

走出象牙塔—以德國雙元制高等教育為例

張源泉*

本文透過文獻分析，探究德國雙元制高等教育，包含巴登·符騰堡邦、北萊茵·威斯特法倫邦與巴伐利亞邦三種模式，了解該教育體制裡的學生如何能夠高度滿足企業對應用型高級人才之需求，甚至在巴登·符騰堡邦雙元制高等學校有高達 85% 在校生即已獲聘於特定企業。長期以來大學與社會保持一定距離，但隨著現代社會的發展，二者的關係愈來愈密切，由此大學開始走出象牙塔，並轉型為服務站的角色。在此脈絡下，高等教育與職業教育的聯繫逐漸趨於緊密，此聯繫基礎涉及國家社會的需求、認識論基礎的轉換、競爭型國家之崛起，以及高等教育學用落差之困境。臺灣高等教育長期陷於學用落差與人力供需失衡問題，或許德國的雙元制高等教育能提供一些借鑑。

關鍵詞：德國高等教育、德國教育、德國雙元制高等教育

* 張源泉：國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系教授
(通訊作者：yuanchuanchang@ncnu.edu.tw)

Beyond the Ivory Tower: A Study of Germany's Dual System of Higher Education

Yuan-Chuan Chang^{*}

In this paper, document analysis was used to investigate the Germany's dual system of higher education. Notable examples include the models of Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen and Bayer. Students in this system of education can satisfy the demands of industry; the job prospects of graduates has been enhanced where 85 percent of those who graduate from Baden-Wuerttemberg Cooperative State University found work in their field prior to graduation. For a long time, there has been a distance between higher education and the realities of the wider society; however, due to recent developments in modern times, academia is becoming more relevant and connected to the society as a whole. As a result, a close relationship has been developed between university education and vocational education. This relationship is based not only on the needs of the society, but also on changes in epistemology, the rise of the competition state, and the difficulties arising from the gap between what students learn at universities and the actual needs of the industry. Germany's dual system of higher education is seen as a paragon. By contrast, in Taiwan there remains a large gap between what students learn at universities and the actual needs of the industry, resulting in an imbalance of supply and demand in the labor market. Thus the educational authorities in Taiwan may consider the applicability of adopting the German system of dual education.

Keywords: *German Education, German Higher Education, Germany's Dual System of Higher Education*

^{*} Yuan-Chuan Chang: Professor, Department of International and Comparative Education, National Chi Nan University
(corresponding author: yuanchuanchang@ncnu.edu.tw)

走出象牙塔—以德國雙元制高等教育為例

張源泉

壹、前言

這不是茶壺裡的風暴，而是驚濤駭浪的襲捲！當前許多國家不斷地挹注大量經費逐鹿「人才戰場」，從過去的「人力建國」走向「人才立國」，更朝向「人才強國」升級；因為在全球化浪潮席捲下，國家經濟發展的重點已由過去之「招商引資」演變為「招才引智」，人才搶灘，此起彼落，競爭早已跨越國界（Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2015；Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2016）。以德國為例，其為了招攬國際傑出人士，在進入 21 世紀伊始即啟動了教授薪資制度改革，鬆綁過去齊頭式的薪資基準，啟動具有國際競爭力的職位聘任制度（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2002, p.4）。

面對全球競爭力大遷移的新時代，有人能力不足、一職難求，有人卻有上百個工作同時叩門而來，大家都躲不過人才的爭奪戰，只是有人受惠，有人沉淪於底層。

教育部（2013）在《人才培育白皮書》指出，我國高等教育學科專業之設置未符社會需求，造成人力供需失衡、學用落差，此對臺灣的經濟發展極為不利。再者，中央研究院（2013）在《高等教育與科技政策建議書》亦指出，一方面臺灣高等教育培育的人才就業機會不足，另一方面企業卻又面臨了研發與高級應用型人才短缺之窘境，因而導致臺灣產業升級緩慢的困境；此不僅造成教育資源的浪費，也導致高學歷高失業率的現象與困境。

反觀之，在當今社會長期扮演著歐盟經濟中流砥柱的德國，其低失業率堪稱為全世界榜樣。依據 Das Statistik-Portal（2016a）近幾年之相關統計數字顯示，其低失業率在歐洲幾乎年年奪冠；以 2015 年的統計為例，德國即位居全歐洲低失業率之榜首，如圖 1。再者，德國青少年的低失業率更是箇中翹楚，如表 1 所列。

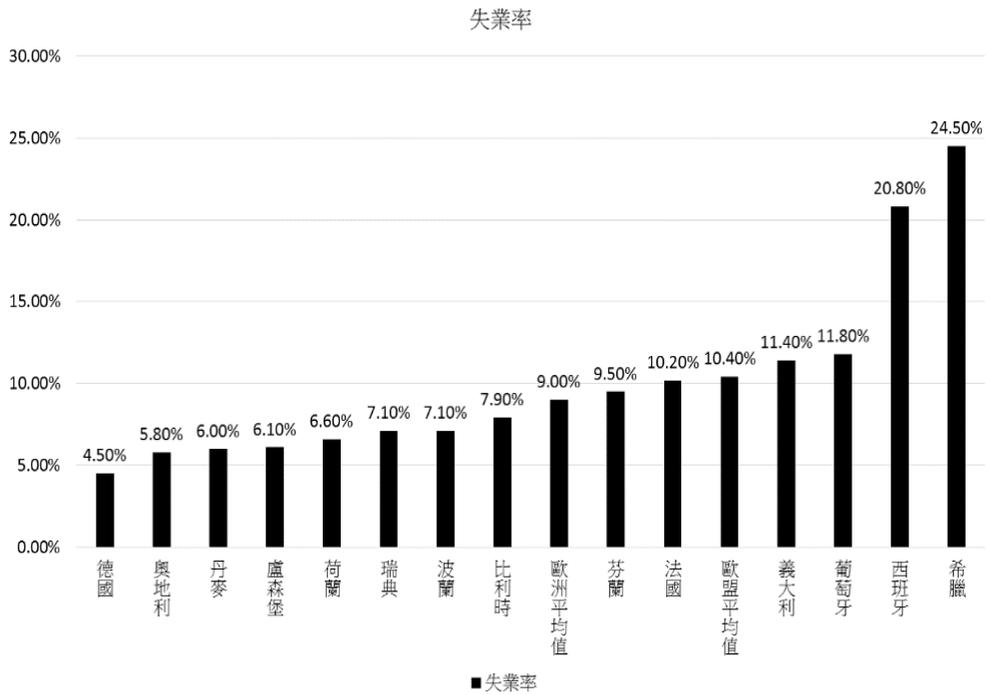


圖 1 2015 年 12 月份歐洲各國之失業率統計

資料來源：Europäische Union: Arbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im Dezember 2015, by Das Statistik-Portal, 2016a. Retrieved from <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/160142/umfrage/arbeitslosenquote-in-den-eu-laendern/>

表 1 歐洲各國之青少年失業率統計

| | 青少年失業率 (%) | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2009 年 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2015 年 |
| 希臘 | 25.7 | 32.8 | 49.3 | 57.6 | 48.6 |
| 西班牙 | 37.8 | 41.6 | 48.9 | 56.5 | 46.0 |
| 葡萄牙 | 24.8 | 27.7 | 34.1 | 38.7 | 31.0 |
| 義大利 | 25.4 | 27.8 | 30.5 | 37.1 | 37.9 |
| 波蘭 | 20.6 | 23.7 | 26.9 | 28.4 | 20.5 |
| 法國 | 23.9 | 23.6 | 22.7 | 27.0 | 25.9 |
| 瑞典 | 25.0 | 25.2 | 22.8 | 24.8 | 18.8 |
| 歐洲平均值 | 20.2 | 20.9 | 21.4 | 24.4 | 22.0 |
| 歐盟平均值 | 20.1 | 21.1 | 22.1 | 23.7 | 19.7 |
| 比利時 | 21.9 | 22.4 | 17.5 | 19.7 | 22.7 |
| 芬蘭 | 21.5 | 21.4 | 19.9 | 19.0 | 22.1 |
| 盧森堡 | 16.5 | 15.8 | 16.0 | 18.6 | 14.7 |
| 丹麥 | 11.8 | 14.0 | 14.3 | 14.2 | 10.3 |
| 荷蘭 | 7.7 | 8.7 | 8.5 | 9.7 | 11.2 |
| 奧地利 | 10.0 | 8.8 | 8.7 | 9.0 | 11.2 |
| 德國 | 11.2 | 9.9 | 8.3 | 8.1 | 7.0 |

資料來源：Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013 (p.431), by Bundesinstitut für Berufsbildung, 2013. Retrieved from

http://datenreport.bibb.de/media2013/BIBB_Datenreport_2013.pdf ; Europäische Union: Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im Dezember 2015, by Das Statistik-Portal, 2016b. Retrieved from

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/74795/umfrage/jugendarbeitslosigkeit-in-europa/>

誠然，影響一個國家失業率高低之因素錯綜複雜，難以逕歸因於某一特定因素，但以德國素乏天然資源且歷經兩次大戰之慘敗，其經濟實力猶為現代國家之典範、不容小覷，且由圖 1 與表 1 做對照，可以明顯地看出多數國家的青少年失業率遠高於該國家之平均失業率，甚至在有些國家前者是後者的 2 倍，而德國青少年的失業率卻長期低於其平均失業率，其若無獨樹一格的人才培育亦難以竟其功；本研究之探究旨趣，與其說是為驗證德國青少年低失業率與人才培育間的因果關係，毋寧說是基於前者的成就，而促發研究者探究後者的動機。

貳、問題背景

德國的競爭力在 Rattner (2014) 之〈工業復甦的神話〉(The Myth of Industrial Rebound) 一文中獲得進一步證實；該文提及，德國的福斯汽車 (Volkswagen) 在美國田納西州 (Tennessee) 設廠生產汽車，進而創造了近 2 千個工作機會，為此該州政府大筆編列近 6 億美元之補助預算，但福斯汽車給美國廠工人的起薪為 14.5 美元 / 小時，即使加上所有福利頂多為 27 美元，而在德國卻支付給德國工人 67 美元 / 小時。質言之，福斯汽車之美國廠工人時薪尚不及德國廠工人的一半！

美國工資這麼低且政府補貼這麼高，主流的經濟學論述或許會率而斷言，德國汽車廠必然會效法美國先賢大舉從歐洲橫渡大西洋、逐一外移，且留在德國的汽車廠將難以與美國生產線之低成本優勢相抗衡而一蹶不振，進而使得德國汽車業快速空洞化甚至崩毀！

令人訝異的！德國車不論福斯汽車或其他品牌汽車依然年年高額獲利，且德國境內的汽車業不僅未崩解，其總產量更是美國廠德國汽車總產量的兩倍多 (Rattner, 2014)；高成本的德國廠卻遠比低成本的美國廠更有競爭力！真是啟人疑竇啊！前述事實，在經濟合作與發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]) 會員國不同學歷全職者之年收入調查獲得再確認 (OECD, 2013)；如圖 2，德國人在不同教育程度的收入均遠高於 OECD 會員國之平均值，此亦可顯示德國經濟體質之強勁。如整合前述圖表的相關統計資料，即能進一對德國「高工資與高競爭力並存」的現象予以證實。

