

治學如流水 放眼大灣區

港產數學家莫毅明：兩地科研融合將不斷深化



院士·細說

「搞學問不能長期留在一個地方。」港產數學家、中科院院士莫毅明深諳這道理，他在世界多個國家、地區求學、授業，收穫廣闊視野，再加上他從理至文「融會貫通」的治學理念，讓成就大學問成為可能。桃李滿門的莫毅明認為，學術人員要增強流動性，更希望本港學者「能將（流動區域）重點擺向粵港澳大灣區。」

■香港文匯報記者 柴婧

年過花甲的莫毅明是土生土長的香港人，年幼時已展露數學天分。他一早定下要與數學相伴一生的決定，中二開始學微積分、中學畢業後5年就取得史丹福大學的博士學位並發表論文，而這5年當中的最後一年，他並沒有如一般的博士研究生為博士論文理頭苦讀，而是放眼更大的數學範疇，尋找未來十年可以研究的數學大方向。

學習重「藍圖」 跨科研內涵

他強調「藍圖」的重要性，無論是學習本專業數學，還是鑽研熱愛的語言學、文學、歷史，他都要追根溯源，盡量找到各類知識的「大原則」，令個人知識體系發展可以綱舉目張，從而觸類旁通，看到常人看不到的各類別知識中的緊密關係。

近年學術界盛行跨學科發展，對知識有「一體論」看法的莫毅明認為，跨學科的結合不能流於表面，要認識兩個、甚至三個方面的知識內涵，而非只是運用其他學科的工具，「例如達爾文的進化論在發展過程中，某程度上和西方語言學相互關聯，語言的結構又和社會科學又有很大關係，數學和物理的關係亦很密切……」在思考數學問題時，莫毅明就會運用語言學觀點，「在構思的時候會有圖像。」

在大學學科細分的當下，學者需要投入巨大精力並超越旁人才能在本領域立足，加之受高等教育的人增多，而職位相對少，教職或對研究人員要求更高。不過，莫毅明仍然認為，世上沒有完美的制度，自己要作出平衡，「兩條腿走路，在滿足制度的要求外，設立對學問更宏觀些的目的。」在大學教育階段，他認為應該給學生提供接觸其他學科的機會，強調「不可以蜻蜓點水」，要學其他學科專業的人所學的內容。

鼓勵不同文化深入交流

與治學同樣重要的，是要能在不同文化中深入交流，莫毅明指，「現在是一個機會，從科學的基礎到應用，大家很清楚看到大灣區會發展。」他指要通過多方面的協作，讓香港人願意接受、相信會得益，並樂於參與其中。

他認為不少研究人員對在內地發展有一定興趣，但苦於不了解內地的具體情況，建議政府為剛剛畢業的研究人員提供全面接觸內地發展的機會，這有利於特區政府和內地城市政府設計聯合培養的博士後訓練計劃，如此博士後以及其所在的機構都可獲益。

1980年獲得美國史丹福大學博士學位的莫毅明在同年暑假就來到中科院作學術訪問。

在中科院的一個月，他感受到科學家對知識熱切的追求，令他感到一拍即合。近年來，無論是莫毅明還是香港的其他學者，與內地的學術交流從未停止，「兩地科研融合一路存在，並會不斷深化。」

「科水過河」增兩地研究自由度

為支持香港成為國際創新科技中心，中央政府有關部門已實現了讓經費「過河」到港資助科研活動，莫毅明認為，相關安排讓兩地學者開展研究活動自由度更高，進一步加深了合作的可能性。同時，他建議特區政府認清基礎科學的重要性，利用香港的特點大力發展基礎研究，促進不同層面的合作令香港基礎研究發展更快更好。



莫毅明認為，學術人員要增強流動性。

香港文匯報記者莫雪芝 攝



2001年，莫毅明（左）與美國普林斯頓高等研究所Armand Borel教授（右）攝於香港。



1980年，莫毅明（左）在北京與鍾家慶教授合影。



2008年初，莫毅明獲2007年度國家自然科學獎（二等獎）後與母親及妻子合影。



2005年，莫毅明（右）在美國哥倫比亞大學與Masatake Kuranishi教授參加「複分析、微分幾何與偏微分」會議。

倡學生上網搵料 電影遊戲推科普

香港文匯報訊（記者 柴婧）莫毅明從小就視在學術界具有影響力的愛國數學家華羅庚為學習榜樣，加上自身在數學表現出的過人天分，故在小學便立志走數學之路，中學已訂立清晰的生涯規劃。

