

更貼近使用者的里程碑 - 進化 2.0 版

林筱茹^{1,2} 陳炯瑜^{1,2}

¹ 國立成功大學醫學院附設醫院 教學中心

² 國立成功大學醫學院附設醫院 內科部

摘要

應用里程碑規劃教學、引領學習與評量結果，驗證以里程碑落實勝任能力導向醫學教育的可能性。美國畢業後醫學教育評鑑委員會以里程碑的執行經驗、評量數據及多方回饋作為後續改革之參考，因應醫療體系及社會大眾對醫師的期待制定共通里程碑，並順應科技與後疫情時代的趨勢與潮流，新增相關次能力；為避免行為發展軌跡過多所造成的混亂，限制每一次能力之發展軌跡數目，並簡化行為描述的用詞及提供補充指引，讓使用者更理解里程碑，進而準確應用里程碑。引領里程碑再啟程的最終目標與可信賴專業活動一致，均為培育適任於現今社會的醫師。

關鍵詞： 里程碑 2.0
共通里程碑
勝任能力導向醫學教育

里程碑計畫的過往經驗

美國畢業後醫學教育評鑑委員會 (Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME) 透過里程碑計畫為醫師所需具備的六大核心能力制定行為描述之里程碑 (behavior milestones)，並將核心能力專科化 (specialty-specific competency) 且訂定專科里程碑 (Specialty Milestones)，使醫師的勝任能力得以依據相對應的操作型定義進行評估。除了能力評估外，ACGME 在 2016 年及 2020 年所發佈的「里程碑指引 (The Milestones Guidebook)」均提及學程設計時需連結學程目標、里程碑次

能力與評量工具，強調里程碑是能力訓練的架構，而應用里程碑於教與學方能落實勝任能力導向醫學教育。

里程碑計畫執行後，ACGME 分析各專科里程碑的評量數據，並自 2016 年起逐年公布「里程碑年度報表 (Milestones Annual Report)」。由歷年的報表可發現不同的核心能力及次能力進展並非齊頭並進，而各專科間醫師能力的進展速度雖有差異，仍隨著訓練時間而逐漸進步，此結果顯示專科里程碑於現今醫學教育的適用性。ACGME 自 2017 年起開始公布專科里程碑的直線計分比率 (rates of straight-lining)，所謂的直線計分指的是醫師在該專科訓練時里程碑所

有次能力評量皆獲得相同的層級。由發佈的資料可以發現直線計分比例於各專科評量間存在極大差異，且未隨著里程碑計畫的持續執行而下降；舉例來說，骨外傷里程碑的直線計分比率近幾年幾乎落在 5 成左右。直線計分比率暗示著醫師的能力並未被準確地以專科里程碑評量，其原因可能為教師無法直接觀察醫師的行為或教師評量時不用心所致，此一現象因此可能影響到里程碑評量的效度¹。ACGME 自 2019 年起開始分享「里程碑預測概率值 (predictive probability values, PPV)」，並於 2021 年開始公告「里程碑預測概率值報表 (Milestones PPV National Report)」。預測概率值報表是依據過去專科里程碑的縱向評量數據預估醫師在訓練結束時無法達到里程碑第 4 層級能力「已可信賴」的可能性，此數值能作為醫師訓練結束後仍無法獨立執行醫療任務的指標。預測概率值提供教學計畫主持人及臨床能力委員會成員在檢視醫師的里程碑評量時，透過該醫師目前訓練階段與已達到的能力層級比對出目前的預測概率值，進而決定該醫師是否需要接受教學補強。隨著時間的推演及資料的累積，這些預測概率值將更可信且有效；里程碑評量在醫師專業訓練過程扮演防微杜漸的角色，讓指導者提早對學習有困難的學習者啟動教學輔導機制。

里程碑評量建構在德雷福斯模型 (Dreyfus model of skill acquisition) 的能力進階理論基礎之上，專科里程碑 1.0 版以 2 種方式來劃分醫師能力的 5 層級，其中一種的層級劃分模式依序為初學者、進階者、勝任者、熟練者至專家，另一種劃分模式則將第 1 層級的「初學者」以「重大缺失 (Critical Deficiency)」取代，其餘的 2-5 層級依序為初學者、進階者、能獨立進行醫療照護者及專家。「重大缺失」層級於教學的意義與比對「里程碑預測概率值」類似，亦即當醫師的任一項次能力被評量為重大缺失時，其臨床教師應評估該名醫師是否須接受教學補強²。

