

# 從能力本位到素養導向教育的演進、 發展及反思

吳璧純 國立臺北大學師資培育中心教授

詹志禹 國立政治大學教育學系教授

## 摘要

能力本位教育（今日稱為素養導向教育）起源於美國，因應二次大戰軍事訓練以及戰後科技與經濟競爭之需求，講求效率、精確、績效管理與品質控制，頗具行為主義色彩；1980年代之後與新自由主義結合，九〇代之後全球化浪潮席捲，能力本位教育更強調競爭力、高標準和成效本位，並實施學習成效評量，延續到21世紀，由於高壓控制也導致許多教育人員鋌而走險。大約早在九〇年代，能力本位教育就隨著全球化的腳步向全世界擴散，但歐陸國家不走英、美路線，轉向強調整合性的素養與終身學習，將素養視為個體在特定情境中的綜合性整體表現，包含知識、技能、程序、方法、態度、倫理與行動等，且是一個終身發展的動態歷程。經濟合作發展組織提出「素養的定義與選擇」架構，在哲學上也趨向整合觀點，逐漸形成新的取向。本文反省了傳統能力本位教育背後長遠的理論思潮與歷史背景，指出它的風險與困難，再整理晚近發展的趨勢，歸納出三個新的取向：整合與平衡取向、歷程與發展取向、行動與陶養取向，然後據以提出建議，包括新的學習者圖像、新的教學意涵、素養導向的教學模式、素養導向的評量策略以及學校本位課程的有機統整等策略。

關鍵詞：素養導向、能力本位教育、歷史發展、理論思潮、十二年國民基本教育課程



# Reflecting on the Perspective Transformation of Competency-Based Education

Pi-Chun Wu

Professor, Center for Teacher Education, National Taipei University

Jason C. Chan

Professor, Department of Education, National Chengchi University

## Abstract

The competency-based education (CBE) originated from the United States, in response to the needs of training soldiers during World War II and of educating competitive younger generations after war. It pursued accuracy, efficiency, performance management, and quality control, with behaviorism behind. Because it connected with neo-liberalism after 1980s and went with the trend of globalization after 1990s, it became an educational movement which emphasized competition, high standards, and outcome-based evaluation. This trend continued to the 21st century and lead to misconducts of educators who suffered from the high-stake competency test. After 1990s, CBE has spread into the international community. The continental European countries met the pressure but did not conform to the American and English tradition. They turn to a holistic perspective about competency which comprehensively includes knowledge, skills, attitudes, ethics, and action. Under the new perspective, the learner is expected to perform in a specific situation with the integration of competencies and to be a life-long learner. The DeSeCo framework proposed by OECD has a similar view to the holistic perspective about competency. The current paper reflects on various philosophies and historical backgrounds behind the traditional CBE, points out their risks and difficulties, and sorts out some new trends that emphasize integrated and balanced perspectives of personhood, appreciate developmental process, and advocate the implications of action and *bildung*. Under those new approaches, the current paper proposes some suggestions for a new image of students, a new connotation of teaching, a new model for competency-based instruction, a new series of tips for evaluation, and a new expectation of organic integration of school-based curriculum.

**Keywords: competency, competency-based education, historical development, theories, curriculum of 12-Year Basic Education**



## 壹、緒論

臺灣的課程改革經常受到國際教育思潮的影響，現行九年一貫課程強調培養學生「帶得走的能力」，其課程綱要制定了許多基本能力指標，而即將施行的十二年國民基本教育課程則強調培育「素養」，其課程綱要描述了「核心素養」的各種面向與項目，但其實「能力」與「素養」這兩個概念都源自英語的 *competence* 或 *competency* 這兩個詞。在英語世界，雖然有人認為 *competence* 較常指行為表現所對應的內在能力，而 *competency* 較常指內在素質或特質，但並未形成共識。無論是哪一個英文詞，臺灣早期大多翻譯成「能力」，晚近大多翻譯成「素養」，連帶 *competency-based education*，CBE 一詞，也從「能力本位教育」改譯成「素養導向教育」，這都是反映歐美世界對於這些概念的看法產生了變遷。簡單來說，CBE 出現於美國，早期受到行為主義、泰勒主義（Taylorism）和福特主義（Fordism）等思潮的影響，隨著歷史脈絡的發展，又受到精粹主義（essentialism）和新自由主義的影響，並隨著全球化的浪潮擴散到歐洲等地，遂也受到歐陸終身學習、全人教育、情境主義、歷程觀點、行動主義和陶養（*bildung*）理論等思潮的影響，所以，CBE 的內涵不斷在演化，翻譯名詞也就隨之調整。

「能力」一詞雖改成「素養」，但只靠名詞轉換並不能自動轉化其複雜的內涵，所以十二年國教課程仍須處理「何謂素養」、「何謂素養導向教育與教學」等基本問題，這些問題目前已有若干洞察與論述（洪裕宏，2008；陳聖謨，2013；蔡清田與陳延興，2013；林永豐，2014）。本文擬從 CBE 歷史發展的過程，反省其背後學理思維的變遷，凸顯「能力本位」與「素養導向」不只是名詞的不同，而是在教育思潮上的重要轉向。

## 貳、CBE 在美國的起源與發展

CBE 大約起源於第二次世界大戰期間的美國（Joyce, 1971）。當時美國需要快速訓練士兵與飛行員等人力，很講求效率與精確，所以就將期望能力全部訂成具體的行為目標，並組成單元，再設計操作練習方式，而後透過評量系統取得反饋訊息。正因為有這樣的原型，所以，CBE 有時候又被稱為 CBET，其中的「T」就代表訓練。這樣的訓練模式與內涵，明顯與當時盛行在美國的行為主義、泰勒

主義、福特主義，甚至科學管理等思想有密切關係（Schilling & Kötting, 2010）。

## 一、戰後到 1970 年代：從績效、公平到品質

冷戰時期，美國開始檢討 20 世紀前半葉自杜威以來所啟發的進步主義思潮，批判進步主義太過於學生中心且降低了教育表現水準，其國防部在 1957 年蘇聯發射史波尼克號人造衛星之後，隔年就發布國防教育法案（National Defense Education Act of 1958），主張教育要回歸基礎能力、重視數理、強調科目內容與智能訓練、採取高標準要求、加強測驗考試、支持資優者上大學等（Kessinger, 2011）。這是精粹主義的轉向，因為強調能力、標準與測驗，而成為 CBE 的源流之一。此時，甚至職業教育與師資培育領域也採取「能力本位訓練」作為人力培育的主要方式（Hodge, 2007）。進入 1960 年代之後，反種族隔離的社會氛圍開始發酵，美國政府在教育上才開始注重「公平」議題，並對各州的貧窮與弱勢區域學校進行補助（楊巧玲，2007）。進入 1970 年代，美國遭逢日本在經濟上的強烈競爭，業界出現「日本第一」的說法，他們發現日本產品的優點是品質，所以開始反省泰勒主義、福特主義和科學管理的做法，批評過去太偏重成本與效率卻忽略品質；之後，業界逐漸加強兼顧績效管理與品質控制，教育系統則開始要求「回歸基礎」（back to the basic），並實施基本學力測驗（minimum competency testing）（Stout & Smith, 1986），也企圖兼顧「公平」與「品質控制」兩大主流價值。

## 二、1980 年代之後：從新自由主義到全球化

美國整個 1980 年代的政治與經濟，基本上是由雷根（Reagan）總統掌權，英國是由柴契爾（Thatcher）首相領導，兩人隔大西洋遙相呼應，都倡議新自由主義（neo-liberalism）。概略而言，新自由主義是把古典的自由主義和資本主義推得更徹底、更放任，它包含了極為複雜的內容，其中對 CBE 比較有直接影響的論述是：（1）個體是獨立的原子，個人自由重於相互倚賴；（2）競爭才能促成進步，人際競爭重於合作；（3）個人成敗應由個人負責，國家福利與國家保護越少越好，犯罪問題應以重懲的方式來抑制。

此外，由於人民更加關注教育品質的議題，雷根政府為了替教育改革布線，在 1983 年公布了《國家在危機中》（A Nation at Risk）報告書，以驚悚的語言指

