

後疫情時代藥學教育與藥師國家考試的新思維

林淑文¹、黃耀斌²、吳侑學³、沈麗娟⁴

摘要

疫情不僅對全球醫療體系造成重大衝擊，亦凸顯藥師在公共衛生危機中的關鍵角色。本文回顧臺灣藥學教育發展歷程，分析疫情對藥學教育模式及藥師國考制度的影響，並提出未來發展策略。臺灣藥學教育已從早期四年制逐步發展至六年制 Pharm.D. 學位，課程設計更著重於臨床應用與病人照護。疫情期間，遠距教學的廣泛應用促進了教育模式的創新，但同時也帶來了實習安排、學習成效評估等多方面挑戰。然而，發現近五年藥師國家考試及格率呈現下降趨勢，此現象值得深入探討其成因及影響。後疫情時代的藥學教育應強化公共衛生、遠距醫療、跨專業合作等領域的培訓，並善用混合學習模式提升教學效能。藥師國考則應朝向整合性案例導向出題，以更全面評估考生在臨床情境中的問題解決能力。通過強化「教、考、用」的緊密連結，我們可確保未來藥師具備應對多元挑戰的專業能力，進而為提升公眾健康做出更顯著的貢獻。

關鍵詞：後疫情時代、藥學教育、藥師國家考試、臨床藥學

¹ 國立臺灣大學臨床藥學研究所副教授／國立臺灣大學藥學專業學院副教授／國立臺灣大學醫學院附設醫院癌醫中心分院醫院藥劑部主任

² 高雄醫學大學藥學院教授

³ 國立臺灣大學醫學院附設醫院藥劑部藥師

⁴ 國立臺灣大學臨床藥學研究所教授／國立臺灣大學藥學專業學院教授／國立臺灣大學醫學院附設醫院藥劑部藥師

*林淑文與黃耀斌為共同第一作者；沈麗娟為通訊作者

New Perspectives on Pharmacy Education and the National Pharmacist Licensure Exam in the Post-Pandemic Era

Shu-Wen Lin¹, Yaw-Bin Huang², Yu-Hsueh Wu³; Li-Jiuan Shen⁴

Abstract

The COVID-19 pandemic has not only significantly impacted global healthcare systems but also highlighted the crucial role of pharmacists in public health crises. This paper reviews the development of pharmacy education in Taiwan, analyzes the pandemic's effects on educational models and national pharmacist licensure exams, and proposes future development strategies. Taiwan's pharmacy education has evolved from a four-year program to a six-year Pharm.D. degree, with curriculum design now emphasizing clinical applications and patient care. During the pandemic, the widespread adoption of distance learning promoted educational innovation but also brought challenges in areas such as internship arrangements and learning outcome assessments. However, a declining trend in the pass rates of the national pharmacist licensure exam over the past five years has been observed, warranting in-depth exploration of its causes and impacts. Post-pandemic pharmacy education should strengthen training in public health, telemedicine, and interprofessional collaboration, while utilizing blended learning models to enhance teaching effectiveness. The national pharmacist licensure exam should move towards integrated case-based questions to assess candidates' problem-solving abilities more comprehensively in clinical settings. By strengthening the close connection between "education, examination, and application," we can ensure that future pharmacists possess the professional competencies to address diverse challenges and make more significant contributions to public health improvement.

Keywords: post-pandemic era, pharmacy education, pharmacist licensure examination, clinical pharmacy

¹Associate Professor, Graduate Institute of Clinical Pharmacy, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan/ Associate Professor, School of Pharmacy, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan/ Director, Department of Pharmacy, National Taiwan University Cancer Center, Taipei, Taiwan/ Director of Department of Pharmacy, National Taiwan University Cancer Center, Taipei, Taiwan

² Professor, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

³ Pharmacist, Department of Pharmacy, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

⁴ Professor, Graduate Institute of Clinical Pharmacy, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan/ Professor, School of Pharmacy, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan/ Pharmacist, Department of Pharmacy, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

壹、新冠肺炎疫情對藥學教育與藥師國家考試的衝擊

2020 至 2023 年，全球性新冠肺炎（COVID-19）疫情不僅造成數百萬人死亡，也對醫療體系及醫事人力帶來巨大衝擊。與過去的流行病相比，COVID-19 疫情對全球經濟、社會和醫療系統的影響更加深遠。各國政府前所未有地實施國土封鎖、旅行限制和社交距離等政策，同時也促進了全球先進醫療科技的合作，如疫苗及抗病毒藥品的快速研發與臨床使用。

