

# 從新科技產業發展與生涯規劃角度審視技術型高中 同群分科學習鬆綁之我見

于賢華

新北市立淡水商工校長

國立臺灣師範大學工業教育學系博士生

## 一、前言

我國現行學制為六/三/三/四制的架構，除國民中小學為義務教育外，高級中等以上學校教育(含五專)包含「普通教育」與「技職教育」雙軌(行政院，2021)。一般而言國民中學學生畢業後，繼續升學，由國中升入後期中等教育之教育機構，再進入 12 年國民基本教育之階段。由於我國於中等教育階段，皆以普通教育與職業教育分別設置的並存型態，因此在國中畢業後，學生可搭配國中端生涯輔導及志願選填試探，提供不同類型學生的入學需求，配合國中端生涯輔導及志願選填試探工作，讓學生能適性發展。

我國技職教育學制在技術型高中(以下簡稱高職)科系不僅要與個人生涯的需求相呼應，同時要對準科技的變化，重視經濟發展下，提供學生多元適性且符合產業人才培育的需要。但根據報導，高中職中離生(中途離校學生)屢成新聞焦點。教育部統計，我國每年約有兩萬名高中職生中離校，居高不下，中離主要是因志趣不合，對學校所學沒有興趣，其次是缺曠課太多、家庭經濟等(聯合新聞網，2021)。因此，對於所學沒興趣的背景，高中生可以藉由轉學或轉科機制，進行適性學習之調整，其中包括校對校之轉學考，或是適性學習社區之適性轉學轉導，或是學校內之轉科機制，讓學生可以更符合其生涯發展，降低中途離校比率。但如果高職生面對的是高職同群，卻不同科系時，雖可採取轉科的方式處理，從群科歸屬的同質性上來看，似乎是沒有必要再辦理轉科。但是在同群不同科時，科與科之間的專長，仍有不同的落差存在。

面對未來世界的樣貌，雲端運算技術、AI 人工智慧、物聯網、大數據等數位科技，滲透到生活的每一個環節，人們享受便利的智慧化生活，追求身心平衡長壽健康(電腦與通訊，2010)。科技生活需要透過科技創新來達成，為布局未來科技研發，引領產業發展，現今經濟與科技發展快速，學生多元差異化的個體發展也必須關注。然而，在現行職業教育高職分科學制下，面對上述情況之發展，要如何進行調整，以符合科技發展與個體生涯的需求，頗值得關注。

## 二、現況分析

### （一）新科技的挑戰與高職科系的藩籬

現今的技能與未能所需要的技能計將保持大型的調查研究中，提到影響全球經濟的正負因素，包括經濟、社會、政治、環境、法制等。然而必須要關注的是，大數據、行動運算、人工智慧、雲端運算、能源科技等，其中與新科技有關的因素就有六項。若再深入發現有關新科技對經濟發展的影響，可發現高達五成以上的公司採用重要新技術，其中大數據分析、程式、網路行銷、物聯網、智慧機械、雲端運算等，這些新科技將會影響各類產業的運作（WEF, 2018）。

世界經濟論壇（WEF, 2020）在 2020 年度報告指出未來的工作（The Future of Jobs Report）提到：(1)科技運用的速度將保持不變，但未來幾年在某些領域會有加速的現象。(2)自動化與 COVID-19 同時發生，對工作者而言，是一種創造性的雙重破壞（double-disruption）。(3)現有被摧毀的工作崗位數量將大於被創造的「明天的工作崗位」數量，而工作崗位的破壞速度卻在加速。(4)對於未來五年所需要的技能比現今水平更高。(5)如果沒有積極主動的努力，不平等現象可能會因技術和經濟的雙重影響而加劇。

從上述可以了解，未來將面對新科技與新經濟的轉變，對於整體環境、生產模式與工作技能及人力資源具有更多的挑戰，工作者必須具備更高、彈性且多元的能力，以符應未來工作的需要。現行高職在學生選科入學後，面對未來的改變，運行多年的同群分科顯得僵化而需要改變，以便於面對快速變遷的新科技產業，創造符合入學後，滿足學生多元特質以及差異化的學習歷程，以強化培育未來人才的可能性。