出美國文盲率偏高、校園缺乏紀律、學生犯罪率提升、學力低落、國際成績評比不佳、教師數量不足與師資品質不佳等問題，並提出美國學生在學業成就方面的四大隱憂：（1）工作技能與思考能力低落、（2）閱讀與寫作能力低落、（3）學術性向成績低落、（4）國際學業成就評比低於其他先進國家（李寶琳，2014）。接著，雷根政府便順勢推動表現本位（perform-based）、標準本位（standard-based）和成果本位（outcome-based）等相關教育觀念與管理手段，以績效責任運動作為當時教育改革的主導力量。根據 Spady（1994）的觀點，所謂「學習成果」（learning outcomes）原指學生經由情境中有意義的學習而積累的高品質表現，強調學生獲得的真正能力而非分數或成績，但是，中文「成果」一詞易被理解為「學生作品」，而教育界又常將「成果」和「效果」、「績效」等詞連用（例如：李坤崇，2009），並以「成效」一詞統稱之（例如：胡倩瑜、張國保，2013），故以下行文，改稱「成效本位」，明示它的意涵轉向。這一波績效責任運動，企圖透過評估學校目標、學生表現和學校經營等資料判斷學校的辦學成效，並使學校相關人員負起學生學習成敗的責任（吳清山，2001）。此波新運動批評傳統教育管理太著重「輸入、過程以及遵守規定」的做法，主張揚棄「只問耕耘不問收穫」的態度，轉而關注「學生的學習表現」以及「成果誰來負責」等議題；換句話說，其關注焦點從「時間」轉向「成效」，而 CBE 的內涵也就幾乎等於「成效本位教育」。

這一波新自由主義的思潮伴隨著全球化的浪潮，在時間上持續很久，在空間上擴散很廣。進入 1990 年代之後，老布希總統公布「2000 年目標：美國教育法案」（Goals 2000：Educate America Act），非常強調成效導向與可量化的學習成就進步。即使民主黨的柯林頓接任總統後，政策的大方向也沒有改變，甚至把全球化經濟體系推動得更徹底，他簽署了多項教育法案，要求各州必須為自己的學生在每一個領域都設定嚴格的標準，因此，各州開始發展所謂效標參照（criterion-referenced）能力測驗，以便監控學生的表現；有些州甚至設立獎懲措施，讓教育人員為學生的測驗分數負起責任。

進入 2000 年之後，小布希總統推出「不讓任一孩子落後」（No Child Left Behind, NCLB）法案，集歷代教育改革之大成，但仍以學習成效與學生表現為關注焦點，甚至將「標準本位」的管理措施，應用於監控教師的表現與學校的品質，使得「標準」在學習者、教育工作者、決策者、家長及社會大眾之間扮演了關鍵角色。這波改革浪潮，促使美國各州紛紛推行課程標準、學生學習標準以及學習

成效評量，並再度強化以績效責任制來促進學校革新的策略（劉慶仁，2001）。

標準本位與績效責任的做法，有其優點，也有其惡果。優點方面，由於美國在政治、經濟、文化、教育與學術等各層面的思想相當多元，因此，除了新自由主義之外，民主主義、實驗主義、建構主義以及學習者中心等觀點，也會共同參與作用或產生抗衡，所以，我們會看到主張或推動 CBE 的人當中，有些仍然很重視學生的個別差異，採用所謂的「個別化能力教育」，這種做法延續精熟學習的精神，故有時也被稱為「精熟本位（proficiency-based）教育」，他們著重深度學習與真實理解，以學習者為中心，依照學生個別的需求、技能、興趣以及學習的速度來安排學生的學習經驗（Hodge, 2007）；有些州的學習系統則允許學生採取精熟學習的方式累積學分，並引進科技媒介協助教師進行個別化教學。時至今日，美國的能力本位教育，仍受到標準化與個別化兩股運動力量的共同作用（Le, Wolfe, & Steinberg, 2014）。

在缺點方面，標準本位的執行很容易落入瑣碎目標的訂定，績效責任的要求很容易落入外在控制的扭曲。複雜能力通常很難測量，但以行為主義為基礎的標準本位教育，卻要求量化目標，以致於許多教育實踐者只好捨棄複雜、抽象和高層次的學習目標，專攻具體、可切割、可測量的瑣碎目標。此外，行為主義和績效管理都非常倚賴外在獎懲，以致於有些教育實踐者逐漸喪失意義感、自主感與能力感，轉為被動應付、掩飾缺點、斤斤計較與功利取向，甚至為獎懲而走險。Strauss（2015）就曾經報導過一個著名的案例：亞特蘭大市教育局長霍爾（B. Hall），曾為學區內的學生在基本能力測驗上的顯著進步，而獲得美國年度局長獎，不料事後卻被發現，她為了達標而採高壓績效管理，並與數十位學校教育人員集體作弊，竄改測驗分數等，被判有罪。Strauss 估計該案至少有上百人捲入，全美可能有 40 州都有類似情況。我們可以說：高風險的能力測驗加上高壓的績效管理，摧毀了許多教育人員的倫理。

## 參、CBE 在全球的擴散與轉化

美國的 CBE 運動大約在 1990 年代，就隨著全球化的腳步向全世界擴散。世界各國都想努力成為經濟強國，並將知識視為科技時代最重要的資本（OECD, 2013；王如哲，2000），在知識經濟與人力資本的概念下，CBE 逐漸成為世界性

的教育運動。例如澳洲的「國家訓練委員會」(The National Training Board)在1992年就公布了七大關鍵能力，聯合國教科文組織(UNESCO)在1996年提出了學習的四大支柱，並在2012年擴增成五大支柱，經濟合作發展組織(OECD)從1997-2002年開始發展「素養的定義與選擇」(Definition and Selection of Competencies, DeSeCo)架構；所有這類努力，都是對於CBE的反應。由於受影響的國家眾多，本文無法一一介紹，基於目前國內的十二年國教課程走向較受歐盟與OECD的啟發，故本節的介紹將以這兩大國際組織為主。

## 一、歐陸的轉向：素養導向與終身學習

歐盟對能力教育所持的觀點，與其同盟目標和文化價值有密切關係。歐盟的主要精神是在多元中進行統合，透過基金會、計畫與研究案來促進制度上的一體化(梁福鎮，2009)。但是，歐盟有20餘個成員國，各國的異質性頗高，例如英國(脫離歐盟中)與歐陸就頗為不同，卻與美國比較接近。英國在1980年代，為了提升競爭優勢並回應青年失業率攀升的問題，就採取了改善職業教育品質與提升產業管理人的策略，引入美國的CBE(Bates, 1995)，建置跨產業部門的標準系統以及國家職業人才架構，這些人才標準的建置，甚至回頭影響了美國的標準化運動(Horton, 2000)。兩國都將CBE當成一項政治運動，透過標準化管理與績效責任制，轉向中央集權的教育改革，加強就業機會與教育訓練的政策控制(Bates, 1995)，使得CBE從小學貫穿到大學，影響各階段教育變革。不過，英國更強調工作成分，並據此界定最低限度的職業表現標準(Brundrett, 2000)，卻避談內在特質，因此比美國更趨向極端的行為主義(Horton, 2000)。

歐陸國家對於英、美兩國的CBE較具批判性。尤其是德國與北歐各國，比較傾向社會民主主義的價值體系，在CBE運動的風潮下，不走工作成分分析、標準化表現以及績效控管等策略，而是強調工作者在知識經濟社會當中所需的終身學習能力。1990年代，歐盟陸續推動終身教育，並發表三份白皮書，希望促使歐盟成為學習型社會(吳明烈，2001)。在2000年的里斯本高峰會時，歐盟確認將教育系統現代化視為經濟變革的最重要策略，並從終身學習的角度為教育與訓練系統建構一套關鍵素養，作為共同教育目標，以期成為世界上最具動能與競爭力的經濟體。2001年歐盟成立專責機構，研議關鍵素養之建置，並於2002年提出八大關鍵素養(劉蔚之、彭森明，2008；Halász & Michel, 2011)，其內容包括：

本國語溝通、外語溝通、數學／科學與技術、數位、學如何學、人際與社會／公民、企業與創新精神及文化表現等。學校教育則逐漸從學科本位轉向跨域課程，教學從限制走向彈性、從教室走向戶外，並讓學生在真實情境與體驗歷程當中發展更多有用知識，故素養導向成為教育主流（Han, 2009）。歐陸較重視工作者的整體專業品質，認為有能力的工作者不是只會聽話並擁有機械式技能，而是擁有決策能力，能幫助公司或企業在技術創新與組織管理等方面迎頭向上（Gadotti, 2009）。所以，歐陸傾向將「素養」視為個體在特定情境中所達成的綜合性整體表現，尤其重視專業品質，並以知識、技能、程序、方法、態度與倫理作為專業發展的核心，企圖兼顧靜態涵養與動態發展的意義。

歐陸國家將學校課程架構中的素養區分成通則（generic）素養與學科特定（subject-specific）素養（Tchiboze, 2010），此一架構朝向解放科目領域之間的藩籬，但仍保留學科知識的必要性；更強調培育素養的歷程，包括團隊工作、田野調查、發展想法、跨域連結、職場情境評析與科學方法應用等（Gadotti, 2009）。德國與荷蘭的職業教育就屬於知識本位（knowledge-based）的素養教育，並偏向採用建構主義的學習理論（Illeris, 2009）。

