

泰國工程教育認證制度發展

■ 文／劉曼君·中華工程教育學會認證委員會副執行長

國際工程教育認證協定——華盛頓協定（Washington Accord）目前有19個會員國，泰國亦於近年開始建構工程教育認證機制，擬於近年申請華盛頓協定準會員，待認證機制成熟後再申請成為正式會員。中華工程教育學會（IEET）受泰國專業工程師協會（The Council of Engineers, Thailand，簡稱COE）邀請，於去（2017）年11月下旬赴曼谷了解其認證制度及認證執行現況。這次拜訪除了到COE總部和COE理事長及相關主管會談外，也隨COE到朱拉隆功大學（Chulalongkorn University）了解該校參與認證的進展。

國際認證成趨勢 促進畢業生專業流動

放眼鄰近亞洲或東南亞國家可以發現，許多國家在整體高等教育上或許比我們落後，但其在工程教育認證上的積極度與企圖心是不容忽視的。以華盛頓協定而言，近年加入的新會員除了中國大陸（2016年）外，還有印度（2014年）、斯里蘭卡（2014年）、土耳其（2011年）及巴基斯坦（2017年）。基本上，近年加入華盛頓協定的新會員都是亞洲地區國家，菲律賓與孟加拉也在準會員行列。IEET長期輔導的緬甸和近期開始輔導的泰國，也都摩拳擦掌準備申請準會員。

上述國家的進展告訴我們，工程教育認證是當

今國際工程教育的趨勢，各國都希望藉由認證，提升及驗證成果導向的教學成效，以展現當責的態度，並且透過認證促進國際化與國際接軌，讓畢業生未來成為工程師後可以達到國際專業流動。**若沒有國際認證，畢業生的學歷都不受認可，談國際化可謂空談。**

泰國專業工程師協會 與泰國工程教育認證委員會

COE依據泰國技師法（Engineer Act. B.E. 2542）成立於1999年，是泰國唯一專責工程師的證照核許／撤銷、教育資格認定、持續教育及其他相關的立法或政府諮議服務等。COE委員會由20人組成，其中十人為會員選出之業界代表，五位是會員所選出之學界代表，另外五位則是政府指派，因此具備官方色彩。

泰國工程教育認證委員會（Thailand Accreditation Board of Engineering Education，簡稱TABEE）是COE於2015年設立的委員會之一，負責建構和執行成果導向（outcomes-based）工程教育認證，主要認證對象為學士教育，但不限於上述工程師執照核許的領域。通過TABEE認證的系所畢業生，具備資格參與技師考試和技師相關培訓課程，可以一步步進階申請技師執

照。TABEE的認證制度也在2015年正式通過COE大會，付諸執行，積極努力地希望認證制度能儘快成熟，朝成為華盛頓協定的會員邁進，目標鎖定在2019年申請華盛頓協定準會員。TABEE主席目前由朱拉隆功大學礦冶與石油系退休教授 Sarithdej Pathanasethpong擔任。

多數受英國制度影響的國家，都是在工程師協會之下推動工程教育認證，例如泰國、香港、澳洲、紐西蘭、英國、愛爾蘭、南非等，主要因為工程師關心未來進入此一專業的學生能否具備成為工程師的資質和核心能力。反觀其他國家，例如美國、日本、韓國及臺灣等，則是由學界人士發起和推動工程教育認證制度。

泰國教育制度和臺灣差不多，因此在追求國際認可上，比較能讓我國與其他許多國家相信並明瞭他們的學制。自2015年啟動認證以來，TABEE除了輔導學校準備認證外（目前有28個系在積極受輔導，將陸續實際執行認證），也辦理多次認證委員研習會，儲備適當的認證委員執行認證審查。另外，TABEE積極參與例如華盛頓協定的活動，邀請參與過認證的學校前往其他學校宣導、分享，藉此也於全國不同地區推動工程教育認證工作及提升TABEE認證的能見度。

朱拉隆功大學領頭參與認證

TABEE已於去年11月完成朱拉隆功大學化工系及機械系的認證，12月並進行坦亞布里皇家理工大學（Rajamangala University of Technology Thanyaburi）工業工程系的實地訪評。朱拉隆功成為泰國最早參與認證的學校並不讓人意外，這也讓泰國工程教育認證有了好的領頭羊，由全國最好的學校立起榜樣，許多其他學校也都會陸續加入。

今（2018）年預計將有素羅娜麗科技大學

（Suranaree University of Technology）土木系、那黎宣大學（Naresuan University）土木系、孔敬大學（Khon Kaen University）工業工程系、泰國藝術大學（Silapakorn University）化工系及先皇技術學院（King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang）化工系等共五個系，執行認證實地訪評，相信很快成果導向的認證制度，就會普遍在泰國高等教育開花結果。

此次IEET代表赴朱拉隆功大學訪問，聽取該校工學院副院長介紹及說明目前二個系的認證現況。IEET也從成果導向角度，向學校解說認證該有的準備並介紹統整（Capstone）課程。根據目前的了解，朱拉隆功大學在認證理解和準備上仍有些生澀，尚無法充分理解成果導向的精神，同時在與學校的討論中也發現，TABEE要求學校的佐證或許太過繁瑣，必須在制度上再化繁為簡，以協助學校更容易掌握成果導向和認證的精神。但無論如何，這些已經是很好的開始。

輔導他國建立認證制度 是重要的知識與經驗輸出

近年IEET除持續推動國內認證和接受大陸高校邀請執行認證外，也持續積極參與華盛頓協定的國際工作，輔導新興國家。這些工作象徵著IEET制度夠成熟，可以為他國借鏡，因此是重要的知識和經驗輸出。從高等教育國際化的角度而言，此種輔導任務是相當難能可貴的。

儘管IEET站在輔導他國的位置，其實自己也學習到許多，不僅對這些國家的教育制度有更清楚的了解，也更熟識許多國家的工程教育領導者。例如緬甸的工程教育界就對IEET相當信任，希望IEET成為臺灣與緬甸工程教育交流的窗口。IEET會在輔導過程中持續檢視自己的制度，希望能將認證制度調成更符合國內大學所需。🇹🇼