

# 初中数学线上教学优化策略研究

郭晓书 石燕

泰山博文中学

**[摘要]**疫情下,为保证教育的可持续发展,多地积极响应教育部的号召,开展“线上教学”工作。然线上教学在“教”与“学”方面都面临着巨大挑战,本文通过对“线上教学”存在问题及挑战的分析,结合本校的理论和实践研究,从课前准备、课堂授课、课后评练、交流反馈四个方面,对线上教学提出优化策略,以期为在一定程度上为各地各中小学提供数学线上教学模式的参考。

**[关键词]**线上教学; 优化策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2320

## 一、研究背景

为保证教育的可持续发展,教育部提出“停课不停学”的应对措施,这是抗击疫情的需要,更是学生学习和教师发展的需要。然而,“新冠疫情”始发,作为一线教师,能够从理论研究和实践经验中获得线上教学经验少之又少,而绝大多数中学生的自律意识和自控能力有限,自主学习的意识薄弱,再加上脱离了教师的视线和监督,学习效率将会大打折扣。基于以上背景,如何在坚持“以学生为中心”的基础上,提高线上教学质量成为难题。

## 二、初中数学线上教学挑战分析

相对于教师熟悉的线下面授,初中数学线上教学在“教”与“学”方面均存在一些难题:

在“教师的教”方面:一是教师网课经验欠缺,相关专业知识和技能需培训。线上教学并不是让教师作为“主播”,简单地把线下教学方式照搬至线上,忽略线上线下的种种差异,势必会影响线上教学效果;另外,线上教学也对教师的计算机能力提出了更高的要求。二是线上数学教学,尤其是几何教学,无法现场进行标图等演示,不够直观。线上教学不像线下一样可以随时进行画图、标图,而仅仅依靠口述和课件呈现解题过程,抽象且不易理解。三是“线上教学”无法现场看到学生表现,无法实现真正意义上的师生互动。教师与学生无法面对面,便无法实施监督孩子们的学习状态,无法感受孩子们对知识点和题目的掌握程度,有针对性地进行讲解较为困难。四是线上教学效果难以监测。线上教学过程中,作业和检测难以保质保量地进行,无法准确掌握学生对知识点的掌握程度。

在“学生的学”方面:零零后本就生活在物质资源丰富、科技发达的时期,手机、电脑、网络对中学生产生了极大的吸引力,而中学生的自律意识和自控能力有限,平时就难以抵制电子产品和海量信息的诱惑。而线上教育恰恰是通过电脑、手机、网络进行授课,这在一定程度上给学生使用电子产品提供了“正当的理由”,加大了电子产品和网络信息对中学生的“诱惑”,使他们在线上学习过程中很容易被课程以外的内容所吸引,这在很大程度上分散了中学生线上学习的精力,降低了线上学习的效率。

## 三、初中数学线上教学优化策略

根据相关研究资料和教学实践所得出的线上教学存在的问题,借鉴PDCA循环模式,本文结合线上数学教学特征,针对以上问题,从课前准备、课堂授课、课后评练、反馈交流四个方面进行初中数学线上教学策略优化的相关研究,并提出了相应的优化策略。

### (一) 课前准备优化策略

备好课是保证线上教学质量的基础。本文将结合线上教学特征及本校教学特色,从教学模式、精准备课、课件制作三个方面进行详细地阐述。

(1) 在教学模式方面:根据学生实际情况和线上教学特征,我们组对原有线下教学模式进行了优化,确定了“2+1”的新型教学模式,2节新课+1节习题课,夯实基础;同时,对初一下学期内容的教授顺序进行了重新规划,先学习第六章,代数部分内容,这部分学生更熟悉,线上也更好操作,当学生适应线上教学后再进行几何部分的学习。

(2) 在精准备课方面,我们备课组采取“统筹——分推——共享”模式:由备课组长统筹安排教学进度,将具体工作分配给组员;组员根据要求,对所负责章节进行精细备课,包括搜集资料、制作课件、录制微课(弥补现有资源的不足)等;在集体磨课时,在组内进行内容分享,全组老师商讨修改后共用,以提高效率、保证教学质量。

在具体操作方面,我们由原有的个人粗备、集体精备(二次备课)两阶段优化为个人备课、集体精备(二次备课)、集体磨课、课前三次备课四个阶段。在个人备课上,充分利用免费开放平台,有针对性地借鉴优质资源,根据学情充分进行个人精备,确定重难点,确定精讲内容;集体备课时集思广益,组内成员积极发表个人建议和意见,同时也提出自己的困惑,通过交流讨论,形成较为成熟的授课思路;集体磨课作为本校备课过程中的一大特色,通过主备教师直播试讲、全体组员视频会议研讨的方式,将所有教师集体智慧的成果进行展示,同时通过试讲发现问题、解决问题,将授课过程中的细节进行进一步的优化,形成成熟的授课思路和课件,全组共用;在授课前一天晚上,个人进行第三次备课,根据自己的风格优化课件细节,以求更生动更精准地呈现课堂。

