

出國報告（出國類別：開會）

# “醫學教育的棘手問題—系統性研究”會議報告

服務機關：臺北榮民總醫院教學部

姓名職稱：梁仁峯科主任

派赴國家地區：泰國普吉島

出國期間：民國 111 年 12 月 20-24 日

報告日期：民國 112 年 01 月 19 日

## 摘要

泰國宋卡王子大學(PSU)醫學院今年適逢創院 50 周年，舉辦”醫學教育的棘手問題”國際醫學教育研討會。筆者於美國進修時的指導教授休士頓貝勒醫學院醫學教育創新研究中心的 Prof. Thammastiboon 為 PSU 校友，受邀主導設計此會議議程，八位講師均為歐美醫學教育的知名教授。本會議雖名為會議，但是主要內容為三天豐富的演講加工作坊設計供參與醫學教育工作者分享及學習，並無傳統的海報或口頭發表部分。研習內容含括醫學教育之最佳實證(BEME)、大數據分析、質性研究、研究設計等醫學教育研究現今熱門的主題。本報告將就參加過程、各主題學習收穫及與國外講師及與會者的交流作報告。

關鍵字：醫學教育最佳實證、醫學教育研究、研究設計

## 目次

一、 目的.....	3
二、 過程.....	3
三、 心得及建議...	8
四、 附錄.....	9

## 一、 目的

位於泰國南部的國立宋卡王子大學(PSU)醫學院為泰國的頂尖醫學院之一，培養許多該國的醫界人才，並與台灣許多頂尖大學合作及進行交流。職在於 2018-2019 年於美國進修醫學教育時的指導教授--休士頓貝勒醫學院醫學教育創新研究中心的 Prof. Thammastiboon 即為該校校友。今年適逢 PSU 醫學院創院 50 周年，一系列的慶祝活動中包括一場國際醫學教育研討會。Prof. Thammastiboon 受邀規劃安排此會議議程，並以“Wicked Problems in Medical Education” Systematic Inquiry(醫學教育的棘手問題)為主題。此次會議所有的講師均為歐美醫學教育的知名教授。本會議雖名為會議，但是主要內容為三天豐富的演講加工作坊設計供參與醫學教育工作者分享及學習，並無傳統的海報或口頭發表部分。研習內容含括醫學教育之最佳實證、大數據分析、質性研究等醫學教育研究現今熱門的主題。Prof. Thammastiboon 邀請本人參與該會議學習醫學教育研究之技巧，並與歐美及東南亞之醫學教育專家建立進一步合作的關係。

本次參與會議的具體目標包括：

1. 進一步學習各種醫學教育研究法，並聚焦於醫學教育最佳實證(Best Evidence Medical Education; BEME) 技巧的學習研究步驟，返國應用於論文撰寫並推廣。
2. 與歐美醫學教育大師建立全方位合作關係並邀請日後有機會來院演講
3. 熟悉東南亞國家之醫學教育體系，推廣本院臨床醫學教育機會，吸引人才進修。

## 二、 過程

因為疫情的影響，已近三年沒有踏出國門一步，相對於疫前每年幾乎都出國 2-3 次，甚至在國外長期進修，能夠再次出國，竟然有點陌生感。由於疫情之故，航空公司取消了許多航班，會議地點普吉島已不再有直飛航班，必須經由泰國首都曼谷轉機。而轉機的航班也容易有延誤接不上等情況，因此需要寬估旅程時間。職自 12 月 20 日上午出發，到曼谷的航班即延誤了一小時，還好有寬估專機時間。而第二段的國內航班也延誤了超過半小時。入住到會議地點所在的旅館，竟已是晚上 9 點。花了整整 14 個小時！難怪許多人會大力稱讚線上會議是省時又省錢的福音。但是，線上會議應該還是有其限制吧，我想！

整個會議議程超過兩天半。第一天簡短隆重的開幕式後，介紹來自各國歐美各國的講師後，便開始緊湊的譯程。如前所述，議題環繞著隨著社會演變和醫學教育發展所產生的” Wicked Problems”，而該如何替這些難解問題找出最佳解決發案呢，則有賴於扎根於嚴謹設計的醫學教