為控制 COVID-19 疫情的傳播，各國政府曾全面停止學生進入校園上課，並開始推行線上教學，以即時或預錄方式進行遠距教學。對於藥學教育而言，雖然一般課堂教授可順利轉為遠距模式，但實驗課、小組討論，乃至醫院、社區藥局、藥廠／藥業、法規單位等實習課程，皆面臨極大的挑戰。這也迫使學校及實習機構迅速調整教學模式，確保藥學課程不中斷，讓藥學生順利完成畢業要求的必修學分及實習，參加國家藥師考試並取得藥師執照，以確保醫療職場的藥師人力供應，減少對醫療常規作業的影響。

根據藥師法規定，藥學系學生必須完成實習並成績及格，領有畢業證書後，方能參加國家藥師考試。實習認定基準對實習科目、實習內容、640 小時的實習時數及實習場地均有明確規定。2020 年教育部醫教會在評估臨床實習課程內容之必要性及時程安排後，決定維持 100% 的實體課程。若因疫情導致學校或實習醫院停止實習，學校須擬定調整方案報教育部，並經教育部諮詢醫學教育委員會核備。2021 年，鑑於藥學生實習涉及畢業及國考資格，如因疫情導致部分或全部教學醫院停止實習，在實習總時數及實習項目不變，但授課方式可彈性。藥師類科除以實體臨床授課方式為主，但最多 30% 的實習課程可改為虛擬（線上、視訊、直播等）或其他方式（模擬教室、業師或臨床教師到校）。各實習單位在這些配套措施的協助，讓多數藥學系學生順利完成實習。然而，疫情期間，學生面臨多重挑戰，如社交隔離、心理壓力及缺乏傳統校園體驗，這些因素都可能影響學習成效，需後續觀察。

儘管 COVID-19 疫情是近代史上最嚴重的全球健康危機之一，疫情促使藥學領域發展出多元教學方法，並提升教職員的數位教學能力，讓課程設計更具靈活性和適應性。藥學教學內容應強化感染控制、疫苗科學及公共衛生等領域，以凸顯藥師在公共衛生中的關鍵角色，進一步提升藥學專業的社會認同。

貳、藥學教育與藥師國家考試的沿革

一、從關注藥品到以病人為中心的臨床藥學教育

國內藥學教育的發展，最早由國防醫學院於 1949 年在臺復校創立藥學系，國立臺灣大學醫學院於 1953 年經教育部核准成立第一所藥學系，開始了臺灣藥學教育的先驅之路。隨後，多所私立藥學系相繼成立，2000 年原五專專科學校轉型為科技大學，所有藥學教育機構均統一為大學 4 至 5 年制 (Shen et al., 2008) 自此，又有 3 所新設藥學系加入，至 2024 年，全國已設有 10 所公私立藥學系，共同培育藥學專業人才，肩負藥師法賦予藥師的職責，承擔現代社會藥師在醫療健康體系的重要角色。