里程碑的改革

在里程碑計畫執行 3-5 年後，ACGME 經由

會議、面談及問卷調查來廣納多方意見，接續進行里程碑的改革。以六大核心能力來看，各專科間除「病人照護」及「醫學知識」外的其他核心能力理應有相當的共通性，但這些核心能力於各專科里程碑 1.0 版所分出的次能力卻有相當的差異，如「制度下之臨床工作」共分出 122 種次能力、「從工作中學習與成長」分出 171 種次能力、「專業素養」分出 230 種次能力、「人際關係及溝通技巧」則分出 176 種次能力³。即便是相似面向的次能力其行為描述方式也不盡相同，如「與病人的溝通」能力有多達 73 種的描述方式⁴。里程碑 2.0 版因此制定了所謂的共通里程碑 (Harmonized Milestones)^{3,5}，明確指出醫師在「制度下之臨床工作」須進行以病人為中心的醫療照護及扮演好自身的角色，並重視病人安全、改善醫療品質；在「從工作中學習與成長」需實踐實證醫學與知情同意，並進行反思及自我成長；在「專業素養」須展現專業、負責的態度，恪遵醫學倫理原則，遇到困難時需懂得求助；在「人際關係及溝通技巧」須能與病人及其家屬、醫療團隊成員及醫療體系溝通 (表一)。不同於里程碑 1.0 版僅由里程碑專家、學會代表、教學計畫主持人及適用里程碑對象一同制定，里程碑 2.0 版更廣納跨領域團隊成員、學校代表、醫療機構成員及社會大眾共同制定，因此里程碑 2.0 版更貼近現今社會及醫療照護系統對醫師能力的需求與期待，同時亦試圖橋接學校教育 (undergraduate medical education) 與繼續教育 (graduate medical education) 之能力進展。

考量醫師在不同專科訓練所需培育的「病人照護」及「醫學知識」能力不同，ACGME 在里程碑評量改革過程中讓不同專科各自擬定「病人照護」及「醫學知識」的次能力，並建議專科由共通里程碑中選取適用該專科的次能力來訂定其行為描述。專科里程碑 1.0 版於不同的專科細分的次能力數目少則 10 項，多則超過 40 項。為了改善此一次能力項目過多的問題，ACGME 建議專科里程碑減少次能力的數目，但並不強制設限總數。里程碑 1.0 版另一個為人詬病處為於一項次能力評量中包含多種的行

表一：共通里程碑（Harmonized Milestones）

制度下之臨床工作（Systems-based Practice，簡稱 SBP）

- 病人安全與醫療品質改進（SBP-1）
- 以病人為中心的醫療照護（SBP-2）
- 醫師在醫療體系內的角色（SBP-3）

從工作中學習與成長（Practice-based Learning and Improvement，簡稱 PBLI）

- 實證及知情的實踐（PBLI-1）
- 反思與個人成長（PBLI-2）

專業素養（Professionalism，簡稱 PROF）

- 專業行為及醫學倫理（PROF-1）
- 責任感（PROF-2）
- 自我意識和尋求幫助（PROF-3）

人際關係及溝通技巧（Interpersonal and Communication Skills，簡稱 ICS）

- 以病人及其家屬為中心的溝通（ICS-1）
- 跨專業及跨團隊的溝通（ICS-2）
- 醫療體系內的溝通（ICS-3）

為描述，且一項次能力評量中涵蓋多條不同的行為發展軌跡，部分的行為描述甚至無法追朔由初學者至專家過程的完整能力發展軌跡。以內科里程碑 1.0 版的「收集並整合病人正確資訊，以確定病人的臨床問題」為例（圖一），此項次能力定義 21 個行為描述，同時囊括詢問病史、執行理學檢查、辨識病人主要問題、辨識

危急病人生命問題等發展軌跡，其中與理學檢查相關的行為描述包含「無法利用理學檢查確認病史」、「無法適切執行理學檢查」、「總能適切執行理學檢查」、「針對病人主述執行理學檢查」、「遺漏關鍵理學檢查徵象」、「能辨識細微或不尋常的理學檢查徵象」，上述 6 個行為描述分散於評量內容，且無法完整勾勒出執行理學

