課程與教學

成果導向教育的大學課程革新

國立成功大學教育研究所教授　李坤崇

壹、前言

康乃爾大學已退休的校長 Rhodes（2001）於《創造未來：美國大學應扮演的角色》（*The creation of the future: The role of the American university*）一書指出，原本應該成爲指引大學前進的課程大綱，輕重不分、雜亂無章；大學提供成千上百的選擇科目，但很少明確提到教育目標及有系統的大綱。其提出核心課程或多元化課程的爭論阻礙改革，重視職業訓練卻輕忽人文陶冶，課程缺乏可遵循規準，造成教授開授過於偏重專門科目、學生學習淪爲膚淺、貧乏，且經不起時間考驗的內涵，難以獲得經典、淵博、分析透澈的學問。Rhodes 強調解決之道在於：重新掌握課程，教育界必須找出共同目標，列出教育的優先順序及基本要求，然後設計出有效的方法達成目標。Rhodes 所發現的大學課程疑慮適爲臺灣已存在 60 年的課程問題，吾等必須正視大學課程「缺乏遵循準則、缺乏共同目標、雜亂無章、過於偏重專門科目」等問題。

我國大學近 60 年來的課程已累積出下列問題：

一、較缺乏完整的「目標導引、縱向連貫、橫向統整、能力檢測」四機制，：大學雖已逐漸設置課程發展委員會，但離四大機制的目標仍甚遠。

二、行政缺乏目標與能力導引、課程整體規劃、成果檢測的作爲：大學教務處多以行政交辦課程革新，較少以上述專業做爲協助各單位革新課程。

三、課程規劃與執行有待改善：大學課程規劃與執行待改善中，犖犖大者有四：（一）專業課程、通識課程明顯存在藩籬，各課程間鮮有對話機制；（二）各系已有專業的課程架構，但架構、呈現方式不一，更難以進行跨領域學習；（三）課程架構較缺乏明顯的學習路徑；（四）課程與證照、就業的關係仍可再強化；（五）發展課程地圖卻無貫串的核心能力或能力

指標，使得課程地圖淪爲虛有其表的學習路徑。

四、教師授課過於強調「大學自主」：大學教師以「大學自主」上綱到課程、教學自主，使得課程與教學各行其是，衍生課程重疊、缺漏或浮濫現象。

五、學生不清楚、未規劃學習路徑：大學系所雖有其必修、選修課程表，卻未呈現學習路徑的課程地圖，衍生學習困擾、職涯發展困擾。六、產業界未充分參與大學課程：大學發展課程較少邀請產業界參與，衍生大學學習、就業脫節。

「成果導向教育」（Outcome-Based Education, OBE）由 Spady（1991）倡議至今，於澳洲、南非、加拿大、美國被廣泛運用與教育改革（Cooper, 2007; De & Nieuwenhuis, 2005; Griffiths, Vidovich & Chapman, 2008; Nova Scotia Teachers Union, 2004），美國工程教育認證機構及我國中華工程教育學會均採取「成果導向」（outcomes-based）的認證規範（劉曼君，2007），香港因應三三四學制調整，更將成果導向學習（Outcome-Based Learning, OBL）或「果效爲本的學生學習方法」（Outcome-based Approaches in Student Learning）做爲 2007 至 2012 年兩階段大學教育革新或經費資助的重點（香港大學教育資助委員會，2007；Ong, 2008），然「成果導向教育」並非最完美的課程政策（Donnelly, 2007）。本文試著採取「成果導向教育」的優點並避免其限制，提出成果導向教育的課程發展，來闡述大學課程革新的淺見。

貳、成果導向教育

「成果導向教育」一詞首先由 Spady（1991）所提出，成果重點並不在於學生的課業分數，而在學習歷程結束後學生真正擁有的能力；成果導向教育強調成果導向、重視學生學習成效、明確訂定畢業生能力。

一、成果導向教育金字塔

Spady（1994）強調，成果導向教育乃明訂所有學生畢業後能達成某任務的能力，教育系統聚焦於促使學生達成此能力。成果導向教育的基本原理是「所有學習者均成功」（success for all）（Spady & Marshall, 1994: 70），其基本假設是所有學生都是有才幹的，每個學生都是卓越的，學生是學習合作而非相互競爭，以及學校是爲學生找到成功方法的機構。

Spady（1994）提出成果導向教育金字塔（OBE pyramid）（如圖 1），乃爲一個執行範例（paradigm of operating）、二個關鍵目的（key purposes）、三個關鍵前提（key premises）、四個執行原則（operating principles）、五個通用領域實踐（five generic domains practice）。

「一個執行範例」乃提出願景（或範例）及邁向願景（或範例）的做事方法，成果導向範例在做決定及具體行爲依據「什麼」與「是否」成功學習，遠比「如何」及「何時」學習來得重要，成果導向

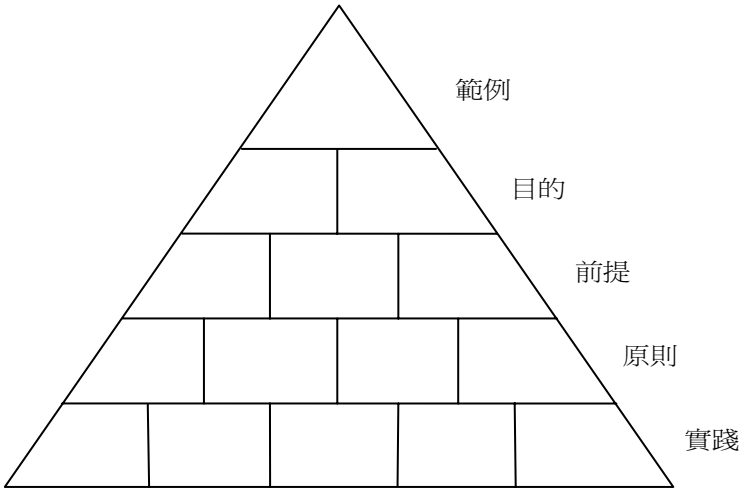


圖 1　成果導向教育金字塔

資料來源：Spady (1994).

