

出國報告（出國類別：進修）

美國臨床藥學實習作業

服務機關：國立成功大學醫學院附設醫院

姓名職稱：李惠娟藥師

派赴國家：美國

出國期間：104年9月14日至105年2月16日

報告日期：105年4月7日

摘 要

臺灣的藥學教育制度，近幾年正面臨重大的變革，藥師的角色已逐漸轉變為走入社區和病房參與藥物治療管理，以”病人照護”為主軸的治療專業人員，所以藥師的臨床知識和實習訓練就顯得愈來愈重要。紐約州立大學水牛城分校藥學暨藥物科技學院(The State University of New York at Buffalo, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 簡稱 SUNY at Buffalo of SPPS)為美國著名藥學院，在全美 135 間藥學院中排名第 17 名，每年培訓許多優秀的臨床藥學士(Doctor of Pharmacy, PharmD)進行臨床服務及研究工作，歷年來更培訓了許多美國藥學院院長，有藥學院院長搖籃之稱。

職為國立成功大學醫學院附設醫院藥劑部藥師，奉准於一百零四年九月十四日至一百零五年二月十六日赴美見習。本次進修安排至水牛城分校藥學院觀摩藥學實習課程之規劃，並見習藥事服務，包括臨床藥事服務、藥品諮詢服務等。在 Dr. Qing Ma, Dr. Peter M. Brody, Dr. Calvin J. Meaney 及 Dr. Terry E. Dunn 等人的指導下，觀摩並見習到美國 PharmD 的臨床實習訓練方式及 PharmD 在醫療藥事照護服務所扮演的角色。期望能將觀摩與見習所學，回臺之後應用在本院的臨床藥學實習作業中。

目 次

一、目的.....	1
二、過程.....	2
三、心得.....	15
四、建議.....	17
五、附錄.....	18

本 文

一、目的

近幾年來，藥學教育一直在進行變革，藥師的角色從以往的藥品調劑、給予適當建議劑量等”藥物供應”為中心的醫療人員，逐漸轉變為走入社區和病房參與藥物治療，以”病人照護”為主軸的藥物專家。這樣的改革，讓 2000 年美國藥學教育全面實施 PharmD 學程，之後各國也紛紛起而效尤，將藥學教育改制為 6 年 PharmD 課程。臺灣目前為因應藥學志業的多元，實施 4 年藥學士及 6 年臨床藥學士學位並行制度；而國立成功大學藥學系於 2014 年創立，並全面實施修業六年制 PharmD 學程，希望除了加強臨床藥學訓練外，也希望能增強製藥產業、社區藥局及研究能力的訓練。而身為成功大學附設醫院及臺灣教學醫院的執業藥師，面臨國內藥學系的不同學制，不同實習訓練規範，到底該如何規劃及安排實習課程，將是我們即將面對的一大挑戰。

此行見習，主要有六大主軸：一、觀摩美國藥學院課程安排。二、觀摩美國藥學院實習規畫。三、觀摩實習生訓練模式。四、參與藥品諮詢訓練課程。五、觀摩藥學繼續教育課程。六、參觀各項技能訓練場所。

期望藉由此次的觀摩進修機會，從中比較兩國的藥學實習差異，作為爾後本院規劃實習課程的借鏡。也期許不斷改進的藥學實習作業，能讓藥學生經由實務經驗的學習，將學校所習得的知識，以專業的藥事技能應用到臨床照護，並培養學生正確的學習態度，奠定其成為稱職專業藥師的基礎，提升學生的競爭力。

二、過程

此次赴美，經由 Dr. Qing Ma (Assistant Professor, Department of Pharmacy Practice) 的引介與協助，於 2015 年 9 月 14 日起，在 UB 的藥學院進行為期五個月的見習計畫，主要研習「美國臨床藥學實習作業」，於 2016 年 2 月 16 日返回原服務單位成大醫院藥劑部。以下分別就各項目進行說明：

(一) 觀摩藥學院之課程安排，瞭解美國 PharmD 的教育目標及學習方向，如何規劃課程並提升藥師專業知識水準。

SUNY at Buffalo 藥學院分為 Department of Pharmacy Practice 及 Department of Pharmaceutical Science (見圖一)，與本校成功大學臨床藥學與藥物科技研究所性質非常相似，分別訓練臨床照護藥師及藥物科技研究人員，但成功大學的學程屬於碩/博士班，藥學系大學部則於 2014 年成立，屬於臨床藥學士學位，而 SUNY 則是提供 PharmD 學程，為博士學位。在美國，研修 PharmD 學程須通過藥學院考試(Pharmacy College Admission Test, PCAT)，並完成至少 2 年 pre-professional 課程，包括：生物、生理、生化、解剖、數學、統計、化學及物理等課程，且須經由 PharmD 學程申請(Pharmacy College Application Service, PharmCAS)通過，這樣的 2+4 學程比較起來，其實與臺灣實施的 6 年 PharmD 是一致的。