## 二、OECD 的轉向：整合取向與終身學習

OECD 早期的終身學習觀強調回流教育及個體在一生當中的工作、休閒、退休與其他活動循環輪替的成人教育，到了 1990 年代末期，OECD 與 UNESCO 的終身教育主張（所謂五大支柱）逐步聚合，OECD（1996）《全民終身學習》（Lifelong Learning for All）報告書，明確指出終身教育的目的是：透過終身學習促進個人發展、社會凝聚和經濟成長，讓所有人不論年齡或教育階段，都受到激勵並積極參與學習。其基本觀念是強調一個人處於文化與科技快速變遷的社會，過好生活必須終身不斷學習。

在此脈絡下，「素養」的內涵是動態的，是個體終身不斷發展累積的內在素質，表現在外則是個體成功完成特定情境下的複雜要求。這個定義包含了任務和功能取向，但又將個體視為複雜的行動系統，其表現整合了知識、技能、態度和其他非認知的成分（Rychen & Salganik, 2003）。在終身學習的框架下，學校教育的實施也由知識或技能取向轉為素養發展。OECD（2003）的「素養的定義與選擇」架構，就嘗試界定所有成員國人民所需的共同核心素養，希望促進「成功的生活」



及「健全的社會」，這些核心素養必須符合三大條件：（1）在個人與社會層次有重要的貢獻，（2）在廣域的情境脈絡中能因應複雜的要求及嚴峻的挑戰，（3）對所有人都重要。在瑞士、美國及加拿大等國的主導與合作下，透過成員國之間的會議、各領域專家的研討會以及重要文件的發布，OECD 最後歸納出三大類的核心素養 -- 能使用工具溝通互動、能在社會異質團體中運作與互動、能自主行動（OECD，2009）。

### 三、對臺灣中小學課程政策的影響

臺灣在 1990 年代末期推動九年一貫課程時，已經受到 CBE 運動的影響，特別強調基本能力、能力指標、課程統整與協同教學，並在發展課程綱要時，參考了澳洲與加拿大的「關鍵能力」架構，提出十大基本能力來統整各學習領域的課程目標（成露茜、羊憶蓉，1997），也在各學習領域研發「能力指標」，但在十大基本能力、各領域能力指標、學習歷程、教學設計與能力表現之間，仍存在不少斷層（陳伯璋、張新仁、蔡清田、潘慧玲，2007）。

當 OECD 的 DeSeCo 計畫完成之後，臺灣當時的國科會（科技部前身）也在 2006 年啟動相似計畫（洪裕宏，2008），並將譯名從「能力」逐漸改為「素養」，「關鍵能力」則改成「核心素養」。十二年國教課綱在發展時，延續此一用詞（陳伯璋，2007），採取歐盟及 OECD 的整合性（holistic）觀點，將「素養」界定為：個體為了健全發展及因應生活情境需求所不可欠缺的知識、能力與態度（蔡清田，2010，2011），並經核心素養小組討論，提出「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」三個面向以及衍生的九個對應項目（蔡清田、陳延興，2013），且以「學習表現」和「學習內容」來取代九年一貫課程當中的「能力指標」。

其實，CBE 的影響不只限於十二年國教課程，而是縱貫小學、中學、大學到成人教育，而且橫跨普通教育、職業教育與人力資源管理，這在很多國家都類似，但限於篇幅，本文不再擴展論述範圍。

## 肆、CBE 的哲學反思與新趨勢的浮現

本節嘗試超越歷史發展與國家社會的脈絡，抽取學理的觀點對 CBE 運動進行反思與再建構。

## 一、傳統 CBE 所遭遇的困難

### (一) 原子論與化約論的問題

早期 CBE 經常隱含原子論 (atomism) 和化約論 (reductionism) 的觀點, 認為所有事物都可以層層解析成最基本的單位, 然後加總所有單位就得到整體, 其具體做法就是將核心能力分解成多層次和多項目的行為表現, 然後要求學習者熟練底層所有具體的小單位行為。但要將一個複雜、抽象的能力分割成許多精確的小單位其實並不容易 (Lum, 2004), 其分割結果經常成為繁瑣的行為表現, 組合結果又經常無法等同於高層次的能力 (Hyland, 2006), 尤其以工作成分分析所得的能力, 是針對目前社會的工作或需求所界定出來的, 可能不包括因應未來社會所需的潛力, 所以不符合終身學習脈絡下的素養 (Oyao, Holbrook, Rannikmäe, & Pagunsan, 2015)。此外, 在個人與社會之間, 原子論與化約論也傾向採取個人主義, 認為個體的總和就是社會, 只要理解每一個體就自然可以理解整體社會, 這種思考方式比較容易忽略社會結構與文化氛圍等整體無形因素對於個體的影響。Brundrett (2000) 就曾經擔心, 化約論傾向的 CBE 無法培養複雜社會所需的思考智能。

若要避免落入極端的原子論、化約論與個人主義, 通常就需要整體論 (holism)、系統理論與社群主義來平衡, 才能理解為何整體系統通常大於內部元素的總和, 才能觀察元素之間是如何複雜地交互作用, 並洞察結構關係。

### (二) 先天論與後天論的矛盾

許多使用 competency 一詞的學者, 都帶有先天論的色彩, 例如語言心理學大師 Chomsky (1965) 就主張普世語法能力是內在的、先天的, 不需要學習, 也無法學習, 後天的語言環境與經驗只不過扮演了「扣動扳機」的角色, 讓人類「獲得」語言而非「學得」語言, 人類大腦中擁有「語言獲得機制」(Language Acquisition Device), 那是遺傳的成果。後繼者如 Fodor (1983) 仍然強烈堅持先天論的立場。其他還有反皮亞傑學派 (Anti-Piagetian) 的一些學者, 也採用 competency 一詞來表達先天論的立場。

行為主義在知識論上屬古典的實證論, 在心理學上是徹底的後天論, 所以會避開談論 competency 這一類的概念, 因為這類概念無法被直接觀察, 不適合科學研究; 行為主義只研究行為或表現, 並認為行為決定於環境刺激, 所有行為都是

後天經驗學習的結果（Skinner, 1957）。

但說來諷刺，早期 CBE 運動竟然同時擁有先天論與後天論兩種矛盾的觀點，這是因為 CBE 的推動者經常會採用一組行為來定義能力；筆者整合行為論的觀點、Raven（2001）的主張、Ruth（2006）的分析、Hyland（2006）的批判以及其他相關文獻，發現 CBE 的操作採用了四項假定：（1）能力是不可觀察的；（2）特定能力會產生特定表現；（3）如果特定能力沒有產生期待的特定表現，該項能力就沒有被學到或甚至不存在；（4）教育、管理與品質控制都應該將焦點放在可觀察的表現。上述操作方式至少帶來五種風險和困難：

1. 剛開始以表現來測量能力，慢慢就將能力等同於表現，最後就用表現取代能力，結果能力就不知不覺消失了。所以，太強調「表現」的 CBE 推動者，常常不知不覺把「能力」空洞化，而成為極端的行為主義者。CBE 若只強調表現與成效，就很容易忽略心理歷程與內隱知識（Burbules, 2008）。

2. 行為主義喜歡採用獎懲手段去控制個體，當標準或目標越清楚、越具體的時候，就越容易控制。這賦予教育行政系統更多機會和工具去控制學生的學習成效，甚至控制師資培育與教師工作成效。CBE 運動容易使某些專業領域的實踐者失去專業自主性（Brundrett, 2000）。

3. 若將能力視為穩定的內在特質，而將表現視為同時受能力、環境條件和不穩定因素所影響的行為，那麼，表現不佳時並不能否定能力的存在，此時，又很容易成為極端的先天論。

4. 若問：「你如何推知某種特定能力的存在？」回答：「以該種特定能力所產生的特定表現來推知！」再問：「那你如何推知會有該種特定表現？」回答：「因為它背後有該種特定能力！」這就在知識論方面陷入了循環邏輯（Hyland, 1997; Westera, 2001）。

5. 僅觀察行為表現，無法推知內在心理特質如何發生的過程，而且旁觀者僅能從表現的情境脈絡當中找尋有限線索，以判斷個體是否具備某種內在能力，但片段的觀察很難區辨哪些是個體能力的表現，哪些是偶發行為（Lum, 2004）。

上述的風險與困難，並不是將「能力」的字眼換成「素養」就可解決。若要徹底解決，CBE 仍需注入人本論去平衡行為主義，採取互動論與建構論來消解先天論與後天論的矛盾，同時也需補足歷程觀點，描述個體的內在心理運作歷程、個體與環境的互動歷程以及個體的學習發展歷程。

