

中原大學教與學新知剪報資訊

新聞剪報則數：6

日期：108年6月17日~6月21日

剪報製作：教學卓越辦公室

今日新聞剪報摘要

1. 台灣最強的兩大產業 如何創造出AI神醫、兩千億智慧醫療商機？-A6(天下雜誌)-108-06-17
2. 高教STEM學生大減 AI人才有隱憂 -A8(自由時報)-108-06-18
3. 學者倡議培育AI人才 從中小學開始／小學學會寫程式、中學發展應用程式、大學必修課鬆綁 -A8(自由時報)-108-06-18
4. 紐時賞析／兒童夏令營學「創業」 最小才8歲-A5(聯合新聞網)-108-06-19
5. 想跟創投募資，新創團隊要講這兩個「通關密語」：現金水位、里程碑-A5(科技橋報)-108-06-19
6. 新課綱：讓孩子帶著基礎功以及學習續航力，面對未來！-A2(遠見雜誌)-108-06-19

媒體名稱：天下雜誌

類別：紙本 網路 其他

版別：第 版

台灣最強的兩大產業 如何創造出AI神醫、兩千億智慧醫療商機？

2019-06-17 · 文 / 康育萍

科技與醫療，堪稱台灣兩大最有實力的產業。智慧醫療，更是全世界科技巨擘紛紛搶進的夢幻商機。擁有完整電子製造供應鏈的台灣，如何靠獨步全球的全民健保大數據加持，搶得先機？

當台灣最有實力的兩個產業相遇，會創造哪些新的可能性？

5月下旬，台北國際電腦展（Computex）的創新與新創展區（InnoVEX）上，來自全球25國的新創團隊，一次展示物聯網、人工智慧（AI）等最新應用。其中，結合科技與醫療產業能量的「智慧醫療」，正是一大重點。（延伸閱讀：AI全面啟動：科技島國的翻身契機）

走一趟展區，便能想像這樣的未來：醫生戴上VR頭盔，就能模擬手術過程，取代過去臨床試驗；AI分析過去病歷資料，提供醫生用藥建議；病患透過臉部辨識裝置，隨時監測自己的生理狀況，省下醫院檢查的時間……。

全球最先進的新科技，正為傳統醫療產業帶來前所未有的革命。（延伸閱讀：台灣最聰明的兩群人如何合作，爭奪AIoT五兆商機？）

根據世界衛生組織（WHO）對智慧醫療（eHealth）的定義：「將資通訊科技應用在醫療產業，包含醫療照護、疾病管理、公共衛生檢測、教育和研究。」

勤業眾信（Deloitte）統計，到2020年，全球醫療照護支出達8.7兆美元，醫療物聯網應用的產值也將在2022年成長到1581億美元，可見智慧醫療商機驚人，吸引蘋果、Google、亞馬遜等科技巨擘紛紛搶進。（延伸閱讀：中國新創Airdoc 用AI讓智慧醫療無所不在）

光看台灣，預估到明年，醫材產值將達2000億台幣，若能進一步智慧化，對台灣科技廠來說，更是不能錯過的轉型契機。

佳世達醫療器材事業群總經理楊宏培指出，智慧醫療成為全球趨勢，台灣擁有完整的電子製造供應鏈，醫療產業所投入的資源與品質又享譽國際，比起其他國家有機會，「現在科技業都遇到瓶頸，但醫療產業代表的是本夢比。」（延伸閱讀：彰基協同總院長郭守仁：台灣是最適合智慧醫療的國家）

檯面上的科技大廠，像電子五哥的鴻海、英業達、仁寶、廣達、緯創，以及華碩、宏碁等品牌廠，都紛紛加碼佈局，深怕錯過這一役。

科技廠為了找尋下一片藍海，設法加緊轉型；醫院則面對長期人口老化，醫療人力、資源緊縮，健保財政缺口擴大等危機，被迫找出可能解方。（延伸閱讀：日本第一大糖尿病app，為什麼是一家台灣新創做的？）

台北醫學大學醫學科技學院院長李友專直言，希望藉由新技術的導入，節省醫院和健保資源，甚至做到提早預防疾病，避免不必要的浪費，醫療業才有未來。

中原大學教與學新知剪報資訊

為了突破眼前困境，如何異業結盟，找出合適的商業模式，成為科技和醫療產業努力的方向。

但當工程師遇上醫師，合作又該從何展開？

佳世達：從急診室做起

工研院產業科技國際策略發展所生活與生醫組組長張慈映分析，目前台灣智慧醫療發展分為三大面向，分別是：醫院流程改善、醫療器材、健康照護。其中以流程改善進展最為快速，因為較少涉及醫療核心，資訊化本來就是科技廠的強項，導入的難度也比較低。

今年1月，佳世達就宣布與成大醫院合作，從急診室做起，在現場裝設電子看板，方便醫護人員掌握病患病情和即時狀況。一旦有人等候太久，或影像、血液檢查結果異常，系統便會自動示警，提升急診室運作效率，降低人員負擔。

