

大學學系核心能力評量機制 之建構歷程

潘文福 *

摘 要

本研究採取 PDCA 循環策略的行動研究，目的在於建構個案學系核心能力總結評量的實踐案例，進而提供他系發展之參考。總結評量發展社群由個案學系專任教授 10 位，另外邀請學生、校友、學界與業界代表各 1 名，總計 14 名組成，由研究者擔任主持人，從 2011 年 3 月 1 日至 6 月 30 日，前後共三次凝聚共識會議與四次向受評班級說明，完成 4 項規劃：1. 建立核心能力、學系課程與總結評量的關連架構；2. 新增畢業專題實作作為總結評量課程；3. 透過系務會議與三級課程委員會通過總結評量實施辦法；4. 建構網站專區蒐集並公開評量的準備資訊。研究者建議，在建構總結評量機制時可依社群與施測觀點，來完成評量的標準化作業程序，5 項個案學系的發展經驗亦可供他系參考。

關鍵詞：大學、核心能力、教學卓越、總結性評量

* 潘文福，國立東華大學教育行政與管理學系教授

電子郵件：s1210@mail.ndhu.edu.tw

來稿日期：2013 年 8 月 16 日；修訂日期：2013 年 11 月 18 日；採用日期：
2014 年 6 月 16 日

The Construction Process of the Assessment Mechanism of Core Competencies in a Department

Wen-Fu Pan*

Abstract

Relying on the PDCA strategy integrated into action research method, this research discusses the establishment of a summative assessment of core competencies. The action-research of an individual department is chosen to be the case of study. The task group consist 10 teachers of the case department, 4 representatives from students, alumni, industrials, and university teaching staff with the researcher as moderator (from 2011 March 1 to June 30). Three internal discussions and four orientations with scheduled classes were conducted. Four conclusions are made: (1) A related framework incorporating core competence, department curriculum (activity), and summative assessment is established for case department. (2) A capstone (as seen in the “Topic Creation before Graduation”) is also established for case department. (3) The Summative Assessment Guidelines of case department are accepted by the department and by the three-level curriculum committee of case university. (4) A webpage is built to collect and exchange information relating to assessment. Five principles are provided to serve as reference for other departments.

Keywords: Core competence, summative assessment, teaching excellence, university

* Wen-Fu Pan, Professor, Department of Educational Administration and Management, National Dong Hwa University

E-mail: s1210@mail.ndhu.edu.tw

Manuscript received: August 16, 2013 ; Modified: November 18, 2013; Accepted: June 16, 2014

壹、研究動機與目的

我國當前的大學課程規劃，常會受限於現有師資條件及其學術專長，以致缺乏整體架構與目標，流於支離破碎，不利學生學習（黃政傑，2007）。教授所開授的課程如果與學系想培養的核心能力（core competence）差異過大，學生的學習結果也難以達成學系規劃的核心能力學習成效指標（learning performance criteria）（李坤崇，2011）；雖然大學課程開課時，授課教授已經針對修讀學生的表現予以評量，但是從單一課程的學習成效來推估學生的核心能力養成與否，在實務上確實有其困難，因此有必要針對即將畢業的大學生進行總結性評量（summative assessment），以了解四年來學生所具備的核心能力為何。

當前各國的大學課程架構審核，都朝向如何建構與學生學習成效檢核有關的機制發展，並期待建立具有品質的學歷能力認證等級（侯永琪，2011；楊瑩，2011），過去臺灣的大學評鑑，偏重於課程、設備與教師研究等的評鑑，關於學生學習成效的評鑑卻很少，學生學習成效的重要性，在美國的大學評鑑中已日趨增長，在臺灣也逐漸成為評量高等教育績效的重要準繩（彭森明，2010）。近年來我國教育部委託高等教育評鑑中心所規劃的大學課程品質的評鑑機制當中，並沒有針對學生核心能力的學習，建立獨立的成效評估模式，而是採取將課程、教學與學習三者整體檢視的觀點來進行（王保進，2011）。王金龍（2011）曾指出，學系核心能力是指該系所欲培養的專業能力，與通識課程所培養的基本素養不同，核心能力層次的評量可以針對學系中比較具備代表性的課程來評量，以了解學生的整體學習狀況。Mouskou-Peck（2001）認為總結評量與課程二者應該彼此關連而非彼此獨立運作。總結評量應以改進課程規劃為導向，促使學生能從合適的課程學習中進步，而非課程、教學與學習各自展現成果或淪為相互卸責的理由（Hong Kong Polytechnic University, 2008）。因此，學校應研訂學生預期習得能力的績效指標和評量標準，作為學生學習及教師評量的依據，總結評量後可針對學生達成學習成效的程度，而

分別給予即時增強獎勵或實施必要的補救教學輔導（Van der Horst & McDonald, 1997）。此外，也可以運用總結評量的結果，作為調整學系教育目標、核心能力與課程規劃之參考（李坤崇，2011）。

有鑑於此，本研究以一所國立大學的一個學系作為案例，以 Plan、Do、Check 與 Action（PDCA）的循環機制進行行動研究，探討該學系規劃學生學習成效導向總結評量課程的實際作法，作為個案學系透過課程改革以培養學生核心能力之基礎。具體言之，本研究的目的有以下兩項。

（一）建立個案學系核心能力、學系課程與總結評量的關連架構。

（二）規劃個案學系的總結性評量課程來檢視學生的核心能力表現。

貳、文獻探討

一、建構與大學生核心能力有關的課程規劃檢核機制

根據何卓飛與王明源（2009）的研究指出，在 1994 年之前，我國各大學的必修課程都依據教育部統一訂定的「大學必修科目表」所開設，直到 1994 年之後，《大學法》第三次修正後強調大學自主的精神，而後大法官會議第 380 號解釋文確認了大學課程可以完全自主，從此奠定大學課程多元與自主發展的走向。然而當大學課程走向多元自主之後，加上近年來一股追求大學教學卓越的潮流之下，逐漸形成以探討學習成果導向之核心能力評量的發展趨勢。王文科（1992）認為課程評量是透過評量以了解學生學習進步情形的評量方案，Palomba 和 Banta（1999）認為課程評量是一種多重蒐集資料與討論的過程，重點在於深度了解學生從學習歷程學到什麼，以及將評量結果用來改進後續的教學。由此可見課程框架的審核是改進教學的最後一道防線，也是發展課程專業模組的必要步驟。

學習成效導向評量已成為各國高等教育的發展趨勢。美國在 1970

年代末期，有許多教育學者開始關心學生素質問題（Wolf, 2009），美國聯邦教育部在 1980 年代中期，即開始討論以學習成果評量為主軸的大學教育改進策略（彭森明，2008b）。美國教育部已考慮推行大學畢業會考，評量學生之批判思考、解決問題等學術能力（U.S. Department of Education, 2006）。美國的教育補助諮議委員會（The Council for Aid to Education）所發展的大學校際學習成果評量（The Collegiate Learning Assessment），則運用電腦科技並增加情境式問題，用來評量學生批判思考、問題解決等核心能力（Shavelson, 2007）。從美國的改革經驗可知，學生素養能力的提升，需從不同管道來檢視其學習成果，而大學課程規劃之良窳，將直接影響學生學習成效的表現，因此必須加以重視。

二、規劃可促進學生核心能力的大學課程

教育部高等教育司（2008）曾在 2008 年的年度施政報告書中提到，要對一般大學建立進退場的校務評鑑機制，以提升高等教育品質，其中將「推動大專教師評鑑、系所評鑑」等列為施政重點，但 2008 年的施政報告並未專門針對大學課程的規劃品質進行成效評量，較為相關的僅提到要「建立教學評鑑和完善的課程規劃制度」；此外，王保進（2011）規劃的官方校務評鑑參考基準尺規之中，與課程有關的僅有「教學與學習資源」指標的第 4、5 和 7 項，「績效與社會責任」指標的第 1、2、5 和 7 項，「持續改善與品質保證機制」指標的第 3 項。顯示教育部對於大學課程品質的評鑑機制，並未針對學生核心能力的學習，建立獨立的成效評估模式，而是採取教學、學習與課程三者交互融合的方式進行，這樣的觀點可從校務評鑑之「4. 績效與社會責任」尺規第 1 項發現新一波的學習成效導向評鑑，已將課程、教學目標和學生核心能力融合成爲完整的評鑑體系，彼此環環相扣：