### (三) 情境、脈絡與文化因素受忽略

以工作成分分析、標準本位和績效責任為核心的 CBE，在評量學習「表現」的時候，容易偏向行為主義，太講究觀察、測量和控制，一不小心就將「表現」等同於「行為目標」；但在論述「能力」的時候，卻又偏向「特質論」，隱含「能力可以放諸四海而皆準」的假定，忽略了情境、脈絡與文化因素對能力內涵界定的影響，抵觸了素養由情境脈絡中生成的觀點（Ruth, 2006）。即使在全球化的思潮下，個人與當地文化交互作用，也仍可能讓相同素養在各國衍生出不同的內涵，亦即，同一個上位概念可能包含不同的下位概念，例如，「培養好的工作習慣」看起來頗具普世性，但其實很空洞，在某些國家，「好的工作習慣」可能意含彈性、效率、忠誠與願意配合，在另外一些國家，則可能強調細心謹慎、工作品質與追求完美（願意犧牲效率），還有其他國家重視團隊合作。這些內涵之不同，也可能發生在不同企業文化之間。所以，素養無法從真空環境中生成，素養的界定必須整合情境主義（situationism）、脈絡主義（contextualism）與多元文化觀點。

## 二、後期 CBE 的理論趨勢

後期的 CBE，至少包含了三大類的理論取向：整合與平衡取向、歷程與發展取向、行動與陶養取向；三種取向之間互有關聯和重疊，通常主張其中之一者，也經常會涵蓋其他兩者的範疇，只是強調的重點不同。

### (一) 整合與平衡取向

許多後期 CBE 的理論都想超越傳統 CBE 所遭遇的困難，並保有傳統 CBE 的某些優點，所以，理論架構通常會變得比較龐大和複雜，但對於人的看法也比較完整，因為寧願過度複雜也不要過度簡化；對於概念之間的矛盾也比較包容，因為矛盾統合以動態平衡的方式存在，有利於未來的辯證發展，也可避免任何一方走向極端。以下介紹一些學者努力的重點。

早在 1990 年代，Hager 和 Beckett（1995）就提出過一個嘗試整合個體的行動意圖、特質、全人發展以及文化脈絡的素養概念，以平衡行為主義和個人主義的觀點。Cheetham 和 Chivers（1996）則認為素養包含「功能性素養」、「個人／行為素養」、「知識／認知素養」和「價值／倫理素養」四大類，這是明顯想要包容英美（重視前兩類）與歐陸（重視後兩類）兩大陣營的思潮，會有內在矛盾，但可動態平衡。

進入 21 世紀之後，努力建構整合與平衡觀點的人更多。法國學者 Le Deist 和 Winterton (2005) 主張素養包括知識概念、經驗和行為三個維度。德國因著名的職業教育傳統，學者們特別提倡行動素養 (action competence)，強調學科領域知識以及跨情境場域的技能與方法，主張各教育階段的素養皆應包括個人、社會、認知及方法論之整合 (Brockmann, Clarke, & Winch, 2008; Schulze, Kanwischer, & Reudenbach, 2011)，其中，所謂「社會」面向通常包含人際智慧、文化脈絡與倫理道德，所謂「認知」面向包含知識與思考，所謂「方法論」包括實踐方法與操作技能。其他還有荷蘭學者的努力，例如 Westera (2001) 強調「素養」不應限於事實性的「知識」，而應包含促進特定行為表現的認知結構，包含了因應複雜未知情境的高層次思考、行為表現及後設認知能力。Mulder, Gulikers, Biemans 與 Wesselink (2009) 更依據整合性觀點，主張素養的特性應包括：(1) 知識、技能和態度的群集整合；(2) 展現在特定專業領域、組織、工作、角色、情境及任務當中，有效能地解決問題；(3) 鑲嵌在特定情境中，由特定工作脈絡賦予其意義和達成水準；(4) 透過行為或任務取向來展現。

在歐陸之外，澳洲學者 Beckett (2004) 特別強調人文取向、脈絡化經驗和反思性實踐，後來更促成澳洲以「判斷力」為核心素養來串連過程技能之知 (knowing-how)、事實事物之知 (knowing-that) 以及原因理由之知 (knowing-why) 三大面向 (Beckett, 2008)，他的架構呼應了歐陸觀點，但更凸顯人文精神與高層次思考的色彩，並且把各種類的知識與各種層次的思考貫穿。OECD 的 DeSeCo 整合架構則參考了 Weinert (2001:62) 所提出的五項界定素養的基準，分別是：(1) 個人或群體能成功地符應邏輯與心理結構所衍生出的複雜需求；(2) 這些符應需求的內涵包含認知、動機、倫理、意志和社會的成分；(3) 需求和任務必須是複雜的，且原則上可以被具像化；(4) 素養必須透過學習歷程才可能形成，但不能被直接灌輸而成；(5) 核心素養與後設素養有所不同，核心素養是在不同的日常生活、工作或社會情境中達成重要需求的表現，後設素養則是關於自己的素養的陳述性知識或程序性知識 (p.62)。OECD 將核心素養視為通則素養 (generic competence)，是「非特定學科的、跨界的素養」，例如問題解決、溝通、批判思考、創造力、團隊合作、公民行動等。這樣的素養觀點，通常傾向鼓勵跨科統整教學。

英、美兩國雖然傾向行為主義與功能論，但也有另類觀點。美國學者 Hunter、White 和 Godbey (2006) 很重視「全球性素養」，但認為這種素養是個

體和社會文化互動之後建構而成，無論知識、技能、價值或文化規範都是重要成分。Bristow 和 Patrick (2014) 則提出以學生為中心的動態整合模式，強調四項主張：學習是個人化的、學習是素養導向的、學習發生在任何時間與地點、學習者可以掌控自己的學習；他們如此強調個別化與自主學習的教育取向，其實頗具人本論的精神。英國學者 Horton (2000) 主張個體在與環境互動時，需要整合認知、技能與價值等心理特質，並從工作情境與執行任務的歷程當中，透過決定、行動與反思而發展素養。Lester (2014) 認為素養除了可從工作成分中分析而來，更應從整體專業能力養成的角度來看。

上述觀點雖然多元而複雜，但都趨向較全人的觀點，整合來看，素養包含認知、情意與行動，其中，認知包含知識與思考，情意包含態度與倫理價值，行動包含意圖、技能與表現；更具體來看，知識包含事實、程序與理由之知以及學科知識，思考則強調創造、批判與後設認知等高層次思考。認知、情意與行動三者都有動態發展歷程，也都需要考量社會文化與物質環境脈絡。

## (二) 歷程與發展取向

關於素養的觀點，無論是基因決定論或環境決定論，都缺乏心理發展歷程；換句話說，任何一種素養，如果是由基因決定，那就只有生理發展歷程，如果是由環境決定，那就只要安排環境刺激的順序來塑造學習歷程，所以，兩者都不必理會心理發展歷程，而且兩者也不必互相理會，因為，基因決定論可以忽略環境對於生理與心理特性的調節，而環境決定論可以忽略個體差異與心理歷程對於環境刺激的詮釋。

Beckett (2008) 認為，核心素養是學習者從情境經驗當中，透過判斷、決策與反思性行動發展而成，所以，自我調節 (self-regulation) 歷程對於素養的形成非常重要。Illeris (2009) 更直接主張：談素養導向教育應該直接談素養發展，而不能只談靜態的素養定義；他認為素養發展與學習理論密切關聯，而學習理論必須重視歷程導向與整合性觀點 (Illeris, 2003)。他指出學習包含兩大基本歷程以及三大向度。歷程發生於：(1) 學習者與其社會、文化和物質環境之間的外在互動歷程；(2) 新學習經驗與其先前學習結果之間的心理歷程。向度則有 (1) 認知向度：包含知識與技能等；(2) 情緒向度：包含情感與動機等；(3) 社會向度：包含溝通與合作等。這些學者的看法，基本上都比較傾向建構論，認為素養的學習與發展，不決定於先天，也不決定於後天，而是兩者長期交互作用和共同建構的結

果。學習者終身主動與環境互動，在先天基礎與先前學習結果上，對環境進行觀察、理解、選擇、行動與反思，並據以建構後續的學習結果。Stoof、Martens、Van Merriënboer 和 Bastiaens（2002）進一步指出，「素養」的定義本身就是建構出來的，因為參與定義的人都會根據自己既有的知識和他人對「素養」的多元看法，來建構自己的觀點；他們認為「素養」的意義是由人、目的和情境三種條件的動態關係所形構出來，所以，「素養」的定義不會固定下來，而會像一隻變形蟲一樣，一直處於變形與轉化的歷程之中，我們不必期待創造一個真理式的定義，但可以努力建構一個比較可行、可應用、可存活、可成功（viable）的定義，來幫助教育實踐者。