教育範例的內涵在於期待所有學生成爲真正且成功的學習者。推動成果導向教育從一開始應有一個清晰的架構或願景，清楚闡述學生應具備何種能力，接著教育系統組織、課程、教學及評量，全力促使學生達到預期的能力。Brandt（1993）強調，教育應著眼於學生在整個學習歷程結束後能真正擁有的能力（綜合應用所學的能力），而不是一周、一學期或一學年的課程活動本身。

「二個關鍵目的」，Spady（1994）指出，成果導向教育乃反映所有學生與教職員的成功哲學，其關鍵目的有二：（一）「建構成果藍圖」：建立一個清楚的學習成果藍圖，並勾勒出哪些是必備的能力與內容，即確認所有學生在畢業前具備達到成功所需的知識、能力及品質；（二）「營造成功情境與機會」：建置一個讓所有學生能夠達成預期成果的條件與機會，即營造一個獲得成功的情境與機會。

「三個關鍵前提」，Spady（1994）指出成果導向教育三大關鍵前提：（一）所有學生均能學習並獲得成功，但不一定同時或使用相同方法；（二）成功是成功之母，即成功學習促進更成功的學習；（三）學校掌控成功的條件，即學校的各項作爲將直接影響學生成功學習。

「四個執行原則」，Spady（1994）指出執行成果導向教育四大原則：（一）清楚聚焦（clarity of focus）：即清楚聚焦於重要的高峰成果，其指出清楚聚焦乃協助教師建立一個預期學生表現成果的學習清楚藍圖，以此藍圖做爲課程、教學、評量設計與實行的起始點，所有學生必須完美地或密切地結合上述目標成果；（二）擴大機會（expanded opportunity）：即擴大機會與支持成功學習，擴大機會需要教師給予學生較多的機會學習重要事情與展現其

學習內容；正視學生的多樣性與差異性，善用不同的學習方法與教學形式，賦予師生教、學的彈性、自主性及多元性；學校必須建構彈性、多元與連貫的學習課程，並讓學生獲得較高層次的複雜思考與批判性學習經驗；（三）高度期許（high expectations）：即高度期許並讓所有學生都能成功（for all to success），其提出「提升可接受表現之標準」、「排除成功配額」、「增加使用高程度課程」爲高度期許三大關鍵向度，以此改變學校學習氣氛與風氣，導引學生在較具挑戰性的學習過程中獲得較高成就；其強調高度期許（high expectations）期待學生達到較高層次的表現，並增加其發生的可能性。若學校僅有高標準（high standards）而未增加對學生期望或促使更多學生成功學習，則高標準只會增加學生成功的障礙與降低學生通過率；（四）向下設計（design down）：即從最終、高峰成果向下設計，其認爲課程與教學設計從高峰表現向下設計，並確認所有邁向高峰表現學習的適切性，教師教學的出發點不是要教什麼，而是預期的學生高峰成果；向下設計面臨的兩項挑戰爲「技術」上，必須確定基礎成果確實存在於高峰成果之內；「情感」上，教師必須願意放棄所熟悉、喜愛但非必要的課程細節。

「五個通用領域實踐」，Spady（1994）指出乃實踐成果導向教育五大通用領域：（一）定義成果：實施成果導向教育必須清楚明確地定義成果，Longman（2001）強調成果包括關鍵成果、具體成果、評量標準及表現指標；（二）設計課程：成果導向教育的課程設計著重將課程架構、教學授課、測驗及證書等內容予以整合，強調與生活情境結合的跨科目領域及跨年級的課程；（三）教學授課：成果導向教育的教學強調學生學到什麼？做出什麼？著重產出與能力，並鼓勵批判思考、溝通、推理、評論、回饋及行動；（四）文件結果：成果導向教育實施多元評量，評量結果強調達成最高表現成就的標準及其內涵，而非強調學生間成果的比較；（五）決定進階：成果導向教育強調所有師生均應擁有成功學習及教學的機會，學生於邁向高峰成果的歷程設定幾個階段的成果次目標，讓學生於過程逐步獲得成功。

二、成果導向教育的變革

成果導向教育的變革依序爲傳統型成果導向教育（Traditional OBE）、過渡型成果導向教育（Transitional OBE）、轉變型成果導向教育（Transformational OBE）。

（一）傳統型成果導向教育

Spady（1991, 1994）認爲傳統型成果導向教育「重視學科技能、結構性表現」，重點放在記憶與理解，卻衍生下列缺點：1.最佳學習表現被限制於個別單元或片段教學，使得學習成爲各自分離的活動；2.雖有清楚聚焦，但課程內容與架構未隨之改變，成果並未與真正生活需求、實際生活經驗相結合；3.嘗試改變學生表現的情境，但學校與教室的課程安排、表現標準

及評量仍未能與生活經驗充分結合；4.關注每個畢業學生都能擁有學術能力，教學法較少隨之調整；5.僅著重於課程及單元的學習成就，卻較少挑戰今日學校的傳統本質，如未檢討授課、證書、合格架構。

（二）過渡型成果導向教育

Spady（1991, 1994）主張過渡型成果導向教育的特質爲「強調高層次能力與非結構性表現的學習成果」、「比傳統型成果導向教育更需要綜合不同學科領域的知識與能力」、「強調以關鍵能力或核心能力導引課程與教學」。落實過渡型成果導向教育的三個策略爲：1. 合併（incorporation）：教科書或教學大綱並非唯一或主要的教學焦點，而要以學習成果爲學習內容的基礎；2.統整（integration）：促進跨學科的教學，不同專業領域的教師能以相同的學習成果來整合教學；3.重新定義（redefinition）：學校再度省思學習的本質與概念，促使學習的目標及意義提升到更高層次的表現與應用。

（三）轉變型成果導向教育

Spady（1991, 1994）強調轉變型成果導向教育完全掌握成果導向教育的四個原則，其特質有二：1.著重複雜的角色績效與生活角色能力；2.強調未來取向的學習成果，擁有符合未來公民的知識、能力與特質。

1989 年美國賓州教育當局邀請教育、商業及工業界人士所組成的委員會，討論教育改革，討論的主要議題爲：「由於學習成果是個人對未來生活做好準備的證明，而教育當局必須事先擬訂相關明確的學習成果，那麼，什麼是學生應該獲得的學習成果？」。1991 年 6 月到 10 月，賓州教育當局經由公聽會提出 57 項核心的學習成果。實施數年後，支持與反對者激烈論辨，1993 年賓州教育當局乃決定：僅保留有關高學業成就、終身學習與負責任公民的教育目標，而刪除所有與學生態度與行爲有關的學習成果（McQuaide & Pliska, 1994），即賓州的轉變型成果導向教育教改似乎退回到過渡型成果導向教育、傳統型成果導向教育。香港教育學院於 2007 年提出「4C 架構」（4 C's Framework）願景，即品格與道德責任（Character and Moral Responsibility）、能力與專業卓越（Competence and Professional Excellence）、涵養智慧與理智參與（Cultivation of Wisdom and Intellectual Engagement）及公民能力與社會責任（Civic-Mindetlness and Social Responsibility）（Ong, 2008）。賓州雖然由轉變型成果導向教育退回到過渡型成果導向教育、傳統型成果導向教育，但香港教育學院仍以轉變型成果導向教育爲推動目標。因此，我國運用成果導向教育應了解其缺失與疑惑，並研議改善之道，方能善用成果導向教育的優勢。