學校對課程規劃與開設，有明確而能達成學生基本素養與核心能力之闡述，並建立評核學生達成基本素養與核心能力之機制與運作。（王保進，2011：2）

然而 Malagon-Plata (2009) 曾經從三個大學的課程實證分析當中指出，建立課程與學系教育目標的動態關連性，是課程品質認證中較為難以實施的環節，因此大學學系有必要先行釐清自己的教育目標與所培養的核心能力，進而規劃合適的課程來達成教育目標。

我國在 2005 年成立大學評鑑事務之專責單位——財團法人高等教育評鑑中心基金會，簡稱高教評鑑中心，使我國高等教育的評鑑走向常軌化運作，該中心第一週期以教學為主的系所評鑑已經完成，2012 年起登場的是以學生學習成效作為評鑑主軸的系所評鑑，吳清山 (2011) 建議各系所應該協助教師與學生建立完整的教學和學習檔案，並根據系所特色主動增加評鑑指標，強化自我優勢，未來的大學評鑑應該將評鑑指標區分為共同性、個別性與特色性指標，以突顯系所的個別差異。研究者認為未來高教評鑑中心若將大學系所評鑑指標規劃成先前校務評鑑的參考面向和指標，將忽略了各大學的個別性與特色性，因此可以考慮由高教評鑑中心指出共同性的受評指標，受評學系可彈性挑選合適的指標作為個別性指標，也可以主動增加特色性指標，方能符合適性化評鑑的原則。從輸入面 (input) 的評鑑轉變為產出面 (output) 的評鑑是國際趨勢，值得臺灣嘗試，但不諱言地，此對於評鑑者與受評者來說這種改變都是一大挑戰，如果只評鑑學生學習成效的機制建立與否，則只有完成 PDCA 裡面的規劃 (plan) 階段，後面的執行 (do)、檢討 (check)、改進完的後續執行 (act) 等，也都應該全部被檢視，才符合產出面評鑑的精神吳清山 (2011)。

學系之核心能力須與校院發展宗旨和目標結合，而單一科目課程的規劃均應以培養核心能力為依歸。校院層級的宗旨和目標較為宏觀與廣泛，較不易評量，系級核心能力屬於較明確且容易評量的部分 (王金龍, 2010)。王金龍 (2011) 曾指出，單一大學科目課程的評量，屬於形成性評量，而學系核心能力是指該系所欲培養的專業能力，與通識課程所培養的基本素養不同，核心能力層次的評量可以針對比較具備代表性的課程，以了解學生整體學習狀況的總結性評量方式來實施。

三、運用多元評量檢視學生的學習成效

過去的大學評鑑偏重於課程設備與教師研究的評鑑，關於學生學習成效的評鑑卻很少，學生學習成效的重要性，在美國的大學評鑑中已日趨增長，在臺灣也逐漸成為評量高等教育績效的重要準繩（彭森明，2010）。

學習成效導向的評量是一種從多元管道蒐集學生學習資料的過程，為的是求得深度了解學生從學習歷程中學到什麼，並能將評量結果用來改進課程、教學與學習（Erwin, 1991）。評量的分類之中，較常見的有效標參照評量（*criterion-referenced assessment*）與常模參照評量（*norm-referenced assessment*），或是總結性評量與形成性評量（*formative assessment*）（彭森明，2006；Dodrige & Kassanopoulos, 2003）。效標參照評量檢視學生是否達到設定的學習標準，作為通過或不通過之依據，此評量方式的問題主要誰來擬定？什麼標準才合適？Ebel 與 Frisbie（1986）認為解決此問題的方法可由各方代表與專家學者，共同來審核各試題的適當性與難度等級，然後推估及格門檻學生能答對的分數，以此設定為門檻標準。常模參照評量主要用來評量學生在群體中的位置，檢視在常模分配的群體中，每位學生分數所處的相對位置為何，此種評量的缺點是需要事先建立常模分數（*population parameters*），程序較為繁瑣，然而透過現成的常模取得效標關聯效度（*criterion-related validity*），也是解決此問題的方法之一（歐滄和，2002）。

其次，形成性評量與總結性評量之主要差異點在於評量時機，在教學歷程中之小考、實作等評量稱為形成性評量，而在課程結束時或學期結束後所進行的期末考或畢業考等評量則稱為總結性評量，此定義適用於單一科目或學系整體課程，而本文所指的總結性評量則是針對個案學系整體課程學習後，並在畢業前進行的總結評量。總結性評量可用來評量學生整體能力表現的程度，而能力表現可用個人在團體中的相對排序等級，或是通過設定能力門檻的方式來呈現（彭森明，2006）。總結評量的範圍與題型，應涵蓋所有需要評量的內容與能力層次，否則評量將會有所偏差，而形成性評量之結果應該要能應用於

檢驗學習歷程之不足，以作為即時補救教學之依據（Angelo & Cross, 1993）。

李坤崇（2006）曾指出，不論形成性評量與總結性評量，其類型不應限於紙筆測驗，亦可包括表演、實作、書面作業、鑑賞、檔案評量、口頭報告、晤談、軼事紀錄、動態評量等型態。各類型的評量都需要針對教育目標或教學目標，詳列想要評量的內容，以及各類所欲評量能力之類型；在認知領域，一般常用來作為能力層次分類的架構都是採用 Bloom 的分類（Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956），此分類層次由低至高包括：記憶（知識）（knowledge）、理解（comprehension）、應用（application）、分析（analysis）、綜合（synthesis）、評鑑（evaluation）等六個層次；Anderson 和 Krathwohl 則在 2001 年將 Bloom 的分類修訂成：記憶（remember）、了解（understand）、應用（apply）、分析（analyze）、評鑑（evaluate）、創造（create）等歷程。傳統的測驗考題常偏向低層次能力的評量，但大學生學習成果評量應著重在高層次能力的評量。

Brown 與 Knight（1994）指出：評量要掌握學生的學習經驗，學生從評量內容可以了解什麼學習經驗是重要的，因此教師若改變傳統的評量方式，將偏向低層次的評量轉向高層次能力的評量，則可以引導學生改變能力養成之學習重點與策略。低層次測驗愈是著重記憶，愈有標準答案，評量較客觀而且信度愈高（如選擇題型測驗），但卻不一定愈有較高的效度；相對地，以開放解答的申論方式評量要比有標準答案的測驗較能測出學生的分析、歸納、評價與創造能力，但是給分也愈偏向主觀（Brown, Bull & Pendlebury, 1997）。因此，大學生的各種高低層次學習成效評量，宜以多元搭配的評量方式實施較為恰當。除了認知評量之外，大學生的學習行為與態度，可以採用同儕評估（問卷量表的他評與自評）的方式進行，請一群彼此相識的同學針對評量項目，依照問題評量自己和其他同學，由於同儕的長期觀察經驗相對較為可靠，比較具有參考價值（Brown, Bull & Pendlebury, 1997）。

Mouskou-Peck（2001）認為評量與課程二者應該彼此關連而非獨立運作。評量應以改進課程規劃為導向，促使學生能從學習中進步，

而非各自展現其成果或淪為相互卸責的理由（Hong Kong Polytechnic University, 2008）。因此，學校應研訂學生預期習得能力的績效指標和評量標準，作為學生學習及教師評量的依據。教師應於評量後了解學生達成學習成效的程度，給予即時增強或實施必要的補救教學（Van der Horst & McDonald, 1997）。彭森明（2008a）認為，學習成效的評量需要使用客觀正確的工具，並運用多元方法來評量多元的成果；常見的方法有三種：1. 使用專業機構既有的測驗量表，評量學生的心智能力，如全民英檢、中文能力測驗；2. 實施問卷調查，向學生、校友或僱主蒐集資料，以評量學生畢業前後之學習表現；3. 分析現有學習成效資料，包括修課學分、轉休退學比率、專業機構的證照檢定、升學比率、職場表現等（彭森明，2008a）。此外，李坤崇（2011）歸納先前一些研究指出，各大學進行學習成效評量機制的檢核時可由：三級分工、學生中心、週期循環、多元評量、置入課綱、意見統籌、重點區隔、簡易可行、引用工具、系統整合、凝聚共識、策略聯盟、就業接軌等方面來加以檢核。

