

# 台灣CBME的未來

蕭政廷 醫師

嘉義長庚 教學副院長

2025/12/13

# 課程大綱

- 醫療環境的改變與挑戰
- CBME的本質與現況
- 醫學教育的國際新進展
- 現況反思與未來方向

# 課程大綱

- 醫療環境的改變與挑戰
- CBME的本質與現況
- 醫學教育的國際新進展
- 現況反思與未來方向

# 未來的醫療照護環境

數位

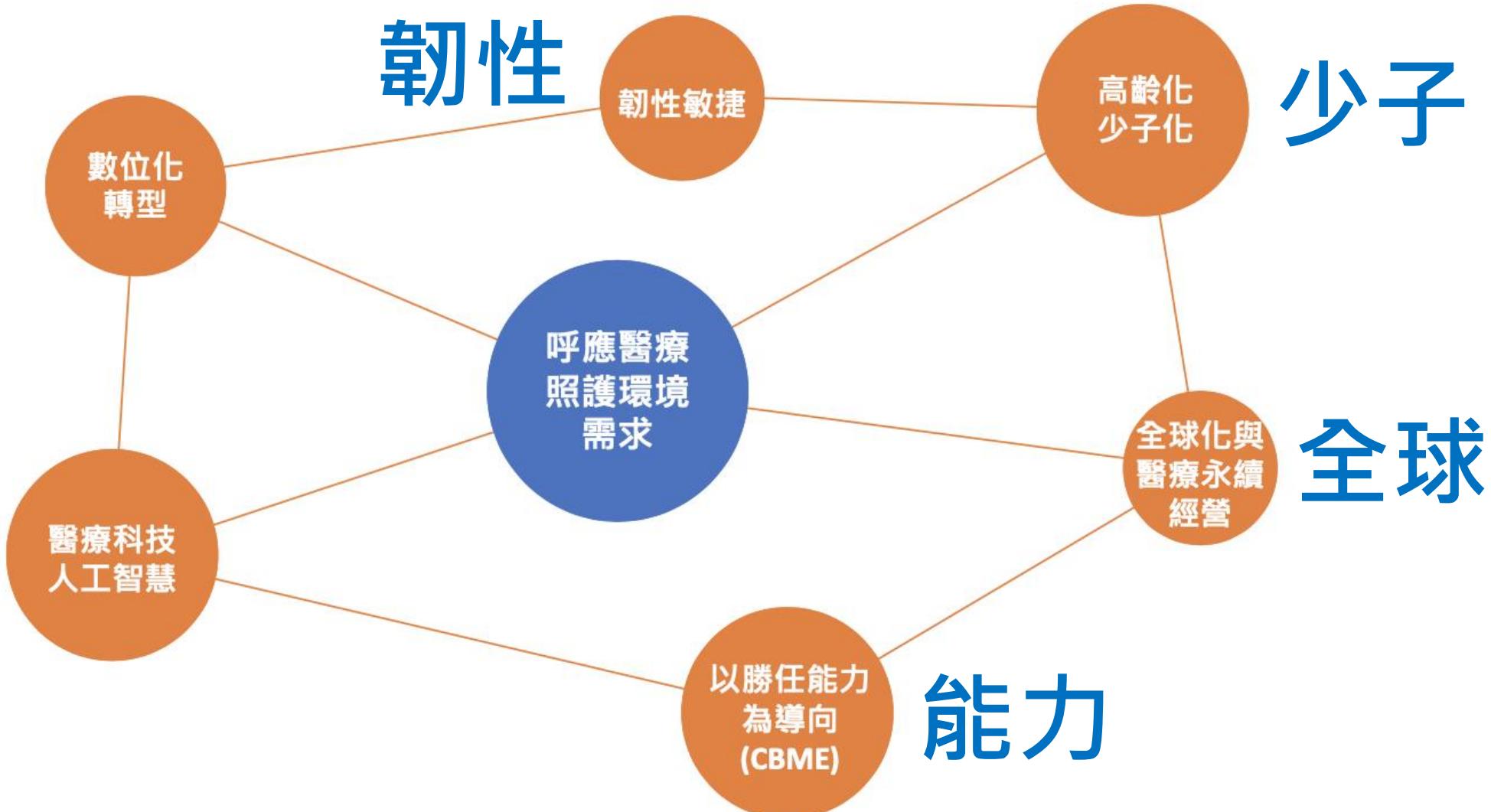
科技

韌性

少子

全球

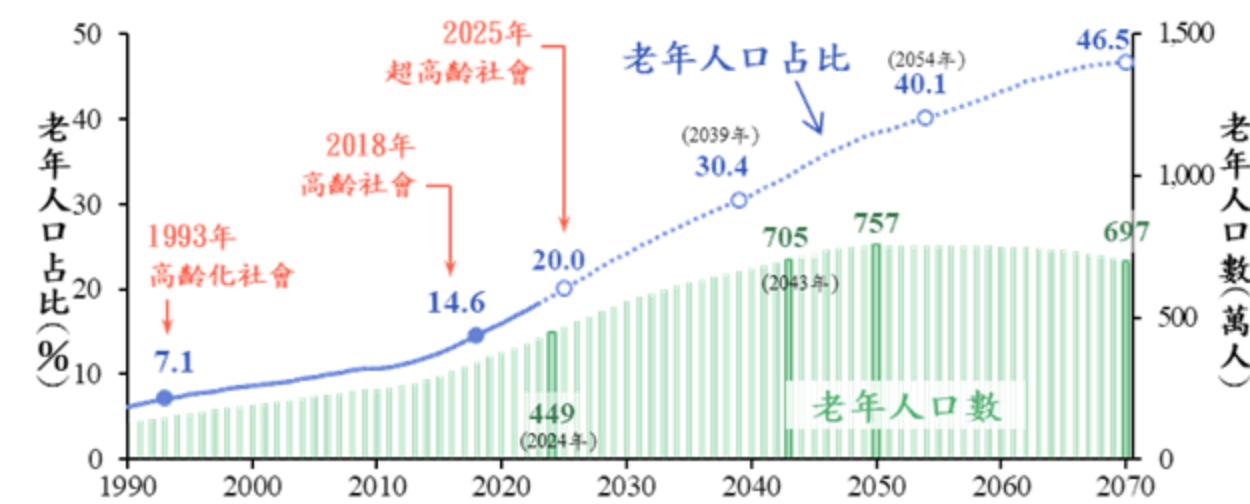
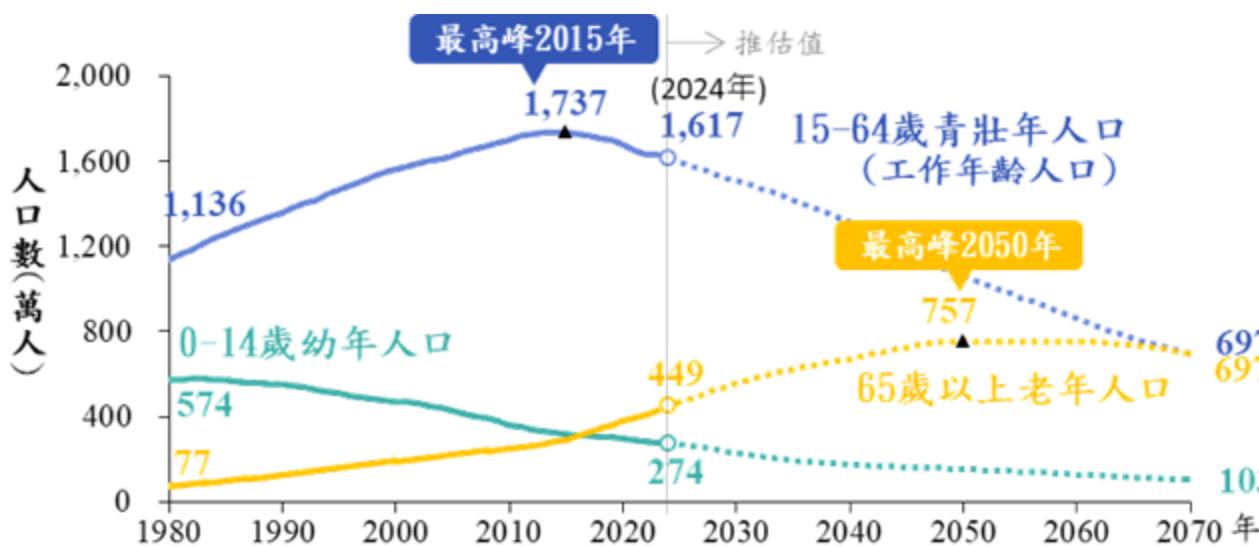
能力