病人照護-1：收集並整合病人正確資訊，以確定病人的臨床問題				
重大缺失			獨立執行	理想境界
無法蒐集正確病史	蒐集病史時而正確，時而不正確	蒐集正確病史	針對主訴或懷疑疾病有效率蒐集病史	獲取相關且細微病史形成鑑別診斷
無法利用理學檢查確認病史	無法適切執行理學檢查或遺漏關鍵性理學檢查徵象	需要時能獲取二手資訊	針對病人主述進行理學檢查	辨識細微或不尋常的理學檢查徵象
完全倚賴二手資訊	無尋求或過度倚賴二手訊息	總能適切執行理學檢查	能有序地做出鑑別診斷及列出病人的問題	有效運用二手資料形成鑑別診斷
無法辨識病人的主要問題	有時無法辨識病人的主要問題或僅能做出有限的鑑別診斷	運用蒐集的資訊確認病人的主要問題	有效運用病史及理學檢查結果來減少後續的診斷性檢查	能指導病史詢問及理學檢查，並成為典範

圖一：以內科里程碑 1.0 版之「收集並整合病人正確資訊，以確定病人的臨床問題」為例

檢查能力的發展過程。里程碑 2.0 版因此限制發展軌跡的數目，限制每項次能力至多僅能涵蓋 3 條發展軌跡，且每一軌跡中的行為描述須能逐一對應能力發展的不同進階過程。以內科里程碑 2.0 版的「病史詢問」為例（圖二），此項次能力設定 2 條發展軌跡：「蒐集病史能力」及「獲取並運用二手資料能力」，且每一條發展軌跡清晰可辨，且進展循序漸進。里程碑 1.0 版的行為描述用詞過於艱澀，且大多使用教育專業用語，造成使用者不易理解里程碑評量中各項行為描述的內涵而增加評量的時間與難度，因此 ACGME 建議里程碑 2.0 版需簡化行為描述的用詞。

里程碑 1.0 版於 2013-2014 年剛發佈時僅提供次能力的標題及預期的行為描述，使用者須自行選擇評估臨床評量工具來審視醫師的行為表現，同時也須各自判定醫師之行為表現符合何項層級之描述。在 2016 年 ACGME 發佈的初版「里程碑指引」進一步建議評量六大核心能力的工具，例如教師可利用多元回饋、病人調查及直接觀察來評估醫師的專業素養能力之發展，解決教師在選擇評量工具上的困擾。在里程碑 2.0 版的改革過程，ACGME 更建議專科里程碑須提供「補充指引 (Supplemental Guide)」。補充指引由十數項次能力指引集結而成，類似荷蘭學者 Olle ten Cate 以 8 項描述來建構一項可信賴專業活動評量⁶，每個次能力指引依據次能

力模板訂定，須包含 5 項描述：「次能力標題及描述」、「行為描述範例」、「次能力的評估工具」、「課程藍圖」及「可運用的資源」，作為里程碑使用者在臨床訓練、評量選擇、進展評估及課程開發的參考。

內科里程碑的改革

ACGME 秉持里程碑 2.0 版的改革精神，於 2021 年所發佈的內科里程碑 2.0 版，除重新訂定住院醫師所需具備的病人照護及醫學知識能力，其餘的 4 大核心能力則修正自共通里程碑，同時提供補充指引。內科里程碑 2.0 版與內科里程碑 1.0 版的次能力差異如表二所示⁷，內科里程碑 2.0 版移除原有病人照顧能力中的執行臨床醫療技術 (Skill in performing procedures) 次能力，並新增執行數位醫療 (Digital Health) 次能力。內科里程碑 2.0 版移除執行臨床醫療技術次能力的原因，可能是監督住院醫師技能操作多為資深的住院醫師或總醫師，教師於平日的教學活動較難直接觀察到住院醫師執行技能，另一個原因可能為此項技能操作能力評量與操作型技能直接觀察評量 (Direct Observation of Procedural Skills, 簡稱 DOPS) 的面向過於雷同，透過 DOPS 的評量即可瞭解內科住院醫師所具備的技術能力，無須以里程碑評量來取代固有的評量工具。新冠肺炎疫情肆虐讓醫療的數位技術大躍進，同時也改變民眾的就醫模式

病人照護-1：病史詢問				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
在指導之下，訪談有常見症狀的病人，並報告詳盡的病史	依據鑑別診斷，訪談有常見症狀的病人，並做簡潔報告	依據鑑別診斷，訪談有複雜症狀的病人，並做簡潔報告	有效率的問診，內容包含重要社會心理層面與其他影響健康的病史，並做簡潔報告	根據病人、家人、與醫療體系的需求，包含隱晦之相關病史，進行有效率且有用的問診
在指導之下，從病人訪談以外的來源，尋找病史資料	能獨立的從病人訪談以外的來源，獲取病史資料	整合由病人訪談與病人訪談以外來源所獲取的病史資料	應用由病人訪談與病人訪談以外所獲取的資料來，安排接續的診斷檢查	為角色模範，善於應用由病人與病人以外所獲取的資料來安排接續的診斷檢查