整體課程比較，相較於美國，臺灣藥學院課程較為多樣化，除了藥學基礎的藥物化學、藥理學、病理學、治療學外，還囊括了中藥、生藥學及製藥業相關(如：藥物分析、藥物化學、藥劑學)和現代的生物製劑、分子生物等多重領域課程(共約 20 學分)(見表一)，所以臺灣藥學生的學習是非常廣泛。而 UB 的課程設計則明確的著重在藥師臨床訓練，舉例來說，以藥物治療學總計共 24 學分，課程從一年級(Professional year 1, P1)下學期貫穿到三年級(Professional year 3, P3)，並且區分各個專科領域完

整授課。以二年級(Professional year 2, P2)上學期必修的心臟科及腎臟科治療學共 3 學分為例，其中腎臟科治療學共 10 堂實體課程(每堂課 80 分鐘)加上 2 堂團隊導向學習(Team-based Learning, TBL)及一堂問題導向學習(Problem-based Learning, PBL)，課程精細的區分 Renal function assessment/Fluid & electrolyte assessment、Fluid & electrolyte: Water, osmolality, sodium, potassium、Acid/Base、Acute renal injury、Chronic kidney disease: Progression、Chronic kidney disease: Complication、Dialysis, Glomerulonephritis, autoimmune renal disease、Drug dosing in renal dysfunction 等，相較於臺灣四年制藥學系的藥物治療學總計 6 學分而言，美國 PharmD 課程訓練及評估的確是非常紮實的。

此外，UB 課程也特別著重在病患評估與溝通訓練，在各學習階段均安排學習如何進行藥事照護，P1 有病患評估(patient assessment)技巧訓練，讓學生在開始初階實習課程(Introductory Pharmacy Practice Experience, IPPE)的實習前即有基本的應對訓練，而從 P1-P3 每學期都有藥事照護(pharmaceutical care)課程，以因應不同階段的實習訓練。P4 一整年的進階實習課程(Advanced Pharmacy Practice Experience, APPE)，則相當於臺灣的畢業後訓練課程(Post-Graduate Year, PGY)，以觀察/學習導師(preceptor)的日常工作，讓學生實際學習到藥師的角色、任務及工作狀況，所以美國藥學生一旦取得執業執照後，即能獨立執行藥師工作，無須再進行實務訓練。若欲進一步接受臨床 residency 訓練者，才再接受為期 1-2 年的 PGY 訓練課程。所以，美國藥學生須在開始 P2 實習前就必須先取得實習執照，藥學生除了無法親自接種疫苗外，在導師的監督下可直接參與藥事照護，執行所有執照藥師的工作，這點和臺灣藥學生僅能觀摩/被動式實習，待畢業後取得藥師執照，才能由 PGY 做中學來累積增進自己的藥事照護技能是非常不同的。

(二) 觀摩藥學院的實習課程安排及規劃，瞭解訓練目的及如何評量學習成

效，以提供病患最佳的藥事服務。

藥學實習規劃部分，UB 本身針對學生於不同單位的實習，訂定有明確的訓練內容、評估表單和成績計算方式，讓實習單位導師有一定的參考準則。在臺灣，我們訂有「醫院藥學實習辦法」，規劃了醫院藥學實習之基本實習項目、內容及時數，不過對於成效評估方式及達成率，皆是由實習單位自行訂定，並未有統一標準或制度，所以無法客觀的評估學生實習成效。而對於其他尚未制定實習辦法的藥廠或社區藥局等實習地點，即將面臨實習制度標準問題，也是我們應該要積極規劃的部份。

