

学物理怎能靠“记住五种题型”

新农合儿童专科实现联网结报

沪上高校一批物理系教授历时半年赴中学听课、研讨，寻求改进“科技发展基石”的教学方法

上海儿科医院与十省区签约，解决异地患儿来沪住院报销难题

■本报记者 姜澎

旁听了150多节中学物理课，召开了数十次教学研讨会，沪上高校一批物理系教授花了半年多时间，分析探究当前中学物理教学存在的问题，寻找改进提高之策。教授们有针对性地提出了对中学物理课程和教学标准的修改意见，新的课程和教学标准有望在一年左右出台。

“物理学作为一门培养学生严谨逻辑思维，提高学生分析问题和解决问题能力的学科，不该是现在这样让大多数中学生感到害怕的模样。”上海市中学物理教育学会理事长、复旦大学物理系教授蒋最敏说，新高考改革改变的不仅是招考制度，更要对中学的学科教学带来改变。

传授的是知识、能力还是知识点和解题技巧？

“‘浮力’这个知识点专题共有五种题型，并总结为五种计算方法：平衡法、称重法、阿基米德原理法、公式法、浮力产生的原因法。记住这五种题型的公式，你们完全可以解决考试中任何与浮力相关的题目……”在不止一所中学，蒋最敏旁听关于浮力内容教学的时候，几乎都能够听到同样的授课方式。

每当此时，这位和物理打了30多年交道的教授就会忍不住想——“怪不得那么多中学生一上物理课就头疼，一想到物理考试就害怕！”

在他看来，这么多的题型，其实都归结于一个原理，那就是阿基米德原理。学生理解了原理，需要自己分析推导出不同情况下的浮力计算，这样才能体现出物理学教育的真正意义。“现在的教学不注重推理过程，不给学生思考的余地，而是更多地告诉他们题型下的计算公式，这样的课堂教学是一种机械的应试教学。只有通过自己钻研、真

■相比很多国外基础教育阶段的物理学教材，我们的教材容量要小得多。这不仅影响知识的系统性，而且容易导致在知识点上深挖。这也使得考试命题的空间变小，于是命题者想尽办法出“钻牛角尖的题目”来提高区分度

■中学物理教育应展现当代科学技术的发展。物理教育对学生科学世界观的形成具有重要意义，对学生独立的科学思维能力、创新素养的培育具有不可替代的作用。因此，除了教学方法，未来教材内容的扩展也迫在眉睫

正洞悉自然的奥秘才会感到乐趣，有谁会从公式的死记硬背和刷题中感受到乐趣呢？”

事实上，不论是在研讨会上，还是在不久前中科院举行的关于物理教学的座谈会上，学者们对于现在中学物理教育比较一致的看法是，原本帮助人们认识自然的学科，根据考纲的要求，在中学课堂上被切割成不同的知识点，再变成不同的题型。

“很多学生说物理难，其实并非教的内容难，而是被分割成知识点后，那些解题的技巧和需要死记硬背的公式。”华东师范大学物理系教授、物理教师教育中心主任潘苏东说，这样的教学，无法实现物理为学生提高科学素养的目标。

老师缺少整体领悟，如何带领学生感受科学的乐趣

牛顿力学的核心知识，除了万有引力定律，就是公式“F=ma”；电磁学的核心知识就是麦克斯韦方程组……“这些核心知识，才是最应该用学生能够接受的方式传授给他们的。老师的职责是在更高层次上引领学生，让他们体会到其他的知识都可以统一到这些核心。这样学生才能领悟知识的系统性和完整性，知识内容之间的逻辑，欣赏到物理学的

简约和美。”某知名高校的一位物理系教授在接受记者采访时说，“说实话，我在听课时发现，不少中学老师本身就缺少对知识整体的领悟，所以只能根据知识点和题型教孩子。”

中学物理学科教授的看似是知识，其实要传递的精华在知识之外，物理培养的是学生分析和解决问题的逻辑思维方式，以及用运动变化的观点看待问题和分析问题的方法。上海师范大学物理系教授郭长江在接受记者采访时说，物理学科本身是实验科学，可以使学生的化学、生物的知识学习提供支撑，但是在当下的中学物理教学中，不论是教材，还是老师的教学都把大量的精力花在解题技巧上，这使得物理本身的教学目标反而很难达成。

