近半高中生不讀科學科

港科院：遠遜發達國100%修讀率 礙育科研人才應調整

■報告指沒有修讀任何科學科的高中生持續上升。圖為中學生體驗科學實驗。 資料圖片

香港文匯報訊（記者 吳希雯）創新科技人才的培育對香港發展非常重要，港科院昨日發表研究報告，指現時香港高中有近半數學生完全沒有修讀任何科學科目，遠遠比不上美國等發達國家的100%科學修讀率。而在有讀科學的學生中，54%人於物理、化學、生物三大範疇中只涉獵其一。另學習高等數學知識的學生比率亦持續下跌，有礙本港科研人才的培育。港科院直言，問題與現時新高中核心科目所佔比重過高有關，認為應作出調整，並檢視現時大學過分強調「3322」收生要求，鼓勵更多學生學習科學知識。

■港科院昨發表研究報告，指出香港需要培育創新人才。 吳希雯 攝

港科院去年展開「科學、科技和數學教育與香港創新科技的發展」研究，由創院院長徐立之，義務秘書、中文大學理學院院長黃乃正，義務顧問倫嘉欣及鳳溪公立學校行政總裁馬紹良等進行，透過多方圓桌會議、外國例子分析等，向全港中學校長發問卷，了解香港社會推動STEM（科學、科技及數學）教育的狀況及挑戰，並於昨日發表報告。

修讀高等數學少舊制近半

報告引述香港高中生選科及文憑試應考數據指，在2012年至2016年間，沒有修讀任何科學科的考生比率持續上升，去年有46%，相比之下包括美國等地其高中生修讀科學率卻可達100%。而全面修讀物理、化學、生物三科者，更只佔整體學生3.6%，反映科學教育欠普及之餘，學生跨學科能力亦欠佳。同時，數學延伸單元修讀率也持續下降至13.9%，較舊制會考附加數學科修讀率低近半，愈來愈少學生掌握高等數學知識。

港製造業弱影響學生選科

徐立之昨日表示，香港初中及小學生於多個國際科學與數學測試屢獲佳績，可見其在較低年級時對理科具一定興趣及能力，惟至高中及大學卻「斷纜」未能作進一步培育。報告認為那與就業考慮有關，因香港製造業根基薄弱，局限了工程師和科研人員就業發展，或讓學生認為修讀數學無助將來就業前程。

倡5招平衡文理學科教育

報告又指，現時大學收生政策主要考慮「4+2」，令學校傾向花大量時間於4個核心科目中，學生多就核心科目作課外補習，難以兼顧選修的理科科目。研究團隊就此提出五大建議，包括建議教育局需調低高中課程核心科目的比重、平衡文理學科教育，即讓學生「鬆綁」，騰空更多時間修讀理科選修科，另外亦建議同時分別提供基礎和高階程度單元課程。

倫嘉欣指：「設立兩個程度的單元，讓學生可就個人強弱項目而選擇深淺程度的科學課程，以達至文科較強的學生亦可修讀基本的科學科。」

而就高等數學知識方面，報告認為可加強認可，包括考慮將部分內容納入核心的數學科中，並轉化成三個新選項，如文科、商科及理科的數學（Maths for Arts、Maths for Business、Maths for Comprehensive）。

而就改善整體高中教育方面，團隊亦建議當局設立正式中學畢業資格及中學教育文憑，讓達到高中教育要求的學生有清晰的認可資格，使中學畢業的程度與大學收生標準脫鈎，鼓勵學生就興趣學習，不單以考入大學為目的。

報告五大建議

■ 調低高中課程核心科目的比重，平衡文理學科教育

■ 在課程內同時提供基礎和高階程度單元，讓學生多一點空間，可以選擇科學課程

■ 恰當地承認高等數學（即延伸單元M1/M2），引發學生選修

■ 大學應重新檢視「3322」的統一最低入學標準和個別課程的收生要求，以鼓勵學生選修更多科學科目

■ 設立正式中學畢業及「中學教育文憑」資格，讓達到高中教育要求的學生亦有清晰認可，而非與大學收生標準掛鈎

資料來源：港科院 製表：高鈺

科學底子差 升大要「進補」

香港文匯報訊（記者 吳希雯）港科院研究報告提到香港中學科學基礎欠佳，中大理學院院長黃乃正指，那令部分學生即使升讀大學理學院，卻未有足夠知識應付學習，「例如有學生讀過化學卻沒有讀過生物學，在某些大學的理科科目中，需要用到較高級數學的知識，如微積分概念，往往教授到某些理論時，才發現同學未有足夠基礎。」加上同學普遍英文能力不足，因此大學要額外投放資源教授數學及英文等知識，補足中學教育。