至於醫療器材，除了結合大數據、物聯網的穿戴式裝置，近年備受關注的AI，也是發展重點項目之一。

「現在都還在內部研發，很少有端得上檯面的成果，」台大醫院醫務秘書賴飛熊說，各大醫院積極佈局AI，但大家都還在摸索。台大就與新創公司台灣人工智慧研究室（Taiwan AI Labs）合作，進行肺部電腦斷層掃描影像判斷，再和台大內部的影像比對，希望透過AI判讀腫瘤的範圍、大小等現象，協助醫生及早發現、治療。

用AI判讀影像，節省部份人力，聽起來理想，實際上仍困難重重。

賴飛熊說明，除了必須先通過醫療倫理委員會審核，還得花人力標註影像，教AI如何識別，再來建立模型，反覆訓練AI提升準確度，最後還要經過臨床試驗，取得醫材認證等程序，前後至少三年時間，產品才可能上市。

由此可見，智慧醫療商機雖大，但要進一步實現、落地，還有不少挑戰需要解決。

秀傳：工程師在第一線

楊宏培直言，科技與醫療人才所受訓練截然不同，思惟模式也有差異，彼此並不熟悉，要展開合作，一開始連對話都很難。加上電子產品生命週期短，科技業投資往往看重短期效益，但在醫療產業，一項投資沒有三到五年，根本很難回收，也影響廠商投資意願。

為了避免類似狀況產生，彰化秀傳醫院資訊發展中心執行長李文欽強調，建立一套讓科技與醫療人才順利合作的制度，便很重要。

秀傳內部就有超過100位工程師，分別擔任不同科別的「臨床資訊師」，實際待在第一線，觀察醫護人員如何工作，了解他們的工作項目、流程、需求，同時也協助醫護人員熟悉科技工具，才能找到最適合的解決方案。

「一位臨床資訊師要從什麼都不懂，到可以和醫生一起工作，至少要三年以上，」李文欽觀察。

此外，為了打破白色巨塔的高牆，建立「開放場域」，也是科技業者和醫院正嘗試的一條路。

聯醫：找大廠一起實驗

中原大學教與學新知剪報資訊

去年11月，台北市聯合醫院就在台北市政府推動下，宣布啟動智慧病房場域實驗試辦計劃，找來研華、光寶、華碩等科技大廠，在旗下八大院區展開不同嘗試。如此一來，業者便能直接進到醫院，進行研究與開發；醫院也可以在合作過程中，學習數位化，獲得最新應用與服務。（延伸閱讀：小時候沒聽過，現在正夯 15個新興工作強勢崛起）

聯合醫院副總院長黃遵誠談起業者從卻步到參與的轉折：一開始業者因為不知道可以在醫院裡做什麼而卻步。但透過這樣的合作，有助於業者開發潛在使用者，進一步走到社區提供居家照護服務，還能當作示範點，吸引海外醫院上門合作。有這些誘因，合作的意願才慢慢提升。

像負責失智照護的和平院區，就和五家科技公司合作，一起研發防止病患跌倒的監測系統，只要在病床上方安裝鏡頭，結合感測技術，就能透過螢幕、在護理站隨時注意病患行為，一旦有人跌倒、行為異常，系統便會自動通知護理人員，做到即時預警，降低照護風險。

透過實驗場域，就像搭建一個平台，讓業者和醫院不受績效束縛，有機會嘗試各種構想，相互激盪，「有時候我們提出需求，經過大家一起討論，很多原本認為做不到的事，後來也都克服了，」聯合醫院失智症中心主任劉建良也說。

不過，即便解決整合問題，接下來卻得面臨一道道法規限制。

華碩健康總經理吳漢章就說，考量到病患隱私，醫院內部資料很難提供外界使用，不同醫院資料也無法串聯，加深業者投入相關產品開發的困難度。「重點還是政府有沒有辦法塑造環境，用政策、法律引導，在考量道德和資安的前提下，讓大家願意把資料分享出來。」

開源義肢：創客助身障

除了資料運用，也因為醫療和科技業不同，首重安全性，法規限制自然更加嚴格。這一點看在使用3D列印、發起「台灣神手開源義肢」專案的有搞頭實驗室創辦人陳俊志眼裡，感受最深刻。

三年前他投入開源義肢專案，串聯全台創客社群，就是為了幫助更多身障者用低成本且快速的方法，協助他們開發屬於自己的義肢。（延伸閱讀：「連一張訂單都接！」全球創客遇見台灣黑手，如何為彼此圓夢？）

直到後來，陳俊志找上台北榮總、高雄醫學院與明德輔具合作，有了產業界支援，才解決審核與醫療評估問題。但目前開源義肢仍屬於非營利專案，未來若打算往商業化發展，仍會遇到法規問題。

