

現時認知障礙症的主要篩查方法在填寫問卷，蔡錦輝希望將問卷數碼化，不但為填寫答案作平分，數碼平台更可記錄填寫問卷過程中的反應，以人工智能作更準確的評估。他認為「問卷分數只是一項參考，回答問卷的反應才是測試腦部反應的能力。」

醫生專業會針對具體的病症，但蔡錦輝不是醫生，他當大數據中心的研究員，收集到很多數據，認為可以善用。認知障礙症是他首個目標，「香港人口老化，認知障礙症便是這裏人口最大的病。」

當時他的成名作，是推動大腸癌篩查。但蔡錦輝認為數碼醫療是香港值得走的大方向，五年前有一天他向沈祖堯提出想做這方面工作，他至今記得沈祖堯當時的回應：「Kevin（蔡的英文名），你可否做些正經事情？」沈祖堯覺得蔡錦輝已推動大腸癌篩查工作多年，突然走去做認知障礙，對事業發展實在具有一點的風險。

畢業於中大統計學系的蔡錦輝，曾在醫管局當數據庫工作，○四年因為一名朋友出家做和尚，請他到中大接手有關沙士的數據研究工作，因此成為中大大數據中心的研究員，上司正是沈祖堯。

蔡錦輝創辦Deep Health初創公司，以智能大數據去處理健康問題，除了獲獎的「認知障礙症自助評估平台」外，亦有名為「拍健」（HealthCap）的血壓管理應用程式產品。他說：「骨子裏我們不是為錢而行，而是助人為本，健康為重的創新商業理念。」

蔡

錦輝創辦Deep Health初創公司，以智能大數據去處理健康問題，除了獲獎的「認知障礙症自助評估平台」外，亦有名為「拍健」（HealthCap）的血壓管理應用程式產品。

▲曾在中五留級的蔡錦輝憑着幫助社會的信念，現成為中大教授，還成立初創公司推動數碼醫療。



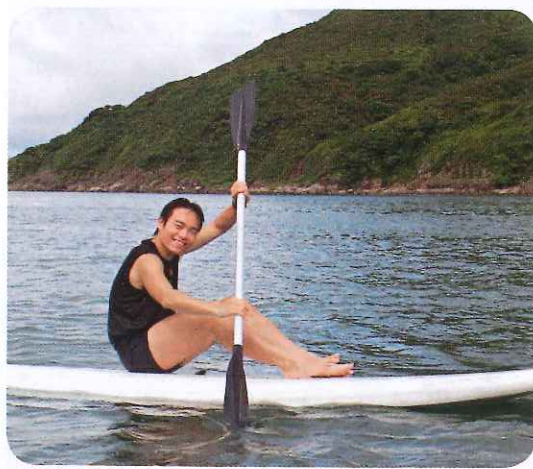
讀數學和統計出身的中大賽馬會公共衛生及基層醫療學院副教授蔡錦輝，雖不是醫生，卻曾在巴黎的大型醫療專家會議中演講，分享推動大腸癌篩查對減輕醫療成本的效益。近幾年，他全力研發大數據科技，推動社區血壓管理、預防認知障礙等，正如他所言：「醫生是醫一個病人，大數據是醫一個人口。」

曾經，他的上司沈祖堯潑過冷水，叫他多做正經事；有社工說他團隊研發的「認知障礙症自助評估平台」沒用，因為所得數據不能讓醫生採用。但他沒有氣餒，深信大數據可以幫助到社區醫療。今年，他憑「認知障礙症自助評估平台」獲得日內瓦國際發明展銅獎。

但不愛只講賺錢的蔡錦輝，寧願為學生追夢成立初創公司；他中五留班，讀書成績差，現在卻成為了中大的副教授，「知識是次要，心態最重要，我的路就是這樣走出來！」

用大數據醫病

中大賽馬會公共衛生及基層醫療學院
副教授蔡錦輝



▲熱愛運動的他，是獨木舟高手。



▲蔡錦輝團隊研發的血壓管理應用程式，幫助不少基層市民改善健康。

英文又差。」
他笑言，自己最初寫的英文讓沈祖堯一看，對方即說那些英文根本就是數學。為了改善英文，他開始不斷看醫療文章，去到後來自己也能撰寫醫療文章。
「最記得有次沈教授叫我去巴黎的醫學會議，分享大腸癌篩查的成本效益計算，那次嚇到我只懂發呆，台下坐着數千個全球腸胃科醫生，還要我用英文演講。那次很緊張，講得有點失禮，幸好當時樣子年輕，那些醫生都很包容。」
他過去沒想過自己會成為中大教授，沒想過開創公司，但「你沒想過做的事，個天讓你全部走出來。」這也影響了他對教育兒子的看法，「讀書求知識，但求態度是人生慢慢鍛煉出來。知識只是第二，尋求知識的心態才是第一。」

