

## “互联网+教师”：乡村校弯道超车新机遇

金春兰

### ◎前沿论道

国务院办公厅下发的《关于全面加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设的指导意见》（国办发〔2018〕27号），在乡村小规模学校和乡村寄宿制学校建设上提出内涵发展，提高质量原则，强调要运用互联网+教育方式，全面提升办学水平。

落实国务院文件要求，必须研究基础教育特别是义务教育发展的总体形势。伴随我国特色社会主义进入新时代，义务教育发展也呈现新特点。一是以硬件配置为基本特征的县域初步均衡即将实现，县域优质均衡发展上议事日程，义务教育均衡发展步入深水区。二是以宽带接入大范围普及为特征的教育信息化基础设施建设成效可观，学校教育信息化步入新技术与课堂教学深度融合的新融合期。三是新发展环境下，乡村义务教育课程开不齐、开不足、开不好、学习资源不丰富、不充分等内涵问题凸显并变得更加尖锐，学校边建设、边闲置、教师边补充、边流失等新问题不同程度出现。与此同时，教育新技术助力下的教育教学正在为学校和学生发展提供传统教育环境下无法比拟的发展平台和空间。

推动城乡义务教育一体化发展，努力让每个孩子都能享有公平而有质量的教育（党的十九大报告），要实现这一目标，互联网+教育首先应具体化为互联网+教师，从解决乡村教师均衡切入，借助互联网平台，加速解决乡村教育内涵均衡发展问题。