雖然困難重重，經過這幾年練兵，台灣的智慧醫療已初步展現實力，準備朝國際化邁進。

台大：AI診斷新生兒

三年前台大醫院嘗試將AI用於診斷新生兒罕見疾病，找出基因變異和疾病的關聯性。有了AI助力，過去得花一到兩週才能完成分析，現在卻只要一小時，「這套系統已經用兩年了，有罕見疾病徵兆的小baby，也能盡快得到準確的治療，」賴飛熊說。

智慧醫療在台灣才剛起步，但要促成改變，科技大廠如何拋下過去的代工思惟，放慢腳步，實際走進醫療現場，了解醫療人員需求，仍是關鍵。

回到醫院端，李友專也提醒，除了跨領域合作，只有冷冰冰的科技，缺乏對人的同理心，即便技術先進，

中原大學教與學新知剪報資訊

最終都無法普及，「唯有得到病患信任，才是一切的根本。」這對台灣的科技和醫療產業來說，都是一堂需要花時間學習的必修課。未來，就看誰能愈快跨出第一步，放下歧見進行對話，就愈能達到雙贏，成為引領產業的先驅。（責任編輯：洪家寧）

媒體名稱：自由時報

類別：紙本 網路 其他

版別：第 版

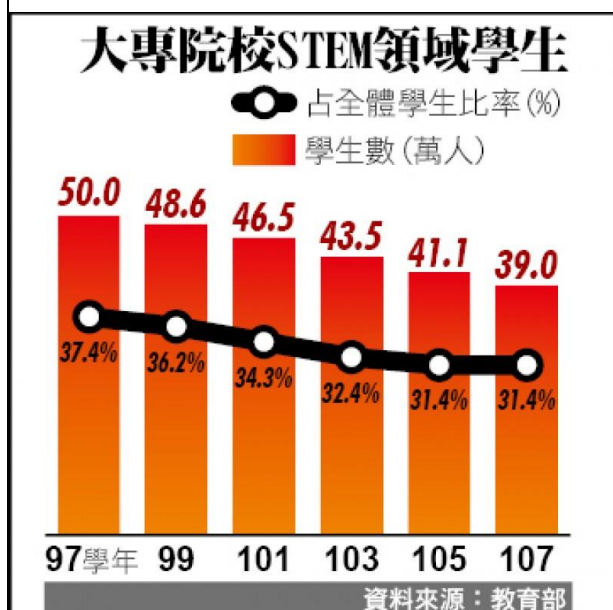
高教STEM學生大減 AI人才有隱憂

2019-06-18 · 文 / 林曉雲、吳柏軒

由最高峰逾 50 萬人 減至僅剩 39 萬人

台灣高教就學率全球領先、向以人才優勢著稱，但教育部最新統計，我國高等教育STEM理工科學相關領域學生，由最高峰的五十萬六千人，逐年減少至一〇七學年僅剩三十九萬人，人數大減逾十萬；占比亦從三十八·五％降到三十一·四％，其中研究生也少了上萬人、博士從近七成掉到不到六成。學者警告，人才培育版圖演變，對我國要發展如AI、5G，甚至國防科技等，都是隱憂。

STEM是科學（Science）、技術（Technology）、工程（Engineering）及數學（Math）等四類領域科系合稱，統計顯示，大專STEM領域學生數，九十五學年五十·六萬人是最高峰，但之後逐年減少，現今一〇七學年僅剩三十九萬人，占比也少了七·一個百分點。



文創觀光等科系磁吸 改變人才版圖

除少子化造成學生數降，高教司長朱俊彰指出，近年餐旅觀光、數位動畫、文創熱潮，不少學生被文創、觀光等科系吸走，更導致部分資管、電子電機工程科系停招或轉型。

此外，國內工業應用與科技研發設計人力需求朝向高階化，傳統大專相關系所越來越不符需求。朱俊彰直言，目前停招科系多在技職及後段大學，影響還不算大，但科技類博士等高階人才減少，值得警惕。統計顯示，STEM領域研究生從九·二萬降到七·八萬；博士生科技領域佔比，也從近六十九％降到五十九％。

中原大學教與學新知剪報資訊

學者示警 恐衝擊 AI、5G 等科技產業

全教總理事長張旭政認為，STEM 學生大減應是沒足夠誘因；台灣 IT 產業外流造成職缺減，薪水雖不錯，但有「進科技業等於賣肝」等血汗形象。如今大量台商回台，應提升職場吸引力；否則除 AI、5G 等產業首當其衝，政府要推動「國機國造」等國防科技產業，也將受衝擊。

國際光電工程學會會士、中興大學教授武東星表示，少子化且唸理工科要有較強數理基礎、門檻較高，如就業沒吸引力，學生自然變少。不過，當需求大於供給、薪資拉高應可吸引回流，政府可鼓勵，但也不宜又大增，人才重精勝於多。

中原大學教與學新知剪報資訊

媒體名稱：自由時報	類別：紙本 <input type="checkbox"/> 網路 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	版別：第 版
-----------	---	---------------

