

探索式學習  
面面觀

項目路演



● 二年級學生們在進行「美麗中國」課程。香港文匯報李望賢攝



● 南科大教授鄧巍巍上「探月」課。受訪者供圖

暑期研學



● 初一年級學生暑期用10天時間行走黃河流域研學。受訪者供圖

# 大學教授親手教學 學童啟蒙起點高

深圳試水「高配」科普教育 項目式跨學科學習受歡迎

在裝滿沙的盤子裏，質量不同的小鋼球在沙盤上「砸」出一個個坑，「這是模擬隕石撞擊月球。」在深圳南山區的南方科技大學教育集團第二實驗學校（下稱南科大二實驗），四年級學生李博容認真地向香港文匯報記者展示着團隊的「探月」主題研究成果，充滿童趣的實驗，吸引了許多同學圍觀。「沙盤要選用什麼類型的沙子？」「月球上會不會失重？」同學們你一言我一語提出自己的疑問。

自2019年起，這樣的PBL（Project-Based Learning，即項目式學習）項目成果路演每學期在南科大二實驗上演。校長唐曉勇表示，在以創新著稱的深圳，開放式的探究學習被越來越多家長所重視。依託大學資源，這所九年一貫制（小學和初中一體化）學校邀請大學教授走進課堂，為學生的研究拓展深度寬度，為大灣區教育改革作出創新探索。

● 香港文匯報記者 李望賢 深圳報道

在南科大二實驗，以項目式跨學科學習為核心的原創校本課程「統整項目課程」已經在全國頗有名氣。

唐曉勇在項目式學習上摸索了20餘年，2015南科大二實驗建校之初，唐曉勇就帶領團隊開展基於STEM理念的跨學科教學，構建「互聯網+」背景下的統整項目課程體系，以項目式學習的方法進行，進一步融合跨學科交叉、互聯網資源整合、大學教授的參與等。

從「水世界」到解惑「探月」

長江學者執教「水的世界」、「海洋探索」，美國弗吉尼亞理工大學機械工程系終身副教授主講「探月」……在南科大二實驗，這樣的「高配」課堂屢見不鮮。

近日，南方科技大學教授鄧巍巍為了準備一節「探月」課，不惜花費兩三周時間，查閱海量資料，精心製作課件。在課堂上，他將發動機需要把燃料霧化以推動火箭上天作為課程的

切入點，學生們得以窺探科學殿堂更豐富的內涵，在心中埋下科學的火種。

科普對講師功力要求更高

大學教授的加入，大大擴寬了基礎教育階段學生思考和實踐的寬度和深度。鄧巍巍表示，大學教授到中小學課堂，最重要的任務之一是科普，而科普對講師的功力要求更複雜、更專業，唯有如此，才能在學科層面、邏輯層面達到舉一反三、舉重若輕的效果，讓孩子們聽得懂「高精尖」。

唐曉勇說，具有海外背景的教授們深度參與到學校的課程改革中，不僅讓學校的課程學習更有深度，而且「他們的人格魅力，是孩子的榜樣；從人文角度，大學教授的課蘊含尖端科技、社科思想、開放思維，更飽藏民族精神、家國情懷。這也是學校培根鑄魂、立德樹人的重要手段」。這樣的結合，在以創新著稱

## 校長：現在的孩子是「數字原住民」

在突如其來的新冠疫情影響下，面對教育領域傳播方式的巨大挑戰，南科大二實驗迅速搭建好了「雲端學校」。學校的課程通過網絡直播，為全國20多所學校的2,000多名學生開展了統整項目課程——「一棵樹的價值」。「一棵樹的價值」是以STEAM視角觀察樹、了解樹、研究樹，人文與科學、單學科與跨學科相融合學習。

出書分享在線教育經驗

該校在統整項目課程和網課的經驗也整理成為《中小學在線教育指南》一書新鮮出爐。這些都基於南科大二實驗一直以來倡導的「互聯網+思維」。

唐曉勇說：「現在的孩子從在母親肚子裏就開始感受到互聯網，他們是『數字原住民』，需要重新思考他們的學習方式，設計適合他們學習需求的『雲端學校』，同時打通校內外的資源和學習通道，形成互聯網學習生態。」在他的教學生涯中，「互聯網+」思維一直貫穿其中。

