

# 能力概念分析與建構及對 臺灣中小學教育的啟示

許彩禪

國立台南大學教育經營與管理研究所博士生

## 摘 要

能力這個概念在教育領域中使用已久，應用也非常廣泛，九年一貫課程也以能力取向為制訂精神之一。然而，能力概念的發展卻遠不及其應用。不論是學術上或實務上，鮮少對此概念有系統性地釐清，課程設計中也未闡明其立基的是什麼樣的能力概念，如此著實令人懷疑教師是否能抓到課程設計者的中心理念。鑑於能力概念內涵已隨時代而遷移，以及台灣目前有關能力概念多在人力資源文獻中才能尋得，本文擬從學理的層次來分析能力的概念，進而建構一個動態的能力概念架構。這個由資源、情境、反省所構成的三角架構整合自 Jonnaert 的層級能力概念架構和 Le Boterf 的能力三向度架構，強調個人在面對情境時反省情境和組織資源，最後成功處理情境的動態過程。最後，本文提出此概念架構對於臺灣中小學課程、教學與評鑑的三個啟示。

**關鍵詞：**能力、表現、能力概念、動態觀點、課程

## 壹、前言

能力這個概念在教育領域中使用已久，自七 0 年代美國採用行為主義取向的課程後，能力本位便成為課程設計的主流，將能力分析成行為清單的研究取向自此也蔚為風潮。儘管「培養能力」這個教育目標自古至今未曾改變，但培養的能力內涵卻已隨時代遷移而呈現差異。經濟環境的快速變化以及全球化帶來了競爭市場，連帶使得工作環境更為複雜，單純完成交付任務的基本知識和技能已不敷工作場域所需，更是更進一步需要社會的、情意的、合作的、創造的、……等特質，強調人類資源經營觀點以及具有自主特徵的專業化也逐漸受到教育和企業的重視。在此背景下，能力一詞的定義逐漸產生了轉變。尤如 Parlier (1995) 所言，能力並非新的概念，革新的也並非概念本身，而是在於能力概念的應用。

在教育領域中，不同於以往的能力取向已然成為課程設計的趨勢，今日很多國家都以能力取向為中心進行課程改革。英國在 1988 年實施的「國定課程」(national curriculum) 中，能力概念已逐漸跳脫智識和技能取向的色彩 (蘇永明, 2000)。這個轉變在澳洲 1992 年實施的課程中表現得更為明顯，其列出七種與就業所需的關鍵能力皆無法直接使用，而是必須運用現有資源作為中介 (蘇永明, 2000)。魁北克 2001 年的中小學課程 (MEQ, 2001) 和比利時法語區 2000 年的中小學課程 (Jonnaert, 2001)，也都同時以資源管理觀點的能力概念作為課程建構的核心理念。台灣在 1998 年公佈國民中小學九年一貫課程綱要，同樣標榜以能力取向取代先前的學科本位和知識取向的行為科學典範。

然而，儘管在教育領域中逐漸跳脫傳統的能力本位概念，但是能力這個詞在學理上的發展卻遠不及應用。能力的概念已在各種不同的領域中廣受使用，如心理學、語言學、經濟學、產業界、教育等，由於每個領域所要求的績效或成果不同，便產生依各自需求來詮釋意義的情況。當意義在不同學科之間浮動，即表示能力概念的科學定位不穩定 (Jonnaert, 2002)；換言之，其意味著能力一詞的概念化仍然不足。台灣教育界的實務研究對於能力一詞的應用相當普遍，新的課程綱要也以能力為制訂精神之一，但大受歡迎的現象似乎對於能力概念的發展沒有多大助益，因為應用者對於其所使用的能力定義通常沒有加以釐清。在能力受到台灣研究者和教學者如此青睞的情況下，鮮少見到對此概念有系統性地探討，連課程設計中也未闡明其立基的概念框架，如此著實令人懷疑教師是否有辦法抓到課程設計者的核心理念。台灣目前有關能力概念的相關文獻幾乎只能在人力資源議題中尋得，連職業教育上對於能力本質的探究也

極為缺乏，更遑論中小學教育。這樣的「似是而非」對於教育上會產生很大的負面影響，例如標榜能力取向的課程，可能因為能力概念的不清而走向知識為本的實務；又如教學者也可能在認知不明的情況下，以技能和知識能力來進行教學和評量。由此可見，能力概念的釐清在教育上是一個刻不容緩的議題。

能力的議題在法國教育界一直是重要的論題，以此為主題的專書和論文相當豐富，相較於台灣而言是一個發展較為成熟的議題。有關能力的概念與使用，臺灣長久以來常以英語系國家為參照，本文主要以法語文獻為參考來源，希望在釐清能力概念之餘，也藉此提供一個不同於英語系邏輯的思考點。

綜而言之，在台灣大量應用能力一詞卻鮮少深入探究其概念之時，本文擬從概念層次來探究能力的涵義，並藉此思考其對台灣教育的意義。本文將依下列研究目的為主軸來發展：

- 一、探討語言學、認知發展心理學、勞動學對能力概念的觀點，及其對於教育領域的意義。
- 二、分析教育領域中有關能力概念的各種觀點，並嘗試從中建構一個統整性的觀點。
- 三、探討此能力觀點對於台灣教育的啟示，包括課程、教學和評量。

## 貳、不同領域的能力概念及對教育領域的意義

語言學、心理學、勞動學是三個與教育息息相關的領域，其能力概念發展得較早也較為成熟。能力的概念原本就普遍應用在心理學中，但直到語言學大師 Noam Chomsky 在 1957 年將之系統性地用於語言生成 (linguistique générative) 時，才開始在科學界引起注意與討論。教育領域中的能力概念發展之初，即最常以語言學和心理學作為參照 (Jonnaert, 2002)，至於以職場為焦點的勞動學長久以來與教育關係密切，尤其是職業教育，其所發展出的能力概念與教學觀點最為趨近。故而在進入教育領域之前，先行探討這三個領域對於能力的定義，有助於釐清教育學中的能力概念。

