

贏在起跑線，但輸在終點？比較華裔和以色列諾貝爾科學獎得主

余創豪 Chong Ho Yu (Alex)

chonghoyu@gmail.com

最近我進行一項關於數學和科學教育的研究，一些國際性的評核考試顯示，亞洲學生的成績遠高於美國學生，於是我去台灣向他們借鏡。有趣的是，有些台灣人這樣回應我：「你為什麼來台灣學我們？台灣的教育爛透了！台灣實施的十二年國教真是不知所謂！馬英九是腦殘的！」許多台灣大眾媒體都狠批台灣的教育，例如，【今周刊】有一個名為〈搶救被教笨的孩子〉的特輯，該雜誌表示，在國際考試中，台灣兒童的閱讀和數學成績名列前茅，但台灣孩子的自信心卻是非常低。同樣，【親子天下】也編寫了一份題為【翻轉教育】的報告，質問是誰教笨了台灣的孩子？

很多時候我也聽到人們對香港和新加坡教育作出類似的批評，例如教育方法流於填鴨式，過分強調考試分數，只有標準答案……。不少台灣媒體拿以色列作為榜樣，例如【天下雜誌】有一個專題報導是：〈為什麼現在要看以色列？逆境找答案〉，該雜誌稱讚以色列的教育和文化有利於技術開發。同樣，【遠見雜誌】也有關於一期以色列的特刊，標題是：〈以色列，教育就是不一樣〉，該雜誌報導說，猶太父母不注重孩子的考試成績，相反，他們關心子女能否提出有意思的問題，能否獨立思考。這些雜誌認為以色列教育成功的證據是：以色列的經濟和科學都很發達，而且在過去二十年，以色列出了十二位諾貝爾獎得主。這些雜誌並沒有提供那十二位諾貝爾獲獎者的詳細資料，撇開和平獎和文學獎之後，我發現以色列自建國以來總共贏了八個科學獎，我包括經濟學獎，因為這門學科在很大程度上依賴科學分法（見表一）。

表 1：以色列諾貝爾科學獎得主簡介

姓名	獲獎年份和類別	出生年份和地點	中學	大學	研究院
Daniel Kahneman	2002 經濟學	1934 英國託管之巴勒斯坦	以色列希伯來中學	以色列希伯來耶路撒冷大學	美國加州大學柏克萊分校
Avram Hershko	2004 化學	1937 匈牙利	資料不詳	以色列希伯來耶路撒冷大學	以色列希伯來耶路撒冷大學
Aaron Ciechanover	2004 化學	1947 英國託管之巴勒斯坦	資料不詳	以色列理工學院	以色列理工學院、美國麻省理工學院（博士後

)
Robert Aumann	2005 經濟學	1930 德國	美國 Rabbi Jacob Joseph High School	美國紐約城市學院	美國麻省理工學院
Ada Yonath	2009 化學	1939英國託管之巴勒斯坦	以色列 Tichon Hadash high school	以色列希伯來耶路撒冷大學	以色列魏茲曼研究所、美國卡內基梅隆大學（博士後）、美國麻省理工學院（博士後）
Dan Shechtman	2011 化學	1941 英國託管之巴勒斯坦	資料不詳	以色列理工學院	以色列理工學院、美國航天研究實驗室（研究員）
Michael Levitt	2013 化學	1947 南非	南非 Pretoria Boys High School	英國英皇學院	英國劍橋大學
Arieh Warshel	2013 化學	1940英國託管之巴勒斯坦	資料不詳	以色列理工學院	以色列魏茲曼研究所、美國哈佛大學（博士後）

台灣和其他華人社會的教育當然有改進的餘地，但它們是否爛得好像評論家所說呢？若果拿諾貝爾科學獎來當為成績表的話，公平地說，也有八名華裔科學家贏得了諾貝爾獎（見表二）。

表二：華裔諾貝爾科學獎得主簡介

姓名	獲獎年份和類別	出生年份和地點	中學	大學	研究院
楊振寧	1957 物理	1922 中國	中國崇德中學	中國西南聯合大學	中國西南聯合大學研究所、美國芝加哥大學、普林斯頓高等研究院(博

