

台灣家庭醫學教育研究學會

會訊電子報 2018年 冬季號



發行人：李龍騰

出版：台灣家庭醫學教育研究學會

出刊：108年1月30日

秘書處：秘書長 黃獻樑 秘書：林月女/楊立宇

Email：tcfp2001@gmail.com

Web：<http://www.tcfp.org.tw/>

電話：(02)2356-2147

通訊地址：100 台北市中正區中山南路七號

台大醫院家庭醫學部

賀年

2019

Happy New Year

台灣家庭醫學教育研究學會

理事長 李龍騰 敬賀



本學會活動會訊

※ 108年會議期程(為免舟車勞頓，配合家醫學會年度研討會)

1. 第七屆第三次理監事聯席會議
日期：03/17 地點：高雄醫學大學
2. 第七屆第二次會員大會暨學術研討會
日期：七月 地點：台大國際會議中心
3. 第七屆第四次理監事聯席會議
日期：十月 地點：中國醫藥大學



※ 108年學術活動(與家醫學會合辦)

1. 「預立醫療照護諮商人員教育暨醫療法訓練課程」
北、中、南三區辦理
2. 「慢性病與高齡個案運動處方」研討會
北、中、南三區辦理
3. 「第七屆-家庭醫學主管領導能力培訓」研討會



※ 本年度青年學者優秀論文獎甄選

延至108年2月底止，請把握機會踴躍申請，相關辦法請見本會網站「青年學者優秀論文獎甄選辦法」(<http://www.tcfp.org.tw/node/76>)

※ 本年度院士遴選依據本學會院士遴選辦法

請於108年2月底前共襄盛舉 (<http://www.tcfp.org.tw/node/75>)



台灣家庭醫學教育研究學會

會訊電子報
2018年 冬季號



目 錄

家庭醫學研究的藍海 - 社會醫學研究 1 — 4

陳彥元教授
臺大醫學院 醫學教育暨生醫倫理研究所

從以能力為基礎的角度談家庭醫學課程
在醫學生與住院醫師的訓練 5 — 11

吳晉祥教授
國立成功大學醫學院家庭醫學科

如何執行醫學教育的方案評估？ 12 — 15

劉子弘醫師
哈佛醫學院醫學教育研究所

家庭醫學研究的藍海—社會醫學研究

陳彥元教授

臺大醫學院 醫學教育暨生醫倫理研究所
臺大醫院教學部 教學型主治醫師兼副主任
臺大醫院 健康教育中心 主任
專長：生命倫理學、媒體與醫療、學習科學

作者簡介

作者於2000年-2003年期間於臺大醫院家庭醫學部接受住院醫師訓練，通過國家公費留學考試生命倫理領域獎學金赴美，2003年-2009年1月期間於美國Johns Hopkins University Bloomberg School of Public Health 及 Case Western Reserve University Department of Bioethics 取得公共衛生碩士及生命倫理學博士學位。以生命倫理學及媒體與醫療的研究，獲得2014年科技部吳大猷先生紀念獎、2016年青杏醫學獎及2017年李鎮源院長紀念醫學獎等等諸多研究獎項的肯定。

什麼是「社會醫學」(social medicine) 呢? 「社會醫學」被定義為「了解社會面向議題對於臨床醫學、疾病與健康的影響」及「促成可以促使更健康的情況」¹，或是被定義為「對於影響人們疾病及健康的社會、基因或環境因素的系統性調查，並且增進可以避免疾病及保護個人或社區的方式」(organized investigation of social, genetic, and environmental factors influencing human disease and disability and promotion of methods of prevention of disease and health measures protective of individual and community)²。顯見，圍繞著上述定義所進行的研究，均是社會醫學研究。更廣義而言，凡是非專屬於臨床醫學(如：內科學、外科學、兒科學等等)或是基礎醫學(如：解剖學、生理學、生物化學等等)的研究，都是社會醫學關心的範疇，它涵蓋了生命倫理學(bioethics)、醫學人類學(medical anthropology)、醫學社會學(medical sociology)、醫學史(medical history)及醫學教育(medical education)等等。

家庭醫學的訓練，強調身體(biological)、心理(psychological)、社會(societal)與靈性(spiritual)兼顧的全人醫療³，關心病人的情況不只是疾病的本身，

更關注與疾病相關的心理、社會及靈性議題，這讓家庭醫學訓練的本身，比其他臨床醫學專科領域有機會對於社會醫學產生更高的敏銳度。除了重視以家庭為單位的全人醫療，更將關心的觸角由家庭延伸至全社區，讓家庭醫學專科醫師，相較於其他專科醫師或是次專科醫師，有更多的機會深入社區，了解社區各面向的議題，有更多的機會發現社會醫學相關的議題，而進行相關研究。再者，家庭醫學的訓練中，必須於許多專科接受訓練，

包括必修的各主要專科，如：內科、外科、急診醫學及兒科等等，還有許多選修的專科，如：復健科、皮膚科及耳鼻喉科等等，這樣多樣化的訓練，除了讓家庭醫學受訓醫師可以學習各專業領域的知識與技術，提升家庭醫學的專業能力之外，更提供了一個絕佳的機會，讓家庭醫學受訓醫師藉此了解各專業領域可能面對的社會醫學議題。因此，家庭醫學醫師，相較於其他專科或次專科醫師，更適合進行社會醫學研究。

也許很多人認為，即便適合做社會醫學研究，也不必然有許多主題可以讓人投入進行研究。畢竟，要找到有趣的研究方向，並且受到該領域學者青睞，能

夠有機會持續地將研究成果刊登於學術期刊，並不是一件容易的事。然而，筆者以自身甚為熟悉的生命倫理學領域為例，Macer曾經提及，源自於亞洲關於生命倫理學領域的學術發表太少，導致西方生命倫理學領域學者無從由正式的學術管道得知亞洲生命倫理學的論述、發展與現況，Macer 希望藉由該專家評論，鼓勵亞洲師命倫理學者進行生命倫理學領域相關的研究，並將成果透過嚴謹的專家審查，刊登於國際學術期刊⁴。Macer 這一篇刊登於 *Journal of Medical Ethics* 的專家評論，顯示了社會醫學領域或是生命倫理學領域，還有相當大的發展空間，還有許多研究方向有待研究人員或臨床醫師積極投入，相較於其他醫學研究領域，社會醫學領域絕對是一片藍海，有待受過嚴謹家庭醫學訓練的臨床醫師共同努力進行研究。然而，諸多的疑惑可能會讓有心要投入社會醫學領域研究的人裹足不進，筆者針對可能的遭遇的問題及解決的方法列舉如下：