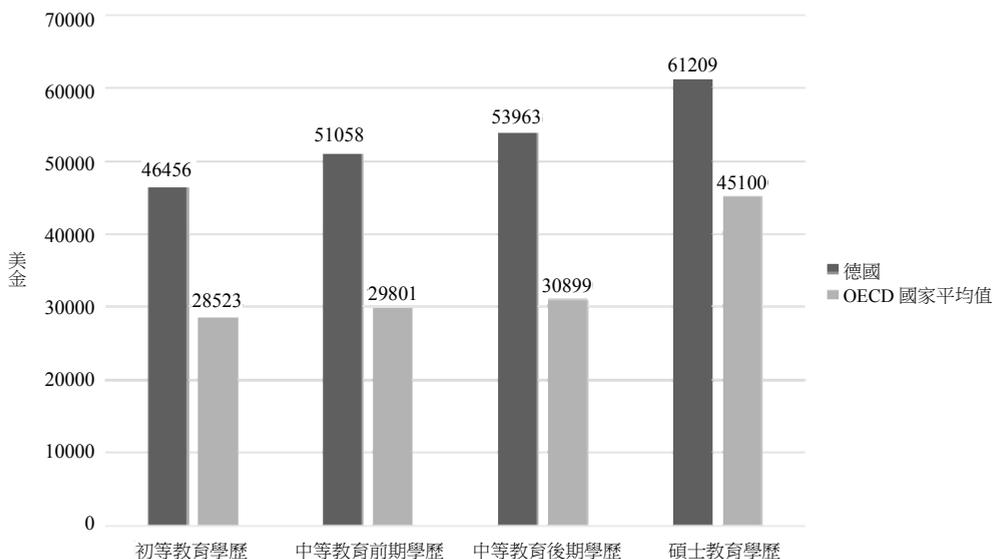


圖 2 德國與 OECD 會員國全職者年收入平均值之比較

資料來源：Bildung auf einen Blick 2012: OECD-Indikatoren 2012 (p.8), by OECD, 2013. Retrieved from [http://www.OECD.org/education/country%20note%20Germany%20\(DE\).pdf](http://www.OECD.org/education/country%20note%20Germany%20(DE).pdf)

Rattner (2014) 還進一步揭露，美國汽車工人的專業技術遠遜於德國工人，此導致福斯汽車在美國設立生產線後，難以招募到足額的合格工人，因而迫使其在汽車廠內建立理論 / 實務兼顧之德國職業教育模式加以因應，並在某種程度上將德國工業競爭力歸功於其職業教育。

前述這種兼顧理論 / 實務之雙元制 (duales System) 職業教育在國際上享有盛譽；在臺灣與許多國家的大學畢業生都陷入供過於求以及學非所用的困境時，德國卻有約 2 / 3 學子選擇進入職業教育體系 (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2017)。因為德國有著深厚的職業教育傳統，德國人普遍認為職業資格不僅為其生存的立基，而且是個體之自我發展、確立自身價值與社會認可的重要前提，正如德國一句諺語所言：「不教孩童手藝，等於驅使其偷竊」(Wer seinem Kind kein Handwerk lehrt, bringt ihm das Stehlen bei)。德國在前述具有深厚的職業教育傳統脈絡下，學子及其家長在教育分流、選擇就讀職業學校而非普通中學時，德國不像在臺灣或是其他國家將其視為失敗

的象徵，而仍視為一個積極的選擇（Greinert, 2007）。

雙元制職業教育不僅落實於中等教育後期階段，且在過去約 20 幾年中，創建了雙元制高等教育（*Duales Studium*），這種體制起初是在職業學院（*Berufsakademie*），之後是在專門高等學校（*Fachhochschule*）與高等學校（*Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft*, 2011）；目前該類型專業學科已具備相當規模，在高等教育領域孕育了不同的辦學模式與課程類型；質言之，部份德國高等教育與職業教育具有相當程度的銜接與融通關係，二者的聯繫逐漸趨於緊密。

從歷史發展角度觀之，高等教育與職業教育源自迥異之辦學宗旨，前者旨在培育學子習得理論或學術性知識，並由其對相關學科的學術發展貢獻評估其辦學成效，而後者則聚焦於特定的職業技術培訓，並由學子最後所掌握的實務性職業能力評估其辦學成效（Klüver, 1995）。但在一些國家的高等教育發展中，尤其是德國，二者的聯繫與銜接有漸趨緊密的趨勢。

Bok(1982)在《走出象牙塔－現代大學的社會責任》（*Beyond the ivory tower: Social responsibilities of the modern university*）提出，大學自誕生之日起，就守在象牙塔裡獨立、自由地進行著教學與研究，並長期地與社會保持著相當距離；但二次戰後，許多大學與社會的關係開始發生變化，其與社會間的互動驟增，一方面大學的發展越來越依賴政府、企業、基金會或個人之經濟挹注，另一方面大學發展對國家政治、經濟、文化與科技發展之推動作用日益顯著，以此大學慢慢走出傳統象牙塔之侷限，而在某種程度上較積極地回應了國家社會之所需。本文借用前述 Bok 的書名為隱喻，題名為「走出象牙塔」，並以德國雙元制高等教育為範例。在行文次序上，先探究大學由「象牙塔」轉向「服務站」之變革，而後探討高等教育與職業教育之銜接基礎，最後再進一步探究德國雙元制高等教育。

參、由「象牙塔」轉向「服務站」

大學與象牙塔在語言指稱與意義聯繫方面存在著諸多歧義，有人認為象牙塔是大學的雅號，也有人認為是蔑稱。以下先從歷史發展向度，簡要說明「象牙塔」概念之變遷，而後再進一步探究傳統「象牙塔」傾斜、大學由「象牙塔」轉向社會「服務站」之變革。

一、「象牙塔」概念

「象牙塔」一詞最早見於《舊約》的〈雅歌〉(song of songs)第7章，新郎以「頸項猶如象牙塔」讚嘆新娘之美貌 (Anonymous, 2016)。這裡的象牙塔用來形容女子潔白豐潤之頸項，此後象牙塔的內涵被進一步延伸與拓展。

19世紀法國詩人、文藝批評家 Sainte-Beuve (1837) 曾批評同時代的法國浪漫主義詩人 A. V. Vigny (1797-1863) 罔顧現實社會醜惡悲慘之景況，自隱於聖潔理想的「象牙塔」中虛構現實從事寫作，自此「象牙塔」用來指涉脫離現實社會的藝術家之小天地，一種與世隔絕、逃避現實人生的世外桃源，在此脈絡下象牙塔具有貶義。

在歷史發展上，中世紀時期的大學堪稱為學者之「行會」，且大學「在其所在城市裡，由於成員的數量日益茁壯，而令其他社會勢力感到不安；大學在時而與教會勢力，時而與世俗勢力開展的鬥爭中，奠定其自主權。」由此逐步獲得獨立地位 (Le Goff, 1985/2004, p.198)。而後，大學擁有自主決定內部事務、授予學位證書的權利，如1231年教皇頒布了特許狀，賦予巴黎大學制定大學規章制度的權力與相關懲戒權，大學師生不受教區外的法院管轄；甚至校長以降的各級行政職務都由相關成員選舉產生 (Anderson, 2006；Rashdall, 1936)。當大學具有相對獨立地位後，才會出現 Le Goff 所描述的景象：

巴黎城就像雅典，分成3部分：(1)商人、手工業者與普通百姓之區域名為大城；(2)宮廷周圍的貴族與大教堂之區域名為舊城；(3)大學師生們之區域名為大學 (Le Goff, 1985/2004, p.202)。

中世紀大學在與教會、世俗王權的矛盾與衝突中，逐步奠立鼎立而三的局面；在具有某種程度獨立地位的前提下，大學才能固守於「象牙塔」，否則只能是一個附庸機構。質言之，早期的西方大學在與教會、王權勢力折衝過程中，維護大學自治、學術自由，並進而在某種程度上與社會保持一定距離，若將此時期的大學稱為象牙塔，這應該是一個褒義的比喻，是一個美好的稱譽。

前述的大學理念被 Newman (1852) 繼承並進一步發揚光大，他認為大學是傳授知識、探究學術與追求真理的場所，其使命則是為培育具文化修養與優良品德的「紳士」，並力倡大學應該與世俗保持相當距離，反對在大學推行功利主義和實用主義。雖然 Newman 並不否定知識具有外在價值與實用性，但他強調：

理智不是用來造就與屈從於特殊或偶然目的，甚至具體的職業……而是為了理智本身之訓練……也是為了自身的最高修養……這才是大學應為之事（1852, p.181）。

易言之，知識自有其價值、毋需依託於外在目的，知識自身即是目的；知識的重要性與其說是依託於外在價值與實用性，毋寧是一種心智狀態。

無獨有偶！德國 Humboldt (1962) 亦提出，教育目的在於培育完整的個體與公民，並將教育劃分為通識教育（*allgemeine Bildung*）與專門教育兩大類，前者探求純粹學術，聚焦於知識本身之整全式理解，後者則致力於實用性知識，但僅知其然而不知其所以然；再者，個體只有在探索純學術的活動時，才能全面地運用其內在力量，而通識教育即透過個體內在能力之強化，培育一個完整的個體，反之專門教育僅能造就個體片面的運用技巧，因此強調教育活動應聚焦於通識教育，且當其基礎越穩固，越容易吸收新知識，而專門教育的實施，則俟個體踏入職場後再學習還來得及！

但隨著社會與大學的發展，人們又期望大學走出象牙塔，原為褒義的比喻不免走向其反面。如 Brubacher 即提出傳統大學所植基的學術自治與學術權力之保守性：

儘管贊成學術自治的論據看起來合乎邏輯，但必須謹記的是，有時是經驗而非邏輯制約著學術傳統。……歷史會使我們想起，由於大學行會自行其事，因此很容易帶來某些弊端，如散漫、偏執保守與拒斥改革（1982, p.6）。

再如前述 Bok (1982) 即探討二戰後大學與社會之間的一種互動關係，力倡大學應走出象牙塔，在某種程度上履行社會責任。以下即進一步探究現代大學之角色轉換。

二、大學象牙塔 / 服務站

近代大學已稍微面向社會開放，原本與社會保持間距、探索純學術的大學已難以固守於象牙塔；尤其至 20 世紀初，美國威斯康辛大學（University of Wisconsin）積極倡導大學服務社會之「威斯康辛理念」（Wisconsin Idea），更對前述之趨向產生推波助瀾的影響（Brubacher & Rudy, 1976）。

20 世紀初期的威斯康辛大學堪稱為當時大學服務社會之典範，這種理想也是美國州立大學所追求的重要目標；實際上這種思想可追溯至美國出身於貧困家庭的總統 Jackson (1829-1837) 之主張，當時的公共教育開始被視為具有改良社會，而非僅僅

具有維護社會的功能，州立大學被視為「保護共和國社會價值的重要措施」，是一個開放社會與健全民主政府之關鍵（Brubacher & Rudy, 1976）。前述理念何以能具現於 20 世紀初威斯康辛大學？Brubacher 與 Rudy 曾做以下之闡釋：

因為該州人民決不允許其大學在學術空想中迷失方向；他們懂得要求不同與新的東西，要求符應其所需要的東西，要求他們稱之為實踐的東西（1976, p.165）。

Bogue（1965）進一步提出，威斯康辛理念內涵主要包含：(1)強調大學的公共性，因為由人民所支持的大學屬於人民與全社會，應為全州民眾與全社會服務，「大學的責任不僅為了促進學生個體發展，且是為了增進社會共同體的福祉。」（Bogue, 1965, p.23）；(2)強調大學應積極與政府、企業、社團等社會機構建立合作關係，為服務社會發揮最大的效能；(3)大學不僅是一個場所，更是一種運用知識與技術資源以解決公共問題的工具，且應將大學裡深奧的知識轉化為更大範圍之社會服務。質言之，該理念樹立了大學必須為社會服務的鮮明立場，並使得原先承繼於歐洲大學模式的美國大學逐漸擺脫了象牙塔局限，得以面對美國現實社會生活，使服務躍居為繼教學與研究之後所承擔的第 3 項職能。