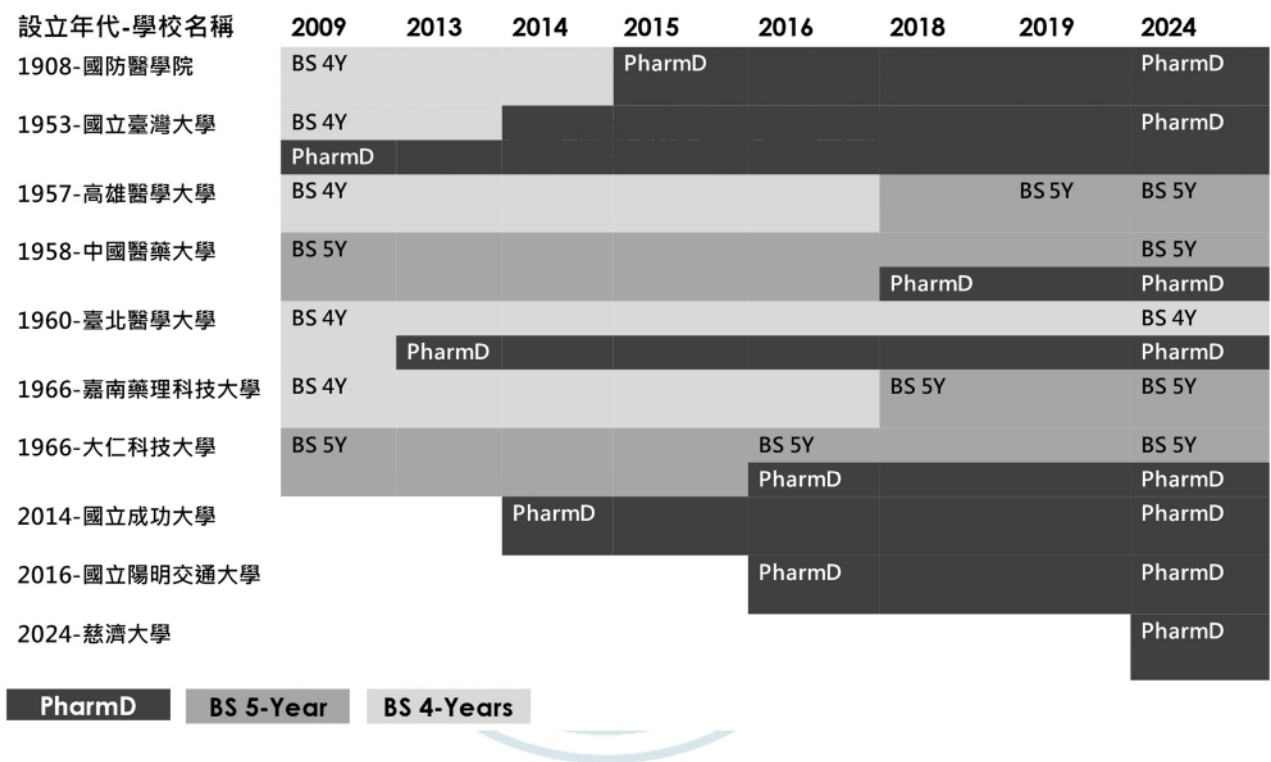
原藥學四年制課程 (BS 4-Year) 涵蓋藥物研發、藥品產業、醫院藥局和社區藥局等領域。2005 年，臺灣藥學先進參考世界各國對藥師專業能力及課程設計的需求，強化藥師於醫療體系中的定位，參照美國藥學教育學會 (American College of Pharmacy Education, ACPE)，共同制定了「2005 年台灣藥學教育白皮書」，做為我國藥學教育的目標 (林慧玲等人，2006)。該白皮書涵蓋藥學教育的使命、規劃、評估、課程設計、核心能力及教師資格等，為臺灣藥學教育史上的重要里程碑。同年制定的「醫院藥學實習辦法」，奠定了今日各校之醫院藥學實習 640 小時標準化的基礎，並成為各藥學系規劃核心課程的重要依據。於 2011 年，台灣藥學會藥學教育委員會決議，各校藥學系學生需修畢 132 個必修學分，其中包括 104 學分的藥學教育六大領域核心課程及 28 學分的通識課程，並完成 640 小時醫院藥學實習。

目前，國內藥學系在學制方面雖有四年制、五年制及六年制，但課程規劃均以上述基礎為主，輔以各校特色教學領域及進階藥學實習 (advanced pharmacy practice experiences, APPE) 模組。2009 年國立臺灣大學開始實施六年制藥學教育 (Doctor of Pharmacy, Pharm.D.)，旨在提升藥師的專業能力 (顧記華等人，2016)。此課程設計，更注重藥物治療學的完整性，並增加公共衛生政策、藥物經濟及藥物流行病學等課程 (王繼娟等人，2016；何蘊芳等人，2016；林慧玲等人，2016；孔繁璐、郭錦樺，2016)，將 APPE 時數提高至超過 1280 小時，並將社區藥局實習列為必修，全面提升學生的實務經驗與藥事服務能力，進而促進理論與臨床應用的鏈結，也引導學生在學術研究、藥事行政或產業領域發展。圖 1

顯示臺灣各校藥學系學制沿革，涵蓋各校藥學教育的重大變革，包括逐步設立 Pharm.D.學位。六年制藥學教育的推行需要長期準備及學校、醫院、產業和政府的方面支持，這一模式為近十年藥學教育的重大變革，旨在提高藥師的臨床能力，滿足社會需求，並與國際接軌，提升臺灣藥師的國際競爭力。

圖 1

臺灣教育機構設立之藥學系年代及授予藥學學位之演進圖示



有關藥師從事中藥製劑製造、供應及調劑所需修習的中藥課程標準，於 2020 年修訂公告，自 2020 學年度起入學的藥學系學生，在畢業後取得藥師資格者，於畢業前或畢業後修滿中藥課程 17 學分並完成 160 小時之實習，方可從事中藥製劑的相關工作。藥學教育在培養中藥專業人才方面，從課程設計到實習規劃皆有明確的執行方針。

二、藥師國家考試的轉變

藥師經由現代藥學教育與訓練，取得執照所需的知識、技能及專業態度。藥師的工作與公共利益及人民之生命、身心健康密切相關，因此依法必須通過國家考試才能領取藥師證書。藥學生完成學校藥學的藥學教育後，進入下一階段的挑戰—

—藥師國家考試，這也是「教、考、用」的銜接關鍵環節。藥師國家考試的目的是保護公眾，因此其考試內容除包含藥品相關知識外，著重藥事照護相關之知識、技能和態度的評估，進而更符合實際藥師執業核心能力的要求，也逐漸與國際藥師執照考試的做法接近。歷年來，我國藥師國家考試的演變可參考表 1。

