

农村高中数学线上教学之漫谈

刘秀珍

湖南省邵阳市新宁县第二中学

[摘要]“互联网+教育”的背景下，线上教学是一种新的学习方式既是对线下学校课堂教学的一种挑战，也是提升学生自主学习能力的一种契机，特别对于数学这种对思维要求高、依赖计算的理科学科、对于我们农村中学的老师以及大多数是“留守学生”而言，更是亦喜亦忧的存在。线上教学不仅在特殊事情立下汗马功劳，也那作为线下教学的一种补充和完善，但是它的弊端也是不可否认的。因而，线上教学的实效性显得尤为重要，提高线上教学的实效性，是急需解决的重点问题。

[关键词]高中数学；线上教学；有效性策略；现代信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.756

线上教学，就是依托信息化展开教育教学，把常规的教育教学活动通过网络在线进行，是“互联网+教育”的体现的网络直播课。网络直播授课，可以说是顺应信息化潮流的事，在快速发展的网络时代，以信息技术为主的课堂教学方式其实在快速发展。但是，处于偏远山区农村中学的我们的教学其实一直处于信息化的边缘，我们的教育教学还没有搭上信息化的快车。

毫无准备的线上教学，失去了熟悉的教室环境，我们师生一下子被甩出了教学的“舒适区”，网上的课怎么上？录播？直播？选择什么样的平台？怎么在平台上组织学习……

在学校领导的指导和帮助下，我们开启了“钉钉”直播之旅，每天忙于线上教学难点探讨、准备和实施之中，备课、制作课件、直播、网上布置、批改作业……

2020年线上教学持续了两个月，我教的内容是人教版数学必修四《三角函数》第二、第三章，等进校一测试，结果让人大跌眼镜！表现在：公式记不得、题目不会思考、书写格式一团糟……想起自己两个月来的辛苦，特别的无语！

不仅我的线上授课很不理想，其他老师说网络直播暴露出很多弊端。虽然如此，但也不能否认它也有无可置疑的优势。如何正确应用互联网进行数学线上教学？又如何确保线上教学的实效性呢？下面我就自己的实践和思考，谈谈我的想法。

一、精心做好准备工作——有效性的基石

（一）课前准备，设计学生任务，做到有的放矢

要提高课堂教学的有效性，课前预习是最重要的第一步。有效的课前预习能对教和学起到铺垫作用，改变学生被动学习的局面，为课堂教学的有效性打好基础。教师方面，首先要做的就是指导学生做好预习工作，比如制作相关微课小视频，布置导学任务等。同时利用网络平台收集学生问题，并及时回复，师生共同参与做好课前预习工作。学生需要观看视频，认真完成预习任务，向老师提出自己的问题，师生互动，共同确定直播教学“教什么”。

（二）教师甄选资源，符合学生能力水平、情感、价值观，要有仪式感

高中数学线上教学，也是一节课一节课、一个知识点一个知识点给学生讲懂，所以课件制作很重要：上课内容要完整，公式推导要有条理性、例题要有代表性、图片制作要能吸引学生等等。“拿来主义”在数学教学中行不通，必须按照自己班上的实际情况制作课件。如果老师在某段时间所进行的线上教学自己不备课，完全依赖“视频”中老师，是无法与视频课中的授课老师达成教学默契的。毕竟“视频课”中的“名师”不了解每一个看课班级的学情，也不熟悉班级老师的教学风格。老师没有适合自己学生的教学设计，每次网课就是组织学生观看视频，根本谈不上课堂的趣味性，然后出一些简单的缺少思

维训练的作业，没有自己的教学规划、安排和主张。结果一节课下来自己心中没底，学生索然无味，更谈不上知识的掌握、能力的提升了。

当然，“线上教学”使教师的学习者角色更为突出。“线上教学”中的“教学”不仅仅表示教师如何组织教学活动，既包含教师的教、学生的学，还应包括教师的学。如果教师不能很好地自觉“充电”，很难适应“线上教学”。同时，线上教学使我们老师在探索的过程中，通过互联网获取到一些优质的教育资源，例如微课、短视频、教学课件等，丰富了教学资源，对教学水平的提升有很好的推动作用。