根據自身成長經驗，莫毅明建議特區政府多啟發年輕一代對數學的興趣，讓他們認識數學的重要性，也可用戲劇、電影、遊戲等活潑手法推廣科普。

勿把數學只視為技術

與中學便學懂微積分的數學天才莫毅明不同，大多數人更需要明白數學這門基礎學科的效用究竟為何。

莫毅明舉例指，像大家常用的Google搜索引擎就是利用了數學的線性代數原理，由此可見數學的價值。他認為基礎教育的老師需要向學生解釋出學問背後的機理，而非只是以考試為目標。

香港現時積極推行STEM（科學、技術、工程、數學）教育，莫毅明認為數學是當中的基礎，但涉獵的範圍太少，「現在把數學作為一個技術，這是錯誤的。」他強調，「技術是很重要，但在技術前要有宏觀的綱領、再發展、再創新，科學的創新，要做人家想不到的東西，只做技術，不會有跨時代的創新。」

他認為，幫助學生打好基礎非常重要，「知道學問有哪些基本元素、基本範疇之間有何關係。」當代學生應善用互聯網查找資料，同時多和朋輩互相交流，「閒談也很重要，傳遞學問有很多種渠道。」

莫毅明認為，要啟發學生的興趣，並非僅靠一所學校的力量，而需要協作計劃，可以讓中學和大學聯合構思新點子，例如請中學生試讀大學課程，亦可通過戲劇、電影、遊戲等多種方式。

同時，他強調，要消除家長和學生對出路的擔憂，「特區政府要讓他們了解到香港需要科研人才，認識到將來會有愈來愈多的政府員工需要自然科學，例如數學、工程的學問。」

涉獵領域多 「解題」視角寬

特稿

莫毅明主要研究純數，但亦了解數學其他領域的知識，這令他解決問題的視角較一般人寬闊許多。最近他正和另外兩位科學家合力解決一個經典的數學問題——Hyperbolic (雙曲) Ax-Schanuel Conjecture (猜想)，他相信問題解決後，有望發展出一個新的數學範疇。

他透露，自己2016年與合作夥伴開始就相關問題討論，去年展開合作，他解釋道，他以幾何的創新視角解決相關問題，令產生新研究領域和範疇有很大可能，希望幾何和數論可以建立橋樑，自己可以訂立一個新的綱領和研究問題，未來讓更多人參與。

■香港文匯報記者 柴婧

愛中史喜寫詩 初填詞憶亡父

特寫

在普羅大眾眼中，數學家通常是絕頂聰明、邏輯緊密，卻不擅言辭。莫毅明不同，不僅精通多國語言，更熱愛中國文化、歷史，更會在興致濃時，吟詩寄情，創作完成多年後，他還會再斟酌修改。對於寫詩作

詞，莫毅明是認真的。莫毅明的父母十分關心國家發展，不僅會追看內地文藝工作者在港的演出，還會追看新聞等，潛移默化中，令莫毅明從小對中國文化產生興趣。自幼接觸詞歌賦的莫毅明，特別能體味古文之美，寫新詩、古文不在話下，他還會如古代

文人雅士般，以詩會友，切磋技藝。

8年前，莫毅明的父親離世，觸動男兒情腸，他寫下第一首詞，「……猶記床前兒女願，慈父話，繞屋樑……思念萬般心坎掛，情怎說，訴天蒼」寄託哀思。

■香港文匯報記者 柴婧

初學英語 不妨睇睇《反斗奇兵》



騎呢遊學團

之前兩篇文章為大家介紹睇戲學英文的好處和小竅門，今次

我們會為大家推薦幾部英文電影，是學英語的甚佳選擇。

1.《Toy Story》（反斗奇兵）

這是Animated Movies（動畫卡通電影），關於玩具的故事。

Toy Story is about the 'secret life of toys' when people are not around. When Buzz Lightyear, a space-ranger, takes Woody's place as Andy's favorite toy, Woody doesn't like the situation and gets into a fight with Buzz. Accidentally Buzz falls out the window and Woody is accused by all the other toys of having killed him. He has to go out of the house to look for him so that they can both return to Andy's room. But while on the outside they get into all kind of trouble while trying to get home.