表 1

歷年藥師國家考試之沿革

年份	重要變革演進	內容
1950	藥師（藥劑師）檢覈考試 專門職業及技術人員考試	1967 年之前藥學系畢業即可取得藥劑師證書 1969 年取消熟諳藥性人員審核測驗 1979 年由藥劑師檢覈考試修正為藥師檢覈考試
1981	新增生物藥劑學包含於藥劑學（未列考科）	考科：1.生藥學及藥理學 2.藥物化學 3.藥劑學 4.調劑學 5.藥事法規
1993	新增藥物分析考科	考科：1.生藥學及藥理學 2.藥物化學 3.藥劑學 4.調劑學 5.藥物分析及藥事法規
1999	專門職業及技術人員考試法正式公布	開始醫事人員考試制度改革
2001	調劑學增列臨床藥學及治療學	考科：1.生藥學及藥理學 2.藥物化學 3.藥劑學 4.調劑學（包括臨床藥學及治療學） 5.藥物分析及藥事法規
2003	考科增加為 6 科；由檢覈考試回歸考試制度	考科：1.藥理學 2.藥物分析 3.藥物化學與生藥學 4.藥劑學（包括生物藥劑學） 5.調劑學（包括臨床藥學及治療學） 6.藥事行政與法規
2004	推動電腦化測驗	開始國家考試數位轉型
2008	藥物治療學獨立考科；中藥學納入生藥學考試	考科：1.藥理學與藥物化學 2.藥物分析與生藥學（包括中藥學）3.藥劑學（包括生物藥劑學）4.調劑學與臨床藥學 5.藥物治療學 6.藥事行政與法規
2012	增列藥師類科採電腦化測驗	1.試題採亂題亂序 2.即測即評 3.提供線上模擬練習
2013	明定實習學科、內涵、週（時）數最低標準	實習認定基準，實習總週（時）數十六週（六百四十小時）
2014-2018	藥師考試分階段實施（緩衝期）	配合國內藥學教育的改革，實施分試考試，第一階段修畢基礎學科時應考，第二階段考試及格經實習期滿取得畢業證書後應考。
2018	全面實施藥師分階段考試	第一階段考試藥師（一）：1.藥理學與藥物化學 2.藥物分析與生藥學（含中藥學） 3.藥劑學與生物藥劑學 第二階段考試藥師（二）：1.調劑學與臨床藥學 2.藥物治療學 3.藥事行政與法規
2024	延長考試時間	因應藥師考試之精進與改革，決議在維持二階段考試前提下，建議考選部修訂應試科目名稱；80 題科目考試時間延長至 90 分鐘
2025	修改考試科目名稱	科目名稱改為藥學（一）到藥學（六）

隨著藥學教育核心課程的聚焦，基礎與臨床課程的規劃演變，這些也反映在藥師科目的調整上。回顧臺灣藥師國家考試的發展歷程，在今昔變革之下，如何持續精進是共同面對的課題。早期醫事人員採檢覈考試，1999 年修正公布「專門職業及技術人員考試法」後，各職類科分別訂定考試規則及符合學歷條件應考人之應試科目。藥師國家考試科目自 1981 年加考生物藥劑學（含於藥劑學），並於 2001 年在調劑學中增列臨床藥學及治療學。2003 年考科則由原來的 5 科增加為 6 科，並將檢覈考試修訂為醫事人員之專門職業及技術人員高等暨普通考試。2008 年，藥物治療學被獨立為一科，藥師國考加強評核考生提供病人藥事照護的知識與能力，接近目前的 6 科目組合。同時，將中藥學納入生藥學，列入考科之一。

另一重大變革與藥學系學制延長至 6 年有密切關聯。自 2014 年開始，藥師國考改為分階段進行，第一階段為藥師（一），第二階段為藥師（二）。在 2018 年之前，藥師國考實行雙軌併行，2018 年開始全面採行單軌分階段考試。第一階段修畢基礎學科時應考，第二階段於第一試及格，實習期滿取得畢業證書後應考。

為推動試務作業電腦化，國家考試自 2004 年開始數位轉型，並於 2012 年增加藥師國考採增加電腦化測驗之考試。該測驗採亂題亂序處理，並於作答後立即得知考試成績。應考者可透過考選部網站進行模擬作答練習，藉以熟悉考試測驗作答流程，這一措施獲得師生的肯定。