就德國高等教育的發展而言，近代德國大學在前述 Humboldt 理念的影響下，長期形塑出獨重純學術的傳統；但在 1960 年代，德國經濟和社會進入飛躍發展階段，且因工業化帶來新興行業勃興、較高的生產技術條件等，因而對勞動者的素質和專業技能有著更高要求，為因應社會的需求，教育體制在規模、內容與結構等方面，都出現了巨大變化，不僅各類學校學生人數大幅增長，還出現了一些新類型學校，例如 1968 年通過了《德國各邦統一專門高等學校體制協定》（Abkommen der Länder in der Bundesrepublik Deutschland zur Vereinheitlichung auf dem Gebiet des Fachhochschulwesens），創建了實踐導向的專門高等學校（Herrlitz, 1981；Wissenschaftsrat, 2010）。

相對於大學的辦學宗旨聚焦於學術性培育，並按照學科內部的發展邏輯設置專業學科，專門高等學校則以「不同但等值」（andersartig, aber gleichwertig）的分類辦學原則與大學做區別，定位於職場需求為導向之應用性人才培育（Gellert, 1991；Metzner, 1994）；以此，德國高等教育亦從傳統的象牙塔走出，而在某種程度上較積極地滿足社會之所需。

進入 20 世紀後半葉，高等教育直接服務於社會已成為常態，且其在社會的地位

日顯重要，Bell 即進一步揭示大學的核心地位：

過去百年為大規模製造產品，企業是社會的核心機構；而在未來世紀，大學將取而代之，因其扮演著社會改革發動者和知識創新園地的角色（1976, p.60）。

尤其現代社會的科學技術高度分化，且已深入到社會生活的每一個角落，這要求大學站在時代尖端，將科學技術轉化為現實生產力，在這樣的歷史背景下，大學難以繼續自隱於遠離世俗之「象牙塔」，而越來越經常地被喻為「服務站」，且已由社會的邊緣邁向社會中心。

基於前述大學不同理念而聚焦於學術研究／履行社會責任之不同職能，Brubacher（1982）進一步提出，高等教育存在的哲學基礎有「認識論」（epistemology）和「政治論」（political theory）兩大派別。前者「傾向於將知識做為目的來追求，這種追求帶有一種『閒逸的好奇』精神；以『閒逸的好奇』精神探索知識為目的，力求瞭解世界。」但「人們探究深奧的知識不僅出於閒逸的好奇，而且還因為其對國家有著深遠影響。」「當高等教育捲入日常生活時，必然會遇到如何確定目標，以及如何行使權力來實現這些目標之相關爭論，而這些爭論即具有政治性。」高等教育的社會取向即為「政治論」所概括，而「服務站」則是政治論的隱喻（Brubacher, 1982, pp. 11-17）。

時序進入 21 世紀後，現今大學不僅越來越廣泛與積極地參與到人們的日常生活，且成為衡量國家綜合實力的核心要素之一，深刻影響著時代的發展。大學承載如此多的殷殷期盼，也接受了來自政府和社會多方面的資助與支持，此意味著他必須承擔起更多的義務，於是面向社會、面向大眾，大學自封閉的「象牙塔」走向社會成為歷史之必然。

綜言之，在高等教育的發展史上，傳統大學向來遠離社會現實、以傳播與探究學術為職志，因而被喻為「象牙塔」；但現代大學開始逐步面向社會開放，尤其自 20 世紀初，其關注和參與社會活動越來越廣泛與頻繁，以致於「象牙塔」在傾斜，社會「服務站」於焉形成，其社會服務職能甚至躍居為大學的重要職能；且隨著大學社會服務職能的擴展，其與社會的關係越來越密切，並由社會的邊緣地位走向社會中心。

肆、高等教育與職業教育之銜接

大學需走出傳統的象牙塔，除了前述國家社會需求的理由外，高等教育與職業教

育之銜接有其他的基礎，以下從後現代語境（Post-modern Context）之知識體系、競爭型國家與學用落差等觀點進一步加以探究。

一、後現代語境知識體系

近代哲學相異於傳統哲學體系，在於認識論取代本體論躍升為各派哲學研究之核心主題，無論是理性主義還是經驗主義，都聚焦於知識的來源、性質與範圍等問題之探究；甚至在某種程度上，近代哲學發展演化的曲折歷程，即是在各派哲學對認識論問題之辯證中展現出來，因此考察近代哲學的基本特徵與發展方向，認識論無疑是一個很好的切入點。

近代哲學之父 R. Descartes (1596-1650) 力求在一個全新的基礎上展開哲學探究，其為哲學研究確定之基本任務在於「建立新的哲學體系取代傳統哲學」(Cottingham, 1988, p.32)。Descartes 為現代哲學體系勾勒出一套有關知識的基本問題與方法，並對後來的哲學發展產生了重大影響，該哲學體系具有 3 大特徵：(1)對於確定性的渴求；(2)對主 / 客觀之清晰界定；(3)信仰進步的知識觀，認為認識總是朝向統一知識體系的方向發展 (Connell, 1998；Toulmin, 1995)。前述哲學範疇為現代主義哲學勾勒出一個簡明的理解架構。

而後，現代主義的認識論不斷地受到挑戰，J. Dewey (1859-1952) 堪稱為先鋒之一，他強調事物的不確定性以及主 / 客觀間的「相互作用」，且人類透過以下方式建構知識：(1)出自溝通的需要；(2)出自對於變化與不確定性之興趣；(3)出自對情境的考慮；(4)重視實踐 (Connell, 1998；Dewey, 1933)。這種認識論幾乎處處與現代主義哲學的觀點針鋒相對。

後現代主義在對現代主義的批判中，將矛頭指向其對理性與科學之過度樂觀，將觀念轉換視為擺脫當代社會危機之關鍵所在 (Coulby & Jones, 1995；Green, 1994)。後現代主義的概念繁多，不拘一格、缺乏系統性，但可歸結為對現代主義所揭櫫之普遍性、理性與知識進步觀提出質疑的思想總和 (Green, 1994)。

後現代主義在認識論立場的轉換，動搖了人們對於現代主義認識論的信心，Coulby 與 Jones 即提出：

沒有一個真理體系看上去稍好一些，現實社會鼓勵人們追求個人品味和辨別真假的方式與原則，折衷主義備受吹捧，這使得所有的準則都受到猛烈批判……現代主義知識不再承載放之四海皆準的合理性（1995, p.37）。

質言之，由於現代主義知識不再承載放之四海皆準的合理性，由此造成何謂知識與什麼是有價值的知識亦難具有普遍的合理性，這也對大學的知識概念產生了很大影響，並使得大學知識更加貼近個體生活世界，更加顧及個人的主觀性、需求與經驗，而與客觀學科之建構拉大距離。在此脈絡下，現代職業教育聚焦於能力培育並重視全人發展；Staron、Jasinski 與 Weatherley 進一步提出現代職業教育的特色：

這種教育通過豐富多彩的學習情境，不僅使學習者受益，而且也使得機構或組織獲利……基於生活的學習已經成為人們自我表現、成長，以及獲取機會的一種模式，且這種模式適應性強，個體在自我促進與自我反思，以及學習或工作任務得以選擇使用不同的策略（2006, p.49）。

綜言之，相異於現代哲學聚焦於確定性的關注，強調普遍性、理性與知識進步觀，後現代語境下之認識論則轉向重視個體互動之知識建構，更加顧及個人的主觀性、需求與經驗，因而大學知識更加貼近個體的生活世界，且為了能有效面對個體的生活世界，不僅需擴展職業教育為職業訓練工具的概念，更需要消除普通教育 / 職業教育間的扞格。前述高等教育 / 職業教育之融通與協作，以及對於職業教育的廣泛定義，使得高等教育與職業教育拉近距離，並在認識論層面上尋獲二者緊密銜接的相關基礎；再者，高等教育 / 職業教育間的銜接關係，在某種程度上可以為臺灣的高等教育發展提供一些借鑑，尤其為了協助個體能有效面對實踐上的問題，高等教育已難以執守於傳統學科之囿限，而需要為個體提供相關的學術、社會與職業技能的知識，以增強大學課程的教育價值。

二、競爭型國家

在新自由主義意識形態的影響下，原先那種強調充分就業的體制被一種崇尚創新、靈活與開放的競爭性經濟所取代，公民的社會福利逐漸被依託於勞動力市場的工作福利所取代，且在全球化衝擊下，現代國家相繼引進自由化（市場化）、去管制化與私營化等理念做為公共部門之改革原則，至此國家形態就變為一種「競爭型國家」

(competition state) (Cerny, 2000; Fougner, 2006)。

隨著全球化進程的深入，福利國家的經濟在萎縮，而競爭型國家則不斷在拓展 (Cerny, 1997)；前述變革要求教育體系重新定向，且這種定向需求亦來自於教育本身，因為教育希望自身能夠成為社會之所需，融入競爭型國家的發展中，從而能促進個體在競爭型國家中生存與貢獻一己之力。

在「競爭型國家」中，人們通過職業化促使個體能力之提升，獲得在社會中重新定位的機會，從而適應快速變化的社會和工作環境，正如 Staron 等人所指出：

知識時代的特徵是無常、動盪、多元、競爭激烈……知識時代也是一個快速變化的時代，人們需要新的與有意義的方式，以便能在這個時代裡以最有效方式進行工作、學習和生活 (2006, p.23)。

在前述知識時代快速變化的脈絡下，高等教育的自我定位亦隨之發生改變，正如 European Commission (1995) 所提出的，高等教育與不斷變化的社會需求及機會相聯繫，已成為當今高等教育面臨的一大挑戰和重要議題。

綜言之，由於國家性質的變化，大學在當今經濟環境下所應扮演的角色，也成為人們廣泛熱議的話題，特別是高等教育的實用性，以及社會變動速度加劇，此在客觀上成就了高等教育和職業教育緊密聯繫的基礎。再者，高等教育與職業教育的銜接因國家本質的變化與社會之快速變遷而奠立更為緊密基礎，因為「競爭型國家」均在積極尋求人才，要求他們掌握新技能，特別是就業能力；而快速變化的時代，則需要以有效方式進行學習與工作。

三、學用落差

Bell (1976) 在《後工業社會的來臨》(The coming of post-industrial society) 中提出，20 世紀中葉前一直做為主要經濟支柱的製造生產部門，將逐漸失去主導地位，科學技術之迅速發展將使得製造生產部門的工作機會迅速下降，其餘一些生產性活動將轉移至一些發展中國家，而在後工業社會中，服務業部門將居於就業體系之主導地位。

時隔近半世紀，在某種程度上職場結構變化充分印證了 Bell 的預言。以德國為例，依據聯邦統計局 (Statistisches Bundesamt) 資料顯示，從事服務業、製造業與農林漁業 (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei) 3 大產業人數之比例各有消長，如圖 3 所示：