輸在起跑線

「我記得大學時聽了一個工商管理分享的講座，聽完後我決定不會從商，不喜歡搵錢。」剛好他看到醫學院請人，他想自己讀數學做不到醫生，但可以幫醫生節省時間，醫生就可以醫到更多人。他在醫管局工作時，修讀了醫學科學哲學博士。

後來機緣巧合，他的一位朋友因為出家做和尚，邀請他回中大幫忙處理一個沙土項目，並因此成為了沈祖堯的下屬。「我對沈祖堯說做他身邊的技術員，但他說你拿了博士，應該走教授方向，我即說怎可能，我的



▲一九九一年，蔡錦輝（左一）與一眾醫生和學者出席全民關注血壓月研討會。

▼蔡錦輝（前排左）與學生成立初創公司，研發血壓管理應用程式和檢測認知障礙平台。



遇益友改變人生路向

蔡錦輝在大學時，和很多大學生一樣，都對自己前途路感到茫然，他只知道自己不喜歡搵錢從商，亦沒想過繼續進修。大學一位益友，卻讓他改變了人生路向。

「那時我覺得自己不適合讀書，沒有進修，但一位好朋友叫我先報碩士學位當水泡，我也因為他這句而去報，最後進了醫學院進修。」這位朋友後來進了銀行發展，沒想到二十年後，他成為了蔡錦輝初創公司的董事，「他覺得在銀行業已做夠，覺得我這個項目有發展機會，便想來幫手。」當年推動他讀書的益友，二十年後成為生意夥伴，人生緣分很奇妙。

蔡錦輝中學時最愛做童軍，學習到很多組織和制訂計劃的技巧，成為了今天帶領學生發展數碼醫療的重要技術。

「骨子裏我們不是為錢而行，而是助人為本，健康為重的創新商業理念。」

訪問當天，蔡錦輝身上也安裝了一部血壓計，原來他正試驗二十四小時量血壓，打算改良設計一個更輕便的版本。「二十四小時的血壓計，會每半小時量度一次，有些外國研究顯示，睡眠時血壓正常會降低百分之十至二十，但有些人睡眠時血壓沒有下降，我們可以通過這些數據找出身體是否有毛病。」

蔡錦輝自言「輸在起跑

錯折中學學習

現時研發「認知障礙症自助評估平台」以繪圖測試認知能力，讓用戶繪畫五邊形，人工智能從繪畫的過程中去評估腦部反應的能力。這測試並不著重單次表現，而是記錄過往檢測的變化評估衰退情況。平台仍在研發中，今次得獎令到他的團隊更有動力去加強研發，下一步更會加入記憶反應作的項目。

過去蔡錦輝只需要寫學術論文，現在做初創要推出產品，要考慮市場需要，蔡錦輝從挫折中學到，「當時我找社工試驗這個平台，他們的回應令我有很大的反省。他們說不是不想使用這平台，但做完測試不能反應傳

統問卷的數值，醫生一定看不懂。」

這個問題一度令計劃遇到瓶頸，直到另一位用家的說話，才讓他豁然開朗。「有用家對我說，他現在五十多歲，八十多歲的父母都有認知障礙，他只想知如何預防，要做甚麼合適的訓練。」這番話讓蔡錦輝將平台的定位，由篩查變成預防。

蔡錦輝的構思，是用家可以先通過平台測試自己的記憶力、協調能力等範疇有哪些需要注意，然後選擇合適的訓練方式減緩退化，例如做瑜伽、學煮飯，甚至玩電子遊戲，「一些電子遊戲如記牌牌等，都可以訓練記憶力，另外學跳舞、煮飯等，要記步驟，亦訓練身體協調能力。」他估計一年後



▲為研發新的血壓計，蔡錦輝當上白老鼠，率先試用二十四小時。

便可以讓完成版本問世。

以圖像辨識技術提升血壓數值的系統亦是蔡錦輝和他學生朱子勤所研發的另一重頭項目，「他在上堂時間我有關大數據的研究項目，我就想到現時只有內置藍芽系統的血壓計才可以將數據存到雲端作健康管理，但很多長者用的是基本版並沒有藍芽功能，只能以手抄血壓數值，當中或存錯漏記錄。利用手機拍攝功能便可把血壓計的數值傳上雲端，作血壓評估及長遠健康管理。」朱子勤主修公共衛生學，雖然沒有編寫程式的經驗，但全憑自學精神讓平台成立，這亦是初創公司 Deep Health 的其中一項服務。