二、转变教学理念，构建全新的线上课堂教学模式和结构——有效性的前提

传统课堂教学分为三大部分：课堂导入、教学过程实施、总结评价。在网络直播授课中，很多老师还是一如既往地讲个不停，“反正有回放，没听懂还可以重复学”，这样的教学理念下，网络直播授课充其量就是一场自欺欺人的独角戏，戴着“线上教学”的光环，实施的是传统教学也淘汰了的“填鸭式”的方法。我们必须充分认识到网络平台授课与学校教学的巨大差异，更不能放大网络授课的优点而罔顾其缺点。必须适应这种改变，转变自己的理念，充分利用网络的优点进行教学。传统课堂教学已经发生翻天覆地的变化，网络授课更不能“挂羊头卖狗肉”，用传统线下课堂的模式绑架线上教学。不管是线下课堂还是线上课堂，只有在时代变迁中不断探索不断创新，我们的教育事业才能焕发新生。究竟在信息化时代的网络授课中，我们的教育应该怎么转变才能充分显示数学线上课堂教学的实效性？课堂教学没有固定的结构，也不应该有固定的结构，但是一个优质的课堂应该有一些基本的要素，我们教师应该积极探索网络直播教学的新模式，找到符合自身、符合自己学生也符合实际的行之有效的教学方式。

（一）从线上教学较传统线下教学的优势来看

线上教学有突出的内容优势。在传统课堂教学中，老师一般借助于书本、黑板、粉笔等教学工具，而线上教学可以利用丰富的多媒体教育资源，使教学形式更加丰富，教学内容更具趣味。线上教学有明显的时空优势。在线教育可以为师生节约路途上耗费的时间，在网络具备的情况下，老师和学生可以随时随地进行线上交流而不受空间限制，节约了资源成本，提高了教学效率。

（二）从学生情况和数学学科特点来看

我们农村孩子大多数家长在外面打工，孩子的监护人变成了爷爷奶奶或者亲戚。不管家里条件如何，家长为了方便联系孩子基本上都给孩子买了手机，孩子们对手机功能了解得非常清楚，运用非常熟练。他们喜欢只看视频不喜欢计算和思考。数学有其独特的特点，它是一门研究数量关系和空间形式

的科学,具有严密的符号体系,独特的公式结构,形象的图像语言。有三个显著的特点:高度抽象,逻辑严密,广泛应用。强调推理、证明和应用,所以不是背几句公式、看几个图片就会了的。公式、定理经过推导才能理解深刻,经过适当的练习才能内化。不会应用就谈不上掌握,没有思考和计算就没有数学。虽然用手机能够听课,可以看视频,但要保证有效性,还不能离开做题和思考这条必经之路。

三、加强师生互动,在互动中监管,在互动中反馈——有效性的核心

在任何教学活动中,师生互动都是课堂教学的核心。教师提出问题,学生思考回答问题,是知识体系在学生脑海中形成印象发展思维能力,对所学内容进行知识体系构建与运用的过程。所以网络直播授课,首先要求教师改变过去备课方法,加强师生互动环节教学设计,不仅让学生听老师讲,更要让学生自身加入课堂教学,真正实现以学生为主。

网络直播授课最大的优势就是打破地域限制,能够让身处不同地域的学生一起参与教学。同时,网络授课一般都有回放功能,学生可以反复观看教学视频,接受能力差的学生也能理解教师的教学内容,可以说弥补了传统课堂教完就忘的不足。但是,网络直播授课弊端也很明显。我认为最大的弊端就是学生的学习缺乏有效的监管。在传统课堂中,教室里的学生在做什么,讲台上的老师一目了然,但是网络教学中缺乏对学生的有效管控。因为没有了现场教学,教师在电脑一端授课,老师无法约束学生,无数家长抱怨,孩子吃着薯片吃着早餐吃着爆米花上课,跟电影院看电影似的;还有的抱着手机抱着iPad一会窝沙发葛优躺,一会缩进被窝,一会又不知不觉睡着了。如果学生的自我约束能力较差,听课的时候注意力不集中,出现玩游戏、听音乐、看小说、发信息,甚至出现中途离开课堂的现象,也无法及时制止,这样的教学效果注定很差,当然依然有同学三更灯火五更鸡,预习到位、作业到位,直播课上,积极互动,认真听讲,学习老师、同学适合自己的方法和建议,直播没懂看回放,课堂未理解课后群内讨论。所以这样的网络教学,必定导致严重的两极分化。严于律己的学生能够跟上教师的教学步伐,获得成绩的提高;缺乏自律的学生游离于教学之外,并且两者之间的这种差距一定是越来越大的。