### 一、語言學中的能力概念

語言學領域早在 20 世紀初就開始探討能力這個概念。根據 Le Ny (1991, p152) 的解釋「當時語言學家將能力視為說話者擁有的語言知識總體，它有助

於說話者了解語言知識進而產生句子」。另外，能力與表現（performance）也被視為兩個全然不同的概念，Saussure（1972）首先將個體的語言區分為外顯的和內隱的兩種系統，隨後 Chomsky（1971/1957）在談論句法理論（theory of syntax）時，應用 Saussure 的觀點來區分語言能力和表現，他將前者視為是一種內隱的知識，是尚未被實踐的語言潛能，具有某程度的先天性；後者則是在具體情境中對語言的實際應用，亦即語言能力的實現。因此，兩者在功能上是互相關聯的，個體的語言表現端視其內隱的語言能力而定。

因此，對於語言學家而言，能力和表現這兩個概念在很多層面上是有所差異的（表 1）。語言能力是個人層面的，表現則是社會層面的，後者是在真實溝通情境中對前者的實際應用。

表 1

語言學的「能力」和「表現」之區別

語言能力	語言表現
1.內隱的無限陳述（口頭或書面話語）	1.外顯的符號體系
2.個體天生而尚未表現的	2.表現於溝通情境的
3.潛在的	3.實際的
4.個人層面的	4.社會層面的
尚未實踐的語言潛能	語言能力在溝通情境中的實踐

註：採自 *Compétences et socioconstructivisme*, p.10. Jonnaert, 2002.

## 二、心理學中的能力概念

認知發展心理學與語言學類似的是其同樣賦予能力一種潛在的特質。此外，心理學家也認同語言學家對能力和表現的區分（Jonnaert, 2002）。例如，Houd、Kayser、Koenig、Proust 與 Raster（1998）等人認為研究時所評量的能力和個體在情境中的表現是有差距的，因而批評很多研究設計的結果將二者導向一致。他們指出研究者通常把欲觀察的能力標準化後製成觀察表，據此來觀察個體在情境中的表現，他們認為觀察表上的能力是一種虛擬能力，不能稱之為真正的能力，其觀察到的只是實際表現而已。

對於心理學家而言，同一個體潛在能力和實際表現之間的差距，本來就是一種發

展和認知功能上的規律。如 Houdé 等人（1998）認為個體潛在的能力與觀察到的能力（即實際表現）永遠都有落差存在，而造成此差距的來源就是「情境」。這個潛在能力和實際表現的概念在 Jean Piaget 與 Lev Semenovitch Vygotsky 的理論中即可得到印證。Piaget 的兒童發展階段即是實際發展的層次，而 Vygotsky 的社會建構論中的「近側發展區」（Zone of Proximal Development, ZPD）則是實際發展層次和潛在發展層次之間的差距。這個差距的彌平有賴社會的支持（即 Vygotsky 提出的鷹架理論），透過學習情境可使兒童從實際能力達到潛在能力。由此可見在心理學中，情境要素在能力的研究上逐漸佔有重要地位（Jonnaert, 2002）。

### 三、勞動學中的能力概念

語言學和心理學最早對於能力的定義都是傾向於情境外的，勞動學則發展出不同取向的概念。最早勞動學所採用的概念是「資格」（qualification）而非能力。這是屬於一種工具主義觀點，藉由事先定義的特質來觀察個體是否有資格從事既定的任務。一直到近幾年，能力才逐漸取代資格，成為勞動學中的主流概念，並走向相對主義觀點，認為個體的行動是以情境為參照，而情境的變異性又使得行動變得不確定。在此觀點下，個體的能力是無法事先定義的。在資格的概念中，個體特質和任務之間的聯結是一定的、可事先定義的，但是在能力的概念中，能力表現於個體在情境中對本身潛力的經營，其定義端視個體在情境中的行動而定。因而 Jonnaert（2002）指出在勞動學中，「脈絡」（contexte）、「任務」（tâche）、「情境」（situation）、「行動」（action）是能力概念的四個關鍵要素。

Le Boterf（2000/2004）也指出，今日職場情境的複雜性使得勞動學中的能力必須擺脫泰羅式的分析取向，不再將能力分解成事先定義的能力清單，而是留給個人自主的空間、依照工作情境來運用最適當的資源。De Terssac（1996）則將能力定義為主體在情境中的行為。他認為個體的行動占了很重要的角色，「將知識納入行動中，再將行動轉化成知識，此二者構成了兩個重要的過程：從知識到行動以及從行動到知識」（De Terssac, 1996, 頁 238）。因而在勞動學的觀點中，能力與表現之間的界線已經不像語言學和心理學般的分明，能力也不再單純位於潛在層次，外顯行動構成了能力的一個重要面向。

#### 四、對教育學中能力概念的意義

從前文可以發現，語言學和認知發展心理學將能力和表現分得很清楚，能力是天生、潛在的，而表現則是實際的、可在情境中觀察到的。從這個觀察來看，這兩個領域都將能力視為是個人層面的，表現才是社會層面的（Jonnaert, 2002）。而勞動學所發展出來的能力概念則是承襲了「資格」的概念，並與「表現」的概念結合在一起，因此同時強調個體的潛能及情境中的行動。由此可見，勞動學領導發展出來的能力概念與語言學和心理學截然不同。

語言學和心理學對於教育領域中發展的能力概念影響甚大，但教育（尤其是教學）情境的複雜性遠大於這兩個領域，因此將這兩個領域的能力觀點轉移到教育上實有其困難。正如 Jonnaert（2002）所分析的，教育領域中的能力與表現是互相影響的，故而很難像語言學和心理學所言般清楚區分。此外，這兩個領域認為能力與表現之間有差距是正常現象，而教學的目的卻是在消弭此差距，故雙方的基本立場並不同。再者，教育情境的複雜性使得能力難以事先定義，潛在的能力難以在教育中應用。

至於促使能力在教育中廣受討論的來源應屬勞動學為首。為了符應經濟和資訊的快速發展與變遷，教育上培育的能力也隨之調整。以職場為焦點的勞動學所發展出的能力概念與其他兩個領域的差異較大，相較之下，將能力概念情境化的勞動學觀點，似乎與教育學較為趨近，但二者仍分屬不同特性的領域，概念的相互轉移必定有其困難性存在。因此，教育學必須依據本身特性，嘗試發展出與這些領域有所區隔而獨立自主的能力概念。本文接著即嘗試整合不同的學理觀點，建構一個屬於教育的能力概念架構。