四、運用總結評量來調整教育目標、核心能力與學系課程

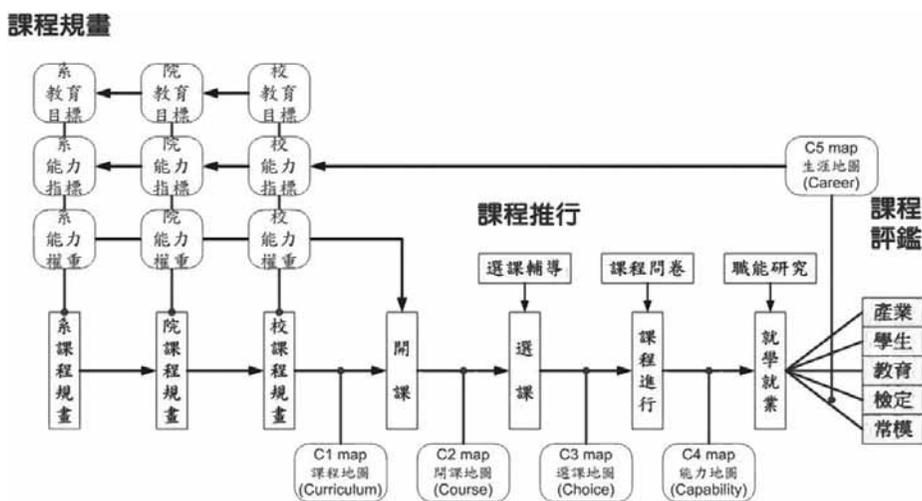
自從 1995 年起，美國工程與科技教育認證組織（Accreditation Board of Engineering and Technology, ABET）為了改善認證問題，強化學生能力，推出了工程課程的認證標準 EC 2000（Engineering Criteria 2000）雙迴圈評量機制。ABET 乃為世界上最負盛名的認證組織，截至 2007 年已與全球 12 個國家簽訂協議，與 14 個國際認證組織簽署備忘錄，並已對全美超過 550 所學院和大學的 2,700 多個課程學程進行認證（王昕紅，2008）。EC 2000 的雙迴圈評量機制分為外部迴圈（outer loop）和內部迴圈（inner loop），外部迴圈藉由徵求並蒐集外部顧客（constituencies）的意見，來改善教育目標的適切性，內部迴圈則是依據學系教育目標，來擬訂教學成效目標、訂定課程目標、描述成效指標（performance objective），並進行教學設計、提教學策略、選教材及實施教學評量的過程。內部迴圈是週期約 1 學年或 1 學期的短期改善循環，故又稱為小迴圈（small loop），外部迴圈是週期約 3 – 5 年的改善循環，亦稱為大迴圈（big loop）。EC 2000 雙

迴圈從外部顧客的投入開始，依序為確定教育目標、達成目標所需的學習成果、如何達成學習成果、如何評量學習成果、建立達成目標之學習成效指標，以及實施教與學活動，最後進行評量，形成內外迴圈持續發展的歷程（王昕紅，2008）。

ABET 中負責研議評量計畫及推廣的重要人物之一是 G. Rogers，Rogers 在 2005 年加入 ABET 後曾提出許多大學核心能力評量的觀點，諸如：持續改善模式、品質保證評量、持續改善評量等觀點，較為新近的觀點乃為 2009 年提出的持續改善的評量修正版（Rogers, 2009）。修正版與先前 2004 年提出的版本，主要差異是將雙迴圈機制中各元素的影響關係加以調整，但大致上 2009 年其更具體指出如何透過評量中事證的蒐集、分析和詮釋，作為機制當中持續改善的回饋依據，而這些回饋將可以直接或間接影響大學辦學宗旨、學系教育目標、學生學習成果、成效指標修正與教學實務等。

就國內實務而言，中原大學長期作為教學卓越計畫重點發展大學之一，其課程規劃、執行與評鑑的架構清晰，足為他校發展核心能力導向課程之參考，該校根據系院校三級的教育目標、指標與權重，進行開課的規劃，課程開課時則輔以選課輔導，同時蒐集學生修課意見與校友業主的職場回饋建議，並建構 5C 地圖（C1—C5 MAP，如圖 1）作為學習輔導之鷹架，最後的課程評鑑，則以產業、學生、教育、檢定與常模等觀點，用以檢視系院校各級教育目標、能力指標與課程方面，有無調整之必要（樊愛群、郭建志、饒忻、許政行，2009）。

圖 1 中原大學課程規劃、執行與評鑑架構

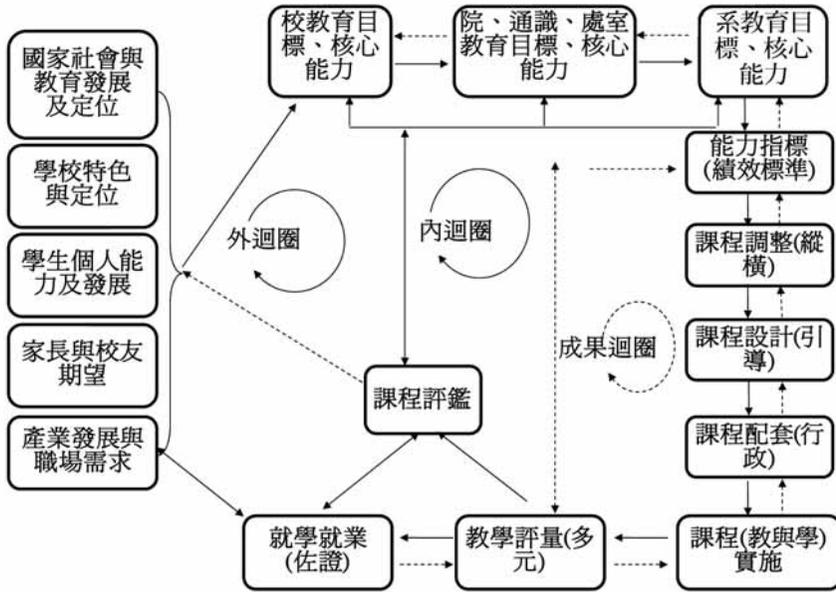


資料來源：樊愛群等人（2009）。談中原大學以學生基本能力培育落實大學教育之發展。《教育研究月刊》，186，65。

此外，國內逢甲大學對於推動大學教學卓越也不遺餘力，將前述之 EC 2000 雙迴圈課程認證機制引進國內，推展到該校各教學單位，亦成爲國內其他大學仿效之對象。根據李秉乾（2008）指出，逢甲大學所引用修正的雙迴圈課程認證機制，同時有外部迴圈及內部迴圈，外部迴圈更具體指明蒐集業界、畢業生、家長相關回饋建議，進而持續改善學系之教育目標，在內部迴圈則進行訂立基本與核心能力、達成能力之課程規劃、建立成效指標、實施教與學、評量學習成效，並依據評量結果，修正教育目標、基本與核心能力。

李坤崇（2011）的研究曾以成果導向教育爲基礎，參酌逢甲大學的雙迴圈課程規劃與管理機制（李秉乾，2008）、ABET 的 EC2000 雙迴圈（Ko, 2007）、Rogers（2009）持續改善評量等大學課程發展模式，提出具目標導向、縱向連貫、橫向統整、能力檢核特質的成果導向課程發展與學習成效評量機制（如圖 2）。

圖 2 三迴圈的大學學生核心能力評量機制



資料來源：李坤崇（2011）。大學課程發展與學習成效評量（頁 85）。臺北市：高等教育。

圖 2 的整個機制主要由外迴圈、內迴圈與成果迴圈所構成，外迴圈執行週期約為 3 – 6 年，目的在於維持適切的校教育目標與核心能力，學校可參酌國家發展、學校定位、學生能力、家長校友期望、職場需求等五向度，以及三級課程評鑑的結果來研訂校級教育目標與核心能力。

其次，內迴圈執行週期約 1 – 3 年，目的在維持校院系合宜的教學成效，並確保學生畢業時能獲得應具備的基本能力與核心能力。內迴圈發展程序依序為：訂立三級教育目標與核心能力、可直接評量的學習成效指標、以成效調整課程、實施教學與評量、實施三級課程評鑑，並將評鑑結果與升學就業表現對照，學生表現良窳可作為修訂三級教育目標與核心能力之參考。此外，成果迴圈週期約一學年或一學期，目的在維持學系合宜的學習成效指標，並確保學生能展現應具備的基本能力與核心能力。成果迴圈發展程序依序為：訂立可直接評量的學習成效指標、以成效指標調整或設計課程、實施課程教學及評

量，並將評量結果用來微調可直接評量的學習成效指標（李坤崇，2011）。研究者認為，李坤崇（2011）將雙迴圈的概念，延伸為外迴圈、內迴圈與成果迴圈的成果導向課程學習成效評量機制，具體表明評量過程所涉及的大學課程教學細節，貼近國內現階段的大學教育生態，頗具有國內大學課程評鑑改革之參考價值。