沒有資源

這個困難，的確是許多年輕醫師想要投入研究領域的困境。試想一位年輕的醫師或是資深的醫師，想要投入社會醫學的研究，他們在社會醫學領域沒有足夠的學術聲望可以取得研究經費，或是過去並沒有社會醫學領域的研究發表，因此，要取得相當的經費以進行社會醫學的研究非常困難。然而，這個現象並不專屬於社會醫學領域的困難。試想，一位長年投身於社會醫學領域研究的研究人員，即便她（他）在社會醫學領域著作等身，學術聲望高，當他要投入家庭醫學領域進行肥胖的實驗室研究，亦極為困難取得研究經費。這個問題，在所有跨進新領域的資深研究人員或是研究新手都會發生。而且，這樣的想法明顯窄化了「研究資源」的定義。

「研究資源」不僅僅指有形的「研究經費」，更可以是許多無形的資源，例如：研究發想、認真投入等等。在研究經費方面，其實，社會醫學研究並不若臨床醫學研究或是實驗室基礎醫學研究那樣需要採購儀器、人力協助龐大的收案量等等，因此需要較多的研究經費。社會醫學研究不太需要採購儀器，收案量也不需要成千上萬（有的量性研究只要數十位研究參

與者)⁵，甚至於質性研究的設計方式僅需要10-20位受訪者，即可能有不錯的研究成果。因此，研究經費缺乏所樹立的門檻不若想像中的嚴重。再者，執業於地區醫院、區域醫院或醫學中心的家庭醫學科醫師，其所屬的醫療機構都有提供研究經費給機構內的醫療人員，也許金額不能與臨床醫學研究或是實驗室基礎醫學研究所能取得的研究經費比擬，但是一年5-20萬的研究經費，對於想要投入社會醫學研究的醫療專業人員，已經可以進行一個小規模的社會醫學研究。也不要忽略了身為家庭醫學的醫師，所具備的無形資源，足以彌補有形的「研究經費」不足的困境。首先，透過嚴謹臨床訓練所養成的家庭醫學科醫師，不僅對於「全人、全隊、全程、全家、全社區」耳熟能詳且親身實踐，也浸潤於「身體的、心理的、社會的、靈性的」全人醫療概念之中，因此，相較於其他臨床醫師或是研究人員，有更高的敏銳度發現社會醫學領域的研究問題，而研究發想，正是社會醫學研究中最重要資源，無法被取代。再者，家庭醫學專科醫師以門診為主要場域，輔以優異的醫病關係，很容易累積了大量的多元背景與疾病的門診病人，這些潛在的、多元的病人，正是社會醫學研究重要的研究參與者。

不懂社會醫學研究方法

研究方法包含實驗室研究法 (experimental study)、田野研究 (field study)、哲學思辨 (philosophical inquiry)、量性研究 (survey) 及歷史學研究 (historical and documentary research)⁶。許多人對於投入社會醫學研究躊躇不定、猶豫不決的原因之一，即是對於社會醫學領域的研究方法不了解。然而，社會醫學相關研究方法是不是完全獨立於臨床醫學研究的方法呢？答案是否定的，社會醫學相關研究方法並不是迥異於臨床醫學研究方法。大家耳熟能詳的流行病學 (epidemiology)、生物統計學 (biostatistics) 的方法，不僅在臨床醫學研究及基礎醫學研究中扮演重要角色，也是許多社會醫學研究中所需要的。然而，並不是懂了臨床醫學研究方法或是基礎醫學研究方法，就可以高枕無憂地進行社會醫學研究。社會醫學的研究，針對不同的研究問題，所呈現的研究方法更多元，例如：深度訪談 (depth interview)、焦點團體訪談 (focus group interview)、

關鍵人物訪談 (key person interview)、因素分析 (factor analysis)、結構方程式 (structural equation modeling) 等等。再者，許多在臨床醫學研究或是基礎醫學研究所強調的、習以為常的概念，並不一定適用於社會醫學研究，像是在臨床醫學研究或是基礎醫學研究所重視的研究成果外推性 (generalizability)，進而衍生的隨機取樣 (random sampling) 或是連續取樣 (consecutive sampling) 等等的方法，在社會醫學研究則是強調所探討主題衍生出的意涵 (implication)，進而常常可以採用滾雪球取樣 (snowball sampling)、立意取樣 (purposeful sampling) 等等的方法。

顯然，上一段落對於社會醫學研究方法的描述，讓想要投入卻又沒有學習過社會醫學研究方法的人卻步。要解決這樣的困難，不外乎透過研究所正式研究課程訓練、自修或是與深諳社會醫學研究方法的學者合作等等。研究所正式研究課程訓練當然是非常好的方式，然而，正式學位的訓練有時耗費相當長的時間，甚至於必須離鄉背井赴外地就學 (像是美國、英國)，耗費巨資卻又不一定可以有好的學習成效，這會令許多人望而生畏，隨即打退堂鼓而不願意投入社會醫學研究。自修也許可以取代研究所正式研究課程訓練，相信許多有意願投入社會醫學研究的人都相當聰明，花心血與時間自修社會醫學研究方法，必定可以有所收穫，但是，是否可以持之以恆、孜孜不倦努力自行學習成為是否成功的關鍵。

最好的方式，也是最有效率的方式，便是尋找適合的、熟悉社會醫學研究方法的合作對象，在研究發想之初，便積極合作。何以在研究發想之初便要積極合作呢？因為當研究發想產生後，連帶的研究方法及資料蒐集與資料分析都可以確認，若科學性的社會醫學研究方法與資料分析沒有被確認，極可能所使用的方法是錯誤的或是想要進行的分析方法也有誤，之後造成的狀況可能是蒐集了許多無法在科學上有效的資料，進而無法被系統性的分析，並產生具有科學價值的結果，所投入的心血將會白費。所以高度建議在研究發想之初、研究問題產生時便有適合的、熟悉社會醫學研究方法的合作對象加入。

英文撰寫能力不足以勝任

多數人不願意、也不敢投入社會醫學研究的原因在於自身的英文撰寫能力，這不僅僅是想要投身社會醫學研究的人所可能面對的問題，也是所有想要投入研究領域的新手所可能面對的問題。誠然，社會醫學研究更加重視文獻回顧所衍生的理論架構以及研究成果所產生之意涵的討論，較為優異的英文撰寫能力似乎較容易呈現自己想要表達的意涵，也比較容易在國際論文審查時被審查人青睞。所以，英文撰寫能力不佳的人，是不是沒有機會將社會醫學研究的成果發表於國際期刊呢？

同樣的道理，跟前述所提及的「研究方法」與「研究資源」一樣，要在短時間內培養出優異的英文撰寫能力極為不容易。當然，也可以選擇將研究成果發表於國內中文學術期刊中，這樣便不需具備英文撰寫能力即可辦到。然而，中文的社會醫學相關學術期刊有限，令人擔憂是不是社會醫學研究產出均有機會登上中文學術期刊，更進一步而言，不論是學術機構 (如：醫學大學或是大學醫學院)，或是醫療機構 (如：醫學中心或是區域醫院)，莫不以登上國際學術期刊為首要之務，社會醫學研究不可以自外於這樣的趨勢。因此，提升自身英文撰寫能力，不僅僅是想要進行臨床醫學研究或是基礎醫學研究的人所必須要做到的，面對英文能力要求更高的社會醫學研究，想要投身社會醫學研究的人更要積極提升自身的英文撰寫能力。

