

IEET新版認證規範 要求落實教學持續改善

■ 文／劉曼君

中華工程教育學會認證委員會副執行長

IEET 成果導向的認證制度向來非常重視持續改善，因此一則呼應國際趨勢，二則反映國內學程逐步進入第二週期認證，特於103學年度實施新的認證規範中新增「規範9」：「持續改善成效」，以要求學程須提供自我評量過程及具體成效，以及持續改善機制計畫和落實成果，而這些內容又聚焦於學生核心能力及課程的改善等二項規範。

「持續改善」

已是國際間公認的認證重點

認證的重要精神之一是協助受認證學程持續精進其教學成效。美國工程教育認證機構「美國工程及技術教育認證委員會」（Accreditation Board for Engineering and Technology, ABET）是華盛頓協定（Washington Accord）會員中，最早將「持續改善」及相關要求納入認證規範的機構。ABET在規範4中要求學程必須提供明確紀錄或佐證，說明學程定期採用適當的評量及評估方式了解學生的學習成果，同時系統化地利用這些評估資訊來改善教學。

ABET執行認證已有近80年的歷史，在認

證工作上有較熟稔的掌握，且常能帶動開發更符合現代工程教育的認證制度內涵。近年來，包括日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education, JABEE）、韓國工程教育認證委員會（Accreditation Board for Engineering Education of Korea, ABEEK）、香港工程師學會（Hong Kong Institution of Engineers, HKIE）、我國及多個其他Washington Accord會員，皆紛紛新增「持續改善」規範，進一步精進成果導向認證制度的效力。

「持續改善」

是認證第二週期學程的重點

自99學年度起，IEET即有學程進入第二週期的認證，到了102學年度，約三分之一以上學程都已進入第二週期。這些學程執行認證已有六年時間，具備了一定程度的成果導向教學及評量制度，在正常運作下應多能展現符合規範的佐證，因此，對於進入第二週期的學程，IEET在認證過程中，除了了解學程在一般規範上的符合程度，尤其將針對「持續改善」，檢視這些學程歷經六年來，在教學、課程及學生學習上有哪些改變及成長。

● **規範9.1：持續確保學生畢業時應具備核心能力**

IEET認證規範3要求學程須能佐證其學生於畢業時具備該有的核心能力。受認證學程多數透過課程和教師對學生在該門課程的評量，例如考試、學生報告等，提供相關佐證。舉例而言，教師已在每門課程的課程大綱中明列希望養成的核心能力，而評量的結果即應該且能反映學生在相關核心能力上的學習成果。IEET於103學年度起要求學程具備必修的專題課程（Capstone），由於該項課程必須具備整合學生學習經驗的要素及內涵，故學程即能透過專題課程檢視並藉以提供佐證，說明學生在多數核心能力上的學習成效。

規範9.1雖是對應規範3，要求學程藉由課程定期評量學生的核心能力，然重點更著重於要求學程具備定期的「檢討」機制，檢討教學及評量核心能力的方式是否合適，同時要求學程將檢討的結果回饋於未來教學中。例如，授課教師是否在每學期結束後，依據所規劃養成的核心能力，評估一下學生的學習成果，針對學生學習較弱的核心能力，思考未來在教學上是否需要調整，以及可以調整之處為何。這項檢討工作很重要，但無需冗長。就受認證學程而言，一旦所有的教師皆能於學期末進行簡單檢討，並將相關檢討回饋於來年的教學中，學程或許可再進一步將相關檢討及紀錄帶入課程委員會、諮詢委員會等討論，作為未來調整課程及核心能力養成方式的依據。

● **規範9.2：課程與教學持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力**

規範9.2要求學程能持續檢討課程是否符合

產業需求及培養學生工程實務的能力，因此如同上述規範9.1的精神，規範9.2還是著重於「檢討」及「回饋檢討」。例如，受認證學程在規範4所呈現的佐證可能是現行課程與領域及產業發展的對應，而到了規範9.2，所需呈現的則是受認證學程透過諮詢委員會或其他機制，了解最新產業趨勢及發展並進而檢討課程的設計。其實，學程皆應具備既有的課程檢討機制，但規範9.2要求將檢討機制的成果紀錄並呈現出來，例如課程做了哪些調整、為何做調整、調整後的執行狀況為何、是否更符合產業需求及培養學生工程實務能力等。

● **規範9.3：要求其他持續改善之機制與成果**

當然，IEET認證在持續改善上的要求並非僅針對學生核心能力及課程，其他方面就無需提供改善佐證。例如在認證規範1教育目標上，IEET認證也會就學程是否定期透過有效的評估機制，了解在教育目標上的達成度，並進而檢討教育目標的制定及相關規劃。IEET也期待受認證學程能於認證過程中展現其他諸如師資、設備及空間、行政支援與經費等的變動情形及改善狀況，以進一步確認學程的變化與成長。

IEET秉持輔導受認證學程的角度，協助學程了解成果導向認證制度的內涵、結合教學及學生核心能力的養成、透過課程上教師對學生的學習評量提供學生學習成果佐證，最後將這些評估資訊系統化整理後，作為未來改善的方向。只要學程能持續這些工作，即符合了IEET以成果為導向的認證機制所擬達到在教學上改善及精進的功能。