### 參、教育學的能力概念建構

能力一詞在教育上的使用並非新近趨勢。為了符合社會需求，學校的課程和評量的問題使得能力的概念在教育上廣受討論或應用（Allal, 2002）。但也因為對此概念需求的多樣化，使得它的定義相形之下顯得更加困難（Dolz & Ollaginer, 2002）。這個困難不僅因為概念本身的複雜性，更是由於時代變遷性。在這個部分首先將分析在教育領域中能力概念的轉變，其次從不同的觀點來了解當代教育學者如何看待能力這個概念，最後嘗試整合這些觀點來建構一個統整的能力概念架構，以作為第肆部分反省臺

灣教育的參照觀點。

## 一、能力概念的轉變

能力概念的變遷趨勢是有跡可循的，其在發展初期以行為主義為宗，例如美國在七〇年代發展的課程綱要中將能力分解成一系列的行為 (Joyce, 1975)。八〇年代的能力概念逐漸被認知論所取代，如當時的法國在實驗心理學影響下，從個體的內在生物機制來定義之，能力在此觀點下等同於智力 (Bronckart & Dolz, 2002)。此時有些美國學者也開始從認知的角度將能力定義為個體在情境中對本身知識、技能、態度的運用 (Anderson, 1986)，在認知觀點下的能力概念變成「智識(intelligence)的總和」(Bronckart & Dolz, 2002)，智識(或智力)變成了能力的代名詞。在此同時，一向以潛在特性來定義能力的語言學出現了異於以往的發展，Hymes (1973/1991) 從語言教學的觀點建議教學應發展溝通的能力，亦即強調能力的功能性，將語言的內在潛力透過應用表現出來。由此可看出情境在能力概念的研究中已漸受到重視。從八〇年代後期開始，另一股與認知論並行的潮流是職場工作分析，這個觀點對於職業教育的影響尤其重要。如前文所述，以職場工作為研究對象的勞動學，從工具主義的資格或認證觀點走向相對主義的能力觀點，後者意指個人的能力並非靜止不變，而是隨著情境而改變；這個觀點比較強調實作與後設認知，而非知識本身或對知識的精熟。

從行為主義、認知到後設認知的能力概念之轉變，可透過 Piolle 區分的三個能力定義取向來進一步證實，另從 Le Boterf 的能力游標尺更可看到能力概念隨時代變遷所產生的轉變。下文分別從這兩個學者的觀點來詮釋能力這個概念如何改變。

### (一) Piolle 區分的三個能力定義取向

Piolle (2002) 在探討能力的內涵時，從 Rieunier 與 Raynal (1997) 的定義中歸納三個主要的定義取向：三知取向 (3 savoirs)、認知取向 (cognitive) 以及綜合取向 (globalisant)。

三知取向是最早被採用也是最普遍的能力定義取向，所謂三知包括「知識」(知道什麼)、「技能」(知道如何)、「行為與態度」(知道為什麼)，這三類能力要素就是可以讓個體有效行動的潛在特質。認知取向則進一步強調個體解決問題的主動性，即個人的認知程序，故這個取向所抱持的能力概念著重個體的知識，包括敘述性知識、程序性知識、脈絡性知識、以及個體的情意特質。綜合觀點的能力定義以 Guy Le Boterf 為代表，他認為能力是外顯的且持續發展的，故他的能力定義中包含了個體內在和外在

的資源，而所謂的能力就是個體會適當地將這些資源加以運用和組織。

在這三個定義取向中，綜合取向在近年來愈來愈受到重視。能力的定義從個人的潛在特質逐漸走向外顯特質，情境在其中的地位愈來愈重要。但由於個體對資源的運作是屬於自主性的內在運作過程，由此可見能力的概念內涵已愈來愈複雜化。

### (二) Le Boterf 的能力游標尺

從 Piolle 區分的三個能力定義取向可探知其概念隨時代而有所改變，Le Boterf (2000/2004) 對能力的詮釋則可作為分析能力概念滑動的框架。雖然一般都同意能力是依情境需求而變動的，但是將此看法化為系統性的程度觀點者應屬 Le Boterf 為首。他主張能力概念並非固定的，而是有程度上的差異（圖 1）。他以工作情境的組織複雜程度為依據，將能力定義為一連續直線，兩端的能力表現視情境而異。線的一端之情境特徵是重複、例行事務、簡單、指令執行、嚴格的指令程序（description）；另一端的情境特徵則是不定、革新、複雜、創新、開放的指令程序。當游標位於嚴格指令程序之一端時，能力強調的是技能，亦即知道如何遵守指令來執行任務。此時的能力定義符合泰羅式的組織，而要求的是基本程度的能力。當游標往開放指令程序之一端移動時，情境變數愈大，能力強調的是思考，亦即知道該做什麼、什麼時候該做。此時，單純的服從指令已經不敷所需，創新、協調、選擇、冒險、排除障礙、革新、責任等能力變得非常重要。

在 Le Boterf 的詮釋下，能力的內容是彈性而不固定的，端視其所處的情境條件而定，有些情境傾向於執行指令的需求，例如開飛機，有些情境則需要創新與判斷，例如教學。同時，也有可能這兩端同時出現在同一個職業情境中，或者同時出現在一個個體中。但是如同前文提到的趨勢，變數愈來愈多的外在環境使得職場變得更為複雜，在從泰羅化的服從規準走向多變情境的應變之時，對於能力的需求也從直線的左端漸漸滑向右端。