中国科学院院士、清华大学物理系教授朱邦芬不久前撰文说，中学的物理教学不是为了培养物理学家，对于物理专业学生，中学这点物理知识完全可以在大学补。中学的物理教育和科学教育最重要的作用，是提高国民的科学素质。物理是高科技的基础，学习物理是培养科学精神的最重要途径之一。

学会分析解决问题，学生才能获得学习动力

“物理学体现的是严谨的逻辑思维

方式，相对运动变化的思维方式，抓住主要因素、忽略次要因素的分析方法，以及实验检验真理的哲学理念，这才是物理学教育的核心。”蒋最敏说，让学生自己学会分析问题、解决问题，他们才会感受到乐趣，从而获得学习动力。

中国科学院院士、复旦大学教授杨玉良不久前也在谈及中学物理教育时称，要真正培养学生对物理等自然科学的兴趣，知识的广度更为重要，因为它们奠定了一个人今后发展的基础。过早地分科，或者说过早地关注于一些被认为是重要的但被分割得支离破碎的知识，而对于学科没有一个相对系统的认识，不利于学生后续的学习。

事实上，即便从教材来看，相比很多国外基础教育阶段的物理学教材，我们的教材容量要小得多，而他们的教材涉及的知识面更广、更现代。比如光学，我们初中讲几何光学中最基本的反射、折射，高中讲物理光学中最基本的干涉和衍射内容，但是，对于与现代生活联系紧密的偏振、激光原理、信息光学等却很少涉及。这不仅影响知识的系统性，而且容易导致在知识点上深挖。这也使得考试命题的空间变小，于是命题者想尽办法出“钻牛角尖的题目”来提高区分度。

专家同时指出，中学物理教育应展现当代科学技术的发展。物理学是科技发展的基石，从某种意义上说，近代文明史就是一部物理学发展史。两次工业革命分别以热机（热力学）和电能（电磁学）为标志，信息技术的发展离不开物理原理、思想和方法，当代信息时代又以量子物理为基础。物理教育对学生科学世界观的形成具有重要意义，对学生独立的科学思维能力、创新素养的培育具有不可替代的作用。因此，除了教学方法，未来教材内容的扩展也迫在眉睫。

■本报见习记者 朱颖婕

夏日午后，骄阳似火。闵行区吴泾邻里中心“爱心暑托班”内，60多个孩子吃好午饭，开始享受安逸清凉的午休时光。只是过了一分钟，就有此起彼伏的声音响起——“老师，我被蚊子咬了！”“老师，有人溜到小操场去了！”三位90后老师闻声赶来，忙得连喝水的时间都没有。

“一下子有了好多儿子、女儿！”这是90后班主任刘立一的切身感受。今年暑假，他和几个心系公益教育的90后海归一起主动承接了吴泾邻里中心“爱心暑托班”，力求给孩子们带去更多趣味的课程体验和先进的教育理念。

高龄产妇二孩催热“试管婴儿”

专家提醒：辅助生殖并非生二孩首选方式

■本报见习记者 朱颖婕

“以前是‘失独’的高龄女性做‘试管婴儿’，现在二孩政策放开后，高龄夫妇想做‘试管婴儿’的明显增多。”中华医学会生殖医学分会委员、上海市第一妇婴保健院辅助生殖医学科主任滕晓明在接受记者采访时表示，全面二孩政策实施以来，前来寻求辅助生殖治疗的女性人数增加，且趋高龄化，其中不乏40岁以上女性。对这些高龄女性，医院方面不仅关注辅助生殖的成功率，更要考虑相关的伦理问题。

上海市第一妇婴保健院作为沪上首批通过国家卫生部审批开展辅助生殖技术的医疗机构之一，也是中国大陆较早开展辅助生殖技术临床应用较早的机构。1999年，该院专家通过赠卵受孕使一位56岁、绝经3年的妇女得子，创下当时全中国和亚太地区人工助孕妇女年龄最高纪录。

滕晓明表示，“试管婴儿”并非生二胎的首选方式，想生二胎的“高龄妈妈”应遵循医生的指导，必要时再考虑采用“试管婴儿”技术。因为“试管婴儿”并非大家认为的100%成功率，一般来说，45岁以上的成功率不到5%。这是因为女性卵子的质量与数量都随着年龄下降，即便成功怀孕，流产率和胚胎畸形率也会增高，是否适合高龄产子需进行综合评估。