育研究？因此這個會議主軸就在介紹各種研究研究方法。包括第一天早上及下午的醫學教育最佳實證簡介、質性研究方法介紹、醫學教育設計研究(Educational design research)，第二天的上午則由哈佛醫學院的 Prof. M. Pusic 介紹了人工智慧在醫學教育的應用及研究運用潛力。第二天下午起則是分成兩個 tracts 進行工作坊互動實作學習。筆者選擇參加的是醫學教育最佳實證工作坊，另一個 tracts 主題則是質性研究及醫學教育研究設計。整個會議在第三天的工作坊結束後得綜合討論後結束。

這個會議特別之處，在於大量的互動與對談(如圖)。會議本身的設計也具巧思，每天早上都有一個時段由 Prof. E. Driessen 主持的討論時間，請大家談談你從昨天的學習中學到甚麼東西。甚至到了會場參加工作坊，還會得到功課，會議後要閱讀指定的文章，第二天上課要討論。以下將簡單介紹每個講題中，我學到最受用的幾件事。首先，到底 Wicked Problems 的定義和特性是甚麼呢？大致上因為有 **Missing Information**、**System Complexity** 和 **Goal conflict** 三大主要因素，使得問題變成複雜而難解。與談人提出 CBME 在泰國實行的例子作為分享，CBME 本是全世界逐漸接受的醫學教育潮流，相對應的能力評量則是執行 CBME 的基礎，但是在執行的過程中，我們發現三天一小評、七天一大評這樣累死學員也累死老師了。這樣的評量過程是可信的嗎？真的有鼓勵到學習嗎？學生的成果真的有比較好嗎？這顯然是個複雜的問題。我們需要更多可以信賴的資料幫忙做判斷及決策。

如同臨床醫學這二十年來的趨勢，醫學教育亦開始走向實證化。”你說的這個教學方法真的有比較好嗎？那請提出證據說服我呀？”醫學教育不比臨床醫學，受到文化、場域等背景因素影響更是大得多，因此醫學教育的實證上與臨床醫學的實證作法並不完全相同。在 BEME 組織主席 Prof. Madelena 與執行委員會主席 Prof. M. Gordon 及 Prof. Satid 的帶領下，與會者學習到了醫學教育的回顧性文獻的特性及如何評斷一個研究的品質。



首先常遇到的問題是 definition: 許多研究用了不同的專有名詞當作研究主要的 Key words 但是卻沒有非常明確的定義這些關鍵字。” *300mg of education? What?* ” 作者以 e-learning 為例，發現在 208 篇發表的文章中，卻只有 10 篇完整報告 educational concepts(learning outcomes, 方法、資源與花費和設計細節)。此外品質也不一。

至於如何判斷醫學教育研究的品質也有幾個建議：首先是確定研究問題的背景在 Introduction 中有清楚陳述，這部分可以用 **CAPS formulation** 來檢核(Sharma et al

2015)。CAPS 分別指的是 **Current state of knowledge**、**Area of Interest**、**Potential Impact** 以及 **Suggestions from experts in the field**。唯有在 Introduction 寫明這四項資訊，才能讓 reviewer 信服作者有做到”rigorous”——整個醫學教育最佳實證的工作坊都在強調這一點(其實臨床的實證醫學也是類似概念，只是分析的主題和方法不同)。

在文章的品質(risk of bias)的評讀方面則可以應用 RAG system (Gordon, et al 2020) 來評析(下圖)，也有較複雜的 MERSQI (Cook et al 2015)來評估。值得注意的事情是，這些量表或矩陣雖然是應用於寫回顧性文章，也經常被使用於評估單一文章的品質評量。須掌握這些主要的原則，則文章必然有一定的可讀性，反之可能還沒進到文章實質審查就遭到退稿。