五、小結

教育部委託高等教育評鑑中心所規劃的大學課程品質的評鑑機制當中，並沒有針對學生核心能力的學習，建立獨立的成效評估模式，而是採取將課程、教學與學習三者交互融合、整體檢視的觀點來進行（王保進，2011）。

因此，學校應研訂學生預期習得能力的績效指標和評量標準，作為學生學習及教師評量的依據，總結評量後可針對學生達成學習成效的程度，而給予即時獎勵或補救教學輔導（Van der Horst & McDonald, 1997）。此外，也可以運用總結評量的結果，作為調整學系教育目標、核心能力與課程規劃之參考（李坤崇，2011）。李坤崇（2011）曾統整先前研究，建立外迴圈、內迴圈與成果迴圈的學習成效評量機制，較為貼近國內現階段的大學教育生態，頗具我國大學課程改革之參考價值。

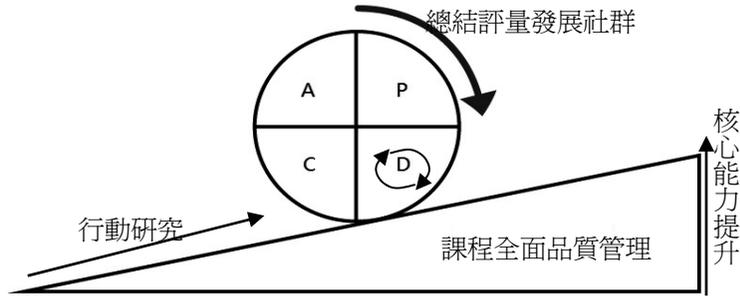
誠如上述，建立能力總結評量案例確實有其必要，因此本研究的目的是在於建構核心能力總結評量的實踐案例，進而提供他系參考。研究中以一個大學學系為案例，並以 PDCA 循環機制進行行動研究，組織總結評量發展社群，規劃學生學習成效導向總結評量的實際作法，諸如建立核心能力、課程與總結評量的關連架構，訂立實施辦法，新增總結評量課程來檢視核心能力表現，建置網站專區進行資料蒐集與應考資訊公開，以及思考未來如何檢視能力的表現。此外，由於外迴圈與內迴圈涉及校院級的教育目標與核心能力之檢核共識，因而非本文所處理之範圍，所以本文僅就個案學系現階段有共識之核心能力，作為評量規劃之標的，希望讀者能理解本文描述之總結評量範圍仍有其侷限性。

參、研究方法

一、行動研究架構

本研究採取 Deming (1986) 所提之 PDCA 循環模式，作為行動研究的發展策略（如圖 3）。

圖 3 個案學系核心能力總結評量課程規劃概念圖



資料來源：作者自行整理。

透過總結評量的發展社群，討論如何規劃、執行、檢核與修正總結評量課程，從行動歷程描繪提升學生能力的藍圖，具體規劃如何藉由評量結果，作為修正教育目標、核心能力與課程架構之基礎，建立課程全面品質管理（Total Quality Management, TQM）機制，進而在總結評量之 PDCA 循環機制中，持續推動課程改革，以及提升學生能力。

二、PDCA 循環發展流程

以下採取 Deming (1986) 提出之 PDCA 四個循環階段與八個發展步驟說明個案學系之作法，以供他系參考。

（一）規劃階段：根據系上學生需求和教育目標，成立目標導向社群討論。

1. 邀請專任教授、學生、校友、雇主等各方代表組成總結評量發展社群（也可以透過系級課程委員會作為討論社群），討論所設定

的目標導向議題。

2. 釐清與界定學系本身的教育目標、核心能力、學習成效指標的內涵。

3. 討論最適合進行核心能力評量的代表課程與非正式課程。

4. 討論用哪些評量方法來檢驗學生核心能力達成與否。

(二) 執行階段：討論關連表、總結評量類型、範圍、工具與實施時程。

5. 完成「核心能力、養成課程與總結評量等三項因素的關連表」、核心能力評量類型、總結評量範圍、總結評量工具與實施時程等的規劃。

(三) 檢核階段：從三級課程委員會檢核新增總結評量課程與實施辦法。

6. 透過系院校三級課委會，以及系務會議，檢核所規劃的總結評量課程、實施辦法的適切性。

(四) 修正階段：評量資訊統整、公開與宣導，並完成標準化作業程序。

7. 蒐集與統整評量資料在網頁專區，提供學生參考準備，並建立總結評量的標準作業程序。

8. 評估在未來如何從總結評量的學習成效表現，來檢討與調整學系的教育目標、核心能力與課程規劃結構，並以 PDCA 持續循環模式，來達成總結評量課程規劃的全面品質管理。

三、研究場域描述

本研究以東部一個大學學系作為行動研究案例，由於個案大學連續 7 年獲得教育部教學卓越計畫經費的補助，筆者亦長期參與該計畫的規劃發展，所選案例學系乃為筆者現職服務學系，正當各大學積極發展總結評量機制之際，筆者希望從個案學系先建立規劃模式，以作為他系後續發展之參考。個案學系於 2007 年成立，同時設有日間碩士班以及在職碩士班，因應少子化衝擊，轉型成教育行政與管理專業人才培育的單位，大學部截至 101 學年度共計有 154 位學生，大學部學生將來可往公職考試、教師甄試、文教事業經營等方向發展，透過

總結評量希望能提升學生核心能力的學習成效。

四、總結評量發展社群描述

個案學系的總結評量發展社群成員，包括專任教授 10 位，另外邀請學生代表、校友代表、學界代表與業界代表各 1 名，共計 14 名，由研究者擔任發展社群主持人，從 2011 年 3 月 1 日至 2011 年 6 月 30 日，依據 PDCA 的 8 項發展步驟，前後完成 7 次的社群會議（3/17, 4/12, 4/21, 5/10, 5/26, 6/7, 6/21），進行焦點主題討論、決議檢討再修正、訂立實施辦法與完成行政程序、受評班級之公開宣導說明，以及建置網站平台資訊專區與後續執行作業程序之籌劃。

五、資料蒐集與統整

本研究在行動研究歷程以表格討論焦點議題，資料蒐集後會加以統整，盡量以圖表架構來呈現實際作法與內涵。首先，從社群討論結果，統整核心能力、學系課程與總結評量的關連架構表，並建置於網站專區供下載；其次，從所規劃的總結課程藍圖、實施辦法文件，經過行政程序檢核後的正式文件置於網站供下載；最後建置總結評量網站專區，公開發展歷程、實施辦法、應考文件資訊、未來的評量結果統整與補救教學輔導程序，並規劃輔導他系建立機制之專區（位址在 <http://faculty.ndhu.edu.tw/~capstone1/sumative/>）。

肆、結果與討論

本研究的實踐成果，可從建立總結評量課程、訂立實施辦法、評量資料蒐集與公開等三方面加以說明。

一、建立「畢業專題實作」總結評量課程

個案學系根據院之教育目標，訂立系的教育目標，再由目標發展核心能力，接著透過學習成效指標對應出的 10 門核心課程與相關的非正式課程，希望能培養個案學系學生所應具備的三大核心能力，畢

業前爲了檢視學生所應具備的三大核心能力之達成程度，於是大四上學期增開一門總結性評量課程（capstone course）——畢業專題實作，並訂立總結評量實施辦法，具體規定總結評量實施內容、範圍與時程，讓學生能有所依循，這門 2 學分的必修課程必須獲得 C+ 以上的成績始得畢業。

個案學系現階段的核心課程可分爲三大類，第一類是從鉅觀角度所規劃的綜合研判性課程，主要培養具備綜合力之教育行政與管理專業人才，有關課程如：教育概論、教育行政專題寫作、教育政策與制度等屬之；其次也有從微觀觀點所規劃的行政管理合作實踐課程，主要培養具備執行力之人才，有關課程如：學校行政、公共管理、組織行爲、學校人力資源管理等屬之；另外爲了達成培養學生的實踐與統整專業智能，同時規劃了行政管理領域之應用分析課程，如：應用英文、教育統計、多媒體的教育應用等屬之，以增進學生運用工具進行分析探究與表達的能力。