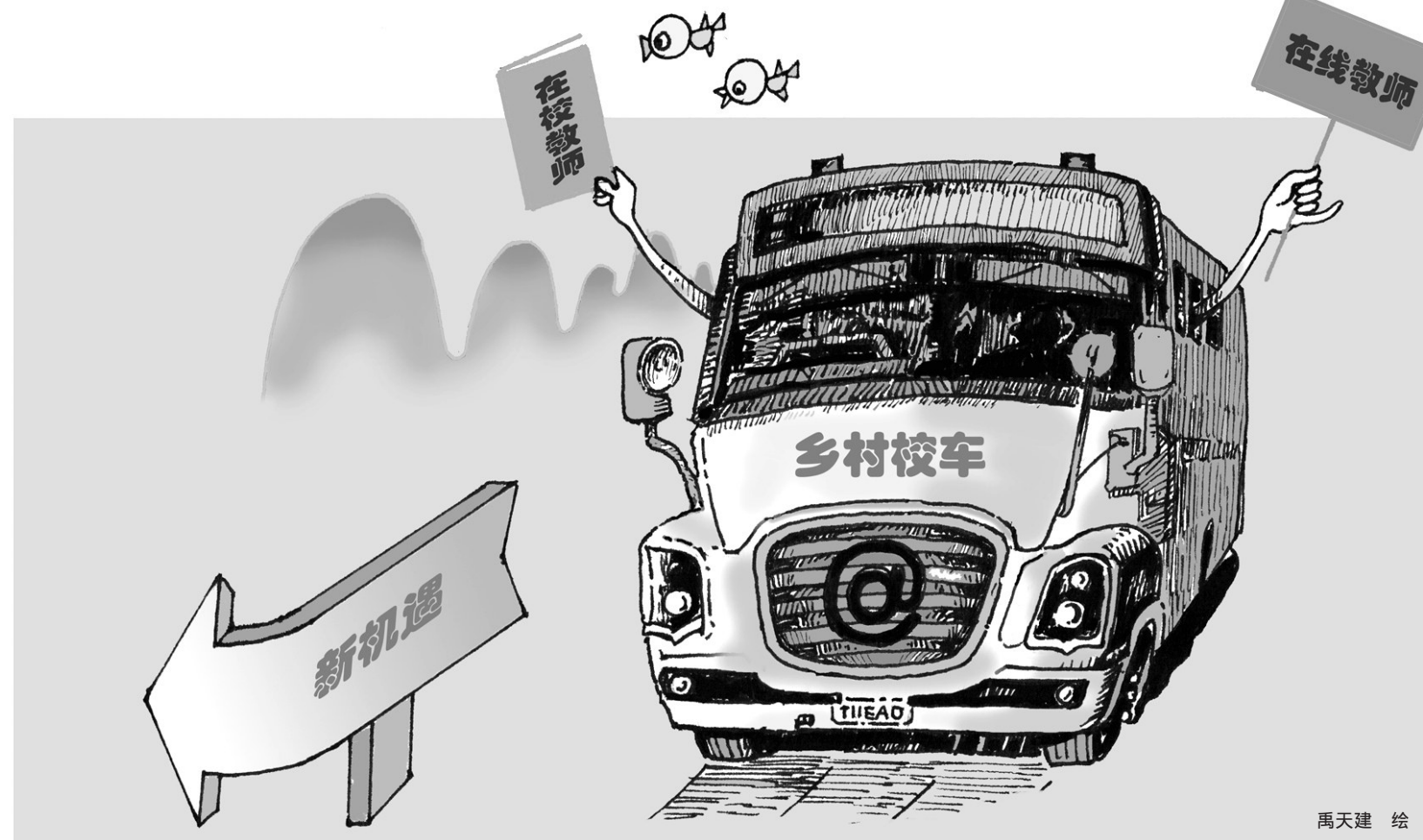
### 借助互联网，加速乡村学校教师配置均衡

【解决教师配置均衡问题，通过政策将大批优秀毕业生吸引到乡村从教是基础，但在城乡差距现实存在、人们的价值判断和行为选择不可能短期内消除的情况下，如何留住人、发展人是研究乡村教育无法回避和需要下大力气解决的问题。引入互联网思维，加速乡村教师均衡配置进程，优化乡村教师专业发展环境，不但切合时代发展特征，更符合乡村教育发展需求。】

一是引入在线教师，构建教师配置新形态。这里的在线教师指借助网络为乡村学校提供教学服务的人，其主体是县域内同学段教师，也包括可以提供特色教学服务的县域外或领域外的专业人士。这些教师在为乡村学校提供教学服务时与一般概念上的在线教师一样，网络是其开展工作的场所和工作赖以进行课程支撑条件，教师本人不必到乡村学校，按照需求方的规定在原工作单位完成相应的教学任务即可。引入在线教师概念后，乡村学校教师配置将呈现在校教师与在线教师结合、共同承担教学任务的新形态。引入在线教师重点在解决乡村学校课程开设问题，实现所有应开课程有固定教师教、所有课程均由本专业教师教的目标，以此为基础，实现乡村学校课程实施的初步均衡。此形态下的乡村教师均衡配置应从学校内开始，到校内再到乡与乡之间，直至整个县域，最终实现县域内各校之间教师结构与实力配置均衡。

二是落实县管校聘，构建教师管理新机制。这里的县管校聘，促进教师多学科知识融合的教学理念和教学方式改革，继而提高课堂教学质量，提升学生的科学素养、创新思维能力和动手能力。

武汉市已建立起多个市级创客空间，以及一支800余人的创客教师队伍，并在全市多所中小学开展创新教育实践。武汉市教育科学研究院院长李碧武向记者介绍，然而目前仍存在着师资力量薄弱、体制机制不健全等问题，我们试图通过引入STEAM教育模式，打破学科教师与教育研究专业人员之间的交流障碍，推进创新教育和科技教育在教学中的深入应用。



禹天建 绘

聘对应在线教师，是一个管理概念，重点解决现行教师管理机制下带来的教师资源挖掘不足、教师作用发挥不充分、专业发展环境不良等问题。县管校聘中的县级管理部门应以实时准确掌握县域内义务教育阶段全体教师结构性数据和学校特别是乡村学校教学需求为前提，以满足乡村学校教学需求和尽可能的均衡配置为目标，全方位调剂、全方位评价、履行县级教师管理职责。县管校聘中校指聘用在线教师的乡村学校，在线教师的教学任务、工作进程和工作标准由履行聘任手续的乡村学校确定。在线教师在为乡村学校提供教学服务时等同于乡村学校的本校教师，教学业绩由使用单位考核并提供，与原学校的教学工作一起合并计入教师年工作量。担任在线教师工作任务的教师在评奖定级中等条件下优先。

三是重视教师专业，构建教师发展新环境。教师专业有自身的标准和发展规律。中共中央、国务院《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》中提出要不断提升教师专业素质能力。乡村学校规模小，教师配置绝对数少，与城镇学校相比，学校普遍实行跨年级、跨学科、一人兼多科兼教职的配置方法，乡村教师工作面临专业复杂度、专注度低等问题，加之地处乡村，专业环境同质共缺，缺少变化，导致乡村教师专业发展难，乡村教师专业成长环境。引入在线教师概念后，县和乡村学校将有条件改变原有做法，以尊重教师专业、促进教师专业成长为基点，以所教即所学为标尺，通过教学任务的专业化配置，降低乡村教师工作的专业复杂度，提高专业专注度，增大条件留人、环境发展人的空间，优化教师专业成长环境。

