，將透過多來源受訪者、受訪者回饋、訪談札記，搭配第二研究者的共同編碼與分析，強化本研究的可信度。

方法論指研究者對「知識如何被建構」的哲學立場，是連接本體論、認識論與研究方法的橋樑。在建構主義的哲學典範下，可以採用現象學、紮根理論、民族誌、參與式行動研究等哲學取徑，各有其合適解決的研究問題。由於關於專業認同轉變的文獻尚無通用的架構，也鮮少探討醫事放射之專業認同，在臺灣的醫事放射職類推行 CBME 的經歷沒有預先設定的理論，本研究採取的分析取徑是 Kathy Charmaz 提出的建構紮根理論(constructivist grounded theory)⁸²。不同於傳統紮根理論傾向於客觀主義與發現潛在的單一現實，建構紮根理論承認研究者在分析過程中的角色，認為理論並非等待被發現的客觀事實，而是由研究者與參與者在互動中共同建構的詮釋結果，採用此取徑能容許研究者深入資料脈絡，捕捉由下而上的浮現概念。

在執行上，遵循紮根理論的不斷比較法 (constant comparative method)，一邊蒐集一邊分析，並同步進行編碼、備忘錄書寫與訪綱調整，以逐步趨近理論飽和。除訪談外，也輔以文件分析(臺灣醫事放射推行 CBME 相關文獻、核心能力及 EPA 等文本)及情境參與觀察(師資培育課程與擬真競賽等)，進行資料驗證。



本研究在建構主義的典範下採取紮根理論的哲學取徑，目的在於由多來源的資料出發，生成一個能解釋醫事放射師在 CBME 推行下專業認同轉變的在地化概念。研究過程將結合理論取樣、持續比較、逐步編碼與備忘錄書寫，並以成員檢核、共同編碼提升信度。

第二節 研究問題

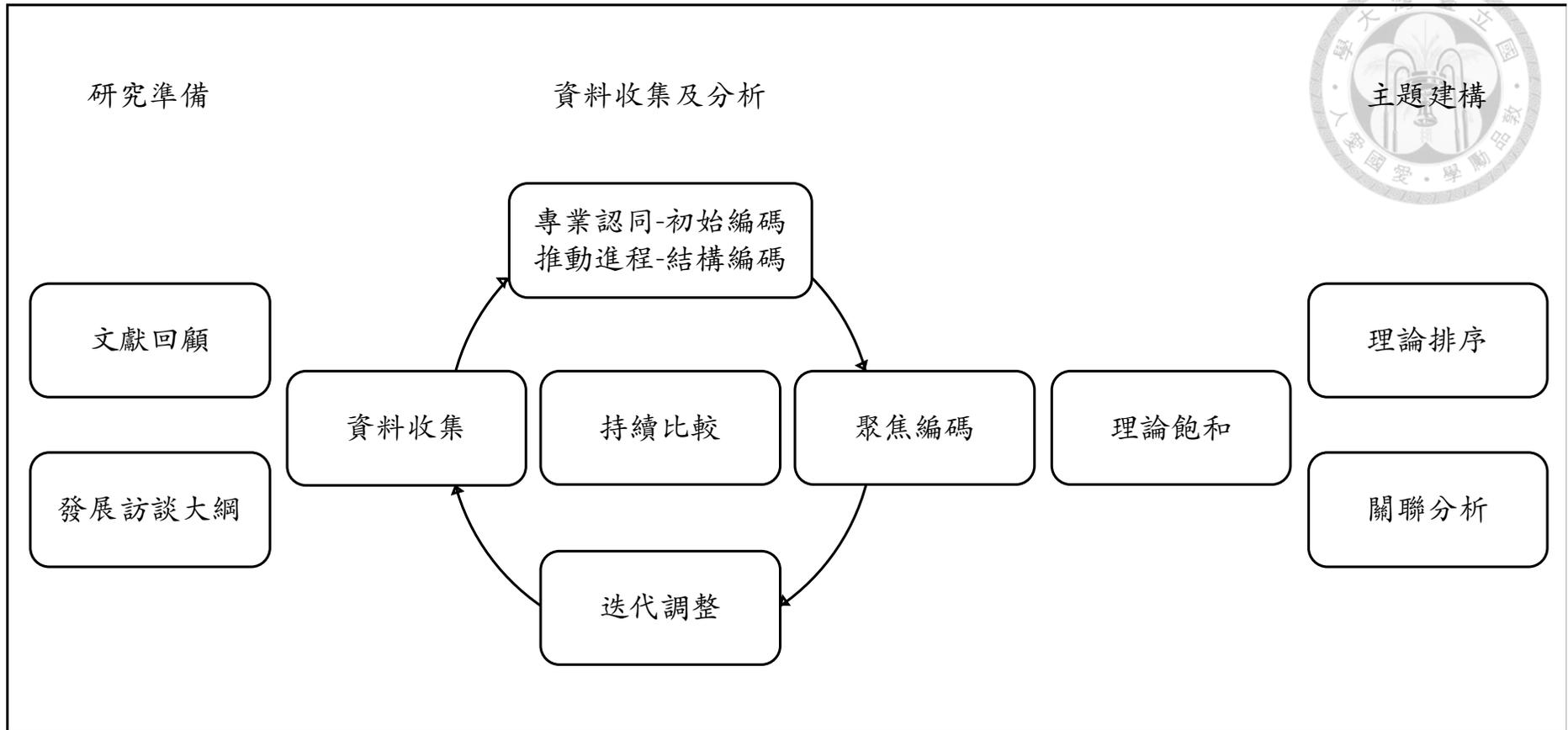
本研究的研究問題為：CBME 推行為醫事放射師的專業認同帶來何種影響？並於不同實施程度差異情境下，比較推動 CBME 的五大元素對專業認同產生的影響力。

第三節 研究方法

本研究採用建構紮根理論取徑，以辨識 CBME 推行對醫事放射師專業認同的影響及差異。本研究不預設既有框架，透過不斷比較法在資料蒐集與分析的循環中歸納出解釋模型。資料蒐集以半結構式訪談為主要工具，並以立意取樣原則，選擇不同機構、科別與推行程度的受訪者，聚焦其經歷、角色定位與專業價值的敘事，追問關鍵轉折事件，以比較推動 CBME 五大元素在不同執行進程情境下對專業認同的影響力。接下來的章節將針對研究場域、研究對象、資料蒐集程序及資料分析方法進行詳細說明。

一、研究場域與情境脈絡

臺灣醫事放射人員之培訓過去主要包括在學期間的臨床實習；畢業後則由各用人單位自辦訓練，型態偏向師徒制。自 2011 年起，畢業後臨床訓練的理念自醫師訓練延伸至其他醫事人員，形成後續之「臨床醫事人員培訓計畫」。教學醫院已建立畢業後臨床訓練制度，提供兩年的結構化訓練課程，新進醫事放射師入職即同時具有「學員」身分。



圖一：研究流程圖



醫事放射職類之五大核心能力於 2016 年公布，推動在新冠疫情後顯著加速。透過召集主管與資深人員之專家會議，研擬並在地化 EPA 與里程碑架構，同步辦理多元教育訓練，以目標導向之勝任能力、循序漸進的能力進展、學習者為中心的客製化學習、聚焦勝任能力的教學指導，以及系統性的評量與回饋為藍圖，向各訓練計畫主持人與教師介紹 CBME 之實施策略與作法。由於衛生福利部之訓練計畫指引與教學醫院評鑑均重視 CBME 執行成效，醫事放射領域之 CBME 推行速度明顯提升。然而，EPA 第一版於 2021 年公布，兩年後完成增修，至 2024 年才公告第一版里程碑，多數場域目前仍處於施行初期。

根據目前的評鑑認定訓練醫院，具備培訓新進醫事放射師資格之機構涵蓋醫學中心、區域與地區醫院；然同時設有放射診斷、放射治療與核子醫學三科別者多為大型醫院。參與專家會議與 EPA 及里程碑制定之醫事放射師亦以大型機構為主。各院之訓練多由科部自主管理，因訓練計畫設計不同而在評核細節上有所差異，然多以 EPA 為核心評量工具，並推動 CCC 做臨床教學與回饋。科內師資培育通常由主管、計畫主持人或種子教師參與學會課程後，回到單位進行師資培訓與內部推廣，不同層級醫院在導入 CBME 時，行政支援與教學資源的落差，可能構成影響認同重塑的環境變數。擔任臨床教師者須至少具備兩年臨床經驗，而計畫主持人則需具備至少五年資歷，故參與教學與管理之人員均具備一定程度的臨床歷練。承擔教學任務之醫事放射師多仍需兼顧臨床服務，而推動新興教學方法需投入相當資源以建置評量量表、熟悉與使用新系統(如 Emyway 能力進展資訊平台)，並處理相關文書與行政流程。

二、研究對象

由於本研究旨在探討醫事放射師在真實執業場域中的專業認同樣貌與轉變，而非僅止於專業社會化的初始過程。根據文獻回顧中對於 PIF 及專業認同轉移的概念差別，研究對象排除尚處於認同形塑初期的實習生或新進學員，鎖定已具備

獨立執業經驗的醫事放射師，職場工作者已具備專業認同，方能在面對 CBME 此一制度變革時，具體感知既有認同發生轉變。



基於以上考量，受訪者需具有參與 CBME 推行或執行相關任務的經驗，以探究在過程中專業認同受到哪些影響，及識別與這些影響相關的關鍵事件。我們採目的性取樣 (purposeful sampling)，以達到理論飽和為停止招募的原則，預計訪問十至二十位醫事放射師。為納入不同階段與參與深度的多元觀點，選擇的受訪成員為參與核心能力、里程碑與 EPA 制定者，及曾擔任計畫主持人或教學負責人的成員，並兼顧不同地區、不同層級醫院，避免資料來源過度單一。

受訪者的招募透過指導教授與醫事放射師公會全國聯合會之協助，聯繫各機構之教學負責人或主管進行推薦與轉介，經潛在受訪者初步同意後，再由研究者與其協調無臨床業務時段之面談時間與合適地點。正式訪談開始前，研究者將說明研究目的、內容與資料保護措施，告知匿名處理與可隨時退出之權利，並取得書面同意。訪談以面對面進行，每位受訪者約一小時。研究者與受訪者並不相識，分屬不同單位，彼此間不存在上下隸屬或評量關係。招募與訪談時程規劃為 2024 年 5 月至 2025 年 2 月。

三、研究工具

質性研究藉由資料的收集與分析獲得新的知識，使用的工具除了錄音筆、分析軟體以外，逐字稿的產生、訪談大綱等乃至研究者本身都是研究工具之一。以下將分段詳細報告：

1. 訪談大綱

專業認同具高度個人化且深受情境經驗影響，故不適合採用標準化的結構式訪談，需保留訪談者的應變與追問空間，探詢受訪者的特定經驗與意義建構。然而，為確保主題完整並避免遺漏，仍以半結構式訪綱作為引導。本研究之訪綱係



先行蒐集並整理相關文獻，以釐清專業認同與其變化的核心概念；鑒於醫事放射師領域的專屬文獻相對不足，遂參酌不同地區、場域與職類之醫療專業人員相關研究，並依醫事放射情境調整用語。訪綱初稿涵蓋開場引導、受訪者背景與情境脈絡、關鍵事件探詢、專業認同構面之深掘、補充題與現場結語暨驗證等模組。初稿經指導教授與醫事放射領域專家審閱後修訂，並以非正式受訪者進行先導訪談，以檢核題目可理解性、非引導性與語境適配性，據此調整若干題目的次序與描述。正式收案期間，訪綱將依迭代原則進行微調，以反映持續累積的資料敏感度與理論抽取；各版本及其修訂依據將保留於程序紀錄。最終版訪綱收錄於附錄，並於文中對應其概念來源與題組設計邏輯。

2. 訪談紀錄工具及資料處理

訪談於安靜且隱私足夠之空間進行，於取得受訪者之書面或口頭同意後始行錄音。錄音配置使用兩隻 Sony ICD-TX660 錄音筆同時錄音，分別朝向訪談者與受訪者，於訪談前完成收音與距離測試以確保音質穩定。訪談同時以紙筆進行同步紀錄，標註關鍵語句、非語言線索與需追問之節點，訪談結束後以重點整理並匯報的方式與受訪者確認重要內容，釐清不明確處並修正可能的理解偏差。逐字稿製作先以 Vocol.ai 進行自動轉錄產生初稿，隨後由研究者人工校對與修訂，以排除語音辨識造成之錯誤並統一專業用語。Vocol.ai 為線上逐字稿生成工具；依供應商之聲明，除非涉及違反法律規範，否則不會分享上傳之檔案。後續稿件依研究倫理規範辦理資料保存與存取。逐字稿校對修訂時皆以受訪者原文呈現，並保留暫停等語言線索，幫助後續詮釋。