UB 學生在 P1~P3 共需進行 300 小時實習訓練，以 IPPE-3 為例，至少在三個不同實習單位共需進行 150 小時的實習(各 40-55 小時)。在 Inpatients 及 Outpatients 部分必須針對 pharmacotherapy consult (or patient counseling)、drug information question 及 medication error prevention and reporting summary 進行評估。除上述必修課程之外，導師還須選擇至少五種其他訓練課程，如：mini-SOAP、Pharmacy & therapeutics reviews、Formal topic or case presentation、In-service presentation、Antibiotic stewardship.....等進行訓練和評估。每個訓練課程均訂有課程評量表單、評分準則及成績分數的權重；以 P3 進行的 IPPE 訓練為例，學校訂有必修及選修實習課程，並制定有 37 種評估表單，每個訓練課程評估表得分為 10 分~30 分不等，學生完成的所有訓練課程成績加總，即是他在這次實習所得的成績(見圖二)。而 APPE 課程則安排在 P4 一整年，共計至少 1440 小時，Inpatient (包括 clinical)及 Outpatient 為核心課程各須 480 小時，從實際參與藥師日常工作來做中學，很像是濃縮成一年的臺灣藥學 PGY 課程，而學習評估的表單也各有 31 及 33 種，是一種實際演練的實習方式，讓學生在導師的教導下”As a pharmacist”。APPE 課程中另有 480 小時的選修實習課程，選項包括：Administration management、education、drug information、informatics、research project、professional

development...等。完成每階段訓練後，學生須將評估表自行上傳至 UB 的「E-Value」作業系統，導師再核可其實習時數及成績，學校並依核可時數、成績及上傳評估表建立該學生的 electronic portfolio，即是該學生的實習成果。

特別的是，UB 學生必須自行尋找 IPPE/APPE 實習地點，與導師接洽同意後，將排定的實習時間表經過學校確認核可後，學生再依時程至實習單位實習，校方依時程表追蹤學生實習進度並計算成績。這樣的實習模式，養成了學生主動/積極爭取並珍惜實習機會的態度，因為若在 P2 學習表現不佳，P3 實習時導師是可以拒絕接受你的實習申請的。相形之下，臺灣的學生就幸福安逸多了，一旦選擇到實習地點，實習機構就會負責所有的實習安排，所以有時會發現學生不珍惜實習機會，抱怨連連，反而增加導師的負擔和壓力等問題。

此外，從 UB 規畫的 IPPE/APPE 必修課程及評估表單，可以發現美國實習訓練目標是朝向現代化的臨床藥事照護實務操作在進行，不論課程或評估方式都是隨時在更新，包括：Medication Therapy Management、Medication Reconciliation、Care Plan Assignment.....等，所以學生的養成訓練是能跟得上時代潮流的。

(三) 觀摩實習生實習訓練模式，體驗臨床實習情境，藉由認識整體流程及內容，了解藥學實習應具備的技能

參與 Pharmacy Practice Experience in Nephrology/Transplant Internal Medicine 的實習訓練活動，見習地點是屬於區域醫院級”Erie County Medical Center” (ECMC)的腎臟科及移植病房，病床數約 500 床(見圖三)。此次與兩位 P2 及三位 P3 學生一同進行實習訓練(IPPE)，導師為腎臟科 clinical specialist, Dr. Meaney。實習一開始老師就做一個完整的 orientation，包括環境、作業系統、注意事項等等，讓學生快速了解該院的作業模式，再由 P3 學生針對分配到的照護個案進行報告及討論。P3

學生報告當中，老師與學生會隨時提出問題並討論，觀摩發現，其臨床照護模式與臺灣大致相同，以醫師為主軸，平時各醫療專業分別進行照護及評估，再共同討論形成 **team work** 的照護結果。但特別的心得是：

1. **P2 & P3 混和實習訓練**：實習方式是讓 P2 學生直接觀摩 P3 學生進行個案照護報告，老師從旁指導及回饋，可以使 P2 學生實際了解學生應該具備哪些藥事照護能力？老師的要求是甚麼？這對 P2 學生是很好的觀摩學習機會；而 P3 學姊也需要因為 P2 學生的不懂，而將案例做整體簡要的報告，是訓練學生 **data collection, oral communication** 的很好機會。
2. **學生可以直接參與照護病人**：P3 學生須自己到病房了解病歷和病患實際狀況，甚至訪視病人，並提出用藥建議。學生因獨立參與照護，更能促使他們主動學習和發現自己能力不足的地方。相對在臺灣，學生都是跟在老師後面，由老師講解病歷，屬於被動學習，所以一經比較，就可以了解兩邊學生所獲得的照護經驗會有多大差異了。
3. **老師負責提出問題**：在見習過程中，老師不斷提出問題讓學生回答，有爭議或錯誤地方，老師才發表意見，例如 **Vancomycin** 劑量調整方式就直接當場要求演算，使用哪種公式？運用哪種體重？甚麼時候抽血？要不要給起始劑量？計算公式中的數值該如何取得？替代藥物的選擇等等。讓學生能真正體驗到藥師在臨床治療上做些甚麼事。