### （三）行動與陶養取向

行動素養的概念盛行於歐陸，而且一直是環境教育或永續發展教育所最重視的。行動導向與行為主義大為不同，因為「行動」一詞意含主體性、主動性與目的性，通常行動者在心中有一些關懷的問題和解決的方法與策略，並有意圖改變自己和環境；而「行為」一詞比較中性或被動，通常是根據被制約過的規則來對刺激進行反應。

深入一點分析，行動導向的素養教育含有若干層不同意義，第一層意義與「體現（embodiment）」這個概念有密切關係，其延伸概念包括體現認知、體現學習與體現經驗等，在教育上強調操作、實踐、探索、體驗、做中學、戶外教育和全人教育等，主張學習歷程不應只發生於大腦，也不應只限於訊息與認知層面，應該以整個身體系統直接和外在環境互動，其內在學習歷程與結果應包含生理狀態的變化以及動機、情感、價值與默會（implicit knowing）等心理狀態的變化（Ollis, 2008）。

第二層意義與「行動主義（activism）」這個概念有密切關係。行動主義主張個人透過反思來改變自己的行為，並透過團體、社區或組織等集體力量，以公民參與、藝術表達、社會運動或政治遊說等方式，來改革社會與改善環境，在參與社群實踐時，與他人協商或共構意義，並透過批判思考與後設反思而得到新的洞識（Berger, 2005; Norris, 2002）。在教育上，行動主義者的學習特別強調在真實情境與實踐歷程中的學習，包括在職場實習、工作情境、社會運動或處理人生難題的歷程中學習。美國波斯頓的社區與環境另類方案（Alternatives for Community and Environment, ACE）就是一個很典型的案例（Argyeman, 2008），他們支持四

大行動方案，其中之一在 Roxbury 地區對年輕人推動增能賦權，就是從阻止石油污染與開展食農教育等行動做起，也協助公立學校推動環境教育的行動方案。

第三層意義與「陶養」(bildung) 這個概念有密切關係。馮朝霖(2008)將「bildung」一詞翻譯成「陶養」，並指出陶養理論的六種精神：(1) 教育沒有一個固定的終極目的，它是一個開放性的轉化歷程，本身即為目的，這種精神很符合民主與後現代；(2) 學習的過程必須要能容忍模糊、體驗真理的曖昧、並從事無止盡的自我實驗；(3) 教育的意義在助人自我完成、打開世界觀、看見差異、包容多元；(4) 旅行與漂流是自我陶養的最佳途徑；(5) 人的自我知識十分有限，要在網絡連結與跨界聯繫當中建構意義；(6) 陶養的作用在於助人從自我中心解放而能自由參與互動、遊戲與共創。

根據 Mogensen 和 Schnack (2010) 的看法，行動素養是一種教育理想，源於「行動」的內涵與「陶養」的理念，這樣的理想與人力資源管理領域對於「素養」的看法大為不同，而與 OECD 的 DeSeCo 的觀點比較接近，因為前者太偏個人取向，而後者比較有學科知識取向。他們進一步指出：陶養理論，在歐陸國家擁有長久的歷史，主張教育的本質就是在幫助他人「成為一個人」(Mogensen & Schnack, 2010, p.60)，這句話意含一種終身學習的過程，強調「personhood」，類似中文的「成人之美」，主張人性、人格與自主性是作為一個人的基本條件，並且與公民素養、平等尊嚴及民主社會密不可分。所以，行動素養導向的教育應該培養學生的自主能力、反應民主社會的價值並成為終身學習的過程。

Willbergh (2015) 的立場更徹底，她認為：「能力／素養」這個概念缺乏一個有關教育內容的理論，如果不更換名詞概念，這個問題無法被解決。所以，她建議改用陶養理論來代替。她的分析指出，陶養理論源於歐洲早期希望脫離宗教和政治支配的努力，所以才和人本、民主以及自主等概念有密切關係；陶養的精神在於助人完成自我、實現潛能、成為一個人，而不是成為上帝的意象，「陶養」的意涵包括 (Willbergh, 2015)：

1. 教育的責任在於幫助學生發展想像力、獨立思考、自主決策和群體共創，讓學生將來在民主世界成為一位負責任的公民。
2. 教學是自主的教師、自主的學生以及學科內容三者的相會，教學的可能性來自於教師對於每一個班級的特殊性理解。
3. 「核心能力／素養」的概念通常不涉及學科內容，但陶養必然涉及學科內



容，所以，陶養理論更適合知識社會之所需。

4. 學科內容必須具有開放性，容納某種程度的普世性與在地化，才能對於學生具有意義感。

5. 學科內容同時具有主觀性與客觀性，主觀性來自於師生對學科內容進行詮釋、猜測、選擇和建構，客觀性來自於真實世界，教學應維持在主、客觀的中間，讓內容可被討論、辯證和重新創造。

6. 學習評量不應限於評估那些重複性的技能，應讓教師發揮專業去評估學生獨特的高層次思考。

7. 在「教師－學生－內容」的三角互動當中，師生共創一個擬真（mimetic）的情境，透過想像力將內容脈絡化並連結到學生的自我與在地生活，以提高意義感與學習動機。

由此看來，「陶養」一詞具有比較完整、適切、內在一致的教育理論作為基礎，相對地，「能力／素養」的概念卻比較空洞，能被填進任何相互矛盾的理論系統；所以，Willbergh 建議用前者替代後者。

## 伍、結論與建議

CBE 源於美國二次大戰期間的軍事訓練需求，戰後回應美蘇冷戰期間的蘇聯太空科技壓力，在七〇年代回應過日本的經濟競爭力，八〇年代注入新自由主義，然後在九〇年代隨著全球化的浪潮逐步向全世界擴散。這一段期間的 CBE 先是被等同於訓練，講究可被操作的具體目標，然後被當作追求科技競賽與經濟競爭力的工具，將能力化約成表現，對學生訂定高標準，對教師要求績效，對學習成效進行品質控制。反省 CBE 這些特徵，不難發現它的背後伴隨著各式各樣的理論思潮，包括哲學上的原子論與化約論，心理學上的天生論與行為主義，管理學上的福特主義與泰勒主義，以及政治上的個人主義與新自由主義等。原子論與化約論很容易落入瑣碎、切割和缺乏系統觀，天生論會喪失學習的必要性，行為主義除了有瑣碎的問題外，也與福特主義、泰勒主義一樣喜好控制支配，個人主義容易忽略情境、脈絡與文化因素，新自由主義則太強調自由競爭且加劇了貧富差距。所以，當 CBE 的浪潮向全球擴散之後，各國不同的哲學傳統與文化背景對 CBE 又進行了批判與轉化，在進入 21 世紀之後，CBE 思潮逐漸浮現了一些新取向，包

括整合與平衡取向、歷程與發展取向以及行動與陶養取向，本文根據上述這些新取向，提出了下列建議。

## 一、建構學習者的新圖像

在新的取向之下，學習者是一個與生活脈絡適切互動並終身動態平衡發展的全人。這圖像包含下列五大重點：

1. 所謂「生活脈絡」包含社會、文化與自然環境等脈絡，因為沒有人能脫離脈絡而生活，所以素養的定義也不能脫離脈絡主義（contextualism）與情境認知（situated cognition）等觀點，而素養的學習必須經過脈絡化（contextualize）與去脈絡化（de-contextualize）的歷程，也就是先經過具體化、情境化、在地化與個別化，然後再透過反思歷程達成抽象化與通則化。

2. 所謂「適切互動」意指：學習者受脈絡影響，但不受脈絡決定；會詮釋、選擇並影響脈絡，但不剝削他人與環境，而是與脈絡相互依存、共善共好。所以，素養的定義應該考量互動論（interactivism）、詮釋學、社群主義（communitarianism）、多元文化與永續環境等觀點，而素養的學習，特別是從長期發展的觀點來看，必須經過外在互動與內在互動，亦即先經過與他人互動（例如師生互動和同儕互動等）、與環境互動（例如做實驗和做中學等）、與文化互動（例如閱讀和觀賞等），然後再於內心進行詮釋、推理、想像、選擇、組織、轉化、建構、創造、反思與抽象化等內在互動歷程。

3. 所謂「動態發展」表示學習者的素養不受先天決定，不受後天決定，而是在先天與後天的交互作用下，由學習者主動建構整體的經驗（embodied experience），透過非線性發展的歷程，恆久自我調節與成長變化。這些觀點的背後理論由歷程哲學（process philosophy）、自我組織理論（self-organizing theory）、建構論和自我調節理論所支持。