（一）總結評量課程與核心能力、學習成效指標、核心課程之關連性

「畢業專題實作」是檢核個案學系核心能力養成與否的總結評量課程，也是學生大四畢業前必修的一門課，換言之，每位學生都必須透過這門課程檢核其核心能力之達成度。從表 1 呈現之總結課程與核心能力、學習成效指標、核心課程之關連性，可以發現預期檢核的三大核心能力，經討論分爲九項學習成效指標，這些指標都有相對應的課程主軸作爲能力養成來源。此外，僅以必修課程作爲檢核能力的主要依據，其原因在於學生選修課程不盡相同，也可能跨院系選修，難以界定總結評量的內容與範圍，但透過系上的相關活動（非正式課程），仍可作爲核心能力養成的一部份，諸如小教檢定、高普考試、辦研討會或育樂營、偏鄉服務、實習參觀、期刊發表等。

表 1

總結課程與核心能力、成效指標、核心課程之關連性 (斜體字為關鍵要素)

總結課程	核心能力	學習成效指標	核心課程
畢業專題實作 教育目標：培養兼具分析力、執行力、綜合力之教育行政與管理的專業人才	1.能具備 應用工具 進行行政管理領域之 探究與分析 的能力 (核心課程 C)	1-1.能應用 英文能力 ，探究行政管理專題相關內容	主軸 C C.應用英文 C.教育統計 C.多媒體的教育應用
		1-2.能應用 統計能力 ，分析行政管理專題的資料數據	
		1-3.能應用 資訊能力 ，檢索呈現行政管理專題的成果	
	2.能 主動參與團隊合作 ，並習得行政經營管理的 實踐 能力 (核心課程 B)	2-1.能分組 合作 進行行政管理專題實作的探究	主軸 B B.學校行政 B.公共管理 B.組織行為 B.學校人力資源管理
		2-2.能 主動參與 行政管理專題實作的探究	
		2-3.能用精準口語 表達 行政管理專題實作的理念與內容	
	3.能從概念 理解 、分析與 統整 ，進而培養 解決行政問題 能力 (核心課程 A)	3-1.能 理解 教育學概念，應用於教育行政問題的分析	主軸 A A.教育行政專題寫作 A.教育概論 A.教育政策與制度
		3-2.能 統整 教育學概念，應用於教育行政問題的綜合研判	
		3-3.能從教育學涵養來發展創新策略，應用於教育行政 問題的解決	

資料來源：作者自行整理。

(二) 個案學系總結評量課程的多元評量類型

個案學系總結課程「畢業專題實作」中所規劃的多元評量，可以從表 2 看出端倪。個案學系總結課程的多元評量類型有四種：1. 專題實作；2. 口頭發表；3. 紙筆測驗；4. 檔案評量。而評量成績所佔的百分比，除了檔案評量為 10% 之外，其餘評量成績均各佔 30%。其中專題實作、口頭發表和檔案評量等三種評量於學生大四上學期舉辦的學習成果發表會合併辦理，紙筆測驗會考提前訂在大三學期末舉辦，以便於讓學生在大四期間能專心參與專題實作與發表。

表 2

個案學系「畢業專題實作」課程所規劃關於正式與非正式課程的多元評量

評量時程		大四上成果發表會		大三下學期	大四上學期
多元評量類型		1. 專題實作	2. 口頭發表	3. 紙筆測驗	4. 檔案評量
評量百分比		30%	30%	30%	10%
正式課程	教育概論	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	教育行政專題寫作		<input checked="" type="checkbox"/>		
	教育政策與制度		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	學校行政	<input checked="" type="checkbox"/>			
	公共管理	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	組織行為	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	學校人力資源管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	應用英文		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	教育統計			<input checked="" type="checkbox"/>	
	多媒體的教育應用	<input checked="" type="checkbox"/>			
非正式課程	小教檢定			<input checked="" type="checkbox"/>	
	高普考試			<input checked="" type="checkbox"/>	
	辦研討會				<input checked="" type="checkbox"/>
	辦育樂營				<input checked="" type="checkbox"/>
	偏鄉服務				<input checked="" type="checkbox"/>
	實習參觀				<input checked="" type="checkbox"/>
	期刊發表				<input checked="" type="checkbox"/>

資料來源：作者自行整理。

評量的正式課程有 10 門，分別為：教育概論、教育行政專題寫作、教育政策與制度、學校行政、公共管理、組織行為、學校人力資源管理、應用英文、教育統計、多媒體的教育應用。這 10 門課皆為個案學系必修的核心課程。涵蓋在評量範圍的非正式課程包括：小學師資證照檢定、教育行政高普考考古題、籌辦學習成果發表會、籌辦小學領導人才育樂營、籌辦偏鄉志工服務營隊、教育實習參觀和學術期刊發表等 7 項。其中小學師資證照檢定、教育行政高普考考古題等兩項列為紙筆測驗範圍，其餘五項則需由學生累積平時參與活動的成果表現資料，集成冊，變成檔案評量的內容。在 2011 年 3-6 月之 3 次共識會議中，個案學系 10 位專任教授均參與過共識會議，且其中 9 位（含研究者本人）也各負責開設一門核心課程（其中「教育行政專題寫作課」由輪值擔任導師之兩位教授共同開授，其他教授負責配合協助），而且他們在撰寫教學計畫時，會依據學校課務系統自動導入共識會議先前登錄之核心能力、學習成效指標與教學目標的相對應強弱關係，以作為核心課程教學活動規劃、執行與評量之相關性依據。

（三）總結評量與學生核心能力的關連程度

個案學系希望培育兼具分析力、執行力、綜合力之教育行政與管理的專業人才，而具體作法則是透過 10 門核心學程的必修課程，以及 7 項非正式課程的增能，希望能讓個案學系學生培養出應具備的三項核心能力。但是由於所規劃的正式、非正式課程並非完全與核心能力存有高相關，因而有必要從總結評量的焦點團體發展社群，逐一檢視所規劃課程是否與核心能力具有高度關連性。

透過七次的凝聚共識會議討論，現階段所定義的關連程度以星號（★）表示，一顆（代表低度相關，兩顆★★代表中度相關，三顆★★★代表高度相關，分別代表一分、兩分、三分，可用於加總檢視整體課程對於單一核心能力之貢獻強度。從表 3 可看出，透過焦點團體成員的檢視評估，每項課程與核心能力間均有不同的關連強度，這些關連強度乃根據開課教授的初步評估，並在共識會議中討論後確認，以及後續登錄在學校的課務系統中，而非正式課程部分的關連強度則直接在共識會議中討論後作確認。

表 3

個案學系正式、非正式課程與核心能力的關連程度

教育目標		培養兼具分析力、執行力、綜合力之教育行政與管理的專業人才		
應具備的核心能力		1. 能具備應用工具進行行政管理領域之探究與分析的能力	2. 能主動參與團隊合作，並習得行政經營管理的實踐能力	3. 能從概念的理解、分析與統整，進而培養解決行政問題的能力
正式課程	教育概論	★	★★	★★★★
	教育行政專題寫作	★	★★	★★★★
	教育政策與制度	★	★★★★	★★★★
	學校行政	★★★★	★★	★★★★
	公共管理	★★★★	★★	★★★★
	組織行為	★★	★★★★	★★
	學校人力資源管理	★★★★	★★★★	★★★★
	應用英文	★★★★	★★	★★
	教育統計	★★★★	★	★★
	多媒體的教育應用	★★★★	★★	★★
非正式課程	小教檢定	★★	★	★★★★
	高普考試	★★	★	★★★★
	辦研討會	★	★★★★	★★
	辦育樂營	★	★★★★	★★
	偏鄉服務	★	★★★★	★★
	實習參觀	★	★★★★	★★
	期刊發表	★★	★	★★★★

資料來源：作者自行整理。

(四) 如何判斷學生是否通過核心能力檢核的基本門檻

前表 3 呈現正式、非正式課程與單一核心能力之間的關連強度，若整體來看，並以星號代表之 1 – 3 分，來表現正式、非正式課程對核心能力養成的貢獻，可分別以 33 分（能力一）、37 分（能力二）、43 分（能力三）來表現其強度，在假設課程都具有高相關（3 分）的

情形下，理想上應該有 51 分的關連強度，由此可換算出目前核心能力可透過正式、非正式課程而養成的最高得分分別為：65 分（核心能力一）、73 分（核心能力二）、84 分（核心能力三）；因此，一個系的課程規劃應該盡可能促進學生核心能力全面的養成，但實務上不可能透過課程就能完全養成學生能力，畢竟各種因素如：學習環境、教材內涵、教學品質、個別差異... 等，都會影響學習成效；所以，系所的課程規劃應該盡可能符應學生能力的養成而設計其內涵，使課程改革能盡可能貢獻於學生能力的養成。