# 人口快速老化 2025邁入超高齡社會

- 幼年人口及青壯年人口分別自1984年、2016年起逐年下滑
- 老年人口預估持續增加至2050年達最高峰757萬人後，開始微幅減少
- 老年人口於2017年超越幼年人口，預估2070年達幼年人口的6.8倍

- 我國已於1993年進入高齡化社會，2018年轉為高齡社會，**2025年邁入超高齡社會**
- 老年人口占總人口比率將持續提高，預估於2039年突破30%，至2070年將達46.5%



備註：1. 幼年人口最高峰時點為1972年之583萬人，隨後上下波動，並自1984年起開始逐年下滑。

2. 2070年老化指數（老年人口與幼年人口之比）預估將達678.7，表示老年人口將為幼年人口之6.8倍。

資料來源：國家發展委員會「中華民國人口推估（2024年至2070年）」，2024年10月。（2023年(含)以前為內政部「中華民國人口統計年刊」；2024年(含)以後為該報告之中推估）

石崇良部長 嘉長 演講簡報



# 超高齡社會 醫療體系的挑戰

超高齡社會  
老化速度遽升  
在宅照護需求日增

慢性疾病負荷  
癌症及三高病患  
醫療保健支出增加

民眾賦能與賦權  
強化自我健康管理  
參與醫療決策

健保財務衝擊  
新興科技發展迅速  
新.癌.罕藥昂貴

人力短缺  
少子文化影響  
工作人口逐年下降

偏遠地理障礙  
醫療資源分配不均  
偏鄉就醫可近性低



# 台灣醫療正面臨的挑戰

- ．高齡化 × 多重慢性病 × 急重症量能緊縮
- ．醫療團隊跨專業整合迫切需要標準化能力語言
- ．具備能力比學歷更重要

# 課程大綱

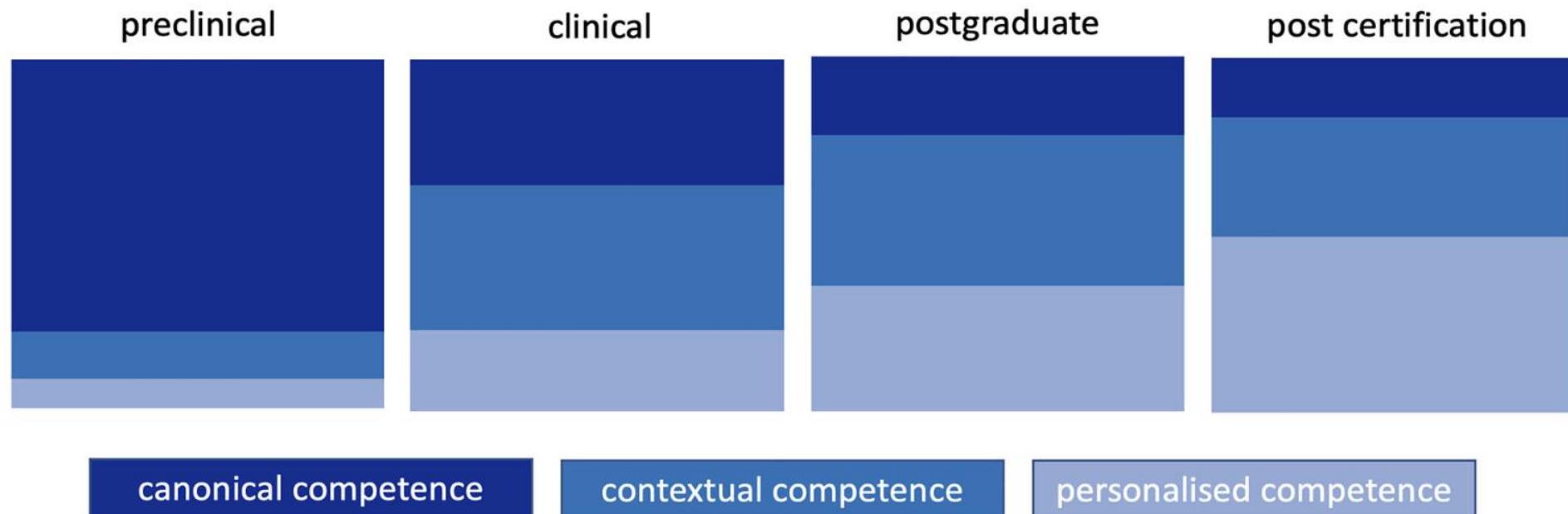
- 醫療環境的改變與挑戰
- CBME的本質與現況
- 醫學教育的國際新進展
- 現況反思與未來方向

# CBME的本質

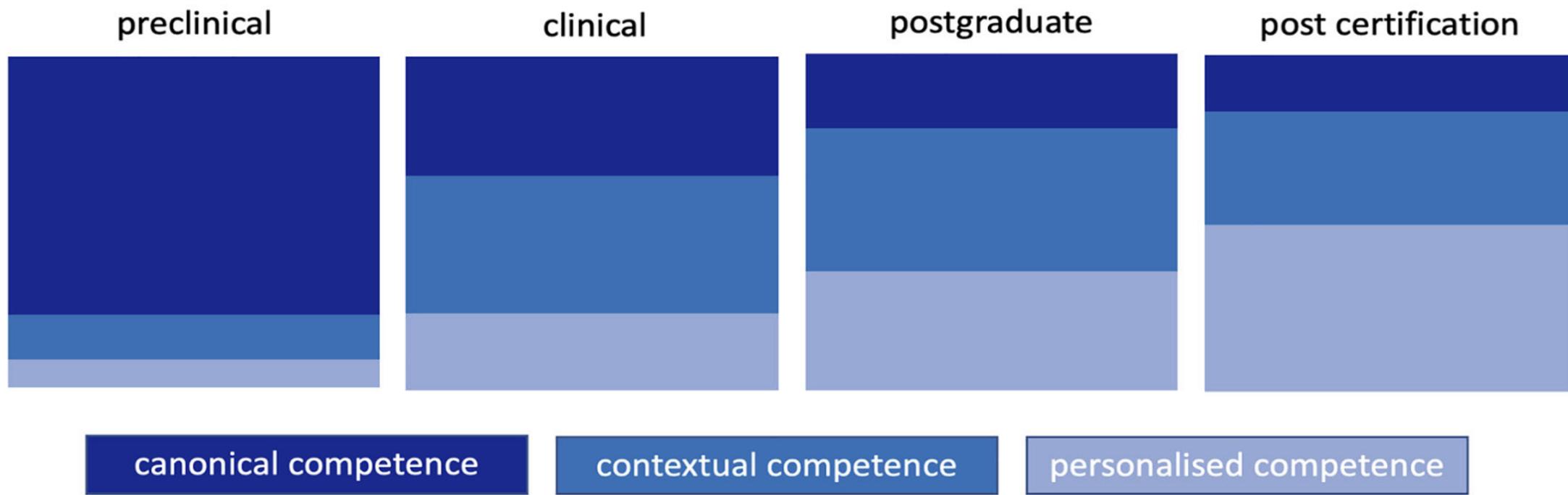
- CBME: 目標在於使所有畢業生達到標準的能力精熟度
- CBME的關鍵特徵：
  - a. Clear **description** of standards for a “**good physician**”
  - b. Education and Assessment of all physician trainees **using** these standards
  - c. **Competence, not time**, is primary reason to finalize training

# Medical competence as a multilayered construct

Olle ten Cate<sup>1</sup>  | Natasha Khursigara-Slattery<sup>2</sup>  | Richard L. Cruess<sup>3</sup>  |  
Stanley J. Hamstra<sup>4,5</sup>  | Yvonne Steinert<sup>3</sup>  | Robert Sternszus<sup>6</sup> 



**FIGURE 1** Suggested juxtapositions of the three layers of competence across the educational and professional development continuum.  
[Color figure can be viewed at [wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com)]



**基礎的知識和技能**  
每位專業人士應具備的基礎，不依賴於執業的具體背景。

**情境化的知識、技能和態度**  
通過在健康照護中的執業表現出來。

**個人化的能力**  
個人的技能、興趣、習慣和信念，並與個性相整合。可被視為醫學的藝術。

# 每個層次的評量方式與目的

## 基礎知識和技能（第一層）

- 評量方式:傳統的心理測量標準
- 目的: 學員的進展

## 情境化的醫學能力（第二層）

- 評量方式:評量條件無法標準化，必須用不同的方式進行評量與整合多種信息來源，並依據專家間的主觀共識來決定學員的進展和臨床自主的程度。
- 目的:學員的進展與病人安全

## 醫學藝術的能力（第三層）

- 評量方式: 無法標準化，不應作為執業的評估依據。追求個人卓越的能力應被認可和獎勵。
- 目的: 病人照護的品質

# CBME：為什麼現在？

- 時間導向訓練已無法因應臨床複雜度
- 病人安全要求提升
- 各職類需要共同能力架構

# 未來醫療需要的是什麼？

- 能力 (Competence) 而非年資
- 團隊而非個人
- 系統貢獻而非單點操作

Review

> Lancet. 2022 Oct 29;400(10362):1539-1556.

doi: 10.1016/S0140-6736(22)02092-X.