圖二：以內科里程碑 2.0 版之「詢問病史」為例

表二：內科里程碑 2.0 版與內科里程碑 1.0 版之差異

內科里程碑 1.0 版	內科里程碑 2.0 版
PC-1：收集並整合病人正確資訊，以確定病人的臨床問題	PC-1：病史詢問 PC-2：理學檢查 PC-3：臨床推理
PC-2：為病人訂定並完成周詳的處理計畫	PC-3：臨床推理 PC-4：住院病人的處置 PC-5：門診病人的處置
PC-3：漸進地負責且獨立處理病人 / 依年資加強處理病人時的責任和獨立性	PC-4：住院病人的處置 PC-5：門診病人的處置
PC-4：執行臨床醫療技術能力	無法對應
PC-5：要求及提供會診照護	ICS-2：跨領域與跨團隊的溝通
無法對應	PC-6：數位醫療
MK-1：臨床醫療照護知識	MK-1：應用基礎科學 MK-2：診療知識
MK-2：診斷性檢查和臨床技術之知識	MK-3：診斷性檢查知識
SBP-1：能在跨領域團隊（例如：同儕、主治醫師、會診醫師、護理人員、其他協助醫療的專業人員及支援人員）中有效率的工作	SBP-2：以病人為中心的醫療照護
SBP-2：能認出系統性的錯誤並會倡導系統層面的改善	SBP-1：病人安全與醫療品質改進
SBP-3：能確認影響健康照護成本的因素，倡導與實施符合成本效益的照護	SBP-3：醫師在醫療體系內的角色
SBP-4：在健康照護體系內和跨體系間能有效的轉送病人	SBP-2：以病人為中心的醫療照護
PBLI-1：藉由目標監測執業是否進步 / 自我反省式的目標評估監測	PBLI-2：反思與個人成長
PBLI-2：透過自我表現檢測學習並進步的能力	PBLI-2：反思與個人成長
PBLI-3：透過回饋學習並進步的能力	PBLI-2：反思與個人成長
PBLI-4：在病人照護過程中學習與進步的能力	PBLI-1：實證醫學及知情同意的實踐
PROF-1：專業且尊重地與病人、照顧者、醫療團隊成員（如同儕醫師、護理師、藥師、前輩醫師等）互動	PROF-1：專業行為 PROF-2：醫學倫理
PROF-2：接受並承擔責任	PROF-3：責任感
PROF-3：尊重病人的獨特性與個別需求	ICS-1：以病人及其家屬為中心的溝通
PROF-4：專業行為表現誠信並合乎倫理	PROF-1：專業行為
ICS-1：能與病人與其照護者進行有效溝通	ICS-1：以病人及其家屬為中心的溝通
ICS-2：跨領域團隊的有效溝通（例：同儕、顧問、護理師、輔助專業人士及其他支援同仁）	SBP-2：以病人為中心的醫療照護 ICS-2：跨領域及跨團隊的溝通
ICS-3：合適地應用與完成醫療記錄、交班及轉送病人	PROF-3：責任感 ICS-3：醫療體系內的溝通

縮寫：PC: patient care, MK: medical knowledge, SBP: systems-based practice, PBLI: practice-based learning and improvement, PROF: professionalism, ICS: interpersonal and communications skills

與醫師的診療模式，數位醫療能力成為後疫情時代醫師所須具備的基本能力之一，醫師除了要能使用電子醫療系統進行紀錄與溝通外，亦要能透過現代科技進行遠距醫療，因此內科里程碑 2.0 版增加執行數位醫療次能力來因應後疫情時代。內科里程碑 2.0 版的改革不僅建立在過往經驗的擷取，更順應時代潮流的變遷。