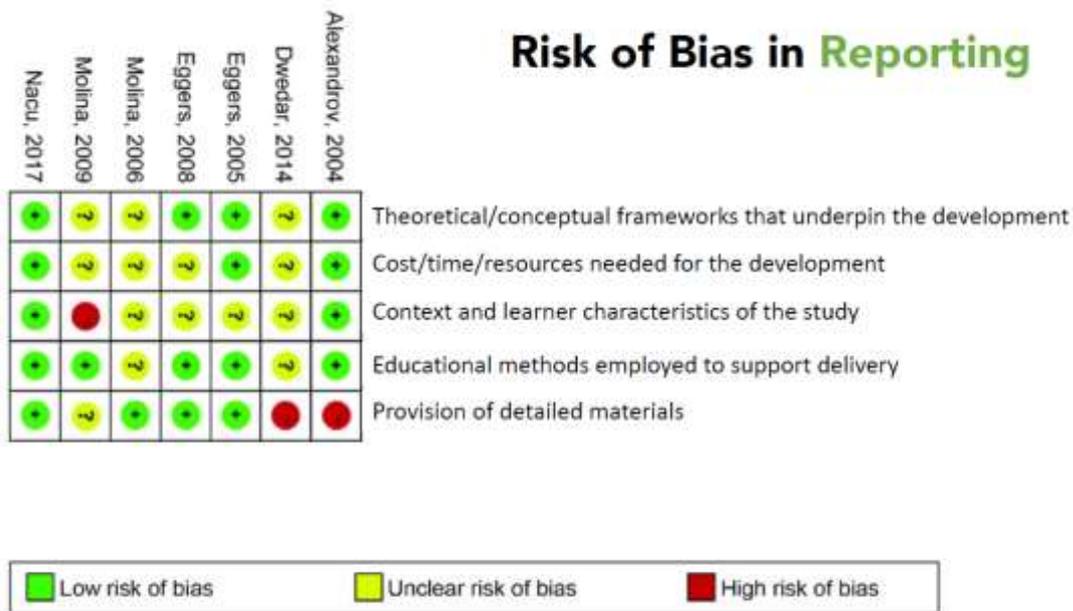


圖: RAG system for risk of bias on medical education research

荷蘭教授 Prof. S. McKenney 著有 *Conducting Educational Design Research* 一書，自 2006 年出版後就是醫學教育介入性研究(如課程設計與評估)的經典教科書，和善的 Susan 在她的大堂課中簡介了 Education Design Research 的主要概念和原則(下圖)，而來自美國費城的 Prof. D. Balmar 則是強調教育學與臨床醫學的不同(Social reality vs Physical reality)，因此需要用質性的方法來研究問題，並介紹了三種質性研究的主要方法 Thematic analysis、Constructivist grounded theory 及 Narrative analysis，醫學教育有其特別的情境，一般醫學研究會強調 generalizability(一般性)和 validity(效度)，但質性研究不強調上面兩個特性，而是強調研究結果的 transferability(可轉移性)與 credibility(公信力)。可惜沒有時間上兩位教授的工作坊，想必也會有很棒的收穫。不過筆者邀請了兩位同是台灣醫學教育的同好一同參加此會議(中榮、中山醫大)，日後可以邀請她們來分享所學。