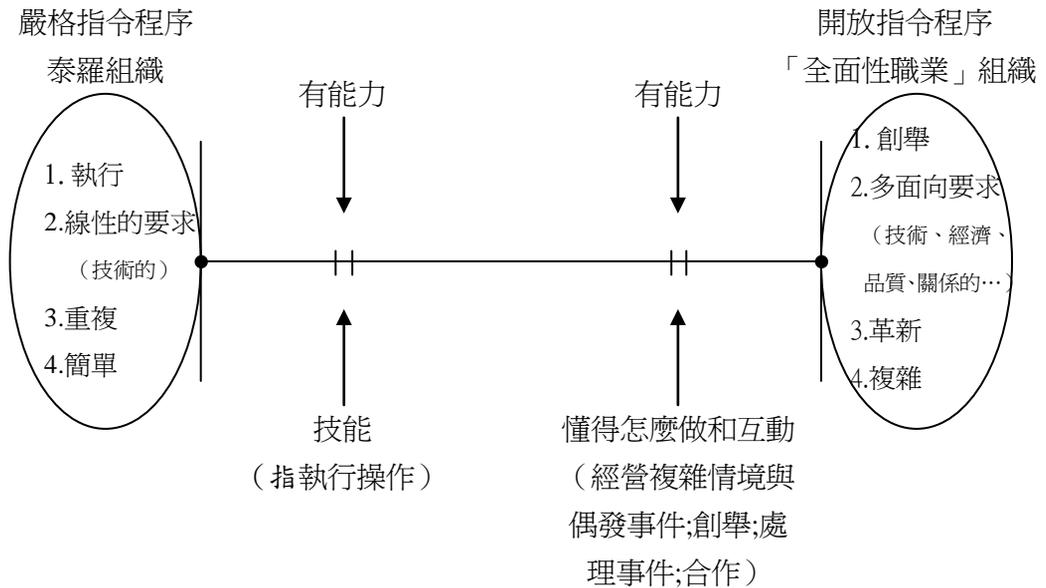


圖1 能力游標尺

註：採自 *Construire les compétences : individuelles et collectives*, p.65. Le Boterf, G., 2000/2004. Paris : Éditions d'Organisation.

這兩個對能力定義的詮釋顯示出能力概念內涵的轉變，面對逐漸複雜的情境，不僅能力的內涵愈形複雜與多樣化，其概念也逐漸與外在情境和資源連結在一起，這樣的觀念變遷使得能力的定義愈來愈困難，也使得教育面臨的挑戰愈來愈大。

## 二、教育上有關能力概念的觀點

儘管複雜的概念和觀點使得詮釋能力的困難度增加，現今仍有很多教育學者努力從教育的觀點來探究能力這個概念。本文在這一個部分中，將探討兩個從不同觀點所詮釋的能力概念：階層觀和要素觀。值得一提的是，這兩個觀點代表的是一些可以作為探究能力的路徑，其間的界線並非截然分明的，也未必是相互背離或矛盾的，反而彼此之間具有互補的可能性。

### (一) 能力的階層觀：Jonnaert 的層級架構

從階層觀來建構能力概念應屬 Jonnaert (2002) 建立的層級 (approche en cascade) 架構最有系統。由於現今愈來愈多的學校課程綱要都標榜以能力取向為建構基礎，然

其中有些卻只是學科內容、技能或才能 (capacité)，並不能稱之為真正的能力取向。再者，有關能力內涵中有各式各樣互相混用的概念未曾釐清。有鑑於此，Jonnaert 建立了一個具有層級特性的能力概念結構，並將其與社會建構論結合。這個概念不論對於課程制訂或教學設計都有相當重要的貢獻與啟示。

Jonnaert (2002) 首先將能力 (compétence) 定義為：

一個主體為了有效處理某個情境，透過能力來選擇和協調一系列資源 (包括主體本身的某些知識，以及其他情意的、社會的、與情境及情境限制有關的資源)。這樣的能力除了假定能有效處理情境外，更進一步假定主體能判斷其處理結果是否能被社會所接受。(頁 41)

這個定義包含了三個特徵：主體有相關知識；主體會運用、選擇、組織內在資源與外在資源；主體能有效解決情境任務。但是這個定義是概念性的，為了使能力概念能在實務中應用，Jonnaert 賦予能力概念一個骨架，亦即構成能力的五個要素：學科內容、技能、才能、能力、情境。這個層級架構不單只是階層的和線性的，還包含每個要素與情境中其他資源之間不斷的往返關係 (va-et-vient)。而這個能力架構若要發揮作用，則需再聯合架構外的其他資源，並建構成資源聯絡網供個體運用 (圖 2)。

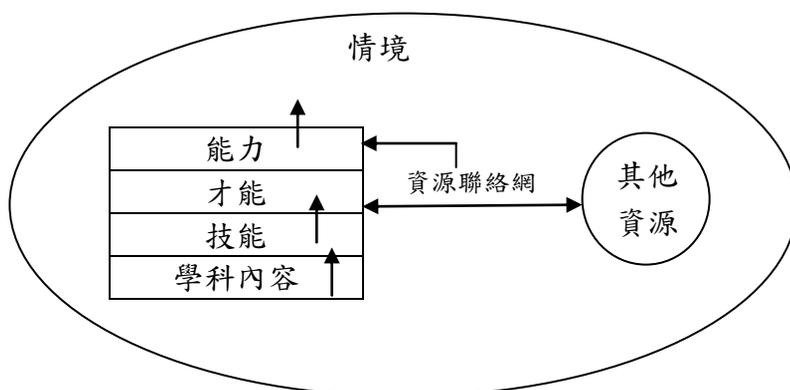


圖2 Jonnaert 的層級能力概念結構

Jonnaert 將此結構定位在「實際能力」。對他而言，「虛擬能力」是在課程綱要中所描述的能力參照，是獨立於情境之外的。而「實際能力」則是個體動員、選擇、調配、應用各種適當資源，進而有效處理情境任務後的結果。這個能力概念架構包含了五個

要素：學科內容、技能、才能、能力、情境。

第一層的「學科內容」是客觀而獨立的學習材料內容，是無關乎情境的。通常被分割成小單位，例如語言領域中的名詞、標點符號、成語；數學領域中的數字、除法。不過學科內容通常不會單獨出現在能力指標或課程目標中，而是與「行為」結合構成技能的陳述方式，例如「知道標點符號的用法」，就是第二層要素：技能。

第二層的「技能」和第三層的「才能」同樣被 Jonnaert 定位在實際能力中的「認知資源」或「認知－動作資源」(resources cognitive-motrices) 層次，這是指個體在執行某動作時需要相關認知要件的支援。他舉了「會拆卸電燈泡而不會觸電」這個例子，要達成這項任務，除了拆卸技能外，還必須知道有關電的知識（學科內容）才得以不觸電。雖然技能和才能都屬於認知資源層次，但是二者仍然有所區別。技能是特屬於某個學科的能力，才能則是可穿梭於不同學科之間的。他舉了九九乘法表的例子來說明二者的區別，學生能正確背出乘法表中 4 的乘法，這是一種技能；當他會將 4 的乘法特性用到以 4 為除數的除式時，便成為一種才能。技能通常由「動詞＋學科內容」所組成，如「會背九九乘法」，這是屬於情境外的、被動的個體內在資源，唯有被才能所運用時才會有所作用。而才能也必須有穩定的技能為基礎，才能被能力所運用。