3. 文件分析工具

本研究採用建構紮根理論作為分析取向⁸²，並以 MAXQDA 軟體輔助資料管理與編碼分析。在分析策略上，考量 CBME 之推行具有明確的歷程與任務，



本研究採取「結構與歷程雙軌並行」的編碼策略。逐字稿校對完成後，首先針對專業認同的轉變編碼，遵循建構紮根理論的歸納邏輯進行初始編碼(initial coding)，採取逐段分析，以最貼近受訪者原始語言的敘述進行標記，保持對資料的敏銳度而不預設理論立場。在完成前六位受訪者的初步分析後，由於專業認同轉變的初始代碼已呈現多元且豐富的樣態，遂針對此一聚焦主題進入聚焦編碼(focused coding)階段，將語義相近、頻繁出現的片段進行整併與提煉，撰寫備忘錄記錄浮現的概念。隨後透過後續訪問的結果對逐字稿持續比較，並同步將相關聯的聚焦編碼歸納出具解釋力的範疇，最後透過理論排序(theoretical sorting)釐清各範疇間的邏輯連結，發展出具抽象層次的主題及其下的次主題。

其次，針對受訪者的客觀背景與敘事脈絡，則採取結構式編碼(structural coding)，基於既有文獻與實務推動歷程，將 CBME 的推行經驗與關鍵事件預先定義為五大結構性階段作為分析的參照座標，分別為：(1) EPA 與里程碑的制定、(2)使用 CBME 概念規劃教學、(3)使用 CBME 理念的職場觀察評估工具、(4)運行 CCC 進行學員整體評估及(5)師資培育課程。若敘事內涵被受訪者描述為與 CBME 整體推行相關，但未與特定推動進程對應，無法被歸納至單一 CBME 的推動進程類別，會被編碼為「CBME 整體推動」。此一結構性框架旨在確立資料的時序與情境，作為後續探討認同變化的背景基礎。

接續進行編碼主題的關聯性分析。利用 MAXQDA 的編碼關係瀏覽器，將前述歸納出的專業認同主題及次主題與預先設定的 CBME 推行結構代碼進行矩陣交叉比對，探索不同推行階段與特定認同轉變之間是否存在特殊模式或顯著關聯，藉此釐清事件脈絡如何驅動認同的重塑。

分析歷程採循環與持續比較(constant comparison)的方式進行，隨訪談持續收錄新資料並回頭修正既有編碼，確保新觀點能被納入且概念邊界清晰。在編碼



過程中，定期與指導教授進行討論與檢核，當針對既有框架或新浮現概念出現歧見時，則回歸原始文本釐清敘事脈絡，透過協商確保分析的嚴謹性與可信度。

4. 研究者

本研究之研究者為國立臺灣大學醫學教育暨生醫倫理研究所的學生，也是彰化基督教醫院的教學型主治醫師暨急診醫學部主治醫師，於 2025 年七月年資達到第七年，由總醫師開始參與臨床教學實務，並於 2022 年進入醫學教育研究所就讀。對 CBME 的認識係因實習期間恰逢核心能力的大力推廣，急診住院醫師訓練後期已公布里程碑，開始教學 CBME 逐漸在工作場域實踐，包括 EPA、CCC 紀錄的執行，CBME 的經驗由學習者橫跨至教學與評核者。研究者自陳對 CBME 的立場是支持但審慎，認為能夠促進結果導向的結構化教學與增進回饋品質，但對文書作業導向與知其然而不知其所以然的進行可能造成教學工作與行政負荷的可能影響。為降低研究者先備立場與受訪者假定態度對資料收集與詮釋的影響，在訪談過程中皆以鼓勵與傾聽的方式進行對談，若受訪者詢問研究者意見，則盡可能從自身經驗中與受訪者感受相同的事件給予支持並保持誠懇的態度。訪談同時也撰寫備忘錄，並於訪談末的重點整理也使用中性語言向受訪者確認表達的意思與情緒。

在資料互動與研究嚴謹性方面，研究者於正式訪談前已針對質性研究方法論與訪談技巧進行系統性研讀，並邀請資深護理職類臨床教師協助進行前導訪談 (pilot interview)，確認訪談大綱之語意清晰度，亦確保研究者能熟練運用訪談技巧。正式訪談期間，訪綱依受訪者的敘事調整問題順序，例如受訪者於描述 CBME 推行的進度時即開始說明認為中間的過程對專業認同的影響，則配合進行記錄、理解與追問。當受訪者描述專業認同變化時，也運用時間線與詢問關鍵事件的方式釐清轉折點，避免引導性語句。逐字稿校對皆盡可能訪談後及時處理，反覆聽取訪談內容，檢討追問時機、問題順序及用字遣詞，並撰寫、反思札記

(reflexive memo)，檢視自身先備立場對資料收集之潛在影響，以維持資料建構過程的中立性與敏銳度。



第四節 研究倫理

本研究案已取得台大醫院研究倫理委員會審查通過(202306017RINC；版本：AF-097/04.1；日期：2024/04/23)，跨院受訪皆納入同一計畫下執行。研究者在訪談前詳細說明研究目的與流程摘要、可能風險與不適、可隨時拒答或退出之權利、資料使用範圍、保密與匿名原則、聯絡窗口與資料刪除權利，並獲得所有參與者的口頭及書面知情同意。所有可識別機構或個人的內容一律採匿名化處理。為降低再辨識風險，資料去識別化原則包括人名與機構名稱以英文字母代稱，職稱與年資以區間或層級呈現，並於引用前進行再匿名檢核。原始錄音與逐字稿存放於研究者電腦本機之加密資料夾，非雲端環境，僅研究者可以存取，僅分享給指導教授，資料保存五年後依規定安全銷毀。本研究使用 Vocol.ai 進行線上初步轉錄，該服務運作於具國際資安標準的雲端架構，並依其隱私政策不將使用者資料開放給其他客戶或用於模型訓練。資料之使用僅限於本研究與學術發表，不作評量或任何商業用途。研究者與受訪者之間無人事或評核關係，以維持受訪意願與敘事內容之自主性與安全性。

第四章 研究結果



第一節 受訪者基本資料

本研究於 2024 年 5 月與 2025 年 2 月期間進行資料蒐集，訪談對象皆為醫事放射師，來自臺灣北部與中部共四間醫院(三家醫學中心及一家區域醫院)，包含放射診斷、放射治療與核子醫學三個專業領域。在資料收集與分析同步迭代的過程中，研究者發現第 15 與第 16 位受訪者之訪談與分析資料僅為既有概念之反覆驗證，未再產生新的主題或次主題，故判定資料於第 16 位受訪者後已達飽和，並停止招募工作。十六位受訪者全數皆為臨床教師，其中 10 位受訪時身兼主管或教學行政職位，其餘 6 位為純臨床教師。雖有 4 位尚未直接指導 PGY 學員，但皆曾參與 EPA 或里程碑之共識制定。訪談的時間為 35 分鐘至 93 分鐘，平均為 67 分鐘。受訪者與文本相關資訊請見下表。

受訪者編號	醫院等級	科別	訪談時間(分鐘)	文本字數
1	醫學中心	放射治療	59	16877
2	醫學中心	放射治療	69	16656
3	醫學中心	放射治療	88	16157
4	醫學中心	放射診斷	51	17264
5	醫學中心	核子醫學	35	14035
6	醫學中心	核子醫學	64	18676
7	醫學中心	核子醫學	68	20642
8	區域醫院	放射診斷	93	31391
9	區域醫院	放射診斷	73	22541
10	區域醫院	放射診斷	66	2757*
11	醫學中心	核子醫學	57	15257
12	醫學中心	放射診斷	79	24686

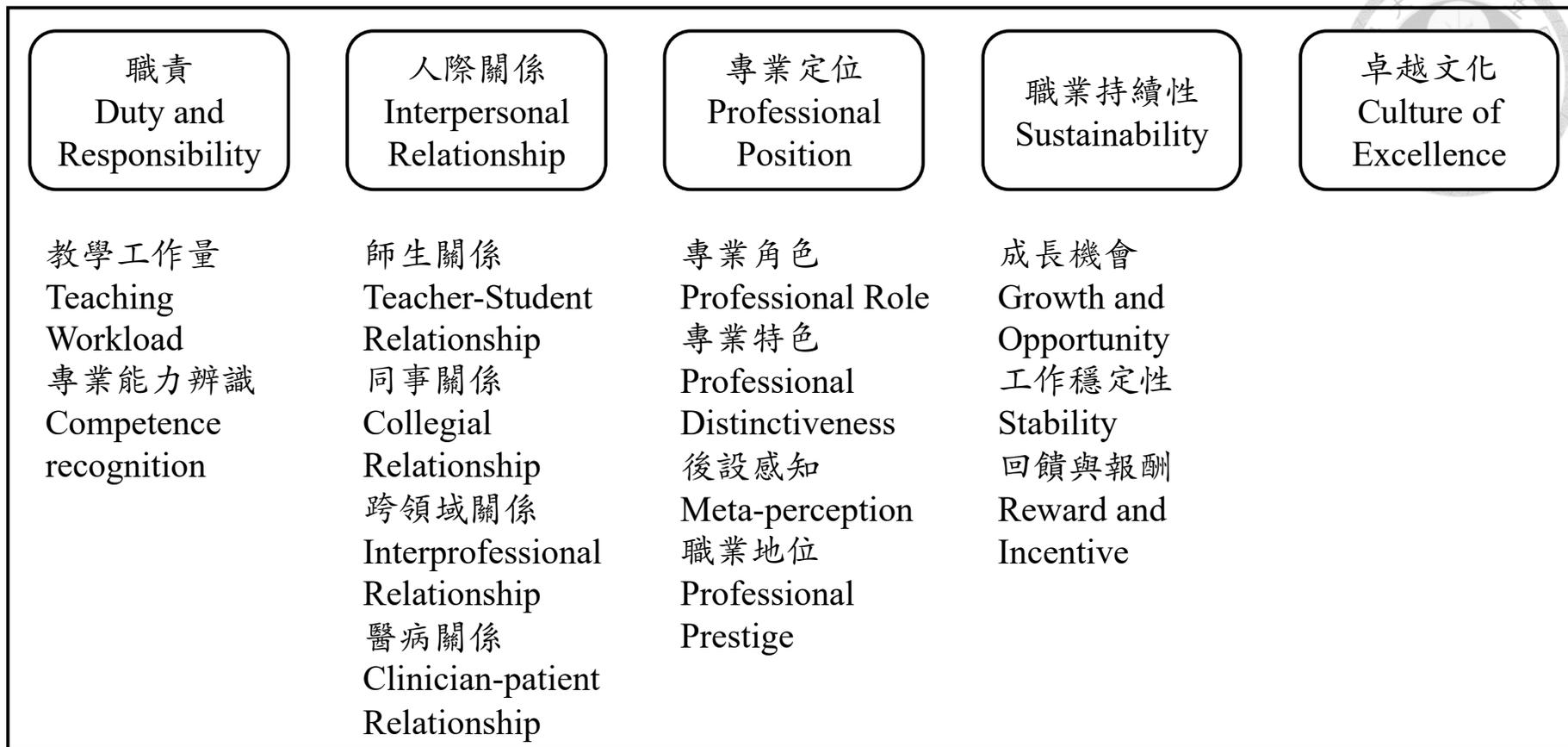
13	醫學中心	放射治療	81	24323
14	醫學中心	核子醫學	52	16270
15	醫學中心	放射診斷	87	26290
16	醫學中心	放射治療	52	13913

表一 訪談對象與文本相關資訊

註：第十位受訪者訪談前 47 分鐘錄音遺失，剩餘錄音檔時間為 19 分鐘。

第二節 文本分析結果：專業認同的轉變

在訪談過後，作者經由聆聽及反覆校對錄音檔，沈浸於文本中，並以迭代方式依訪談順序對文本提到專業認同變化的段落進行分析及開放式編碼及聚焦編碼，最後產生五個主題，分別為職責(duty and responsibility)、人際關係(interpersonal relationship)、專業定位(professional position)、職業持續性(sustainability)及卓越文化(culture of excellence)，除卓越文化，其餘主題下皆有三或四個次主題，呈現如圖一並依序說明。



圖二：專業認同轉變的主題與次主題



一、職責(duty and responsibility)

根據訪談文本，醫事放射師注意到職責的變化可以分為工作負荷與專業能力兩個部分。由於儀器操作、放射技術並未產生實質改變，沒有受訪者認為臨床工作在 CBME 推行期間及實施後發生轉變，但多數認為行政與教學工作增加了。除了教學能力的進步，也有放射師注意到自己對專業能力的認識變得更寬廣。

1. 教學工作量(teaching workload)