若我們假設有一學生（甲生）之總結性課程「畢業專題實作」的成績被評為 80 分，由於個案學系總結評量實施辦法規定「畢業專題實作」成績的通過最低門檻為 C+，相當是百分制分數的 65 分，由此可知該生成績已及格（ $80 > 65$ ）；但是如果我們想知道甲生習得多少核心能力，則可以用 80 分乘以課程可養成的核心能力最高得分上限，甲生從該次總結評量成績的能力值換算，可得知其核心能力分別為 52 分、58 分、67 分，同時也分別通過三項核心能力達成率的基本門檻。轉換過程如表 4 所示。從表 4 可看出如何判斷學生是否通過核心能力檢核門檻的推估程序，此表亦可將之做成網路化的資訊平台，讓參考學系的焦點團體成員將討論產出的內容輸入相關欄位，自動算出核心能力之可教育上限與最低應具備門檻，當輸入某一學生的成績表現時，即可馬上算出學生已習得的核心能力得分，以及是否通過核心能力檢核的最低門檻。

在圖 4 當中以圖示方式表現出個案學系學生第一項核心能力所希望達成的理想狀態、可教育上限和基本門檻分別為 100 分、65 分和 42 分，可教育上限的得分受到正式、非正式課程與核心能力的關連強度所影響，以 C+（65 分）的成績換算出核心能力一的基本門檻為 42 分，低於效標（42 分）將被評為未通過能力檢核，42 分－65 分之間為通過區間，65 分－100 分之間為有待發展的區間（此部分亦稱為未開授的空無課程），當個案學系新增或調整課程與核心能力的關連性時，學生之核心能力可被教育的表現也將更加提高，最理想的狀態是希望所有開授的課程或活動，可以被完全地轉化成學生能力表現，而且能被測量出來。

表 4

學生核心能力可教育上限、實際達成程度與最低畢業門檻換算表

教育目標	培養兼具分析力、執行力、綜合力之教育行政與管理的專業人才		
核心能力	1. 能具備應用工具進行行政管理領域之探究與分析的能力	2. 能主動參與團隊合作，並習得行政經營管理的實踐能力	3. 能從概念的理解、分析與統整，進而培養解決行政問題的能力
正式課程與核心能力的關連強度	★ ★ ★ ★★★★ ★★★★ ★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★	★★ ★★ ★★★★ ★★ ★★ ★★★★ ★★★★ ★★ ★★ ★★	★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★ ★★★★ ★★ ★★ ★★
非正式課程與核心能力的關連強度	★★ ★★ ★ ★ ★ ★ ★★	★ ★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★★★★ ★	★★★★ ★★★★ ★★ ★★ ★★ ★★ ★★★★
核心能力可從課程養成的得分	65 分 (33 ★ /51 ★)	73 分 (37 ★ /51 ★)	84 分 (43 ★ /51 ★)
甲生之成績表現	80 分 (假設)	80 分 (假設)	80 分 (假設)
甲生之核心能力已習得得分	$65 * 80 = 52$ 分	$73 * 80 = 58$ 分	$84 * 80 = 67$ 分
畢業前核心能力需達成的門檻	$65 * 65 = 42$ 分	$73 * 65 = 48$ 分	$84 * 65 = 55$ 分
甲生是否達成核心能力基本要求	<input checked="" type="checkbox"/> 達成 (52> 門檻)	<input checked="" type="checkbox"/> 達成 (58> 門檻)	<input checked="" type="checkbox"/> 達成 (67> 門檻)

註：1. 總結性課程成績訂定的最低門檻成績為 C+，相當為百分制分數 65 分；

2. 51 ★=3 ★ (理想上正式、非正式課程均與核心能力有高相關) × 17 項課程活動。

資料來源：作者自行整理。

Vygotsky (1978) 曾提到「可能發展區」(Zone of Proximal Development, ZPD) 的概念，強調鷹架 (Scaffolding) 式的輔助引導可以幫助學生在其可教育範圍下發揮潛能，提高學生的學習表現。在此我們引用該論點來說明圖 5 的含意。理想上我們都希望學生能在個案學系的課程活動規劃下，完全達成三種核心能力的養成，但由於個案學系所提供的正式與非正式課程對核心能力的養成貢獻度，有其核心能力養成的教育侷限性，因而形成如同 ZPD 之核心能力可教育區間，這個區間從核心能力的達成基本門檻到可教育上限之間，可被視為個案學系學生核心能力檢核的達成區間。甲生的核心能力得分分別為 52 分、58 分和 67 分，也都位於核心能力的可發展區間內，所以可聲稱甲生已通過核心能力的檢核；此外，也可進一步累計單一效標的各類評量的總體成績，如各類評量中的英語應用力表現，與單一核心能力間求相關，以相關值高低來了解某生的子能力或相關課程之學習表現的高低。而個案學系的課程活動規劃，仍應持續檢討改進，提高課程活動的內容品質，並調整加強與核心能力的高度關連性，如此才能拉近核心能力可教育上限與理想值之間的落差。

二、完成學生的核心能力學習成效總結評量實施辦法

透過先前社群討論的共識，個案學系新增畢業專題實作課程，作為學生核心能力於畢業前總結性檢核的依據，並於 2011 年 6 月 2 日舉行的 99 學年度第 2 學期第 2 次系務會議中通過學系核心能力學習成效總結性評量實施辦法，其中第 1 至 4 條定義評量的教育目標、核心能力與學習成效指標，第 5 和 6 條定義評量範圍與方式，第 7 條定義開授課程、指導方式與通過門檻，第 8 和第 9 條定義參與成果發表評量（含專題實作與口頭發表）之正式課程範圍，第 10 條定義紙筆測驗會考的內容範圍，第 11 條定義檔案評量的內容範圍，第 12 條定義建立網站專區以公開彙整相關評量資訊，第 13 條定義適用學生級別，最後一條定義未來實施與修正的程序。

學習成效總結性評量的相關實施細則也公布在個案學系網站首頁的總結評量專區當中，而其中兩項各佔 30% 的評量為畢業專題實作書面報告和口頭發表，程序上會在大四上學期配合課程的開課來實

施，在該學期末舉辦成果發表會，由系上教授共同參與評分。畢業專題實作評分的規準來自個案學系的學習成效指標，由社群會議討論時先分析出三項核心能力的相關要素，從英語應用力到創思解題力共分九項規準作為評分依據，學生能力表現程度分為優良（3分）、佳（2分）、尚可（1分）和待加強（0分）等四級，最後評審可再給予綜合評述的意見，畢業專題實作之書面報告、口頭發表與學習卷宗夾表現評分表，如表5所示。

王金龍（2011）曾指出，學系核心能力是指該系所欲培養的專業能力，與通識課程所培養的基本素養不同，核心能力層次的評量可以針對學系中比較具備代表性的課程來評量，以了解學生的整體學習狀況，因此總結評量不可能完全涵蓋所有的課程、活動的學習範圍，僅能就較具共識的代表性範圍來進行各類總結評量。

表5

畢業專題實作之書面報告、口頭發表與學習卷宗夾表現評分表

學生學號：		學生姓名：		
實作主題：				
學習成效指標	優良（3分）	佳（2分）	尚可（1分）	待加強（0分）
1—1. 英語應用力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1—2. 資料分析力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1—3. 檢索呈現力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2—1. 分組合作力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2—2. 主動參與力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2—3. 語意表達力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3—1. 問題理解力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3—2. 統整研判力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3—3. 創思解題力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
評分教授簽名	年 月 日			總分：
綜合評述：				

資料來源：作者自行整理。

三、完成總結評量實施前的資料蒐集與資訊公開

個案學系之學習成效總結評量實施辦法第12條提到，網站首頁會設置「學習成效總結性評量」超連結專區（如圖4），提供評量範圍等相關資訊，作為受評學生準備之參考，並於評量後在網站專區呈現總結性評量成果的統計分析報表，作為檢討課程、教學與學習輔導之參考。基於上述理由，個案學系的學習成效總結評量專區已初步規劃完成，後續會持續蒐集歸納相關資訊資源與公開評量訊息。