第三層的「才能」(capacité, 英文為 capacity 或某程度等於 ability) 和第四層的「能力」(compétence, 英文為 competency) 則比較容易混淆。Jonnaert 架構中的「能力」包含情境的要素，是在情境中實踐的真實能力，而「才能」則是學習到了但尚未實踐的、能穿梭在不同情境使用的。才能是能力的構成要素之一，前者可通用於不同情境，後者則適用於特定情境，能力在既定情境中可能運用一種或數種才能。Jonnaert (2002) 舉了兩個例子來說明二者的區別。第一個例子是乘法，「乘法」是一種學科內容，「會背乘法表」是一種技能，「會將乘法用於計算既定空間的面積、已知相等人數組別求總人數、已知每籃水果數求水果總量等習題」，這些屬於才能；當學生必須將這些才能與其他資源聯結來處理特定情境所需的計算程序時，便是一種能力，例如在規劃校內的種植區時，必須同時用到測量、平面圖設計、面積計算、意見調查等才能。第二個例子是法文文法的使用，當學生知道法文文法中的過去分詞與助動詞之詞性必須一致的規則時，這是一種才能；當學生會將此規則正確用在文章的撰寫時，則是一種能力，因為此時這些規則必須與學生運用的其他資源相聯結，才能撰寫出一篇文章，在這個情況下，才能被能力運用到「寫文章」的情境任務。

因此，就 Jonnaert 的觀點言之，所謂才能意指橫向的知識，可在各種不同的情境中使用，故才能在學習之後是穩定的、可以加以操作的。而能力則屬特定情境的，意

指考量特定情境的整體需求後，調度適當的才能並與其他資源做全面聯結，以解決特定情境問題，故能力是不能以固定標準來衡量的。因此，才能是能力的一個構成要件，能力是個體運用並組織一個或以上的才能，有效地處理既定情境中的任務。

這個層級能力概念結構只有在情境中才具有意義，因而他將「情境」置諸此層級結構的最高層。此外，他指出能力的本質是複雜的，它以各種資源為基礎，個體將這些資源建立成一個資源網以便處理情境。這個資源網包含了各種資源之間的關係，內容是由情境的目的來決定的，每個資源網是根據每個情境的特性（條件限制、可用資源等）建構而成，這些資源除了解決情境所需資源外，也包含了排除情境限制的資源。個體能力的展現就是能依據情境的目的，來動員資源網內有用的資源，並將其安排至最佳使用狀態。

對於 Jonnaert 而言，大部份的課程綱要都還沒有擺脫技能層次的建構方式，這樣的課程綱要絕對不能稱之為能力取向。能力取向的課程綱要必須如同一套俄羅斯娃娃般定義不同層次的能力要素，最高層次的「能力」即最大最外層的娃娃，其運用第二層娃娃「才能」配合其他資源來處理「情境」，這些才能又運用第三層娃娃「技能」，「學科內容」則是最內部的娃娃。惟有每個娃娃能密切鑲嵌在一起，方能成為真正成為一套俄羅斯娃娃。

### （二）能力的要素觀：Le Boterf 的三向度架構

以組成要素來分析能力是最常見的切入點。Allal（2002）認為能力是一種具有整合性、功能性的網絡，這個網絡中包含個體處理情境所需的四個組成要素：認知與後設認知、情意、社會、感覺動作。構成認知與後設認知的知識和後設知識是個體能力形成的主要來源，前者包括敘述性、程序性、脈絡性知識，後者包括了後設知識和後設認知的規則。而情意、社會、感覺動作等三種要件則在活用認知和後設認知等知識的過程中扮演決定性的角色。其中，情意要件例如態度和動機；社會要件例如互動、協商；感覺動作要件則是指肢體上的協調性。

Millet（2006）也列出了能力的六個面向：知識、個人特質、動機、結果、實務、環境。然而，我們可以發現這六個面向其實都包含在 Allal 提出的要件當中。知識屬於認知和後設認知要件，個人特質則分布在情意和感覺動作等兩個要件中，動機屬於情境要件，而結果、實務、環境則是指個體在情境中對資源的運作與處理結果。由此可見學者對於能力組成要素都有一些共同性，但 Allal 的觀點似乎比 Mallet 完整且有系統。

不過，Allal 與 Millet 對於能力構成要素的看法比較偏重於個人的層面，雖然 Allal 考慮到個體的後設認知和情意、社會等要件，但是卻沒有特別著墨於與情境有關的面

向。Millet 提出的六個面向則是忽略了個體在情境、個人、資源之間的內在運作，亦即 Allal 所謂的后設認知層面。

Allal 與 Millet 所提出的能力要素，在 Rieunier 與 Raynal 的定義中皆列入考慮。在《教學：重要概念辭典》(Pédagogie : dictionnaire des concepts clés) 中，Rieunier 與 Raynal (1997) 對能力下了一個非常廣泛的定義，這個定義共包括三個層次。第一層是屬於專業「知」和「行」取向，即個體本身的認知(敘述性知識)、情意(態度性知識)、技能(程序性知識)，但各類之間並未相互聯結。第二層屬於認知取向，強調個體將本身的認知、情意、技能與實務聯結在一起，依據任務需求將全部整合起來以達到目的。第三層屬於后設認知取向，個人在特定情境中將個體內在和外在資源結合起來，以便有效處理情境，是個人自主性的內心運作歷程。這三個能力層次的焦點從個體、行動、到反省，與 Le Boterf (2000/2004) 能力三面向有異曲同工之妙。

Le Boterf (2000/2004) 他將能力以一個三度空間來表示，三個軸分別代表能力的三個層面：行動、資源、反省。行動是指個體在面對情境時採取的行為，Le Boterf 認為行動層面就是 Piaget 在發生認識論中主張的「由行動而產生的知識」。資源則包括個體內在和外在的資源，內在資源包括認知的(知識、情意、技能等)、心理的、情緒的、文化的、價值的層面，外在的資源例如資料庫、專家、文獻等。反省是個体的后設認知，亦即其對本身的行動和使用的資源之反省。在這三個向度兼具時，個體即可對情境做出最有智慧的判斷與解決。

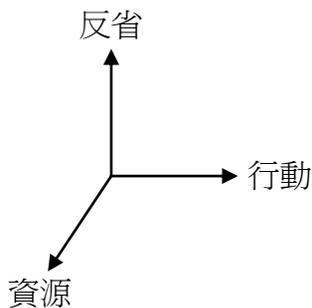


圖 3. 能力的三個面向

註：採自 *Construire les compétences : individuelles et collectives*, p.111. Le Boterf, G., 2000/2004. Paris : Éditions d'Organisation.