# Challenges and opportunities for educating health professionals after the COVID-19 pandemic

Julio Frenk <sup>1</sup>, Lincoln C Chen <sup>2</sup>, Latha Chandran <sup>3</sup>, Elizabeth O H Groff <sup>4</sup>, Roderick King <sup>5</sup>,  
Afaf Meleis <sup>6</sup>, Harvey V Fineberg <sup>7</sup>

1. Competency-based education
2. Interprofessional education
3. Information technology-facilitated education

# 台灣CBME的實施

2011-2015

2012- **Emergency Medicine**: Taskforce of EM Model and Milestone (TEMM)  
2013-TSEM Milestones pilot  
2014-TSEM CBME Task Force

## Turning point of diffusion

(TSEM co-work with TSA **Anesthesiologist**  
**NSTC grant project**)  
2016 Contextualization of ACGME Milestone Project and Its Integration with EPAs in Taiwan – a 3-Stage Educational Implementation in Anesthesiology Based on 4 Teaching Hospitals

**15+ specialties and professions**  
**Rapid, cross-professions diffusion**  
**Collaboration as the Key**

2016-2020

2017- **Obstetrics and Gynecology** : Milestone Implementation Task Force for Specialist Training  
2017- **Anesthesiology** : Task Force for Milestones and EPAs  
2018- **Respiratory Therapy** : Consensus Group for the Development of EPAs  
2018- **Family Medicine** : Consensus Workshop on Core Competencies, Milestones, and EPAs for Family Medicine Specialist Assessment  
2019- **Medical Radiation** : National Milestone Consensus Workshop for Radiation Therapy Professionals  
2019- **Internal Medicine** : Milestone Pilot Program  
2020- **Nutrition** : Promoting Competency-Based Medical Education for Dietitians in Nutrition  
2020- **Otolaryngology** : TSOHNS-CBME Core Committee

2021-2025

2022- **Pharmacy, Occupational Therapy** : Task Force of EPAs  
2022- **Physical Therapy** : Standardized EPA Descriptions and Guidelines for the Physical Therapy Profession  
2022- **Clinical Psychology** : CBME Implementation Committee  
2022- **Neurology** : Milestone Consensus Workshop  
2022- **Rehabilitation Medicine** : Establishment of the Milestone Planning Committee for Physical Medicine and Rehabilitation Residency Training  
2023- **Medical Laboratory Science** : Task Force for EPAs Development  
2023- **Urology** : Pilot of Milestone Evaluation



# 第一屆 台灣勝任能力導向 醫學教育週

由國內與ACGME的代表性講者帶來CBME的  
**最新進展**，成功推動CBME**計畫主持人**所需能  
力與如何形成**學員能力進展判定**的趨勢。

日期 2019

- 6/22 國泰 最新進展與各工作坊的  
必備知識基礎研討會**
- 6/23 國泰 醫事職類計畫主持人訓  
練工作坊**
- 6/24 北醫 能力進展的形成 CCC研  
討會暨工作坊**
- 6/28 急診暨麻醉 臨床教師評估與  
回饋論壇**
- 6/29 中醫大 醫師計畫主持人訓練  
工作坊**
- 6/30 中醫大 CBME在地化專家論  
壇(by invitation)**



Eric Holmboe @boedudley · 6月22日

Dr. Cheng-Ting Hsiao covering key concepts in clinical competency committees at the launch of CBME week in Taiwan. #MedEd





同致远



# 2019 ACGME 師培課程

Workshop: DEVELOPING FACULTY COMPETENCIES IN ASSESSMENT

# 課程大綱

- 醫療環境的改變與挑戰
- CBME的本質與現況
- 醫學教育的國際新進展
- 現況反思與未來方向

# 美國醫學教育參訪

AMA and ACGME

University of Illinois College of Medicine

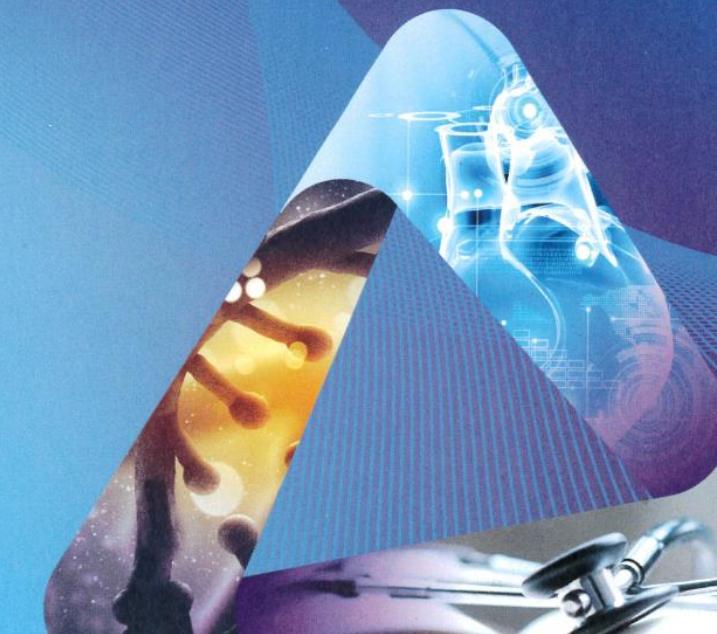
Northwestern University Feinberg School of Medicine



AMA | CHANGE MEDED®

## CBME Delegation from Taiwan Meeting Itinerary

Oct. 21-22  
Gateway A, 47th floor



# 醫學教育國際進展

- 1.醫學教育變革聯盟
- 2.醫學教育變革管理
- 3.重塑住院醫師訓練模式
- 4.精準教育
- 5.醫學教育的第三支柱- 健康系統科學
- 6.醫學教育中的人工智慧

# 1. 醫學教育變革聯盟

- 醫學教育正從「知識導向」轉為「能力導向」，從「課程設計」走向「生態系治理」
- 挑戰在於**系統思維**、**團隊合作**、病人安全與社會健康決定因子
- 透過聯盟推動CBME、健康系統科學（HSS）與數據驅動的學習決策，使醫學教育真正能與臨床照護與社會價值接軌
- 教育治理邏輯——學校之間共用教材、共建評量工具、共創師培模式，使醫學教育真正形成「系統變革的網絡」

# 系統思維與情境智慧

Systems thinking & Contextual intelligence

- **系統思維**是一門「看見整體」的學問。它是一種思維架構，讓我們著眼於事物間的相互關係，而非單一事件；也讓我們觀察變化的模式，而非靜態的「快照」。
- **情境智慧**是指在特定情境中，能辨識各種變項，準確分辨各種行動方案間的差異，進而選擇並執行最佳行動的能力。