關於提升自身英文撰寫能力，建議朝向「多讀」與「多寫」的方向努力。所謂「多讀」，除了要多加閱讀社會醫學相關領域論文之外，還要常常記下英文為母語國家的作者 (native English speaker) 所用的句型或好的句子，在撰寫論文時可以適當地用上。其次，坊間許多教導撰寫社會醫學相關領域論文的書籍，多多研讀這一類書籍，依據書中所提的步驟逐一完成，相信較容易成功。顧名思義，「多寫」是最困難的，在筆者指導的學生中，請學生開始動手寫，也許是他們缺乏信心，也許是擔心被筆者苛責，他們起初會不小心忘記開會討論的時間，接著會開始不敢接筆者的

電話，然後找藉口不願來參加研究團隊會議等等，最後乾脆跟筆者失聯。其實，這都是因為不敢親自動手寫英文論文。筆者的建議是，「多寫」就對了。多多實際撰寫，透過有經驗前輩或同儕修改，或是直接送給英修公司（請注意，必須是英文為母語的英文編修者）進行英修，仔細閱讀英修的結果，學習英文為母語的英文編修者如何修正你的英文使用方式，相信必定可以逐漸地進步。

關於「多寫」，有人建議每天要寫300字，那麼久而久之即可以達到不錯的效果。這是一種鼓勵猶豫不決的人立即投入的方式，但是若真的一日撰寫英文300字，那麼一個月即可以撰寫10000字，以一篇學術論文本文通常是3000字來計算，一個月可以有3篇研究成果產出，那是不得了數字。「多寫」的目的，

在於鼓勵想要投入的人，時時投入，天天撰寫，進而熟能生巧，避免遇到困難，找理由怠惰，將手邊研究成果撰寫放置一旁，久而久之再也無法撰寫了，一個研究成果就這樣付諸流水，相當可惜。

過去一位有智慧的思想家荀子提及「坐而言，不如起而行」，恰好可以用來鼓勵想要投入社會醫學研究，卻又心有掛念而裹足不前的人。與其還不斷地猶豫自己是否可能完成一個小規模的社會醫學研究、與其擔心自己對於社會醫學研究方法過於生疏或是英文撰寫能力是否可以勝任社會醫學研究等等，不如立刻動手開始思考研究主題、尋找合作夥伴及開始大量閱讀與撰寫社會醫學研究，相信隨著積極的投入，很快地可以從「知難行不易」進入到「知難行易」的等級，再進入到「知易行易」的專家境界了。

參考文獻

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Social_medicine (Accessed on January 7, 2019)
2. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/social%20medicine> (Accessed on January 7, 2019)
3. <https://www.tafm.org.tw/ehc-tafm/s/index.htm> (Accessed on January 7, 2019)
4. Macer D. Bioethics in and from Asia. *Journal of Medical Ethics* 1998; 25(4): 293-5.
5. Yen-Yuan Chen, Tzong-Shinn Chu, Yu-Hui Kao, Pi-Ru Tsai, Tien-Shang Huang, Wen-Je Ko. To evaluate the effectiveness of health care ethics consultation based on the goals of health care ethics consultation: a prospective cohort study with randomization. *BMC Medical Ethics* 2014; 15:1.
6. Crabtree BF, Miller WL. *Doing qualitative research*. SAGE Publications, Inc; Second edition. 1999.

從以能力為基礎的角度

談家庭醫學課程在醫學生與住院醫師的訓練

吳晉祥教授

國立成功大學醫學院家庭醫學科/教授

成大醫院家庭醫學部/主治醫師

從 1910 年 Flexner Report 描述走訪美國及加拿大醫學院所發表「美、加醫學教育現況報告」到 2010 年的「培育醫師-呼籲改革醫學院與住院醫師教育」(Educating Physicians: A call for Reform of Medical School and Residency) 專書均是現代醫學教育精進改革的經典之作，也促成了目前以能力 (competency) 及訓練成果 (outcome) 為基礎之醫學教育的發展^[1]。除了大家耳熟能詳的 1999 年 Accreditation Council for Graduate Medical Education, (ACGME) 的六大核心能力(醫學知識、病人照護與程序技巧、人際關係及溝通技巧、制度下之臨床工作、從醫療工作中學習及成

長、專業素養)之外^[2]，2005 年加拿大皇家醫師學會 (CanMEDS) 提出醫師的七大角色：醫學專家 (medical expert)、溝通者 (communicator)、協調者 (collaborator)、專業人員 (professional)、學者 (scholar)、健康倡議者 (health advocate) 及領導者 (leader)^[3]。2012 年美國 Association of American Medical College (AAMC) 也將原先 ACGME 六項核心能力再增加跨領域協同合作 (interprofessional collaboration) 與個人及專業發展 (personal and professional development) 等兩項，以因應醫療品質及社會民衆的需求^[4]。

The CanMEDS Roles

Medical Expert
Communicator
Collaborator
Professional
Scholar
Health Advocate
Leader

The six ACGME Core Competencies

Practice-Based Learning and Improvement

Patient Care and Procedural Skills

Systems-Based Practice

Medical Knowledge

Interpersonal and Communication Skills

Professionalism

近年來，醫學教育會使用學習里程碑(milestones)與可信賴之專業表現 (entrustable professional activities、EPAs)作為醫學生或住院醫師之學習評估就是作為以能力為基礎之六大核心能力的具體評估。學

習里程碑用以讓老師可以對住院醫師不同之臨床專業能力發展的時間表進行具體評估，並掌握其學習階段，依照其目前程度給予適度的指導；可信賴之專業表現除了考量一位醫師應具備某專業領域之基本專業工作

的能力之外，並考量病人安全的角度，評估一位醫師在從需要被指導到可以獨立執行被大家所信賴之臨床照護能力的程度，就是強調以實作能力搭配前述ACGME、AAMC 或 CanMEDS 核心能力作為評估基礎的醫學課程訓練^[5,6]。目前國內各醫院家庭醫學科 clerkship、PGY與住院醫師專科訓練，雖有ACGME六大核心能力之評核，但有些部分評核項目較為抽象，同時也缺少就以實作能力為評估基礎的課程訓練，不免時有傾向於較主觀之印象分數的評估，無法保證每位醫學生或住院醫師在其訓練期滿時，是否已達到其原先課程目標所設定之核心能力的要求。