### 借助互联网，加速乡村学校课程供给均衡

【教师均衡带来的直接效果是课程供给和实施均衡。现实中影响乡村学校课程实施的主要因素是教师数量有限和结构性缺失。“在线教师”概念引入的关键是在不增加或少增加乡村学校现有教师编制以及

在岗教师数量的前提下，从一个新的角度破解乡村教师配置和课程供给与实施问题。】

一是引入空中课堂，构建课程实施新形态。通过在线教师构建乡村学校空中课堂，实现空中课堂与现场课堂结合的新形态。空中课堂的引入可帮助乡村学校消灭开课无人开或非专业教师开现象，基本解决课程开不齐、开不足问题，缓解开不好问题。空中课堂可以由同一学校同一班级组成，也可以由数个学校的小规模班级组成。由数个学校的小规模班级组成的空中课堂，可以有效缓解现行乡村小规模学校班级人数超过教师工作量的问题，共同研讨同伴不足思维碰撞不力等问题，更充分地发挥班级授课制的优势。空中课堂将为乡村学生带来借助互联网开展学习的以及接触世界的机会和理念，其学习环境和方式将会变革，大家将有机会在互联网环境下与城镇学生站在同一学习起跑线上。

二是实施网上教学，构建课程设置新机制。空中课堂下的网上教学具体可分为空中基础课堂、空中拓展课堂和空中兴趣课堂三类。其中，空中基础课堂指向三级课程中的国家课程和地方课程，主要解决乡村学校由于教师数量不足带来的课程种类结构性缺失问题。空中兴趣课堂从满足学生个性需求、促进素质发展出发，重点解决乡村学校因地域资源单一、专业人才不足带来的学生多样化需求无法满足的问题。三类空中课堂设计的目的在于落实国家课程政策，努力解决乡村学校学习资源不丰富、不充分问题，为乡村学生创设更多的课程体验机会，满足其多样化发展需求。

三是落实优先发展，构建课程建设新环境。乡村学校课程均衡，既包括国家规定课程开设均衡，更包括满足学生需求的课程种

类均衡。上好空中课堂三类课程，除了有教师教，还要有课程可教，有课程可教主要指校本课程和满足学生兴趣需要的课程。后两种课程可以通过县域内同学段在线教师自身拥有的校本课程迁移到乡村学校来实现，更需要通过政府采用购买服务的方式，根据乡村学校需求，面向有能力开发该类课程的人群通过招标实现。课程由中标者组织开发，由教育行政部门组织审核，达到标准后进入乡村学校。课程开发者可以是教育领域内人员，也可以是教育领域外人员。课程开发中标者原则上即为课程实施者。其中，具有教师身份的人异地网上授课采取县域内调剂的方式解决，非教师身份的人承担异地网上授课任务，由政府以购买服务的方式支付劳动报酬。

### 借助互联网，加速乡村学校专业引领均衡

【乡村学校发展，信息和视野是关键。“在线教师”的引入，“空中课堂”的开通，客观上起到加速乡村学校教育信息化硬件设施建设、提升教师信息技术应用能力的作用，对缩短城乡学校之间有可能出现的由于信息技术应用带来的新的教育差距无疑是有益的。借助互联网，加速乡村学校专业引领至关重要。】

一是引入网络教研，构建校本教研新形态。凭借空中课堂开通和在线教师引入，乡村学校应积极推动网络教研开展，构建线下教研与线上教研结合的校本教研新形态。乡村学校网络教研的第一步是要充分发挥在线教师的专业引领作用，通过在线教师与本校教师的教研活动，推动学校校本教研开展和深入。第二步应通过在线教师链接其所在学校的教研组和学校，输入学科教学经验和学校教育经验，推动乡村学校教研组和学校的整体进步。第三步应通过乡村学校之间联合，与所有在线教师有选择地创设活动主题和活动内容，深化乡村学校校本教研对教师专业发展

的引领作用。最后是线下双向的现场观摩与指导，最终实现城乡学校之间情感紧密、研究具体、互通有无的校本教研新形态。新形态下的乡村学校校本教研最初可能是围绕学科教学进行，之后是围绕教育话题进行、围绕教育观念进行，进而围绕教师的专业理论学习进行，使原本几个人的乡村学校教研活起来。