三、成果導向教育的可能缺失、疑惑及改善之道

Griffiths 等人（2008）指出，澳洲課程改革的優勢乃基於成果導向教育，成果導

向教育於 1995 年在澳洲西部發表與建議推行獲得廣大回應，因而於 1998 年誕生以此爲基礎的課程架構。同年，西澳政府授權所有官方與非官方學校於 2004 年開始將成果導向課程架構用於 K-10 教育之中。Sloat、Audas 與 Willms（2007）亦運用成果導向模式（outcome-based model）來評估學校及學區中危機邊緣青少年學生。然而，Donnelly（2007）則指出，澳洲採用成果導向教育亦被稱爲「必要的知識」或「成果及標準導向教育」，已成爲公開監督與辯論重點，2006 年期間在西澳曾計畫推廣成果導向教育於 11、12 年級課程，造成媒體、議會的激烈辯論，國際間將成果導向教育用之歷史、文學、音樂課程亦褒貶不一，其強調由一系列的教育活動及學者的批評推論，澳洲採用的成果導向教育政策並非是最完美的課程政策。謹探討成果導向教育的可能缺失、疑惑及改善之道於下。

（一）結果適切

成果導向教育的核心在於清楚聚焦於結果（outcome），然各校若未審慎研議，可能被質疑「結果」（outcome）適切性、「決定者」適切性及「決定歷程」適切性。各校研議「結果」應參酌國家社會與教育發展、學校特色與定位、學生個人能力及發展、家長與校友期望、產業發展與職場需求，廣邀校內外或企業界之學者專家共同研議，歷程應善用焦點座談、公聽會、網路或其他管道充分徵詢意見。

（二）表現標準

成果導向教育應訂定高度期許的表現標準，然有些人質疑要求資質不同的學生都去達成相同的標準，不僅無法適性引導，且對無法達成標準的學生可能產生挫折。Spady（1994）對上述質疑予以釐清，他強調，成果導向教育三大關鍵前提之一爲「所有學生均能學習並獲得成功，但不一定同時或使用相同方法」；更指出高度期許與高標準不同，高度期許乃期待學生達到較高層次的表現，輔以擴大機會以促進學生成功學習，高標準則以高懸的標準要求學生，未強化配套的輔助措施。

（三）回歸一元

質疑者認爲，成果導向教育訂定高度期許的表現標準可能促使教育「回歸一元」，即教導學生特定行爲與態度或「正確價值觀」，將使教育淪爲一元。教育宗旨或願景本應清楚聚焦與匯聚共識，不宜各說各話，然實施測略與檢核工具宜力求多元，因此，願景一元，課程、教材、教學及評量多元，或爲可行方式。另外，價值觀宜分爲普世價值與個人價值，如人權、自由、民主、社會正義等普世價值本應一元，而個人好惡、興趣、態度、信仰等個人價值則應尊重多元。

（四）教學變革

Spady（1994）強調，一個學校成功與否不在於學生「應該知道」（supposed to know），而是學生「做出什麼」（do know），成果導向教育與傳統教育制度不同之處在

於傳統教育重視「輸入」的教學投入，著重知識導向教學方法，鼓勵死記硬背；然而成果導向教育則注重「輸出」的學生表現，強調能力導向教學方法，鼓勵批判思考、溝通、推理、評論、回饋及行動。質疑者認為，教師教學法的轉變為成果導向教育成敗關鍵，然欲改變教師行之多年的教學法難度甚高。可見，欲落實成果導向教育理念，首重教學變革，必須引導教師能由教導知識轉化為引導能力，並給學生帶得走的能力。

（五）評量困難

過渡型成果導向教育強調高層次能力與非結構性表現的學習成果，轉變型成果導向教育著重複雜的角色績效與生活角色能力及符合未來公民的知識、能力與特質。質疑者強調過渡型、轉變型成果導向教育著重特質均非傳統紙筆測驗可達成，且現今評估能力工具不足、教師評量能力尚待加強及家長對能力評量效度仍高度存疑，欲實施此兩型成果導向教育難上加難。可見，欲檢核學生達成過渡型、轉變型成果導向教育特質的程度必須發展多元評量，提升教師多元評量能力，整合資源發展標準化多元評量工具，尤其是技能、情意領域的評量工具，方能落實此兩型成果導向教育。

（六）制度衝擊

成果導向教育不僅對教師、學校的衝擊，更是對教育制度衝擊，質疑者認為，以現有的僵化的教育制度，根本無法實現成果導向教育的理念。落實成果導向教育應以前瞻性、階段性、漸進性的方式來調整教育制度，以 Spady（1994）提出成果導向教育金字塔為前瞻目標，就教育或學校組織、人員、財務及設備的重整及改變，就課程、教材、教學、評量、考試或證照的調整或改變，列出前瞻目標，並評估可行性與抗拒性，提出階段目標與漸進執行的策略，以智慧、耐心、誠意達成實現成果導向教育理念。

（七）行政思維

質疑成果導向教育者強調主政者急於展示高度期許表現標準的壓力，可能促使成果導向教育淪為速食、膚淺與應付。主政者推動成果導向教育應掌握「溝通凝聚共識歷程重於結果」、「課程深層檢核而非樣版文字」、「專業支持協助而非行政交辦」三原則，方能確實實現成果導向教育的理念。

叁、大學課程革新

教育部為避免大學過於強調研究而忽視教學，自 94 學年度起訂頒「獎勵大學教學卓越計畫」，於 96～99 學年度「通識教育中綱計畫——以通識教育為核心之全校課程革新計畫」，此兩計畫乃大學課程革新的濫觴。

國內各大學積極進行課程革新已初具雛形，如逢甲大學發展之「成果導向持續改善之雙迴圈課程規劃與管理機制」（李秉乾，2008）；中原大學強調以學生基本能力為導向之課程規劃，發展的「能力地