以上幾個學者都是從要素的觀點來探討能力的概念，看法雖不盡相同，但可發現彼此之間具有互補的功能。其中 Le Boterf（2000/2004）的三度空間架構可視為要素觀之綜合觀點。

### 三、概念架構的整合：朝向一個動態觀點的能力概念

前文中看到了兩個探討能力概念的觀點：階層觀和要素觀。觀點的不同並非互斥，而是角度的不同。為了能有一個更為全面的概念，接下來將試著將這兩個觀點加以整合。為此，首先必須對兩者加以比較，並分析二者之間的契合性。

階層觀和要素觀的主要差異在於角度的不同，前者是縱向角度，後者則為橫向的角度。Jonnaert 將能力的要素以層級式的關係呈現，最低層的學科內容是個體技能純熟的基本要件，以技能為基礎的才能又構成能力的來源。然而，我們可以發現從學科內容、技能、才能到能力這四個層級是屬於個人層次的，此時的能力並非真正的能力，而是 Jonnaert（2002）所謂的虛擬能力，亦即規定在課程綱要中的能力。對 Jonnaert 而言，真正的能力應該是指實際能力，虛擬能力必須置諸情境才能變成實際能力。在此就發現了 Jonnaert 的能力概念架構中不只是階層的觀點，同時也包含了橫向的要素觀點。因為他雖然將情境放在此概念架構的最頂層，但是用意在於表達虛擬能力必須在情境中加以實現後，才能變成實際能力。故而虛擬能力和情境實際上是在平行的位置，二者必須予以連結才能造就成真正的能力。

此外，Jonnaert 建構的能力概念架構除了包含五要素的層級結構外，還納入資源網的建立，這個資源網是個體將本身擁有的和外在的資源連結而成，個體真正能力展現在面對情境時能判斷情境所需要的資源，再從資源網中選取適當的資源，進而有效的處理情境。從這個觀點來看，Jonnaert 的層級結構和要素觀有其契合之處。Le Boterf 的三個面向：行動（情境）、資源（內在資源和外資源）、反省，都包含在 Jonnaert 的架構中，但 Le Boterf 強調的是個人與情境的互動層次，Jonnaert 則以個人層次的的能力架構為重點，而這個區塊正是要素觀所不足的地方。再者，Jonnaert 的層級架構主要是針對課程綱要而建立的理論基礎，而 Le Boterf 向度架構則主要針對教學和職場。因此，階層觀和要素觀可以是兩個互補的觀點，本文在此試圖整合 Jonnaert 的層級能力架構和 Le Boterf 的能力三向度架構，以做為教育領域中的能力概念之分析架構。

在這個架構中，以 Jonnaert 的層級能力概念架構和 Le Boterf 的三面向觀都有涉及的「情境」、「資源」、「反省」作為能力概念的三個基石。

- (一) 情境：是 Jonnaert 的架構中之最高層，也是 Le Boterf 三面向中的行動面向，當個體遇到情境（問題）時，他會採取行動以達到目的（解決問題）。
- (二) 資源：包括個體內在的和外在的資源所組成的資源網。內在的資源一方面以 Jonnaert 的階層結構為基礎，包括了個體的知識技能層面資源（認知、技能），一方面包含了 Le Boterf 所謂的心理層面資源（心理、情緒、文化、價值……）。外在的資源則包括任何與個體要處理的情境有關的資源，例如有關情境限制條件的資訊、資料庫（如圖書館、網路資源）、相關的專家……。
- (三) 反省：Jonnaert 和 Le Boterf 同樣都在資源網和情境之間以個體內心運作機制來加以連結，個體依據情境需求從資源網中選擇有用的資源並加以運用在情境中。

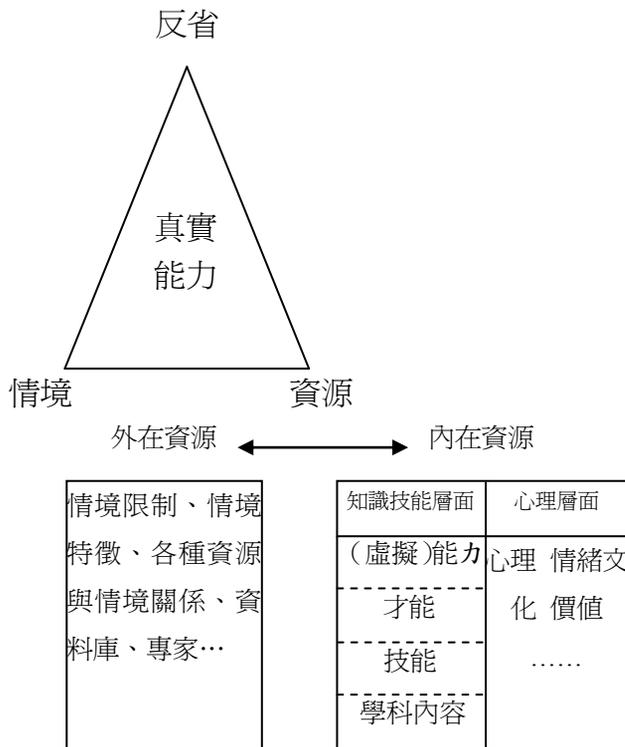


圖4. 能力的內涵架構

在這個架構中，其最高準則在於「成功處理情境」，而成功的條件就在於「情境」、「資源」、「反省」都必須兼具。如果個體面對情境時不能加以反省，即使他已經具備內外資源，那麼他所選擇和運用的資源有效性會降低。當個體在具備資源且會反省的情況下，倘若沒有情境加以實踐，那麼只能稱之為虛擬能力，沒有實踐和驗證的舞台。如果個體面對情境時會加以反省，但是本身具備的資源不足，那麼最終也會因支援條件不足而難以成功。

因此，這個能力架構強調的是個人在面對情境時會反省情境和組織資源，最後成功處理情境的過程。這是一個動態的過程，也必須要靠課程和教學的互相配合，才能培養出真正的能力。