然而，藥師分階段考試至今，仍存在一些問題。如有限的作答時間（60 分鐘）且需回答 80 題，除了記憶性外，試題的鑑別度是否能評估學生解決實務問題的能力？考試通過率是否受到影響？試題品質如何把關？因此，2023 年在教育部「112 年全國藥學教育精進計畫」中，討論藥師國考的精進與改革方向，並於第八次全國藥學教育會議暨研習營提出延長考試時間及調整考試科目名稱的建議。台灣藥學會理監事會同意後，將提案函送考選部。考選部參酌相關機意見，決定將部分科目考試時間延長為 90 分鐘，自 2024 年專技高考藥師考試分階段考試開始實施。同時，考試科目名稱修訂為藥學（一）~（六），有利於未來整合性案例試題方向發展。

三、新冠肺炎疫情對藥師國家考試及格率之觀察

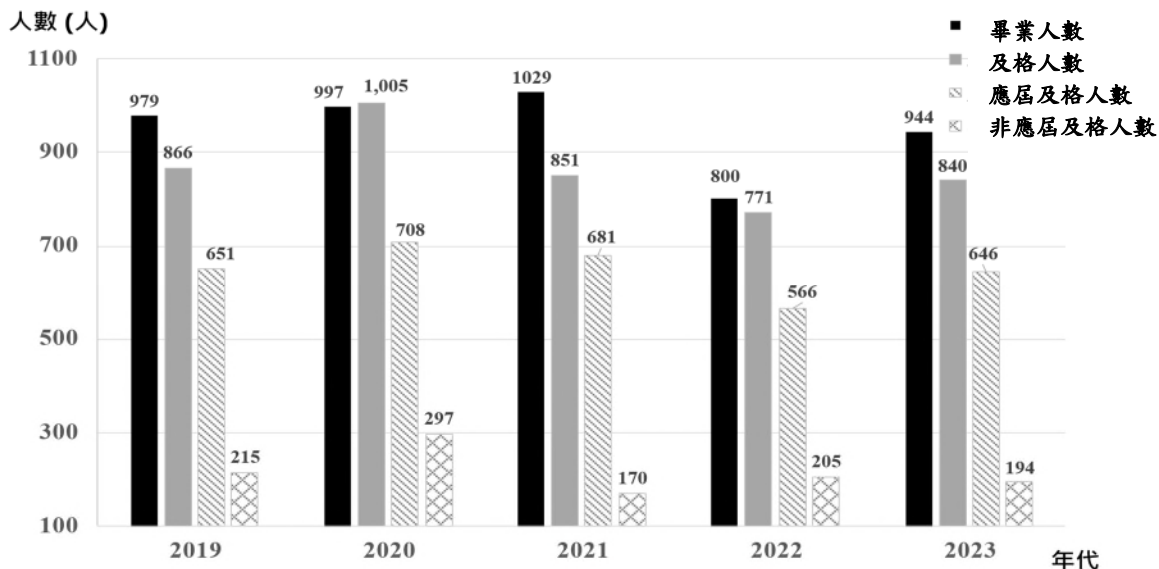
COVID-19 疫情期間，醫療體系服務範疇及人力配置受到很大的影響。近年來，由於臺灣健保給付制度的變化及連鎖社區藥局的快速設立，藥師人力在不同執業環境出短缺現象。針對此狀況，我們對近五年內藥師國家考試的情況進行分析。¹

首先，圖 2 呈現了近五年全國藥學系畢業人數及第二階段藥師國考及格人數的變化趨勢。每年全國藥學生招生人數約為 1,100 人，2019-2023 年的資料顯示，平均畢業人數約為 1,000 人（學制轉換時除外），順利畢業者約占入學人數的 90%。每年藥師國家考試及格者則占畢業人數比例 85~90%。