## 醫學教育的真正本質是人文精神

The true essence of medical education is humanism

# 洞察力智慧 ( Insightful Intelligence ) = 情境智慧 ( Contextual Intelligence )

透過經驗與想像力，讀懂那些看不見的訊息

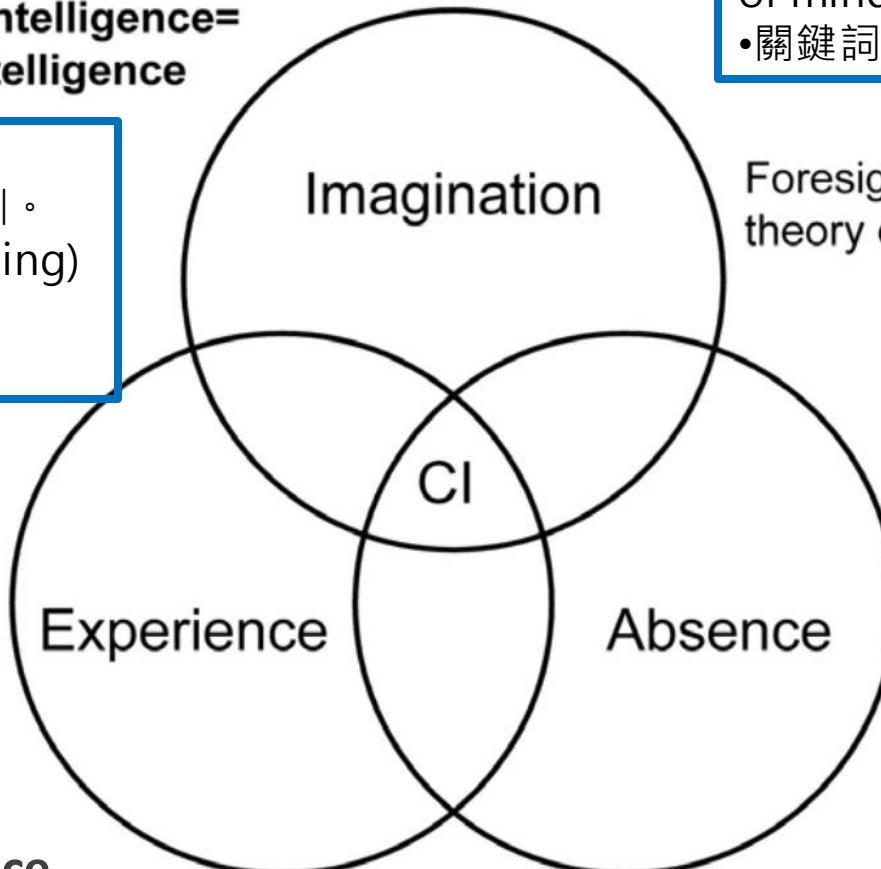
InQ > IQ + EQ

Contextual intelligence =  
insightful intelligence

Experience(經驗)

- 積累來自過去實踐中的知識與教訓。
- 能用貝葉斯推理(Bayesian reasoning)來修正或預測事件。
- 關鍵詞：**Hindsight(後見)**

Hindsight:  
Bayesian reasoning



CI: Contextual intelligence.

Imagination(想像力)

- 能設想未來可能情境，理解他人心智(即 theory of mind)。
- 關鍵詞：**Foresight(前見)**

Foresight:  
theory of mind

Absence(空缺 / 缺席)

- 指未出現、未明說或無法直接觀察的資訊，也可解釋為「**直觀洞察**」或「**閱讀隱性訊息**」的能力。

Insight:  
Gestalt strategy

- 關鍵詞：**Insight(洞察)**
- 與格式塔策略(Gestalt strategy)有關，意即「看見整體而非片段」。

# 未來醫學教育須具備三大轉變

1. 從課程導向到能力導向：以學習成果與行為證據為核心
2. 從獨立訓練到系統整合：以健康系統科學為底層架構
3. 從教師傳授到共學共建：以跨專業合作與反思文化為基礎

## 2. 醫學教育變革管理

- 教育改革的失敗往往不是理念錯誤，而是缺乏變革架構
- 領導者應理解改革的動態阻力與心理安全機制
- 變革管理要建構心理安全文化，讓教師敢嘗試、學生敢暴露弱點
- 組織敢面對透明
- 教育變革不是專案，而是一種生態系習慣的養成

# 變革管理策略

- 共建願景與共同語言：確保改革不被個別詮釋
- 制度化支持：以政策、流程與人力配置支撐長期改革
- 學習社群：建立跨校協作社群，分享成功與失敗經驗
- 資料導向溝通：以可視化成果形成改革共識
- 文化轉譯：強調「改革不是一次任務，而是一種習慣」

# 教師專業認同是什麼？

- 教師專業認同 ≠ 教師角色清單
- 是一個動態、持續演變的歷程
- 需在三者之間取得平衡：
  - 個人（個人價值、自我概念）
  - 專業（教育角色與能力）
  - 社會 / 制度（組織文化與期待）
- 沒有 one-size-fits-all 的教師專業認同模式

# 為什麼教師專業認同很重要？

- 強健的專業認同可提升：
  - 職涯投入(engagement)
  - 抗壓與韌性(resilience)
  - 教學與督導品質
- 教師認同危機與：
  - 教師倦怠
  - 學習環境品質下降
  - 人才流失
- 最終影響學員表現與病人照護品質

### 3. 重塑住院醫師訓練模式

- 跨階段能力銜接(UME→GME)：以 EPA 為核心追蹤學生從醫學院至專科訓練的能力表現
- Promotion-in-Place 模式：允許達標者提前執行高階臨床角色
- Coaching 與 Warm Handoff：醫學院與住院醫師階段教練制度銜接
- 職涯身分路徑(Persona Pathway)：支持研究、教育、公共衛生等多元職涯
- Resident Well-being：以定位數據追蹤住院醫師學習負荷與心理安全

關鍵精神在於讓學習者「看見自己正在成為誰」，以持續成長的能力軌跡取代結業門檻，重建專業身份與教育公平。

# 為什麼需要 Reimagining Residency ?

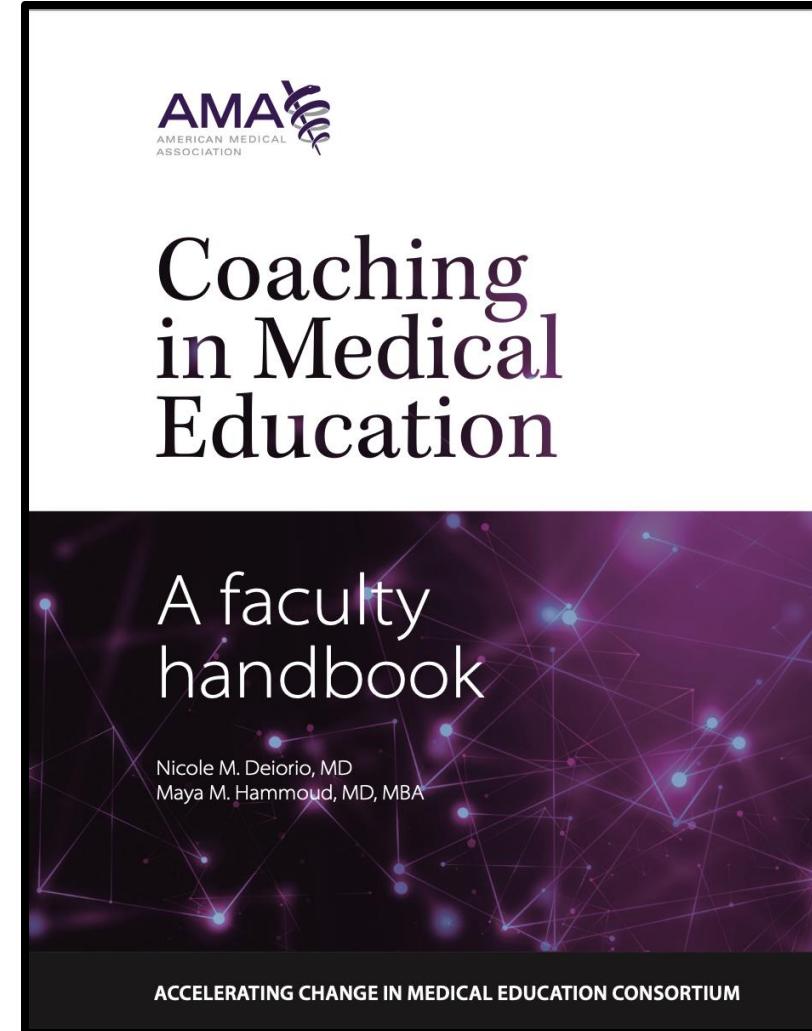
- 傳統住院醫師訓練模式已難以因應
  - 醫療複雜度
  - 病人安全要求
  - 醫師倦怠與學習落差
- Residency 不只是訓練醫師，而是塑造未來醫療系統的核心場域
- 畢業後醫學教育被重新定位為「醫療系統轉型的引擎」

# Reimagining Residency 的核心設計原則

- 不追求最佳模式而是強調：
  - 情境導向(context-sensitive)
  - 教育與臨床系統整合(education × care delivery)
- 教育創新必須同時改善：
  - 學習
  - 病人照護
  - 醫療系統運作