而徐立之亦強調，STEM的重點是跨學科的知識及思維訓練，因此無意要求將STEM獨立成科，以免加重中學教師負擔。另外亦可在中學體制以外發展STEM職訓教育，包括引入創新課程，配合行業發展等。

昨日有份出席研究發佈會的津貼中學議會主席潘淑嫻表示，認同需改善課程單元彈性及檢視核心科目比重。

潘淑嫻稱：「觀察到同學非常注重4科核心科目，仍然稱中文科為『死亡之卷』。」但她亦指出，調整核心科目比重時需注意，提防因削減比重而令同學忽略語文。

德萃推無人機建造計劃

香港文匯報訊（記者 柴婧）為培養學生對科創的興趣，並加深認識，德萃小學昨日公佈，將於下月起啟動大型定翼無人偵察機建造計劃，讓小一至小三學生利用課外活動時間參與安裝偵察機，並學習相關原理。計劃總監張仲鈞期望，學生通過「動手做」，提高航空知識及相關方面的能力及自信。校方預計整個計劃花費20萬元至30萬元，其中材料費約需7萬元至8萬元，學生要承擔約四成開支。

學生動手安裝兼學航空知識

該校校長陳志超昨在記者會上表示，計劃會以課外活動形式進行，主要招募有興趣、科學基礎較好，以及會閱讀相關課外書籍的小一至小三學生，招收約30人至40人。課程分為10多個單元，每周有兩節時間。

偵察機長寬皆為4米，選用飛機木為主材料，外貌類似軍用機，可用於航拍。曾於北京航空航天大學從事飛機設計的計劃總監張仲鈞指，學生主要動手參與安裝的簡單步驟，例如擰螺絲、安裝螺旋槳等。至於其他安裝引擎等危險工作則由導師和專業人士負責，學生從旁觀摩。校方亦會按需要調配與航空知識相關的教學次序，如空氣動力學等，確保學生能學以致用。而幼稚園部的學生和家長則可參與飛機裝飾設計，最終通過評選，揀選出色的作品應用於飛機上。

■張仲鈞（後排右四）認為，現今小朋友的動手能力需要加強。 柴婧 攝

張仲鈞表示，學生通過觀察及參與飛機製造，可深入了解飛機結構，「現在小朋友的動手能力較弱，亦沒有自信，通過動手學科學的過程，學生自信及能力都有提升。」陳志超亦指，期望計劃可啟發學生未來在科創方面有所發展。

未來擬造火箭噴射船機械人

該校校董會主席徐潤容表示，預計需9個月至1年時間完成安裝，並於元朗試飛。他又指，未來有可能建造火箭、噴射飛船及機械人等。

環球教育科技 匯集香港博覽

教育解碼

身處21世紀，全球化及知識型經濟帶來機遇及挑戰，加上科技無處不在，與日常生活及工作息息相關，驅使世界各地積極推動科研及創新科技。很多國家着眼於科技在不同行業的發展，鮮於在教育上着墨，但要為社會提供適合的人才，培育創新的新一代是不可或缺的。要擴闊師生的國際視野、啟發創新的學與教經驗及思維，將科技融入教育扮演着關鍵的角色，而與國際專才交流和協作更是催化劑。

香港擁有國際大都會的優勢及亞洲教育樞紐的角色，多元、國際級的創新科技活動都選擇在港舉辦，讓香港學界得以受惠，足不出戶便可接觸最新的教育科技及與世界知名的學者連繫。

