

出國報告（出國類別：訪視學生）

## 陪同資管系學生至美國貝塞斯達實習

服務機關：國立臺北護理健康大學

姓名職稱：徐建業 教授

派赴國家：美國

出國期間：105/8/1 至 105/8/10

報告日期：106/3

## 摘要

此次出國行程在教育部與校內的經費補助下，執行 105 教育部學海築夢計畫，短暫時間陪同學生至美國國家衛生研究院（National Institutes of Health, NIH）進行實習，本計畫主要目標為學生在實習期間接受指導如何評估 EMR 發展與現況，學習利用患者所產生的報告進行大數據分析，達成個人化的精準醫療，藉由學海築夢計畫，使學生在訓練中增加職場上的實務經驗，並與學生在校內中所學習的專業核心課程加以結合應用。

計畫主持人在美期間協助學生在生活與實習上的問題，同時也建立起與 NIH 暢通的聯繫管道，強化雙方的合作關係，促進未來學生至 NIH 實習的機會與連貫性。

## 目錄

摘要.....	2
目錄.....	3
目的.....	4
過程.....	5
心得及建議.....	6
附件.....	7

## 目的

隨著計算機科學與資訊科技技術的突飛猛進，在全人類追求更高效益與品質的醫療之目標下，醫學資訊之領域方向應運而生，其發展特點如下：

1. 提升醫療品質與病人安全，改善醫病關係與降低醫療風險。
2. 以資訊整合方式，提供個人化精準醫療。
3. 協助醫療人員做出治療診斷。
4. 建立大型資訊整合之醫學資料庫，提供研究數據進行轉譯醫學研究。

個人化精準醫療已經是全球趨勢，資訊科技已經成功的應用於相關臨床醫學之中。以醫療而言，藉由資訊科技的應用與協助來增進醫療品質，美國國家衛生院附屬醫學中心（NIH Clinical Center）為世界知名之臨床醫療機構，隸屬於美國國家衛生研究院（National Institutes of Health, NIH），是美國首要的臨床醫學部門，而 NIH 每年接受美國醫學研究經費補助近 280 億美元，占有經費比例高達 28%，而在美國的醫學研究經費更有高達九成來自 NIH 補助，在醫學資訊更是在全球有舉足輕重的地位。

為提升本校學生在醫學資訊實習的經驗，故本次帶領學生執行學海築夢計畫之領域及工作包含下列：

1. 學生赴美國 NIH 附屬醫學中心實習，並接受指導評估其醫院資訊系統發展與應用現況。
2. 學生在醫學中心實習，應用病人本身所產生之數據結合臨床病歷，學習建立預測模型，改善治療途徑以增進個人化的精準醫療。
3. 學生與美國 NIH 附屬醫學中心，學習評估適合於當地醫療環境之電子病歷，並實際建立 Patient Reported Outcomes 應用之規劃。
4. 學生參加 NIH 附屬醫學中心所開設之技術訓練。
5. 學生與實習導師練習現有之臨床資料庫與醫療資訊系統。

上述五個工作項目均符合政府大力推動之醫療健康趨勢，亦是目前國際上的重要發展方向，藉由學海築夢計畫，使學生在訓練中增加職場上的實務經驗，並與學生在校內中所學習的專業核心課程加以結合應用。

由於學海築夢計畫是一年執行一次，計畫主持人赴美期間協助學生在生活與實習上的問題，諸多合作事宜也須與美國方面協調，並利用赴美期間整合合作實習事宜，另外必須配合美方安排實習進度，監督團隊完成實習目標，協助學生完成實習成果報告，同時也建立起與 NIH 暢通的聯繫管道，強化雙方的合作關係，促進未來學生至 NIH 實習的機會與連貫性。

## 過程

### 訪視行程：

日期				行程內容
8	月	01	日	08 月 01 日台北桃園 (TPE) 台灣桃園國際機場出發搭乘 09:50 分 UA872 直飛抵達舊金山 (SFO) 舊金山國際機場 (12 小時 00 分) 抵達時間 06:50 分 08 月 01 日出發舊金山 (SFO) 舊金山國際機場 09:58 分搭乘 UA516 直飛 (5 小時 15 分鐘) 華盛頓 (IAD) 華盛頓杜勒斯機場抵達時間 18:13 20:30-訪視學生住宿環境，討論生活所遇到的狀況
8	月	02	日	瞭解學生實習環境 認識指導老師參與座談會，並瞭解目前 NIH NINDS & Clinical center 發展現況。 與學生討論 NIH SUMMER POSTER DAY 海報內容
8	月	03	日	Visit Prof. Fann, discuss the collaboration topics. 參與課程: Introduction to the BTRIS Limited Data Set Application
8	月	04	日	Visit NIH clinical Center and other divisions in NIH.
8	月	05	日	Practice on the Recent Advances in Biomedical Informatics for Translational Research
8	月	06	日	
8	月	07	日	討論 E-stroke 系統流程架構 規劃
8	月	08	日	Visit Suburban Hospital
8	月	09	日	討論題目: Patient Reported Outcome (PRO)，利用病人本身報告產生相關的大數據，從實習中訓練學生運用 PRO，收集病人自身所產生的資料及分析，來決定哪一些病人所產生的資料是有用的，提升精準醫療品質。
8	月	10	日	參與課程: Introduction to R: Data Wrangling