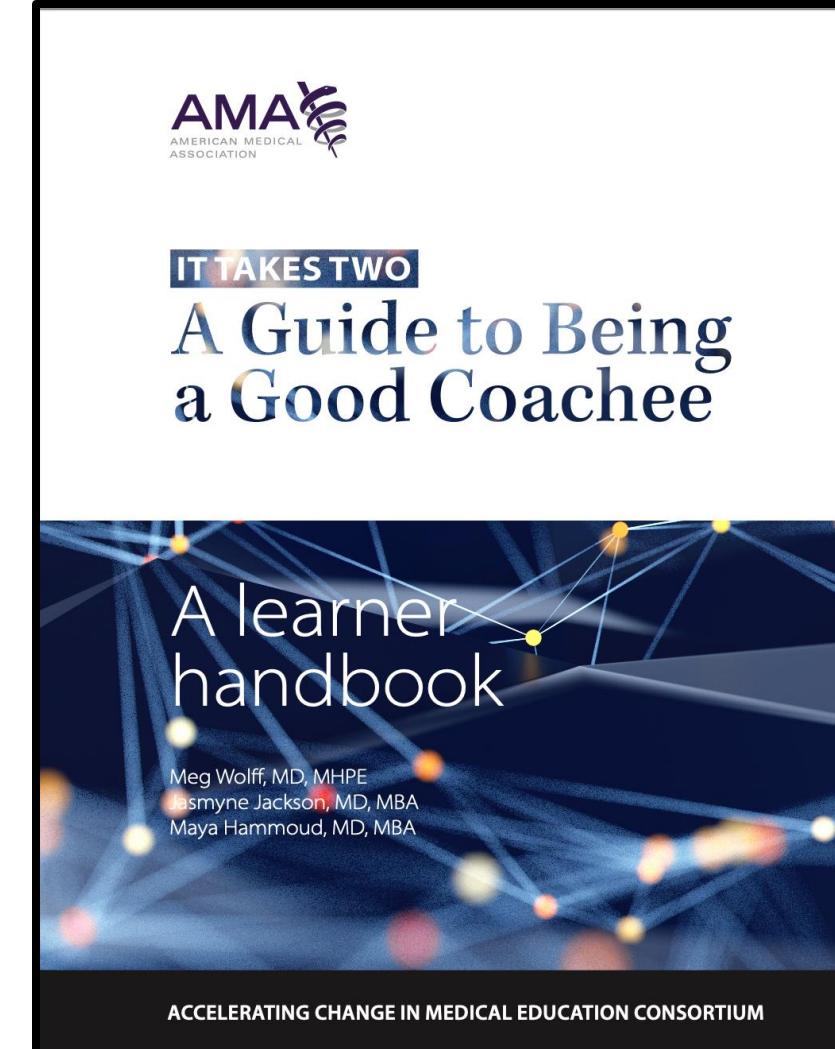
# Coaching vs Advising vs Mentoring

Role	核心任務	關係特性
Coaching	引導反思、設定目標、監測進展	不一定是專科專家、非評分者、長期信任關係
Advising	給予實務資訊（課程、配課、申請等）	提供答案
Mentoring	職涯、專科導引、角色典範	具有專業權威



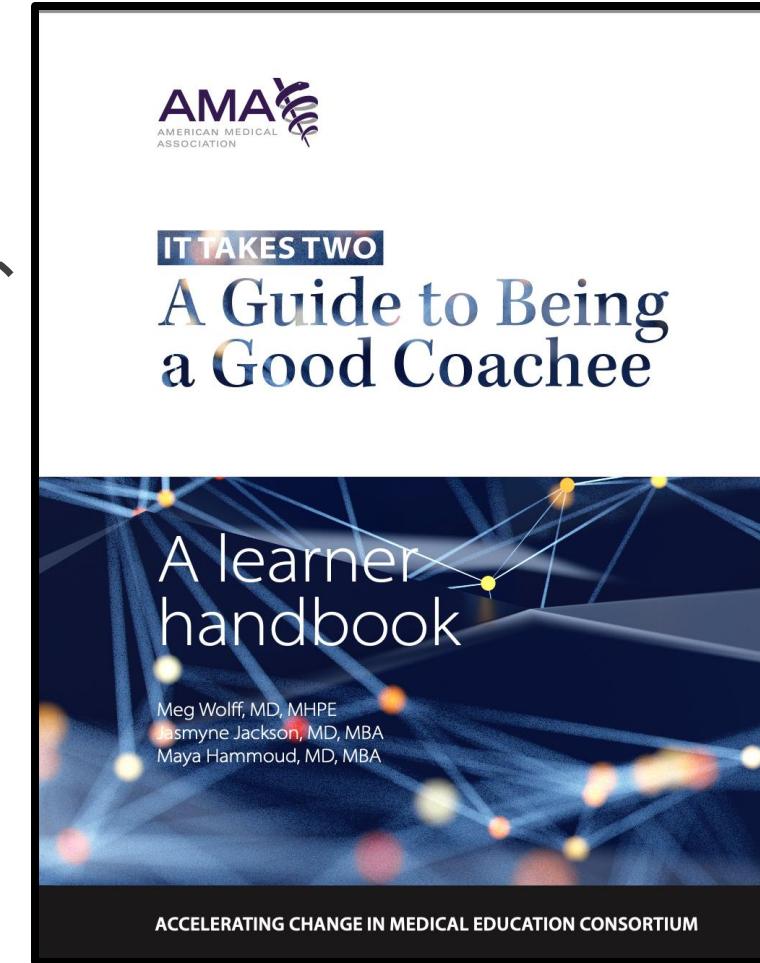
# 學習者為什麼需要 Coaching ?

- 醫員成功不僅是成績，更是如何成為自我導向的學習者(self-directed learner)
- Coaching 促進：
  - 自我認識
  - 找出個人最佳學習方式
  - 內在動機
- 提供第三方視角，幫助學習者 分析痛點、看見自己進步



# Coaching 如何協助學員面對教育中的轉換

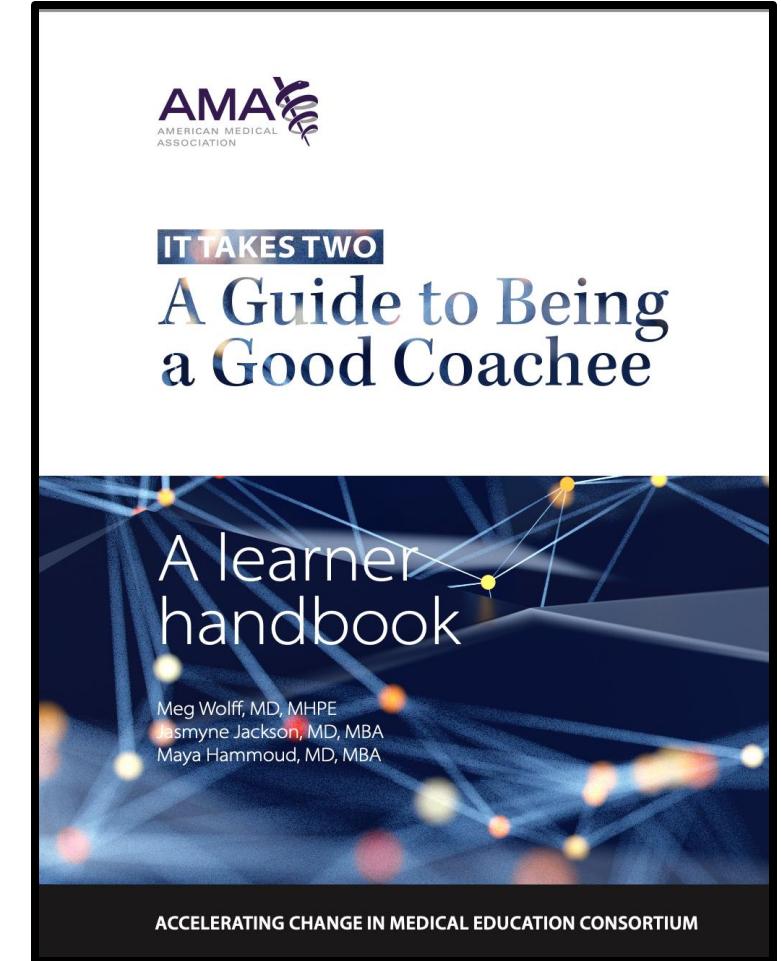
- 醫學生經歷多次重大轉換
- preclinical → clinical、實習 → PGY
- 每次轉換的挑戰：角色不確定、團隊融入感低、表現焦慮、學習方式需重新調整
- Coaching 的幫助
  - 減少焦慮，增加適應力
  - 協助建立新環境下的策略
  - 減少倦怠風險