若仔細探究內科里程碑 1.0 版的次能力就會發現部份次能力的涵蓋範圍過大，內科里程碑 2.0 版因此進一步細分某些次能力。以內科里程碑 1.0 版之病人照護能力之「收集並整合病人正確資訊，以確定病人的臨床問題」為例，住院醫師透過病史的蒐集、理學檢查的執行及其他資料的彙整來勾勒、分析病人現階段的問題（蒐集、整合、分析及判斷資料能力），同時臆測病人目前最有可能的疾病診斷（邏輯推理能力），此一次能力同時包括多項臨床活動，因此內科里程碑 2.0 版將此項次能力拆解成「詢問病史」、「執行理學檢查」及「運用臨床推理」3 項次能力。內科里程碑 1.0 版部份次能力的評量內容同時牽涉其他核心能力，使其組成類似一項臨床活動而非單純該項次能力的評量；以人際關係及溝通技巧能力之「跨領域團隊的有效溝通」為例，住院醫師須具備與醫療照護團隊成員溝通的技巧，並透過彼此的溝通進而提升後續的醫療照護品質，此項次能力除須有人際關係及溝通技巧能力外，更需具備制度下之臨床工作能力。而內科里程碑 2.0 版將此項次能力重新定義為「跨領域及跨團隊的溝通」，其中的學習軌跡包括病歷記載能力及會診諮詢能力，而會診諮詢能力則是整合自內科里程碑 1.0 版的病人照護能力之「要求及提供會診照護」。若將里程碑評量與美國醫學院協會 (Association of American Medical Colleges) 所揭櫫之 13 項核心可信賴專業活動比對，可發現即便 ACGME 及美國內科醫學會在內科里程碑 2.0 版重整與拆解 1.0 版原有之各項次能力，里程碑與可信賴專業活動的評量內容其實無法清楚區分，例如兩者均有病史詢問與理學檢查兩項評量，其主要原因在於不管是里程碑或可信賴專業活動，教師都是在臨床場域觀察醫師執行醫療活動的狀

況，不同的是於里程碑評量所著重的是醫師是否能展現執行該項任務所需的能力，而可信賴專業活動則著重於評量醫師執行該項任務的信賴度，兩者皆為落實勝任能力導向醫學教育的手段，其最終目的在訓練醫師具備能因應社會大眾需求的勝任能力。

內科里程碑 1.0 版的住院醫師能力層級是以「重大缺失」取代「初學者」，用以描述住院醫師的能力缺失或態度不佳，例如「住院醫師無法蒐集正確病史」直指醫師所蒐集到的病史不正確，這樣的行為暗示住院醫師的能力出現重大缺失並有機會導致後續病人照護出現安全之疑慮；而「住院醫師即便知道病人有醫療需求也不願意進行照會諮詢」指的是住院醫師有能力進行某項醫療照護，但沒有執行之意願，這樣的行為暗示住院醫師的心態發生問題而非能力不足。內科里程碑 2.0 版除了回歸德雷福斯模型的能力 5 層級：初學者、進階者、勝任者、熟練者至專家外，更另增加 2 個欄位：「尚未達到第一層級」與「未能評量」，而「尚未達到第一層級」應可對應至 1.0 版之重大缺失層級，「未能評量」則應對到教師未能觀察到學習者行為之狀況。內科里程碑 2.0 版的 5 個能力層級加上尚未達到第一層級的欄位，可將內科住院醫師專業發展的 6 個連續行為進展清楚描繪出來，代表住院醫師由能進行簡單個案的醫療照護進展至能進行困難個案的醫療照護；而次能力下之同一條學習軌跡的行為描述均安排在同一水平欄位的表單設計（如圖二所示），讓教師於評量過程時能更精確地且不混淆地勾選符合住院醫師的行為描述。內科里程碑 2.0 的評量數據因此能更貼近並反映住院醫師的實際能力，進而提升里程碑評量的效度。

臺灣執行里程碑的現況與展望

臺灣內科醫學會 2018 年在導入里程碑計劃之初，曾為里程碑的第一、四、五層級之行為描述列舉案例說明⁸，此與 ACGME 補充指引的目的不謀而合，旨在讓使用者對住院醫師行為表現與里程碑行為描述的對應更加精準。而目前國內有 6 家醫學中心自 2019 年起參與臺灣內

科醫學會里程碑計畫 (Taiwan Society of Internal Medicine Milestones Project, TSIM Milestone Project)，由計畫執行 2 年的初步成效可見：在內科訓練 2 年時程中，住院醫師能力有實質性進展，但六年制醫學系之第 2 年不分科住院醫師在內科訓練 9 個月後的能力相較於七年制醫學系之第一年住院醫師在內科訓練 1 年後的能力略差⁹；此結果顯示國內執行的內科里程碑 1.0 版確實能區分出住院醫師的能力差異，並證實翻譯且潤飾自國外的內科里程碑亦適用於臺灣的醫學教育環境。