歐美重視醫學生 clerkship 課程內容的重要性，用以連貫未來住院醫師訓練的基礎，此一趨勢值得我們國內醫學教育界的參考；另外筆者參加「2018全國公私立醫學校院－提升醫師國考試題品質研討會」時，大會及分組討論也就專科考試與醫學生國考考題深淺度作討論，引起我在醫學生與住院醫師之家庭醫學課程上是否也該有深淺及範圍差異的考量。就家庭醫學科 clerkship 課程內容而言，時數的多寡會影響到課程內容的安排。其實不只國內各醫學系家庭醫學 clerkship 課程之時數不一致，歐美國家也是如此。以國內為例，家庭醫學科 clerkship 課程時數，從最少一週(40小時)到最多六週(240小時)，多數為二至三週(80-120小時)^[7]。早在2009年美國家庭醫學教師學會 (the Society of Teachers of Family Medicine、STFM) 也因全國各醫院 clerkship 實習差異大，而有訂定出4C課程 - The Family Medicine Clerkship Core Content Curriculum 做為美國全國家庭醫學實習核心內容課程之參考，其課程內容包括急性病、慢性病、預防醫學、家庭醫學照護主要架構 (major components of family medicine care) 與臨床技巧^[8]。同樣的2011年歐洲全科/家庭醫學醫師教育學院(the Council of the European Academy of Teachers in General Practice and Family Medicine、EURACT) 也提出家庭醫學 clerkship 之最小核心課程(minimal core curriculum) 以因應有些家庭醫學 clerkship 實習時間較短者(有些甚至不到一週)的課程參考，務求家庭醫學 clerkship 實

習課程讓學生獲得應有的家庭醫學最小核心的知識與技能，有關其詳細內容，有興趣者可參考文獻^[9]。

國內PGY畢業後一般醫學訓練計畫之家庭醫學課程並完全非集中於一項必修課程，而是分佈在必修的社區醫學課程與選修的家庭醫學科課程；另二年期PGY畢業後一般醫學訓練計畫中之必修的老年醫學訓練課程與選修之衛生所實務訓練課程則與家庭醫學較為相關^[10]。至於住院醫師三年專科醫師訓練課程內容則依衛福部所公告之「家庭醫學科專科醫師訓練課程基準」，其中必修科包括家庭醫學至少3個月、社區醫學2至8個月、內科4至8個月、外科1個月、急診醫學科2至3個月、婦產科2至4個月、小兒科3至5個月、精神科2至3個月、耳鼻喉科1個月、皮膚科1個月、復健科1個月；2018年11月專科醫師訓練計畫認定委員會 (Resident Review Committee、RRC) 通過新增眼科、影像醫學科、老年醫學科與安寧緩和醫學科為必修科，選修科為9個月^[11]，仍留有彈性空間，各醫院家庭醫學科可依本身特色作彈性設計。因家庭醫學專科住院醫師訓練課程內容在家庭醫學科專科訓練醫院之評鑑下，核心課程內容之差異不大，但 PGY 畢業後一般醫學訓練計畫之家庭醫學科選修課程內容並不一致，原因之一是PGY畢業後一般醫學訓練計畫中已包含有社區醫學、老年醫學與安寧緩和醫療訓練課程，其二是國內家庭醫學界對於PGY畢業後一般醫學訓練計畫之家庭醫學科選修課程內容並無特別討論與共識，未來可以再進一步討論與訂定PGY畢業後一般醫學訓練計畫家庭醫學科核心知識之課程內容，與社區醫學、老年醫學與安寧緩和醫療訓練課程搭配成為較完整之家庭醫學課程。

整體來講，有關醫學生與住院醫師 milestones 與 EPAs 的發展，相對於住院醫師 milestones 與 EPAs 的穩定發展，醫學生的發展尚處於較為開發的階段。以家庭醫學科課程來講，2015年美國「The Family Medicine Milestone Project」^[12] 提出家庭醫學住院醫師專科訓練的22項 milestones，包括病人照護五項、醫學知識兩項、人際及溝通技巧四項、專業素養四項、以系統為基礎的醫療四項及執業中學習及改進三項(如表一)。

表一、美國「The Family Medicine Milestone Project」家庭醫學科住院醫師訓練之22項 milestones^[12]

PATIENT CARE
PC-1 Cares for acutely ill or injured patients in urgent and emergent situations and in all settings
PC-2 Cares for patients with chronic conditions
PC-3 Partners with the patient, family, and community to improve health through disease prevention and health promotion
PC-4 Partners with the patient to address issues of ongoing signs, symptoms, or health concerns that remain over time without clear diagnosis despite evaluation and treatment, in a patient-centered, cost-effective manner
PC-5 Performs specialty-appropriate procedures to meet the health care needs of individual patients, families, and communities, and is knowledgeable about procedures performed by other specialists to guide their patients' care
MEDICAL KNOWLEDGE
MK-1 Demonstrates medical knowledge of sufficient breadth and depth to practice family medicine
MK-2 Applies critical thinking skills in patient care
SYSTEMS-BASED PRACTICE
SBP-1 Provides cost-conscious medical care
SBP-2 Emphasizes patient safety
SBP-3 Advocates for individual and community health
SBP-4 Coordinates team-based care
PRACTICE-BASED LEARNING AND IMPROVEMENT
PBLI-1 Locates, appraises, and assimilates evidence from scientific studies related to the patients' health problems
PBLI-2 Demonstrates self-directed learning
PBLI-3 Improves systems in which the physician provides care
PROFESSIONALISM
PROF-1 Completes a process of professionalization
PROF-2 Demonstrates professional conduct and accountability
PROF-3 Demonstrates humanism and cultural proficiency
PROF-4 Maintains emotional, physical, and mental health; and pursues continual personal and professional growth
COMMUNICATION
C-1 Develops meaningful, therapeutic relationships with patients and families
C-2 Communicates effectively with patients, families, and the public
C-3 Develops relationships and effectively communicates with physicians, other health professionals, and health care teams
C-4 Utilizes technology to optimize communication

2013年美國一篇以其醫院門診病人為考量，邀請22位專家經兩次討論，提出各年齡層及病症之76項EPA的初步報告^[13]，隨後美國八個致力於改善美國照護系統及展現基層醫療價值的家庭醫學組織所成立的「Family Medicine for America's Health」機構也提出20項家庭醫學科住院醫師訓練結束時所要俱備的EPA^[14]，內容包括病人本身、家屬與社區照護，產前、生產、不同年齡層的多重急慢性不適與疾病、臨終照顧、住院、出院準備計畫與銜接、精神疾病、實證科學應用、預防醫學、考量背景文化、醫病關係、與領導層面(如表二)。