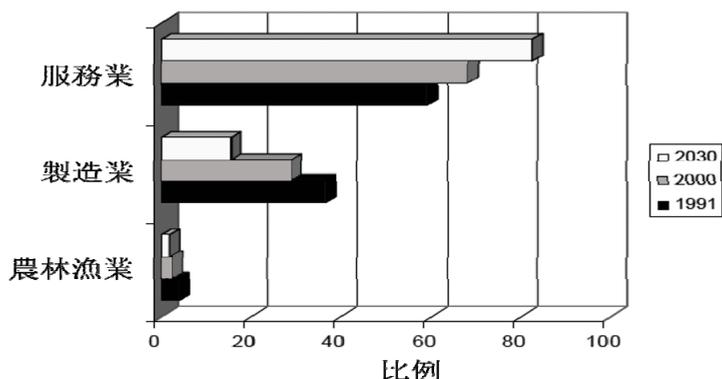


圖 3 德國從事 3 大產業人數比例之消長

資料來源：Demographische Entwicklung und wirtschaftlicher Strukturwandel: Auswirkungen auf die Qualifikationsstruktur am Arbeitsmarkt (p.16), by B. Meyer, & M. I. Wolter, 2013. Retrieved from <http://kolloq.destatis.de/2005/meyer.pdf>

從圖 3 可以清晰地看出德國從事 3 大產業人數之發展趨勢；相對於農林漁業與製造業之從業人員比例逐漸縮減，從事服務業之比例則迅猛上升，由 1991 年之 60% 攀升至 2000 年的 68%，至 2030 年估計上揚達 83%。

根據前述勞動力市場之預測，Bell (1976) 進一步提出了假設：理論（學術）知識將取代勞動與資本躍居為後工業社會的主導發展原則，這種知識主要由研究過程產生，並主要通過高等教育向社會轉化。

Bell 的理念具有很大影響力，例如在德國教育領域即出版了一本題為《教育的轉型》(Bildung im Umbruch)，該著作幾乎用同樣的語言反復強調了 Bell 之核心假設：「就知識的類型來說，由前工業向後工業社會轉型的主要特點，將從經驗性知識轉化為系統性（理論型）知識。」(Baethge, Solga, & Wieck, 2007, p.74)。在這裡，系統（理論）學術知識的核心作用又被強調為後工業社會的基本特徵，由此衍申出如下假設：「在一個日益知識化的社會裡，大學是經濟效用知識與培育高級人才之主要場域。」(Mayer, 2003, p.581)。

如果全盤接受前述觀點，職業教育與高等教育之銜接問題就不重要了，反倒是「全民大學」(college for all) 概念就會成為問題核心。在過去的 20 多年裡，許多 OECD 國家都根據 Bell 的理念擴張高等教育規模，此具現於在某些國家的高等教育入學率已經超過 70% 以上，而 OECD 國家之平均值亦為 60% 左右，如表 2。

表 2 各國高等教育新生在單一年齡層之淨入學率

| 國家 \ 年代 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 丹麥 | 40 | 52 | 54 | 53 | 57 | 55 | 57 | 59 | 57 | 59 | 55 | 65 | 71 | 74 |
| 德國 | 26 | 30 | 32 | 35 | 36 | 37 | 36 | 35 | 34 | 36 | 40 | 42 | 46 | 53 |
| 芬蘭 | 39 | 71 | 72 | 71 | 73 | 73 | 73 | 76 | 71 | 70 | 69 | 68 | 68 | 66 |
| 以色列 | - | 48 | 39 | 39 | 58 | 58 | 55 | 56 | 57 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 韓國 | 41 | 45 | 49 | - | 47 | 49 | 54 | 59 | 61 | 71 | 71 | 71 | 69 | 69 |
| 荷蘭 | 44 | 53 | 54 | 54 | 52 | 56 | 59 | 58 | 60 | 62 | 63 | 65 | 65 | 65 |
| 奧地利 | 27 | 34 | 34 | 31 | 34 | 37 | 37 | 40 | 42 | 50 | 54 | 53 | 52 | 53 |
| 波蘭 | 36 | 65 | 68 | 71 | 70 | 71 | 76 | 78 | 78 | 83 | 85 | 84 | 81 | 79 |
| 瑞典 | 57 | 67 | 69 | 75 | 80 | 79 | 76 | 76 | 73 | 65 | 68 | 76 | 72 | 60 |
| 瑞士 | 17 | 29 | 33 | - | 38 | 38 | 37 | 38 | 39 | 38 | 41 | 44 | 44 | 44 |
| 英國 | - | 47 | 46 | 48 | 48 | 52 | 51 | 57 | 55 | 57 | 61 | 63 | 64 | 67 |
| 美國 | - | 43 | 42 | 64 | 63 | 63 | 64 | 64 | 65 | 64 | 70 | 74 | 72 | 71 |
| OECD 國家 平均值 | 37 | 47 | 48 | 52 | 53 | 53 | 54 | 56 | 56 | 56 | 59 | 61 | 60 | 58 |

資料來源： *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015* (p.70), by Baethge et al., 2015, Hannover, Germany: DZHW GmbH.

從 1995 至 2012 年的入學率來看，可以明顯地看出所有的國家都在某種程度上大幅擴張高等教育規模，因而導致了數量日益增長的大學畢業生；但 OECD (2008) 在一項有關從事高水準工作 / 具高等教育學歷之比例的研究顯示，過高比例高等教育學歷、教育體制趨向學術化是一種錯誤投資，因為在發達國家中，具有學 / 碩士學位的高級人才在就業體系之比例約為 20%，但因過高比例的高等教育學歷人口，使得許多國家之前述比例落差越來越大，因而導致高學歷高失業率、需花費高昂的轉職培訓計畫等，這便是「全民上大學」政策的後果。就此而言，「知識社會」這個流行概念在這方面過度被強調，甚至具有誤導性，「知識社會」的幻想，致使眾多政治家與學者對學術教育賦予過高評價，因而產生二者之嚴重落差，此惡果與在前言引述之教育部 (2013) 與中央研究院 (2013) 的報告書如出一轍。

以澳洲為例，便可以看出這種情況會導致怎樣的惡果。澳洲職場擁有 1050 萬就業人員，且大學新生的比例略高於 80%，同時還有 41.5 萬青年完成雙元制職業培育的

「澳洲學徒」(Australian apprentices)，此占就業人員的 4.1%，該比例接近於德國雙元制體系的規模，乍看之下前述數字令人迷惑難解，因為一方面其雙元制職業培育的規模與德國相近，二方面其大學新生又高達 8 成，遠高於德國約 5 成的大學新生，亦即其大學新生與受職業培育者的比例都非常高；但仔細加以推敲，才發現「澳洲學徒」中有 2/3 擁有或中斷了高等學校學位，才開始參加職業培訓，此導致澳洲學徒的平均年齡在國際對比上特別的大 (Rauner, 2010)。

依前述，在發達國家中，在總體職場上大約有 20% 的高級人才，而在 OECD 國家中，大學畢業生被聘為高級人才者的比例平均為 69%，在有些國家所占的比例相對較低，如丹麥為 61%，加拿大 48%，愛爾蘭 50%，西班牙僅有 37%，而在一些雙元制職業教育發達的國家，這一比例卻非常高，如德國為 89%，瑞士為 90% (Rauner, 2016)。此意味著，在德國與瑞士僅有 10%~11% 的大學畢業生在就業時低於其教育程度，或者說這兩個國家大學畢業生的失業率遠低於其他國家。從圖 4 可以清楚地看出，德國高級人才比例只是非常緩慢地逐漸提高至 17~18%，而非快速地擴張，所以青少年的失業率較低，如前述表 1 與圖 1 所顯示的。



圖 4 德國不同程度專門人才之比例

資料來源：Die duale Berufsausbildung: Motor für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (p.4), by F. Rauner, 2010. Retrieved from <http://www.chinazy.org/upfile/20101021/10211303312597.pdf>

對於就業體系中應該有多少比例的高級人才，目前尚有爭議，但可以肯定的是低技能的工作職位正快速減少，要求具有中等技能水準的工作職位趨於穩定，並成為經濟發展與國家競爭力的重要支撐，這也是各國重視職業教育的根本原因（Müller, 2009；Rauner, 2010）。

綜言之，高等教育發展有漸與職業教育銜接融合的趨勢，尤其由現代哲學聚焦於確定性，轉向後現代語境下知識的建構更加顧及個體之主觀性、需求與經驗，並提供給個體相關知識以解決實踐問題，此為二者的銜接奠立認識論上的基礎；前述之不確定性進而影響國家社會發展的各個層面，尤其在競爭型國家的脈絡下，各國都積極尋求人才，要求個體在面對迅速萬變的社會情境中能掌握新技能，並彌合高等教育之學用落差的困境；再者，德國高等教育的發展，並未如其他國家一樣進行急速擴張，因此對於高級人才數量的培育較貼近於社會發展所需，因而能避免高學歷高失業率的困境，此亦能提供給臺灣高等教育發展做借鑑。

伍、德國雙元制高等教育

雙元制高等教育意指在職業學院或高等學校中，將職業教育與企業實踐融入高等教育，其與傳統高等教育的區別在於實踐特徵（Bundesinstitut für Berufsbildung, 2012）。雙元制高等教育的實踐環節時間最少不低於 12 個月，最多可以達到一半修業時間（Gensch, 2014）。以下進一步探究德國雙元制高等教育之發展、模式，以及該體制的特色與面臨之挑戰。

一、雙元制高等教育之發展

德國雙元制高等教育的歷史發展，大概可分為初始期、擴張期與體系期 3 個階段；在時間向度上，難以對前述 3 個階段截然劃分，以下僅能針對不同發展階段的重要內容加以闡明。

（一）初始期

德國雙元制職業教育是德國教育體制中極具特色的教育體制，被世人美稱為其經濟發展的「秘密武器」（Geheimwaffe）（Wagner, 1999）。依前述，德國的雙元制職業

教育包含中等教育後期與高等教育階段；在歷史發展上，前者源遠流長之歷史縱深遠甚於後者，因此有必要先對前者的歷史發展做一簡要概覽。

早在中世紀時期，職業培訓即屬於手工業行會的「私家花園」，其對學徒的招收、管理與結業擁有絕對的權力；至 18 世紀，德國進入工業化時期，機器生產逐漸取代手工業，傳統的學徒培訓難以滿足機器生產所需要之大量勞動力，因而導致學校培訓的興起 (Metzger, 2002; Seyd, Schaper, & Schreiber, 2010)。且隨著手工業的沒落，歐洲多數國家的學徒制逐漸萎縮以至於消失，只有在德國等少數國家得到了發展，工業革命不僅未導致德國學徒制消亡，反倒促使該體制擴散至其他行業，並躍升為職業教育之主流模式，但德國職業教育仍保留了傳統學徒培育模式，亦即企業仍舊佔據主導地位，學校只是做為輔助機構發揮協作功能 (Deißinger, 1998; Kutscha, 1982)。

隨著工業化進程的逐步展開，德國職業教育場域成為手工業行會、工業行會與其他協會之間角逐的對象，且在權力角逐的過程中，職業教育事務體現出國家化趨勢，此意味著職業教育事務由過去行會獨攬的局面，轉變為行會和國家共同合作之領域，且二者的合作關係最直接地體現在雙元制職業教育；「雙元制」意指辦學主體包含「企業」與「學校」雙元，行會是企業代表，國家是學校代表，其中企業承擔了職業教育的主要部分，職業學校則為學生提供理論學習等適合以課堂形式進行的教育 (Deißinger, 1998; Metzger, 2002)。質言之，德國雙元制職業教育體制得以成功的重要關鍵，不僅在於其源遠流長的學徒制之歷史發展，且在於由業界主導並積極地參與應用型人才之培育。