4. 所謂「平衡發展」是主張素養的內涵必須兼顧認知、情意與行動，兼顧知識與能力，兼顧倫理與技能，兼顧具體表現與高層次思考，並兼顧職業功能與一般公民素養。這是跨學習領域與跨教育階段的整體思考，雖然希望矯正傳統 CBE 的偏頗，但並不希望擺盪進入另一個極端，而是在思維上企圖兼顧具體與抽象、微觀與宏觀、傳統與創新。

5. 所謂「終身發展的全人」當中，全人並不是一個完人的靜止狀態，而是一

個終身陶養的過程；全人不一定是通才，更不必精通各種領域，而是除了在自己所擅長的領域自我實現之外，也同時是健全幸福的公民。換句話說，一個學習者不論成為一個醫師、教師、警察、工程師、作業員或建築工人，他們都有權利同時是一個健全幸福的公民。

## 二、提出教學的新意涵

在 CBE 的新取向之下，教學就是教師、學生和內容三者之間的動態平衡。這句話意含：教學不能單以教師為中心、學生為中心或教材為中心，不應由教師支配、學生支配或教材支配。這句話的背後是以陶養理論為主，希望包含三種動態平衡：

1. 學生與內容之間是一種自主與結構的動態平衡：學生的自主性存在於選擇與詮釋內容並建構自己的理解與經驗，但內容若缺乏適切的潛在結構（例如邏輯混亂、知識錯誤、難度錯置或概念矛盾等），學習將發生困難；只有當自主與結構並存時，學習才可能發生。此外，自主性產生主觀性，內容結構則提供客觀性，所以，自主與結構的平衡也會促成主觀與客觀的平衡。

2. 教師與學生之間是一種雙主體的動態平衡：教師與學生在課程內容方面有專業程度的差異，在教學過程有角色責任的差異，但兩者沒有主體性的差異，擁有同等的人性尊嚴與詮釋建構的權利。教師雖然扮演專業社群的代理人，但不是以權威改變學生，而是以理性對話、討論辯證、證據說服、共同探索或共同創造的方式，去引導學生自主調整與自我決定。

3. 教師與內容之間是一種控制與轉化的動態平衡：無論是國家的教育或企業的訓練，都會將教育內容組織成課程，透過課程目標的設定、內容的選擇與結構的設計，企圖幫助、控制或限制教師的教學行為，以便達成初始設定的目標。但是，教師的教學對象有個別差異、班級差異、學校差異和地方差異，而教師也有自身的經驗與理想，因此，對於國家、商業或專家設計的教材，可以善用但不能倚賴，可以選擇但不必丟棄，可以轉化但不必排斥，可以超越但不能沒有更適切的內容。

## 三、發展素養導向的教學模式

本文嘗試建構一個可行的素養導向教學模式（圖 1），希望能整合 CBE 傳統

的優點以及新取向的精神。首先，這個模式是以教與學的歷程為核心，包含圖中五個圓圈所建議的歷程，可以從左到右有步驟性地執行，也可以隨著學習任務的需求而成為環環相扣的往返路徑。若依順序執行，首先可安排特定的學習任務或問題情境，引導學生發展問題意識或提出關鍵問題，讓學生自訂任務或由教師交代工作目標與任務，然後讓學生思考、討論、使用探究方法、發展解決問題的策略，以便學生在行動當中達成任務、解決問題或應用實踐，並透過反思歷程來調整學習或深化素養；工作任務可以限於某一領域，也可以跨領域，應視主題、問題或任務的性質而定，但一般來說，跨領域的統整學習比較有助於核心素養的培育，因為核心素養的範圍通常涵蓋廣闊，而真實世界的複雜問題通常不理人類世界對於知識領域的人為劃分，所以芬蘭在2014年發布的基礎教育新課綱（在2016年實施），就是以統整課程作為素養導向課程的基石，採用七大主題橫向統整各領域課程，且每位學生每一學年都必須參與一個主題探究課程（Halinen, 2015）。由於主題或議題式的統整課程在進行探究活動時，學生的學習歷程經常會自然導向工具使用、溝通合作、解決問題和關懷行動等核心素養，因此，課程所欲達成的核心素養與國內十二年國教課程總綱的三面九項核心素養也很容易契合。

其次，這個模式建議教師扮演引導者與協助者的角色，儘可能協助學生成為一位自主的學習者，進而成為終身學習者。為培養學生的自主能力，教師在教學態度上應隨時保持雙主體的互動，在教學策略上盡量給予學生覺察問題、嘗試錯誤、組織知識和利用反饋訊息來自我調整的機會。

最後，這個模式指出素養導向教學的目標，從具體到抽象共有三個層次：學習表現、素養和核心素養，三者之間具有累進發展的關係，但不是獨立的類別。學習表現是教學歷程當中在特定情境下為了達成工作任務所被期待的特定行為表現，包括每一次任務探究歷程後，學生可以表現出來的某些認知、情意或行動，這些通常是教學的立即目標，例如在小組討論當中表現出遵守輪流表達意見的能力。

素養是由認知、情意和行動統整而成，可限於特定領域，也可以跨領域；通常是在一個單元或一個主題中培養，作為教學的中程目標，透過學習活動的串連，讓學生的素養逐漸形成；例如：透過輪流表達意見、對別人的意見加以讚許、給予正面回饋、並在尊重別人的情況下說出自己的想法，這一連串聆聽能力的表現，都是溝通與合作的素養。

核心素養則是抽象性的通則素養，包括特定領域最上層、最重要而關鍵的素養，也包括跨領域的通則素養，通常是教學的終極目標，在主題完成時或經歷幾個教學單元後形成，例如：當學生在一個大主題的小單元下或一個學期的數個單元中，不斷地透過學習任務，有機會練習聆聽並與人溝通，這樣的聆聽與表達傾向會類化到其他單元或主題（不同情境）的分組學習活動，而形成「與人良好溝通與合作」的核心素養。

表現、素養與核心素養三個層次必須串連，才可以避免學習表現落入瑣碎，同時避免核心素養落入空洞。但在進行教學設計時，難以從三個層次同時開始，故建議教師採取「以終為始」、「逆向設計」的策略，先掌握最終目標的核心素養，再逆向回推素養和表現。例如，在一個以「製作燈具」為主軸的藝術課程當中，教師首先確認希望培養學生的最終核心素養是「藝術創作」與「合作」，其次再設定至少兩個中程的學習目標（廖健茗，2017）：1. 能透過小組合作方式，以「繭」之意象，嘗試使用複合媒材製作燈罩，展現創意，完成作品；2. 能透過討論、設計、創作與發表等歷程，學習與人合作。然後就要推論學生的可能表現，作為總結性評量的依據。最後，教師就可以設計或是補充、重整原先已經預想的各種學習活動，在教學中引導學生探索與思考，讓學生經由多次討論，有機會表現或調整其聆聽與合作能力，以及掌握藝術創作的元素，並據此完成創作。

較高層次的知識或較為複雜的技能與態度，通常包含很多次級成分，需要經過多次活動或任務才可能完整學習，因此，學生在單一活動或任務結束時可能無法將素養整合表現出來。教師如果採取逆向教學設計，比較不會陷於行為主義的窠臼、專注於具體表現或忘記中程與終極目標。