2015年加拿大也提出35項家庭醫學住院醫師的相對EPA內容，其涵蓋幼兒到臨終照顧、外科及操作型

技能、行為醫學、預防醫學及醫師修養(physicianship)等層面^[15]。台灣目前急診醫學會與麻醉醫學會將milestones與EPAs為評估作為該科住院醫師專科訓練評估之用，而家庭醫學科住院醫師專科訓練課程之milestones與EPAs則正在進行研擬與發展的階段。另外國內PGY住院醫師訓練在一般內科、急診科與麻醉科也在107學年度有EPAs相關試辦作業，其EPAs評核項目分別為四項、三項與四項；而家庭醫學科尚無PGY住院醫師之EPAs評核內容之規劃，期待未來幾年內家庭醫學科也有PGY與專科訓練住院醫師之EPAs，用以落實以能力為本的訓練，串聯醫學生與接受專科訓練住院醫師之課程。

表二、美國家庭醫學科住院醫師訓練之20項EPA^[14]

1. Provide a usual source of comprehensive, longitudinal medical care for people of all ages.
2. Care for patients and families in multiple settings.
3. Provide first-contact access to care for health issues and medical problems.
4. Provide preventive care that improves wellness, modifies risk factors for illness and injury, and detects illness in early, treatable stages.
5. Provide care that speeds recovery from illness and improves function.
6. Evaluate and manage undifferentiated symptoms and complex conditions.
7. Diagnose and manage chronic medical conditions and multiple co-morbidities.
8. Diagnose and manage mental health conditions.
9. Diagnose and manage acute illness and injury.
10. Perform common procedures in the outpatient or inpatient setting.
11. Manage prenatal, labor, delivery and post-partum care.
12. Manage end-of-life and palliative care.
13. Manage inpatient care, discharge planning, transitions of care.
14. Manage care for patients with medical emergencies.
15. Develop trusting relationships and sustained partnerships with patients, families and communities.
16. Use data to optimize the care of individuals, families and populations.
17. In the context of culture and health beliefs of patients and families, use the best science to set mutual health goals and provide services most likely to benefit health.
18. Advocate for patients, families and communities to optimize health care equity and minimize health outcome disparities.
19. Provide leadership within interprofessional health care teams.
20. Coordinate care and evaluate specialty consultation as the condition of the patient requires.

目前文獻雖有對醫學生之milestones與EPAs作為學習評估之內容^[16-19]，但仍不普遍。近年來有學者認為EPAs不只可用於畢業後(postgraduate)醫師能力評估之訓練，也可用於畢業前(undergraduate)醫學生的訓

練^[19-22]。畢業後住院醫師與畢業前醫學生在EPAs評估等級的比較如表三，其最大的差別在於EPAs評估等級四與五在醫學生並不適用^[19]。

表三、畢業後住院醫師與畢業前醫學生在可信賴之專業表現等級之比較^[19]

	畢業後住院醫師	畢業前醫學生
第一級	只能在旁邊觀察的能力。	任何剛進入clerkship的醫學生皆屬於只能在旁邊觀察的能力之等級。
第二級	執行時需要老師在旁督導。	老師/指導者需在現場直接督導。 1. 可以是學生與指導者共同執行。 2. 可以是學生單獨執行。
第三級	執行時不需要老師在旁督導，但是老師可隨時立即支援。	老師/指導者可以不需要在現場直接督導，但在附近可隨時立即快速支援指導。 1. 指導者再重複執行。 2. 指導者再確認(double check)主要的發現與決定(key findings and decisions)。 3. 指導者在24小時以內，依學生要求再確認其發現。
第四級	可以獨立執行。	不適用
第五級	可以督導資淺人員。	不適用

2017年美國the Association of American Medical Colleges (AAMC)與加拿大the Association of Faculties of Medicine in Canada (AFMC)均各提出13項畢業前醫學生可信賴之專業表現的評估內容，兩者的內容如表四^[16,17]。

表四、美國 AAMC 與加拿大 AFMC 畢業前醫學生可信賴專業表現之評估內容^[16,17]

美國 The Association of American Medical Colleges (AAMC)	加拿大 The Association of Faculties of Medicine in Canada (AFMC)
1. 能收集病史、執行理學檢查	1. 能收集病史、執行理學檢查
2. 能將鑑別診斷的優先次序排出	2. 能有充分理由而形成優先的鑑別診斷
3. 能建議與判讀診斷與篩檢的檢查	3. 能依據診斷的可能性，形成檢查的初步計畫
4. 能進入與討論醫囑與處方	4. 能推論與溝通常見診斷與篩檢之檢測結果
5. 能將臨床接觸情況記錄於病人病歷	5. 能規劃、溝通與執行處置計畫
6. 能提供臨床接觸之情況作口頭報告	6. 能對臨床接觸情況提供口頭與書面報告
7. 能從臨床問題找出實證以深入病人照護	7. 能提供與接受病人照護之轉移的交班

8. 能提供或接受有關轉移照護責任之病人交班	8. 能確認需要緊急照護之病人並提供初步處置與尋求協助
9. 能相互合作成為跨領域團隊之一員	9. 能在不同情境作溝通
10.能確認需要緊急照護之病人並初步評估與處置	10. 參與健康品質改善機制
11.能取得檢測與醫療操作之知情同意	11. 能執行醫師之一般操作
12.能執行醫師之一般操作	12. 能在疾病處置、健康促進與預防醫學層面教育病人
13.能發現系統錯誤並對安全與改善之文化有所出力	13. 能相互合作成為跨領域團隊之一員

2018年荷蘭Olle ten Cate教授也對其任教之學校 (University Medical Center, Utrecht)提出The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum，針對畢業前醫學生五項核心可信賴專業表現的內容包括1) 臨床諮詢(clinical consultation)、2)一般醫療處置(general medical procedures)、3)告知、建議與引導病人及家屬(informing, advising and guiding

patients and families)、4)同事溝通與共同合作 (communicating and collaborating with colleagues)、5)特別的病人照護(extraordinary patient care)，其內容如表五^[19]。然而上述的EPAs評估並非特別針對某一門醫學學科之醫學生課程的學習評估，當然目前也尚無有關家庭醫學clerkship課程之milestones 與EPAs之文獻報告。

表五、Utrecht 畢業前醫學生課程之核心可信賴專業表現的內容^[19]

項目	內容	臨床病況之限制
臨床諮詢	病史詢問、理學檢查、生命徵象測量、產生鑑別診斷、選擇與判讀診斷檢驗、設計處置計畫	限血行動力學穩定，且有認知能力的病人
一般醫療處置	準備並執行23項醫療處置(含與病人必要之溝通)	限血行動力學穩定，且有認知能力的病人
告知、建議與引導病人及家屬	病人之一般指導，包括討論診斷的選項、取得知情同意、討論檢查結果與處置計畫、出院對話	限無危及生命病況的病人
同事溝通與共同合作	寫一份出院病歷摘要/文件，口頭病人交班，病人文件與呈現，研究文件與呈現，與其他健康工作者共同合作成為跨專業團隊	沒有特別限制
特別的病人照護	基本的生命維持、確認死亡	沒有特別限制