雙元制高等教育辦學模式則為後起之秀，其雛形源自 1972 年戴姆勒奔馳股份有限公司 (Daimler Benz AG)、博世責任有限公司 (Robert Bosch GmbH)、洛倫茨標準電力股份有限公司 (Standard Elektrik Lorenz AG) 與巴登·符騰堡邦的管理經濟學院 (Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie) 一起合作開發的新型人才培育模式 (Duale Hochschule Baden-Württemberg, 2013; Zabeck & Deisinger, 1995)。

而後，1974 年巴登·符騰堡邦成立了第一所職業學院，其時他並非具有獨立法人的高等教育機構，而是一種人才培育之「試辦模式」 (Modellversuch)；此種試辦模式，在時間安排上若以年度為單位，學子 3 個月在學校學習、3 個月在企業實習，如圖 5；若以每週為單位，學生 2 天在學校、3 天在企業，如圖 6。此種時間安排幾乎成為後來各種不同雙元制模式所依循，僅有部份模式做了一些權變修正。

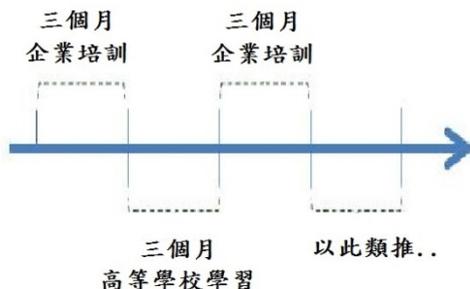


圖 5 雙元制高等教育之年度時間規劃

資料來源：Block und Woche: Die Zeitmodelle im dualen Studium, by Wegweiser duales Studium, 2017b. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/zeitmodelle/>

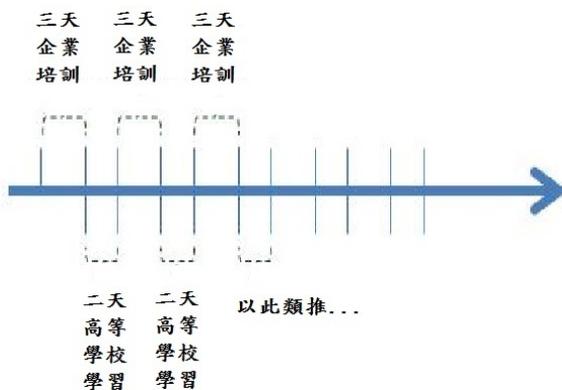


圖 6 雙元制高等教育之每週時間規劃

資料來源：Block und Woche: Die Zeitmodelle im dualen Studium, by Wegweiser duales Studium, 2017b. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/zeitmodelle/>

2009 年，前述之職業學院正式升格為巴登·符騰堡邦雙元制高等學校（Duale Hochschule Baden-Württemberg），且在經過專家評鑑後，其所有專業學科的學歷與專門高等學校、大學之學士班完全等值（Duale Hochschule Baden-Württemberg, 2010）。此意味著雙元制高等教育初試啼聲、其辦學品質即具有相當水準；此後，德國各邦紛

紛成立職業學院，成為培育高級應用性人才的重要搖籃。

(二) 擴張期

雙元制高等教育發展至今，不僅在職業學院中，專門高等學校也大量引入雙元制模式，成為提供雙元制課程之主要教育機構，且有部分綜合性大學也引入該模式 (Duales Studium, 2016b)。顯然，雙元制高等教育不再侷限於職業學院，逐漸獲得了更廣泛發展。據調查統計，雙元制高等教育受到許多學子及其家長之青睞，此大概可以從其入學動機 (如圖 7) 及其對於學習滿意度 (如圖 8) 看出。

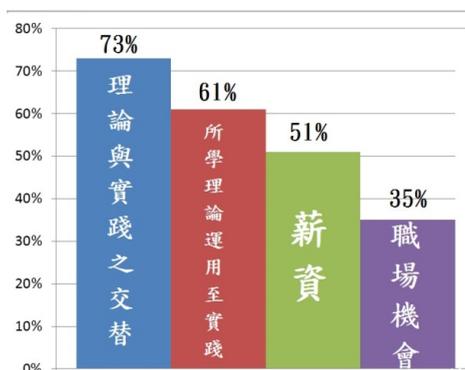


圖 7 學子選擇雙元制高等教育之動機

資料來源：Duales Studium: Wieso, weshalb, warum? Studie zu Erwartungen, Erfahrungen und Zufriedenheit im dualen Studium, by Wegweiser duales Studium, 2017d. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/studie-erwartungen-erfahrungen/>

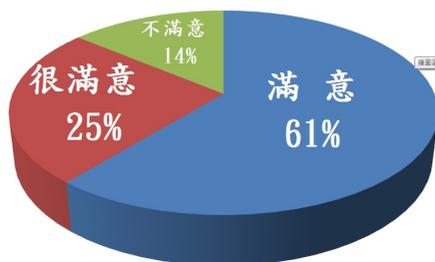


圖 8 學子對雙元制高等教育之滿意度

資料來源：*Duales Studium: Wieso, weshalb, warum? Studie zu Erwartungen, Erfahrungen und Zufriedenheit im dualen Studium*, by Wegweiser duales Studium, 2017d. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/studie-erwartungen-erfahrungen/>

圖 7 顯示，理論 / 實踐交替之辦學模式（73%）、所學理論能運用至實踐（61%）為多數學子選擇雙元制高等教育的動機，而此二者恰是其與傳統高等教育相區別的主要特徵。圖 8 顯示，有高達 86% 雙元制高等教育學子對其辦學品質感到滿意，這也可以解釋下面圖 9、圖 10 有關雙元制高等教育的專業學科設置與參與學生數量呈現上揚的趨勢，尤其 2013 年後更是呈現迅猛攀升的局面。

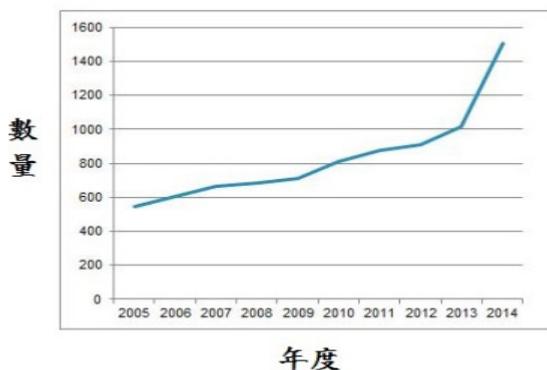


圖 9 雙元制高等教育之專業學科數量

資料來源：*Entwicklung des dualen Studiums in Deutschland: Geschichte und Statistik*, by Wegweiser duales Studium, 2017e. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/entwicklung-geschichte-statistik/>

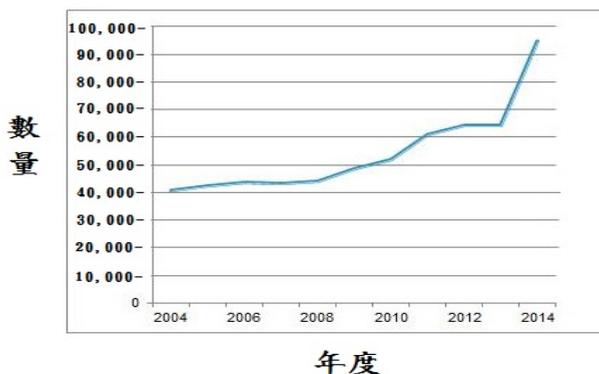


圖 10 雙元制高等教育體制學子之數量

資料來源：*Entwicklung des dualen Studiums in Deutschland: Geschichte und Statistik*, by Wegweiser duales Studium, 2017e. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/entwicklung-geschichte-statistik/>

高等學校所提供的雙元制專業學科之數量統計，從 2006 至 2011 年，已增加超過 50%，至 2014 年已有 1500 門雙元制專業學科，如圖 9；而進入雙元制高等教育體制的學生人數之統計，在 2004 年約有 4 萬，至 2014 年已超過 9 萬 5 千名，如圖 10；此在在顯示，德國雙元制高等教育呈現蓬勃的發展前景。

（三）體系期

經過幾十年的發展，德國雙元制高等教育體制不僅具備相當的規模，且孕育了不同的辦學模式與課程類型，形成了一個較為完整的體系。繼前述巴登·符騰堡邦模式之後，又誕生了北萊茵·威斯特法倫邦(Nordrhein-Westfalen)模式與巴伐利亞邦(Bayer)模式。

1980 年代初期，北萊茵·威斯特法倫邦為解決工程師短缺之窘境，該邦之工商協會倡議，由企業和高等學校共同培育工程師，之後在克雷費爾德（Krefelder）地區試辦「克雷費爾德模式」（Krefelder Modell），成效顯著，北萊茵·威斯特法倫邦模式應運而生（Wachendorf, Rath, & Lent, 2012）。

巴伐利亞邦模式的誕生相對較晚，2006 年該邦為了因應現代社會和經濟的發展，巴伐利亞邦高等學校聯合會（Hochschule Bayern e. V.）開始著手試辦雙元制高等教育（Weich, 2011）。

北萊茵·威斯特法倫邦和巴伐利亞邦模式的推動，豐富了雙元制高等教育的類型，如今此 3 大體系奠定了雙元制高等教育的發展格局；按照 2012 年的資料，巴登·符騰堡邦以 237 門雙元制專業學科位居第一，北萊茵·威斯特法倫邦 157 門位居第二，巴伐利亞邦 154 門位居第三，遙遙領先於其他邦（Bundesinstitut für Berufsbildung, 2012；Wissenschaftsrat, 2013）。此 3 大模式各具特色，往前推動了雙元制高等教育的發展。

德國雙元制高等教育原初僅有學士班階段，發展至今，部分高等學校之部分專業學科已擴展至碩士班階段，如表 3。

表 3 提供雙元制碩士班之高等學校

| 高等學校 | 專業學科 | 地點 |
|--|--|----------------------|
| 阿卡迪斯高等學校 accadis Hochschule | 國際管理 Internationales Management | 巴德赫姆堡 Bad Homburg |
| 國際巴德赫內福高等學校 (Internationale Hochschule Bad Honnef) 之遠程高等教育 | 一般管理 General Management | 全德國 |
| DHBW Stuttgart | 社會工作治理 Governance Sozialer Arbeit | 斯圖加特 Stuttgart |
| 漢諾威高等學校 Hochschule Hannover | 機器製造之增值管理 Wertschöpfungsmanagement im Maschinenbau | 漢諾威 Hannover |

資料來源：Duales Studium: Master nach dualem Bachelor – geht das?, by Wegweiser duales Studium, 2017c. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/master-nach-bachelor/>

在荷蘭與奧地利亦嘗試銜接與融通高等教育 / 職業教育，但是荷蘭模式沒有標準化，具有極大的隨意性（Linten & Prüstel, 2015）；而奧地利僅在攸漢諾以姆專門高等學校（Fachhochschule Joanneum）1 所專門高等學校提供 4 門雙元制課程，其規模甚小難以稱其為體系（Linten & Prüstel, 2015；Studieren.at, 2016）；Bode, Müller 與 Heinze（2012）進一步指出，只有在德國雙元制高等教育真正做到了實踐 / 理論的融合，成為培育高級應用性人才之典範（Bode, Müller, & Heinze, 2012）。

二、雙元制高等教育之模式

在德國雙元制高等教育中，高等學校之理論學習 / 職業實踐結合形式各不相同，因而形成了不同的課程類型，此包含培訓整合型 (ausbildungsintegrierend)、實習整合型 (praxisintegrierend)、職業整合型 (berufsintegrierend)、職業並行型 (berufsbegleitend) 等 4 種類型 (Duales Studium, 2016a)。但因後二者屬於繼續教育，且未有大規模發展，在一般論述中予以忽略 (Minks, Netz, & Völk, 2011; Wegweiser duales Studium, 2017a)；因此以下僅探究前 2 種模式。