這次觀摩實習中最大的感觸是，(1)臺灣的臨床實習方式與美國差異不大，但我們著重在”教”，往往傾囊相授而學生吸收有限，這幾年雖加入更多技能訓練，強調實作的重要性，但有時因見習單位太多而流於蜻蜓點水。而這次 40 小時的 IPPE-3 腎臟科見習發現，美國的教育方式是讓學生”做”，讓學生全心全意投入一個專科來觀摩及照護病人，學生獲得的是完整的照護經驗，這樣會比走馬看花來的觀摩來得更實際。(2)美國約六成執業藥師是在社區藥局工作，一般而言毋須太過精進的 **clinical**

pharmacy 經驗，那為何要花費 6-8 年來進行 PharmD 的養成訓練呢？且為何這幾年美國藥師的地位及薪水一直在攀升？經由這次 UB 觀摩後，我才瞭解就是因為美國 PharmD 如此紮實的臨床訓練方式，才能培養出具備專業醫療知識、素質和態度的臨床照護者，而具備了這樣能力的藥師才能適時提供藥物及非藥物的治療建議，也因此才能成為讓民眾信任的專業人員啊！

(四) 參與藥品諮詢訓練課程，實際了解藥品諮詢中心的運作，並觀摩諮詢藥師如何運用實證文獻作為醫療給付的依據：

UB 設有藥品諮詢中心(Drug Information Response Center, DIRC)，除了接受藥學實習、residency 及 fellowship 訓練外，主要工作是提供藥品諮詢及進行藥品使用評估(Drug Utilization Review, DUR)。DIRC 編制有三位藥師，及四位協助處理紐約州醫療補助計畫(Medicaid)資料庫的資訊分析師。見習期間除了練習藥品諮詢問題回覆外，還參與了紐約衛生部會議(Department of Health, DOH)及文獻評讀會。

1. 參與 DOH 討論會議：會議是以共同討論方式，針對藥品的使用進行評估計畫。DIRC 針對紐約州藥品的使用進行醫學實證文獻回顧，並分析紐約州的 Medicaid 資料庫中藥品的使用情況，作為提供 Drug Utilization Review Board (DURB)的使用建議。此部分我並未實際進行案例評估，而是以觀察者方式參與會議討論，並觀摩四個正在評估進行中的計畫，及一個回溯性藥品使用評估計畫。藥品使用評估計畫中藥師需針對同類藥品進行比較、分析診斷及核准適應症之符合狀況、藥品安全性、比較各州的核准狀況、價格及經濟效益等結果，將藥品的使用進行詳細分析評估，以作為州政府制定或調整藥品使用及給付之參考依據。在臺灣，我們的藥品使用評估大都是針對本身該家醫院的使用狀況進行分析，所以大都只能進行被動式的評估醫師處方是否符合健保規範？且大多數並無相關的資訊分析人

員協助分析；但紐約州立大學的 DOH 則是以州政府整體的給付狀況，在編制的資訊人員協助下，主動地去評估藥品經濟效益及是否應調整或規範藥品的使用，以避免醫療浪費，這在臺灣醫療資源流於浪費的情況下，是非常值得我們學習的地方。

2. 藥品諮詢訓練：此次我也接受諮詢案例練習訓練，藉由實作練習、討論，及藥師給予的回饋中，發現在兩國醫療保險制度與醫療文化背景的不同，對於處理諮詢問題的作業流程也大不相同。在臺灣健保制度下，醫學中心服務量太大，造就我們在無充足時間及在大量門診壓力下，對於諮詢問題的回覆往往太過講求時效，所以太信任所謂的實證資料庫(如 UpToDate)，對其採用的文獻也無法進一步一一評讀，所以容易落入未判斷清楚情境是否相符即做出建議的錯誤，其實這是相當危險的。Dr. Dunn 分享了一段話，”藥師並無法知道所有的答案，因為藥師不是電腦，但藥師要能查證最符合病人現況的治療模式”，讓我有很深的體會。在這段期間，DIRC 的藥師們都能非常細心及親切地提出他們的經驗和看法，並與我分享與學生討論及建議的資料，讓我受益良多。
3. 文獻評讀討論會：此訓練期間參與文獻評讀討論會，並觀摩 P4 學生進行口頭報告。學生除了學校三個學分的課程學習，在藥品諮詢見習期間也實際進行文獻評讀，不論在報告的口條、內容的正確性、檔案的製作或是評讀的心得上都準備得相當完整，尤其在”Strengths & Limitations”討論上，能一一評讀一個好的研究該有的各個面向，顯示學生已具備好評讀文獻的能力了，也讓我對他們訓練的成果感到佩服。反觀在臺灣，學校藥品資訊課程僅必修一個學分，所以學生對資訊的評讀及分析能力是否足夠?常常讓我感到深深的懷疑。我想這部分也是我們在規劃課程時應該仔細評估的，畢竟學生若不能正確評讀資訊，那他給的藥物治療建議正確與否，就有待商榷了。