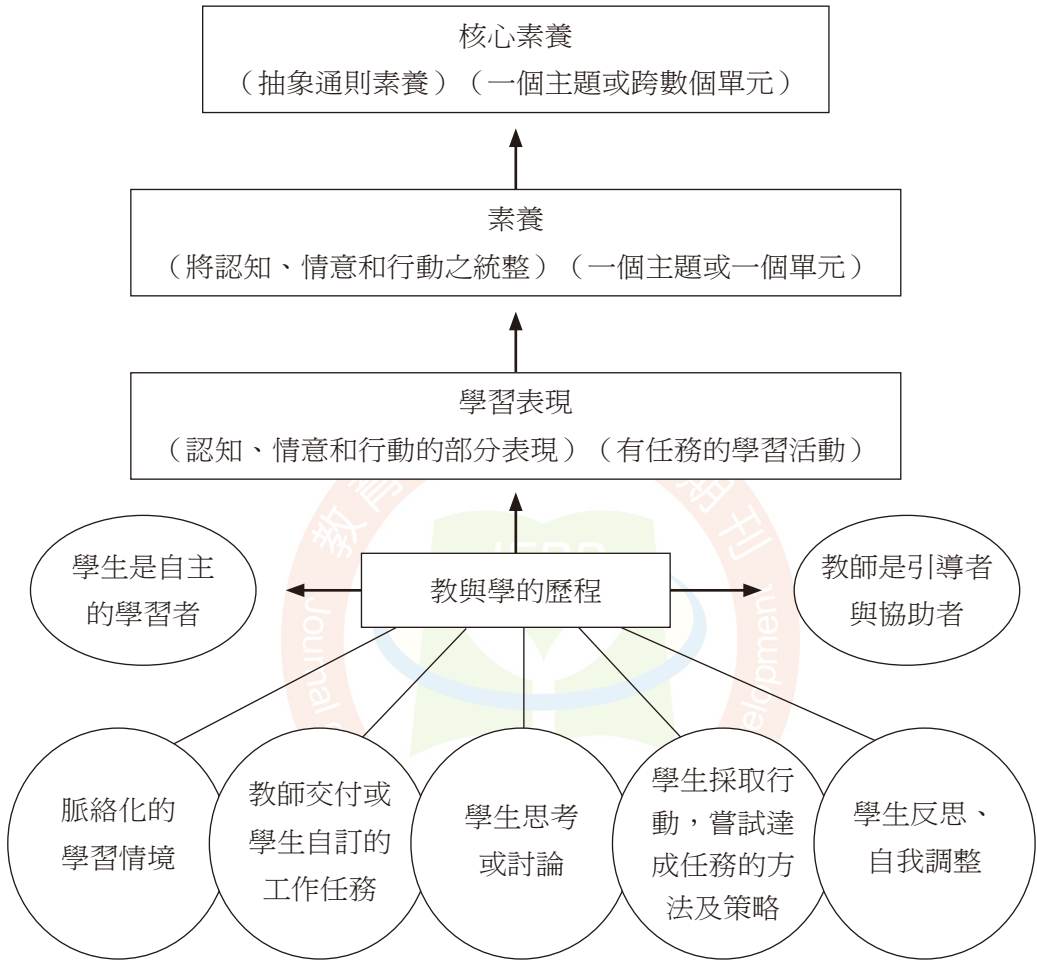


圖 1 素養導向教學模式圖

#### 四、發展素養導向的評量策略

在素養導向教學中，各種形式的教學策略會導致多元的表現評量，例如口頭發表、實作、做實驗、產出作品、演劇、報告、紙筆表現評量等，教師宜掌握預期的階段性素養或核心素養，在教學與評量相互搭配、交替運作的歷程中，評估單元教學內應有哪些形成性與總結性評量，並在總結性評量中進行素養的評量（吳璧純，2017）。從素養學習與發展的觀點來看，學校可依總體課程規劃來建置評

量系統，並與教學設計相互調整，這樣的評量系統不是只有科技系統與評量工具，同時應思考評量哲學、評量態度與評量制度是否具備以下六項特徵：

1. 支持學習：提早發現學生的學習困難或迷思概念（misconception），以便適時提供鷹架、減少挫敗感、提升效能感。尤其在形成性評量的設計，應該是「促進學習的評量」（assessment for learning），而不是為評量而學習。

2. 支持教學：提供好用的評量系統，讓教師很容易將評量融入教學，使多元評量成為教學方法的一部分而不是外加於教學的評價工具，是「促進教學的評量」（assessment for teaching），而不是為評量而教學。

3. 降低風險：高風險評量比較容易促使學生掩飾缺點、增加壓力或採取不正當手段，特別不適合情意和價值相關素養的評量；即使在認知領域，也不適合診斷性和形成性評量；此外，高風險評量也代表學生、教師或甚至學校受到一種強烈的外在控制，會導致教育失去自主性。

4. 多元整合：由於素養教育走向整合觀點，評量向度與方法當然也必須走向多元整合，這代表評量向度不宜只限於知識，或只限於少數領域，或只限於低層次認知能力，而必須思考如何看待一個全人的各種角度以及如何將各種角度加以整合，讓個體變成像一顆多面體的鑽石。這也代表評量方法不宜只限於紙筆測驗，或只限於客觀式測驗，而必須兼採自然觀察、同儕評量、另類評量、真實評量、實作評量或情境測驗等各種方式蒐集資料。

5. 行動研究：當我們把評量系統變成一個多元化蒐集資料的系統之後，這些資料就可以成為行動研究的一部分，剛好可以用來回應十二年國教課程總綱對於學校進行「實驗與創新」以及對於教師進行「教學實驗或行動研究」的要求，這些要求更可以回饋到課程綱要之研修（教育部，2014）。

6. 連結外界：學校無法自外於這個世界，因為，家長會關心子弟的學習狀況，政府會關心教育目標達成的程度，社會媒體會關心教育的品質，甚至國際組織會比較各國的教育表現。學校回應外界關心的最好方式，就是拿出讓人信賴的資料，看出學生在一般素養的進步與核心素養的成長。

## 五、進行學校總體課程的有機整合

素養的培育可以由教師串連許多教學活動來完成，但核心素養的培育則通常需要全校性的課程規劃以及教師間的協同合作才能竟其功。國家教育研究院

(2012)所出版的《十二年國民基本教育課程發展指引》指出：核心素養的培育需秉持漸進、加廣加深、跨領域／科目等原則，可透過各教育階段的不同領域／科目的學習來達成。十二年國教的課程架構除了包含部定課程之外，更賦予學校擁有校訂課程的責任與彈性空間，為了達成素養導向教育的終極目標，學校宜以整合觀和動態觀進行總體課程規劃，融合部定與校訂課程（彈性學習課程），連結正式與非正式課程，來發展學校本位課程，並逐年實施與修訂，宛如學生的自我調整學習過程。

過去已有許多學校發展出精彩的特色課程，在邁向素養導向教育的過程中，學校本位課程的建構，宜採取多向度交互調整的方式，一方面根據學校願景以及學生的核心素養圖像，來調整學生在領域課程、彈性學習課程與非正式課程的各種學習表現；另一方面根據教師的課程實施與教學實踐，透過教學研究會、教師學習社群或學校課發會等相關機制，來調整學校總體課程結構、建置評量系統、獲取反饋訊息。

素養導向教育的新取向對於理論發展與實務現場有豐富的涵義，以上建議只是拋磚引玉，更重要的是，實踐者要能理解傳統 CBE 的問題與風險，掌握新取向的特徵與精神，在實踐歷程當中建構出自己的模式、方法與策略，表現出專業素養。



## 參考文獻

- 王如哲（2000）。知識管理與學校教育革新。**教育研究集刊**，**45**，35-56。
- 成露茜、羊憶蓉（1997）。從澳洲「關鍵能力」探討臺灣的「能力本位教育」。**社教雙月刊**，**78**，17-21。
- 李坤崇（2009）。成果導向的課程發展模式。**教育研究月刊**，**186**，39-58。
- 李寶琳（2014）。美國《不讓任何孩子落後》法案政策之績效責任探討與省思。**臺北市立大學學報**，**45**（1），1-20。
- 吳明烈（2001）。終身學習的國際發展脈絡與趨勢。**成人教育**，**62**（7），32-40。
- 吳清山（2001）。**教育發展研究**。臺北市：元照。
- 吳璧純（2017）。素養導向教學之學習評量。**臺灣教育評論月刊**，**6**（3），30-34。
- 林永豐（2014）。素養的概念及其評量。**教育人力與專業發展**，**31**（6），35-47。
- 胡倩瑜、張國保（2013）。專科學校推動「學生學習成效」品質保證機制為導向之校務發展策略。**教育理論與實踐學刊**，**28**，1-31。
- 廖健茗（2017）。繭單燈。載於邱鈺均、廖健茗、鄭永峻合著，**藝術家 456 — 國小視覺藝術篇 2**，頁 14-32。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 洪裕宏（2008）。**界定與選擇國民核心素養：概念參考架構與理論基礎研究總計畫**。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告（NSC 95—2511—S—010—001）。
- 教育部（2014）。**十二年國民基本教育課程綱要總綱**。臺北市：作者。
- 國家教育研究院（2012）。**十二年國民基本教育課程發展指引**。臺北市：作者。
- 陳聖謨（2013）。國民核心素養與小學課程發展。**課程研究**，**8**（1），41-63。
- 陳伯璋、張新仁、蔡清田、潘慧玲（2007）。**全方位的國民核心素養之教育研究**。國科會研究計畫報告（NSC95-2511-S-003-001）。
- 梁福鎮（2009）。當前歐盟教育政策之探究。**教育科學期刊**，**8**（2），37-53。
- 馮朝霖（2008）。後現代陶養與通識教育。**通識在線**，**19**，22-25。
- 蔡清田（2010）。課程改革中的「素養」（competence）與「能力」（ability）。**教育研究月刊**，**200**，93-104。
- 蔡清田（2011）。課程改革中的「素養」之本質。**研習資訊**，**28**（2），67-76。