¹ 此分析結果係由考選部提供相關資料，並經由黃慶章司長審視指導。

圖 2

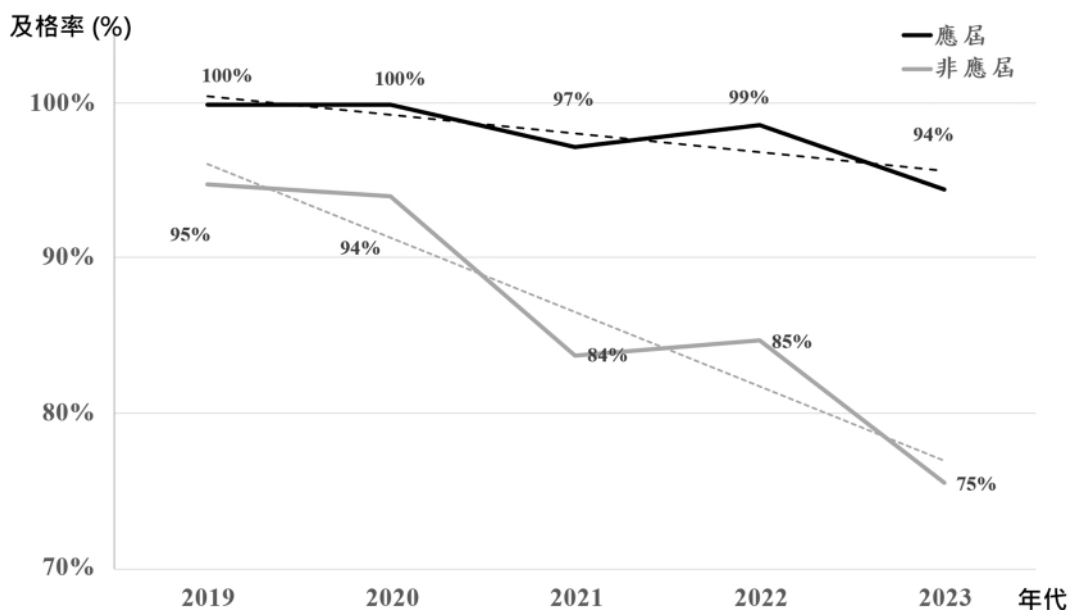
近五年全國藥學系畢業人數及第二階段藥師國考及格人數之分析



已通過第一階段藥師考試的應屆畢業生參加第二階段藥師考試及格率初期及格率接近 100%，但在 COVID-19 疫情爆發後，及格率逐年稍有下降，至 2023 年達到新低點 94%。非應屆畢業生的第二階段藥師考試及格率下降趨勢更為顯著，從 2019 年的 95% 下降至 2023 年的 75%（見圖 3）。

圖 3

近五年第二階段藥師國考，應屆畢業生及非應屆畢業生及格率



這些數據反映了臺灣藥學教育系統的培育成果以及藥師考試的變化。這一趨勢是否與疫情相關？或受到教育、考試制度的調整或就業市場需求相關，仍需要再進一步觀察和深入探討。

參、後疫情時期藥學教考用新思維

在 COVID-19 疫情背景下，藥師的角色呈現其多元化及重要性。不僅在傳統藥事服務領域發揮功能，藥師還在許多關鍵領域展現了專業價值，如積極參與藥物資訊的管理與傳播，為醫療人員和公眾提供準確、及時的 COVID-19 相關藥物治療資訊。在感染控制方面，藥師協助優化給藥方案，降低醫護人員暴露風險；面對藥品短缺危機，藥師協助制定應對策略並提供替代方案；在公共衛生層面，藥師支援政府措施，如實名制口罩發放，直接參與疾病預防和健康促進工作。這些擴展的職責凸顯了藥師在公共衛生危機中的關鍵任務，藥師的專業知識和技能在應對 COVID-19 疫情挑戰中發揮了不可或缺的角色，為維護公眾健康做出了重要貢獻（林淑文，2020）。

COVID-19 疫情揭示未來在藥師的教育、考試、培訓與應用上需進行改進與強化，特別是公共衛生角色擴展。例如，加強藥師在疫苗相關知識、疫情相關健康衛教等公共衛生領域的能力；靈活化教育和考試模式，採用混合式學習和適應性評估方法；並加強創新與適應能力，培養解決問題和適應變化的能力。疫情暴露目前藥學教育和考試系統的一些不足，通過吸取這些教訓，我們可以更好地準備藥師應對未來的公共衛生挑戰，提升我們在醫療體系中的價值和貢獻。這需要教育部、衛生福利部、考選部及藥學學者專家共同努力，以確保藥師的教育、考試、培訓和使用能夠與時俱進，滿足不斷變化的社會需求。

一、藥學教育

美國的藥學教育模式在過去一個世紀經歷了幾次重大改革。1950 年之前，藥師的主要角色是在完成四年制藥學士課程後進行藥物調劑業務。至 2000 年以後，全國統一推行六年制 Pharm.D.學位，培養專業藥師以提供直接病人藥事照護（Carter, 2016; Urick & Meggs, 2019）。美國藥學教育委員會（ACPE）負責制定 Pharm.D.課程和持續教育課程的標準並進行評鑑，這些標準旨在確保藥學畢業生具備為病人提供藥事照護的準備。Pharm.D.學生在基礎課程中學習生理學、病理

生理學、藥效學、藥動學和藥劑學等，並以「翻轉教室」(flipped classroom) 的方式學習藥物治療課程。課程中學生進行案例導向的小組討論 (problem-based learning, PBL)，將所學知識應用到病人案例，評估藥物相關問題並提出適當的藥事照護建議。Pharm.D. 學生亦學習臨床研究、藥物資訊、藥局管理、藥事法規、藥學倫理、藥物經濟學及社會與行為藥學等，這些課程同樣重要，確保畢業生在臨床和學術環境具備必需的識能及批判性思維。