二是做实精品课堂，构建名师引领新机制。教师的专业成长离不开名师的示范引领，核心是教学示范。空中精品课堂属于空中课堂中有计划、间断性地为乡村学校提供教学示范的一种课程类型。授课教师由通过精心选择的县域内直至省域内或国家级该学科优秀教师担任。通过空中精品课堂，既要适时地为乡村学校输入新的教学范式和经验，更要通过教学示范，诠释国家和地方教育政策，发挥以课代培、以课带训的功能。这类课程同时还担负为农村学校学生提供学习示范的功能。

三是实现内涵发展，构建弯道超车新环境。互联网和教育新技术的应用，给教育带来的变革将是巨大的、革命性的，面对同样新颖的问题，乡村和城镇学校有可能出现站在同一起跑线上奔向同一目标的机会。空中课堂的开通和在线教师的引入，将给乡村学校带来两方面的变化：一是教育信息化带来的教学环境的变化，将加速乡村教师教育信息化环境下教学，提升信息化应用能力；二是教育信息化带来的学习环境的变化，将加速乡村学生适应信息化环境下学习的进程，乡村学校的学生将借助网络与信息化平台实现与城镇学生的共同发展。

积极构建教学新环境，接纳和探索信息化环境下的教学，加速课堂教学变革，乡村学校不但能加速优质均衡进程，一些学校还将实现弯道超车梦想，领先于义务教育发展。

（作者系黑龙江省教育学院教研中心主任、二级教授。本文为黑龙江省经济社会发展重点研究课题“黑龙江省农村义务教育均衡发展对策研究”阶段性成果）

### ◎教改天地

山东安丘实验小学实施“深度追问”教学法——

## 探求“问”的学问

张宝成 赵瑞丽

小学数学课堂，普遍存在这样的现象：教师讲了许多次的问题，学生似乎也都认真听了，然而，过不了几天，照样出错；课堂变成了由教师提出一系列问题、学生匆忙应对教师提问的过程；有些课堂内容设计，看似难度很深，教学效果却一般，甚至效率低下。究其原因，都是因为学生没弄清问题的本质，缺乏深度思考。

有没有一种课堂，它以学生终身发展为最终目标，抓住数学本质展开一系列教学活动、进行专业对话，从而实现学生思维力的提升和综合素养的发展呢？为此，山东省安丘市实验小学数学教师团队提出“深度追问”教学研究，从理念转变到方法改革，从知识调整到本源追求，从整体建构到细节打磨，开始了一场课堂教学的革命。以深度追问打造独具特色的智慧课堂。

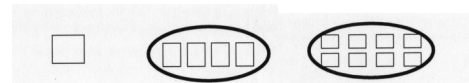
课堂上的深度追问，其关键点就是“深度”二字。深度追问教学的基本路径是：自主探究、合作交流、精讲点拨、深度追问、拓展提升。它以学为核心，突出问题的导向作用，在看似无问题处提问；课前充分预设，针对不同思维进行追问，提出以反思为主、直指知识本质、涵盖教学重难点的问题。

例如：在3的倍数特征这节课上，教师提问：请你任意找几个3的倍数，用计数器表示出来，看看各用了几个珠子，你有什么发现？接着继续追问：是不是这就是3的倍数的特征呢？再大一点的数是不是也具有这个规律？

此时，教师连续的几次追问，是促进学生思考的催化剂。而为什么2和5的倍数只需要看个位，而3的倍数需要把各个数位上的数加起来？这样的深度追问，最终引导学生透过现象进行深入的比较和辨析，深入挖掘知识本质，让学生从思维的原点出发，逐步感悟数学本质。

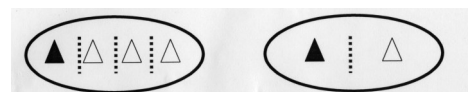
再如：五年级分数的意义一课，可以清楚地体会到“深度追问”教学策略的魅力所在。

①在下面每个图里涂色表示出1/4。



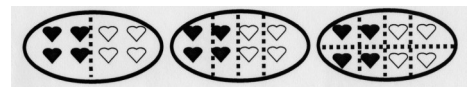
教师提问：同样都用1/4表示，为什么涂色部分不一样大呢？

②用分数表示下图中的涂色部分。



教师提问：涂色部分是同样大的三角形，为什么所表示的分数不同呢？

③用分数表示下面图中的涂色部分。



教师提问：仔细观察，单位1一样，涂色部分的心形个数也一样，为什么表示的分数却各不相同呢？

④教师提问：请同学们想想，以上各题在表示分数时，都有一个什么共同的地方？

在这里，没有教师的一味说教，也没有学生的被动接受。教师的四次追问恰到好处，问在关键之处。学生们思考着、讨论着，我来讲，我纠正，我要问，人人敢于表达自己的观点，主动参与到课堂中来。