圖（C-Map）機制示意圖」（許政行，2008）。然近幾年國內的課程革新仍出現下列問題：一、系所課程未能與系所教育目標及核心能力充分呼應；二、各校之校、院、系所三級課程核心能力無法縱向連貫、院系級核心能力無法橫向整合；三、各校三級課程無法縱向連貫、院系級課程無法橫向整合；四、各校落實三級核心能力缺乏課程、教學、評量之配套機制；五、重課程、教學，卻忽略評量，缺乏具效度的檢核、迴圈機制，尤以技能、情意的教學評量更缺乏效度；六、課程地圖缺乏核心能力導引，使其淪爲表象的學習路徑，「沒有核心能力的課程地圖是虛的，沒有課程地圖的核心能力是空的」，課程地圖與核心能力應相互爲用；七、各校核心能力雷達圖的能力數量、內涵不一，難以達到各校參酌比較。各校有其具特色之核心能力雖有其貢獻，但各校仍可在能力數量、內涵一致性，於權重區別特色；八、各校評估產業界求才以建置職涯雷達圖，然各校分別建置將浪費人力、物力與財力。

日本文部科學省爲導引 1991 年大學設置基準鬆綁後，選修科目無法有系統學習的亂象，乃決定研擬人文科系、社會科學系、自然科學系等各學院課程大學生畢業實應達成的「學習目標」，以 2011 年爲目標開始運用實施（日本讀賣新聞，2008）。

名古屋大學高等教育研究中心（2007）提出課程設計之七大主體依序爲：一、該如何明確設定教育目標；二、該如何在課程中反映出畢業生應具備的核心能力（core competency）；三、在掌握學生需求修正課程之際，該如何蒐集可資引證的數據；四、該如何實現嚴謹的成績評量；五、給予單位（學分）標準爲何；六、爲了養成學生自主學習習慣並提升學習效果，該如何進行課程編排；七、在評鑑個別科目之同時，該如何對課程整體進行評鑑。

Argyris 與 Schön（1978）強調，學習包含發現及修正錯誤，當某些地方發生錯誤，許多人最初想法乃尋找主導變數中產生作用的其他策略，即考慮行動策略卻忽略主導變數，此乃單迴圈學習（single-loop learning）。若對主導變數提出質疑，並客觀地、批判式的監督，則稱之雙迴圈學習（double-loop learning），此學習將導致主導變數的交替，進而轉變所建構的策略及結果。Smith（2001）呈現單、雙迴圈學習圖（如圖 2），強調單迴圈學習乃調整行動

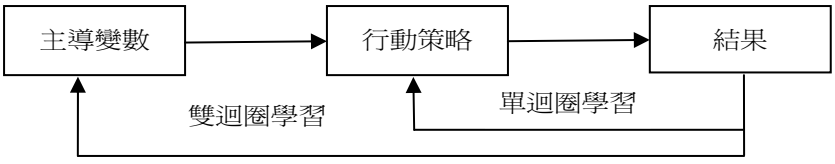


圖 2　單、雙迴圈學習圖

資料來源：Smith (2001).

策略以提升結果，雙迴圈學習則修改組織的政策、目標、標準或流程等主導變數以提升結果。Tagg（2007）將雙迴圈學習用之高等教育，高等教育課程改革若僅是單迴圈學習的行動策略改變，雖可能有明確的良好結果，卻無法改變制度，必須善用雙迴圈學習檢視主導價值觀方能改變制度。因而，本文試著將雙迴圈學習理念用之大學課程革新。

逢甲大學透過推動國際教育認證的經驗，將「成果導向持續改善之雙迴圈課程規劃與管理機制」推展到全校各教學單位。成果導向乃將教育重心由傳統的重視資源投入轉爲重視學生的學習成效，也就是學習結束後畢業生所擁有的能力。雙迴圈課程規劃與管理機制分爲外部迴圈及內部迴圈，外部迴圈是對學系之教育目標達成程度進行評鑑，蒐集業界、畢業生、家長相關回饋建議，持續改善學系之教育目標，外部迴圈之執行週期約三年。內部迴圈是依據學系教育目標，進行學系基本與核心能力的訂定與達成及課程規劃與實施之評鑑，並依據評鑑結果，修正達成教育目標的基本與核心能力及課程規劃，內部迴圈以每學年進行一至二次爲原則（李秉乾，2008）。

中原大學以學生基本能力爲導向之課程規劃，發展出「能力地圖機制」，以圖像化呈現學生基本能力地圖，不僅可落實學生學習成效之考核，建構學生基本能力指標及檢定機制，更可突破傳統成績單無法具體呈現與檢核學生基本能力的限制，藉由迴圈機制以強化學生基本能力。此機制對學系而言，可以針對每一個基本能力開設相對應的課程，並且運用能力地圖找出哪些基本能力是學生欠缺的，再來加強該能力的課程或是教學法；對學生而言，利用能力地圖就能知道哪些能力達到標準，哪些能力不足，讓學生能判斷下一學期該補強哪些能力，該修哪些課程。中原大學以八項核心能力爲指標的「雷達圖」，呈現學生的學習成果，除了各科目的分數外，亦從八個面向進行評鑑構成「能力地圖」，規劃 5C-Map（課程地圖、開課地圖、選課地圖、能力地圖及生涯地圖），以達課程再造之效，並提升學生學習活力及就業競爭力（許政行，2008）。

參酌名古屋大學高等教育研究中心的四大重要觀點與七大主體、逢甲大學發展之「成果導向持續改善之雙迴圈課程規劃與管理機制」與中原大學發展的「能力地圖（C-Map）機制」，持續研擬具「目標導向、縱向連貫、橫向統整、能力檢核」特質的「成果導向教育的課程發展圖」，詳見圖 3，茲說明如下：

一、三級教育目標與核心能力

「成果導向教育的課程發展圖」之三級教育目標與核心能力，先研議校教育目標及核心能力，研議時應參酌國家社會與教育發展、學校特色與定位、學生個人能力及發展、家長與校友期望、產業發展與職場需求等向度。次以清晰的藍圖來清楚聚焦校教育目標及核心能力，做爲院（含