- 蔡清田、陳延興(2013)。國民核心素養之課程轉化。《課程與教學季刊》，16(3)，59-78。
- 楊巧玲(2007)。美國教育政策的發展及其啟示：沒有任何孩子落後。《教育資料集刊》，36，153-170。
- 劉慶仁(2001)。績效責任：美國當前教育改革的趨勢。《教育資料與研究》，43，30-38。
- 劉蔚之、彭森明(2008)。歐盟「關鍵能力」教育方案及其社會文化意涵之分析。《課程與教學季刊》，11(2)，51-78。
- Argyeman, J. (2008). Action, experience, behavior and technology: Why it's just not the same? In A. Reid & W. Scott (Eds.), *Researching education and the environment: Retrospect and prospect* (pp. 267-276). London, England: Routledge.
- Bates, I. (1995) The competence movement: Conceptualising recent research. *Studies in Science Education*, 25, 39-68.
- Beckett, D. (2004). Embodied competence and generic skill: The emergence of inferential understanding. *Educational Philosophy and Theory*, 36(5), 497-508.
- Beckett, D. (2008). Holistic competence: Putting judgments first. *Asia Pacific Education Review*. 9(1), 21-30.
- Berger, B. K. (2005). Power Over, Power With, and Power to Relations: Critical Reflections on Public Relations, the Dominant Coalition, and Activism. *Journal of Public Relations Research*, 17(1), 5-28.
- Bristow, S. F., & Patrick, S. (2014). *An international study in competency education: Postcards from abroad*. International Association for K-12 Online Learning.
- Brockmann, M., Clarke, L., & Winch, C. (2008). Knowledge, skills, competence: European divergences in vocational education and teaching (VET): The English, German, and Dutch cases. *Oxford Review of Education*, 34(5), 547-567.
- Brundrett, M. (2000). The question of competence: The origins, strengths and inadequacies of a leadership training paradigm. *School Leadership & Management*, 20(3), 353-369.
- Burbules, N. C. (2008). Tacit teaching. *Educational Philosophy and Theory*, 40(5), 666-677.

- Cheetham, G., & Chivers, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence. *Journal of European Industrial Training*, 20(5), 20-30.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, J. A. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gadotti, M. (2009). Adult education and competence development: From a critical thinking perspective. In K. Illeris (Ed.), *International perspectives on competence development: Developing skills and capabilities* (pp. 18-33). New York, NY: Routledge.
- Hager, P. & Beckett, D. (1995). Philosophical underpinnings of the integrated conception of competence. *Educational Philosophy and Theory*, 27(1), 1-24.
- Halinen, I. (2015). *What is going on in Finland ?-Curriculum reform 2016*. Retrieved from [http://www.oph.fi/english/current\\_issues/101/0/what\\_is\\_going\\_on\\_in\\_finland\\_curriculum\\_reform\\_2016](http://www.oph.fi/english/current_issues/101/0/what_is_going_on_in_finland_curriculum_reform_2016)
- Han, S. (2009). Competence: Commodification of human ability. In K. Illeris (Ed.) *International perspectives on competence development: Developing skills and capabilities* (pp. 56-68). New York, NY: Routledge.
- Hodge, S. (2007). The origins of competency-based training. *Australian Journal of Adult Learning*, 47(2), 179-208.
- Horton, S. (2000). Introduction - the competency movement: Its origins and impact on the public sector. *The International Journal of Public Sector Management*, 13(4), 306-318.
- Hunter, B., White, G. P. & Godbey, G. (2006). What does it mean to be globally competent? *Journal of Studies in International Education*, 10(3), 267-285.
- Halász, G. & Michel, A. (2011). Key competences in Europe: Interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 289-306.
- Hyland, T. (1997). Reconsidering competence. *Journal of Philosophy of Education*, 31(3), 491-503.
- Hyland, T. (2006). Reductionist trends in education and training for work: Skills, competences and work-based learning. *Work, Education and Employability*, 14-17.
- Illeris, K. (2003). Towards a contemporary and comprehensive theory of learning.

*International Journal of Lifelong Education* 22(4), 396-406.

- Illeris, K. (2009). *Competence, learning and education: How can competences be learned, and how can they be developed in formal education?* In K. Illeris (ed.), *International perspectives on competence development: Developing skills and capabilities* ( pp. 83-98). New York NY: Routledge.
- Joyce, B. R. (1971). *The Promise of Performance (Competency)-Based Education: An Analytical Review of Literature and Experience*. U. S. Department of Health, Education and Welfare. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED083147.pdf>
- Kessinger, T. A. (2011). Efforts toward educational reform in the united states since 1958: A review of seven major initiatives. *American Educational History Journal*, 38(2), 263-276.
- Le, C., Wolfe, R., & Steinberg, A. (2014). The past and the promise: Today's competency education movement. *Students at the center: Competency education research series*. Boston, MA: Jobs for the Future.
- Le Deist, F. D., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46.
- Lester, S. (2014). Professional competence standards and frameworks in the united kingdom. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 39(1), 38-52.
- Lum, G. (2004). On the non-discursive nature of competence. *Educational Philosophy and Theory*, 3(5), 485-496.
- Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59-74.
- Mulder, M., Gulikers, J., Biemans, H., & Wesselink, R. (2009). The new competence concept in higher education: Error or enrichment? *Journal of European Industrial Training*, 33(8/9), 755-770.
- Norris, P. (2002). *Democratic phoenix: Reinventing political activism*. New York, NY: Cambridge University Press.
- The Organization for Economic Co-operation and Development. (1996). *Lifelong*

*learning for all: Meeting of the education committee at ministerial level*. Paris, France: OECD Publishing.

The Organization for Economic Co-operation and Development. (2003). Definition and selection of key competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo), Summary of the final report “Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. In Rychen D.S. &Salganik, L.H. (Eds.), *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.

The Organization for Economic Co-operation and Development. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. EDU Working paper No. 41.

The Organization for Economic Co-operation and Development. (2013). *New sources of growth: Knowledge-based capital key analyses and policy conclusions*.

Ollis, T. (2008). The ‘accidental activist’: Learning, embodiment and action. *Australian Journal of Adult Learning*, 48(2), 316-335.

Oyao, S. G. Holbrook, J., Rannikmäe, M., & Pagunsan, M. M. (2015). A competence-based science learning framework illustrated through the study of natural hazards and disaster risk reduction. *International Journal of Science Education*, 37(14), 2237-2263.

Raven, J. (2001). The conceptualisation of competence. In Raven, J., & Stephenson, J. (Eds.). *Competence in the Learning Society* (pp. 253-274). New York, NY: Peter Lang.

Ruth, D. (2006). Frameworks of managerial competence: Limits, problems and suggestions. *Journal of European Industrial Training*, 30(3), 206-226.

Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). A holistic model of competence. In D. S. Rychen, & L. H. Salganik (Eds.), *Key competencies: For a successful life and a well-functioning society* (pp41-62). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.

Schilling, J. F., & Kötting, J. R.(2010).Underpinnings of competency-based education. *Athletic Training Education Journal*, 5(4), 165-169.

Schulze, U., Kanwischer, D., & Reudenbach, C. (2011).Competence dimensions in a

- Bologna-oriented GIS education. In T. Jekel, A. Koller, K. Donert, & R. Vogler (Eds.), *Learning with GI 2011, Implementing digital earth in education* (pp. 108-117). Heidelberg, Germany: Herbert Wichmann Verlag.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Spady, W. (1994). *Outcome-based education: Critical issues and answers*. Arlington, VA: American Association of School Administrators.
- Stoof, A., Martens, R. L., Van Merriënboer, J. J. G., & Bastiaens, T. J. (2002). The boundary approach of competence: A constructivist aid for understanding and using the concept of competence. *Human Resource Development Review, 1*(3), 345-365.
- Stout, B. L., & Smith, J. B. (1986). Competence-based education: A review of the movement and a look to the future. *Journal of Vocational Home Economic Education, 4*(2), 109-134.
- Strauss, V. (2015, April 1). How and why convicted Atlanta teachers cheated on standardized tests. *The Washington Post*, Retrieved from: <https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2015/04/01/how-and-why-convicted-atlanta-teachers-cheated-on-standardized-tests/>
- Tchibozo, G. (2010). Emergence and outlook of competence-based education in European education system: An overview. *Education Knowledge & Economy, 4*(3), 193-205.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp93-120). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
- Westera, W. (2001). Competences in education: A confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies, 33*(1), 75-88.
- Willbergh, I. (2015) The problems of ‘competence’ and alternatives from the Scandinavian perspective of Bildung. *Journal of Curriculum Studies, 47*(3), 334-354.