课堂中加强师生互动是实现有效教学的核心所在。教师不仅要根据课前的预习,有针对性地讲述相关知识点和学生的疑难点,更应该针对课堂直播互动中学生的的问题,答疑解惑,指导学生彻底理解吸收教学内容。学生除了观看视频,更应该在直播中积极参与。没有了老师和学生、学生和之间的互动,教师的角色变成了单纯的“主播”,很多时候都是老师一人在讲,学生在听,缺少现场教学的师生互动,即便老师讲得绘声绘色,但学生看久了会产生疲倦心理,教学效果大打折扣。

网上讨论的形式有两种:一种是直播中的在线实时讨论,一种是课前或课后针对专门问题的“论坛式”讨论。第一种讨论方式需要在网络授课的时候同步进行,师生能够实时讨论,针对当下问题深入探究,学生也能更好理解课堂教学内容,但是这种讨论方式也有一定局限,像很多用手机进行学习的孩子,全屏观看视频的情况下打字参与讨论就不太方便。第二种讨论方式比较自由,比如课前预习的讨论,只需要在下一课时开始之前完成就好,限制较小。但这种讨论方式也有他的缺点,教师很难监管讨论的质量,而且从大量的交流中整理出系

统有效的问题也是巨大的工作量,对网络授课中本来就要准备更多教学资料的老师来说又是不小的负担。

克服这种弊端有一个办法:建议给学生分组,充分发挥组长的作用。网络直播授课的讨论,应该是这两种讨论方式并行,贯穿整个教学过程的。网络教学平台有分组功能,教师可以将学生分成几个小组,课前课后的讨论以小组为单位,由组长将讨论结果汇总提交老师,并在直播授课时进行汇报。在直播授课中也以小组为单位,观察各个小组讨论情况,确保课堂讨论质量。当然对于一些平台不能进行师生互动,无法实现课前课后网络讨论的,我的处理方法是——可以建立“师生互动微信群”,给学生创设搭建我手写我心的平台,注重培养学生学习兴趣,调动了学生学习的主动性,提高了自主学习兴趣。

四、课后巩固到位,培养自主能力,多元评价体系——有效性的保证

线上教学效果的保证是让人最头疼的。以我自己两个多月的实践来看:自认为无论是我的教学态度、教学准备、教学理念和方法,甚至课后作业的布置和批改每一个环境都到位,结果教学效果却不尽人意。我觉得教学效果得不到有效保证原因之一是线上教学过程中,学生缺乏老师的现场指导,老师也不能及时发现学生的存在的问题并及时做出指导,学生容易走弯路。同时,课后反馈效果差,授课教师布置了线上作业,要求学生及时进行提交,但学生课后作业很容易敷衍、抄袭、借助搜题软件完成任务,这样的课后反馈是无效的,教师也不能通过学生作业及时发现问题并做出调整。

现在的学生主要问题不是解疑,题目没什么难度,他们需要练习独立思考的能力,线上教育缺少的是课后练习到位。有些数学老师上课后不留作业,说因为没办法面对面检查,只要不面对面检查,绝大部分孩子就偷懒,WIFI的距离无法做到督促,留不留作业一个样。但这个恰恰是影响成绩的至关重要的地方。作业不仅要布置还要及时批改,还要关注学生作业的数量和质量,及时统计,及时向学生和家长公示。对达不到要求的学生进行单独关注,制定对应性措施,使这些学生能够改正问题,不断进步。学生和家长能够看到老师网上批改作业的痕迹,或鼓励或表演或批评或提醒都为了让学生和家长引起重视。这也是对学生学习评价的一个重要方面。除了作业外也可以采用以下办法进行对学生评价:1.出勤:按照学习时间表,及时进行考勤。2.笔记:将学生笔记做量化评价。3.考试:统计学生考试分数和参与情况,以及学生卷面情况。4.课堂表现:因为学生与教师通过网络联系,课堂表现是较难统计,但是教师可以统计学生问答情况。

总之,要提升数学线上教学的有效性,教师需要根据学科特点和学生情况精心设计,采用多种教学方式,教师的主导作用和学生的主体作用要统一,师生互动和教学反馈到位,以及要健全网上教与学的综合评价体制。

参考文献:

[1]石锦荣.互动式教学在高中数学课堂中的应用分析[J].考试周刊,2019(90):2.

[2]冯晶晶.现代信息技术辅助高中数学课堂教学的研究与实践[D].信阳师范学院,2016.

“‘互联网’环境下农村高中数学课堂教学优化方法和实效性策略研究”课题组(课题批准号:HNETR21086)