國際都會教育樞紐佔地利

以香港教育城去年12月舉辦的第七屆「學與教博覽」為例，為期3天的博覽吸引了逾11,400名專業教育人士參加，較2015年增加了27%；來自世界各地的海外參加者多達3,800人，更大幅增加了56%，反映博覽在亞洲教育界的地位及認受性。

作為亞洲教育樞紐，香港在匯聚各地教育熱門議題上發揮着重要作用。博覽將全球最新的教育趨勢和成功實踐經驗帶來香港，250名來自芬蘭、英國、美國、馬來西亞、台灣、泰國及香港等地的演講嘉賓，講解教育科技趨勢及分享對未來教育的看法，包括STEM、計算思維、編程教育、課程改革、評估發展等多個熱門範疇，相信可協助及啟發香港教育人士有效地推動創新、先進的教育模式，以適切的方案培育新一代。

引進歐美電子學習資源

另一類的創新是推動科技界及教育界協作，幫助業界進入教育市場，同時使學校獲得優質的產品及服務。教育城作為科技界及教育界橋樑，今年與芬蘭教育科技機構xEdu及教育科技公司Polkuni HK簽署合作備忘錄，並獲得芬蘭駐港領事的大力支持，將芬蘭的教育科技引入香港。

而博覽期間推出的新計劃「eREAP」，搜羅來自英、美、澳、芬蘭的優質電子學習資源，涵蓋不同學科，免費供給學校使用，讓教師有機會體驗來自不同國家的頂級教學資源。

相信透過這些國際間的合作，可幫助香港建立國際化且可持續的教育科技市場，同時為環球教育科技公司提供香港多元而專業的教育實踐經驗，協助優化產品，適應世界不同市場。

■香港教育城行政總監 鄭弼亮
（標題和小題為編輯所加）

教局：小三TSA非「復考」

香港文匯報訊（記者 溫仲綺）全港性系統評估（TSA）未來發展的爭議仍然持續，近日有不同團體表達意見及網上聯署，稱反對今年復考小三TSA。教育局昨回應指，檢討TSA委員會早前提出，將去年試行計劃下的新元素推展至全港小學，局方正詳細研究報告內容，並聆聽不同意見，適時公佈今年安排。

教育局發言人指，TSA委員會去年12月提交的報告，並非建議「復考」小三TSA，而是把去年TSA試行計劃中的4個優化新元素，包括改良題目設計、優化學校報告、加強專業支援措施和加入問卷調查，推展至全港小學，局方正詳細研究有關內容。

發言人重申，當局和委員會一直有關注過度操練的問題，因此，致力移除操練誘因，委員會並建議可進一步探討運用問卷調查以了解學校及家長對功課安排及壓力的意見。

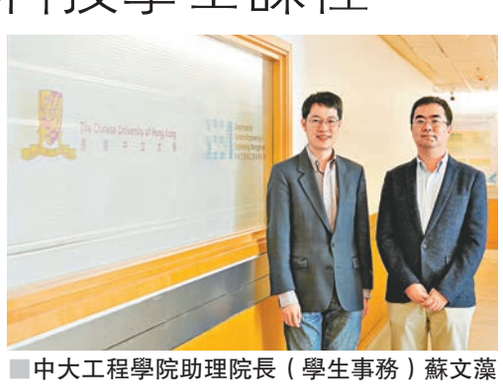
中大首辦金融科技學士課程

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）為配合未來數十年社會對金融科技專才的需求，中文大學工程學院將於2017/18年度開辦首個四年制金融科技學士學位課程（聯招課程編號：JS4428），預計取錄30人，期望課程為業界培育新一代領袖和創業菁英，以支持香港成為國際金融科技中心。

中大表示，新課程將與金融管理局及應用科技研究院緊密合作，為學生提供實習和海外交流機會。

中大並首次將金融業界的新興元素化為本科課程教材，開設金融基建、電子支付系統及電子貨幣科技、互聯網金融、金融信息學等新科目。

課程主任陳南表示，畢業生能滿足金融服務業中對定量和技術能力有較高要求的工作，未來可投身投資和商業銀行、保險、資產管理、互聯網金融、政府監管等職業。



■中大工程學院助理院長（學生事務）蘇文藻（左）及金融科技課程主任陳南。 中大供圖