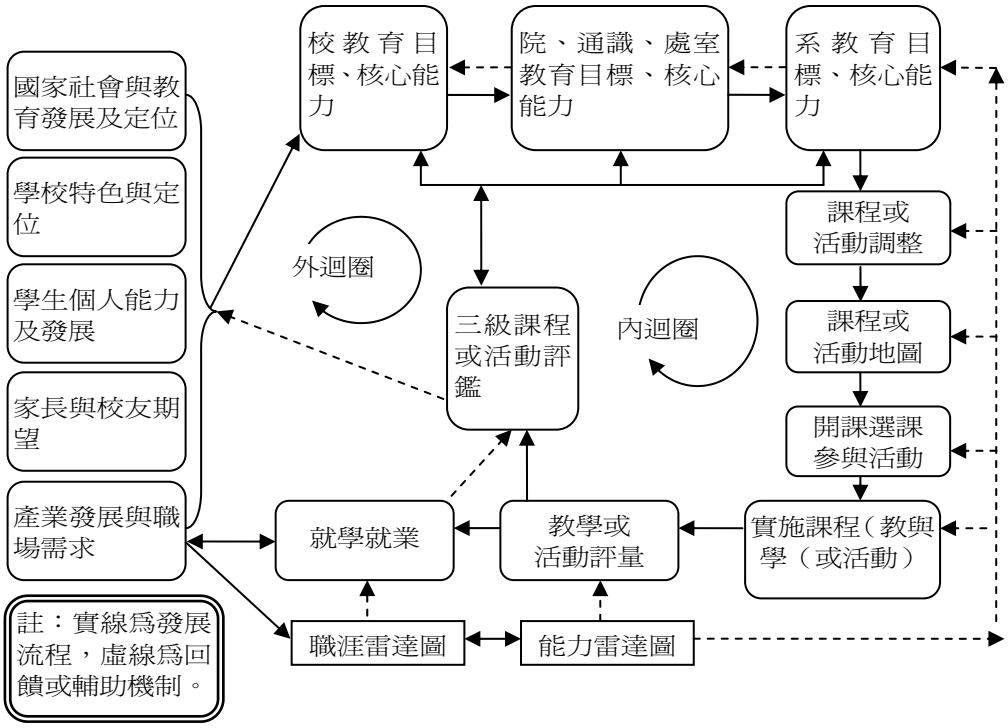


圖 3　成果導向教育的課程發展圖

通識中心、處室）及系所教育目標與核心能力之前導。再次引導院、通識中心、處室發展其教育目標及核心能力。後引導系所發展其教育目標及核心能力或能力指標。

「核心」的意義乃中心，主要的部分，與中心、重心相似，就層次而言，核心指中心、主要、重要的，而非基本、高深、外圍或細微末節的；就範圍而言，核心指中心、主要或競爭的，而非基本、外圍或偏狹的。行政院人事行政局（2005）界定「核心能力」爲「成功扮演某一職位或工作角色所需具備的才能、知識、技術、判斷、態度、價值觀及人格」，依此延伸「核心能力」乃面對未來環境與社會或就業應具備的中心、主要、重要且具競爭力的才能、知識、技術、判斷、態度、價值觀及人格。「能力指標」（capacity index）係指將學生所應具備的能力項目，轉化爲可以觀察評量的具體行爲，藉以反映學生的學習表現。研擬核心能力可參酌國際標準（如工程教育認證指標）、理論基礎（如 Gardner 多元智慧理論）、國家社會與教育發展、學校教育目標與特色（學校特色與定位）、系所教育目標與特色（核心能力）、學生個人能力及發展、家長與校友期望，以及產業發展與職場需求等向度。

高雄應用科技大學（2009）的教育宗

旨秉持著「弘毅精勤」的校訓精神，訂定全校十二項基本能力指標（偏核心能力）：溝通能力、抗壓能力、關懷能力、創意能力、寫作能力、統整能力、語言能力、國際能力、自學能力、人文能力、自省能力、品德能力；中原大學教育宗旨乃本基督愛世之忱，以信、以望、以愛，致力於中國之高等教育，旨在追求真知力行，以傳啓文化、服務人類，依此教育宗旨及發展方向提出「專業、統整、創新、實務、倫理、關懷、熱忱、溝通」八項基本能力指標（偏核心能力）（許政行，2008）；南台科技大學（2009）以「信義誠實」爲校訓，制訂校核心就業力指標（偏核心能力）爲「專業知識、實務技能、資訊能力、整合創新、外語能力、熱忱抗壓、表達溝通、敬業合群、人文素養、服務關懷」等十項，上述院系所均以其校基本能力指標持續發展其能力指標。

二、課程或活動調整

確立三級教育目標與核心能力或能力指標之後，各院、通識中心、處室及系所爲達成核心能力、能力指標而「調整」課程或活動。此階段乃大學課程革新最艱鉅階段，面對大學自主的氛圍與教師已行之多年的課程及其內涵，欲以三級核心能力或能力指標要求其調整課程導向以學生爲中心，遭遇阻力或反彈乃必然之事，執行課程革新者需以智慧、耐心、誠懇與教師溝通、協調，方可能進行課程調整。Oliver（2007）提出課程地圖調整的五階段，依序爲「最初要求與需求分析」、「配置目前課程」、「課程團隊考慮目前課程地圖與評論單元資訊」、「達成更新課程的共識」及「核准課程變動」。

三、課程或活動地圖

依據核心能力或能力指標調整課程或活動後，應以清晰的學習路徑呈現課程或活動地圖，做爲學生學習指引。Harden（2001）強調課程地圖乃讓教與學變得更清晰易懂與真實情境之工具。Jacobs（1997: 17）認爲課程地圖對教師具有「確認課程地圖、找出重複內容、統整目標潛在領域、整合評量與標準、適時評論」等功能。Jacobs（2004a）、Kercheval 與 Newbill（2001）等研究證實課程地圖對學生表現有正面影響。Plaza、Draugalis、Slack、Skrepnek 與 Sauer（2006）強調課程地圖的三個主要功用：（一）辨別是否確定教導預期教材且學生確實學到什麼；（二）呈現課程中不同關鍵內容彼此的關聯性，如學習成果、學習機會、內容、評量的關聯；（三）除了從多重方面檢視課程外，更能檢視課程的特定部分，如學習地點、學習資源、時刻表。

Hale（2009）認爲，1980 年代中期課程地圖最主要的重心置於制定「學習內容」、「學習內容與評量之間關係」及「耗時於特殊學習的時間長短的學年文件」。Hale（2008）、Jacobs（2004b）強調二十一世紀課程地圖所運用的網路繪製系統並非固定而是動態的，代表學習組織的過