藥學實習是 Pharm.D. 學生養成的關鍵階段。核心課程奠定知識基礎，初階藥學實習 (introductory pharmacy practice experiences, IPPE) 使學生熟悉臨床技能，學習上百個基本常用藥物內容 (包括學名／廠牌名、藥理分類、適應症、劑型、給藥劑量和常見副作用等)，處方審核，提供病人用藥教育等。進階藥學實習 (APPE) 進一步精進先前所學習的病人訪談、呈現病例、完成主觀、客觀、評估和治療計劃 (SOAP) 報告、探討主題和參與期刊討論的基本技能，利用 APPE 進一步增強活用知識技能，並訓練批判性思維技能。以國立臺灣大學藥學系為例，APPE 為期 36 週，學生需在指導藥師的監督下提供病人藥事照護，為未來執業奠定基礎。一項橫斷性調查以自我效能 (self-efficacy) 量表比較四年制與六年制學生的自評，發現六年制應屆畢業生比起同學制之大四、大五以及四年制應屆畢業生，在絕大部分構面均展現顯著較高的專業能力自我效能 (Hung et al., 2019)。

二、藥師國家考試

美國 Pharm.D. 畢業生需要通過藥學專業考試北美藥師執照考試 (NAPLEX) 和各州特定藥事相關法律考試 (MPJE) 才能取得藥師執業資格。國家藥學委員會 (NABP) 制定了 NAPLEX 能力準則，以指導考生準備 NAPLEX 考試，NAPLEX 考試時間長達 6 小時，以電腦化試題進行，題型多樣，評估考生的核心知識和技能，並以整合性案例出題。與臺灣藥師國考相比，NAPLEX 更注重考生在臨床情境中的問題解決能力。NAPLEX 考試三種題型包括單選題、複選題和建構反應題，特別是情境題最為常見，考生須根據案例情境作答。相比之下，臺灣藥師國家考試的考題仍以學科為基礎進行片段式考試。未來或可參考 NAPLEX 考試模式，通過整合性考題評估藥師在真實情境中的應對能力，提升其臨床實務的適應性及解決問題的能力

臺灣和美國藥師國考制度的比較參考表 2。NAPLEX 考試，共有 225 道題

目。其中只有 200 道題目為正式試題，另外 25 題是模擬試題，模擬試題經測試後通過辨識度才會放入正式考題。這個建立題庫的方式也可以做為本國參考，目前我國考題每次考後皆會公布正確答案，且考過的題目就避免再出現，以致需要不斷增加新題庫，則恐會出現艱深冷僻的題目，且考題未經過辨識度評估，則恐有難以維持考題的品質之疑慮。

表 2
比較臺灣和美國藥師執照考試的異同

項目	臺灣	美國
內容	<ul style="list-style-type: none"> • 第一階段 <ul style="list-style-type: none"> - 藥學（一）（包括藥理學與藥物化學） - 藥學（二）（包括藥物分析與生藥學（含中藥學） - 藥學（三）（包括藥劑學與生物藥劑學） • 第二階段 <ul style="list-style-type: none"> - 藥學（四）（包括調劑學與臨床藥學） - 藥學（五）（包括藥物治療學） - 藥學（六）（包括藥事行政與法規） 	<ul style="list-style-type: none"> • NAPLEX — 執業知識考試 <ul style="list-style-type: none"> - 領域1 獲取、解釋或評估病人醫療或處方資訊 - 領域2 識別藥物特性 - 領域3 制定或管理治療方案 - 領域4 執行計算 - 領域5 調製、配藥或管理藥物，或管理藥品遞送系統 - 領域6 制定或管理用藥執業或用藥使用系統以確保安全 and 品質 • MPJE — 法規考試
時程	<ul style="list-style-type: none"> • 第一階段：於校內修畢基礎學科時應考 • 第二階段：於第一階段考試及格經實習期滿取得畢業證書後應考 	取得畢業證書後應考
時間	<ul style="list-style-type: none"> • 第一階段：4.5 小時（每科1.5 小時） • 第二階段：4 小時（每科1.5 小時，藥事法規 1 小時） 	<ul style="list-style-type: none"> • NAPLEX: 6 小時 • MPJE: 2 小時
題數	<ul style="list-style-type: none"> • 第一階段：240題（每科 80 題） • 第二階段：210題（每科 80 題，藥事法規 50 題） 	<ul style="list-style-type: none"> • NAPLEX: 225題 • MPJE: 120題
型式	單選題	單選題、複選題、和運用建構反應試題
方式	電腦考試	電腦考試