學者倡議培育AI人才 從中小學開始／小學學會寫程式、中學發展應用程式、大學必修課鬆綁

2019-06-18 · 文 / 吳柏軒

台灣STEM等理工科技科系學生逐年減少，頂尖大學資通訊領域的院長皆擔憂，理工科學科系生源減少或素質下滑，確實影響AI、5G等新興科技人才培育及學習。學者及部分私校則認為，應從中、小學階段就培養孩子的AI興趣。

教育部統計發現，高教人才的STEM領域人數及比例逐年下滑，面對未來AI等新科技趨勢，恐導致台灣產業發展人才荒。台灣大學電資學院院長張耀文認為，現階段電資領域無招生缺額問題，但因少子化及學生選擇變化等，學生整體平均素質，無可避免受到影響。

頂大憂心 理工生素質下降

清華大學電資學院院長黃能富也說，少子化及高中職生選擇改變，對大學招生、尤其對中後段學校的影響甚大，頂尖大學雖在量方面的影響較小，但是質受到波及，平均程度普遍還是有下降的問題，相對影響AI人才來源及品質；因AI裡的程式設計、機器學習、深度學習等課程，對於數學、統計、科學等基本學科都有基本要求，若學生程度不夠，恐難培育出符合業界需求的人才。

美國花9年 增加主修電腦學生

中研院院士、台灣大學資工系特聘教授李琳山則說，美國靠彈性調整課程及教授員額，花了九年時間，讓全美主修電腦科學的大學生人數增加三倍，柏克萊大學更增加十多倍，因此當AI蓬勃發展時，已有足夠人才。但台灣招生死板、受教育部管控，頂大電資科系名額十多年無大變化，不如美國因應趨勢而更動，建議國內教育多鬆綁、隨時彈性調整。

李琳山還說，跨領域整合、創新是AI應用重點，未來若要人才培育更理想化，應讓小學畢業就學會寫程式，中學生應學會使用網路上的軟體工具發展應用程式，大學系所則需將專業必修課程鬆綁；教育是百年大計，今天做了，很多年後才會看到成效，「但今天不做，我們將沒有未來」。

中原大學人工智慧應用學士學位學程主任田筱榮則說，AI人才缺口大，是全球趨勢，台灣因科系招生受規範，彈性調整不夠大，除大專校院資通訊數位科系的名額要放寬及鼓勵吸引學生，也要從小學開始培養有興趣的人才。否則大學端開放再多名額，恐也無人選填，或學子勉強入學，才驚覺不喜歡，遑論最後成為AI人才。

媒體名稱：聯合新聞網	類別：紙本 <input type="checkbox"/> 網路 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	版別：第 版
------------	---	-------------------

紐時賞析／兒童夏令營學「創業」 最小才8歲

2019-06-13 · 文／Brendan O' Connor 譯／莊蕙嘉

Capitalism Camp for Kids

兒童夏令營學創業 最小才 8 歲

Summer camp: It's not just for campfires, crushes on counselors and crying alone in a bunk bed. Summer camp is also for capitalism.

夏令營：不只是營火晚會，愛上指導員和雙層床上獨自哭泣。夏令營也關乎資本主義。

Or at least it is for a growing number of children whose parents enroll them in workshops and sleep-away trips that focus on stimulating the entrepreneurial mindset, enlightening youth about the importance of innovation, and imbuing the next generation with an appreciation for surplus value.

或者，至少對於為數愈來愈多的特定兒童而言確是如此。他們的父母替他們報名各種工作坊和外宿的活動，聚焦於激發創業思維，向青年提點創新的重要，並讓下一代重視附加價值。

Biznovator, a company in South Florida, offers a slew of camps, academies and programs that are designed to teach students about how to be businesspeople and innovators (biznovators!). That includes the weeklong "Kamp for Kids," which this summer will be held at the Divine Savior Academy, in Doral, Florida.

佛羅里達州南部的 Biznovator 公司提供許多精心設計的夏令營、課程和專案，教導學生如何成為商業人士及創新家（也就是 Biznovators！）那包含為期一周的「兒童營」，今夏將於佛州多拉市的聖救主學院舉辦。

There, children as young as 8 will learn how to monetize their hobbies, interview local corporate executives and shoot YouTube commercials for their prospective businesses.

在那裡，兒童們將學習如何把興趣變成金錢，訪問當地企業的主管，以及為了他們將來的生意攝製 YouTube 廣告片，而參加的兒童最年幼者只有八歲。

It also includes the more advanced "Connect Camp," for preteens and high schoolers, which is typically run at Florida International University. Campers get tours of places like a Starbucks corporate office or the Federal Reserve, and are tasked with analyzing problems facing various companies and industries.

夏令營也包含針對前青少年期兒童和中學生的更高階「連接營」，通常在佛羅里達州國際大學舉辦。夏令

中原大學教與學新知剪報資訊

營學員到星巴克企業辦公室或聯邦準備理事會這些地方參觀，並被賦予分析各種公司和產業所遭遇問題的任務。

A New York-based nonprofit, the Network for Teaching Entrepreneurship, or NFTE, also runs in-school and summer programs for students in sixth through 12th grades.