去、目前及未來課程歷史，並做爲持續課程對話及決策的催化劑。Hale（2009）指出動態的課程地圖的特質有四：（一）要求教師在每月或每單元結束後記錄學生學習，而非一學年一次或學期末進行評分；（二）教師對學生計畫的學習，不論特殊學術內容或促進教學的實踐，均需保持一致性；（三）學院依據地圖資料共同研究與執行持續的課程評論；（四）運用網路繪製課程地圖系統，將地圖資訊進行內部連結並促進師生與相關人員彼此對話及共同研究。可見，課程地圖將邁向整合化、動態化、合作化、互動化及網路化。

四、實施課程（教與學）或活動

實施課程或活動乃落實教育目標或核心能力的具體行動，即經由教師教學、學生學習及處室活動以引導學生具備預期的核心能力。課務行政面，乃發展開課、選課系統，以提升課程行政效能。活動行政面，乃各處室規劃活動引導學生積極參與。教師教學面，乃引導教師依據各級各類教育目標與核心能力實施教學。學生學習面，乃提供課程或活動地圖，賦予學生更多選擇機會，引導學生承擔學習的責任。

五、教學或活動評量與能力雷達圖

實施課程或活動後的評量乃檢核成效，評量不限於單一的客觀紙筆測驗，評量方式至少包括紙筆測驗、實作評量、系列實作評量、檔案評量、口語評量、軼事記錄、動態評量等七項（李坤崇，2006），宜依據評量課程或活動的目標、三級核心能力或能力指標，選取適切的評量方式。因此，教學或活動評量目標與方式應緊扣三級核心能力或能力指標。

雷達圖乃具有多尺度的圖型，能夠描述自我評量知識或能力，並能點出幾個重點」（American Society for Quality, 2006）。Kaczynski、Wood 與 Harding（2008）認爲，雷達圖將評量結果圖像化與簡單化，不僅能更有效地協助改善教學的品質，更能同時呈現學生多向度知識或能力的變化或成長。Glandon（2009）強調，以雷達圖來分析高中學生數學、科學等學科學習結果進步的狀況，並比較地區、Oklahoma 州在數學、科學等學科學習結果的差異。以往教學評量僅呈現各科目的分數，無法說明各科目成績間的關係，更無法結合活動成果。若能以能力雷達圖整合學生修課成績與活動成果，並圖像化與簡單化呈現三級核心能力的學習成果，不僅可呈現多向度的核心能力成果彰顯各向度的強弱、可逐學期累積呈現學生的變化或成長、可比對系所常模的核心能力、可比對目標職涯能力，更可以此「建立學習成效的檢測機制」。未來，教師評定各科學期成績可參酌校核心能力或系所核心能力之向度，而不僅只評定學期總分。

繪製雷達圖的四個步驟：（一）確定評量的目標，了解評量目標研擬關鍵、重要的評量指標；（二）根據每個評量指標做爲維度分類，並將其平均分布在整個圓周上；（三）確定評量指標的等級，做爲

每個維度軸上的水準等級，以反映不同的能力水準；（四）映射連接成圖，將繪製樣本在每個評量指標的觀察值點映射到相應軸的位置予以連接，乃爲此樣本的雷達圖。以南台科技大學的十項核心就業力爲例，模擬繪製「學生畢業表現、系常模與標準及目標職涯雷達圖」，詳見圖 4。

六、就學就業與職涯雷達圖

Fallows 與 Steven（2008）認爲，經濟不景氣代表畢業生只具備學術學科知識，並不足以應付就業的需要；新畢業生必須獲得可增進其就業力，強調應將就業力技能置入高等教育課程，並進行大學課程創新。Oliver（2008）強調，畢業就業力如同成功教學的標竿，建議「調整畢業生就業力技能，並使之成爲課程中可評量的成果」。王如哲（2008）強調，大學應提升大學生就業力（employability），但不是拘泥於大學職業教育之就業（employment）而已，就業力乃在某專業領域的長期生涯發展，甚至可轉換至不同專業領域的工作能力之培養，其建議大學生就業力應是衡量大學績效的一項新指標。Schmid、SchuÈtz 與 Speckesser（1999）將雷達圖做爲「改進企業經營業績表現基準」的分析工具，透過雷達圖與運用就業系統，提供應用與分析實例，來改善勞工市場表現及「改進企業經營業績表現基準」。

學生畢業後就學就業，若能由系所訪問產業學界代表、畢業系所友與相關人員，繪製學生各類生涯發展或各類職業的職涯雷達圖，不僅學生將可依據其學習歷程的能力雷達圖比對其生涯發展或就職目標的職涯雷達圖，來調整修課或活動；系統、教師亦可針對能力雷達圖與職涯雷達

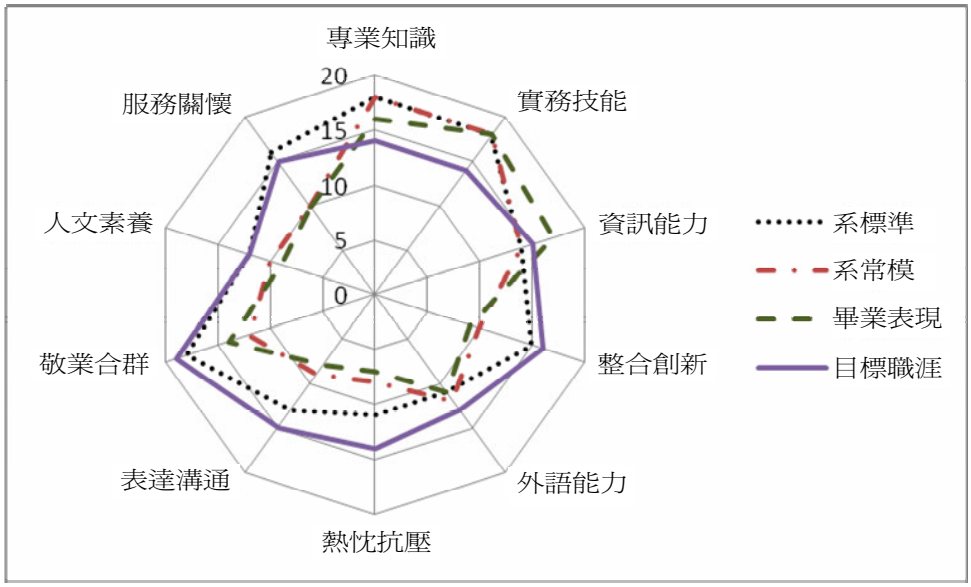


圖 4　學生畢業表現、系常模與標準及目標職涯雷達圖

圖的落差提出修課或活動建議，並以此「建立學習成效的診斷與回饋機制」。如圖 4 之「學生畢業表現、系常模與標準及目標職涯雷達圖」，可分析學生在畢業表現、目標職涯雷達圖的落差，以研擬強化能力的依據，並回饋到系所核心能力或課程，以做爲改善的依據。