# 學員在 Coaching 中的責任與角色

- 主動設定目標(非由 coach 告訴你)
- 定期反思、回顧進度
- 願意討論困難並尋求協助
- 願意嘗試新策略(growth mindset)
- 建立個人學習計畫與行動步驟

Coaching 讓學習者能在安全的關係中反思、設定目標、完成行動，並學會掌握自己的專業成長。



# 4. 精準教育

- 定義為「以資料與科技支持個人化學習、降低學習摩擦、增強學習能動性」
- 以「資料驅動 × 高頻回饋 × 個人化支持」為核心的教育架構
- 目標是讓學習者能自我監測學習進度，導師能以可視化資料協助學習決策
- 透過 dashboards 與教育資料治理，讓教育決策與臨床表現間建立精準連結
- 成為 CBME 的「運作引擎」，使能力評量與轉銜決策更具一致性與公平性

# 為什麼醫療教育需要走向精準教育？

## 現行 CBME 面臨的三大瓶頸

- 能力達成度不一致；學習歷程片段、不連續。
- 評量資料多但洞見不足；教師負荷過重。
- 評量帶有偏見，容易造成不公平結果。

## 變革的外部驅動力

- EHR、LMS、敘述性評語、WBA 資料呈爆炸式成長。
- AI 與資料分析能力可支援新的學習型系統。

# 精準教育的 P4 框架

- **Proactive**：持續蒐集與監測資料，而非事件發生後補救
- **Personalized**：客製化學習計畫與進度
- **Participatory**：學員與教師共同做教育決策（共創）
- **Predictive**：使用模型預測未來表現與可能風險

# 精準教育的完整運作模式

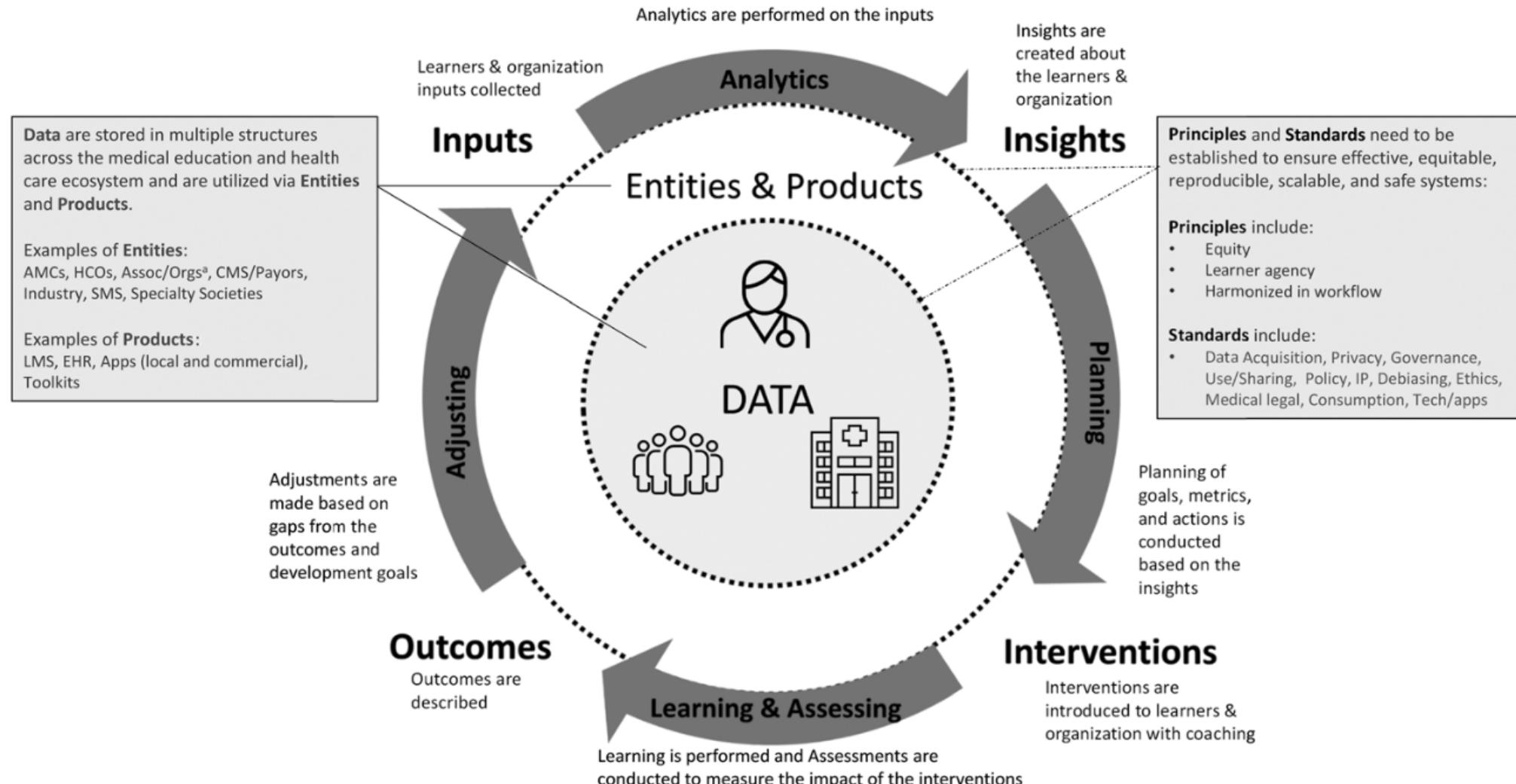
## 四步驟循環模型(Inputs → Insights → Interventions → Outcomes)

- **Inputs**：學員特質、能力資料、EHR、評量、回饋。
- **Insights**：AI/LA 轉化成可理解的儀表板與訊息。
- **Interventions**：依洞見進行小型、即時、可行動的教學介入。
- **Outcomes**：改善能力、行為、團隊表現與病患結果，再回饋系統。

## 與醫師終身學習 (Lifelong Learning)的連結

- 支援 Master Adaptive Learner模式：規劃→學習→評估→調整。
- 強化自我決定理論三要素：自主、勝任、連結。

# Conceptual framework for a system of precision education



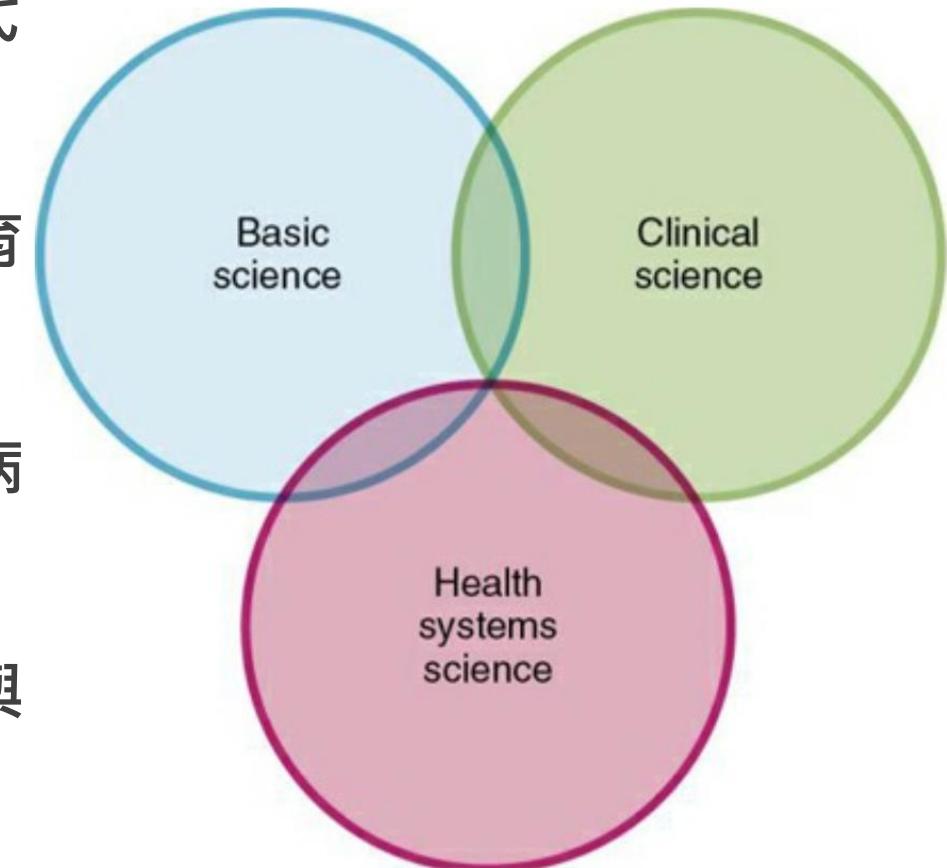
# 精準教育與學員福祉

## 學員觀點五大訴求

1. 精準教育的設計要以「改善學習」為目的而非監控
2. 評量者訓練必須到位
3. 評量與資料使用必須具可預期性
4. 必須監測非預期後果（焦慮、不公平感）
5. 使用臨床病人資料作為學習結果時，要具共識