臺灣內科醫學會現階段依據 ACGME 所發佈的內科里程碑 2.0 版著手改版，更新之版本預計將於今年 8 月在國內 10 家醫學中心推行。更新後的臺灣內科里程碑 2.0 版在表單所呈現的學習軌跡將更一目了然、行為描述的用字遣詞也更淺顯易懂，預期將能增加教師對里程碑內容的理解度，減少評量過程的時間耗費，使教師更能專注於評量的過程，進而促進里程碑的效度。ACGME 已於 2020 年發佈內科補充指引，期望內科醫學會在著手改版的過程亦能訂定適用於國內內科訓練環境的補充指引，透過共享心智模型提供各醫療院所在安排訓練課程及評量里程碑時的參考。此外前後版次的內科里程碑於能力層級與行為描述存在既有的差異，未來在解讀不同年度住院醫師能力的縱貫性資料需多留意，需著重住院醫師在能力發展階段的意義，而非單純比較層級之差異。我們亦期待內科醫學會在蒐集並分析多屆住院醫師勝任能力於里程碑的評量數據，未來能提供內科住院醫師訓練醫院里程碑預測概率報表，讓教師能及早發現學習有困難的住院醫師並盡早介入教學輔導，以利其順利完成住院醫師訓練。

總 結

里程碑的再起程驗證了以里程碑落實勝任能力導向醫學教育的可能性，同時亦檢視及補足過去里程碑計畫的不足之處，但改革過程屢屢窺見可信賴專業活動的組成元素。隨著里程碑與可信賴專業活動的推展，兩套醫學教育的架構應可相輔相成、截長補短，藉由提升醫師的勝任能力表現，以滿足現今醫療照護體系及社會大眾的需求，進而提供適宜的醫療服務。

參考文獻

1. Beeson MS, Hamstra SJ, Barton MA, et al. Straight Line Scoring by Clinical Competency Committees Using Emergency Medicine Milestones. *J Grad Med Educ* 2017;9(6):716-20.
2. Kinnear B, Bensman R, Held J, O'Toole J, Schauer D, Warm E. Critical Deficiency Ratings in Milestone Assessment: A Review and Case Study. *Acad Med* 2017;92(6):820-6.
3. Edgar L, Roberts S, Holmboe E. Milestones 2.0: A Step Forward. *J Grad Med Educ* 2018;10(3):367-9.
4. Edgar L, Roberts S, Yaghmour NA, et al. Competency Crosswalk: A Multispecialty Review of the Accreditation Council for Graduate Medical Education Milestones Across Four Competency Domains. *Acad Med* 2018;93(7):1035-41.
5. McLean S, Edgar L, Harsy B. The Milestones 2.0 Development Process. *J Grad Med Educ* 2021;13 (2 Suppl):4-7.
6. Ten Cate O, Taylor DR. The recommended description of an entrustable professional activity: AMEE Guide No. 140. *Med Teach* 2021;43(10):1106-14.
7. ACGME. Supplemental Guide: Internal Medicine. [Accessed May 25, 2023]. Available from <https://www.acgme.org/globalassets/pdfs/milestones/internalmedicinesupplemental-guide.pdf>
8. 許翔皓、盛望徽、吳明賢、張上淳。台灣內科醫學會里程碑計畫 (Milestones) 規劃內容與進度。 *醫療品質雜誌* 2018 ; 12(5) : 9-21。
9. Sheng WH, Ho YL, Jenq CC, et al. Longitudinal assessment of milestone development among internal medicine residents in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2022;121(11):2281-7.

User-Friendly Milestones-The Revised Version 2.0

Hsiao-Ju Lin^{1,2}, Chiung-Yu Chen^{1,2}

¹Department of Internal Medicine;

*²Education Center, National Cheng Kung University Hospital, College of Medicine,
National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan*

The implementation of milestones has been a successful approach to planning teaching, guiding learning, and evaluating outcomes in competency-based medical education. Based on the Milestones Program's experience, data assessment, and feedback from multiple sources, milestones have been established to meet the healthcare system's and the public's expectations regarding the role of physicians. The Accreditation Council for Graduate Medical Education has made several modifications for the demands of the technological and post-pandemic era to the Milestones Program, including the addition of related sub-competencies, limiting the number of developmental trajectories within each competency to prevent confusion, simplifying the terminology used to describe behavior, and providing supplemental guides to enhance understanding and accuracy in applying the milestones. The ultimate objective of milestones is to align with entrustable professional activities, which aim to cultivate physicians suitable for today's society.