(五) 參加藥學教育課程，體驗美國藥師的繼續教育訓練方式及經驗：

見習期間參加 SPSS 舉辦的繼續教育課程，有學術相關也有教育相關的課程(見圖四)，包括：

1. 「Medication Management and Fall Prevention in Older Adults」：UB 為了不斷更新醫學資訊，隨時安排專科藥師介紹在其專業領域新的醫藥資訊，讓其他藥師也能跟上潮流！此堂課程中講師將其專業領域結合藥學實習訓練(IPPE3)，以藥品導致跌倒風險評估的資料庫，建立了”A pilot program which utilizes P3 pharmacy students in a mobile Medication Therapy Management Falls Risk Reduction (MTM FRR) program”來進行老年人個別化用藥評估。藥師在進行病患社區衛教時，常常就是進行 MTM 的最好時機，講師就利用這樣的時機，將文獻資料整理轉換成”危險分數”(Fall Risk Score)，結合 medication reviews, patient assessment (fall risk)及 patient education，區分使用藥物導致跌倒的”low”、”medium”及”high” risk 病患，以數字化風險數值讓病患、家屬及醫療人員了解病患的跌倒風險，進而儘可能調整用藥或做好防跌倒的保護措施，並且可以將教育資源用在高危險族群，達到更佳的成本效益。課程中講師介紹他如何帶領實習學生參與社區老人用藥跌倒評估，並將風險評估量化為數據，讓醫療人員及病患有實際感觸到跌倒風險的程度，我想很值得我們臺灣學習。
2. Interprofessional Education (IPE)：此研討會希望藉由整合跨領域團隊包括圖書館、教師及學生的合作，有效的利用實證資料幫助跨領域團隊進行醫療決策；共邀請三位講師：Amy V. Blue, Joseph Zorek and Patricia J. Ohtake。在臺灣的教學醫院，實行跨領域團隊合作照護其實已經有好長一段時間了，但此次課程是希望能將跨領域團隊合作照護的教育訓練推廣至學校教育，利用如情境模擬、PBL、角色扮演、案例討論等方法，訓練學生能有跨領域團隊合作的觀念、學習及能力。

希望從教育訓練教師及學生，讓各個醫療領域走出自己的專業，對於照護病患的問題，能聽取別的專家的想法及經驗，共同改善病人的問題，我想這是未來病患照護的共同方向。當中提到會議主持人應該利用：(1) Elicit emotions, (2) Help learner understand the context of the <experience>, (3) Explore the learner's initial reflections on the <experience>, (4) Advocacy/Inquiry strategy to promote focused reflection, (5) Incorporation of new knowledge into future <experience>，讓不同職類相互交流，帶領讓大家相互學習及合作照護。須特別注意的是 IPE 須與聯合討論會做區隔，避免落入 multiprofessional education 成為各個專家各自發表自己專業的討論會。我們常常在照護病患時，只考慮自己專業的最佳選擇，而忽略病人或護士給藥的方便性，當團隊的每一員能一起以病人的考量進行討論，並學習其他專業的考量，才會是一個長久的合作團隊，病人的福音。所以藥師進行臨床藥事照護時，千萬不要有只留下照會單、統計照會單接受比率，就以為自己做到了藥事服務的觀念啊！

(六) 參觀 Model Pharmacy、Compound Lab & Behling Simulation Center，觀摩技能訓練及硬體設備：

這次參觀 SPPS 的技能訓練中心，包括：Model Pharmacy、Compound Lab 及 Behling Simulation Center (見圖五)。在 Model Pharmacy 中，發現學校很用心的建置藥師執業的模擬場景，測驗的方式也是直接以臨床情境的跑臺方式來測試學生的調劑、審核、發藥作業等技能，別具用心。在 Behling Simulation Center 也是讓學生身處在模擬病房中感受臨床實境，訓練藥學生如何在一堆醫療儀器聲響、醫護人員及家屬中，冷靜面對、判斷及給予專業建議。在 Compound Lab 中，有設備齊全的配備及道具，甚至還有 laminar flow；每個實驗臺設置有電腦螢幕，教師可以直接連線示範操作，學生可以清楚的觀察學習，讓我深深覺得學生好幸福喔！