### （二）國中生涯規劃與國中志願選填

在國中教育階段，就「生涯發展教育」其目標，在使學生注重生涯教育下自我探索、生涯規劃/教育環境探索及生涯決定，協助學生了解個人特質、能力及興趣，認識工作環境，養成生涯規劃知能，發展了解教育、社會及工作間的關係，開展生涯方法與途徑，以適應社會環境變遷，其所實施策略，是以學校為本位，採用多元彈性以及普遍實施之原則下擬定計畫，藉由課程發展委會規劃出各領域課程以融入教學之中，並可以採取空白節次彈性學習、選修活動課程及其他活動等進行教學（教育部，2011）。活動涵蓋有生涯發展教育議題的特定專題演講、日常教學、生涯宣導等（陳光諭，2017）。

在國中會考成績單寄發後，選填志願是下一步。以新北市教育局為例，新北

市國中會考成績出爐後，為協助學生志願選填，在選填前排定「新北市高級中等學校免試入學適性輔導周」邀請國中學校透過專業輔導人員、教師及輔導老師，協助學生選填志願，並適時提供家長諮詢與建議（聯合新聞網，2021）。建議學生就所有客觀資料包括各科成績、生涯轉導之性向測驗及興趣測驗、同時諮詢導師、輔導老師、家長以及畢業學長姐的意見，針對自己的興趣、能力、價值觀，考慮交通等來選擇學校及科系（未來 Family，2020）。通常會建議學生確定自己喜歡動手做，又有明確想學習的技術類科，可優先選高職；若對學科有興趣，或自認還需進一步探索志向，建議先考慮高中或五專，按理學生應該相當符合所選之科系，但仍有學生對其所選科系經入學後發現與興趣不符的情況產生。

### 三、問題探討與建議

#### （一）問題

##### 1. 青少年志向變化快速

根據 Super（1957）生涯發展論的基本觀點，個體在能力、興趣、需求、價值觀、特質和自我觀念等方面都有個別差異，因此每個人的生涯發展方向或適合從事的職業亦不相同。然而，影響生涯發展的因素並非單一向度，除了個人的興趣和能力，家長的期望或教養態度會影響學生的生涯自我概念或是生涯進路的選擇（劉淑慧、林怡青，2002），無論是就讀的學校類型或科別，對國中生而言均為重大生涯決定，同時也影響個人未來往高等教育發展的方向，每位學生均希望能正確選擇適合個人的生涯發展方向。

國中階段升學進入高職，面對的就是科別或是就業的選擇，而學生在此階段，身心方面處於快速變化階段，容易對自己產生困惑不確定，需要尋求個人認同以及生涯定向（張春興，1991）。Super（1980）在個人生涯彩虹圖中提到 15 到 24 歲是嘗試有興趣職業活動階段，但進入高職體系的學生，在這三年的探索與嘗試因自我的學術選擇而有所停止，不合興趣或適應不良的同學只得自行選擇校內轉科、休學、轉學或等三年後再次重新定向。

事實上，依據教育部（2018）的統計分析報告，高級中等學校（含高中與高職）學生休學人數在 2017 年人數達到 17,139 人，休學率也在 2014 年起增加至 2.16%而逐步升高維持在 2.21 至 2.14 的區間。以 105 至 107 學年度為例，我國每年約有兩萬名高中職生中途離校，中離主要是志趣不合佔大多數，對學校所學沒興趣；其次是曠課太多、家庭經濟等因素所造成（聯合新聞網，2021）。

在國中階段生涯規劃已就個人、教育/職業資訊/個人與環境的關係進行生涯教育指導（Swain, 1984），惟在高中階段學生在選擇高職科系就讀之後，同群分科太早，變成學習沒興趣的結果。例如，以筆者現場教學經驗為例，在群科歸屬

的機械群科分別有機械科、鑄造科、板金科、製圖科、配管科等，共有 10 科別。就機械科與製圖科兩者專長、能力之特徵為例，兩者在產業上所展現之專業能力即不相同，前者屬機械加工，主要學習操作工具機，以完成產品加工為主；後者以設計產品機件為主，核心部定課程雖有相通，但各科校定科目，所學所用重點卻不相同。