					士後)
李政道	1957 物理	1926 中國	中國蘇州東吳大學附屬中學、江西聯合中學	中國西南聯合大學	美國芝加哥大學
丁肇中	1976 物理	1936 美國	台北市成功中學、建國中學	臺灣省立工學院	美國密歇根大學
李遠哲	1986 化學	1936 臺灣	臺灣新竹中學	國立臺灣大學	臺灣國立清華大學、美國加州大學柏克萊分校
朱棣文	1997 物理	1948 美國	美國 Garden City High School	美國羅切斯特大學	美國加州大學伯克利分校
崔琦	1998 物理	1939 中國	香港培正中學、金文泰中學	美國奧古斯塔納學院	美國芝加哥大學
錢永健	2008 化學	1952 美國	美國 Livingston High School	美國哈佛大學	英國劍橋大學
高錕	2009 物理	1933 中國	香港聖若瑟書院	英國伍利奇理工學院、英國倫敦大學	英國倫敦大學

當我比較這兩份諾貝爾獎獲獎者的名單時，我發現一些有趣的事情。首先，在「硬科學」(Hard science)方面，所有以色列科學家獲得的諾貝爾獎皆是清一色化學，而大多數華裔科學家贏得的諾貝爾獎都集中在物理。事實上，物理研究比化學研究更倚賴數學，那麼，我們是否需要重新檢視猶太人在數學上所向無敵的神話呢？可能有人會反駁，經濟學高度依賴於定量分析，而有兩名以色列人贏得了諾貝爾經濟學獎。實際上，這兩個經濟學獎得主之一的 Daniel Kahneman 是心理學家，他從未上過經濟學的課，他得獎是因為其心理學研究指出，人類並不總是做出理性的選擇，這一理論推翻了古典經濟學中人類是理性的假設，他的理論並不包含複雜的數學模式。

在八個華裔獲獎者中，朱棣文和錢永健在美國出生，並且所有教育都在美國完成，可能有人會因此而認為這二人不應該被列入表二。不過，在八位以色列得獎人當中，Robert

Aumann 和 Michael Levitt 都是完全在以色列境外受教育，如果要公平比較，那麼這二人也應該被刪除。

在餘下的六位華裔獲獎者中，丁肇中與李遠哲在台灣接受基礎教育（大學及以下），崔琦及高錕在香港接受中學教育，楊振寧和李政道在國民政府統治中國大陸時期受基礎教育。然而，沒有一個諾貝爾科學獎得主是在中華人民共和國裡面受過教育的，我不是借題發揮去做政治批判，我只是說出事實。

現在讓我們回到以色列，在這六名以色列科學家中間，有五人畢業於以色列本土的研究院。然而，所有華裔得獎者都是在英美上研究院，華人在起跑線上勁道凌厲，但要跑完最後一程，還是要在西方為他人衝線。這是一個典型的觀點問題：當一只杯盛載了百分之五十的水時，它是半滿還是半空呢？有人說：「我們贏在起跑線上，但輸在終點，美國的研究院仍然是培養諾貝爾獎得主的聖地。」但公平地說，地球上許多種族或國家從未產生過一位諾貝爾科學獎得主，即使他們有派遣學生就讀英美的研究院，他們不但輸在終點，甚至連起跑也不能。而且，在六名以色列獲獎者中，有四人在美國做博士後研究，換言之，在研究院之後他們仍然要倚賴美國，以色列只算稍勝一籌，我們無需要妄自菲薄，過度神化以色列。

我認為，如果沒有在華人社會中受過紮實的基礎教育，那些華裔科學家未必能進入頂尖的英美研究院，更遑論拿到諾貝爾獎。故此，我鼓勵華人學生在起跑線上先打好基礎，在衝線時才上美國的研究院。那麼，我們在最後一程中缺少了什麼呢？錢永健說：「一個成功的科學家必出於一個開放的社會，多元包容的價值是關鍵。」以色列免疫學家 Ruth Aron 說：「以色列人比較無法無天，他們跳出框框思考，他們不想聽命他人。」以色列教育部長 Shai Piron 說：「我們不在意和諧，我們喜歡對話和辯論。」這似是老生常談，卑卑而無高論，但倘若我們的文化仍然以和諧和穩定為最高指標，我恐怕二十年後我們仍然是輸在終點。

2014.7.12