數位時代下的公衛人

流行病學與預防醫學研究所博士班一年級 尤瀅淑同學

一、 我的一天行事曆

時光荏苒，手機上的日期已從西元 2021 年 11 月來到 12 月，而中央流行疫情指揮中心從 2020 年 1 月成立至今，仍每日準時發布 Covid-19 疫情。身為在醫院從事研究的工作者，關心完疫情後，打開行事曆預覽明日行程，由每日上午固定召開的「站立會議（Daily Scrum Meeting） 」揭開序幕，與工作同仁審查工作進度與需協助事項；緊接著前往「〇〇系統討論會議」，討論 Real-Time 自動化資料流之建立，以提供治療建議與促進病患就醫品質；到了下午 2 時，有一場「〇〇資源整合平台討論會議」，預計與衛生局、醫療單位、社福組織等單位研議需串聯哪些指引資料，統一整合至平台建立一站式服務，以提供更便利全面照護指引；而在行事曆晚上 8 時的那一欄，顯示著「數位轉型大平台之 AI 加速」講座，在我的規劃中，希望能藉此向多位專家學習如何加快智慧醫療應用。以上，相似的行程幾乎快變成我工作的常態，內容不外乎是系統、平台、數據、資料...等，看起來像是資訊背景人員的一天 —— 而我是一個公衛人。

二、公共衛生與智慧醫療的關係

在 1920 年美國公共衛生學者 Winslow 將公共衛生定義為：「公共衛生是一門預防疾病、延長壽命、並促進健康的科學與藝術，透過社會、組織、公私部門、社區與個人的組織性力量與充分訊息之下的選擇，共同來推動。」然而隨著科技蓬勃發展，智慧化應用越來越多元，則世界衛生大會（World Health Association, WHA）在 2005 年對「數位健康（eHealth）」提出倡議，同時世界衛生組織（World Health Organization, WHO）將 eHealth 定義為：「資訊及通訊科技（Information and Communications Technology）在醫療及健康領域之應用，包括醫療照護、疾病管理、公共衛生監測（health surveillance）、健康識能（health literature）、健康教育和研究。」

在 WHO 呼籲之下，顯現資訊科技可促進公共衛生推動，全球各國早已積極投入發展智慧醫療與數位醫療。特別是在面對 COVID-19 疫情的挑戰之下，經由智慧醫療的跨領域整合應用，將有助於疫情防堵工作。

三、如何當一個公衛人？

如何當一個公衛人？這是一個大哉問，公衛人其實不好當。由於「公共衛生」幅員廣大，要成為一個有廣度的公衛人才，必然要擁有各方面的專業知識，所以對我而言，非常感念在公衛學院求學期間提供良好的學習場域及各種跨領域課程與講座，在在影響我走在公衛路上的每一個腳步。

若要推行完善的公共衛生，從一個的人出生至學齡時期，再到發育期，接著進入成人階段，直到最後的老年，對這一整個人生的健康做把關，每一個階段的健康都不能忽視，每一個階段的健康都很重要。為了讓每個人都有能力維持其健康生活水準，必須從各個執行面去審慎思考和評估介入的必要性、可行性和成效，讓國人擁有良好的健康而促進國家發展，這些時常考驗著公衛人的洞悉和決策能力，並需不斷與時俱進，設法集結眾人之力。綜合以上，是我仍需持續努力學習的心法，因此我以校友身份從職場回到學校，希望能在校園課程的再次洗禮下，加強訓練我串連各項學科的知識，構成一個更完整的學問，再將其推估至更深的層面，**培養我具備宏觀的精神**，以及吸收更多專業知識來輔助獨立思考的能力，獲得更多創新轉型思維，做好一個**有廣度、有深度的公衛人**。

為了做好一個公衛人，這項費時多日的艱鉅任務，許多知識不只有存在於篇幅有限的書本裡，而是在公衛殿堂之上，需不斷吸收老師們無私分享之實務經驗，我才能感受到社會大眾如何仰賴公共衛生、如何發揮公共衛生最大價值，而公衛又要如何深入民情…等，都是來自於老師的經驗傳承，才能一點一滴孵化出許多優秀的公衛專業人才。

我大學從公衛本科系一路走來，積累了數年的工作歷練，再次從職場重返公共衛生學院繼續攻讀博士班，會選擇這條道路正是因為公衛無邊無際的範疇，很符合興趣廣泛的我，特別是跨領域的每一段從零學起的過程，都是獨一無二的寶貴經驗。例如：(1) 大學時，如何辛勤操作細胞培養之癌細胞藥物實驗，考驗我的耐心與細心，以避免癌細胞汙染而實驗中斷；(2) 攻讀碩士時，朝九晚五至中研院進行核磁共振光譜（NMR）之代謝質體分析，提升了我獨立思考與解決問題之能力，使研究開花結果；(3)近期工作，面對智慧醫療軟體開發，讓我瞭解如何運用各種工具於一身，導入公共衛生概念，以加速實證醫學之應用。其中，特別感謝過去在流行病學與預防醫學研究所攻讀碩士班期間，程蘊菁教授對我孜孜不倦的指導，使得我足以在短短二年的修業期間，最後能順利以第一作者身份將研究發表至國際頂尖期刊 Journal of Bone and Mineral Research；同時，此研究也於 2014 年獲得「流行病學學會優秀論文獎」之肯定。綜合上述，不斷學習與突破，