## 心得及建議

感謝教育部與學校提供經費與機會讓本校學生參與此次國際交換實習，讓學生得到了無比寶貴之經驗，見識到許多台灣無法學習之技術，並透過此次實習的機會，學習到了許多醫療院所、臨床研究的相關知識，並能在頂尖研究機構，得到國外學者的耐心指導及交流，實為寶貴之經驗，並感謝 NIH 提供此次機會，讓我們雙方的合作有了良好的基石，此次計畫是與國際機構建立良好管道及基本技術培訓，並共同開發出一套良好的學習模式，完整的實習制度及方法，讓彼此在未來有更寬廣的合作空間，於台灣方面，台北護理健康大學也建立了良好的學海築夢計畫學生徵選流程及制度，經過一連串的面試及計畫審查，找出幾位最認真，且相當優秀之同學間送至國外實施實習計畫，並於回國後帶回豐碩之成果，於國外的知識增廣以及語言溝通上的磨練都有了很大的進展，對於學生也是相當好的實習計畫。這次海外實習使我們建立一套安排學生在海外的生活的方式，在未來許多部分都知道該注意之細節與要點，避免學生於海外遭遇更多困難面臨險境，於事前預防並提醒相關注意事項後，便能夠得到更方面的結果，並事先安排，讓學生於國外無後顧之憂可以好好體驗實習之生活。學海築夢計畫短短時間，我們獲得許多具體效益，透過海外實習，可以建立國際間機構與學校之友誼關係，並透過此方式，培育學生多元發展，增加學生的國際視野以及競爭力，讓學生於畢業後可以順利就業並適應市場環境以及國際情勢走向，並能夠包容多元的文化，促進學生與國際接軌，創造更好的學生素養。建議未來本校持續參與學海築夢海外實習計畫，積極開發海外實習機會，藉以擴大學生國際視野創造出學生宏觀的格局，培養出更加優質並具競爭力的學生。

## 附件



圖 1、學生參與 SUMMER POSTER DAY 發表圖

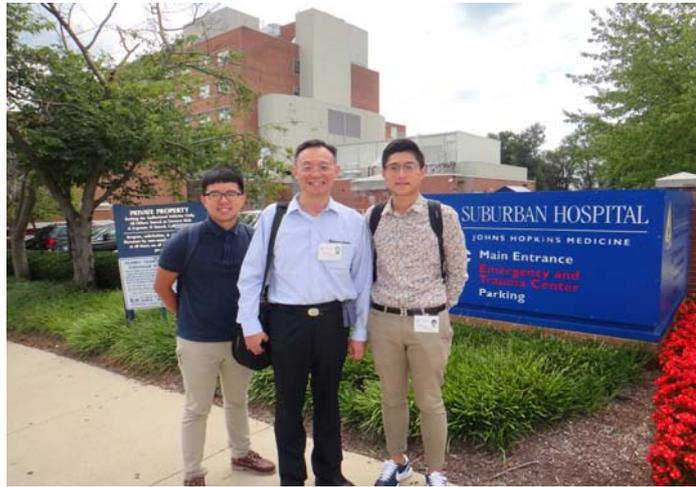


圖 2、參訪 Suburban Hospital



圖 3、實地走訪醫院救護流程

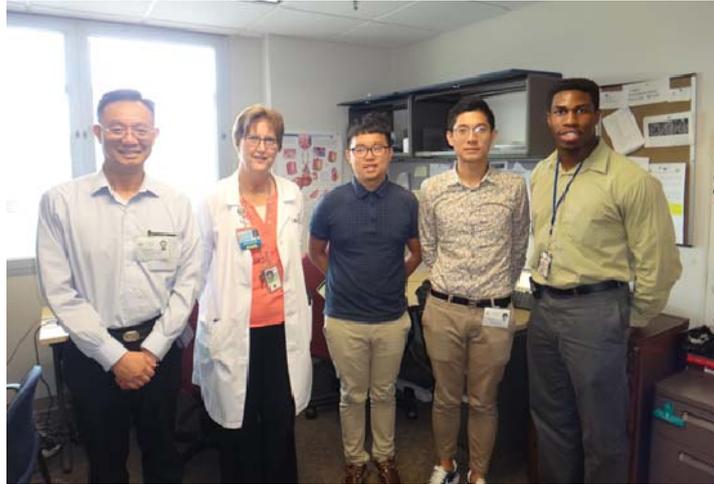


圖 4、與 NIH E-stroke(NINDS)團隊合照



圖 5、與學生討論 NIH SUMMER POSTER DAY 海報內容

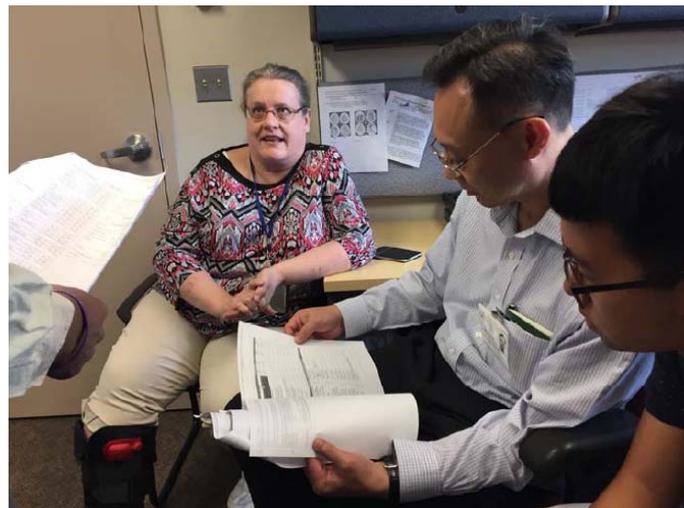


圖 5、討論 E-stroke 系統流程架構規劃