## 肆、動態能力概念對中小學教育的啟示

台灣的教育近年來進行諸多改革，其中與能力最為直接相關的當屬課程改革。九年一貫課程強調以能力導向取代以往的學科和知識導向的課程設計邏輯，技職教育體系一貫課程也以核心能力為精神。其目標是希望學生獲得可以應用到實際和專業場域的實用能力。然而，我們要問的是這些以能力為標榜的課程，其能力的理論基礎為何？如果課程設計者沒有釐清其建基的能力本質之時，那麼將課程定位在「能力取向邏輯」似乎基石不夠穩固。能力可以有很多的層次，但是當概念不清楚時，便容易使課程設計的邏輯有所偏差。因此，本文整合不同觀點後建構一個能力概念分析架構，期望為台灣教育帶來以下的啟示。

(一) 動態的能力概念架構將有助於課程和教學上的能力概念本質之釐清與定位：

從上述的能力概念架構可知能力的內涵相當複雜，同時包含了縱向層次和橫向層面。因此，當討論能力之時，如果未能將其概念予以釐清，則可能會在不同閱讀者之間出現認知上的差異。九年一貫課程以實用能力為本，此與上述的能力概念頗為符合。可惜地是課程制定者並未能對於其立基的能力理論基礎加以闡明，尤如蘇永明（2000）所言，九年一貫課程在能力上的問題首要在於十大基本能力的制定並沒有理論根據的闡述。因此，十大基本能力究竟屬於那一種能力？那一個層級的能力？從動態能力概念架構可知，真實的能力是必須有參照的情境以及支援的資源。由此看來，真實的能力應該不可能只歸納到十個範疇。因此，十大基本能力很難被視為能力概念架構中的真實能力，反而像是總目標。

我們可以看到九年一貫課程中列出了中小學階段應該學會的學科內容，雖然並不是以非常有邏輯性的方式陳述，如數學科的「數」這個內容可再分割成整數（非負整數、負整數、計數、計算、位值、九九乘法、四則運算、因數分解、質數、分數運算）、有理數（正有理數、負有理數、分數、小數、平分、測量、比例、比率、比值、部分／全體、絕對值、比例式）等小單位。每個小單位再依照內容學習順序邏輯來安排每個年級的學習內容。

對於學科內容的精熟屬於能力概念架構中的「技能」層次，不論是知或是行皆屬之，此以「動詞」+「學科內容」的形式呈現。在能力指標中最常出現的即是這個層次的能力要件。例如數學科的「數與量」主題中的「N-1-01：能說、讀、聽、寫一萬以內的數，比較其大小，並作位值單位的換算。」在這個指標中的「能說、能讀、能寫、比較、換算」等是動詞，「一萬以內的數、大小、位值單位」是學科內容，當學生習得這個能力指標後，即可達到能力概念架構中的「技能」層次。

才能則是指比技能層次更為穩定的認知結構，與技能不同的是學生已將習得的學科內容內化。例如前文 Jonnaert 舉的例子，九九乘法是學科內容，會背九九乘法表是技能，會將其中 4 的乘法用到  $20/4$  時，則屬才能。因為學生會背 4 的乘法、會計算  $4 \times 5$ ，並不代表學生已經完全理解 4 的乘法之原理且將之內化為穩定的認知結構。

至於真實能力，Jonnaert（2002）將其建構的層級結構定位在真實能力，他也指出現行很多標榜為能力取向的課程綱要，充其量只能稱之為虛擬能力，這是因為缺少參照的情境。因此他建議課程綱要必須也要提供參照的問題情境，並建議解決的步驟，在每個步驟中必須用到的學科內容、技能、才能、以及個人必須具備的特質以及有用的外在資源等。以利於教師將課程綱要轉化成教學時的參考。

## （二）教學過程應納入情境、資源提供、反省的要素：

動態能力概念架構顯示，學生能力的建構單純靠課程綱要中所規定的內容為目標並不足以為之，還必須仰賴教師提供相對的問題情境，給予學生思考的機會將所學轉化為真實能力。

教育最常為人批評的是學生無法將其所學應用到實際生活中，遇到問題時無法利用所學來解決之，這表示學生學到的並不是真實能力。因此，如何培養學生的真實能力已成為教師的一大挑戰。

這個能力概念架構所帶來的啟示是教師在教學過程中，應對照能力指標提供情境任務，而且該任務並非只靠著現有知識就能解決的（例如將加減法應用在超市購物後的付款和找錢），而是一個需要整合內外資的資源的內在思考過程才能解決的任務。因

此，在教學過程中，教師要提供的不只是知識和技能，還有要讓學生認識其他可取得的資源，讓學生將自己所擁有的和外資資源能結合成為自己的一個資源庫，再透過情境的提供來發展本身的後設認知。如此才有助於學生的真實能力培育。

(三) 在動態能力概念架構中，真實能力的評量是教學情境中較為缺乏的層面：

真實能力並不是靠教師傳授，而是學生在情境中發展建構而成。然而，台灣教育實務中的評量最常使用紙筆測驗，評量的只是才能。雖然才能也是教學的重要目的，但評量應該二者兼顧。為了能評量出真實的能力，Allal (2002) 建議了評量真實能力的三個可行的策略。

1. 採用動態和形成性評量：傳統的評量工具是靜態的紙筆測驗，主要是為了評量技能和才能。真實能力應該採用動態的取向，亦即採用多樣化的評量工具，其中包括互動式的評量方式，並且在學習情境中進行評量。如此將有助於新能力的建構，同時也有利於補救教學的設計與實施。
2. 讓學生參與評量過程：此可以三種方式來進行，第一個是由學生進行自我評量，可以幫助學生後設認知（反省）的發展。第二個由幾個學生互相進行評量，但前提是彼此必須相互尊重。第三個是由教師和學生共同評量，學生進行自我評量後，再對照教師提供的評量標準。這些評量其實都是有助於學生發展後設認知，也是動態能力概念架構中的反省要素。
3. 採用真實情境評量：既然真實能力必須在情境中建構而成，那麼評量也應該在真實情境中進行，而檔案評量則是其中之一種。此外，情意層面的評量也必須在社會互動中才能觀察得到。所謂的情境是學生單靠其知識無法達成的，而是必須再配合其他的資源和本身對資源安排的思考才能達成。