這次的參觀，讓我最大的感觸就是”SPPS 對學生的訓練方向，除了培養學生具備藥學專業知識外，同時也訓練學生具有實際進行現代藥事作業之能力”。學校不僅授業解惑傳授知識，對於當前時代的轉變，藥師已儼然成為臨床服務的主角之一，故特別著重在學生應具備溝通、評估、判斷的專業藥事技能訓練，不僅課程以實務為主，硬體設備及訓練模式也都能與時俱進，難怪這幾年來美國藥師的專業形象大大地提昇，成為許多人渴望的職業了。

三、心得

此次海外見習最深的感受，是美國藥學教育制度是如此的實際及有計畫性，目標是如此直接明確的朝向培養能在「現代醫療體系」中擔任專業角色的藥師前進。現代醫療需要「以病人為中心」、「整合式照護」、「服務為導向」，UB 學校的課程就安排了一系列 Pharmaceutical care 課程，從 patient interviewing & communication，到練習 patient-oriented pharmaceutical care skills、如何監測療效及修改病患治療計畫，再到由教師、導師及 P4 學生挑選適合 APPE 訓練的主題以培訓學生能”Identification”、”Extraction”及”Interpretation”病患所有醫療狀況，並能與醫療人員進行討論和溝通。UB 藥學實習課程也制定有確切的實習目標、評估表單、追蹤機制及一致化的評分標準，學校掌控學生實習的方向及主導權，避免每個實習單位各自制定各式各樣的訓練計畫、評量表單、無一致的實習成績考核標準、無法建立學生個人的 e-portfolio 等等問題。

學生有明確的生涯規劃和目標，學校則依現代醫學方向計畫性的培訓藥學生，實習單位能專心地帶領學生參與日常醫療工作實習。而在臺灣，學術的歸學術，教學的歸教學，臨床的歸臨床，雖然依專業分工各自在自己專精的領域精益求精，但藥學教育需要的是整合性的醫療照護訓練，學術、教學與臨床若無法相互配合及應用，訓練出來的學生充其量只能擔任”Pharmacy technician”，無法在醫療團隊中發揮作用。而在醫療機構中，目前雖然有「臨床醫事人員培訓計畫」在執行 PGY 訓練，但也只是將藥學實習課程延伸為執照藥師的實務訓練，除了接受醫院藥學實務的相關學術課程、增加藥學技能評估訓練外，新領證藥師只能從日常的 daily practice 中慢慢累積經驗，學習如何成為可以獨當一面的藥師。又，臺灣截至目前，尚未能有專科臨床藥師的培訓計畫，往往憑藉

著經驗多了、久了就是專家，所以年輕藥師往往需要等待長時間工作浸潤來等待更進階的機會，導致人才培訓出現斷層；不過，好在這幾年因為多所臨床藥學研究所的設立，讓此現象有稍微改進。但是，若我們想要改變藥師在臨床醫療體系中的地位，改善我們的藥學教育制度及提升藥師的臨床素質，實施以病人為中心的 PharmD 訓練課程就是刻不容緩的事情了。

這次美國見習之旅，要感謝藥學系高雅慧老師、徐之昇老師及部內張慧真主任、葉鳳英副主任、戴淑華組長與林文亮組長的大力協助，使我能得以成行。在美國，也要非常感謝馬慶教授及藥學院學生呂其樞和林蘭熙給我在課程安排、學習及生活上的實質幫忙。在部內，也謝謝代理我工作的鳳梅、雅斐、雪貞與分擔我工作的同仁，及所有幫忙過我、與我分享的美國藥師與朋友們。

四、建議

- (一)應結合臨床醫事人員培訓計劃與 PharmD 取得藥師執照後的專業訓練課程：
- 在臺灣，取得藥師執照資格後在醫院工作者，還須接受衛服部委託醫策會進行的為期二年「臨床醫事人員培訓計劃」，此計畫是為了培訓及加強新進藥師的臨床實務經驗。但如果已經完成 PharmD 學程的藥師還接受此培訓計畫，不僅延長訓練時程，還會有課程重複的現象，故應濃縮「臨床醫事人員培訓計劃」中核心課程階段的基本藥事作業訓練，建立專科藥師訓練制度，改以加強專業課程階段的訓練，讓 PharmD 於 PGY 訓練結束後同時取得 residency 資格，才不會造成花費太多時間及課程重複問題，造成培訓人才的浪費。
- (二)新制藥師國家考試分二階段，若能將通過第一階段考試並修畢調劑學學分者視同為 clerk，其身份雖為學生，但可訓練由臨床實境中”做中學”(learning by doing)，具 clerk 藥師身分者在有藥師覆核處方情況下應可執行調劑作業，在 supervisor 監督下亦可參與病患衛教，使其由觀察並實際參與照護的學習方式，培養出應具備之專業素養與能力。