位於紐約的非營利組織「創業訓練網路」(NFTE)，也針對6至12年級學生舉辦校內和夏令營隊。

The goal of the organization — founded almost three decades ago with support from billionaire philanthropists, multinational banks and corporate consultants — has been, since the beginning, to “activate the entrepreneurial mindset and build startup skills in youth,” said Sophia Rodriguez, the director of research and analytics at NFTE.

這個組織將近30年前在億萬富豪慈善家、跨國銀行和企業顧問的支援下成立，其研究及分析總監蘇菲亞·羅德里蓋茲說，打從一開始該組織的目標就是「激發年輕人的創業思維，並培養打造新創企業的技能」。

Juan Casimiro, the founder and chief executive of Biznovator, believes children are never too young to start learning about business. “For more than 31 years, I’ve been running entrepreneurship, innovation, leadership camps — typically during the summers,” Casimiro said. “When I got involved, it was harder to convince parents, funding sources, organizations, that kids can learn business very early.

Biznovator 的創辦人兼執行長璜·卡西米洛相信，兒童開始學習商業知識永不嫌小。「我一直在舉辦創業、創新及領袖營隊—通常是在夏季，已經超過31年了。」卡西米洛說。「剛開始時，要說服家長、資金來源和各種組織孩子可以很早就開始學習商業知識，比現在困難。

They couldn’t believe that a kid, at 10, can pick up these business principles and literally start their own little micro business.”

他們無法相信，一個10歲的孩子可以理解這些商業規則，而且真的開始他們自己的微型企業。」

Now, Biznovator is piloting a Kamp for Kids program designed for children as young as 4 years old.

現在，Biznovator 正試辦一項兒童營專案，專為最小僅四歲的兒童而設計。

媒體名稱：科技橋報

類別：紙本 網路 其他

版別：第 版

想跟創投募資，新創團隊要講這兩個「通關密語」：現金水位、里程碑

2019-06-19 · 文／蔡欣翰

籌資完成、獲得股東的資金後，通常是 Startups 最開心的時刻，因為將有足夠的資源，可以大刀闊斧地同步開展新計畫，包括拓展營運、找好人才、尋覓新辦公室、提供更好的留才福利等。

資金到位後，除了上述的喜悅，同時也必須留意在往後，對股東有持續溝通的義務。在近期輔導與協助 AppWorks Accelerator 新創團隊過程中，發現不少團隊在與股東溝通上，往往處於比較被動的角色，沒有站在股東的角度去思考溝通內容。在此，我想先提醒 Startups，在與股東溝通時，最好由創辦人親自出面，不要假手他人，確保雙方都能夠面對面溝通、即時掌握第一手資訊，至於如何溝通？我特別針對心態、修正創業目標、滿足機構投資人期待三個面向，透過這篇文章分享，整理出我們常見的問題，希望讓創業者與股東兩端，能夠更有效、精準、高品質的溝通。

溝通心態：將股東視為資源提供者

在心態上，Startups 可將股東視為可能的導師跟資源提供者，可提供的資源，包括資金、人才、產業人脈網絡。創業過程中，會面對各種困難與挑戰，除了例行營運報告，也要與股東溝通目前進度與未來目標，尤其是距離籌資時與股東所共同構想的目標，現在還有多遠？需要滿足哪些條件，可能就會坐上特快車抵達目標？股東能不能幫忙找到特快車的車票？這些問題，都是需要跟股東一起討論的重要課題。

獲得專業股東、創投的資源挹注，可讓新創發展得更快、更好。因為創投在產業情報、潛在客戶、技術、高階人才方面，有機會可以提供獨有的建議或資源，特別是在人才方面，因為創投通常手上同時有多個投資案，會在特定產業累積廣大人脈，若剛好有優秀人才異動，就能夠幫忙介紹，提高爭取優秀人才的機會。

分享兩個個人經驗。第一個，由於我經常擔任代表投資方的董事，出席所投資 Startups 的董事會，曾見過非常懂得運用董事會的團隊，在溝通完未來一年營運計畫後，在董事會上，創辦人就開始請教董事們，是否有目標客戶的關係網絡可以應用，也順利藉由股東的引薦，接觸到潛在重要客戶。第二個，則是由 AppWorks 投資、提供品牌新零售與虛實融合 OMO 解決方案的 91APP，在團隊持續成長的過程，需要招募在整體軟體架構的規劃高手，就由 AppWorks 協助媒合關鍵人才在轉職時，加入他們協助開發。

每次溝通後，如果有確定事件會繼續進行，創業團隊也可繼續追蹤後續進度。例如，請股東引薦客戶、介紹人才，或是其他項目執行狀況、遇到的問題等，這都能讓雙方對同個問題的認知更加一致，確保溝通效果。