《反斗奇兵》是關於玩具當沒有人人的時候，他們有自己的「秘密生活」！主角之一「巴斯光年」(Buzz Lightyear)是一個太空戰士，他差不多取代了「胡迪」(Woody)的地位，因為胡迪本來就是Andy最喜歡的玩具。

由於胡迪不喜歡受到巴斯光年的威脅，所以經常與巴斯光年吵架。有一次，巴斯光年

意外跌了出窗外，而「胡迪」就被大家指控他把巴斯光年幹掉了。所以胡迪就要冒險離家，出外尋找巴斯光年，好讓他們兩個都可以回到Andy的身邊。不過，兩個離開了屋企的玩具，在外邊會遇到什麼的經歷呢？）

《Toy Story》的主角是玩具，而大家在童年都會玩玩具，所以容易產生共鳴，故事本身非常富有創意，當中很多笑話（Jokes）讓小朋友非常容易明白，對英語初學者（Beginners）來說，是一個非常好的開始。整個電影系列有三部曲，情節一次比一次緊張，在英語的程度方面，其後的兩集比起第一集相對複雜，可以看成初中級的英語學習目標。

2.《Cars》（反斗車王）

跟《Toy Story》一樣，也是Disney出品。Lightning McQueen, a hotshot rookie race car driven to succeed, discovers that life is about the journey, not the finish line, when he finds himself unexpectedly detoured in the sleepy Route 66 town of Radiator Springs. On route across the country to the big Piston Cup Championship in California to compete against two seasoned pros, McQueen gets to know the town's offbeat characters—including Sally, a snazzy 2002 Porsche, Doc Hudson, a 1951 Hudson Hornet with a mysterious past, and Mater, a rusty but trusty tow truck, who help him re-

alize that there are more important things than trophies, fame and sponsorship.

(Lightning McQueen是賽車選手新秀，雖然他是新秀，卻是一頭黑馬！在這電影中，他從一名初出茅廬的新秀，因為意外而迷失在國道66號的一個小鎮—Radiator Springs。

在這個小鎮中，他認識了在這裡隱居的前冠軍選手Doc Hudson，也同時認識了Sally，她是一輛2002年出產的保時捷（Porsche），還有成為McQueen最好朋友的Mater，他是一輛全身生鏽的拖車（Tow Truck）。

他們三人幫助McQueen走出了自己的情緒陷阱和膠着狀態，一步一步重回冠軍的路上。可是，究竟是拿到冠軍，得到名利和贊助重要，還是友誼和友情重要？）

千萬不要以為《反斗車王》是一套男孩子的電影，雖然電影中有很多關於汽車和賽車的專業名詞可以學到，但是當中Doc Hudson和Sally與McQueen的內心戲才是這部電影的精髓。這電影有搞笑的元素（Comedy），但當時也有很多正向思考的對白，是一部不錯的勵志片（Inspiration Movie）！（三之一）

■岑皓軒（畢業於英國倫敦帝國學院（Imperial College London），與太太馬漪楠合著暢銷書《Slang：屎爛英語1，2 & 3》，《全家變奏》及《放養孩子——育出自學力》。）

85%教師壓力大 經常抱恙工照返

香港文匯報訊（記者 高鈺）

因應本港教師工時長及身心健康等大問題，教聯會最新調查發現，多達八成中小幼及特殊校教師感到現時工作壓力過大和略大，教師自評快樂感亦只得4.97分的不合格水平（10分滿分計），情況值得關注。

教聯會本月以問卷訪問了逾600位中小幼特教師，結果顯示發現，79%每周工時超過51小時，創下近年新高。另外有多達96%教師過去一周曾出現負面情緒，87%指感到疲乏，亦有62%覺得洩氣，總體來說85%教師指現時工作壓力略大或過大。受訪教師過去半年平均受到6項健康問題困擾，超過七成人曾經喉嚨痛，亦分別有約六成人有聲帶發炎、腰酸背痛及頸肩疼痛等問題。由於工作忙碌加上現時病假安排不合理，近九成教師經常或不時帶病上班。身心困疲下，整體教師自評工作的快樂程度只得4.97分不合



教聯會調查顯示，八成半教師感到工作壓力大。左起：林翠玲、副主席胡少偉、副主席席國強。

格，當中工時愈長者快樂分數便愈低；如斯情況下致令多達79%教師不鼓勵自己的子女或學生從事教育工作，比例較過去兩年都要高。

教聯會促請政府推出更多紓緩措施改善教師身心健康，包括進一步改善班師比減輕教師負擔，同時恢復中小學可實報實銷聘請代課教師，並向幼稚園提供額外代課的病假津貼，長遠並應提供正向心理學短期課程，以提升教師抗逆力，及探討為全港教師提供醫療保障的可行性。