# 5. 醫學教育的第三支柱HSS

- Health Systems Science(HSS)是醫學教育現代化的核心創舉
- 繼「基礎醫學」與「臨床醫學」之後，醫師教育的「第三支柱」
- 核心在於理解醫療系統、促進團隊合作、強化病人安全與推動**價值導向照護**(Value-Based Care)
- 醫師教育首次真正結合「個人能力、系統改善與社會責任」

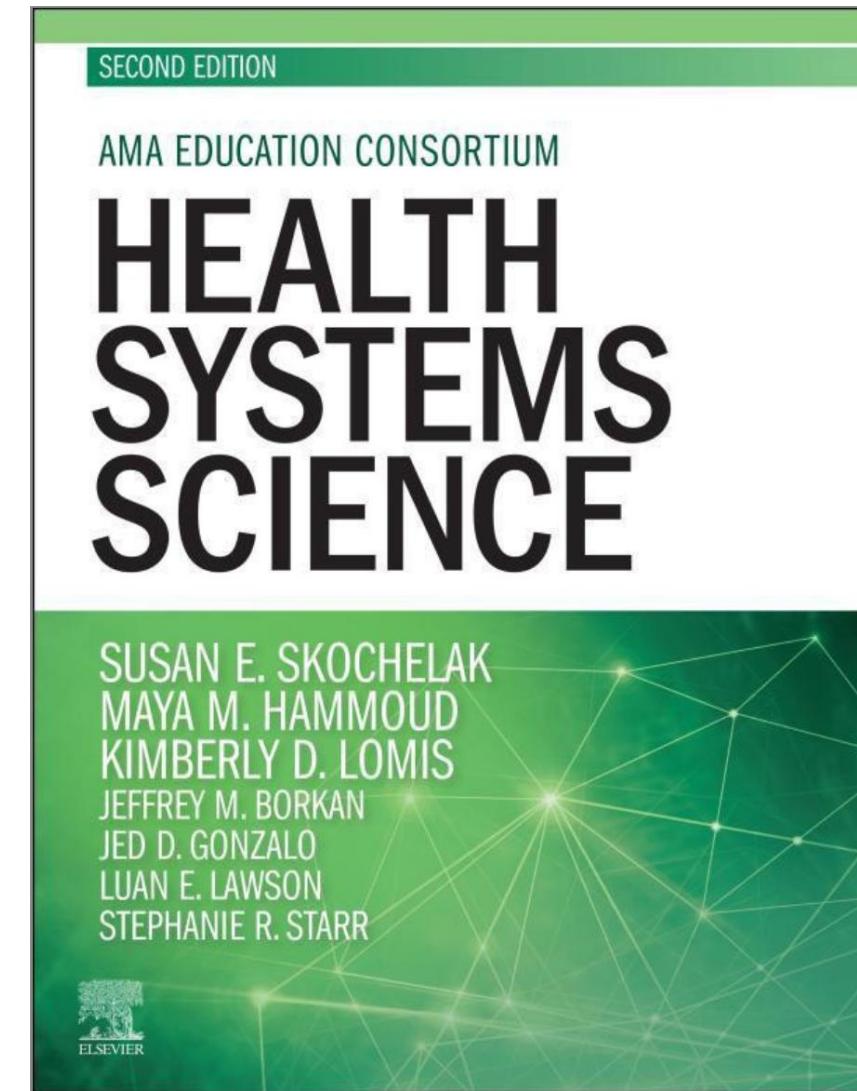


# 醫療經濟與Value-Based Care

- 價值 = 醫療品質 / 成本
- 價值導向 Value-based Payment的給付方式
- 病人的角度就是更長的平均餘命、更短的住院天數、更少功能缺損以及更高的生活滿意度
  - 瑞典國民一年平均看門診四次，但台灣平均十六次
  - 瑞典每十萬人住院次數約八千，台灣卻超過一萬三千
  - 瑞典平均住院日六天，而台灣是十天
  - 平均餘命或生活品質，瑞典優於台灣
- 引入 CQL ( Clinical Quality Language )
- 台灣核心資料群(TW Core)將各家 EMR 整合

# HSS 的主要學習7大領域

1. 醫療系統結構與流程
2. 醫療系統改善 / 品質改進
3. 醫療價值與成本效益
4. 族群健康、公衛與社會健康決定因子
5. 臨床資訊與醫療科技
6. 醫療政策與經濟
7. 醫療倫理與法律



# 健康系統科學核心主張

- 醫師不只是臨床照護者，更應成為“系統公民(**System Citizens**)”  
→ 意味著醫師除了個人醫療技能外，也要理解並改善醫療系統本身。
- 健康系統科學(HSS)應成為醫學教育的必要組成部分  
→ HSS 能讓學生理解如何在制度、流程與團隊中發揮價值。
- 教育策略需超越傳統知識中心(**knowledge-centered**)  
→ 加強體驗性學習(**experiential learning**)，讓學生在實際情境中培養系統思維與協作能力。

# HSS 教育的具體意義與價值

新專業素養(Post-Flexner Professionalism) 包含：

- 懂系統運作  
→ 醫師需理解醫療結構、資源分配與流程如何影響病人照護成效。
- 可促進醫療系統改善與品質提升  
→ 包括改善照護流程、提升價值醫療、減少浪費與錯誤。
- 能跨專業團隊合作  
→ 醫師需與護理、呼吸治療師、藥師、社工等協作以整合照護。
- 負責任的系統監護者(System Stewardship)  
→ 醫師不只照顧個人病人，更要對整個健康系統負責。

**Professionalism = 能力 × 態度 × 行為 × 系統責任**

# 專業素養 ( Professionalism )

- 醫學教育與臨床實務中的核心概念，涵蓋價值、態度與行為
- 用以維護病人安全與社會信任
- 依據 ABMS(American Board of Medical Specialties) ，專業素養是醫療照護的道德羅盤與操作框架
- 醫療專業主義分為三個層面
  - 個人- 同理心與責任感
  - 制度- 組織文化與治理
  - 社會- 社會契約與公共利益

American Board of Medical Specialties (ABMS). Defining, Promoting and Assessing Medical Professionalism. Available at: <https://www.abms.org/>

# 為何我們需要重新談「專業素養」？

- 專業素養是醫學教育的核心，但長期被視為「重要卻抽象」
- 多數專業素養學習仍存在於 *hidden curriculum*
- 教與學之間存在「理念—實踐落差」

# 為什麼傳統專業素養教學成效有限？

- 過度依賴
  - 講授
  - 規範宣導
  - 抽象價值陳述
- 缺乏
  - 情境
  - 可觀察行為
  - 可回饋實踐

Med Teach. 2013 Jul;35(7):e1252-66.