圖4 個案學系網站首頁所連結的總結評量專區



資料來源：作者自行整理。

總結評量專區的首頁主要分成發展歷程、實施辦法、畢業專題實作、成果分享與追蹤輔導等五大主軸，其中發展歷程內含簡介、本案例說明、會議記錄、照片與發展歷程空白表，提供總結課程評量發展歷程訊息；實施辦法內含總結性評量實施辦法，提供個案學系實施總結評量的法源依據；畢業專題實作內含成果發表會（專題實作和口頭發表）、測驗會考和檔案評量等三類，成果發表會包括簡介、評分標

準表、專題創作格式等，測驗會考包括簡介、出題範圍和歷屆考古題，檔案評量包括簡介、評分標準表和卷宗呈現格式；成果分享包括歷年統計、活動剪影和典範案例等三類，用以歸納分類四種評量的成果資料；最後一項追蹤輔導包含說明簡介、輔導流程和輔導成果等，用以提供評量之後續輔導相關事宜。Van der Horst 和 McDonald (1997) 也曾經指出，學校應研訂評量學生能力的標準作為評量依據，在總結評量之後可針對學生學習成效而給予獎勵或補救教學輔導。

此外，Mouskou-Peck (2001) 曾經指出，總結評量與課程二者應該彼此關連；而香港理工大學的總結評量作法上，他們也認為總結評量應以改進課程規劃為核心，促使學生能從合適的課程學習中進步，而非課程規劃、教學與學習各自展現成果 (Hong Kong Polytechnic University, 2008)。誠如上述，總結評量是改進課程、教學與學習的重要依據，作法上可以採取類似內部一致性信度一般，求取總結評量全班平均成績與單一學生、子能力或課程群組成績之間的相關值高低，以了解各部分之表現強弱。

為了建立可參考之總結評量發展程序，研究者以個案學系的發展經驗，建構學系發展核心能力學習成效總結評量的標準作業程序範例，呈現如圖 5 的網頁資訊 (<http://phpan.ndhu.edu.tw/capstone/>)，網頁中建立了其他學系發展核心能力總結評量可能衍生的問題 Q&A，諸如「如何組成發展社群？系行政如何登錄？如何修改課規？如何公開應考準備資訊？如何規劃評量？評量後如何登錄成績？如何知道學生核心能力表現之良窳？」等，以及個案學系的五項標準程序：1. 討論並確認系教育目標、核心能力、學習成效指標、受評核心課程（含非正式課程）與評量類型比重；2. 建立核心能力與受評課程（含非正式課程）的關連強度；3. 修改課規，建立網站專區，宣導受評資訊與蒐集題庫；4. 輸入總結評量後的學生成績；5. 瀏覽學生的核心能力達成率，以及最低門檻與可教育上限。

圖 5 為擴散分享所建構的 SOP 發展範例網頁



資料來源：作者自行整理。

近年來各國的大學課程架構都朝向如何建構與學生學習成效檢核有關的機制發展（侯永琪，2011；楊瑩，2011）；在臺灣，學生學習成效的重要性也逐漸成為評量高等教育績效的重要準繩（彭森明，2010）。李坤崇（2011）所統整的外迴圈、內迴圈與成果迴圈的學習成效評量機制，較為貼近國內現階段的大學教育生態，頗值得各大學系所作為發展總結評量案例之依據。

伍、省思與建議

個案學系已完成總結課程評量的規劃，並已從該系 99 級學生適用實施，102 學年度已著手進行第一屆學生的學習成效總結評量，前述研究結論與規劃經驗，可供各大學其他學系作為發展總結評量之參考，說明如下。

一、專案成果：從法規、評量關係架構與網站專區的討論中建立評量機制

(一) 順利建立核心能力、學系課程與總結評量的關連架構。

透過 3 次社群會議與 4 次受評班級（個案學系 99 級學生）說明會，定案的個案學系的教育目標在於培養兼具分析力、執行力、綜合力之教育行政與管理的專業人才，所欲培養的核心能力分別為：1. 能具備應用工具進行行政管理領域之探究與分析的能力；2. 能主動參與團隊合作，並習得行政經營管理的實踐能力；3. 能從概念的理解、分析與統整，進而培養解決行政問題的能力。總結評量類型有：1. 專題報告 30%；2. 口頭報告 30%；3. 測驗會考 30%；4. 檔案評量 10%。總結評量範圍分為正式核心課程與非正式課程兩部分。透過討論已順利釐清核心能力、學系課程與總結評量的關係架構。

(二) 完成個案學系名為「畢業專題實作」的總結評量正式課程規劃。

個案學系透過三級課程委員會增開一門兩學分的畢業專題實作，作為總結評量正式課程，並定義該課程通過的最低門檻為 C+（百分等級為 65 分），由於所規劃課程經討論得知與核心能力的關連強度分別為 65%（能力一）、73%（能力二）、84%（能力三），因此可以說個案學系所規劃的課程，最高能養成核心能力一的 65%、養成核心能力二的 73%，以及養成核心能力三的 84%；相對而言，希望學生養成核心能力的最低門檻分別為 42%（能力一）、48%（能力二）、55%（能力三），從前述結果可發現，個案學系目前的空無（null）課程區塊仍需要補強一些與核心能力高相關的課程，或是檢討現有之關連性較低的課程。

(三) 透過系務會議與三級課程委員會通過個案學系的總結評量實施辦法。

於 100 年 6 月 2 日舉行之個案學系系務會議中，通過學系核心能力學習成效總結性評量實施辦法。辦法中第 1 至 4 條定義評量的教育目標、核心能力與學習成效指標，第 5 和 6 條定義評量範圍與方式，第 7 條定義開授課程、指導方式與通過門檻，第 8 和第 9 條定義參與成果發表評量（含專題實作與口頭發表）之正式課程範圍，第 10 條定義紙筆測驗會考的內容範圍，第 11 條定義檔案評量的內容範圍，第 12 條定義建立網站專區以公開彙整相關評量資訊，第 13 條定義適用學生級別，最後一條定義未來實施與修正的程序。正式訂立的學習成效總結評量實施辦法，成為日後執行的依據，未來於 102 學年度實施後，可以再根據實際狀況來加以檢討與修正。

(四) 建構總結評量網站專區，進行評量前資料蒐集與應考資訊公開。

個案學系建置的學習成效總結評量網站專區已初步規劃完成，（網址為 <http://faculty.ndhu.edu.tw/~capstone1/sumative/>），後續會持續蒐集與歸納相關應試資訊資源與公開評量訊息。總結評量專區主要分成發展歷程、實施辦法、畢業專題實作、成果分享與追蹤輔導等五大主軸，未來將逐步補充修正，隨時可提供給其他學系或個案學系的主管、教授或學生來參考。

二、建議：從社群、施測與分享觀點出發

(一) 建構總結評量機制可依「社群」與「施測」觀點完成標準化作業程序。

首先建議建立可讓焦點團體社群討論、決定並輸入目標與能力，程序如以下六項：1. 建立教育目標、核心能力、學習成效指標、受評的核心課程（含非正式課程）與評量類型比重的共識；2. 建立目標、能力與評量課程的線上管理系統；3. 依共識決議將目標能力等資料更新於系統；4. 由系統將共識作法轉換成受評課程與核心能力的關連強度；5. 由系統將評量成績轉換成個別學生總結評量的實際分數與上下限分數；6. 以長條圖呈現學系核心能力上下限與個別受評學生實際表

現核心能力的相對關係圖。

此外，建議可建立施測時提供的評審評分表，以及個別學生受評後的能力表現成績查詢介面：1. 以學習成效指標作為評分標準，線上可下載評審使用的評分表檔案；2. 透過系統，系行政可輸入學生表現分數，而受評學生可迅速地了解自己的實際表現與系上對核心能力要求分數的上下限。

(二) 總結評量機制規劃有五項經驗原則可供參考。

這五項規劃原則如下所述：1. 總結評量的規劃要在受支持的環境中才能順利推展；2. 總結評量規劃宜從既有資料開始，然後再作延伸；3. 總結評量規劃要與受評人保持合作的良好關係；4. 規劃內容上網並與校務評鑑網站連結，增加分享價值；5. 總結評量宜從小規模實施開始，再逐漸擴大評量層面。

以上建構經驗有益於各大學建立自己學系的總結評量，其他學系在規劃時，若能體會這些原則要領，相信對於大學生核心能力的養成培育，一定能有更好的展現。

三、省思：規劃後的未來挑戰

由於本文僅就個案學系現階段有共識之核心能力，作為規劃總結評量之依據，因而對於校院級的教育目標與核心能力之外迴圈與內迴圈的檢核作法，可能影響了個案學系實踐總結評量機制的侷限性，所以總結評量機制在規劃之後，仍須隨時因應環境的變遷而籌畫足以讓機制永續運作的模式，針對這點，本研究以個案學系受評班級學生分組組成籌畫小組，開始著手規劃第一次總結評量，在評量後再對籌辦細節加以檢討修正，並傳承給下一屆班級接手籌畫辦理，此方式在未來實際執行時，其成效如何也需要在未來進一步加以評估與調整。