家庭醫學訓練課程之核心理念強調以生理、心理、社會、甚至靈性模式之個人為中心、家庭為單位、社區為範疇之周全性、持續性、協調性、可近性與盡責性的醫療照護與預防保健，此架構的重要自不待言，然而其具體內容仍須與時俱進，也就是考量我們台灣社會醫療需求的變遷。我國老年人口比率早在1993年便超過7%，進入世界衛生組織定義的高齡化社會(aging society)，2017年2月我國老年人口首度超過幼年人口，2018年3月我國65歲以上人口占總人口比率達到

14.05%，臺灣邁入高齡社會(aged society)之列^[23]。由於台灣老年人口急速增加，慢性疾病早已成為國人主要的健康問題，後續將帶動醫療需求的變動，因此預防醫學與長期照護相關工作已是不可避免的趨勢。然而台灣的預防醫學相關醫療照護，仍有很大的進展空間，例如如何將個人需求/資源與政府施政的方向作法相結合。另外目前台灣的醫療體系仍比較著重急性醫療照護，越來越多的老年人或慢性病者在急性醫療照護後，仍需要較長時間恢復，未來會需要更多的亞急性

/急性後期照護，而這些是家庭醫學醫療照護之場域，其遍及醫院、基層院所、住家與機構。

最後如同筆者在2017年台灣家庭醫學雜誌所撰寫「從專科醫師訓練課程到醫院認定談台灣家庭醫學住院醫師訓練」文章所言：「我們台灣家庭醫學學會在順應世界潮流與醫學教育改革的趨勢下，基於教、考、用合一的基礎下，如何強化住院醫師的核心能力、擴展指導教師的教學熱忱與技能、改善訓練醫院的教學品質、改進訓練醫院的認定制度，並與目前及未來社會民眾醫療照護/社會照顧的需求互相結合，全面提升家庭醫學科專科醫師訓練的水準，進而訓練出符合社會需

求的優秀家庭醫學科專科醫師，期能提供民眾以病人為中心的優質全人醫療照護服務。」^[24]

綜觀家庭醫學科服務的場域從醫院、基層院所、到住家與機構，其所涉獵的領域從疾病預防/健康促進、疾病處置、長期照護到生命末期安寧緩和醫療的四段七級預防工作，如何在以能力為本之基礎下，將家庭醫學科課程訓練內容由醫學生到PGY與專科訓練之住院醫師相連貫，我們家庭醫學/基層醫療領域的老師與醫師(含家庭醫學科住院醫師)將扮演很重要的角色，期待訓練出能勝任我們社會民眾需求之醫療專業優秀醫師，提供優質的全人醫療照護與預防保健服務。

參考文獻

1. Irby DM, Cooke M, O'Brien BC: Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Acad Med.* 2010;85:220-7.
2. Swing SR. The ACGME outcome project: Retrospective and prospective. *Med Teach.* 2007;29:648-54.
3. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDS: Better standards, better physicians, better care. Accessed on Jan 15, 2019 at: <http://www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds/canmeds-framework-e>.
4. Englander R, Cameron T, Ballard AJ, et al: Toward a Common Taxonomy of Competency Domains for the Health Professions and Competencies for Physicians *Acad Med.* 2013;88:1088-94.
5. Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, et al: Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Medical teacher.* 2015;37:983-1002.
6. Englander R, Cameron T, Ballard AJ, et al: Toward a Common Taxonomy of Competency Domains for the Health Professions and Competencies for Physicians *Acad Med.* 2013;88:1088-94.
7. 台灣家庭醫學學會：家庭責任醫師養成的教育與訓練，2014。
8. Chumley H: The family medicine clerkship core content curriculum. *Ann Fam Med.* 2009;7:281-2.
9. Tandeter H1, Carelli F, Timonen M, et al: A 'minimal core curriculum' for Family Medicine in undergraduate medical education: a European Delphi survey among EURACT representatives. *Eur J Gen Pract.* 2011;17:217-20.
10. 醫策會：二年期醫師畢業後一般醫學訓練計畫，2018。
11. 衛福部專科醫師訓練計畫認定會-內科一組：第二次會議紀錄，2018。
12. The Family Medicine Milestone Project: *J Grad Med Educ.* 2014 ;6(1 Suppl 1): 74-86.
13. Shaughnessy AF, Sparks J, Cohen-Osher M, et al: Entrustable Professional Activities in Family Medicine. *J Grad Med Educ.* 2013;5:112-8.
14. Preamble Entrustable Professional Activities for Family Medicine End of Residency Training Accessed on Jan 15, 2019 at: [file:///C:/Users/user/Downloads/EPAs%20Final%20Sept%202015%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/EPAs%20Final%20Sept%202015%20(3).pdf).
15. Schultz K, Griffiths J, Lacasse M: The Application of Entrustable Professional Activities to Inform Competency Decisions in a Family Medicine Residency Program. *Acad Med.* 2015;90:888-97.
16. Association of American Medical Colleges: Toolkits for the 13 Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. Accessed on Jan 01, 2019 at: aamc.org/initiatives/coreepas/publicationsandpresentations.
17. The Association of Faculties of Medicine of Canada. The EPAS for all Canadian medical schools and students. Accessed Jan 01, 2019 at: <https://afmc.ca/medical-education/entrustable-professional-activities-epas>.
18. Russell RG, Davidson MA, Fleming AE, et al: Competency milestones for medical students: Design, implementation, and analysis at one medical school. *Med Teach.* 2017; 39:494-504.
19. Ten Cate O, Graafmans L, Posthumus I, et al: The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum: Development and implementation. *Med Teach.* 2018;40:506-13.
20. Chen HC, McNamara M, Teherani A, et al: Developing entrustable professional activities for entry into clerkship. *Acad Med.* 2016;91:247-55.
21. Chen HC, van den Broek WES, et al: The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90:431-6.
22. Englander R, Flynn T, Call S, et al: Toward defining the foundation of the MD degree: core entrustable professional activities for entering residency. *Acad Med.* 2016;91:1352-8.
23. 內政部：臺灣正式邁入高齡社會。 Accessed on Jan 01, 2019 at: https://www.moi.gov.tw/chi/chi_news/news_detail.aspx?type_code=02&sn=13723.
24. 吳晉祥 (2017, 3月) 從專科醫師訓練課程到醫院認定談台灣家庭醫學住院醫師訓練。 *台灣家醫誌* 2017;27:1-9。