放射教學工作增加主要為在原本的評估工作之上新增結合 EPA 使用信賴等級的評核，需要投入額外的時間進行表單建置與填寫，在臨床評核與回饋時相比以往需要更加專注與費心，也要投入科內或是跨職類的師資培訓工作，這些都是工作負擔的增加。EPA 及里程碑撰寫、共識會議及師資培訓也是新增的工作。

「很多東西就是我們是從建立開始的，所以你從無到有就是一個最辛苦的過程。對，因為你要做功課，而且你有可能你今天做的。可能是明天又要再改成另外一個版本，或者是你做了一陣子，發現好像方向不對或者是需要做什麼調整。我覺得這個是就是要花非常多的心力，因為我們這些，我們做這件事情都是用臨床以外的時間，等於說我們還是有在做臨床工作。」(受訪者 1)

「確實是會有一個人力上的負擔，因為你需要有人去做這些事情，包括開 CCC。然後包括這些的表單的建置，然後 Milestone 的建置，然後，尤其是因為現在 Emyway 其實跟我們的 E-Portfolio 系統是並沒有嫁接的，因為我們醫院是有 e-Portfolio。如果單位沒有 e-Portfolio，他就直接用 Emyway。我覺得倒是 OK，因為他就只有一個系統。可是因為我們有變就我們有兩個系統。那他又嫁接不起來，然後我們的 e-Portfolio 上面又沒有 EPA 跟 Milestone。」(受訪者 13)

「當然寫這些評估、回饋，假如是如果真的要覺得說寫到重點然後而且還



要寫的是讓學員可以吸收的狀態，因為也不是說全部寫出來就好。所以要思考說這個學員怎麼樣去寫他比較能夠吸收其實。這是一件滿花時間的事。」

(受訪者 3)

「就是在我們這些共識啊。學習的過程其實是需要付出還滿多時間的。」(受訪者 6)

2. 專業能力辨識(competence recognition)

CBME 推行中經由官方主辦的師資培訓活動、工作坊與教學場域中實踐讓放射師感受到教學能力提升、觀察更細緻與回饋具體。放射師經歷制定 EPA、里程碑的共識會議，促進對專業能力的思考，也在使用公布的 EPA、里程碑內容後認同團隊合作、部分影像判讀也是放射專業的一部分，需要具備相應的能力。

「以前在做教學的時候就是對跟錯，就是比較直接性的去接觸學員或是教學。但上完 CBME 之後，我就覺得可以停、看、聽，就是停下來，看一下狀況，嗯，然後聆聽他們的反應。然後再適度的調整我的步伐這樣子」(受訪者 11)

「感覺啦，就是這幾年，看單位內的評估表，單位教師對於學員的回饋，這方面感覺一直有在從越變越具體，越變越仔細。」(受訪者 3)

「那你怎麼去做溝通？那他們現在就比較能夠了解說原來其實這都是溝通的部分。啊，你做完特殊檢查，你怎麼去 call 醫師？你怎麼跟病人...你把病人丟著就好了嗎？也不是啊，對。所以這個他們就會比較了解。所以我覺得這很重要。」(受訪者 9)

二、人際關係 (interpersonal relationship)

關於人際關係轉變相關的描述可以分成學生、醫事放射師同事、其他職類與病人四個次主題。大多數的放射師沒有感受到與病人的關係產生什麼變化，較多與同事和學生相關的描述。



1. 師生關係 (teacher-student relationship)

實施 CBME 藉由完成規範表單的提醒與討論讓放射師與學員的互動更加密切，也發現與學員的關係漸漸從父權的師徒制轉為能夠以學員的學習導向來考量的師生關係。

「還要去關心學員的進度...(略)...然後還要關心他現在學習的進度欸，有沒有遇到一些困難，或者是跟一些其他團隊合作上面的困難，比如說跟護理師啊，或是其他同仁...(略)...那你可能就是要跟他講，要如何去調解或者是去適應他們這樣子。」(受訪者 4)

「我本來教學上是一個比較嚴肅的人，但是從開了 CCC 之後，我會去想說我是不是要從學員的角度就是來看待這份工作，或者是這個場合我可能會比較喜歡或者是比較直接的去跟學員建立關係。」(受訪者 1)

2. 同事關係 (collegial relationship)

放射師注意與單位內外同事溝通的機會因為教學而增加，大部分互動來自評核與會議任務相關的事物，也感受到同為教學努力而產生的凝聚力，甚至轉變了臨床單位中前後輩溝通的方式。

「除了我們自己做的有感受以外，我還要說服我的環境中的同事，因為這個東西是一個團隊要一起做的，絕對不是兩個人去寫一寫，搞定！這樣的事情。所以我覺得就是也要克服人的問題。」(受訪者 5)

「我覺得會參加到種子培訓的老師。都是真的對教學很有熱忱的老師...(略)...就是因為遇到一個跟自己同樣都是很有熱忱的團隊的...我覺得同溫層吧就是你會覺得說，你好像進到了一個同溫層裡面...(略)...我遇到了跟自己一樣有共同熱忱的人去組成一個團隊然後一起去、你就會有一個目標好像大家要一起往這個方向走。」(受訪者 13)

「現在跟前輩們溝通，大家會比較不會有那種威嚴的存在，就是比較願意就



是...做一些...怎麼說，會聆聽我們的想法，或者是...大概就是會，以前他們會比較長輩式的教學。」(受訪者 11)

3. 跨領域關係 (interprofessional relationship)

放射師注意到 CBME 是一個與其他職類溝通可以使用的共同語言，明確的說明能力、目標或是需求，使臨床或教學上的不同專業溝通更順暢。

「醫生就會很不信任...(略)...但是我們主管就會跟他說其實我們放射師是有在做這個 CBME 的導向的能力導向的，然後還有一些評核的標準。所以他說應該透過訓練跟評核應該放射師的 level 都是一致的。所以，不管是當然有一些東西是經驗的問題。但是他說以臨床的工作來說，放射師，不管是老中青，應該都是值得信任的。」(受訪者 11)

「這個東西就會變得比較好整理，或者是主管在看的時候，就是他會知道，他可以去跟別人很明確的說出，欸我們到底做了什麼事情。」(受訪者 8)

4. 醫病關係 (clinician-patient relationship)

放射師有時可以在評核後與學生的討論中發現以往未能察覺到的問題或情況，促使受訪者在後續與病人溝通或衛教時做出調整。也有受訪者認為教育的成果若要改變與病人的關係需要時間觀察，目前並不明顯。

「就是有時候看到學員他可能不知道如何跟家屬或者是病患做衛教前的溝通，就會導致檢查當中可能會出現一些... 嗯... 就是問題，譬如說病患有什麼疑問他沒有辦法當下解決的話，這個檢查可能就會很難執行下去。然後我這時候就會想說如果我一開始就幫病患做好事前衛教，譬如說等一下可能需要他配合什麼或是會遇到什麼情況，那可能這個檢查就會比較順利的執行下去。」(受訪者 4)



三、專業定位 (professional position)

專業位置這個主題包含了醫事放射師與社會是如何看待醫事放射職業，包含在工作中的角色、與其他職類的專業界線、他職與大眾的認知評價以及職業地位四個次主題。

1. 專業角色 (role)

醫事放射師提到過去可能被認為只會、只需要按按鈕做檢查，在 CBME 推行後認為自己同屬醫療團隊，能夠合作提供更多專業協助。也有受訪者認為 CBME 實施後，接受或更能認同教學也是醫事放射的重要角色。

「但是有了這個 *outcome based* 或是 CBME 之後我覺得講放射師是輔助，這件事情我覺得太看輕放射師了。其實放射師可以提供我覺得我們是提供，可以給你可以更多的，多元的，而不是去輔助你去做診斷，其實我們也可以提供很多不同的面向或是不同的方面。」(受訪者 15)

「我一開始其實選這個職業，其實也只是很想，也只是想說單純的就每天臨床做好那就沒事了，就想趕回家，就沒事。然後實際進來，才參與了很多這些教學相關的事情，然後才就是發現有些責任也是很難，就是也是該做的。」(受訪者 3)

2. 專業特色 (professional distinctiveness)

CBME 推行的不同活動誘發放射師發現醫事放射三個職類彼此的不同，以及醫事放射與其他職類的差別。核心能力、EPA 及里程碑的訂定可以突顯職類的特色，評核活動中體認到教學依靠師徒經驗傳承，以及擬真競賽發現相比其他職類，放射師互相合作的機會比較少。

「如果這是大家都認同的東西的話，因為這開過很多會議了，那你會反思，說那自己是不是沒有符合這個東西，或者是核醫是不是跟這個有一點點疏離，不太一樣。別人怎麼都可以有這五大能力，那核醫呢？核醫在上面有沒



有缺乏？你會開始反思部門，然後你自己的職類跟跟那個自己的科比到底對不對？」(受訪者 5)

「因為很多東西沒有辦法照本宣科，或者是沒有一個制式化的教材。很多你學習到的東西都是來自於經驗的傳承，可能是口頭或者是以前的學員做給我們看，我們就模仿等等的。很多東西是自己發展來的，就是它沒有一個教科書。...(略)...可能也是因為我們的工作的屬性就是這樣啦對，因為我覺得每個職類應該會是不一樣的狀況。」(受訪者 1)

「放射師在職場裡面大部分都單打獨鬥然後或者是比如說像治療部門，他們就是兩個放射師互相 cover，然後像比如說每一診斷的或是核醫的放射師就是一個人顧一臺，那你自己把你那一間顧好那有的醫院甚至只有一個放射師。所以你其實有很少像比如說像急診他是一個團隊，然後或者是像臨床他是一個團隊或是有一個團隊，但是還是一樣，就是醫師有醫師的任務，放射師有放射師的任務，然後護理師有護理師的任務。」(受訪者 13)

3. 後設感知 (meta-perceptions)

放射師們認為醫事放射職類實施 CBME 的進度在醫事職類間進度較快，並注意到其他職類透過觀摩及參考 EPA 或里程碑更加認識醫事放射專業，了解不同科別醫事放射師的特色，提高醫事放射的能見度。

「就像我說我們醫院是放射師先開始做，所以大家就會知道原來放射...應該說我覺得我們的被重視的程度有提高嘛，所以大家就會對放射師在做什麼比較有好奇然後去找出放射師在做什麼事情。」(受訪者 10)

4. 職業地位 (Professional prestige)

放射師認為 CBME 有提升職業地位的可能。原因有進度領先其他職類、臨床與教學對能力定義架構清楚，以及藉由 CBME 的實施促進的技能深耕。

「我覺得導入很多看起來像是有有規範、有制度、有想法的東西。嗯，就導



入這些東西之後，會讓我覺得多少是...會讓你覺得說欸，其實那個放射師還挺不錯的嘛，這樣，類似像這樣，很難形容。就是當不管你是臨床或者是教學方面，就是採用一個看起來系統化的東西，就像EPA，因為我知道放射職類 EPA 走當然蠻前面的。」(受訪者 16)

四、職業持續性 (sustainability)

從訪談文本抽取出來與醫事放射持續發展與促進醫事放射繼續投入的幾個主題是醫事放射師及醫事放射職類的未來成長機會、工作的安全感如穩定性，與執行工作任務的回饋報酬。

1. 成長機會 (growth and opportunities)

受訪者提到里程碑定義的能力進展讓已經執業的放射師有進步的方向，也可以產生繼續前進的動力：

「但是有了 milestone 之後啊，其實不僅是學員知道他未來會長什麼樣子，我，其實老師或是我這些資深的放射師，他都可以知道說到底要怎麼樣成為 Level 5 的放射師。他其實就有一個藍圖，說我要怎麼達成這個 Level 5 的放射師。」(受訪者 15)

「以前他可能就是好，我就是把臨床做好就好...(略)...比如說像我有一個同事，我有一個同事，他所有都已經到頂標，但是他就只差一篇全文論文...(略)...可是他以前就沒有動力。他現在就會覺得說那，我要試著把他寫出來，就是他要拿到 Level 5 啦。」(受訪者 13)

參與師資培訓、擬真競賽讓已職業的放射師對自己的工作產生反思，進而在持續觀察的過程中發現進步。

「他自從去參加這個競賽看了那麼多，就是不同小組呈現的方式，他就有點在思考他這個工作的意義跟自己把自己定位的價值在哪裡。他就會說...他可能覺得他自己還有哪些地方是做得不夠好的。」(受訪者 11)



2. 工作穩定性 (stability)

CBME 推行和實施的過程中，放射師需要一直面對新的挑戰和工作，然而在初期看不到成效，也不確定最終目標為何，因而對前路感到茫然與徬徨，不知盡頭何在。

「我會覺得好像永遠都會有做不完的新東西一直進來...可是就會不太清楚。到底是實習生真的也有需要這個東西嗎?...但這個好像也沒終點。看起來，醫學教育就是沒有終點。」(受訪者 2)

3. 回饋與報酬 (reward and incentives)