超越理論：醫學專業素養的實用價值、功能性表現與教學啟示 林育志醫師

# Functional Professionalism功能性專業素養

- 重視角色與制度的運作
- 著眼於專業人員履行規範、責任與職務
- 核心概念在於維持體制的正常功能與社會信任
- 在醫學教育中，多與組織規範、倫理守則、與制度流程相關

# Practical Professionalism 實用性專業素養

- 重視真實臨床或職場情境下的實踐與抉擇
- 強調專業價值在實務行為中的體現（例如如何在急診決策、病人溝通、團隊協作中展現專業）
- 著眼於專業認同與反思(professional identity and reflection)
- 在醫學教育上，與臨床模擬、EPA、行為導向評量有較高連結

# Functional Professionalism vs Practical Professionalism

面向	功能性專業素養	實用性專業素養
核心關注	制度角色與責任	情境中的專業判斷
專業表現	符合規範、流程正確	在限制中維持專業價值
教學重點	規則、標準、守則	情境、反思、選擇
評量方式	行為清單、合規性	觀察、敘事回饋
主要風險	形式化、官僚化	難標準化

Ann Fam Med 2019;17:472-475

超越理論：醫學專業素養的實用價值、功能性表現與教學啟示 林育志醫師

# 從「應該成為什麼」到「如何行動」

- 專業素養不是人格特質，而是可學、可教、可觀察
- 未來方向：
  - 從功能性 → 實用性
  - 從理念 → 行動
- 核心問題轉變為：「在現實中，我如何做出專業選擇？」

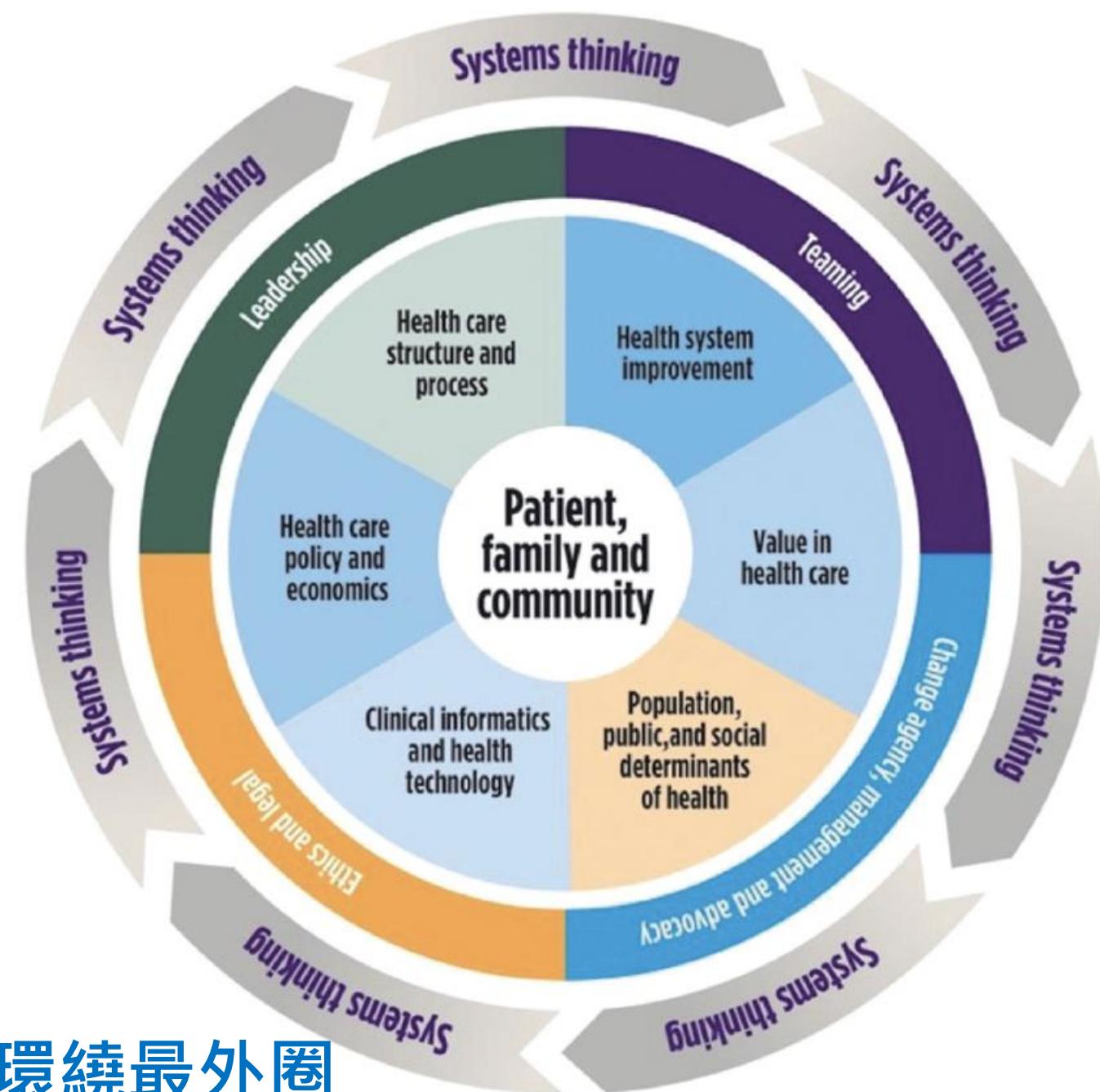
Ann Fam Med 2019;17:472-475

超越理論：醫學專業素養的實用價值、功能性表現與教學啟示 林育志醫師

健康系統科學 (HSS) 將「病人與族群健康」放在中心，以七大核心領域為基礎，四大跨領域能力為支柱，並以系統思維統整整個醫療專業教育。

## 四大跨領域能力

- Leadership(領導力)
- Teaming(跨專業協作)
- Change management and advocacy (變革管理與倡議)
- Ethics and legal (倫理與法律)



Systems thinking(系統思維)環繞最外圈

# 6. 醫學教育中的人工智慧

- AI 重新定義「知識」的價值，使醫學教育焦點從「資訊傳遞」轉向「判斷、倫理與人機協作能力」
- AI 的教育風險不在技術錯誤，而在「教育偏見的自動化」
- 制定明確的倫理原則與政策模板，確保 AI 的使用不放大教育不平等，而是強化教育精準度、效率與公平性
- AI 不取代醫師，而是幫助我們重新定義何謂『成為好醫師』

# 課程大綱

- 醫療環境的改變與挑戰
- CBME的本質與現況
- 醫學教育的國際新進展
- 現況反思與未來方向

# 現況反思

1. 全球醫學教育已由「課程改革」進入「系統重構」階段:不再以單一學校、專案為中心，而以聯盟、共學與數據生態為治理核心。這啟示台灣醫學教育應從「局部課程創新」走向「跨院體系設計」。
2. CBME需要「精準教育」與「資料治理」支撐：單靠教師觀察與書面評量無法達成公平與連續的能力追蹤，教育必須有數據基礎 ( dashboards、e-portfolio 整合 )
3. 住院醫師訓練的文化與制度仍偏向年資導向：美國 Reimagining Residency 顯示能力晉級與個人化訓練路徑可行，台灣可藉此改善 PGY 轉銜與專科分流。
4. AI 與 HSS 的融合將成為醫師教育的下一波主軸：當 AI 重新定義知識結構，教育重心必須轉向倫理、判斷、溝通與系統協作——這正是 HSS 與 AI 教育的交集。
5. 變革管理是醫學教育者的新核心能力：教師角色需從「課程設計者」進化為「系統變革推動者」，需具備資料判讀、變革溝通與心理安全文化建構能力。

# 未來教育研究方向

1. AI × Precision Education 效益研究：評估生成式 AI 對學生臨床推理與自我導向學習的影響。
2. HSS 能力與醫療品質關聯研究：追蹤 HSS 教育成果與病人安全、品質指標之間的量化關係。
3. CBME 評量公平性與偏誤研究：探討多來源資料在不同文化與場域間的一致性。
4. Faculty Transformation 研究：分析教師由評估者轉為教練後之學習文化變化
5. Educational Governance Model：建立醫院層級醫教治理結構與教育數據決策模型。

# 未來教學架構策略

層級	策略內容
教育體系層	建立跨校聯盟與共通能力指標，導入數據共享平台，整合 CBME、HSS 與 Precision Education。
課程與評量層	以高頻、低負擔、多點資料取代單一考核，強化 EPA 與里程碑整合；以 dashboards 呈現學生能力成長軌跡。
教師與文化層	建立教練制度 ( Coaching Framework )，導入 AI 支援回饋工具，強化心理安全與共學文化。
技術與倫理層	制定 AI 教育倫理準則，建立 AI 在學習管理系統中的安全應用規範，確保公平性與資料透明。

# 結論-台灣CBME的未來

1. 將CBME結合 AI 智慧、系統思維、人文共感與數據治理，形成以學習者為中心、以證據為依據、以社會價值為導向的醫療教育新模式。
2. 教師社群與專業認同
3. Coaching文化的形成

A wide-angle photograph of a winding road in a rural, open landscape. The road curves from the foreground into the distance, leading towards a range of mountains under a dramatic, cloudy sky. A person with long hair, wearing a blue top and a colorful striped shawl, walks away from the camera on the right side of the road. The scene conveys a sense of journey and exploration.

方向對 慢慢走 快快到

蕭政廷 cth3160@gmail.com