長期願景：可持續修正，不需報喜不報憂

創業的環境與競爭，變化速度很快，透過緊密的溝通，讓雙方針對最新的情勢與變化取得共識，可為雙方建立長期且互信互賴的關係，這將直接影響未來雙方合作是否成功。

中原大學教與學新知剪報資訊

對 Startups 而言，快速調整營運方向、優化與疊代產品或服務內容，往往是創業初期最主要的競爭優勢。然而，對股東來說，營運計畫畢竟是計畫，對於整體創業環境的基本假設，包括市場需求、客戶痛點、產品解決痛點的能力，都是建立在經營團隊所分析出來的很多假設之下。

當營運計畫開始往前進行，新創團隊會不斷蒐集到資料、累積實務經驗，來反饋原本的營運假設。一旦發現有基本假設需修改，而且重大到需要進一步調整營運計畫，就務必適時跟股東溝通，原本共同的目標將如何改變？

這個時候，新創團隊不需要有報喜不報憂、緊抱一套營運計畫走到底的想法。最好的方式是與股東一起誠實面對變化。如果已經投注資源並努力嘗試過，發現真的行不通，或是要完成這個步驟，需要更多時間、資源，多幾個小步移動才能發生，這都是可以持續與股東溝通的內容。最知名的案例之一，就是 Slack 創辦人 Stewart Butterfield，原本的創業題目是遊戲開發，在調整過 15 個營運改善的項目後，仍無法吸引夠多的付費用戶，就把原本的創業計畫砍掉，重新思考過後，跟股東溝通也爭取到後續支持，再以企業客戶內部的溝通工具作為新產品出發，進而逐步打造出 Slack 的成功。

在實務作法上，通常每一、兩週，創業的營運狀況可能就會有大幅調整。建議創業者至少每一至兩個月，必須跟主要股東更新最新營運現況，尤其是打造產品、服務、商業模式時，往往有許多外人難以了解的部分。例如，開發是否符合進度？若有先期客戶願意測試，測試的意見反饋為何？如果因此而造成開發計畫將有大幅度變更，相關的說明，都是非常重要的溝通內容，也可讓股東思考如何提供有效的資源協助。

機構投資人的期待：掌握現金水位、完成籌資里程碑

站在股東的角度思考，對創投等機構投資人來說，為了確保投資成果，新創團隊目前的現金水位是否安全？這一輪籌資所設定的里程碑是否達成？是兩個非常重要的觀察指標。

Startups 在籌資後，很容易疏忽現金管理的重要。創辦人在這件事情上，千萬不能假手他人，一定要親力親為監控現金流，多數的 Startups，員工薪資都佔營運成本很高的比重，加薪、找好人才都要考慮對於整體營運資金的影響；也可以考慮更有創意的做法，比如股票佔一定比率的薪資，這可讓員工對創業目標更認同、向心力更高。

新創的資金儲備，對於股東是非常重要的資訊。在定期溝通過程中，一定要讓股東清楚實際狀況，他們也會適時的提出建議跟協助，畢竟股東更清楚，籌資的過程，需要的時間跟程序很長。當特殊情況發生時，更不可忽視這些細節與背景資訊，例如去年 Crypto 價格大幅下跌，Blockchain 新創在 ICO 後，可能原本覺得資金可以支應三年的創業發展，但或許價格變動之後，資金規劃面臨重大改變，原本的營運計畫，也必須隨之修改，這就需要再跟股東討論後續合理的規劃。

在實務上，每一輪籌資的時間與進度，Startups 很難掌控。最保守的方式，就是資金儲備剩下一年時，就要開始準備籌資，因為從接觸潛在股東到討論投資條件，很可能要 3-6 個月的時間，而上次籌資到目前的里程碑，也需要時間來思考及準備資料。在資金儲備還剩一年時就啟動籌資，一旦當募資時程比預期還長，才有足夠的時間因應。

最後，籌資後能夠達成的里程碑，也是與股東溝通的重點要素。每次籌資，通常最關鍵就是要找出領投的股東。Startups 在完成每一輪籌資後，就可開始思考，下一輪希望由誰來負責領投，有什麼關鍵資

中原大學教與學新知剪報資訊

源或是里程碑，可以吸引這樣的股東，提前開始準備，甚或運用各種方式吸引潛在股東注意，都是非常重要的步驟，不能夠輕忽。

對於創業者，建議要隨時思考如何讓現在及未來的股東，都能夠在關鍵的里程碑上，認同新創投資案所代表的價值，才能夠有效地加快下一輪籌資的進度，也讓創業團隊能夠持續獲得資金，繼續航向夢想的未來。

媒體名稱：遠見雜誌

類別：紙本網路其他

版別：第 版

新課綱：讓孩子帶著基礎功以及學習續航力，面對未來！

2019-06-19 · 文／未來Family

要加大新課綱的成效，從校長、老師、學生到家長，每個環節都重要，每個環節都要仔細溝通。《未來Family》專訪教育部長潘文忠，為父母解讀新課綱精神。

在台大校長事件的風風雨雨中，教育部推動新課綱工作緊鑼密鼓進行著，國教系統出身、深諳新課綱運作的潘文忠部長，沉潛九個月後，最後受到高層延攬回任，繼續領軍千絲萬縷的推動作業。