五、附錄

表一、UB 與 NCKU 課程比較

Topic	UB	NCKU	Topic	UB	NCKU
Biostatistics	X	X	Physical Pharmacy	X	X
Compounding	X	X	Patient Assessment	X	
Drug Information	X	X	Pharmaceutical Care	X	X
Ethics	X	X	Pharmacoeconomics	X	
Law and Management	X	X	Pharmacogenomics	X	
Pathophysiology	X	X	Self-care therapeutics	X	
Pharmaceutical Chemistry	X	X	Biopharmaceutics & Molecular biology		X
Pharmacoepidemiology	X	X	Pharmacy seminar		X
Pharmacokinetics	X	X	Pharmaceutical Analysis		X
Pharmacology	X	X	Pharmaceutics		X
Pharmacotherapeutics	X	X	Pharmacognosy & Chinese Medicine		X
Pharmacy Calculations	X	X	Lecture Class^		X

圖一、藥學院區及教室



Kapoor Hall



John and Editha Kapoor Hall



Panasci Atrium

Classroom 125



Apothecary

圖二、藥學實習手冊及評估表單

University at Buffalo The State University of New York
School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences
Department of Pharmacy Practice
Experiential Education Office
224 Kapoor Hall
Buffalo, NY 14214

Introductory Pharmacy Practice Experience (IPPE) 2014-2015 Manual 6th Edition

Introduction - White

Section I - Yellow:
PHM 581: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 1a
PHM 582: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 1b

Section II - Salmon:
PHM 681: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 2a
PHM 682: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 2b

Section III - Blue:
PHM 781: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 3a
PHM 782: Introductory Pharmacy Practice Experience Level 3b

University at Buffalo The State University of New York
School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences

Advanced Pharmacy Practice Experience (APPE) Preceptor Complete Manual 2015-2016

For:

- PHM 820: INPATIENT CARE
- PHM 821: INPATIENT CARE SP
- PHM 823: OUTPATIENT CARE
- PHM 824: OUTPATIENT CARE SP
- PHM 841: PROFESSIONAL PRACTICE ELECTIVES
- PHM 831: CLINICAL RESEARCH ELECTIVE
- PHC 815: PHARMACEUTICS RESEARCH ELECTIVE
- PHM 850: PROFESSIONAL DEVELOPMENT

E+VALUE
Elevating Healthcare Education

HOME SOLUTIONS WHO WE SERVE ABOUT US CONTACT US LOGIN

It takes a lot to educate a healthcare professional. You focus on the teaching. We'll take care of the rest.

E+Value provides organization for healthcare education providers, nationwide.

Our solutions include:

- Clinical Solutions
- Teaching Solutions
- Accreditation Solutions
- Reimbursement Solutions

Example Cover Page
Non-Evaluative Preceptor Signature Link
http://www.pharmacy.uab.edu/pe/pe_forms/2015-2016/11-19-16/PE-3-Achieve-Summary

Term	Preceptor	Hours
Fall 2007	PHM 315 Power Presentation	4 hours
	Wal-Mart Pharmacy	8 hours shadowing
	Michael Hall Pharmacy	5 hours shadowing
Spring 2008	Wal-Mart Pharmacy	4 hours
	CVS Pharmacy	8 hours shadowing
	Walgreens Pharmacy	8 hours shadowing clinic
	Family Medical Pharmacy	5 hours shadowing
Fall 2008	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Spring 2009	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	6 hrs wellness clinic
Fall 2009	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Spring 2010	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Fall 2009	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Spring 2010	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Fall 2010	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic
Spring 2011	Wal-Mart Pharmacy	25 hours
	Wal-Mart Pharmacy	3 hours wellness clinic

Final IPPE Hours = 313.5 hrs.