肆、結論

培育具備專業能力且符合社會需求的藥師，是藥學教育者和醫療機構或產業對 Pharm.D.學生訓練的共同願景。COVID-19 疫情顯著加速了遠距醫療服務的採用。在後疫情時代，藥學教育應該加入更多遠距醫療培訓，以幫助未來的藥師適應這種新模式。這包括發展遠距病人諮詢技能、虛擬藥物管理，以及了解遠距醫療的法律和道德規範。疫情突顯了藥學教育需要更具適應性，未來的課程應更加強調公共衛生、應急準備以及藥師在疫情應對中的角色，特別是疫苗接種、公共衛生教育和危機管理。

此外，疫情期間的線上學習展示了科技在藥學教育中的潛力，未來可考慮加入更多混合學習方式，利用虛擬現實進行技能培訓，並結合人工智能提供個性化學習體驗。藥學教育應促進學生對持續專業發展的承諾，培養自主學習能力，並強調持續更新最新研究與指引的重要性。後疫情時代的藥學教育應加強跨專業教育，培養藥師在多學科團隊中的有效合作能力。這可能涉及與醫學、護理及其他醫療專業學生的聯合學習課程。

隨著 AI 時代的來臨，藥學執業的範疇需與時俱進。藥師應借助資訊科技減少庶務性工作，將精力集中於以人為本的直接病人照護。未來也應建立清晰的藥師科學家培育系統，為其在處方覆核、病人諮詢和行政系統改進等方面提供發展機會。同時，臨床藥學專家在住院、門診及其他臨床環境中表現出的專業性，將有助於推動藥學與其他醫療提供者的合作。藥學教育應結合基礎藥學知識與臨床實務，培養經驗豐富的臨床教師和藥師作為主要教育者，強調社會與行為藥學、藥學倫理等「軟實力」的養成。學生應具備專業態度，並在 APPE 實習中展現準職場的表現，為未來的專業工作做準備。

藥師國家考試應確保考生具備執業所需的基本標準。藉由學習國際先進國家的考試模式，藥師國考可以通過整合性案例出題，評估考生從藥學基礎到臨床照護的綜合能力，著重藥事照護中的判斷力。未來考試應朝著多元化、情境應用導向的題型發展，以提升試題品質，並確保藥師的「教、考、用」緊密連結。

總結來看，後疫情時代為藥學教育和執照考試帶來了更多挑戰和精進的契機。通過適應這些新觀點，藥學教育者將能確保未來藥師能夠應對快速變化的醫療環境，滿足社會和病人不斷演變的需求。

參考文獻

- 王繼娟、陳燕惠、蕭美玲、蕭斐元 (2016)。臺大藥學系六年制課程規劃：藥事行政及藥物經濟學。《台灣醫學》，20 (1)，1-4。
- 何蘊芳、孔繁璐、唐筠雯、羅育心、謝玲玲、陳瓊雪 (2016)。社區藥局實習教學在臺大的發展歷程。《台灣醫學》，20 (1)，1-8。
- 林淑文 (2020)。新冠肺炎疫情下藥師的多重角色。《藥師週刊》，2159。
- 林慧玲、許光陽、闕壯卿、李安榮、簡伯武、高雅慧、蔡義弘、張建雄、魏道昌、陳基旺 (2006)。2005 年台灣藥學教育白皮書。《醫學教育》，10 (3)，165-185。

- 林慧玲、林淑文、何蘊芳、沈麗娟 (2016)。六年制藥學系課程設計的理念與原則：以醫院藥學為例。 *台灣醫學*，**20** (1)，1-7。
- 孔繁璐、郭錦樺 (2016)。臺大藥學系六年制課程規劃：進階藥廠藥業實習。 *台灣醫學*，**20** (1)，1-4。
- 顧記華、沈麗娟、陳基旺、何蘊芳、林慧玲 (2016)。臺灣六年制藥學教育的創建。 *台灣醫學*，**20** (1)，1-4。
- Carter, B. L. (2016). Evolution of clinical pharmacy in the USA and future directions for patient care. *Drugs Aging*, *33*(3), 169-177. <https://doi.org/10.1007/s40266-016-0349-2>
- Hung, J. A., Hsiao, F. Y., Wu, C. Y., Wu, F. L., Shen, L. J., & Lin, S. W. (2019). Training program reformation may improve self-efficacy of pharmacy student. *Journal of Medical Education*, *23*(1), 26-41.
- Shen, L. J., Wu, F. L., Ho, Y. F., & Liu, K. C. (2008). Evolution of pharmacy education in Taiwan. *Journal of Pharmaceutical Regulatory Affairs*, *3*(1-2), 71-77.
- Urlick, B. Y., & Meggs, E. V. (2019). Towards a greater professional standing: Evolution of pharmacy practice and education, 1920-2020. *Pharmacy (Basel)*, *7*(3), 98. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030098>