

科技與運動： 一個哲學反思的教學路徑

孫佳婷 / 國立交通大學社會與文化研究所博士生
/ 新北市立北大高級中學教師

前言

當我們談到科技與運動的關聯，最先浮現於腦海的通常會是使用科技器具促進教學，例如使用平板電腦進行定向越野課程；或是平時我們不常注意、但卻躍然於帕奧會轉播中，選手所使用的義肢或輔具——其實廣義而言，輔具能協助使用者更有效率的完成日常活動、提升生活品質，在這個定義下，人人都可能在某種程度上使用輔具，例如眼鏡、假牙、電子繪本等（衛生福利部，2018）。生活在一個充滿科技用品的當代社會，人們對於這些新型態科技的運用，說明了人與科技的關係已無法清晰的切割，人與科技相互依賴、共生、影響，形成一個反覆形塑彼此的過程。

在筆者歷年所授課的班級中，身心障礙者與患疾學生之比例逐年增加，透過遊戲式、修正式、融入式的課程取向，以及兼採各種教學方法並運用科技輔助教學的體育課程，這些學生的參與度、成就感及相互理解程度明顯提升。不過，除此之外，科技是不是能有更多的作用？例如，是不是能促進這些在身體表現上較為困難的學生，更有效、充分的學習以達平等？是不是能讓所有孩子反思在各種科技崛起之際，生而為人的生存價值與意義？或是體會科技介入與否，對於我們在運動領域中習以為常的勝敗標準、倫理準則的可能衝擊？這些問題逐漸浮現在筆者腦海。有鑑於近年教育改革追求素養導向的課程設計與實施

(Whitehead, 2013)，著重跨領域的合作與消弭過度的知識分野，因此，引導學生在體育課程中對科技與運動本身進行更多的哲學反思，是筆者近年努力的目標。換言之，這樣的課程概念主要建構在科技、社會、哲學與體育領域之交界處，但隨著課程內容的增補，也可能涉及其他領域。

因此，筆者在本文中的主要工作，即在開展科技議題於運動領域中更多的可能性，例如，我們可以怎麼在體育課中談科技——或者說，討論科技與運動的關係，或透過科技反思運動？故，筆者將在後文中就科技與運動議題，以自身教學經驗舉例說明教師在體育課中，可以嘗試引導的討論方向與方式，希冀此文能拋磚引玉，促發更多實務工作者及學術研究者之思考。

體育課可以怎麼談科技？

由於近年從基層至學術界皆努力投入創意體育教學開發，設計了許多較傳統術科取向不同的課程活動及內容，藉由結構的翻轉與教學方法的調整，進一步與素養導向思潮連結，因此體育課相對而言，也充滿了更多拓展新課程內容的契機與彈性。體育課開放、包容、身心互動的特色，也極適合與其他領域進行課程共備，以議題為核心，各學科分別設計呼應該議題的不同面向課程，以呈現一完整的概念風貌，提升學生整

合、共融的學習視野。

筆者之重點在於，引導學生對科技與運動自身進行更多的哲學反思，由於科技涉及的面向極廣，因此將討論定置在運動領域有其好處，一為可以更加深入的選擇議題，引入一些常見的道德兩難論辯作為課程主軸，二為可以更精確地帶入一些運動領域較常觸及的倫理或哲學理論，使學生能更易理解體育本質與運動更深一層之意義。有鑑於哲學邏輯思考在臺灣教育體制中一向未受到充分重視，但又為人實踐美好人生、體驗生命經驗風貌的必須學養，故此類的課程也能有助於提升學生在身心靈層面的平衡與批判反思之能力。下文筆者將透過概念與主題兩個部分進行簡要說明。

（一）從導入概念開始：以公平性為例

引導學生在體育課進行哲學反思的方法眾多，可以透過蘇格拉底反詰法（Socratic method）、小組討論法、角色扮演教學法、價值澄清教學法等，主要在於透過反覆的討論、發表、修正，逐步釐清不同理念、概念與立場，並理解不同特定現象之間錯綜複雜的關聯，進而深刻體悟自身所處之當代社會。