醫事放射師對進行 CBME 相關工作帶來的價值有不同面向的看法，包括心理價值、實質經濟回饋與職涯收穫。在心理價值方面，放射師認為自身成長和學生進步是促使受訪者繼續投入醫事放射教學工作的動力，但若學員未能如預期般成長並留在職場中成為同事，感受到的挫折也更勝以往。

「其實我們做這些。自己在成長，然後學生在成長的時候就會覺得成就感很大。所以就會覺得這份工作是可以一直持續做下去。」(受訪者 11)

「我做了這麼多，我用 EPA、Milestone 這樣去評核一個學員，但是這個學員他就離職了。那我們前面做這件事到底是為了什麼?...我們做了這麼多那，如果最後的走向是這樣，那我們到底就是做這件事情的價值是什麼？」(受訪者 1)

受訪者們提到的津貼或金錢回饋多半來自醫事放射全聯會，多數感受不到進行 CBME 相關工作以後薪資有顯著增加，也認為目前的酬勞計算方式無法反應教學工作的品質差別。

「就現實層面來說，因為大家領的薪水就還是那樣子，也沒有改變。所以其實很多人可能還是選擇說那我就做基本的，就有達到底標就 OK。」(受訪者

3)



「在院方幾乎沒有，但是從外界來的反而有，就像是全院會的推動，那你會有出席費啊或是什麼的。」(受訪者 5)

參與 CBME 的推動及施行相關工作也有一些額外的收穫，如職級晉升、文章發表、優良教師獎項等等。參與證明也是受訪者提到的收穫之一。

「可能你有機會獲得什麼就是教師，優良教師啊或是什麼之類的，會有獎狀啊」(受訪者 7)

「他也給你一個...算是...對，就虛擬的...沒有、沒有，不能說虛擬的，不是，實質的一個認證倒是有，那個倒是做得蠻完整的。」(受訪者 5)

五、卓越文化 (culture of excellence)

許多受訪者提到使用不同的教學方式激發了對專業表現的更高要求，對目前工作的常規有了改變的思考空間，在與學員共同進步的過程中逐漸轉變醫事放射對成效與品質的追求。

「但是也許帶了學員。之後你發現這邊，如果再有怎樣的一個改變或者學員做出什麼樣的一個舉動，你會覺得他的舉動不一定是不好的，是不是可以之後去做這些改變?會去讓自己去做思考自己的這個 routine 的一個工作的一個流程，是不是可以做改變?」(受訪者 8)

「你在思考怎麼教學的時候，你就要先做給他看，那你想要做給他看，你要怎麼做，或者是你要怎麼樣就是可以更容易就是把你的學員帶好。那你會從自己開始去改變甚至是你對這個職業的，這個角色跟價值」(受訪者 1)

「我並不是腦袋空空在做事情的感覺，而是我們現在就是想要努力讓教學的內容，品質跟成效更好。希望看有沒有就是讓未來的放射師更好。」(受訪者 16)

「預想到學員...可能會遇到看著他之後遇到哪些問題來問，然後反而去加強自己的實力。」(受訪者 10)



六、小結

醫事放射師在制度變遷中，對自我專業概念進行重組與再協商，透過訪談資料的分析與歸納，建構出醫事放射師的專業認同在經歷 CBME 推行後轉變的五個主題：

1. 職責：醫事放射師擴展了專業能力的認知範疇，包括團隊合作與教學能力，也因新增的評核表單與行政要求，在臨床現場形成實質的工作負荷與時間張力。
2. 人際關係：職場中的互動從威權式的單向指導，逐漸轉移為以學習者為中心、強調雙向回饋的互動模式。同儕間則因需進行共識評分與討論，增加了橫向連結與協作的機會。CBME 的架構亦成為跨職類溝通時的共同語言，重塑了專業間的對話基礎。
3. 專業定位：醫事放射專業的內涵被具象化。這促使放射師重新省思自身在醫療團隊中的位置，從較為模糊的輔助角色，轉向更為清晰的專業分工認知，並在跨職類互動中更明確地意識到醫事放射專業的獨特性與邊界。
4. 職業持續性：能力進展架構為資深放射師提供了明確的成長藍圖，教學回饋與學員成長成為新的內在動力來源。然而面對制度變革初期的不確定性，以及缺乏相應的實質薪資回饋，亦使部分放射師對未來的投入意願產生徬徨與挫折感。
5. 卓越文化：放射師轉變對工作流程、教學品質與臨床成效進行持續檢視與反思的實踐模式。

第三節 CBME 推行進程及專業認同變化編碼之間的關聯

本研究訪談的十六位受訪者參與 CBME 推行的程度與經歷多樣，以 CBME 的進程將訪談內容做編碼分類的結果如下：參與 EPA 或里程碑撰寫的有四位受訪者，十三位參與了 EPA 或里程碑的專家共識會議。在臨床教學實施 CBME 的進程也有差別，有四位受訪者由於單位內暫無新進醫事放射師，故沒有以 CBME 架

構訓練學員的經驗。僅有一位受訪者運用了 CBME 的架構做教學規劃，除沒有 PGY 學員的四位受訪者外，其餘皆有相關評估工具於工作場域建構或使用的經驗，但已運行 CCC 進行整體評估的受訪者為 9 位。

專業認同轉變的編碼段落數量與 CBME 推行五階段的關係詳見表 2。本節將依據專業認同轉變的五大主題(職責、人際關係、專業定位、職業持續性、卓越文化)，依序探討其與 CBME 推行進程之關聯。

一、職責 (Duty and Responsibility)

在所有專業認同轉變的主題中，受訪者對於職責變化的感受最為強烈(共 40 個段落)，此變化主要集中在「作為評估工具」的階段(17 個段落)，遠高於其他階段。這顯示當 CBME 作為評估工具介入臨床時，對醫事放射師的日常職責產生了最直接的衝擊，其中又以教學工作量的增加最為顯著(13 個段落)。這反映出臨床教師將評核視為額外的負擔或僅是評分的過程：

「對他(同事)來說，他就只是一個打分數的過程。那你這小孩做得怎樣，我就是打一個分數，管你是什麼 DOPS 或是什麼 CBME 導向，你做得 OK，打個好的分數，這個不行，那個不行，打一個差的分數。所以其實對我來說就是另外一個挑戰就是我們科內的同事，我要怎麼去做到橫向溝通，讓他們了解說 CBME 它是一個跟傳統方式比較不一樣的地方。」(受訪者 14)

專業認同轉變主題	CBME 整體推動	里程碑/EPA 撰寫	作為評估工具	作為教學規劃	運行 CCC	CBME 師培	總數
職責	10	5	17	0	5	3	40
教學工作量	5	3	13	0	3	1	25
專業能力辨識	5	2	4	0	2	2	15
人際關係	7	0	8	0	5	2	22
跨領域專業人員	3	0	1	0	0	0	4
臨床工作者-病人	0	0	1	0	0	0	1
師生關係	2	0	3	0	2	0	7
同事關係	2	0	3	0	3	2	10
專業定位	10	6	1	0	0	0	17
專業特色	2	1	0	0	1	0	4
專業角色	4	3	0	0	0	0	7
後設感知	2	2	0	0	0	0	4
職業地位	2	0	0	0	0	0	2
職業持續性	11	4	2	1	1	4	23
回饋與報酬	10	0	1	1	1	3	16
工作穩定性	0	0	1	0	0	0	1
成長機會	1	4	0	0	0	1	6
卓越文化	5	0	3	0	2	0	10
總數	43	15	31	1	13	9	112

表二：專業認同轉變的編碼段落數量與不同階段關鍵事件的關係



二、人際關係 (Interpersonal Relationship)

人際關係的轉變除了與 CBME 整體推動(7 個段落)有關外，與作為評估工具(8 個段落)及運行 CCC(5 個段落)的關聯性最為緊密。這意味著，透過具體的評估行為與 CCC 的討論機制，醫事放射師重新定義了師生關係與同事間的互動模式。相比之下，在里程碑及 EPA 撰寫階段，人際關係的轉變則較少被提及。

三、專業定位 (Professional Position)

在「專業定位」的 17 個編碼段落中，呈現出不同於職責的分布模式。雖然 CBME 整體推動佔了 10 個段落，但值得注意的是里程碑及 EPA 撰寫階段貢獻了 6 個段落，是所有進程中與專業定位連結度相對較高的關鍵事件。這顯示制定及接納能力進展描述的過程能有效幫助醫事放射師釐清專業角色與特色。受訪者 14 指出，受過 CBME 訓練的人員能從單純產出影像的技術操作者，轉變為更關注病人照護全貌的專業人員：

「對醫技人員來說，其實過往的過往的要求就是我們能夠產出一張合規的影像這樣子，可是其實過程中我們可能會疏忽掉很多事情，比如說這個病人可能是一個需要感控的患者，那我們可能就是沒有在太過在意，因為我們最終目的就只有這樣子。所以他們就是...對於這些有受過 CBME 工具，評量過的人員或者是學員的話，他們其實就會相對懂得比較多。」(受訪者 14)

四、職業持續性 (Career Sustainability)

關於職業持續性(共 23 個段落)，其轉變主要與 CBME 整體推動有關(11 個段落)，其餘分布於各階段。然而在次主題「成長機會(growth and opportunities)」中，里程碑及 EPA 撰寫階段(4 個段落)扮演了關鍵角色。這呼應了前述專業定位的發現，即透過參與制定及接納能力進展描述，讓醫事放射師看見了未來的專業藍圖與成長路徑，而單純執行評估工具或 CCC 則較少引發此類關於生涯成長的感受。

五、卓越文化 (Culture of Excellence)

在卓越文化方面(共 10 個段落)，主要連結於 CBME 整體推動(5 個段落)，其次為作為評估工具(3 個段落)與 CCC(2 個段落)，在其他 CBM 進程階段沒有被提及。這反映出追求卓越的文化氛圍，是由整體制度的推行所帶動，並透過執行評核與委員會的多面向共識機制逐漸形成。



第五章 討論

本研究探討醫事放射師的專業認同在經歷 CBME 推行後發生何種轉變，這是第一篇經由質性研究方法探索 CBME 推行帶來執業中醫療人員專業認同轉變的研究，也是第一篇執業中醫事放射師專業認同轉變的研究。在訪談 16 位醫事放射師後概念達到飽和，發現 CBME 推行讓醫事放射師的專業認同在職責(duty and responsibility)、人際關係(interpersonal relationships)、專業定位(professional position)、職業持續性(sustainability)及卓越文化(culture of excellence)五個不同的面向帶來轉變。

醫事放射師注意到與教學相關的工作負荷量增加，並將教學、溝通、團隊合作等技能視為必須具備的專業能力。與學生與其他醫事放射同事的關係變得比較緊密，也有受訪者發現與其他職類的臨床教師及病人產生新的互動。在專業定位的面向中，有些醫事放射師注意到醫事放射職類傳承、工作模式的特殊之處，並認為放射師不僅是機器的操作者，而是在團隊中能提供放射專業的照護者。也有醫事放射師認為 CBME 讓醫事放射的專業更被注意到，也會提升職業地位。在醫事放射 CBME 推行的過程中，有些放射師感到未來能夠前進的方向變得明確能更有動力，不過在不斷有新工作及調整的狀況也讓人覺得徬徨。CBME 教學的工作能讓部分醫事放射師獲得成就感，但其他的回報多半是參與證明或獎項，沒有感受到薪資隨著投注的心力而增加。卓越文化也是被提到的一個變化，不同的教學方式也促進了對成效與品質的追求。

本研究訪談的十六位醫事放射師參與推動 CBME 執行進程階段不盡相同，對專業認同變化的感受也有所差異。里程碑與 EPA 的制定是與專業定位變化及成長機會緊密連結的進程階段，而多數受訪者認為使用 CBME 作為評估工具帶來教學工作負荷，也因為評估的溝通需求和教師的互動變得頻繁。若進展至 CCC 的運作階段，受訪者傾向感受到更深層且多面向的專業認同轉變，例如能夠辨識專業



能力(competency recognition)以及發現後設感知(meta-perceptions)的變化，師生與同事間關係也不僅是互動較頻繁，也產生了溝通方式的變化。目前醫事放射師將 CBME 的概念運用在教學規劃的經驗並不多，這可能歸因於醫策會對 PGY 的訓練架構有具體規範，且既有課程內容已被視為涵蓋相關需求，降低了課程重組的迫切性。此外，與「以臨床能力架構規劃教學」為主題之師資培育資源較少，亦限制了教師將 CBME 概念落實於教學設計的能力與空間。