適當的評量有助於學生能力的獲得，在教學評量以技能和才能為主的現今教育情境中，真實能力的評量也應該受到重要。

## 伍、結論

本文旨在建構一個整合性的能力概念觀點，並以概念架構的形式使之可以應用在課程綱要的設計和教學實務上，此概念中的能力被定位在「真實能力」。由於台灣對於能力一詞的應用極為廣泛，但是概念的理論性探究卻極為缺乏，故本文旨在提供能力概念的應用者一個理論依據的選擇。當然，本文並非否定其他可能解釋台灣課程綱要

和教學實務的能力理論，而是提供一個思維的角度。當我們在課程綱要中標榜以能力為設計邏輯之時，或在學術研究中大談某些能力的培育之時，如果能有理論基礎將其談論的能力概念加以釐清與定位，將有助於教學現場教師的理解，在理念清楚的情況下進行的教學實務也有助於學生真實能力的培育。

本文的動態能力概念架構兼顧了縱向的階層觀和橫向的要素觀，這兩個觀點是目前在法語界應用較為普遍的觀點，它們都同樣以真實能力為訴求，因而二者的整合或有助於能力概念的完整性。當然，這個架構未必完善，未來仍有待更嚴格的檢驗，但仍不失為一個可供我們檢視本身教育的參照。

## 參考文獻

### 中文部分

蘇永明（2000）。九年一貫課程的哲學分析－以「實用能力」的概念為核心。載於財團法人國立台南師院校務發展文教基金會主編，*九年一貫課程－從理論、政策到執行*（頁 3-20）。高雄：復文。

### 外文部分

Allal, L. (2002). Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. In J. Dolz & E. Ollagnier (Éds.), *L'énigme de la compétence en éducation* (pp.77-94). Bruxelles : De Boeck.

Anderson, L. W. (1986). La formation des maîtres en fonction des compétence attendues. In M., Crahay & D., Lafontaine (Éds.), *L'art et la science de l'enseignement* (pp.365-385). Bruxelles : Labor.

Bronckart, J.-P., & Dolz, J. (2002). La notion de compétence : quelle pertinence pour l'étude de l'apprentissage des actions langagières ? In J. Dolz et E. Ollagnier (Éds.), *L'énigme*

- de la compétence en éducation* (pp.27-44). Bruxelles : De Boeck.
- Chomsky, N. (1957/1971). *Aspects de la théorie syntaxique*. Paris : Seuil.
- Dolz, J., & Ollagnier, E. (2002). La notion de compétence : nécessité ou vogue éducative. In J. Dolz & E. Ollagnier (Éds.), *L'énigme de la compétence en éducation* (pp.7-24). Bruxelles : De Boeck.
- Houdé, O., Kayser, D., Koenig, O., Proust, J., & Rastien, F. (1998). *Vocabulaire de sciences cognitives*. Paris : PUF.
- Hymes, D.-H. (1973/1991). *Vers la compétence de communication*. Paris : Crédif-Hatier.
- Jonnaert, P. (2001). Compétences et socioconstructivisme : de nouvelles références pour les programmes d'études. Texte présenté à deuxième conférence annuelle des Inspecteurs de l'Enseignement Secondaire les 18, 19, 20, 21 et 22 décembre 2001 à Bobo Dioulasso au Burkina Faso. *Fouinayage*. Retrieved October 11, 2008 from the World Wide Web: [http://www.er.uqam.ca/nobel/cirade/actualites/jonnaert\\_burkina.pdf](http://www.er.uqam.ca/nobel/cirade/actualites/jonnaert_burkina.pdf).
- Jonnaert, P. (2002). *Compétences et socioconstructivisme*. Bruxelles : De Boeck.
- Joyce, B. (1975). Conceptions of man and their implications for teacher education. In K., Ryan (Éd.), *Teacher Education* (pp.111-145). Chicago : University of Chicago Press.
- Le Boterf, G. (2000/2004). *Construire les compétences : individuelles et collectives*. Paris : Éditions d'Organisation.
- Le Ny, J.-F. (1991). Compétence. In Grand (Éd.), *dictionnaire de la psychologie* (pp.152). Paris : Larousse.
- MEQ (Ministère de l'Éducation du Québec)(2001). Programme de formation de l'école québécoise. Québec : Gouvernement du Québec. Ministère de l'Éducation. Retrieved November 7, 2007 from the World Wide Web: <http://www.csdeschenes.qc.ca/diplome/emrc/EmrcSecFev.pdf>.
- Millet, J.-G. (2006). *La compétence : guide de formation*. Paris : Éditions of Organisation.
- Parlier, M. (1995). Compétence, métier et professionnalisation. In J.-Y. Ménard (Éd.), *Reconnaissance des acquis et validation des compétence* (pp.95-106). Rennes : Presses Universitaire de Rennes.
- Rieunier, A., & Raynal, Françoise (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés : apprentissage, formation, psychologie cognitive*. Paris : ESF.
- Piolle, J.-M. (2001). *Valoriser les compétences : la levier pour l'entreprise*. Columbelles :

許彩禪

Éditions EMS.

Saussure, F. (1972). *Cours of linguistique générale*. Genève : Payot.

Terressac, G., de (1996). Savoir, compétence et travail. In J.- M., Barbier (Éd.), *Savoirs théoriques et saviors d'action* (pp.223-247). Paris : PUF.

文稿收件：2008年12月05日

文稿修改：2009年02月15日

接受刊登：2009年03月20日

# Analyzing and Constructing The Concept of Competence And Its Implication for The Elementary and Secondary Education in Taiwan

Hsu, Tsai-Chan

Doctoral student, Graduate Institute of  
Educational Entrepreneurship and Management  
National University of Tainan

## Abstract

In education, we have used the concept of competence since 1970s. The nine-year continuous curriculum also takes the competence approach as a principle. However, we have been applying it, but there have been not enough research to clarify its concept yet. Some researches show that when the concept of competence is not clear, educators are unable to grasp its real sense in their teaching. The content of competence has followed social change, but there is few literature to discuss this issue in education. The article aims to explore the concept of competence and its implications for education. First, we analyze the concept in three scientific fields : linguistics, psychologies and labor science. Second, a dynamic triangle structure of concept, which integrates two perspectives, is constructed: Jonnaert's approach in cascade and Le Boterf's three-dimension structure. Finally, three implications can be proposed in elementary and secondary education in Taiwan.

**Keywords: competency, competence, performance, concept of competence, dynamic perspective, curriculum.**