七、三級課程或活動評鑑

課程或活動評鑑乃協助學校在課程或活動發展過程中蒐集訊息、了解問題、研擬策略、改進課程或活動的重要機制。Stufflebeam（1983）強調評鑑目的不在證明（prove）什麼，而在求改善（improve）；United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization（2003）指出，評鑑旨在藉由評判觀察內容來協助（facilitate）或改善（improve）計畫或專案，即協助修正或改善特定計畫、專案或課程。評鑑目的在於「改進」，用之持續提升課程、教材、教學與評量品質，以及檢核教育目標與核心能力或能力指標。評鑑範圍包括課程教材、教學與評量計畫、實施成果等，課程評鑑類型包括診斷評鑑（Diagnostic evaluation）、形成評鑑（Formative evaluations）及總結評鑑（Summative evaluations）（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2003），評鑑方式宜採多元化方式，如運用問卷調查、訪談、座談等方式，並兼重形成性與總結性評鑑。

肆、結語：執行策略

成果導向教育秉持「所有學習者均成功」的核心理念，倡議成果導向教育金字塔，可爲我國大學課程革新注入新思維。參酌名古屋大學高等教育研究中心的七大主體、逢甲大學發展之「成果導向持續改善之雙迴圈課程規劃與管理機制」、中原大學發展的「能力地圖（C-Map）機制），以及雙迴圈學習、課程地圖與能力雷達圖等相關論述，試著研擬具「目標導向、縱向連貫、橫向統整、能力檢核」特質的「成果導向教育的課程發展圖」，此圖之落實宜秉持四執行策略：

一、整體規劃、階段實施、分段改善

「整體規劃、階段實施、分段改善」乃執行的核心理念。「整體規劃」方面，大學課程革新從外迴圈到內迴圈，內迴圈始自研擬核心能力、終至實施課程與活動評鑑，必須整體、周延、分段的規劃，不可能立竿見影。「階段實施」方面，大學課程革新短則 2、3 年，長則 5、6 年，必然有其執行、配套的難度；尤其是發展三級核心能力或能力指標突破以教師爲中心的敘述或思維，調整課程或活動牽動課程架構、內涵或學分數，教師或行政系統均需改變或放棄沿用多年的教學或行政模式，要求其調整必遭質疑或阻力，學校必須視教師或行政系統對變革的承受力或容忍力，分階段實施，能做的先做，阻力大的積極溝通，不宜貿然全面推動。「分段

改善」方面，整體規劃與階段實施若無分段的檢討與改善機制，則將無法提出具體改善策略，以導引偏差；檢討與改善機制必須務實、深切檢討，並提出具體可行建議或方案，方免流於空洞或空談。

二、溝通凝聚共識歷程重於結果

大學課程革新「溝通凝聚共識歷程重於結果」，落實成果導向課程發展應著重多方溝通協調逐漸凝聚共識，歷程獲得的參與感、共識感與內聚力，將比結果重要；若僅重結果宣導，同仁無參與感與共識感，將失去行動的動力。

三、課程深層檢核而非樣版文字

大學課程革新乃「課程深層檢核而非樣版文字」，成果導向課程發展圖乃大學課程深層的檢核，必經調整、重組的歷程，方能縱向連貫、橫向統整與精簡學分數；若流於樣版的文字堆砌或表象的課程地圖，將失其真意。

四、專業支持協助而非行政交辦

大學課程革新需要「專業支持協助」而非行政交辦，課程革新歷程遭遇問題、質疑乃正常現象，校院系所、通識中心與各處室均需有專業的支持與協助，方能釐清疑慮或質疑；若僅是行政交辦，要求如期，卻無專業支持必然用力失焦或怨聲四起。

本文闡述大學課程革新與提出「成果導向教育的課程發展圖」乃嘗試的起點，當有許多思慮欠週之處，尚祈各界不吝指正。

參考文獻

⑴日本讀賣新聞（2008，3月25日）。**大學各學院教育課程達成學習目標**。2008年3月25日，取自http://job.yomiuri.co.jp/news/jo_ne_08032507.cfm

⑵王如哲（2008）。評鑑大學績效的新指標——就業力。**評鑑，15，**20-23。

⑶名古屋大學高等教育研究中心（2007）。**ティップス先生のカリキュラムデザイン**。2007年3月31日，取自http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/publications/file/curriculum_design.pdf

⑷行政院人事行政局（2005）。**行政院所屬機關專業核心能力項目選定作業方式**。臺北：作者。

⑸李坤崇（2006）。**教學評量**。臺北：心理。

⑹李秉乾（2008）。逢甲大學推動成果導向教學品保機制之經驗。**評鑑，16，**31-34。

⑺南台科技大學（2009）。南台科技大學學生基本能力指標制訂與執行。未出版。

⑻香港大學教育資助委員會（2007）。**教資會2006：素質**。（缺擷取日期），取自http://www.ugc.edu.hk/big5/ugc/publication/report/figure2006/13.htm#e

⑼高雄應用科技大學（2009）。**國立高雄應用科技大學97年度技職校院獎勵大學教學卓越計畫之期中執行成果報告**。高雄：作者。

⑽許政行（2008）。**學生基本能力為導向之課程規劃：中原大學經驗分享**。2008年12月29日於高雄應用科技大學演講簡報。

⑾劉曼君（2007）。「成果導向」認證檢視畢業生核心能力。**評鑑，6，**30-31。

⑿American Society for Quality (2006). *'Radar Chart'*. Retrieved October 13, 2006, from http://www.asq.org/education/docs/radarchart.pdf

⒀Argyris, C., & Schön, D. (1978). Organizational learning: A theory of action perspective. Reading, Mass: Addison Wesley.

⒁Brandt, R. (1993). On outcome-based education: A

conversation with Bill Spady. *Educational Leadership, 50*, 66-70.