第一節 醫事放射師面對職場的工作變化帶來專業認同的轉變

過去文獻中較少直接探討工作職場情境的改變如何造成醫事放射師專業認同的轉變，僅有少數研究著墨於醫事放射專業認同的構成面向與常見表現。以放射專業與病人照護的日常工作為例，設備操作、輻射安全、放射劑量控制、檢查合理性，以及與病人的溝通互動，均是專業認同文獻中常被涵蓋的核心內容^{38,83,84}。此外，亦有針對特定領域或面向的分析：如英國 Khine 教授對放射治療中放射師專業角色的探討⁸⁵，以及摩洛哥 Tahiri 教授援引 Montemayor 架構，從社會認知、社交關係、對改變的接受度等面向，調查醫事放射師的專業認同與工作滿意度^{86,87}。僅有一篇研究以人工智慧導入為背景直接處理工作職場改變可能造成的專業認同變化，透過問卷探索醫事放射師對未來 AI 影響的看法及其對專業認同的可能轉變³⁹。該研究多數受試者認為專業認同會發生變化，但所及範圍侷限於問卷設計的項目，例如與其他職類的合作關係、與病人的互動、以及對影像品質的重視等。

相較之下，本研究以 CBME 施行作為工作情境變化的切入點，透過訪談深入描繪醫事放射師專業認同的變動樣貌。受訪者普遍認為新的教學方式並未影響放射專業技術本身，這與多數文獻著重技術與流程面向的觀察不同。然而，即便技術層面未受影響，CBME 仍促發了其他專業認同面向的轉變，例如在學習與教學責任、跨層級與跨專業溝通、臨床情境中的反思與回饋文化等方面出現新的期待



與定位。與過去以 AI 為主的職場改變研究相比，本研究揭示的是一種由教育改革引發、主要作用於非技術層面的專業認同轉變。

一、在職人員專業認同因教學典範轉移而轉變

推行 CBME 的專業能力框架與共識建立過程，能促使已在職的醫事放射師反思與重新界定其專業認同，並將非技術性能力納入專業能力版圖。過往研究指出，專業人士會因應工作需求、社會變遷與科技進步，將新能力納入專業框架，例如多職類合作場域所需的溝通與領導技能^{12,88}，以及進入職場後方能體認的重要法規與政策知識⁸⁹，這些變化亦促使教育機構反思並調整課程設計。就本研究場域而言，醫事放射師透過有計劃的師資培訓與系統性文獻回顧，擬定 EPA 與里程碑初稿，並經標準化的共識程序完成能力進展描述的制定^{8,9}。參與共識的受訪者普遍表示此過程影響深刻：一方面辨識到不同機構對工作範圍的認定差異，另一方面也在討論中拓展對醫事放射專業的想像。能力進展的明確化促使受訪者重新思考專業能力的構成，並在後續教學與臨床工作中更意識到溝通、合作與病人照護等非技術性能力的關鍵性。相較過去 CBME 研究多著重於能力進展描述對學生或培育中教師的專業認同形成、能力與角色界線理解的促進⁹⁰，本研究的結果顯示新的教學典範也可能促使已在職的放射師的專業認同產生變化，補足了既有文獻在在職專業人員層面的論述空缺。

二、專業素養面向的侷限：卓越文化的單一顯現

CBME 的推行促使在職醫事放射師將「成長型思維」內化為專業認同的一部分，並在自我、教學與制度層面設定更高的表現期許，形成追求卓越的文化。我們的研究發現，CBME 推動後，放射師在日常工作中更強調持續精進與反思，對自身、學員以及制度流程的表現標準皆提高。依據 Van Melle 提出的 CBME 施行架構，聚焦能力的教學(competence-focused instruction)核心概念之一即為成長型



思維⁵⁷。而統合分析亦指出，學習者可透過接受或主動傳遞成長型思維的知識，以及觀察同儕與榜樣學習，改變對能力與特質的認知與期待⁹¹。在本研究情境中，醫事放射師參與共識形成與教學法之師資培訓，並於各自單位實踐 CBME 的教學與評估，累積與此概念相呼應的實務經驗，逐步將成長型思維內化為其專業認同的核心元素，進而形塑對卓越與責任的更高追求。

許多探討工作變遷的文獻同樣觀察到「追求卓越」的認同轉變，例如引入新的照護方案或計酬制度，使醫療人員意識到能提供並追求更高品質的照護^{26,92}。亦有研究提到在工作負荷增加或照護模式改動之下，必須接受可提供的服務品質下降的現實^{93,94}。除卓越文化之外，文獻也發現工作改變導致其他信念與價值的變化，例如更強調以病人為中心的照護、以系統觀點理解衛生政策與資源分配的限制、以及對病人照護的責任感等⁹⁵⁻⁹⁸，但此類變化在本研究中並未出現。既往研究普遍指出，專業素養深受學習環境與工作經驗影響，如同 CBME 課程規劃與評核的正式課程或政策規範無法傳遞特定的價值、行為與文化^{99,100}。本研究未觀察到上述信念層面的轉變，可能與研究時點位於 CBME 大規模推行後的數年內有關。信念與長期既定常規的改動通常需要較長時間方能顯化，專業素養的形成亦被認為是一個需要時間的過程^{101,102}。因此，CBME 是否會在更長期的追蹤中對專業素養的其他面向產生影響，仍有待後續觀察與驗證。

第二節 CBME 推行的不同階段對醫事放射師產生的影響

醫事放射 CBME 推行包含共識凝聚、架構建置、教學實踐到系統性決策的連續動態過程。本研究發現醫事放射師在經歷 CBME 不同核心要素的落實過程中，其專業認同的轉變具有階段性差異。為系統性呈現此一歷程，本研究引用 CBME 核心組成要素為理論框架⁵⁷，對照本研究質性分析所得之實務進程編碼，歸納出醫事放射師在各階段所感知的獨特認同轉變，並試圖抽繹出其背後潛在的概念機轉彙整於表三，並於後續小節依序深入探討。

CBME 的核心要素 ⁵⁷				
目標勝任能力	循序漸進的能力進展架構	客製化的學習體驗	聚焦勝任能力的教學指導	系統性的評量與回饋
本研究質性分析的對應編碼及具體關聯				
EPA 與里程碑制定	CBME 概念教學規劃	職場觀察評估	CCC 運作與整體評估	
定義放射師需具備的核心能力	創造以學員為中心的學習場域	依據評估結果給予客製化引導	整合數據進行總結性判斷	
認同轉變主題				
釐清專業定位	感受教學回饋	體認職責擴張	促進同事及師生關係	
描繪成長藍圖		增進回饋能力	感受教學回饋	
潛在互動歷程				
工作任務分析		行動中反思	強化實踐社群	
			意義建構	

表三 CBME 推行各階段之實務作為與認同轉變的互動關係



一、學員能力進展描述的建置

CBME 透過 EPA 與里程碑的共識制定，明確化了醫事放射師的專業定位，也為職涯進展提供更清晰的方向，並與既有「工作任務分析」的理論基礎相呼應。依受訪者描述在 CBME 施行後，專業定位(professional position)發生變化，在職涯進展上有更明確的方向，影響的相關階段為 EPA 與里程碑的制定。受訪者在共識會議中，依循正式且標準化的流程，與來自不同機構與工作場域的放射師共同就醫事放射之核心能力展開思辨，並在多輪專家投票與修訂後，完成官方版本的能力進展架構，因而對內容權威性與份量感受深刻。

在 CBME 的施行架構中，核心能力與進展描述的制定以工作任務分析(job-task analysis)為重要理論與方法基礎⁵⁷。與此一致，美國一項研究亦發現，健康福祉教練在專家小組進行任務分析以制定認證考試內容後，其專業群體的專業認同受到顯著影響，包括角色與職責的更明確化，以及對持續教育與能力精進的促進¹⁰³。此結果與本研究相互印證：當能力需求被系統化盤點並轉化為具體、可檢核的進展描述時，不僅提升了專業角色的清晰度，也強化了從業人員對職涯定位與長程發展的自我期許。

二、評估工具對職責的直接衝擊

CBME 的推廣及實施首先以「工作量與工作內容改變」被感知，這種即時且可衡量的負荷變化，成為牽動專業認同調整的起點。於本研究中，當 CBME 作為評估工具介入臨床時，對醫事放射師的日常職責產生了直接的影響，關於職責的認同改變主題在此階段最為顯著，以教學工作量的增加為多數。這反映出當臨床教師將評核視為額外的行政要求時，往往先感受到的是負荷上升，這既是抗拒改變的重要來源，也可能引發疲憊與挫折。此發現與文獻指出新工作引入初期，專業人員容易因負荷增加而感到壓力的現象一致。^{104,105}。



三、臨床能力委員會的運作重塑人際關係

在本研究中，已實施 CCC 的醫事放射師也呈現較為豐富的專業認同變化，包括更緊密的人際連結，許多具有參與 CCC 經驗的受訪者更表示，此過程是他們感受最深刻的變革經驗。在運行 CCC 時，醫事放射師必須與計畫主持人、其他臨床教師及學員進行密集互動。透過集體討論，教師得以辨識不同觀察者的觀點差異，並透過給予質性回饋更深入理解學員表現，同時完整回顧學員的進步軌跡。這種互動打破了過往臨床教學單打獨鬥的狀態，創造了緊密的社會連結與同儕支持。人際關係亦為專業認同的重要構面，當師生關係更為緊密、同儕支持提升時，專業人員較易獲得回饋與情感支援，進而促進專業價值與角色之內化，並強化對職業的持續投入^{106,107}。

四、不同 CBME 執行經驗之專業認同轉變差異

本研究關於專業認同轉變的編碼段落中，約有三分之一的認同轉變難以直接歸因於特定的進程。然而在訪談與編碼過程中，觀察到與學生互動頻率較高或教學經驗較豐富的受訪者，對於專業認同的轉變敘述似乎更為豐富深刻。為進一步探討此現象，本研究將關鍵事件編碼為「CBME 整體推動」的四十三個段落，依據受訪者的 CBME 參與經驗分為三個階段進行比較：(1) 僅參與共識及培訓階段：僅參與過 EPA/Milestone 制定或師資培訓，未實際執行評估；(2) 已執行工作場域評估階段：已開始在臨床運用 EPA 的概念及其他觀察工具評估，但尚未運作 CCC；(3) 進展達系統性評量階段：已實際參與 CCC 運作並進行總結性評量。不同階段受訪者在專業認同轉變主題上的分布差異詳見表四。

CBME 經歷 認同主題	僅參與 共識及師培	已執行 工作場域中評估	進展達 系統性評量	總數
職責	1	5	4	10
教學工作量	0	3	2	
專業能力辨識	1	2	2	
人際關係	1	1	5	7
跨領域專業人員	0	1	2	
臨床工作者-病人	0	0	0	
師生關係	0	0	2	
同事關係	1	0	1	
專業定位	0	5	5	10
專業特色	0	1	1	
專業角色	0	2	2	
後設感知	0	0	2	
職業地位	0	2	0	
職業持續性	3	0	8	11
回饋與報酬	3	0	7	
工作穩定性	0	0	0	
成長機會	0	0	1	
卓越文化	1	2	2	5
總數	6	13	24	43

表四：CBME 整體推動造成專業認同變化主題段落數量與 CBME 參與經驗之比較

僅參與共識及培訓階段的受訪者描述的認同轉變的主題數量最少，主要集中於參與會議及課程的收穫與對未來制度的想像，尚未對臨床教學實務產生實質衝擊。而已執行工作場域評估受訪者感受到的職責轉變最大(5 個段落)，且集中於教學工作量，顯示當 CBME 僅被視為表單作業時，教師傾向將其感知為負擔。進展達系統性評量群體的認同轉變面向最為多元，除職責外，在人際關係、職業持續性及後設感知的分布顯著高於其他階段。



儘管已進展到運行 CCC 進行系統性評量的受訪者應經歷與承擔更多的評量整合、會議及討論工作，但在受訪者並未表現出如僅執行工作場域評估階段受訪者那樣強烈的負擔感。由於 CCC 仰賴對學員觀察與證據的系統性支持，通常屬於 CBME 實施較後期的環節⁴⁴，可推知這些放射師參與 CBME 相關活動的時間較長，除了回顧時受回憶偏誤(recall bias)影響外，評核工作常規化後也可能較為習慣，降低了對負荷變動的主觀感受。有研究顯示，在慢速、漸進式改變的脈絡中(如引入 EBM 概念、消費主義興起或法規修訂)，研究對象不一定自覺到責任、能力或工作量的變動^{24,108}。除此之外，職業韌性(resilience)的生成也可能是更深層的心理機轉。