參考文獻

- 王文科 (1992)。資優課程設計。臺北市：心理。〔Wang, W. K. (1992). *Gifted curriculum design*. Taipei: Psychological.〕

- 王昕紅 (2008)。美國工程與技術教育認證的新進展。高等學校理工科教學指導委員會通訊，6。取自 http://teacher.eol.cn/jxyj_7386/20080603/t20080603_300515.shtml [Wang, S. H. (2008). New developments in the U.S. engineering and technology education certification. *Committee Communication of Science and Engineering Teaching Guidance in Higher School*, 6. Retrieved from http://teacher.eol.cn/jxyj_7386/20080603/t20080603_300515.shtml]
- 王金龍 (2010)。銘傳大學學習成果評量推動之經驗分享。評鑑雙月刊，28，23-29。 [Wang, J. L. (2010). Experience sharing of learning outcomes assessment promotion in Ming Chuan University. *Evaluation Bimonthly*, 28, 23-29.]
- 王金龍 (2011)。銘傳大學學習成果評量實施之經驗分享。評鑑雙月刊，34，21-27。 [Wang, J. L. (2011). Experience sharing of learning outcomes assessment promotion in Ming Chuan University. *Evaluation Bimonthly*, 34, 21-27.]
- 王保進 (2011)。100年校務評鑑認可基準尺規解析。評鑑雙月刊，30，10-14。 [Wang, B. J. (2011). An analysis on 2011 recognized reference criteria of school evaluation. *Evaluation Bimonthly*, 30, 10-14.]
- 何卓飛、王明源 (2009)。我國大學課程的沿革與發展。教育研究月刊，186，5-18。 [He, Z. F., & Wang, M. Y. (2009). History and development of university courses in Taiwan. *Journal of Education Research*, 186, 5-18.]
- 吳清山 (2011)。建立教師教學與學生學習檔案，迎接第二週期系所評鑑。評鑑雙月刊，31，1-3。 [Wu, C. S. (2011). Establishing portfolios of teachers' teaching and students' learning, meet the second cycle department evaluation. *Evaluation Bimonthly*, 31, 1-3.]
- 李坤崇 (2006)。教學評量。臺北市：心理。 [Lee, K. C. (2006). *Teaching assessment*. Taipei: Psychological.]
- 李坤崇 (2011)。大學課程發展與學習成效評量。臺北市：高等教育。 [Lee, K. C. (2011). *University curriculum development and learning*

outcomes assessment. Taipei: Higher Education.]

李秉乾 (2008)。逢甲大學推動成果導向教學品質保機制之經驗。評鑑雙月刊, 16, 31-34。 [Lee, B. C. (2008). The experience on promoting outcome-oriented teaching quality assurance mechanisms in Feng Chia University. *Evaluation Bimonthly*, 16, 31-34.]

侯永琪 (2011)。亞太國家以學生學習成效為本之校務評鑑—以紐西蘭與香港為例。評鑑雙月刊, 30, 20-25。 [Hou, Y. C. (2011). The school evaluation of student learning outcomes of Asia-Pacific countries: New Zealand and Hong Kong as examples. *Evaluation Bimonthly*, 30, 20-25.]

教育部高等教育司 (2008)。97 年度施政方針與計畫。取自 http://163.27.45.201/law/vyhstrz0710101050_3.doc [Department of Higher Education (2008). *The 2008 policy objectives and plans*. Retrieved from http://163.27.45.201/law/vyhstrz0710101050_3.doc]

彭森明 (2006)。學習成就評量的多元功能及其相應研究設計。教育研究與發展期刊, 2 (4), 21-37。 [Peng, S. M. (2006). Multiple function on learning achievement assessment and its corresponding research design. *Journal of Educational Research and Development*, 2(4), 21-37.]

彭森明 (2008a)。將學生學習成果納入大學評鑑指標項目必要性與可行性。評鑑雙月刊, 15, 9-14。 [Peng, S. M. (2008a). The feasibility and necessity on students' learning outcomes integrated into the criteria of university evaluation. *Evaluation Bimonthly*, 15, 9-14.]

彭森明 (2008b)。以學生評鑑確保大學生優良素質：美國策略。教育研究與發展期刊, 4 (3), 1-20。 [Peng, S. M. (2008b). Undergraduates' evaluation to ensure good quality: U.S. Strategy. *Journal of Educational Research and Development*, 4(3), 1-20.]

彭森明 (2010)。大學生學習成果評量理論、實務與應用。臺北市：高等教育。 [Peng, S. M. (2010). *The theory, practice and*

application on undergraduates' learning outcomes assessment.
Taipei: Higher Education.]

黃政傑 (2007)。我國大學課程教學的改革方向與未來。《課程與教學季刊》，10 (4)，1-14。 [Huang, Z. J. (2007). The reform direction and future of university curriculum and teaching in Taiwan. *Curriculum and Instruction Quarterly*, 10 (4), 1-14.]

楊瑩 (2011)。以學生學習成效為評量重點的歐盟高等教育品質保證政策。《評鑑雙月刊》，30，27-34。 [Yang, Y. (2011). The quality assurance policy of European higher education on the focus of students' learning outcomes assessment. *Evaluation Bimonthly*, 30, 27-34.]

樊愛群、郭建志、饒忻、許政行 (2009)。談中原大學以學生基本能力培育落實大學教育之發展。《教育研究月刊》，186，65。 [Fan, I. C., Kuo, Z. G., Rao, S., & Shi, J. S. (2009). The development of university education on fostering students' basic ability in Christian University. *Journal of Education Research*, 186, 65.]

歐滄和 (2002)。《教育測驗與評量》。臺北市：心理。 [Ou, C. H. (2002). *Educational measurement and assessment*. Taipei: Psychological.]

Anderson, L., & Krathwohl, D. A. (2001). *Taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers* (2nd Ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives (Handbook 1: Cognitive domain)*. New York: David McKay.

Brown, G., Bull, J., & Pendlebury, M. (1997). *Assessing student learning in higher education*. London: Routledge.

Brown, S., & Knight, P. (1994). *Assessing learners in higher education*. London: Kogan Page.

- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Cambridge, MA: MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Dodridge, M., & Kassinopoulos, M. (2003). Assessment of student learning: The experience of two European institutions where outcomes-based assessment has been implemented. *European Journal of Engineering Education*, 28(4), 549-565.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essential of educational measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Erwin, T. D. (1991). *Assessing student learning and development: A guide to the principles, goals, and methods of determining college outcomes*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hong Kong Polytechnic University. (2008). *Learning Outcomes Assessment Plan [LOAP] 2008-12*. Retrieved from http://www.polyu.edu.hk/obe/02_3_Learning_Outcomes_Assessment_Plan_2008-12.php
- Ko, E. (2007). Engineering education as liberal education? *Hkust Engineering*, 13, 3.
- Malagon-Plata, L. A. (2009). Curriculum relevance: A study of three university programs. *Educ.Educ.*, 12(1), 11-27.
- Mouskou-Peck, A. (2001). *Critical discussion on the different purposes of student assessment*. Nicosia, Cyprus: The Higher Technical Institute.
- Palomba, C. A., & Banta, T. W. (1999). *Assessment essentials: Planning, implementing, and improving assessment in higher education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rogers, G. (2009). *The sample of the assessment planning flow chart*. Retrieved from http://www.abet.org/flow_chart.shtml
- Shavelson, R. J. (2007). Assessing student learning responsibility: From history to an audacious proposal. *Change, Jan./Feb.*, 26-33.
- U. S. Department of Education. (2006). *Action plan for higher education: Improving accessibility, affordability and accountability*. Retrieved from http://www.dataqualitycampaign.org/files/publications-action_

plan_for_higher_education-092606.pdf

Van der Horst, H., & McDonald, R. (1997). *OBE, outcomes-based education: A teacher's manual*. Midrand, South Africa: Kagiso Education.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wolf, R. A. (2009). Future directions for American higher education accreditation. In T. W. Bigalke & D. E. Neubauer (Eds.), *Public good and quality in higher education in Asia Pacific*. New York: MacMillan.