90后带教10后，暑托班里新气象

■本报见习记者 朱颖婕

刘立一告诉记者，暑托班60多个孩子中，年龄最大的两个孩子12岁，年龄最小的只有7岁。当90后迎面撞上10后，“手忙脚乱”便成了常态。“几乎每一节课都会出状况，丢东西了、闹别扭了、或者饿了、渴了。”而且，孩子们的思维很活跃，注意力却不集中，上课期间聊天、打闹也是常有的事。刘立一坦言，不但要和他们“斗智斗勇”，有时还要“凶”一点才行。

这群90后老师还要和80后家长们打交道。刘立一坦言，对于暑托班课程活动的安排，家长们常常各执己见、众口难调。有些家长认为暑假期间天气太好，不该有体育课；还有一些家长甚至把老师们当成了“保姆”。然而，在刘立一看来，只要能收获家长们的信任、孩子们的笑脸，那么任何辛苦付出都是值得的。

分享国外教育理念，希望孩子“打破框架”

谈及承接“爱心暑托班”的初衷，刘立一强调，他们想结合自身留学经验，将国外的先进理念带到国内。STEM课程的开设，就是一次尝试。

据了解，执鞭STEM课程的老师名叫朱伟，出生于1992年，目前在一家知名留学教育机构工作。朱伟开设的STEM课程共有四节，在这个过程中，孩子们需要以小组为单位，完成一座桥的设计和搭建。

90后老师撞上10后学生和80后家长

刘立一告诉记者，暑托班60多个孩



“爱心暑托班”的孩子们正在上手工课。（刘立一供图）

上海医疗队首创“组团式”医疗援疆模式，他们希望终有一天病人不再奔波

让医疗援疆内涵超越“一线生机”

■本报首席记者 唐闻佳

阿布和他那颗在薄薄皮肤下跳动的小心脏有救了！日前，借助一根网线，6岁的阿布在家乡的诊室与千里之外的医生们“面对面”——泽普、喀什、上海的医生“三地连线会诊”，上海儿童医学中心刘锦纷教授和张海波教授会诊后“拍板”，“我们能治好这孩子！”昨天，靠着用先进材料3D打印出的新“胸骨”，阿布康复出院。

6岁阿布赢得的“一线生机”，靠的是上海援疆医疗的七年耕耘。

今年是上海新一轮对口援疆工作的第八个年头，上海对口援疆是全方位的，涉及产业、教育、卫生、文化、科技等多方面，当地人拉着记者说，医疗援疆是老百姓感受度最高的。上海首创的“组团式”医疗援疆模式于2015年受到中组部等四部委肯定，推向全国。记者近日跟随上海交通大学医学院专家义诊团走进喀什发现，“组团式”援疆的内涵还在不断丰富着。

七年援疆，靠的是上海整个“大后方”鼎力支持

出生起，阿布的胸腔就像挂饰般吊在胸前，当地医生判断他“活不过两岁”，结果阿布顽强地活到了6岁。不久前，上海儿童医学中心派到喀什二院的援疆医生张磊接到这个从泽普转来的病例。“国内有这个病的才10例。”面对这个罕见的心脏外置畸形复杂先心病，张磊对治疗犯了难。

能否组织一次“泽普县—喀什市—上海市”的三地连线，让顶级专家下沉到县一级医院诊治危重患儿？张磊想到了大后方——国家儿童医学中心（上海儿童医学中心）新建了省际医联体远程会诊系统，他所在的喀什二院是南疆新型医联体互联网远程医学中心。就这样，上海—喀什—泽普三地医疗一线牵。

“正是这一新型远程医联体，为孩子真正赢得了‘一线生机’。”张磊说到。

喀什二院的南疆新型医联体互联网远程医学中心，还帮助了很多偏远患者。这是一个五级网络，覆盖整个喀什地区，向下连到村卫生室，向上连到上海瑞金医院、复旦大学附属儿科医院等三甲医院。这个平台取名“白玉兰”，以纪念上海设计、出资并建设了它。