韌性常被定義為以健康、適應性的方式應對壓力以達成目標，並將心理與生理成本降至最低¹⁰⁹。現高韌性與多重特質與條件相關，包括個人特質、社會因素、生活方式與工作環境，在這之中，生活意義(meaning of life)與目標感(sense of purpose)可能是韌性的關鍵來源，或為韌性行為的展現¹¹⁰。一項針對警察工作變遷的研究發現，若能將變動之意義納入個人價值框架，警察的適應能力即能提升¹¹¹。CCC 提供了一個結構化反思場域。醫事放射師在此過程中，透過反覆檢視教學證據與對話，強化了對工作的意義感與目標感。這個反思(reflection)調整認知框架的過程，正是認知行為治療(cognitive behavioral therapy)的核心機制¹¹²。針對促進韌性的介入之統合分析顯示，認知行為治療可提升醫療人員的韌性¹¹³。透過反覆檢視教學證據、與同儕辯證觀點，醫事放射師經由 CCC 將單純的負擔重新理解為培育後進的專業責任與團隊成就，進而強化了對工作的意義感。

綜上所述，若僅停留在執行工作場域內評估的階段，醫事放射師易陷入工作負荷的單一感受。唯有透過系統性的整體評估，運作 CCC 由實踐社群提供的社會支持以及反思帶來的意義重建構，才能將教學壓力轉化為職業韌性，促成更深層且多元的專業認同轉變。



第三節 專業認同與專業認同轉變的覺察

專業認同的變化往往緩慢而模糊，需經由持續反思與對話方能被辨識。在本研究的訪談過程中，研究者發現當直接詢問「專業認同發生了哪些變化」時，多數受訪者難以作答(見附件)。甚至有部分受訪者在閱讀訪綱後，會主動表示其認為醫事放射的專業認同並無變化。此一現象可能與受訪者對專業認同概念的理解深淺不一有關。特別是中文語境中，identity 常被翻譯為認同，受訪者在看到「認同」一詞時，往往優先聯想到認同程度的高低，而非作為一種專業定位與角色理解的整體樣貌。因此，當受訪者回答與專業認同變化相關的問題時，常先從認同強度的變化切入，而對專業認同可包含的多重面向較為陌生。即使在英文文獻中，專業人員對專業認同的具體內涵也未必完整掌握，常將其侷限於自身應具備的技能或可觀察的工作行為^{36,114}。

隨著訪談逐步推進，多數受訪者開始能夠描述其在工作實務與思維上的轉變。這或許反映了專業認同的轉變不易被即時覺察的特性。正如 Schaap 等人所指出，認同的變化往往需在有意識的反思脈絡中才會變得清晰，難以自動或立即被察覺¹¹⁵。此外，在壓力情境下，工作者可能一度暫停對專業認同的感知，將工作與認同暫時分離；待經歷新的實務操作並獲得一定熟練度後，才重新意識到自身專業認同已產生轉變¹⁰⁴。整體而言，專業認同的變化本質上不易察覺，尤其在變動初期，專業人員傾向維持既有的自我定位。同時，不同面向在個體身上的變化速率並不一致，常呈現緩慢、模糊且不明顯的樣態^{116,117}。

以上發現凸顯了提升對專業認同變遷之敏感度的必要性。實務層面的調整多半出於改善績效或達成目標的考量，然而專業認同可能在不經意間逐步移動，若缺乏覺察與對話機制，潛在的負面影響可能被延後甚至忽略。在實施新的工作模式或政策時納入系統性的反思與討論，可能可以協助辨識並理解其專業認同的微小變化與長期趨勢。

第六章 結論與建議



第一節 研究結論

本研究以質性方法探討 CBME 推行對在職醫事放射師專業認同之影響，透過對臺灣北中部四家醫院、三專業領域之 16 位臨床教師的深度訪談，訪談文本逐步歸納後發現 CBME 推行脈絡下專業認同五項主題的變化：職責、人際關係、專業定位、職業持續性、與卓越文化。CBME 不同推行階段對專業認同之影響並不均等。EPA 與里程碑的共識制定與能力進展描述，直接促成專業定位的澄清與職涯藍圖的具體化，評估工具的使用最顯著地帶來教學工作量的增加與橫向溝通需求。當推行進程進入 CCC 整體評估階段，專業認同的轉變更為廣泛，師生與同儕連結增強、能力辨識更為精緻、後設感知提升。本研究的發現可以為醫學教育決策與科內教學管理提供實務依據，包含在不同推行階段規劃執行策略、納入結構化對話與支持措施，以促進專業定位清晰化、關照在職者的工作穩定性與長期專業認同之培育。

第二節 研究限制

一、研究對象

由於本研究採目的性取樣，受訪者多為推行 CBME 成效較佳之單位的臨床教師，部分並兼具主管或教學行政職務。此樣本結構可能放大教學與管理視角，相對低估不參與教學者與 CBME 施行成熟度較低單位的經驗。然而，本研究問題聚焦於「經歷 CBME 推行者的專業認同變化」，需確保受訪者確實參與 CBME 推行的不同階段，故對處於變動第一線的主管及臨床教師之經歷及認同轉變最具研究價值，針對這個族群的目的性取樣是必要的策略。在受訪資料中，亦可見受訪者對 CBME 於醫事放射場域推行時可能面臨的不確定性，且不乏專業認同部分面向未出現轉變的敘述，因此並非因受訪者皆具 CBME 實務經驗而導致立場偏向。



未來研究可考慮針對對 CBME 持保留或負向態度者進行專案式取樣，並納入非教學者或更小型機構，且就主管職、教學者、不同資歷層級進行分層比較，以降低倖存者偏誤並擴大樣本的異質性。

二、研究者

本研究採質性訪談與紮根理論取向，研究結果高度依賴受訪者敘事與研究者詮釋，可能受到社會期許偏差、研究者之質性研究能力與先備立場影響。受訪者雖與研究者無職務往來或利益關係，但可能在先前教學活動中有非私人之互動或一面之緣。此外，指導教授為 CBME 推行的主要推手，受訪者因此可能傾向報告較符合改革期待的內容。然而本研究議題高度情境化，具臨床與教學脈絡的研究者較能建立信任、理解術語並辨識關鍵事件，於訪談初期亦一致告知訪談內容將進行去識別化處理，並強調收集真實反應而非美化經驗的重要性。在碩士研究脈絡與資源條件下，由學生主責資料收集為合理方案。

研究者具臨床與教學經驗，對 CBME 持正向但審慎立場。本研究採半結構式訪談，並在研究過程中迭代微調訪綱，定期與指導教授討論並接受督導，亦持續撰寫反思與備忘錄，確保資料收集品質及檢核追問之深度與適切性。由於訪談高度仰賴研究者作為研究工具，不同受訪者之敘事風格與互動當下的動力仍可能影響資料生成的豐富度，此為質性訪談本質上之限制，本研究已透過成員檢核與厚實描述力求提升研究之可信度。

三、研究時間點

本研究為醫事放射領域推行 CBME 初期至中期的橫斷式觀察，訪談時點落在 EPA 與里程碑初次公告或持續增修的階段。受訪者所在單位在施行階段、內部師資培育規模等面向存在顯著差異，前述情境可能同時影響受訪者間對工作負荷、

人際互動與認同敘事的感知，並可能伴隨回憶偏誤。此外，深層信念、文化與制度化影響往往需要較長時間方能顯化，短期內亦較難觀察。

CBME 在臺灣醫事放射領域處於「正在推行但成熟度不一」的真實情境；若僅納入單一成熟度樣本，反而無法呈現階段性差異與推動進程的真實樣貌；若等待 CBME 完全成熟再進行研究，則可能錯失早期至中期的重要變化線索與改進窗口，亦可能加劇回憶偏誤。未來可考慮以相同單位與受訪者進行 1-2 年後的縱貫追訪，釐清推動進程與專業認同轉變的時序，並觀察是否出現病人中心、系統觀、責任倫理等更深層面向的變化。

第三節 研究建議

一、對臨床單位與教學管理的規劃建議

在臨床場域的推動，最先被感知的是工作量的增加與橫向溝通的需求。若將 CBME 視為評估工具新增和數量增加，容易加劇教師的疲憊與抗拒，若將其視為支持系統化回饋與同儕協作的教學框架，更能促進專業認同的正向轉變。目前許多 CBME 的推行都還圍繞著使用能力進展架構於評估學員的工作中，但後續運用能評核結果於整體評估的施行尚未普及。整體評估不只對學員的回饋模式改變，更重要的是誘發專業人員反思，並從中找尋到 CBME 投入的價值的重要階段，未來可以考慮在師資培育工作中反覆強調整體評估的重要性，提升參與者對投入的意義感。建立同儕支持機制，使教學工作者能共享壓力、交換策略並維持情感支持。

數個單位的受訪者提到多處院所存在既有平台與官方平台互通轉換的問題，導致相同資料需要重複建置的挫敗感。也許可以建議各單位評核時也能接受使用非官方平台系統，以及適當的優化系統介面，降低教師的認知負荷與工作量，讓

教師不會感受到太多臨床上需兼顧教學、教學任務又太重的問題，或是建置能夠匯入或調閱資料交叉參考容易的系統。



教學投入在現行制度下很少能反映於薪資，但多數受訪者對成就感與專業認可高度重視。也許院所與專業團體可嘗試提供多元且有感的認可形式，包括教學時數之正式列管、晉升的教學指標加權、跨院所教學成果分享機制等，作為激勵與改善職業的持續性。

二、對未來研究的建議

本研究為 CBME 推行初中期的橫斷式質性探索，顯示在職醫事放射師的專業認同於非技術面向產生變化，且不同推行階段的影響不均。未來研究可從時間、職類範圍、政策脈絡與機制釐清四個主題軸線持續深化，逐步建立在職醫事人員專業認同的動態理解與可操作框架。

若拉長觀察時間進行追蹤，以同一機構受訪者為核心，定期蒐集敘事、文件與評估資料，可能可以觀察專業認同在 CBME 成熟度提升後是否繼續轉變或出現新的面向，以及不同面向的變化時序與持續性，可以更加清楚推行程度及時間的差異，釐清早期的負荷感能否及如何轉化為意義感，並辨識可能的回溯或停滯現象。現在臺灣的其他醫事職類同樣的開始推行 CBME 於臨床教育訓練中，也可以將研究擴及其他醫事職類的 CBME 推行脈絡，探索其他職類的專業認同轉變，以檢驗本研究所提出的專業認同轉變面向之外推性，辨識職類特有因素與共通機制，進一步發展跨職類可通用、又能保留職類差異的分析與介入建議。

專業認同轉變的研究也可以繼續加深加廣。除了 CBME 以外的工作情境改變，若能觀察其他政策或制度推動對專業認同的影響，逐步建立在地化專業認同的動態架構。此架構可描繪不同類型的工作改變如何作用於認同面向，並納入時間、場域文化與施行成熟度等條件變項，用以解釋各面向的敏感度與可塑性，作



為後續政策設計與評估的理論基礎。後續更可能以機制導向的研究釐清工作改變如何造成專業認同轉變、會出現哪些轉變、以及何種措施能促進或避免特定變化。若能從「描述轉變」走向「調控轉變」，教育與管理措施可得更精準地支持在職人員的長期專業認同培育，提升專業人員的韌性與福祉，並增進職業的持續性。

參考文獻

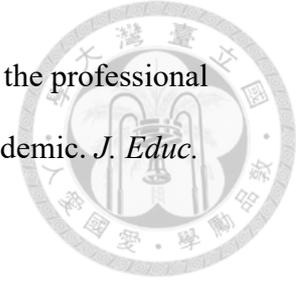


1. Cruess, R. L., Cruess, S. R., Boudreau, J. D., Snell, L. & Steinert, Y. Reframing Medical Education to Support Professional Identity Formation. *Acad. Med.* **89**, 1446–1451 (2014).
2. Wilkins, E. B. Facilitating Professional Identity Development in Healthcare Education. *New Directions for Teaching and Learning* **2020**, 57–69 (2020).
3. Fitzgerald, A. Professional identity: A concept analysis. *Nursing Forum* **55**, 447–472 (2020).
4. Wilson, I., Cowin, L. S., Johnson, M. & Young, H. Professional Identity in Medical Students: Pedagogical Challenges to Medical Education. *Teaching and Learning in Medicine* **25**, 369–373 (2013).
5. Cahill, J. M., Moyses, A. J. & Dugdale, L. S. “Ruptured selves: moral injury and wounded identity.” *Med., Heal. Care Philos.* **26**, 225–231 (2023).
6. Hochman, Y., Segev, E. & Shai, O. ‘Do you know the impostor syndrome?’ Professional identity among early-career social workers. *Social Work Education* **42**, 1117–1133 (2023).
7. Cooke, M., Irby, D. M., O’Brien, B. C. & Shulman, L. S. *Educating Physicians: A Call for Reform of Medical School and Residency*. (Wiley).
8. 陳嘉宏 (Chia-Hung, C. *et al.* 臺灣醫事放射勝任能力導向醫學教育 (CBME) 推廣與可信賴專業活動 (EPAs) 建置經驗分享. **17**, 20–27 (2023).
9. 溫舒瑜 (Shu-Yu, W. *et al.* 臺灣醫事放射職類可信賴專業活動建置. **16**, 64–70

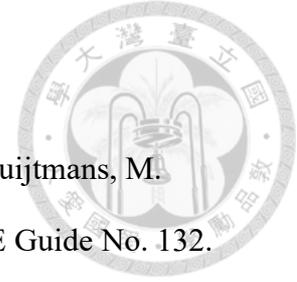


(2022).