(一) 培訓整合型

在培訓整合型模式中，入學條件不僅須先與相關企業簽訂「培訓契約」(Ausbildungsvertrag)，且需具備高等學校入學資格 (Hochschulreif) 或專門高等學校入學資格 (Fachhochschulreif) (Konegen-Grenier & Werner, 2001)；研究者根據 Konegen-Grenier 與 Werner (2001) 之文獻，自行繪圖如圖 11 (下一小節之實習整合型亦然)。

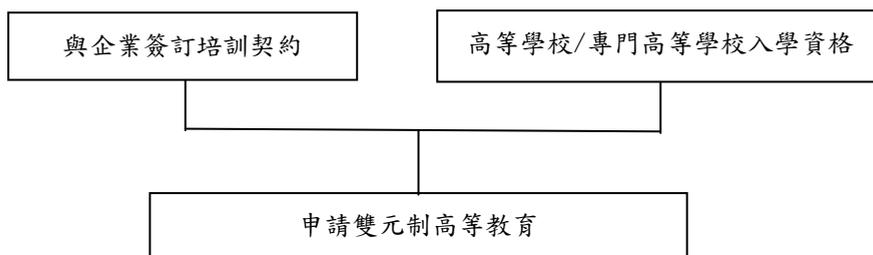


圖 11 申請雙元制高等教育之必要前提

這種模式的優勢在於畢業生不僅擁有學士學位證書，同時也獲得相關職業資格證書，如圖 12；這樣的雙重認證使得畢業生在職場上擁有強勁的競爭力；此類型的雙元制課程舉辦者主要為職業學院、高等學校（尤其是專門高等學校）與企業間的合作 (Wegweiser duales Studium, 2017a; Wissenschaftsrat, 2013)。

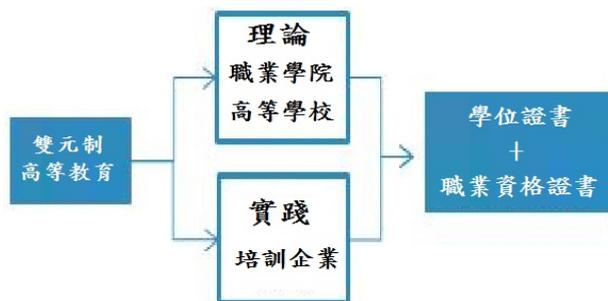


圖 12 培訓整合型雙元制高等教育之歷程與獲頒證書

資料來源：*Ausbildungsintegrierend, praxisintegrierend & Co: Welche Studienmodelle gibt es?*, by Wegweiser duales Studium, 2017a. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/ausbildungsintegrierend-praxisintegrierend-studienmodelle/>

以前述之北萊茵·威斯特法倫邦克雷費爾德模式為例，學子在前 4 個學期每週 3 天在企業、2 天在學校，這樣的時間安排一直持續至通過「職業資格考試」（Gesellenprüfung）；之後，學生將進行全日制的高等教育學習，餘下的企業培訓穿插在假期與實踐學期（Praxissemester）（Wachendorf, Rath, & Lent, 2012；Wegweiser duales Studium, 2017b）。

而在巴伐利亞邦，先進行為期 1 年的職業培訓，完成第 1 次職業資格考試後，才啟動學校相關的理論學習、僅在假期中穿插職業培訓，並且在實踐學期中完成第 2 次職業資格考試；少數專業—例如護理專業—則在高等學校與實習機構進行為期 6 個學期的第一階段學習與培訓，結束時若通過國家考試可獲得相關專業證書，第二階段在高等學校進行 3 個學期的理論學習，最後需通過學士學位考試（Hochschule dual, 2015）。

需特別指出者，在此模式中除了特殊專業外，雙元制高等教育的學生與普通學生都是混班上課，因此無需為前者專門開班；再者，在北萊茵·威斯特法倫邦模式中，高等學校和企業在時間安排上進行了密切配合，而在巴伐利亞邦模式中，企業實習則安排在常規教學的時間外，且企業可以依據自身需求量身打造規劃培訓內容，而不必受限於特定的合作框架，這種彈性與靈活的時間規劃模式受到高等學校和企業之高度認可（Krone, 2015；Wissenschaftsrat, 2013）。

(二) 實習整合型

依前述，此模式之入學前提條件亦需先與相關企業簽訂培訓契約，並具備入學資格證書；學生畢業時僅獲得學士班學位證書（Krone, 2015；Wissenschaftsrat, 2013；Wegweiser duales Studium, 2017a）；如圖 13。

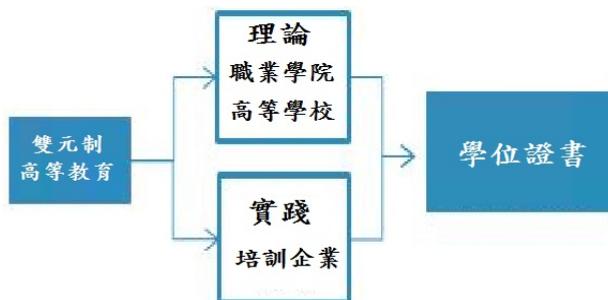


圖 13 實習整合型雙元制高等教育之歷程與獲頒證書

資料來源：Ausbildungsintegrierend, praxisintegrierend & Co: Welche Studienmodelle gibt es?, by Wegweiser duales Studium, 2017a. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/ausbildungsintegrierend-praxisintegrierend-studienmodelle/>

此模式的優勢在於實踐和理論緊密結合，是傳統高等教育機構難以企及；此外與傳統課程相比，其實踐時間比例至少超過 50%（Gensch, 2014；Wegweiser duales Studium, 2017a）。對於這種類型的課程，教學節奏的設計較為多樣；總的說來，此類型的課程安排有以下 2 種模式：

1. **巴登·符騰堡邦模式**：職業學院和雙元制高等學校大多採取這種模式，以 3 個月為一個週期—亦即 3 個月在企業、3 個月在高等學校—輪流進行、循環往復；在巴登·符騰堡邦模式中，職業學院或雙元制高等學校因為是基於雙元制高等教育而創建，因此理論學習與實務培訓有著緊密的結合（Duale Hochschule Baden-Württemberg, 2017）。在師資組成方面，有相當比例的特聘教師（Lehrbeauftragter），例如在巴登·符騰堡邦雙元制高等學校的教師中，只有 620 名專職教授，另外約 9 千名都是特聘教師，這些特聘教師大多來自業界、具有極大的異質性，其中既有跨國國際公司的董事

長，也有甫設立的公司總裁，既有律師講解貿易、媒體與勞動權利等相關法律知識，也有研發工程師講解最新的技術發展（Geilsdoerfer, 2013）。

其次，在職業學院和雙元制高等學校中，教學採用了不同於普通高等教育的獨特方式，不僅包括專業知識的傳授，而且包括專業知識在實務界之運用與工作倫理之反思，而且實務培訓佔據相當比例的學分，以經濟工程專業（Wirtschaftsingenieurwesen）之核心課程為例，總學分為 130 學分，其中企業實習為 48 學分（Duale Hochschule Baden-Württemberg, 2017）。

尤其，在巴登·符騰堡邦模式中，憑藉特殊的師資構成，通過獨特的教學方式和框架規範的實踐任務，實現了理論 / 實踐的緊密結合。以巴登·符騰堡邦雙元制高等學校為例，其做為雙元制高等教育的先驅和佼佼者，以其卓越的教學，贏得了良好的辦學聲譽，而具有獨一無二的「直接進入率」（Direkteinstiegsquote），大約有 85% 學子於在學期間即獲聘於特定企業、簽訂正式的工作契約（Duale Hochschule Baden-Württemberg, 2013）。

2. 巴伐利亞邦模式：與巴登·符騰堡邦模式相比，在巴伐利亞邦模式之理論學習和實務培訓的銜接並沒有那麼緊密，並且其企業實踐的學分比重少了一半，只有 24 學分，但其課程安排相對於傳統教育同樣有著明顯的實踐特徵（Hochschule Landshut, 2017）。與巴登·符騰堡邦模式相比，巴伐利亞邦模式採用更為靈活化的合作方式，大大提高了高等學校和企業參與雙元制高等教育的可能性。

三、雙元制高等教育之特色與挑戰

綜合前述之相關內容，以下再進一步闡釋雙元制高等教育之特色及其所面臨的挑戰。

（一）雙元制高等教育之特色

雙元制高等教育之特色包含課程之理論 / 實踐統整、辦學之多樣化與靈活化，以下進一步加以分述之。

1. 理論 / 實踐之統整

德國雙元制高等教育兼顧理論學習與實務培訓，亦即需同時符合行業資格體系與學術體系標準；前者必須具備較強的實踐應用能力，其參考標準為職業培訓的實踐應用能力，後者必須具備學術研究能力，其參考標準為高等學校的學術水準。顯然，前

述兩種不同的要求存在著張力，因為實踐应用能力之培訓，意味著教育模式應朝向傳統學徒制靠攏，亦即習得特定的職業能力，並能有效地在職場完成特定的具體任務；而後者則意味著其應朝向傳統的高等教育模式趨近，通過體系化的理論學習奠定學術研究能力，如此一來又如何調和二者間的張力？

實踐应用能力不僅意指解決當前工作任務的一種能力，更需因應未來變幻莫測的職場挑戰，亦即一種「可遷移能力」(Transferfähigkeit)；而普遍意義之可遷移能力是不存在的，無論是知識結構、思維方式的遷移，還是感知模式、分析模式的遷移，必定與特定專業領域緊密聯繫，因此可遷移能力的獲得，必須依託於實際的工作場域才能進行，而可遷移能力的獲得，亦為培育學術素養之目的，因此透過「可遷移能力」進而將實踐应用能力 / 學術素養聯繫起來、協調理論學習與實務培訓間的張力(Wolter, Kamm, Lenz, Renger, & Spexard, 2014)。

而且學術素養並非一成不變的概念，不同群體賦予學術素養不同的內涵，那麼在雙元制高等教育模式中應如何理解學術素養呢？學術素養不僅意味著建立在概念與規律基礎之知識習得，學術素養理應富有動態的特徵，如同 Diemer (1964) 所提出，學術特徵並非僅存在於學術成果，更是存在於學術研究過程，此種對學術素養的理解具有「應用」之烙印。

再者，專業知識是職業教育的重要基礎，亦為理解和完成職場任務的前提條件。例如一個供熱方面的專家擬將暖氣設備安裝於房舍，他就需要滿足此一工作任務的品質標準，此包括以下向度：(1)清晰的目標：針對工作目標進行相關規劃與準備；(2)有用性：職業活動、工作過程與任務應以客戶為導向，而客戶最關注於工作結果之有用性；(3)經濟性：職業工作常需考量收益 / 成本間的關係；(4)整體性考量：一項工作任務本身亦為一個企業的工作鏈環節，因此需要從整體性考量工作任務；(5)社會相容性：完成一個職業任務必須慮及工作安全和預防事故等超出工作之外的個體與社會方面因素；(6)環境相容性：完成一個職業任務的職業和技術要求及其結果，必須考量環保的基本要求；(7)創造性：個體能尋覓創新性解決方法來完成職業任務 (Rauner, 2016)。

理論 / 實踐之統整在現代社會具有相當的重要性，但可惜在一些描述教育成就及職業水準的國際和國家分類體系中，例如歐洲資格框架 (European Qualifications Framework) 與德國資格架構 (Deutscher Qualifikationsrahmen) 等體系，一般都忽略學術和職業資格間的關係 (International Labour Organization, 2016; Skills and