如何執行醫學教育的方案評估？

劉子弘醫師 哈佛醫學院醫學教育研究所
專長：家庭醫學、教育研究、心理計量

作者簡介：

作者自醫學生時代即致力於台灣醫學教育的發展，積極參與課程創新、學制改革，並引進美國LCME醫學生自主評鑑。2014年-2017年於臺大醫院家庭醫學部接受專科醫師訓練，完訓後至哈佛醫學院醫學教育研究所進修，預計2019年中取得碩士學位。研究興趣為教育文化及科技創新，曾以醫學生臨床自主學習的研究，獲2018年哈佛HILT教育創新獎。

在教育行政的領域裡，方案評估（Program evaluation）是教育方案的設計者必然會面對的問題。對設計者而言，一個教育方案的成功與否、是否能帶來影響力，都是需要經過審慎評估的。教育方案的利害關係人，包括上級機關、評鑑單位、行政人員、合作師資、受訓學生等，都會需要相關的資訊來評斷該教育方案是否值得持續地挹注資金與人力。長久以來，方案評估最直觀、也最簡易的方式就是進行參與者的滿意度調查，但我們必須了解到，對延續、調整甚至擴展一個教育方案而言，滿意度這項資料是遠遠不足的。因此，認識各類可行的方案評估，不限於滿意度調查，對教育行政的負責人，便是相當重要。本文將介紹方案評估常用的三種操作模型，並透過醫學教育的實例，讓對教育行政有興趣的讀者了解如何實作應用。

在介紹各類方案評估的模型之前，讓我稍微提一下

模型背後的幾種理論基礎，了解這些理論也會對如何應用這些模型有幫助。最線性直觀的理論是化約論（Reductionism）：當物件A跟B可以組成C的時候，我們會認為評估A跟B，便能夠得到C的評估結果。當我們考量到系統理論（System theory）時，表面上物件A跟B組成C，實際上物件C的效果可能大於或等於物件A加上B個別的效果。跟化約論相較之下，系統理論仍是一個偏線性的理論，經典的代表模型就是待會將介紹的邏輯模型（Logic model）。最進階的理論是複雜度理論（Complexity theory），這個理論主張所有物件之間（如物件A與B、B與C、A與C），都是交互影響的，並可能在物件間有循環的效果（如物件A到B到C又到A）。複雜度理論的模型代表是CIPP模型（Context/Input/Process/Product model），我也會接著做介紹。

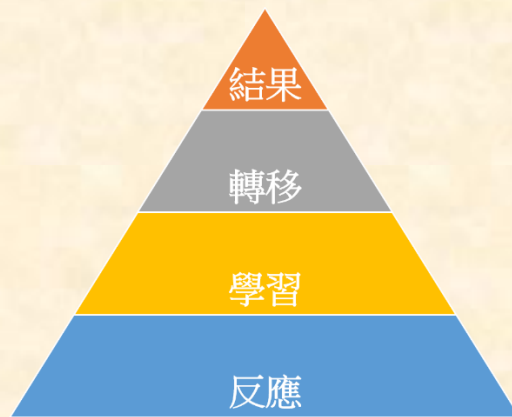


各國醫學教育學者於哈佛醫學院參與
梅西領導創新學程合影（筆者為左一）

在台灣醫學教育的現況上，對日常教學活動的評估，化約論似乎就足以應付大部分人的期待，但相信有過實務經驗的教育行政者，會發現系統理論跟複雜度理論是比較貼近現實狀況的理論架構。尤其當你在執行一個創新的教育方案，並有逐步擴張規模的考量時，簡略粗糙的方案評估可能帶來毀滅性的結果。因此，慎選方案評估的理論、模型對教育行政的重要性不言而喻。根據你執行的教育方案類型，我們可以判斷背後的運作機制跟哪一種理論最為貼近，進而選取其對應的評估模型，得到的評估結果才夠完善、也才能對未來決策帶來最大的幫助。

那麼就讓我們先來認識最常用、也最直觀的Kirkpatrick四層次模型（Kirkpatrick's four-level

model)吧！如圖一所示，這個模型有四個層次，包括最底層的反應（Reaction），往上陸續為學習（Learning）、轉移（Transfer）、結果（Results）。每個層次都有很多項目可以探究，以反應層次作例子，我們常常使用的滿意度（Satisfaction）調查就屬於這一個層次。想了解學員對一個教育方案的反應，我們可以在問卷中詢問該方案是否值得他們的時間、有怎樣的優點或缺點、活動本身是否讓他們有參與感、從活動中學到的東西可否應用在他們的臨床工作上、有無需要其他的協助等。當然，要了解學員的反應，還可以觀察他們在教學活動間的參與度，比如說眼神、肢體表現、發言的質量。在一些特別的教學活動如模擬訓練（Simulation），我們若有錄製學員與他人互動的表現，也可以作為評估反應的依據。



圖一、Kirkpatrick四層次模型
(Kirkpatrick's four-level model)

接著是學習層次，我們會根據該教學方案原先設定好的學習目標（Learning objectives）來評估學員的知識（Knowledge），但學習目標可能也包括技能跟態度。這部分我會建議在執行該教育方案之前跟之後，各執行一份固定題項或同等難度的測驗，也就是所謂的前後測，來比對學員答題的變化。講到前後測，大家可能直接聯想到評量知識的單選題，但在學習層次，我們也需要評量學員經過該教學方案後，是否更有信心執行某項技術、是否願意承諾做出改變等。附帶一提，除了紙筆測驗，口試、實作測驗（Performance test）跟訪談也是評估學習層次很好的方式。

更上一層的是轉移層次，此層次評估的項目以行為（Behavior）為主。相信大家都可以了解，即便我們透

過某個教學方案學習到某些技能，臨床環境沒有支持性的措施或制度，我們也難有所表現。打個比方，今天我們開發一個改進交班程序的課程，只開放給部分有興趣的資淺住院醫師們來受訓。這些住院醫師學會如何有效率且確實的交班，但他們的同事不熟悉這套交班程序，還是沿襲個人習慣做交班，便無法整體性貫徹新制交班。如果這個交班程序的課程是落實給全院的住院醫師，並且要求未來交班必須以新制為依歸，做為臨床考核的標準，我們就很容易在臨床上觀察到行為的變化。要評估轉移層次，除了直接觀察，我們還能善用常規登錄的資料，比如說前述例子可以追蹤既有的交班紀錄，以及隔一段時間後訪談學員，來得知實際應用新制交班的情形。

對一個教學方案而言，行為層次的成效可能可以在短期內發生，但結果層次指的往往是中、長期的影響（Impact）。延續前段交班程序的例子，結果層次會是提升交班品質、降低值班期間處置錯誤率等深遠的成果，甚至到節省醫院因為醫療錯誤導致的開銷。結果層次的指標訂定相當重要，在開發一個教學方案時，應該先把方案評估的結果層次納入考慮。縱然結果層次是這個Kirkpatrick模型的頂端，但實際應用上，會建議先設想好結果層次的指標，中、長期指標都必須有，再開發出對應的訓練方式。如此的話，進行方案評估時，能收事半功倍之效。較新的Kirkpatrick模型版本，會在最頂端加上投資報酬率（Return on investment，縮寫為ROI），強調為方案付出的資金、設備及人力成本在