筆者建議，可以從觀賞國際運動賽事作為進路，探討常見於運動領域的議題：如何保護運動員身心發展、維持公平競賽、維護運動價

值等。先討論何謂公平？我們所相信的成功是甚麼？競技運動的本質與生而為人的價值又是甚麼（Loland, 2002）？然後進一步帶入各種科技介入後——例如基因科技（gene technology）、人工智慧（artificial intelligence, AI）、輔具等——的可能影響。此處也可以結合對於生理的分析，例如骨骼、肌肉、生理運轉機制的介紹與整體概念圖像。藉由不斷的反覆詰問做為引導哲學反思的起點，將問題拋給學生，並針對其回應的內容，提出更深的探問，反覆為之。例如在討論公平性議題時，教師可以接續提出諸如下列的開放性問題：

1. 「公平性是甚麼？」
2. 「公平性是絕對的嗎？為什麼？」
3. 「可以舉出幾個跟運動比賽公平性有關的例子嗎？」
4. 「這個例子跟公平性有關的地方在哪裡？」
5. 「所以在你的定義裡面，做出____行為就是違反公平性嗎？」
6. 「那如果我是在____情境（教師要舉出另一個會挑戰學生前一回答的情境）下做了這個行為，也算是違反公平性嗎？」
7. 「前面兩個假設的差異在哪裡？」
8. 「從剛剛的討論中，我們可以說我們判斷是否違反公平性的標準是____嗎？」
9. 「公平性的意義是甚麼？」

在討論時，可以用一些當代社會新的趨勢、現象或事件去促進學生背景知識與身體經驗的整合貫通，以使學生更真切地反思平常習以為然的觀念，教師須依據學生的回答，將討論延續下去。內容部分則可套入如下節所述之主題作為討論主軸，但不限於此。

（二）可能發展的主題：以運動禁藥（gene doping）與基因科技為例

運動禁藥並不是學生平時容易接觸到的議題，但卻非常適合用於討論運動倫理與道德，透過既有案例可以適切的引起學生的興趣。運動禁藥的使用近年有了較過往更繁複的演變，世界反運動禁藥機構（World Anti-Doping Agency, WADA）每年公告的禁用清單（Prohibited List）明示了運動領域中禁止使用的物質與施行方法，過去違法增進運動員運動表現與耐受力的嘗試大多透過藥理、生化、物理等方式進行，如今則轉向基因療法（gene therapy）與基因禁藥等尚難以被完全掌握或理解的方式（許銘洲，2016）。早期WADA會自血液與尿液的抽驗進行運動禁藥管制，近年則將注意力轉向建置運動員生物護照（athlete biological passport）以防範基因禁藥的使用。

以現行法規的觀點而言，基因禁藥源自人們對基因科技的濫用，運動風氣盛行、擁有完整競技運動發展與監督體制、充分跨領域科學研究

資源之歐、美各國，由於運動商業化、專業化和二戰後各國長期投入生物科技開發，因此他們更早的開始注意基因科技在運動領域中的擴張，在報章雜誌中也更常見相關的科普文章。運動領域一向追求更快、更高、更強，超越極限是運動員的目標（Beamish & Ritchie, 2006），不過這似乎也成為運動員使用禁藥的動機之一。在運動競賽中使用禁藥，不論在過去或現在都會受到譴責，但當現在使用禁藥的現象已經比過去更為普遍且更難偵測，不使用的人似乎陷入了一個相對落後的起點（Loland, 2002），我們要如何解釋或面對這種狀況？

除了上面提到的基因禁藥外，基因科技也包含對不同物種所進行的檢測（testing）、改造（modify）、編輯（editing）、增強（enhancement）等不同技術，雖然國際現行法規禁止對人類進行基因改造，不過針對基因檢測與增強等面向的研究，在運動領域中卻未曾停歇。基因檢測在近年開始取代過往人們使用生化分析進行運動選材（talent identification）的方式，亦即我們可能可以透過立意的取樣或是基因的選擇，將資源投注在這些比常人具有更高機率在未來展現高競技水平的人，並透過後天訓練系統養成菁英運動員。從這裡我們可能可以引導學生討論一些問題，例如：

1. 在透過基因科技避免缺陷或改善疾病，以及增強身體功能或運動表現之間，我們如何判斷它們的差異？

2. 我們該如何對上述行動做出評價？
3. 這樣的行動可能會對社會產生甚麼影響？
4. 使用基因科技可以如何讓運動競賽更公平？或是會導致甚麼更不公平的狀態？

綜言之，不論是基因定序的分析、物種起源的追索、孕婦與新生兒的檢測、疾病的防制與治療或是其他的應用，基因科技的進展改變了人類生存的樣態與本質。人類對科技高度使用或依賴的行為，使科技全面性的介入了我們所賴以生存的世界，改變了我們對真實（truth）與現實（reality）的認知（林建光、李育霖編，2013），科技本身並無好壞之分，其性質端視人使用時之動機與目的，而人的決策則涉及社會環境與自我的關係。