Employability, 2016)。問題解決能力通常都被歸入「較低層次」的資格，而學術知識及其相應學歷一般都被納入這些體系的較高層次，這大概是傳統高等教育體制的影響，其尚未充分體認實際解決問題的重要性。

2. 多樣化與靈活化

依前述，雙元制高等教育的發展肇始於巴登·符騰堡邦模式，而後各邦再因地制宜發展出不同的辦學模式，尤其是北萊茵·威斯特法倫邦模式和巴伐利亞邦模式等模式；再者，辦學模式在多樣化發展的同時，愈來愈趨於靈活化，這主要體現在下列幾個方面。

(1) 辦學機構靈活化：依前述，雙元制高等教育成立之初乃由職業學院專門設立；而在北萊茵·威斯特法倫邦和巴伐利亞邦模式中，則由現有的高等教育機構附加性地開設雙元制專業學科，尤其在巴伐利亞邦模式中，雙元制高等教育體制的學生與一般學生混班上課，此一變革大大推動了該模式的蓬勃發展。

(2) 學校 / 企業合作靈活化：在巴登·符騰堡邦模式中，實踐內容是有特定的框架規範，企業必須嚴格按照預先設定的框架執行、理論 / 實踐間緊密結合，而在北萊茵·威斯特法倫邦模式中，僅有時間安排上的相互銜接，而沒有內容上的緊密結合；甚至，在巴伐利亞邦模式中，合作形式則更可以依據企業需求來設置培訓內容。

隨著雙元制高等教育辦學模式的靈活化，越來越多的高等學校得以共襄盛舉開設雙元制課程，此更有利於學術 / 職場之銜接。Nikolaou 與 Papadakis (2003) 即明確地指出，學術課程與職場分離的觀念，對於高等教育發展而言是負面的，因為其無法為其畢業生提供足夠的就業能力，進而忽視大學裡最重要的成員學生之需求。尤其在現代社會中，高等教育 / 社會間建立起一個富有成效的動態合作關係，已經成為傳統高等教育的教學與研究之外的重要任務 (Griffith University, 2002; Pavlova, 2005)。

(二) 雙元制高等教育之挑戰

依前述，德國雙元制體制得以成功的最重要關鍵因素之一，在於企業主導且積極地參與應用型人才之培育。一般而言，企業以追逐利益為宗旨，因此其能積極投入雙元制職業教育，除了德國源遠流長的職業教育文化、不同利益團體（例如行會、企業與國家等）之眾志成城外，國家尚須制訂相關的法規—例如德國的《職業教育法》(Berufsbildungsgesetz)、《職業培訓條例》(Ausbildungsordnung) 等—更重要的在於企業之參與能在其成本 / 收益方面獲得平衡 (Berger & Pliz, 2009; Bundesinstitut für

Berufsbildung, 2016；Industrie- und Handelskammer, 2017)。

前述有關德國雙元制的發展動力機制所牽涉的層面既深且廣，本文限於篇幅無法再進一步詳加探究，未來研究者期能在另一篇長文做進一步的研究，但我們不妨先借用 Berger 與 Pliz (2009) 研究所獲得的結論，其指出德國職業教育和培訓的成功與盛譽，在很大程度上奠基於一套複雜的利益與權利平衡機制，這種平衡與協調機制，盡可能地保障參與培訓的不同社會主體，例如國家、企業與學校等，都得到一定程度的滿足，並在利益和權利出現衝突和矛盾時，以溝通與相互妥協的方式達成共識，正是這樣的運作機制，為德國職業教育系統提供了運轉的制度基礎。

從另一個角度觀之，企業在雙元制職業教育領域中居於主導地位，此導致雙元制（含中等教育後期與高等教育）的申請者，都必須先與相關企業簽訂培訓契約，才有進入該體制的可能，因此業界為學子提供的培訓機會之多寡，即成為影響該體制入學人數之關鍵因素。以中等教育階段為例，根據 2015 年德國聯邦教育與研究部的統計顯示，自 2004 至 2013 年德國中等教育後期雙元制職業教育的人數有下滑約 10%，其中主要關鍵即在於業界所提供的培訓機會之緊縮（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2015）。雖然目前雙元制高等教育呈現蓬勃的發展趨勢，若未來業界若未能提供足額的培訓機會，勢必進而影響其發展前景。

陸、結論

傳統大學長期以來自隱於「象牙塔」、與社會保持一定的距離，但隨著現代社會的發展，二者的關係愈來愈密切，大學開始走出象牙塔，並轉型為服務站的角色；在此脈絡下，高等教育與職業教育逐漸走向緊密的聯繫。

德國雙元制高等教育堪稱為銜接高等教育 / 職業教育之典範，主要包含「培訓整合型」與「實習整合型」兩種類型，以及巴登·符騰堡邦、北萊茵·威斯特法倫邦與巴伐利亞邦等不同實踐模式，其辦學模式在多樣化發展的同時，愈來愈趨於靈活化，大大降低了企業和高等學校之參與門檻，因而促使其蓬勃發展；且因參與該體制的學子不僅習得理論知識，且能將所學運用於職場實踐，而能高度滿足企業對應用型高級人才的需求、有效地弭平學用落差問題，這使得其畢業生有很好的就業前景。

反觀之，臺灣高等教育長期陷於學用落差與人力供需失衡問題，或許德國的雙軌

制高等教育所提供的理論 / 實踐之統整、辦學之多樣化與靈活化，以及業界提供大量的培訓機會等，能提供給臺灣一些借鑑與省思。誠然，在某種程度上，對於外國教育或是比較教育之探究，應該相應地對臺灣教育提出更具體與實用的建議，但正如前述，德國雙元制職業教育之所以能獲得巨大的成就，牽涉的層面既深且廣，不僅植基於源遠流長的學徒制之歷史發展與傳統文化因素，且需有不同的利益團體所展開的社會合作、國家制訂相關法規，以及企業之參與能在其成本 / 收益方面獲得平衡，未來希冀能詳盡地比較兩國之異同，以便能進一步對臺灣之相關舉措提出更具體的建議。

誌 謝

本研究為科技部補助專題研究計畫(計畫編號: MOST 105-2410-H-260-021 -MY2)研究成果之一，僅此致謝。

參考文獻

- 中央研究院 (2013)。高等教育與科技政策建議書。台北：作者。
[Academia Sinica. (2013). *Higher education and technology policy recommendations*. Taipei: Author.]
- 教育部 (2013)。人才培育白皮書。台北：作者。
[Ministry of Education. (2013). *White paper on personnel training*. Taipei: Author.]
- Anderson, R. (2006). *British universities past and present*. London, UK: Hambledon Continuum.
- Anonymous (2016). *Song of songs*. Retrieved from <http://www.usccb.org/bible/songofsongs/7>
- Baethge, M., Cordes, A., Donk, A., Kerst, C., Wespel, J., Wieck, M., & Winkelmann, G. (2015). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015*. Hannover, Germany: DZHW GmbH.
- Baethge, M., Solga, H., & Wieck, H. (2007). *Berufsbildung im Umbruch: Signale eines überfälligen Aufbruchs*. Berlin, Germany: Friedrich-Ebert-Stiftung.

- Bell, D. (1976). *The coming of post-industrial society*. New York, NY: Basic Books.
- Berger, S., & Pliz, M. (2009). Benefit of vet. In U. Hippach-Schneider & B. Toth (Eds.), *VET research report 2009* (pp. 8-11). Bonn, Germany: BIBB.
- Bode, A., Müller, K., & Heinze, D. (2012). *Duale Studiengänge: Vergleichbare Bildungsangebote in Europa Begleitforschung zur Kampagne „Duales Studium Hessen“*. Darmstadt, Germany: Technische Universität Darmstadt.
- Bogue, A. G. (1965). *The Wisconsin: One hundred and twenty-five years*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Bok, D. (1982). *Beyond the ivory tower: Social responsibilities of the modern university*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brubacher, J. S. (1982). *On the philosophy of higher education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brubacher, J. S., & Rudy, W. (1976). *Higher education in transition: A history of American colleges and universities, 1636-1976*. New York, NY: Harper & Row.
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2012). *AusbildungPlus in Zahlen*. Bonn, Germany: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2013). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2013*. Retrieved from http://datenreport.bibb.de/media2013/BIBB_Datenreport_2013.pdf
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2016). *Ausbilden: Für Betriebe eine Investition, die sich auszahlt! BIBB-Studie zu Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung*. Retrieved from https://www.bibb.de/de/pressemitteilung_25969.php
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2017). *Datenblatt: Duale Berufsausbildung in Deutschland*. Retrieved from [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Datenblatt_Berufsbildung_-_GOVET_-_DE\(1\).pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Datenblatt_Berufsbildung_-_GOVET_-_DE(1).pdf)
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2015). *Arbeiten 4.0*. Berlin, Germany: BMAS.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2002). *Hochschuldienstrechtsreform: Antworten auf häufig gestellte fragen*. Retrieved from <http://www.forschung.uni-oldenburg.de/download/Fragen.pdf>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2015). *Bildung und Forschung in Zahlen 2015: Ausgewählte Fakten aus dem Daten-Portal des BMBF*. Berlin, Germany: BMBF.

- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2016). *Zukunft der Arbeit: Innovationen für die Arbeit von morgen*. Berlin, Germany: BMBF.
- Cerny, P. G. (1997). Paradoxes of the competition state: The dynamics of political globalization. *Government and Opposition*, 32(2), 251-274.
- Cerny, P. G. (2000). Restructuring the political arena: Globalization and the paradoxes of the competition state. In R. D. Germain (Ed.), *Globalization and its critics: Perspectives from political economy* (pp. 117-138). London, UK: Macmillan Press.
- Connell, J. (1998). Reconstructing a modern definition of knowledge: A comparison of Toulmin and Dewey. In Philosophy of Education Society (Ed.), *Philosophy of education* (pp. 225-228). Chicago, MI: Philosophy of Education Society.
- Cottingham, J. (1988). *The rationalists*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Coulby, D., & Jones, C. (1995). *Postmodernity and European education systems: Cultural diversity and centralist knowledge*. London, UK: Trentham Books.
- Das Statistik-Portal. (2016a). *Europäische Union: Arbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im Dezember 2015*. Retrieved from <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/160142/umfrage/arbeitslosenquote-in-den-eu-laendern/>
- Das Statistik-Portal. (2016b). *Europäische Union: Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im Dezember 2015*. Retrieved from <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/74795/umfrage/jugendarbeitslosigkeit-in-europa/>
- Deißinger, Th. (1998). *Beruflichkeit als „Organisierendes Prinzip“ der deutschen Berufsausbildung*. Detmold, Germany: Eusl-Verlagsgesellschaft.
- Dewey, J. (1933). *How we think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston, MA: D. C. Heath.
- Diemer, A. (1964). *Was heisst Wissenschaft?*. Meisenheim, Germany: Anton Hain.
- Duale Hochschule Baden-Württemberg. (2010). *Leitbild*. Retrieved from http://www.dhbw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Broschueren_Handbuch_Betriebe/DHBW_Leitbild_2015.pdf