目前時間更逼近新課綱正式導入校園，潘文忠幾乎是 7-Eleven 的狀態，坐鎮指揮大大小小的工作會議。這次教育新方案，是個與世界同步、複雜龐大的新運作，魔鬼都在細節裡，每個動作都要做到精確。

操盤 108 課綱，潘文忠具備浸潤國教的厚實底子：做過國小老師、經過縣市及中央教育局處官員長期歷練。難能可貴的是，他對教育現場持續高度關注。

4 月視察南投縣爽文國中教學，不只是看看、說些鼓勵的話就走人，潘文忠為了搞清楚「MAPS 教學」三層次提問如何執行，還花時間、放下部長身段當學生，聽爽文國中老師王政忠上國文科的課。那天那堂課是談「座右銘」，潘文忠跟著學生被分組、參與小組討論，幾個國中生跟部長「同一組」，彼此都覺得很刺激。

《未來Family》2019 年 5 月號，是新課綱專題的第四輯，從「學生素養如何養成」切入，特地邀訪潘部長為家長解讀新課綱精神，向來低調的他，百忙中撥冗受訪。要加大新課綱的成效，從校長、老師、學生到家長，每個環節都重要，每個環節都要仔細溝通。以下是專訪的精華：

培養孩子自發、互動、共好的人生態度

Q：108 課綱與世界同步、大方向是一致的。但台灣的新課綱，改革方向是否有針對台灣現況、問題量身訂做？希望改變哪些系統性的現象？

A：108 課綱的準備工作其實歷時將近 10 年，更完整、有系統的將 12 年國教的課程，做很好的規劃。108 課綱非常重要的一點是強調「多元、適性」，特別是用核心素養，達成比較全人教育的課程設計；目的是希望孩子能夠成為「自主行動、更能溝通協調，以及參與社會」的終身學習者。因此在整個設計當中，會留更多自主的空間給學生選修，鼓勵學生動手做，做更多主題的探索，另外也能有更多課本以外的學習，像戶外教育、美感教育。

我相信以這樣的課程涵養，能夠培養孩子自發、互動、共好的人生態度。在學習的過程當中，爸爸媽媽的支持是非常重要的關鍵。如果把孩子的人生拉得更長來看，父母一定非常期待孩子離開學校之後，也能夠是一個「對人生有熱情，面對問題可以隨時去解決」的終身學習者。

讓孩子帶著一身本事和基礎面對未來

中原大學教與學新知剪報資訊

Q：前陣子抽離執行現場，沉潛思考後，部長對推動新課綱有哪些新的想法及規劃？

A：108 課綱確實和過往教育部在處理課程綱要、幾波的修正，很不一樣。是從比較朝向未來的目標、比較基礎的面向出發，將過往課程綱要實施做比較大的盤整之後，才開始發展課綱。所以可以說，108 課綱跟整個世界發展的趨勢是相近的。當然，我離開 8、9 個月，這次再回來，其實也是相當掛心。我自己都認為，這次課綱的發展，會是台灣在教育進步上很重要的機會。

社會轉動愈快，不管是產業或是國際的接軌愈快，孩子還是要帶著一身本事和這樣的基礎去面對未來，而不是一直局限在有限的知識，或是更窄化的教科書概念。所以在課程的設計中，希望回歸學生比較主動學習的方向，透過核心素養引導，學生所學的知識，能力與態度能在生活上運用與實踐。這應該是必要的方向，給未來的孩子這樣的學習方式，尤其是態度上和習慣上的。

有熱情，孩子就願意無限參與學習

Q：請談談在新課綱的設計細項裡，有哪些很棒的創新，可以為孩子未來在課堂上學習，帶來不同的風景？

A：為落實「以學生為學習主體、能夠自主學習」的概念，新課綱降低必修、增加選修，尤其對於高中、技高，是非常大的轉變。這個轉變也從現在學校所提的課程計畫、核備的過程中看到，多樣的可能性已經出現。我們甚至看到，部分高中才試行開出某些課程，學生選課熱烈的程度可以用「秒殺」形容，實在不可思議。這種動力表達的是，學生從內心散發出熱情來看待學習，這是關鍵。我一直覺得，自發、互動、共好當中，少了熱情，就很難讓學生願意「無限的」參與。

另外，關於最近社會所關心的考試相關現象，考試這件事情是很嚴肅的。兩、三年前就已經展開對這些面向的對接準備，例如今年學測五科選四科的變革、出現更多素養導向的命題等，都可以看得出來，這個變革希望未來有機會，讓更多學生能自主選修，也讓大學選才時，看到學生這三年在學習上的表現，而不是只看考科的成績表現。

我相信這需要一段時間，但是如果從這次新課綱跟大學考招的連結設計，以及現在已經看到的，很多孩子是因為覺得自己有希望、有機會呈現自己的興趣而表現學習熱情，家長應該要看到，孩子的熱情是擋不住的。孩子有這種強烈的學習慾望時，爸爸媽媽是不用擔心的；這孩子真的會有機會走向他的未來，你即使叫他休息，他都不見得想休息。