PHM 821: INPATIENT CARE SP PHM 824: OUTPATIENT CARE SP END OF ROTATION CHECK LIST

Please use this checklist upon completion of your PHM 821: Inpatient Care SP rotation OR PHM 824: Outpatient Care SP rotation. It has been provided to you to ensure that you don't miss the deadline for completion of all requirements (page 29). It is the responsibility of the STUDENT (not the preceptor) to contact the APPE Coordinator prior to the deadline date and time if final assignments will be late, otherwise the penalty will be automatically implemented. (See page 30 of white section of manual for list of penalties)

PHM 821: Inpatient Care SP OR PHM 824: Outpatient Care SP	Completed On-Line by Preceptor BEFORE Deadline Y/N	Electronic Sign Off by Student BEFORE Deadline Y/N
ROTAION ASSIGNMENTS		
Evaluation of Student Professionalism - Final		
Final Preceptor Grading Form		
How to Check This?		
1-2 Page Write Up sent to Kris Jordan		
TIME TRACKING	Completed by Student	Signed Off by Preceptor
Time Tracking		

Core Rotation (Inpatient and Outpatient) Assignment Descriptions:

A. Inpatient Assignments and Descriptions - All documentation can be found in Section A of Appendices Section.

REQUIRED ASSIGNMENTS (must complete one of each):

ASSIGNMENT	POINTS	EVALUATION FORM
ONE Medication Error Prevention and Reporting Summary (Appendix 5)	30	Mini SOAP Evaluation (Appendix 8a)
ONE Drug Info Question (short, written formally) (Appendix 6-B)	30	P&T Review Evaluation Form (Appendix 9)
ONE Pharmacotherapy Consult (Appendix 7-7a)	30	Formal Case Presentation Eval. (Appendix 10)
	15	In-service Evaluation Form (Appendix 11)
	15	Pharmacotherapy Assignment Eval (Appendix 7a)

PRECEPTOR-SELECTED ASSIGNMENTS (OPTIONAL): Preceptors: If you choose to, please select the number and type of assignments that reflect the opportunities available at your practice site.

Appendix 35: University at Buffalo, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences IPPE-3 EVALUATION OF PROFESSIONALISM (ELECTIVE ROTATION)

Student Name: _____ Preceptor: _____

Date on File: _____

This evaluation form is to be completed by the preceptor at the conclusion of the experience. The evaluator's results are to be discussed with the student and after discussion, should be signed by both the preceptor and the student. The student is responsible for being a copy of the completed, signed evaluation form for the 60% records and returning the original to the Experiential Education Office at the school.

Please indicate a rating for EACH item by circling the appropriate corresponding level of performance. Half points are not acceptable. Students must be graded on EACH of these criteria. Please indicate the appropriate point value in the right column.

SCALE ATTACHMENT LEVELS (CITERIA)	BEST ANTICIPATED LEVEL OF PERFORMANCE (4)	EXPECTED LEVEL OF PERFORMANCE (3)	LESS THAN EXPECTED LEVEL OF PERFORMANCE (2)	POOR LEVEL OF PERFORMANCE (1)	WORST ANTICIPATED LEVEL OF PERFORMANCE (0)	POINTS
1. RESPONSE TO CRITICISM						
2. PERSONAL PRESENTATION AND TIME MANAGEMENT						
3. MOTIVATION						
4. OVERALL COMMUNICATION SKILLS (Listening & Writing)						
TOTAL NUMBER OF POINTS (QUESTIONS 1-4)						

University at Buffalo, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences PHM 820: Inpatient Care APPENDIX U-1: CLINICAL ROTATION EVALUATION OF PROFESSIONALISM

E+Value Form Name: EVALUATION OF PROFESSIONALISM-INTERIM AND EVALUATION OF PROFESSIONALISM-FINAL

SCALE ATTACHMENT LEVELS (CITERIA)	BEST ANTICIPATED LEVEL OF PERFORMANCE (4)	EXPECTED LEVEL OF PERFORMANCE (3)	LESS THAN EXPECTED LEVEL OF PERFORMANCE (2)	POOR LEVEL OF PERFORMANCE (1)	WORST ANTICIPATED LEVEL OF PERFORMANCE (0)	POINTS
17. MONITORING PARAMETERS ADVERSE DRUG EFFECTS						
18. KNOWLEDGE OF DRUG INDICATED PROBLEMS						
19. INFORMATION RETRIEVAL						
NUMBER OF POINTS (QUESTIONS 17-19)						
TOTAL NUMBER OF POINTS (QUESTIONS 1-19)						

Preceptor Name _____ Preceptor Signature _____ Date _____

Student Name _____ Student Signature _____ Date _____

圖三、ECMC 腎臟科見習



圖四、繼續教育課程訓練



圖五、參觀技能訓練地點