方案執行後，能得到一定程度的回報。這邊的報酬並不限於金錢，可以是設備跟人力的補給或擴充。

第二個我要介紹的模型是邏輯模型（Logic model），先前提到它源於偏線性的系統理論，與臨床實務的密合度較高，適用於醫學教育的領域。利用邏輯模型進行方案評估，其成果嚴謹度高。教學方案本身頗具新意的話，方案評估是有足以發表在學術期刊的價值的。圖二呈現了邏輯模型的五大組成：資源（Resources）、活動（Activities）、輸出（Outputs）、結果（Outcome）、長期結果（Long-term outcomes）。其中，資源跟活動構成所謂的需求評估（Needs assessment），跟我們做課程開發的需求評估基本上是一樣的概念。此外，輸出跟結果兩者易生混淆，在進行評估時應避免錯置。以下逐項介紹五大組成：



圖二、邏輯模型（Logic model）

資源的部分要問What we invest，意指投資在該教學方案上，實體的跟無形的資源，包括金錢、職員的時間與專業、建築物與設備、技術支援、策略夥伴與顧問等。活動的部分要問What we do，指的是核心任務及其步驟，由專責人員執行，通常包括師資培訓工作坊、課程開發、評量等。輸出的部分要問What we reach，意指會參與該教學方案並從中受益的特定個人或團體。結果的部分要問How we affect outputs，指的是這些參與方案的個人或團體，預期會從中獲得什麼，可能是知識、態度或行為的改變。長期結果的部分要問How we affect the broader community，包括國家政策、醫院系統運作或更大的學員社群。注意這五大組成同時意味著進行到的階段，比如說資源充足了才能設計出活動、活動詳盡規劃後才能觸及到輸出的對象。兩個組成之間的關係是雙向的，比如輸出對象可能會回頭影響活動的安排、為求活動規劃更完備，我們可能要求更多資源的挹注等。我們使用邏輯模型時，除了做事後的方案評估，也可以在方案進行過程中判斷進展如何，在各階段是否有問題亟待解決。

聽完上述介紹可能會覺得有點抽象，實務上要怎麼使用呢？請讓我用加州老年醫學教育中心（以下簡稱老醫中心）2009年在《Gerontology & Geriatrics Education》發表的方案評估做例子，用倒推法說明邏輯模型的好用之處。首先，我們可以著眼在預期的結果之上，該老醫中心認為有三：增加老醫課程與教材的使用管道與可近性、增加能勝任且具文化敏感度的教師與學員、提升老醫教學及老年照護的升遷與補助機制。長期結果的部分，則是：增加老年照護的使用管道跟提升老年人（尤其是弱勢族群）的照護品質。有了清楚的預期成果，輸出對象就相對明確了，除了受訓學員、臨床師資及專業人員，當地及國家老年醫學教育中心、當地及國家政策制定者也會是這個方案要觸及的對象。針對各類的輸出對象，我們需要規劃出特定方案，比如說給學員以實證為基礎的老年醫學教材、給教師安排研討會與工作坊、對外部組織建立合作關係、對政府部門進行老年照護的倡議。

回到資源的部分，除了既有的組織人力，可以思考

有無可以合作的夥伴或者是參考其他組織已建立的教學方案，另外要找尋更多的資金來源，並尋求更高層級單位的背書。對於資源應用的指導原則，也是需要經過團隊核心的討論，屬於資源組成的一環。以老醫中心來說，集中管理、社區連結、組織行為改變、跨學科合作四個原則在一開始就確立了，這對後續檢視五大組成彼此的連貫性也會有幫助。當然，就每個組成而言，我們可以再深究具體的細部內容為何，條列出各個項目，並輔以數據佐證，因篇幅有限就不一一列舉。要提醒的是在結果部分，數據呈現更為重要，比如說訓練了多少

老醫學員、學員臨床表現如何、多少老醫師資獲得升遷、與外部組織的會議多久開一次等。這些評估的內容，應包括形成性（Formative）跟總結性（Summative）的資料，並以嚴謹但具彈性的方法呈現。

最後，我要介紹的模型是 CIPP 模型（Context/Input/Process/Product model）。這個模型考量到不同象限之間循環影響的作用，每個象限內有更多的項目需要檢核，進行 CIPP 模型的方案評估因此較為繁複，適用於重大決策如國家級的教學方案。圖三便是 CIPP 模型的簡圖，中間為核心價值（Core values），外部有四個評估象限，包括脈絡評估（Context evaluation）、輸入評估（Input evaluation）、流程評估（Process evaluation）、產品評估（Product evaluation）。簡言之，我們可以把脈絡評估視為目標（Goals），在這個象限裡透過評估與脈絡相關的需求、問題、資產與機會，定義出目標及其執行的優先順序。輸入評估則是計畫（Plans），我們評估各種不同的施行計畫，包括不同的人力調度與資源整合，比較它們的可行性跟成本效益。



圖三、CIPP模型（Context/Input/Process/Product model）

流程評估可視為行動（Actions），當此教學方案被執行後，我們會得到許多資訊，比如說監控方案完成的進度、方案參與者的各式回饋，從中可以建構出一套能實際操作的方案流程。產品評估就跟前述的結果（Outcomes）概念很類似，這部分就是辨認出並蒐集正面跟負面、刻意與非刻意、短期與長期的各種結果。這些結果會進一步影響原本的脈絡，脈絡改變後，最佳的輸入方式可能不會是同一個，流程面也會因此需要調整，最後又得出不同的產品。在 CIPP 模型中，各評估象限須緊扣核心價值，然後在象限之間也有上述循環性的影響，因此，我們隔一段時間就需要檢視這些象限的內容有無調整的需要。

方案評估並非新穎的概念，上述的幾個模型也都發展數十年之久，但在教學實作上常被忽略，教學單位往

往用滿意度調查帶過。時至今日，醫學教育逐步創新，有更多新的教學方案被開發出來，除了直觀的教學成效，整體的方案評估更是教育行政不可或缺的利器。期待各位醫學教育的先進跟夥伴，能善用各類方案評估的模型。在事前我們可用評估模型預期的結果倒推，有助於教學方案的設計；在事後確認方案施行的成效，延續或擴展成功方案的規模，對不盡理想的方案也能避免不必要的資源浪費。完備的方案評估結果，亦有教學及學術分享的空間，可讓其他夥伴更深刻了解立意良善的方案是否能得到預期的成果，其中若有不足之處，也能及早發現改進，加速提升醫學教育的品質。最後跟大家提醒：請保持開放的心態，接受非預期的評估成果。如果你覺得自己可以完美預測一個教學方案能帶來的效果，你可能有些自我設限的部分！