早在2008年，在南山實驗學校麒麟小學部任教的唐曉勇帶領學生與遠在甘肅的兩所小學100多名小學生歷時3個月，通過遠程教學平台共同對螞蟻的行為進行研究，完成電子書《我們的昆蟲記——螞蟻篇》。該項目獲得「第五屆微軟全球創新教師大賽」「最佳合作獎」第三名。

2017年3月6日，南科大二實驗課程團隊發起了「統整項目課程全國教師培養計劃」，借助互聯網，把全國20多個省市150多所學校的師生連接起來，共享統整項目課程成果，共同開展課程實踐。

的深圳南山區，尤有現實意義。

中小學要打好「大學」這張牌

南山區政協副主席、區教育局局長劉根平表示，「創新人才培養」路徑是必然要攻克的一個問題，中小學校要辦成優質教育、滿足新生代學生的學習需求、探索慾望，必須整合資源，重構教育生態，深圳的高校附屬系列打好「大學」這張牌至關重要。

## 老師創「跨界」科目 學生按興趣選課

特稿

對唐曉勇的採訪，約定在學校的「世界咖啡屋」。工作台兩邊，一邊是碩大的液晶屏幕，一邊是沙發、地毯、結他。唐曉勇和學校課程團隊在這裏完成了無數個直播課程，老師們在這裏「頭腦風暴」交流、討論、閱讀。採訪中，唐曉勇更願意將學校的管理說成「設計」，「我要設計一個「校園夢工場」」。

「短片裏面有大雁塔、很多村落、還有東北的房子……為了讓大家記住，我們要做一个關於建築景觀的拍拍操……」在二年級的統整項目課程「美麗中國」課上，伴隨着音樂，學生們跟着體育老師拍手做操。10分鐘後，數學老師登場，拋出一個問題，引起同學們的熱烈討論。「同學們，假如你有一台時光機，穿越回古代成爲一名商人，你最想賣什麼？」

香港文匯報記者聆聽了一場三年級的統整項目課程，感觸最深的就是，要想學生將知識融會貫通，老師首先要學會「跨界」。不

同學科的老師們組成「地理與自然」、「建築與景觀」、「貨幣與貿易」、「民族服飾」、「工藝與創造」等主題，由不同的老師以各具特色的介紹，向學生「拉票」。接下來的學期內，學生們根據興趣選擇不同的小組進行主題學習。跨界碰撞，給學生帶來了更豐富的感受。

時事入課程更貼地

爲了讓課程更廣泛地聯結真實世界，課程設計還緊貼時事，比如2019年香港發生的修例風波就引起廣泛關注。而在「水的世界」課程學習中，老師特意帶學生們前往河源，了解供港水的源頭，感受粵港一帶帶水的關聯；四年級「茶文化」的課程中，也加入了「喝茶能否抑制新冠肺炎疫情」等話題。

據介紹，「統整項目課程」在學校的一年級到八年級均有安排，共有約21個主題，包括一年級的「職業日體驗」、「全球六大生態與世界文化探索」、二年級的「多元智能」、「美麗中國」……初中一年級的「黃河頌」、初中二年級的「生涯規劃」、「探

秘中國傳統科技」等。

去黃河邊學「黃河頌」

唐曉勇介紹，以初一下學期開展的「黃河頌」課程爲例，涵蓋人文、科技、歷史等各方面內容，學校將歷史、語文書中關於黃河的內容融合在一起，規劃出兩個月約18課時的課程，其間，語文老師帶着學生研讀黃河主題文學，歷史老師帶着他們去探究黃河遺址、黃河歷史，地理老師帶着孩子們去探究黃河流域的地理地貌，音樂老師帶着他們頌唱黃河的歌曲等。

暑假則安排了暑期研學旅行，從深圳出發到鄭州，再用10天時間行走黃河流域，在黃河博物館探尋華夏民族誕生與發展的歷史，在小浪底水利樞紐、壺口瀑布等地探究黃河治理，了解「多面」母親河的特點等。研學歸來後，學生們自選主題、查閱資料、深度探究，開展小組項目化學習，撰寫研究報告和小論文，並通過網絡直播平台進行論文答辯，與全國各地的聯盟學校共同分享研究成果。



掃碼看深圳學生發掘「一棵樹的價值」