不聚焦考試，而更關注孩子需要、感興趣的

Q：可否說明「學習歷程」是什麼？為何對孩子是重要的？為何對未來大學選才是重要的？

A：學生在高中、職這三年，學習應該是多樣的，這種多樣化學習也應該在大學選才的時候，有機會被看到。所以當時的設計強調學習歷程檔案，做為大學選才參考的一部分。學習歷程檔案是在記錄學生的整個學習，不只是學科、考試、考科的表現。譬如大家現在很在意的資訊數位素養，大家都知道它很重要，對孩子以後的發展也很重要，但目前的考試方法沒有辦法評量。又例如美感教育，大家也認為很重要，但是考試不會考這個。

新課綱推動之後，學生可以透過學校選修他真正喜歡的課程，未來到了大學甄審的階段，這些不是考科、但可能是相關系所關注的表現，就可以透過學習歷程檔案呈現，讓系所知道他具備相關素養，願意選擇他。

中原大學教與學新知剪報資訊

這樣的連結制度設計，會打破原本高中課程的設計和教學重點：不會只聚焦學測、指考，而會更關注孩子面對未來所需要的，也是孩子感興趣的。

支持孩子熱情的追求興趣，展現潛力

Q：在家長的部分，該如何跟家長溝通這件事？因為從讀者的反饋得知，不少家長對於這些新的變動充滿焦慮。家長端應該用什麼樣的態度，來陪伴孩子面對新課綱？

A：108 課綱的設計，真的是給學生更多彈性和空間，讓學生思考、選擇自己比較感興趣和未來自己想要做的。我相信家長一定也了解，假如自己有幾個孩子，你會發現每個孩子都有不同的想法和性向。

另一方面，家長也可以去了解和觀察一個現象：為什麼很多孩子在小學、國中階段，甚至到高中，都非常努力的去準備大學入學和考試，一旦進入大學以後，學習速度卻整個緩慢下來，續航力不夠。這其實就是我們要深層去看的。在大學的階段，重要的是學習的態度或熱情。過去好像用考試才能進入大學的階段，而且比較偏重在成績，會讓很多孩子感覺自己是不得已才去念書，跟自己的興趣不完全有關。

未來孩子的學習不是只在小學、國中、高中這些階段，人生更長的是在離開學校之後。過去課程的設計、老師引導的方式，很可能並沒有支持孩子的性向和興趣，以及持續的規劃和發展，反而成了限制。所以我一直希望，當政府全力推動課綱相關配套，希望能夠逐步落實之際，家長也能夠從「孩子未來是一個可以更熱情的追求自己興趣所在、或是展現他潛力所在」這樣的方式，給予支持。我想這其實可以讓孩子更快樂、更有自信的去面對他的人生。

父母要找機會和孩子深談，觀察、了解他

Q：家長很關心學生考試壓力到底會不會減少，請部長說明。

A：應該這樣說，這次學測，包含招聯會「五科選四科」的分析，其實有大數據可以分析。幾個分數比較前面的科系，一定很競爭，但對多數科系來講，並不會因為五選四而有很大的變化，全國增加出來、進入篩選倍率的學生數，只有增加 3%。但是五選四很重大的意義是，孩子已經慢慢發現自己的興趣所在，可以做選擇，不必五科統統讀而精疲力盡。

萬一回到傳統制度，就是鼓勵孩子每一分都不能丟、否則會掉多少個志願等。如果又掉到這個概念裡，孩子本身光面對這個壓力就非常的大，並不是現在所展現的這個數據。可能還是要回到基礎的源頭思考：父母要找機會和孩子深談、了解他，也觀察孩子。這不是放手，而是陪伴孩子共同探索他的興趣所在，讓孩子選擇願意長期發展的興趣，不一定要跟別人擠特定的窄門。父母適度的陪伴，也適度的放手，讓孩子看到自己。

師生都自主自發，互動一定精采

Q：這幾年台灣教師改變的創新能量非常巨大，這樣的動能跟 108 課綱要推的方向很一致，是可以結合的，能不能請部長談談。

A：為何我說這是一波台灣教育發展非常好的契機，從入學跟 108 課綱對接討論，那個對話是過去鮮少看到的畫面。大學端、高中端，第一線的老師強烈的表達，希望高中這個階段的孩子擁有怎麼樣的學習樣態，這個學習樣態也希望大學看到。這波從 108 課綱啟動的改革是很有系統的整合，很強的動力之一來自第一

中原大學教與學新知剪報資訊

線基層老師的熱情。

他們會主動建議行政部門要留意什麼，也很願意在自己的教學專業發展。比如像「夢的N次方」研習，統統利用假日，而且都是自主報名，不是政府指派誰去參加。那種力量就是老師自主自發的力量，如果學生也如此，師生的互動一定很精采。