近年火熱的作者Harari以其歷史學訓練背景在2011年所著之《Sapiens: A Brief History of Humankind》與2017年所著之《Homo Deus: A Brief History of Tomorrow》，分別放眼過去與未來，精簡敘說了人類歷史發展至今重要的事件，嘗試藉由解構層層堆疊的大敘事，指出人類如何生活在自己建構的故事與社會中，透過這樣回溯的過程，我們可以進一步的追問，作為萬物之靈的「人」，究竟意味著甚麼？運動中的「人」，又意味著甚麼？在長遠的歷史中，我們逐步演化成如今

的模樣，並塑造出相應的文化，身體活動的目的也從適者生存、保家衛國，直到成為國家象徵符碼及追求強身健體的個人因素，這些都顯現出運動文化及大環境結構的演變，因此適合成為跨領域討論的起點。

結論

在本文中，筆者嘗試以自身之教學經驗，舉例說明如何在體育課中以科技為主題引導學生進行哲學反思，除透過當代社會中，科技與運動的交集所形成的現象，對兩者間的關係進行反覆論辯，更嘗試在這樣往復的過程中，引導學生釐清科技可能對運動領域以及我們自身造成的影響，並回顧運動領域所追求的價值與運動本質的意涵。教師在這其中，也會不斷循環修正自身之思維與提問方向，師生互為主體而使課程本身成為動態的過程。

這類型的課程，不只開展了體育課程內容的多元性，也增補了臺灣學子在學校教育中，較少受到的哲學思辨訓練。其議題開展的廣度與深度，可依據教師知能、學生程度與背景知識作調整，不同身心狀態、學習背景、社經地位的學生，都可能對本文所提之議題有不同的觀點，學生透過彼此之間看法的差異，除了可理解人我關係、釐清自我價值觀外，更能逐步達到視域融合，並使議題的各面向能更妥善的被加以評估，並重新將之放置到當代運動領域與社會脈絡下重新進行檢視。科

技與體育的關係，可能涉及許多題旨、領域、層次與面向，難以簡而言之，不過綜整而論，這同時也指明了運動領域未來仍有許多跨領域議題，值得我們深入探究。



參考文獻

- 林建光、李育霖編（2013）。*賽伯格與後人類主義*。臺中市：興大出版。
- 許銘洲（2016，8月15日）。祭出反禁藥升級版！「基因興奮劑」首度加入里約奧運檢測行列。民報。取自<http://www.peoplenews.tw/news/3fc-cd3f6-2e1a-4512-b65c-0d5acfccb41a>
- 衛生福利部（2018）。衛生福利部社會及家庭署之輔具資源入口網。取自<https://newrepat.sfaa.gov.tw/>
- Beamish, R., & Ritchie, I. (2006). *Fastest, highest, strongest: A critique of high-performance sport*. New York: Routledge.
- Harari, Y. N. (2011). *Sapiens: A brief history of humankind*. London: Vintage.
- Harari, Y. N. (2017). *Homo deus: A brief history of tomorrow*. London: Vintage.
- Loland, S. (2002). *Fair play in sport: A moral norm system*. London: Routledge.

Miah, A. (2004). *Genetically modified athletes: Biomedical ethics, gene doping and sport*. Oxford: Taylor & Francis.

Whitehead, M. E. (2013). Definition of physical literacy and clarification of related issues. *Journal of Sport Science and Physical Education*, 65, 29-34.



圖1 透過科技建構之虛擬場景，可促進身體活動量、活動形式與樂趣

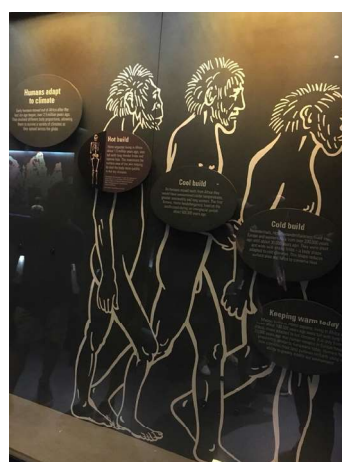


圖2 英國倫敦自然史博物館 (The Natural History Museum) 中，有關智人為適應天候所產生之體態差異圖



註：所有圖片皆為作者自行拍攝