雖難免會遇挫而開始有「見山不是山」的情景，但這些經驗卻都是在我走在公共衛生大道上最珍貴的知識寶典。

基本上，公衛相關學程對於我而言，其實都各具特色、不可或缺。以「流行病學」來說，是公共衛生學和預防醫學的基礎科學；我喜歡公衛學磨練了自己能以不同的角度去思考各種社區健康之問題，更喜好預防醫學扮演著預防與管理社區的角色，來消滅社區疾病以維持社區的健康。流行病學必須經由流行現象之人、時、地描述發掘線索，其次將所得資料藉由危險因子分析後，進行與健康事件的相關性推理；各種研究設計有其目的，必須考慮許多因素，所使用的統計方法也各代表特殊意義，然而在這找尋“真兇”的過程中，我們亦得謹慎外在因子造成真相扭曲，十分考驗邏輯思維推理能力，猶如解密遊戲般有趣。

流行病學像是一把“疾病之鑰”，是能解開所有疾病秘密不可或缺的“工具”，值得讓人投注心血於此，以造福大眾。然而，這一連串過程牽涉到許多的專業知識，其中最重要的莫過於「生物統計」。相信接觸過生物統計的人，都曾有過一段煎熬時期，但非常慶幸自己在養成公衛專業中，有機會可以琢磨生物統計，並學習運用統計軟體分析資料，因此透過統計概念，以程式語法和電腦對話的過程，創造了我與資訊科技的緣分至今。

四、公衛人也是專案經理人

畢業後我任職於中部醫學中心之癌症研究中心，參與執行大型癌症研究計畫，投身於癌症研究領域並發表國際期刊論文。因長期撰寫統計分析語法，故對於程式語言相關編程技術(programming)具有高度熱誠，又因喜愛挑戰創新事物，從原本參與免疫細胞治療研究，轉換領域參與智慧軟體開發工作。運用在學期間所學之研究設計，協助建置資料流 ETL (Extract-Transform-Load)，並以統計專長處理大數據分析，參與相關智慧軟體開發(如智慧藥囑系統、醫療數據管理平台等)；到了這時期的我，除了具備統計分析能力(SAS、R、Python)之外，還兼具前後端資料串接基本能力、資料庫管理 SQL 語言與數據儀表板等技術。後期擔任專案經理角色，統籌部內研究論文發表，以及執行政府大型研究計畫，亦曾擔任講師至大學部、碩博士班分享研究學理與經驗。

為了因應職務上智慧軟體開發需求，以提升在專案管理與企劃能力，我在 2018 年開始接觸國際專案管理學會 PMI 所設立之 PMI-ACP 敏捷開發(Agile & Scrum)管理，替團隊導入時下軟體業流行之敏捷實務，提升了研究團隊成員之協作效率，以期能發揮團隊最大效益。

不限於職場，即使是大學生、碩博士生，都能做自己專題研究的專案經理人。雖然一開始接觸專案管理的初衷是為了工作，但公衛領域廣泛，為了加以發揮這門促預防疾病、延長壽命、並促進健康之科學與藝術，身為一個公衛人，無論是回到學校攻讀博士班，或是貫徹落實國家公共衛生專案工作，以及深入貫徹落實科學研究，找到一個適合自己的專業管理手法，對我而言更能專注在專案的實現。

五、每一位公民都可成為公衛人

我在公衛學院的碩士班與博士班同學，是來自醫療各產業的菁英學者，如醫師、藥師、護理師、檢驗人員、企業管理人、生物技術人員、統計分析師、臨床試驗專員、健康管理顧問、醫療院所主管…等，跨足產、官、學、研各界。在資訊互動頻繁、運輸發達的趨勢下，建立完善的醫療體系，需尋求跨部會互助協作，如此次 COVID-19 防疫戰，甚至是需要全球性的解決方案——公衛人可以是地球村中的任何一個人。

個人期盼在博士學位之養成，可以讓我未來更具備專業能力以持續投入公衛領域，成為全方位公衛人才，期能在產學界持續參與跨領域協作與對話，透過有組織的社會力量，運用三段五級的預防策略，建立健全的「公共衛生安全防護網」，並優化及整合健康照護系統，來維護國人生命

財產安全與健康壽命的延長。同時，亦期許未來能有更多先進加入、成為公衛人的行列，以集結群眾智慧嘉惠國人，能為我們醫藥界在社會議題創新上，與政府及民間協力典範接續薪火；聚焦永續，創造生命韌性。