## 2. 同群分科太早，不易滿足新科技產業人才需求

在 OECD（2018）提到教育願景時，全球各國面臨重要的挑戰，學校以學生學習為主體，面臨如何協助學生因應快速變遷的環境與社會變革，以及尚未被創造出來的工作、尚未被發明的科技、解決未能預知的各種科技等，接踵而來的挑戰。高職學群科系共計 15 群 82 科，但是在現實社會中，因為科技不斷進化，AI 產業日新月異，不少工作被新科技取代（WEF, 2018）。

過早科系的劃分，面對 15 到 24 歲是「探索期」嘗試有興趣職業活動階段的學生，可能心中所想與所學有所落差，因此，在前述限制下，僵化的科系學制，自然要面對學生學習興趣的流失，長期來看，也是國家競爭實力的消失。

### （二）建議

從學生生涯「探索期」仍在進行自我考察、角色鑒定和職業探索的情況下，仍有部分學生在相同群別，卻要面對所選讀科系與自己興趣不符的窘境。綜上，教育的目的之一，就是讓學生找到自己的天賦與興趣。對於初入高職的學生，可嘗試同群但尚不分科的環境下學習，延緩分化，提供廣泛的試探機會，滿足其生涯處於變動需求的可能性。

實例上不妨參考大學不分系精英班延後分流的作法，初期提供學生對於其所學產業相關知識、技能以及態度之認知，突破以單一分科領域的限制，再引導由廣而深、多元又差異的取向，培養學生學習專業核心素養以及知識技能的養成，延緩分化時間。在體會課程群與科課程結構的差異性下，最後能於特定領域的選擇有更好的發展，以因應未來新科技產業的快速變動，使其樂於學，願意學，投入學，成為技職領域的專業優秀人才。

## 四、結語

對於高職同群分科的鬆綁，從生涯規劃的三個向度，包括個人（興趣/需求、價值、技能）、教育/職業資訊、個人與環境的關係（社區/社會、家庭/重要他人、限制/助長因素）（Swain, 1984）中，相信有助於學習的定向與穩定。同時，面對未來教育願景，同群分科的鬆綁，可促使學生學習不只單一學科，還包括跨學科、

認識論與程序性知識的培養，在技能上，不單單是重覆性的操作技能，還有認知、與後設認知等能力（OECD, 2018），由參與、行動而反思，更進而促成「素養」（competency）的養成。

### 參考文獻

- 羅梅英（2022）。不愛念書、成績不好才去念高職？學歷不保證成功，能力更重要！會考結束，升高中或高職3重要指標。未來Family。取自<https://today.line.me/tw/v2/article/ZoDvpL>
- 行政院（2021）。教育制度。取自<https://www.ey.gov.tw/state/7F30E01184C37F0E/c533c870-9854-4344-b325-0239147484bd>
- 教育部國民及學前教育署（2021）。國中升學。取自<https://12basic.edu.tw/edu-1.php>
- 教育部（2011）。國民中學推動生涯發展教育工作手冊（110年修訂版）。
- 教育部（2020）。教育統計。2021年3月6日。取自[http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education\\_Statistics/108/108edu.pdf](http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/108/108edu.pdf)
- 陳光諭（2017）。技術型高中是國中會考後的第一選擇嗎？。臺灣教育評論月刊，6(3)，116-119。
- 張春興（1991）。教育心理學。臺北：東華。
- 電腦與通訊編輯室（2020）。邁向2030，展望AI科技發展未來藍圖。電腦與通訊，182，2-4。
- 徐如宜、潘乃欣、劉星君（2021）。高中職「中離生」年逾2萬人。聯合新聞網。取自<https://udn.com/news/story/6885/5269318>
- 江婉儀（2021）。國中會考成績今出爐新北提供諮詢專線助學生選填志願。聯合新聞網。取自<https://udn.com/news/story/7323/5526854>
- OECD (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. Brussul: OECD, p.23.

- Swain, R. (1984). Easing the transition: a career planning course for college students. *Personnel and Guidance Journal*, 62, 530.
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers*. New York, NY: Harper & Row World Economic Forum.
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of vocational behavior*, 16(3), 282-298.
- The Future of Jobs Report (2018). *Geneva: World Economic Forum: Centre for the New Economy and Society*, 8.
- World Economic Forum (2020). *The future of jobs report 2020*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.