10. 黃子婕(Tzu-Jie, H. *et al.* 勝任能力導向醫學教育中的群體決策—臨床能力委員會 (Clinical Competency Committee) . **17**, 12–19 (2023).
11. Elston, S. & Holloway, I. The impact of recent primary care reforms in the UK on interprofessional working in primary care centres. *J Interprof Care* **15**, 19–27 (2001).
12. Stelwagen, M., Westmaas, A., Kempen, A. V. & Scheele, F. Rebalancing of professional identity roles in an integrated maternity and neonatal care setting designed to increase parent autonomy: a qualitative study among health professionals. *J. Interprofessional Care* **39**, 654–662 (2024).
13. Chen, Q. *et al.* A survey of resident physicians’ perceptions of competency-based education in standardized resident training in China: a preliminary study. *BMC Méd. Educ.* **22**, 801 (2022).
14. Haruta, J. *et al.* Validation of the professional self-identity questionnaire for medical students during clinical practice in Japan. *Int. J. Méd. Educ.* **12**, 160–165 (2021).
15. Tajfel, H. Social identity and intergroup behaviour. *Social Science Information* **13**, 65–93 (1974).
16. Hermann & M.G. *Political Psychology*. (Jossey-Bass Publishers).
17. Fitzgerald, A. Professional identity: A concept analysis. *Nurs. Forum* **55**, 447–472 (2020).
18. Fleer, J. *et al.* An evidence-informed pedagogical approach to support professional identity formation in medical students: AMEE Guide No. 171. *Méd. Teach.* **47**, 580–588 (2025).



19. Jafarianamiri, S. R., Qalehsari, M. Q. & Zabihi, A. Investigating the professional identity and resilience in nursing students during the COVID-19 pandemic. *J. Educ. Heal. Promot.* **11**, 151 (2022).
20. Stelling, B. E. V. *et al.* Fitting In While Standing Out: Professional Identity Formation, Imposter Syndrome, and Burnout in Early-Career Faculty Physicians. *Acad Med* **98**, 514–520 (2023).
21. Rivkin, A. Impostor Phenomenon in Pharmacy Students as It Relates to Professional Identity Formation. *American Journal of Pharmaceutical Education* **87**, (2023).
22. Cruess, S. R., Cruess, R. L. & Steinert, Y. Supporting the development of a professional identity: General principles. *Med Teach* **41**, 641–649 (2019).
23. Mbuthia, D. W. *et al.* Professional identity transitions, violations and reconciliations among new nurses in low- and middle-income countries. *SSM - Qualitative Research in Health* **1**, 100024 (2021).
24. Kyratsis, Y., Atun, R., Phillips, N., Tracey, P. & George, G. Health systems in transition: Professional identity work in the context of shifting institutional logics. *Academy of Management Journal* **60**, 610–641 (2017).
25. Lombi, L. & Rossero, E. How artificial intelligence is reshaping the autonomy and boundary work of radiologists. A qualitative study. *Sociol Health Illn* **46**, 200–218 (2024).
26. Checkland, K. *et al.* Biomedicine, holism and general medical practice: Responses to the 2004 general practitioner contract. *Sociol Health Illn* **30**, 788–803 (2008).
27. Cantillon, P., Dornan, T. & Grave, W. D. Becoming a Clinical Teacher: Identity



Formation in Context. *Academic Medicine* **94**,.

28. Lankveld, T. van, Thampy, H., Cantillon, P., Horsburgh, J. & Kluijtmans, M.

Supporting a teacher identity in health professions education: AMEE Guide No. 132.

Méd. Teach. **43**, 124–136 (2021).

29. Fogarty, S. *et al.* Explaining the Impact of the COVID-19 Pandemic on Massage

Therapists in Australia and Canada: A Mixed Methods Study. *J. Integr. Complement.*

Med. **30**, 157–164 (2024).

30. Li, Z. *et al.* Coronavirus disease 2019 pandemic promotes the sense of professional

identity among nurses. *Nurs Outlook* **69**, 389–398 (2021).

31. Holden, M. D. *et al.* Professional identity formation: Creating a longitudinal

framework through time (transformation in medical education). *Acad Med* **90**, 761–767

(2015).

32. Goodolf, D. M. & Godfrey, N. A think tank in action: Building new knowledge

about professional identity in nursing. *J. Prof. Nurs.* **37**, 493–499 (2021).

33. Chang YC, Xiao X, Nkambule N, Ngerng RYL, Bullock A, Monrouxe LV.

Exploring emergency physicians' professional identities: a Q-method study. *Adv Health*

Sci Educ Theory Pract. 2021 Mar;26(1):117138.

34. Mattila, P. *et al.* Team players and helpers – describing professional identity among

finnish physicians in a cross-sectional study. *BMC Méd. Educ.* **24**, 304 (2024).

35. Moorhead, B. *et al.* Toward a definition of professional identity for social work:

Findings from a scoping review. *Br. J. Soc. Work* **55**, 877–896 (2025).

36. Cornett, M., Palermo, C. & Ash, S. Professional identity research in the health

professions-a scoping review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* **28**, 589–642 (2023).

37. Mtombeni, K., Hazell, L. & Mokoena, L. Diagnostic radiographers' perceptions of professional identity in Johannesburg, Gauteng, South Africa. *J. Méd. Radiat. Sci.* **71**, 142–149 (2024).

38. Niemi, A. & Paasivaara, L. Meaning contents of radiographers' professional identity as illustrated in a professional journal – A discourse analytical approach. *Radiography* **13**, 258–264 (2007).

39. Stogiannos, N. *et al.* R-AI-diographers: a European survey on perceived impact of AI on professional identity, careers, and radiographers' roles. *Insights Imaging* **16**, 43 (2025).

40. 杜昭遠(Chao-Yuan, T. *et al.* 透過共識建立法提升臺灣醫事放射職類放射治療領域之專業認同. **15**, 60–65 (2021).

41. 杜俊元(Chun-Yuan, T. *et al.* 臺灣醫事放射職類里程碑建置. 醫療品質雜誌 **19**, 44–53 (2025).

42. Frank, J. R. *et al.* Toward a definition of competency-based education in medicine: a systematic review of published definitions. *Med Teach* **32**, 631–7 (2010).

43. Cate, O. ten. Competency-Based Postgraduate Medical Education: Past, Present and Future. *GMS J. Méd. Educ.* **34**, Doc69.

44. 黃子婕(Tzu-Jie, H. *et al.* 勝任能力導向醫學教育中的群體決策—臨床能力委員會 (Clinical Competency Committee) . **17**, 12–19 (2023).

45. Ott, M. C. *et al.* “The Most Crushing Thing”: Understanding Resident Assessment Burden in a Competency-Based Curriculum. *J. Grad. Méd. Educ.* **14**, 583–592 (2022).



46. Stoffman, J. M. Overcoming the barriers to implementation of competence-based medical education in post-graduate medical education: a narrative literature review. *Méd. Educ. Online* **27**, 2112012 (2022).
47. McGaghie, W. C., Miller, G. E., Sajid, A. W. & Telder, T. V. Competency-based curriculum development on medical education: an introduction. *Public Health Pap* 11–91 (1978).
48. Frank, J. R., Physicians, R. C. of & Canada, S. of. *The CanMEDS 2005 Physician Competency Framework: Better Standards. Better Physicians. Better Care.* (Royal College of Physicians and Surgeons Canada).
49. Swing, S. R. The ACGME outcome project: retrospective and prospective. *Méd. Teach.* **29**, 648–654 (2007).
50. Cate, O. T. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Méd. Educ.* **39**, 1176–1177 (2005).
51. Nasca, T. J. The CEO’s First Column — The Next Step in the Outcomes-Based Accreditation Project. at https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/bulletin/bulletin5_08.pdf.
52. Green, M. L. *et al.* Charting the Road to Competence: Developmental Milestones for Internal Medicine Residency Training. *J. Grad. Méd. Educ.* **1**, 5–20 (2009).
53. Hamza, D. M. *et al.* Making sense of competency-based medical education (CBME) literary conversations: A BEME scoping review: BEME Guide No. 78. *Méd. Teach.* **45**, 802–815 (2023).
54. Hauer, K. E. *et al.* Reviewing Residents’ Competence. *Acad. Med.* **90**, 1084–1092



(2015).

55. Goldhamer, M. E. J. *et al.* Reimagining the Clinical Competency Committee to Enhance Education and Prepare for Competency-Based Time-Variable Advancement. *J. Gen. Intern. Med.* **37**, 2280–2290 (2022).

56. K, A., J, P., KE, H. & E, H. *Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) Clinical Competency Committees A Guidebook for Programs.*

57. Melle, E. V. *et al.* A Core Components Framework for Evaluating Implementation of Competency-Based Medical Education Programs. *Acad. Med.* **94**, 1002–1009 (2019).

58. 朱宗信. ACGME 六大核心能力於一般醫學教育. **3**, 75–78 (2009).

59. 鄭昌錡(Chang-Chyi, J., 陳昭妤(Chao-Yu, C. & 方基存(Ji-Tseng, F. 後疫情時代以勝任能力為導向醫學教育 (CBME) 訓練模式之數位轉型及執行建議. **35**, 255–259 (2024).

60. 陳建宇(Chien-Yu, C. *et al.* 臺灣麻醉專科導入可信賴專業活動於里程碑計畫. **22**, 62–70 (2018).

61. 林筱茹(Hsiao-Ju, L., 吳忠翰(Jhong-Han, W. & 陳炯瑜(Chiung-Yu, C. 以勝任能力為導向之醫學教育與里程碑評量. **31**, 115–121 (2020).

62. 蕭政廷(Cheng-Ting, H., 楊志偉(Chih-Wei, Y. & 周致丞(Chih-Chen, C. 可信賴專業活動在醫學教育的應用—以急診醫學科為例. **19**, 6–13 (2025).

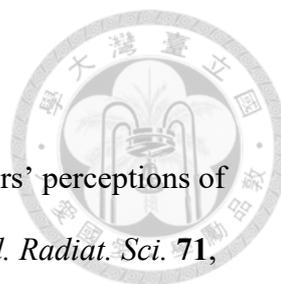
63. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會. 臨床醫事人員培訓計畫 訓練計畫說明. <https://www.jct.org.tw/cp-170-2784-fbb7b-1.html>.

64. 張璧月, 蔡德龍, & 李名世. 醫事檢驗職類-可信賴專業活動 EPAs (第一版). https://www.mt.org.tw/wholecountry/news_detail.php?id=5324.

- 
65. 黃建中 *et al.* 醫事放射師教學訓練成效評估緣起與現況. **10**, 55–58 (2016).
66. Gravina, E. W. Competency-Based Education and Its Effect on Nursing Education: A Literature Review. *Teach. Learn. Nurs.* **12**, 117–121 (2017).
67. Jones-Schenk, J. Nursing Education at Western Governors University: A Modern, Disruptive Approach. *J. Prof. Nurs.* **30**, 168–174 (2014).
68. Lewis, L. S., Rebesch, L. M. & Hunt, E. Nursing Education Practice Update 2022: Competency-Based Education in Nursing. *SAGE Open Nurs.* **8**, 23779608221140774 (2022).
69. Timmerberg, J. F., Chesbro, S. B., Jensen, G. M., Dole, R. L. & Jette, D. U. Competency-Based Education and Practice in Physical Therapy: It's Time to Act! *Phys. Ther.* **102**, pzac018 (2022).
70. Gavaza, P., Kang, G., Doloresco, F. & Kawahara, N. Pharmacy faculty perspectives about implementing competency-based education in pharmacy education. *Curr. Pharm. Teach. Learn.* **17**, 102322 (2025).
71. John, M. S., Tong, B., Li, E. & Wilbur, K. Competency-Based Education Frameworks Across Canadian Health Professions and Implications for Multisource Feedback. *J Allied Health* **49**, e1–e11 (2020).
72. Jarrett, J. B., Elmes, A. T., Keller, E., Stowe, C. D. & Daugherty, K. K. Evaluating the Strengths and Barriers of Competency-Based Education in the Health Professions. *Am. J. Pharm. Educ.* **88**, 100709 (2024).
73. McMullen, J., Arakawa, N., Anderson, C., Pattison, L. & McGrath, S. A systematic review of contemporary competency-based education and training for pharmacy



- practitioners and students. *Res. Soc. Adm. Pharm.* **19**, 192–217 (2023).
74. Gessaroli, M. E. & Poliquin, M. Competency-based certification project. Phase I: Job analysis. *Can J Med Radiat Technol* **25**, 104–7 (1994).
75. Gessaroli, M. E. & Poliquin, M. Competency-Based Certification Project. Phase II: Examination blueprint. *Can J Med Radiat Technol* **25**, 133–6 (1994).
76. Gessaroli, M. E. & Poliquin, M. Competency-Based Certification Project. Phase III: content validity, standard setting and criterion-related validity. *Can J Med Radiat Technol* **26**, 17–21 (1995).
77. Bentley, H., Vo, C. D. Q., Zaki-Metias, K. & Nikpanah, M. Competency-Based Medical Education in Radiology Graduate Medical Education: Overview and Future Perspectives. *RadioGraphics* **43**, e220197 (2023).
78. Tay, Y. X. & Kaur, B. Competency-based education for training of diagnostic radiographers in percutaneous nephrolithotomy procedure in the operating theatre-an initial experience. *J. Méd. Imaging Radiat. Sci.* **52**, S8–S10 (2021).
79. 中華民國醫事放射師公會全國聯合會. 【放射全聯會】公告「臺灣醫事放射職類里程碑(初版)」.
https://www.cart.org.tw/main/news_in.aspx?chapid=&mnuid=1146&modid=47&langid=1&nid=76878.
80. Tracy, S. J. *Qualitative Research Methods: Collecting Evidence, Crafting Analysis, Communicating Impact*. (John Wiley & Sons, Inc.).
81. 潘淑滿. 質性研究：理論與應用（第二版）. (心理出版社, 2022).
82. Charmaz, K. *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through*



Qualitative Analysis. (sage).