# GENERIC MODEL

## FOR CONDUCTING EDUCATIONAL DESIGN RESEARCH

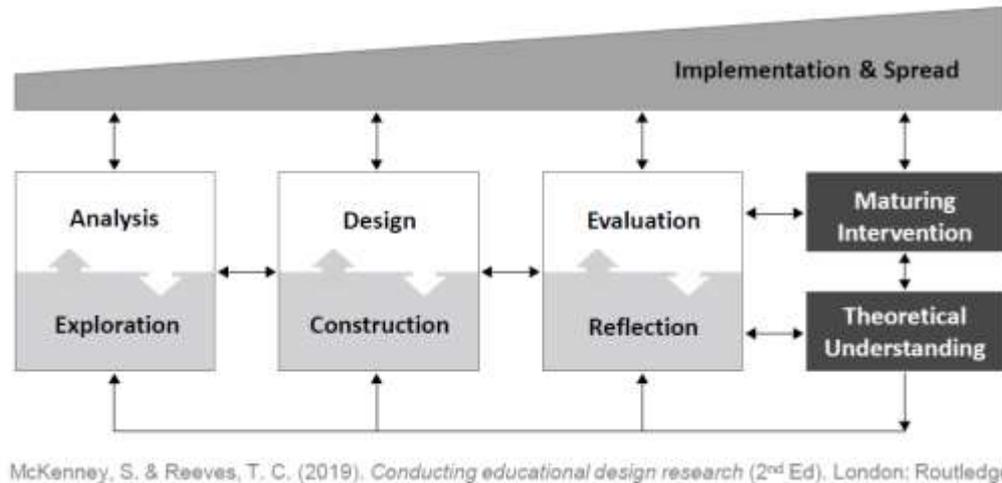


圖. Educational Design Research 的主要概念

哈佛大學醫學教育碩士班的 Program Director Prof. Pusic 則是介紹了 AI 及 big data 在醫學教育上的應用，包括應用於實際教學的展望及利用 AI 來研究的模式。他提出了紐約大學醫學院入學資料分析的例子來說明 big data 是如何產生有意義的結果。Data 分析到 AI 的發展應該是四階段的 Descriptive(What happened)、Diagnostic(Why did it happen?)、Predictive (What will happen?)到 Perspective (What should we do?/ How can we make it happen/not happen) (The Gartner Model)。也提到了 Gartner Hype Cycle，即人們一開始對創新容易有過高的期望，因而導致過度(不如預期)的失望，只有經歷過這兩期，穩健前行持續發展，才能得到好的結果。而大數據與傳統資料收集的處理和分析的差異上，大數據是動態產生的，其原始目的可能並非作研究，但是因為對資料收集者的侵入性(干擾)較低，取得資料的成本較低，但是這樣的資料在資料分析上經常被認為較無法檢驗因果關係，而只能證明有關連性(association)。

線上會議完全無法取代實體會議的部分，大概就是情感交流和人際網路連結的建立(networking)了。這次會議難得講師都是歐美的大師級人物：舉例來說 Prof. Patricia 是 AMEE 前主席，現任醫學教育最佳實證 (BEME) 主席，Prof. Morris Gordon 是 BEME 執行委員會主委，主持許多場討論，包括開場及閉幕的來自荷蘭馬斯垂克大學的 Prof. Drissen 是醫學教育學門第四高分雜誌 PME 的主編，哈佛醫學教育碩士課程的 Co-director Prof. Pusic，而我老師 Satid 現在是 PME 的副主編之一，美國德州貝勒醫學院醫學教育研究中心的主任。除了利用議程休息時間及會議安排的 reception 活動自我介紹和大師交流以外，主辦單位也很熱情的邀請我參與 organizing committee 與外賓的晚宴。在這些場合，我向歐美的教授們介紹北榮及台灣的醫學教育現況並請益相關研究議題，許多歐美的講師都表達了樂於接受諮詢並指導未來的研究，有機會也很樂意拜訪台灣。此外也認識了幾位泰國方面從事醫學教育的熱心教師。在 Networking 部分也是收穫滿滿。



照片說明：

上圖：左前：Prof. Balmar，左中：Prof. M Gordon，左後：筆者；右前二：Prof. Satid；右前三：Prof. Madelena

左圖：左二：筆者，左 3-5 依序為 Prof. McKenney, Prof. Pusic 及 Drissen 教授。

### 三、 心得及建議

感謝院方長官們提供這樣的機會及經費支援，使筆者能夠進一步精進醫學教育研究的技能並親炙國際醫學教育大師的風采，也將北榮及台灣的醫學教育實力向國際展現。參加此次大會的心得及建議綜整如下：

**1：在醫學教育研究方面：** 醫學教育的研究入門的研究如同其他專科學門一樣，需要持續的投入和深耕，經過本次的訓練，對研究的方法及國際間的主流共識掌握度大幅提升，最困難的部分可能是主題的發想。此外，尋求合作也漸成趨勢，無論是國際或國家中。單一中心的研究結果要獲得接受較具挑戰性。

建議持續推薦對教學有興趣的各專科，各職類教師參加國內外醫學教育研究訓練，並發掘合適主題。此外，持續與本次會議認識之國外講師、機構保持合作關係，可考慮定期邀訪。有合適主題也可考慮邀請一起研究。