援疆七年，上海医疗援疆工作创举很多，“组团式”经验是绕不开的。“组团式”是相对分散而言，针对过去工作中存在的目标不够集中、资源缺乏整合、前后不够连贯等，我们



上海交大医学院专家义诊团成员、瑞金医院周伟医生在喀什二院示教超声引导下的甲状腺穿刺。本报首席记者 唐闻佳摄

主动调整工作模式。”第九批上海援疆医疗队队长、喀什二院副院长崔勇告诉记者，“组团式”包括人才选派、设施投入、医疗服务等多方面。一项上海援疆医疗工作，背后有上海各级政府、医院、医学院校、科研机构等鼎力支持。

比如，喀什二院的七个临床医学中心和一个实验研究中心的建设就得到上海中山医院、华山医院、瑞金医院、仁济医院等八家三甲医院的帮扶。在上海市科协支持下，今年5月，南疆地区首个院士专家工作站设在喀什二院成立，首批引进周良辅、戴斌、葛均波、张志勇4位院士和14名专家，对接喀什二院的临床、科研、人才培养，进一步拓展援疆的内涵。

病人留下了，南疆还首次迎来外国实习医生

喀什二院是上海卫生援疆的重点建设单位，2010年起，上海已派出113名中长期干部人才。这群上海人用技术、热情服务当地，也在当地人心中获得了好口碑。而喀什二院，在当地人看来，实现了一年一个跨越，是响当当的“上海节奏，喀什速度”！

“2009年，我们的年门诊量不足8万人次，2016年已超过38万人次；2009年的年手术量不到7000人次，目前是2.3万人次。”喀什二院院长唐献江说，这些数字背后是老百姓实实在在的获益。

五年来，喀什二院开展新诊疗技

术、新应用项目250余项，填补了南疆乃至整个新疆的多项空白。前年，喀什二院顺利通过三级甲等医院评审；去年，通过国家卫计委电子病历应用等级六级评审；今年，成为ISO15189国际标准认可单位，标志着临床检验结果获得国际认可……

这座正在崛起的南疆医学高地，吸引的不仅是病人“回流”。在喀什二院肾内科工作的娜孜亚·斯加克，从新疆医科大学研究生毕业后，没有留在乌鲁木齐，而是选择回到家乡。“我想跟着上海医生学习，更好地为家乡人服务。”斯加克说。

去年，喀什二院还迎来了五名巴基斯坦医学生实习。这是南疆地区首次来了外国实习医生。“以前病人留不住，现在我们好多学科一下子跑到了全疆第一，病人不再需要往乌鲁木齐甚至更远的地方看病了，我们还留住了人才，引来了外国病人、医学生，这是上海带给我们的新气象。”喀什二院党委书记阿布都克尤木·塞麦提对记者说。

“柔性援疆”，不断深化“组团”内涵

如今当地老百姓都夸赞，位于喀什健康路的喀什二院是“上海的医院”“值得信赖的医院”。援疆的300多个日夜，也让不少上海医生把喀什当作“第二故乡”。

上海第六人民医院骨科医生彭晓春援疆已近半年，他说自己常常“算

日子”不是盼着回家，而是算自己还有多少时间，“援疆一年半，时间真的有限，我要让徒弟学到真正需要的东西。去年，通过国家卫计委电子病历应用等级六级评审；今年，成为ISO15189国际标准认可单位，标志着临床检验结果获得国际认可……

入疆的上海医生们都有一个紧迫感：如何真正帮助当地提升。

“卫生援疆中至关重要是技术援疆和理念援疆相结合，否则可能造成援疆专家走了，新技术也走了，病人也走了的现象。”崔勇说。为此，上海正不断深化“组团”的内涵。

此次上海交大医学院专家义诊团里，瑞金医院副院长陈尔真的危重抢救课、仁济医院消化科医生李锐波的内镜微创内镜诊断和治疗演示、上海儿童医学中心刘锦纷教授的带教查房，无不引来科室医生们的围观。这其实是在援疆医疗队的帮助下，根据当地实际需要，上海后方不断派出专家组入疆，形成的“柔性援疆”模式。

借助喀什新型医联体远程会诊平台，上海医疗队还组团对莎车、泽普、叶城、巴楚县人民医院开展帮扶，形成“大组团”带动“小组团”，努力实现“疾病早发现、小病不出乡、大病不出县，疑难病不出地区”的目标。

“医疗‘组团式’援疆是一项创新，没有先例可循。”崔勇说，希望上海医疗队让当地的收获超越“一线生机”，希望终有一天病人不再奔波，在当地就可以解决大多数的健康问题。