- Duale Hochschule Baden-Württemberg. (2013). *Schnell und sicher ein- und aufsteigen!*. Retrieved from https://www.dhbw-loerrach.de/72.html?&tx_ttnews%5Btt_news%5D=2328&cHash=b6947da7490ea9aa068fc6507be47e64
- Duale Hochschule Baden-Württemberg. (2017). *Die DHBW: Wir über uns*. Retrieved from <http://www.dhbw.de/die-dhbw/wir-ueber-uns.html>
- Duales Studium. (2016a). *Die Unterschiede-Verschiedene: Formen des dualen Studiums*. Retrieved from <http://www.duales-studium.de/allgemein/formen-des-dualen-studiums>
- Duales Studium. (2016b). *Hochschule: Die duale Studiengänge anbieten*. Retrieved from <http://www.duales-studium.de/hochschulen>
- European Commission. (1995). *White paper: Teaching and learning. Towards a learning society*. Retrieved from http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf
- Fougnier, T. (2006). The state, international competitiveness and neoliberal globalisation: Is there a future beyond “the competition state”?. *Review of International Studies*, 2006 (32), 165-185.
- Geilsdoerfer, R. R. (2013). *Wissen verbindet*. Retrieved from http://www.partner.dhbw-mannheim.de/fileadmin/dhbw/duale-partner/partner-db/DH BW_Broschuere_Wissen_verbindet.pdf
- Gellert, C. (1991). Andersartig, aber gleichwertig. Anmerkungen zur Funktionsbestimmung der Fachhochschulen. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 13(1), 1-25
- Gensch, K. (2014). *Dual Studierende in Bayern: Sozioökonomische Merkmale, Zufriedenheit, Perspektiven*. München, Germany: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Green, A. (1994). Postmodernism and state education. *Journal of Educational Policy*, 9, 67-83.
- Greinert, W. (2007). The German philosophy of vocational education. In L. Clarke & C. Winch (Eds.), *Vocational education: International approaches, developments and systems* (pp. 49-61). London, UK: Routledge.
- Griffith University. (2002). *The Griffith project*. Brisbane, Australia: Author.
- Herrlitz, H. -G. (1981). *Deutsche Schulgeschichte von 1800 bis zur Gegenwart*. Landsberg, Germany: Beltz Juventa.

- Hochschule dual. (2015). *Das duale Bachelorstudium in Bayern*. Retrieved from <http://www.hochschule-dual.de/unternehmen/duales-bachelorstudium/duales-bachelorstudium.html>
- Hochschule Landshut. (2017). *Duales Bachelorstudium mit vertiefter Praxis*. Retrieved from <https://www.haw-landshut.de/kooperationen/duales-studium/studium-mit-vertiefter-praxis.html>
- Humboldt, W. v. (1962). *Schriften zur Politik und zum Bildungswesen*. Darmstadt, Germany: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Industrie- und Handelskammer. (2017). *jetzt ausbilden.de*. Retrieved from <http://www.jetzt-ausbilden.de/>
- International Labour Organization. (2016). *ISCO: International standard classification of occupations*. Retrieved from <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/>
- Klüver, J. (1995). Hochschule und Wissenschaftssystem. In L. Huber (Ed.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Bd. 10: Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule* (pp. 78-91). Stuttgart, Germany: Klett-Verlag.
- Konegen-Grenier, C., & Werner, D. (2001). *Duale Studiengänge an Hochschulen: Studienführer*. Köln, Germany: Deutscher Instituts-Verlag.
- Krone, S. (2015). Das duale Studium. In S. Krone (Ed.), *Dual Studieren im Blick* (pp. 15-28). Wiesbaden, Germany: Springer.
- Kutscha, G. (1982). Das System der Berufsausbildung. In H. Blankertz, J. Derbolav, A. Kell, & G. Kutscha (Eds.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Bd. 9/1: Sekundarstufe II. Jugendbildung zwischen Schule und Beruf* (pp. 203-226). Stuttgart, Germany: Klett-Cotta.
- Le Goff, J. (2004)。大學的誕生（何光滬譯）。載於何光滬、任不寐、秦暉、袁偉時（主編），*大學精神檔案（當代卷）*（頁 197-203）。桂林：廣西師範大學出版社。（原著出版於 1985）
- [Le Goff, J. (2004). The birth of the university (G. -H. Ho, Trans.). In G. -H. Ho, B. -M. Ren, H. Qin, & W. -S Yuan (Eds.), *The idea of university in literature* (pp. 197-203). GuiLin: Guangxi Normal University Press. (Original work published 1985)]
- Linten, M., & Prüstel, S. (2015). *Duale Studiengänge*. Bonn, Germany: BIBB.

- Mayer, K. U. (2003). Das Hochschulwesen. In K. S. Cortina, J. Baumert, A. Leschinsky, K. U. Mayer, & L. Trommer (Eds.), *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland: Strukturen und Entwicklungen im Überblick* (pp. 581-624). Reinbek, Germany: Rowohlt.
- Metzger, W. (2002). *Handel und Handwerk des Mittelalters*. Graz, Germany: Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
- Metzner, J. (1994). Die Fachhochschule als Hochschule neuen Typs. *Die Neue Hochschule*, 1, 8-11.
- Meyer, B., & Wolter, M. I. (2013). *Demographische Entwicklung und wirtschaftlicher Strukturwandel: Auswirkungen auf die Qualifikationsstruktur am Arbeitsmarkt*. Retrieved from <http://kolloq.destatis.de/2005/meyer.pdf>
- Minks, K. H., Netz, N., & Völk, D. (2011). *Berufsbegleitende und duale Studienangebote in Deutschland: Status quo und Perspektiven*. Hannover, Germany: Forum Hochschule.
- Müller, N. (2009). Akademikerausbildung in Deutschland: Blinder Flecken beim internationalen OECD-Vergleich. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 2009(2), 42-46.
- Newman, J. H. C. (1852). *The idea of a university defined and illustrated: In nine discourses delivered to the catholics of Dublin*. London, UK: University of Notre Dame Press.
- Nikolaou, C., & Papadakis, N. (2003). *European higher education in the era of change: Context, values, politics and the stake of the new partnership between university and "Society at Large"*. Retrieved from https://www.um.es/ESA/papers/Rn21_81.pdf
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2008). *Education at a glance*. Paris, Franch: Author.
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2013). *Bildung auf einen Blick 2012: OECD-Indikatoren 2012*. Retrieved from [http://www.OECD.org/education/country%20note%20Germany%20\(DE\).pdf](http://www.OECD.org/education/country%20note%20Germany%20(DE).pdf)
- Pavlova, M. (2005). *Technology education: Threats or opportunities for university-TAFE collaboration in Australia*. Retrieved from http://www.unevoc.net/fileadmin/user_upload/docs/2-Pavlova.pdf
- Rashdall, H. (1936). *The universities of europe in the middle ages*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- Rattner, S. (2014). *The myth of industrial rebound*. Retrieved from <http://cn.nytimes.com/opinion/20140129/c29rattner/dual/>
- Rauner, F. (2010). *Die duale Berufsausbildung: Motor für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft*. Retrieved from <http://www.chinazy.org/upfile/20101021/10211303312597.pdf>
- Rauner, F. (2016). *Barrieren zwischen akademischer und beruflicher Bildung- und wie sie überwunden werden können*. Retrieved from http://www.bwpat.de/ht2011/ws28/rauner_ws28-ht2011.pdf
- Sainte-Beuve, C. -A. (1837). *Aldred De Vigny Et Sa "Tour D'ivoire"*. Retrieved from http://download.springer.com/static/pdf/380/art%253A10.1007%252FBF01539073.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2FBF01539073&token2=exp=1456128955~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F380%2Fart%25253A10.1007%25252FBF01539073.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252FBF01539073*~hmac=99fa6bb085bf5746ea213070e1714c1a91a54f3c2a0ea4be146e57628a04f3ac
- Seyd, W., Schaper, R. H., & Schreiber, R. (2010). *Der Berufsausbilder: Die berufs- und arbeitspädagogischen Qualifikationen des Ausbilders nach der AEVO 2009: Lehr- und Arbeitsbuch*. Hamburg, Germany: Feldhaus.
- Skills and Employability. (2016). *The European Qualifications Framework (EQF)*. Retrieved from <http://www.digitalies.net/hard/?p=220>
- Staron, M., Jasinski, M., & Weatherley, R. (2006). *Life based learning: A strength based approach for capability development in vocational and technical education*. Sydney, Australia: TAFE NSW International Centre for VET Teaching and Learning.
- Stiftersverbands für die Deutsche Wissenschaft. (2011). *Erfolgsmodell duales Studium: Leitfaden für Unternehmen*. Berlin, Germany: Author.
- Studieren.at (2016). *Duales Studium in Österreich*. Retrieved from <http://www.studieren.at/duales-studium>
- Toulmin, S. (1995). Foreword. In R. F. Goodman & W. R. Fisher (Eds.), *Rethinking knowledge: Reflection across the disciplines* (pp. ix-xv). Albany, NY: State University of New York Press.

- Wachendorf, N. M., Rath, M., & Lent, M. (2012). *Die Verbindung von beruflicher und akademischer Bildung am Beispiel des dualen Studiums nach dem „Krefelder Modell“: Das Erfolgsmodell der Hochschule Niederrhein*. Retrieved from http://www.bwpat.de/ausgabe23/wachendorf_etal_bwpat23.pdf
- Wagner, H. -G. (1999). Deutsch-chinesische „Lern-Konflikte“: Berufspädagogische Paradigmen im Spannungsfeld unterschiedlicher soziokultureller Orientierungen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 3(95), 344-362.
- Wegweiser duales Studium. (2017a). *Ausbildungsintegrierend, praxisintegrierend & Co: Welche Studienmodelle gibt es?*. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/ausbildungsintegrierend-praxisintegrierend-studienmodelle/>
- Wegweiser duales Studium. (2017b). *Block und Woche: Die Zeitmodelle im dualen Studium*. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/zeitmodelle/>
- Wegweiser duales Studium. (2017c). *Duales Studium: Master nach dualem Bachelor - geht das?*. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/master-nach-bachelor/>
- Wegweiser duales Studium. (2017d). *Duales Studium: Wieso, weshalb, warum? Studie zu Erwartungen, Erfahrungen und Zufriedenheit im dualen Studium*. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/studie-erwartungen-erfahrungen/>
- Wegweiser duales Studium. (2017e). *Entwicklung des dualen Studiums in Deutschland: Geschichte und Statistik*. Retrieved from <http://www.wegweiser-duales-studium.de/entwicklung-geschichte-statistik/>
- Weich, M. (2011). Eng verzahnt: In Bayern macht man dual gemeinsam. *Quartera Magazin*, 2011(6), 70-76.
- Wissenschaftsrat. (1994). *Stellungnahme zu den Berufsakademien in Baden-Württemberg*. Retrieved from <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/hochschularten/duale-hochschule-baden-wuerttemberg/>
- Wissenschaftsrat. (2010). *Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem*. Köln, Germany: Author.
- Wissenschaftsrat. (2013). *Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums*. Köln, Germany: Author.

- Wolter, A., Kamm, C., Lenz, K., Renger, P., & Spexard, A. (2014). *Potenziale des dualen Studiums in den MINT-Fächern: Eine empirische Untersuchung*. Berlin, Germany: Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.
- Zabeck, J., & Deissinger, T. (1995). Die Berufsakademie Baden-Wuerttemberg als Evaluationsobjekt: Ihre Entstehung, ihre Entwicklung und derzeitige Ausgestaltung sowie ihr Anspruch auf bildungspolitische Problemlösung. In J. Zabeck & M. Zimmermann (Eds.), *Anspruch und Wirklichkeit der Berufsakademie Baden-Wuerttemberg: Eine Evaluationsstudie* (pp. 1-28). Weinheim, Germany: Deutsche Studien Verlag.

投稿收件日：2016年8月18日

接受日：2017年4月25日

