

學生姓名	王邑安	組別 (必填)	設計組	聽講日期：3 月 18 日
講者姓名	相子元	講題	運動科技	

重點摘要:

無視空氣阻力的情況下，拋物線初始角度 45 度可以飛的最遠，但是當運動員跳遠時，腿部 45 度起跳不見得是最遠的，這個關乎起跳時的分力。由此可見，生物力學或是運動科學，其實都是從基礎的力學往下做延伸。美國著名的 400 公尺短跑健將「刀鋒戰士」為何可以勝過其他選手？若是仔細分析其比賽的影片，可以發現他前 200 公尺都是落後於別人的，但是卻總能後來居上。關鍵原因在於人類的小腿肌群。跑步時，小腿的肌肉因為有神經連結，相比碳纖維義肢可以協助我們更快的彈跳於地面，然而此區的肌肉較大腿肌肉更容易出現疲勞，造成運動表現下滑。但碳纖維義肢卻沒有疲勞的問題，可以不斷地回饋彈力給正在跑步的「刀鋒戰士」，使這位運動員能夠反超他人。Nike 的馬拉松跑鞋之鞋底厚達 4 公分，其中有一層便是碳纖維材質，可以穩定的產生彈性變形並儲存能量，除此之外鞋子的造型也經過特殊設計，有效降低風阻。Nike 舉辦活動、拍影片、塑造形象，都讓他在運動鞋界有難以撼動的地位。2000 年以前，運動科技尚未被重視，人類馬拉松的秒數紀錄並沒有多快的下降，然而在 2000 年之後，隨著運動科技的發展，連鞋子都可以輔助運動員達到更好的運動表現。

如今的運動科技有三大領域的應用:競技、產業、健康。競技端的應用，不外乎都會引進最新的科技，如智慧場館裡多相機的影像辨識、球場定位、5G 資料傳輸以及 AI 分析，都可以即時偵測每位選手的運動表現，輔助裁判或場邊教練做出更合理的判斷。產業端的應用則是在追隨著競技。如 Nike 的跑鞋協助馬拉松選手突破 2 小時以內的紀錄，能夠引起大眾更關注他們的商品。許多國際大廠品牌也在眾多的運動競技協助參賽選手取得更好的成績，以此喚起消費者購買他們產品的意願。而健康的應用則是自 2019 年疫情風波下逐漸愈受人重視。疫情嚴重時，人人足不出戶，便流行起了居家健身，許多新科技的導入便趁勢興起。如居家健身房、穿戴裝置、虛擬實境訓練。

評析或討論:

相教授今天的演講不但非常扎實，而且幽默風趣，會不斷的與觀眾互動，讓人從不感覺無聊。如今運動科技牽涉的領域廣泛，從醫學、生物力學、仿生學，到影像辨識、感測融合、AI 大數據等。但無論應用領域為何處，運動科技總有兩大目標，一就是增加運動表現，二是減少運動傷害。隨著許多國際賽事導入最新的運動科技，以及近年來台灣運動員在國際賽的優異表現，我們的政府也嗅到了商機。推出許多政策加強對運動科技的投資，期望能結合台灣的科技業優勢，開拓這片新的商業領域。不僅能為國手提供更好的訓練輔助，更能帶動台灣人民的運動風氣。