⑮Cooper, R. (2007). *An investigation into constructivism within an outcomes based curriculum*. Retrieved November 10, 2008, from http://www.iier.org.au/iier17/berlach.html

⑯De. J. H. J., & Nieuwenhuis, F. J. (2005). *Linkages between total quality management and the outcomes-based approach in an education environment*. Retrieved November 10, 2008, from http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a727335871~db=all

⑰Donnelly, K. (2007). *Australia's adoption of outcomes based education: A Critique*. Retrieved November 10, 2008, from http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/3d/fe/9e.pdf

⑱Fallows, S., & Steven, C. (2008). Building employability skills into the higher education curriculum: A university-wide initiative. Retrieved March 5, 2009, from http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet;jsessionid=79CFEF258F31B9700BD567FC9A906DBF?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/0040420202.pdf

⑲Glandon, S. (2009). *Structures and Strategies for Improving Student GlandonLearning in Mathematics and Science.* Retrieved from Mar.05, 2009, from http://www.journaleic.com/article/view/3389/2461

⑳Griffiths, J., Vidovich, L.; & Chapman, A. (2008). *Outcomes approaches to assessment: Comparing non-government and government case-study schools in Western Australia*. Retrieved November 10, 2008, from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&ERICExtSearch_SearchValue_0=outcome-based+education&searchtype=basic&ERICExtSearch_SearchType_0=kw&pageSize=50&eric_displayNtriever=false&eric_displayStartCount=1&_pageLabel=RecordDetails&objectId=0900019b80336e0a&accno=EJ812371&_nfls=false

㉑Hale, J. A. (2008). *A guide to curriculum mapping: Planning, implementing, and sustaining the process*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

㉒Hale, J. A. (2009). *21st century curriculum mapping: A background paper for the UKAN- SKILLS project*. Retrieved March 20, 2009, from http://lis.tees.ac.uk/ukan/mapping.pdf

㉓Harden, R. E. (2001). Curriculum mapping: A tool for transparent and authentic teaching and learning. *Medical Teacher, 23*(2), 123-137.

㉔Jacobs, H. H. (1997). *Mapping the big picture: Integrating curriculum and assessment K-12.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

㉕Jacobs, H. H. (2004a). *Getting results with curriculum mapping*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

㉖Jacobs, H. H. (2004b). Curriculum mapping as a hub: Integrating new forms of data, decision-making structures, and staff development. In H. H. Jacobs (Ed.), *Getting results with curriculum mapping* (pp. 126-137). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

㉗Kaczynski, D., Wood, L., & Harding, A. (2008). Using radar charts with qualitative evaluation: Techniques to assess change in blended learning. Retrieved February 16, 2009, from http://alh.sagepub.com/cgi/reprint/9/1/23

㉘Kercheval, A., & Newbill, S. L. (2001). *A case study of key effective practices in ohio's improved school districts*. Bloomington, IN: Indian Center for Evaluation.

㉙Longman, M. M. (2001). *OBE Teacher's Manual*. Retrieved from November 26, 2008, from http://www.mml.co.za/docs/OBE_manual.pdf

㉚McQuaide, J., & Pliska, A. M. (1994). *Pennsylvania's battle for student learning outcomes*. Retrieved December 18, 2008, from http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=2&hid=120&sid=1cf06839-e32c-4b23-89ac-5e83c0c1d032%40sessionmgr108

(31) Nova Scotia Teachers Union (2004). *Research report on outcome-based education*. Retrieved November 25, 2008, from http://www.nstu.ca/

(32) Oliver, B. (2007). *Mapping curricula: Ensuring work-ready graduates by mapping course learning outcomes and higher order thinking skills*. Retrieved March 12, 2009, from http://www.eac2007.qut.edu.au/proceedings/pOliver_Jones_Ferns_Tucker.pdf

(33) Oliver, B. (2008). *Graduate employability as a standard of success in teaching and learning*. Retrieved March 5, 2009, from http://www.auqa.edu.au/auqf/pastfora/2008/program/papers/d8.pdf

(34) Ong, A. C. (2008). *Departmental chairs: Briefing session*. Centre of Learning, Teaching and Technology.

(35) Plaza, C. M., Draugalis, J. R., Slack, M. K., Skrepnek, G. H., & Sauer., K. A. (2006). *Curriculum mapping in program assessment and evaluation*. Retrieved February 18, 2009, from http://www.xula.edu/cop/documents/Assessment-Curriculum/Curriculum%20Mapping%20in%20Program%20Assess- ment%20and%20Evaluation.pdf

(36) Rhodes, F. H. T. (2001). *The creation of the future: The role of the American university*. New York: Cornell University Press.

(37) Schmid, G., SchuÈtz, H., & Speckesser, S. (1999). *Broadening the scope of benchmarking: Radar charts and employment systems*. Retrieved February 20, 2009, from http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119098073/PDFSTART

(38) Sloat, E., Audas, R. P., & Willms, J. D. (2007). *Evaluating programs for at-risk adolescents: Toward an outcome-based assessment framework.* Retrieved November 10, 2008, from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&ERICExtSearch_SearchValue_0=outcome-based+education&searchtype=basic&ERICExtSearch_SearchType_0=kw&pageSize=50&eric_displayNtriever=false&eric_displayStartCount=1&_pageLabel=RecordDetails&objectId=0900019b802e6514&accno=EJ784220&_nfls=false

(39) Smith M. K. (2001). *Chris argyris: Theories of action, double-loop learning and organizational learning*. Retrieved March 17, 2009, from http://www.infed.org/thinkers/argyris.htm

(40) Spady, W. G. (1981). *Outcome-based instructional management: A sociological perspective*. Washington, DC: National Institute of Education

(41) Spady, W. G. (1991). *Beyond traditional outcome-based education*. Retrieved December 18, 2008, from http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=2&hid=17&sid=e3f1a002-fe8f-4683-afc7-397f510b3ef7%40sessionmgr2

(42) Spady, W. G. (1994). *Outcome-based education: Critical Issues and Answers*. Retrieved November 14, 2008, from http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ERICExtSearch_SearchValue_0=ED380910&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED380910

(43) Spady, W. G., & Marshall, K. J. (1991). Beyond traditional outcome-based education. *Educational Leadership, 49*, 67-72.

(44) Stufflebeam, D. L. (1983). The CIPP model for program evaluation. In G. F. Madaus, M. S. Scriven, D. L. Stufflebeam (Eds.), *Evaluation models*（缺頁數）. MA: Kluwer-Nijhoff Publishing.

(45) Tagg, J. (2007). *Double-loop learning in higher education*. Retrieved March 19, 2009, from http://www.changemag.org/Archives/Back%20Issues/July-August%202007/abstract-Double-Loop-Learning.html

(46) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2003). *Building the capacities of curriculum specialists for educational reform: Evaluation of curriculum reform.* Retrieved March 25, 2009, from www2.unescobkk.org/elib/publications/buildingcurriculum/pt5.pdf