83. Mtombeni, K., Hazell, L. & Mokoena, L. Diagnostic radiographers' perceptions of professional identity in Johannesburg, Gauteng, South Africa. *J. Méd. Radiat. Sci.* **71**, 142–149 (2024).

84. Bailey, D. S. & Harding, D. Professional identity and role perception of Radiographers and Clinical Technologists in Nuclear Medicine – An exploratory qualitative study. *Radiography* **30**, 73–79 (2024).

85. Khine, R. N. M. & Stewart-Lord, A. An examination of Advanced Clinical Practice: Qualitative insights from therapeutic radiography advanced and consultant practitioners based in England. *Tech. Innov. Patient Support Radiat. Oncol.* **17**, 97–101 (2021).

86. Tahiri, M. *et al.* Professional identity and job satisfaction among Moroccan radiographers. *Radiography* **31**, 102995 (2025).

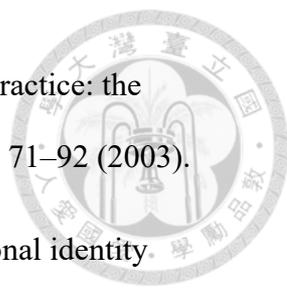
87. Montemayorr, R. N. C., Elizondo-Leal, J. A., Flores, Y. A. R., Cepeda, X. C. & Lopez, M. Understanding the dimensions of a strong-professional identity: a study of faculty developers in medical education. *Med Educ Online* **25**, 1808369 (2020).

88. Currie, G., Spyridonidis, D. & Oborn, E. The influence of HR practices upon knowledge brokering in professional organizations for service improvement: Addressing professional legitimacy and identity in health care. *Hum. Resour. Manag.* **59**, 379–395 (2020).

89. Brînzac, M.-G., Verschuuren, M., Leighton, L. & Otok, R. Public health competencies: what does the next generation of professionals deem important? *Eur. J. Public Heal.* **35**, ii11–ii16 (2025).



90. Shapiro, J. R. Career Success Planning and Professional Identity Formation of Dental Clinician Educators: Using the Clinician Educator Milestones for Faculty Development. *JDR Clin. Transl. Res.* **10**, 30S-32S (2025).
91. Burnette, J. L. *et al.* A Systematic Review and Meta-Analysis of Growth Mindset Interventions: For Whom, How, and Why Might Such Interventions Work? *Psychol. Bull.* **149**, 174–205 (2023).
92. Spyridonidis, D. & Calnan, M. Are new forms of professionalism emerging in medicine? The case of the implementation of NICE guidelines. *Heal. Sociol. Rev.* **20**, 394–409 (2011).
93. Kirby, E., Broom, A., Karikios, D., Harrup, R. & Lwin, Z. Exploring the impact and experience of fractional work in medicine: A qualitative study of medical oncologists in Australia. *BMJ Open* **9**, e032585 (2019).
94. Polat, A., Demircioğlu, Z. & Küçükali, H. Are we heroes or couriers? A phenomenological study on reappropriation of professional subjectivity and agency among health professionals during COVID-19 contact tracing in Türkiye. *Soc. Sci. Med.* **351**, 116924 (2024).
95. Butler, C. R., Wong, S. P. Y., Vig, E. K., Neely, C. S. & O'Hare, A. M. Professional roles and relationships during the COVID-19 pandemic: A qualitative study among US clinicians. *BMJ Open* **11**, e047782 (2021).
96. Jones, L. & Green, J. Shifting discourses of professionalism: a case study of general practitioners in the United Kingdom. *Sociol Health Illn* **28**, 927–50 (2006).
97. Lewis, J. M., Marjoribanks, T. & Pirotta, M. Changing professions. *J. Sociol.* **39**, 44–61 (2003).

- 
98. Charles-Jones, H., Latimer, J. & May, C. Transforming general practice: the redistribution of medical work in primary care. *Sociol. Heal. Illn.* **25**, 71–92 (2003).
99. Brown, M. E., Whybrow, P., Kirwan, G. & Finn, G. M. Professional identity formation within Longitudinal Integrated Clerkships: A scoping review protocol. *Syst Rev* **9**, 166 (2020).
100. Behmanesh, D., Jalilian, S., Heydarabadi, A. B., Ahmadi, M. & Khajeali, N. The impact of hidden curriculum factors on professional adaptability. *BMC Méd. Educ.* **25**, 186 (2025).
101. Driel, J. H. van, Beijaard, D. & Verloop, N. Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching* **38**, 137–158 (2001).
102. Serra, K. P., Brenelli, S. L., Caranzano, G. L. S., Fernandez, F. H. B. & Delbone, R. M. Desenvolvimento de profissionalismo em estudantes do internato médico. *Rev. Bras. Educ. Médica* **49**, e051 (2025).
103. Wolever, R. Q., Jordan, M., Lawson, K. & Moore, M. Advancing a new evidence-based professional in health care: job task analysis for health and wellness coaches. *BMC Heal. Serv. Res.* **16**, 205 (2016).
104. Chen, J. J., Kusner, J. J., Saldaña, F. & Potter, J. Development of a Novel Mentorship Platform to Foster Relational Mentoring, Empowered Vulnerability, and Professional Identity Formation in Undergraduate Medical Education. *Acad Med* **96**, 1580–1585 (2021).
105. Adisaputri, G. & Ungar, M. Shifting Professional Identity Among Indonesian Medical Practitioners During the COVID-19 Pandemic. *Qual Health Res* **33**, 400–411



(2023).

106. Petriglieri, J. L. & Obodaru, O. Secure-base Relationships as Drivers of Professional Identity Development in Dual-career Couples. *Adm. Sci. Q.* **64**, 694–736 (2019).

107. Want, A. C. van der *et al.* Changes over time in teachers' interpersonal role identity. *Res. Pap. Educ.* **33**, 354–374 (2018).

108. Geltzer, A. When the standards aren't standard: Evidence-based medicine in the Russian context. *Soc Sci Med* **68**, 526–532 (2009).

109. Epstein, R. M. & Krasner, M. S. Physician Resilience. *Acad. Med.* **88**, 301–303 (2013).

110. Robertson, H. D. *et al.* Resilience of primary healthcare professionals: a systematic review. *Br J Gen Pr.* **66**, e423–e433 (2016).

111. Heuvel, M. van den, Demerouti, E., Bakker, A. B. & Schaufeli, W. B. Adapting to change: The value of change information and meaning-making. *J. Vocat. Behav.* **83**, 11–21 (2013).

112. Bennett-Levy, Ames, Thwaites, R., Chaddock, A. & Davis, M. Reflective practice in cognitive behavioural therapy: The engine of lifelong learning. in *Reflective Practice in Psychotherapy and Counselling* 115–135 (2009).

113. Janitra, F. E. *et al.* Comparative effectiveness of resilience-related interventions on resilience and stress for healthcare professionals: A network meta-analysis of randomized controlled trials. *Int. J. Nurs. Stud.* **170**, 105151 (2025).

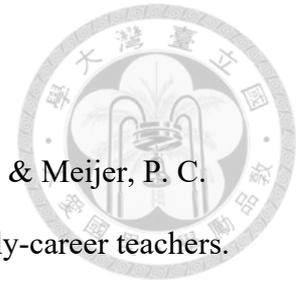
114. Fitzgerald, A. Professional identity: A concept analysis. *Nurs. Forum* **55**, 447–472

(2020).

115. Schaap, H., Want, A. C. van der, Oolbekkink-Marchand, H. W. & Meijer, P. C. Changes over time in the professional identity tensions of Dutch early-career teachers. *Teach. Teach. Educ.* **100**, 103283 (2021).

116. Zhao, Y. *et al.* Moderating effect of work stress on the relationship between workload and professional identity among in-service teachers. *Curr. Psychol.* **42**, 25822–25831 (2023).

117. Nordhall, O., Hörvallius, J., Nedelius, M. & Knez, I. Employees' experiences of personal and collective work-identity in the context of an organizational change. *Front. Psychol.* **16**, 1382271 (2025).





附錄：訪談大綱

開場

這 6 年多來，大家一起在醫事放射領域施行勝任能力導向的醫學教育，已經前進了許久，這個研究希望能了解導入這些方法對醫事放射工作的影響。很謝謝您接受邀約，讓我們可以了解更多一路上的心路歷程。不過，在討論到勝任能力的項目之前.....

受訪者背景

1-1-1 可以讓我了解一下您目前的工作嗎？

引導：這幾天做哪些工作？現在負責哪些事務？有沒有其他任務？有身兼什麼職位嗎？

1-2-1 可不可以說說最近工作上特別滿意的事情？

引導：最近有沒有什麼時刻覺得自己是非常優秀的放射師？/最近半年工作時最開心的時候大概是什麼情況呢？/可以分享看看您關於「這就是放射師！」的好經驗嗎？

1-2-2 方便分享一下工作時非常沮喪的經驗嗎？

引導：什麼事情會覺得特別難過或是挫折呢？/會有些時候覺得現在在做的事情真不是放射師該做的嗎？

1-1-2 您覺得放射師工作的意義是什麼呢？

引導：您認為放射師是為了什麼做放射師這個工作呢？您會怎麼回答「放射師是什麼？」這個問題？

謝謝您的分享，接下來要請教您與勝任能力導向醫學教育，也就是 CBME 的相關



問題了...

CBME 的經驗

2-2 可以告訴我 CBME 在您的部門內是如何開始推行的嗎？

引導：CBME 是怎麼導入的呢？為什麼想要做 CBME 呢？最先做的是哪個區塊？從知道要做 CBME 到真的開始做大概多久？有訂定需要達成的目標嗎？

2-3-1 接下來想請教您對各個面向的看法：

核心能力架構的共識與建構

能力進展描述(Milestones/EPAs) 的共識與建構

使用 milestones/EPAs 能力導向的架構規劃課程與臨床教學

使用 milestones/EPAs 能力導向的架構在職場上觀察與評量學員的能力進展

採用臨床能力委員會的機制針對學員的 milestones/EPAs 進展進行總結性評估

2-1 你覺得整體來說，做 CBME 的經驗怎麼樣？

引導：進行的過程中有什麼感覺呢？有沒有什麼印象深刻的事情呢？

3- 我想請教您，有沒有感覺開始做 CBME 之後，自己或周遭產生了哪些改變呢？

1. 每天日常的工作跟之前的差別在哪裡？工作負荷或能力有什麼改變嗎？
2. 說說看 CBME 有沒有讓各式各樣的溝通產生變化呢？跟學生、病人、同事、其他職類或是上級下屬有什麼跟之前不一樣的互動嗎？
3. CBME 對於工作信念有什麼影響呢？
4. 醫事放射師的定位/扮演的角色有沒有產生什麼變化呢？



5. CBME 執行對於醫事放射職業的持續性有什麼影響呢？

3-2-1

3-2-2 能不能說說有沒有什麼特別困難、挫折的經驗？是什麼讓你有這樣的感覺呢？

有特別喜歡哪個部分，或哪一部份的調整覺得特別有價值嗎？當時的感覺是什麼？

總結：我們今天的訪談差不多就到這裡，謝謝您願意花這麼多時間告訴我們您的經驗和感受。在結束之前...

4-1 請問還有沒有想分享什麼關於勝任能力導向教育的想法呢？

4-2 有沒有其他關於我們這次研究的資訊或觀點想要補充呢？

補充：