特别是第四次追问，在当今的课堂中，非常容易被教师忽视，看似一个小小的追问，却给学生留下了整理思维的机会。就是因为在教师的不断追问强化下，才有了课堂学生总结时的精彩感悟：通过这节课的学习，我懂得了做完一道题后，还要多想想为什么。在座的教师们听了学生这句话，无不感到欣慰。

学校“深度追问”教学法实施以来，在引领教师专业成长、促进学生思维发展、构建具有生命力的智慧课堂等方面已取得明显成效。在各级教研室组织的一系列教学展示活动中，安丘实验小学成绩突出。其中，教学法实施骨干教师在省、市数学优质课一等奖；一个数是另一个数的几倍等许多课例获安丘市讲课、评课活动第一名；该课题被山东省教科院确定为青年成长课题；《培养学生深度思考问题的能力》《内化思想方法，为学生的终身发展奠基》等近10篇专题论文在《山东教育》发表。

数学的教育价值在哪里？也就是说它要给学生留下什么？史宁中教授的这句话，会一直引领我们在课改道路上不断探索、不断创新。

（作者单位：山东省安丘市实验小学）

## 武汉：“STEAM”教育助创客教育落地

### ◎信息速递

本报讯（记者 程墨 实习生 李云琪 毛军刚）教师不讲授具体学科知识，不呈现统一答案，不示范基本操作，鼓励学生动手、动脑、动口，在充满锤子、电路板、芯片、3D打印机以及各种教育科技产品的工作坊中试错反思，学习分享和创新实践。4月27日，由武汉市教育局主办的STEAM教育学习分享会在该市举行。

该会议旨在进一步贯彻落实《中小学综合实践活动课程指导纲要》提出的要求，探索跨学科学习等新教育

模式，促进教师多学科知识融合的教学理念和教学方式改革，继而提高课堂教学质量，提升学生的科学素养、创新思维能力和动手能力。

武汉市已建立起多个市级创客空间，以及一支800余人的创客教师队伍，并在全市多所中小学开展创新教育实践。武汉市教育科学研究院院长李碧武向记者介绍，然而目前仍存在着师资力量薄弱、体制机制不健全等问题，我们试图通过引入STEAM教育模式，打破学科教师与教育研究专业人员之间的交流障碍，推进创新教育和科技教育在教学中的深入应用。

STEAM教育是一种注重学生思维自由发散能力和动手实践能力教育方式，以艺术为工具传授学生理工科知识的过程中，在不断提高创造性能力。

STEAM教育研究专家杜静博士说。

据了解，自2014年以来，北京、上海、杭州等地相继引入STEAM教育模式，但是从理论到实践，该模式在我国都处于初级阶段。作为国家中心城市的武汉开展了相关实践探索，并将进一步推进创客教育与STEAM教育的深度融合。

## 话题讨论 欢迎参与

1. 教室座位摆放背后有何玄机？如今的教室，早已告别过去千篇一律排排坐的方式了，教室里不同的座位排法，有何优缺点？背后体现了怎样的教育理念？有什么要注意的问题？您在这方面有何创新尝试？

2. 分层走班如何兼顾效率与公平？分层走班为因材施教创造了条件，为学生个性化学习提供了选择机会，但是如果处理不当，也会有损公平原则。如何建立分层走班的科学机制，兼顾学习效率与公平原则？欢迎交流和分享经验。

3. 高考最后的冲刺阶段该怎么过？高考最后的冲刺阶段该如何合理安排教学？学生在复习与作业方面该注意什么？如何科学合理填报志愿？欢迎高中教师及相关研究专家来稿，提供实用性指导。

同时，欢迎提供综合实践活动课程、特色校本课程建设，落实学生发展核心素养、落实高中新课标的教学改革实践案例。

以上征稿，请发至 wang-grl@edumail.com.cn。