**2：在醫學教育人才培育方面：**

- (1) 在院內舉辦醫學教育研究訓練課程，將所學推廣。
- (2) 建議邀請參與本次會議其他工作坊的台灣專家來本院分享研究技巧，並討論合作的可行性。

**3：醫學教育最佳實證的發展**

**Best Evidence Medical Education (BEME)**如同 EMB 當年的發展，被認為是產生知識的一個嚴謹手段，也是近年來醫學教育的新潮流之一，目前主要領導醫學教育最佳實證的機構也稱 **BEME collaboration**。除了總部外，於全世界尚有十餘個 **BEME international collaboration center(BICC)**，但在東亞區仍無 **BICC** 的設置。熟悉 **BEME** 方法，可以有效地產生論文並制定指引，成為地區能見度高及具影響力的單位。台灣目前也未見投入 **BEME** 的其他單位。筆者有幸於 2018-2019 向 Prof. Thammastiboon(Satid)學習，並於此次會議獲引見其他 **BEME** 界的大師級人物，我們應該努力發展，成為亞洲地區 **BEME** 的領導者。

## 四、 附錄

### 本次會議議程

#### Tentative Program

### “Wicked Problems in Medical Education”

Systematic Inquiry: Same Problem, Different Approaches

21-23 December 2022

At Splash Beach Resort, Phuket, Thailand

#### DAY ONE

Wednesday 21 December

09.00-09.15	Opening Ceremony
09.15-09.40	<b>Introduction: A complex world, healthcare system, and thus wicked problems in medical education. Use Competency Based Education implementation as a wicked problem</b> Faculty: Erik Driessen, PhD and Satid Thammasitboon, MD, MHPE
09.40-10.30	<b>Overview: Researching and innovating medical education through different approaches</b> Faculty: Dorene Balmer, PhD, Morris Gordon, MBChB, PhD, Madalena Patricio, PhD, Satid Thammasitboon, MD, MHPE, Martin Pusic, MD, PhD, Susan Mckenney, PhD and Erik Driessen, PhD
10.30-10.40	Coffee Break
10.40-12.10	<b>BEME Workshop: Evidence Synthesis</b> Faculty: Morris Gordon, MBChB, PhD, Madalena Patricio, PhD and Satid Thammasitboon, MD, MHPE
12.10-13.00	Lunch
13.00-14.30	<b>Qualitative Research</b> Faculty: Dorene Balmer, PhD
14.30-14.40	Coffee Break
14.40-16.10	<b>Educational Design Research</b> Faculty: Susan Mckenney, PhD
16.15-17.15	Meet & Greet session Faculty: Dorene Balmer, PhD, Morris Gordon, MBChB, PhD, Madalena Patricio, PhD, Satid Thammasitboon, MD, MHPE, Martin Pusic, MD, PhD, Susan Mckenney, PhD and Erik Driessen, PhD

**DAY TWO**

Thursday 22 December

08.30-08.50	<b>Insights from Day One</b> Faculty: Erik Driessen, PhD	
08.50-12.00	<b>Big Data in Medical Education</b> Faculty: Martin Pusic, MD, PhD, Erik Driessen, PhD and Satid Thammasitboon, MD, MHPE	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-16.00	<b>Advanced level - Workshops</b>	
	<b>Track A</b>	<b>Track B</b>
	<b>BEME part 1: Landscape of Evidence Synthesis</b>  Faculty: Morris Gordon, MBChB, PhD, Madalena Patricio, PhD and Satid Thammasitboon, MD, MHPE	<b>Conducting Qualitative Research</b>  Faculty: Dorene Balmer, PhD and Nawamin Pinpathomrat, MD, DPhil

**DAY THREE**

Friday 23 December

09.00-09.20	<b>Insights from Day Two</b> Faculty: Erik Driessen, PhD	
09.30-12.30	<b>Advanced level - Workshops</b>	
	<b>Track A</b>	<b>Track B</b>
	<b>BEME part 2: Conducting Evidence Synthesis</b>  Faculty: Morris Gordon, MBChB, PhD, and Satid Thammasitboon, MD, MHPE	<b>Conducting Educational Design Research</b>  Faculty: Susan Mckenney, PhD and Osaree Akaraborworn, MD
12.30-13.30	Lunch	
13.30-14.30	<b>Reflection and Conclusion</b> Faculty: Dorene Balmer, PhD, Susan Mckenney, PhD, Martin Pusic, MD, PhD, Morris Gordon, MBChB, PhD, Erik Driessen, PhD and Satid Thammasitboon, MD, MHPE	
14.30-15.00	Close Remarks	