(3) 在课件制作方面,一方面,我们将视频动画讲解融

入其中，同时将原有可以通过手动标识的箭头、线条等通过PPT动画的形式精准呈现，另外，每一个解题步骤单独设置动画，并注意思路和步骤的先后顺序，以期更生动、更清晰、更条理地向学生展示课程内容；另一方面，全组成员团结协作，每一位老师积极参与课件的优化和细化，并将成果发到组群，全组共享，以期制作出最精致的课件。

## （二）课堂授课优化策略

本校线下面授时要求教师、学生提前3分钟候课，做好课前准备，以期以更快更好的状态进入课堂。我们将提前3分钟候课的习惯延续到线上，教师提前3分钟开始直播，等待学生陆续进入，这个过程中教师可以根据学情、班情，选择合理、个性、新颖的方式来对学生进行德育教育，同时吸引学生注意力，将学生带入课堂。

在线上授课过程中，我们也遵循本校特有的“五环节教学模式”，结合线上教学的相关特征进行优化改进。本文将从授课方式、课堂呈现、课堂互动三个方面进行详细地阐述。

（1）在授课方式上，经过尝试和研讨，我们最终确定通过“直播”的方式进行授课，以最大程度上保证授课的流畅性和完整性，并且重点内容学生可以拍照或截屏保存，便于课后复习；同时，保存直播回放，上传洋葱微视频、重难点例题讲解等短视频资料于班级钉钉群，便于学生课后复习回顾、查缺补漏。

（2）在课堂呈现上，首先各班选用原班人马进行线上授课，以学生熟悉的授课方式、讲课风格和声音进行课程呈现，一方面促使学生能够更快地适应“线上教学”这种新型授课方式，另一方面可以有效促进教师与学生的互动；其次，采用个性化和多元化的课堂呈现方式，充分利用丰富的窗外教育资源，将洋葱微视频、微课视频等穿插到直播过程中，让线上课堂变得更生动有趣；曾有一名教育学者指出，学生在课堂上注意集中时间为20分钟，脱离了教师监督的线上课堂，学生的注意集中时间只短不长，因此，授课过程中，我们“精讲少讲”，采取提问、追问的方式，多问“为什么”，引导学生通过积极思考自主得出结论，培养学生自主学习的习惯。

（3）在课堂互动方面，一方面，充分利用Powerpoint的圈画标注等自带功能，对重点定义、定理，题目的关键词等进行标注，以引起学生的重点关注；另一方面，由于连麦卡顿严重，我们鼓励学生在互动面板上积极回答问题，简单问题可采用文字方式，较为复杂的问题可采用语音方式，练习题则采用拍照上传方式，老师在用电脑直播的同时，用手机关注孩子的做题情况，并及时进行口头批改，表扬积极回答问题的学生，调动学生的积极性；讲评课则提前一天指导学生进行讲解视频的录制，在第二天讲评课上进行播放，并公开对学生进行表扬，既可以加深学生对知识的理解，又能够提高学生学习的积极性；在整个授课过程中，不定时进行随

机点名，要求点到的学生回答固定问题，以监控学生的课堂听课效率。

## （三）课后评练优化策略

练习和测评是检测线上教学质量的重要手段。本文将从课后练习、周测检查两方面进行相关阐述。

（1）在课后练习方面，备课组成员对每节课的课后练习从数量和质量上进行严格把控，布置分层作业，因材施教，精选练习题目，严控练习题量，每晚固定时间将课堂笔记与作业一同拍照上传至钉钉家校本，教师通过简便高效的方式全批全改，并督促学生及时改错，以期在不增加学生、教师、家长负担的情况下较好地反馈学生的学习效果；对于优秀作业进行展示，提高优秀生的自信心，鼓励其他学生“见贤思齐”。

（2）在周测检查方面，两周进行一次复测，采取选择题的形式，利用问卷星，全部选取做过题目中的重点题、易错题，一节课时间完成，给学生提供自测自查的机会。为最大程度上保证结果的真实性，出卷老师会对题目进行数据的更改或选项顺序的调换，同时在问卷星中对“答题限制”“防作弊设置”“提交答卷设置”内容等进行设置。通过复测调动学生的学，同时也是教师发现问题的良好途径，促进教师的教。

## （四）交流反馈优化策略

反馈交流是提高线上教学实效性的必要保证。一方面，除日常交流外，我们学校采取“全员育人导师制”，每周做到“有交流、有分享、有点评、有进步”：年级有针对性地将学生均分给每一位任课老师，该任课老师即为这部分学生的导师，负责学生在学习、生活等方面的沟通交流、问题解决，一周一沟通，对学生出现的问题做到早了解早干预，以期提高学生的学习质量，提升学生及家长的满意度；另一方面，学校对学生、家长积极进行心理疏导，由于处在“新冠疫情”的特殊时期，学生在家时间长，而初中学生又处于青春期，情绪不稳定、心理波动大，因此容易出现厌学等问题，学校在线上教学开课前由专业心理老师对学生进行课前心理疏导，不定时开设学生及家长心理讲座，整个线上教学期间随时为家长和学生提供心理咨询服务，以期保证学生的心理健康。

## 四、结语

本文以线上教学为载体，立足线上教学存在的问题，将大规模线上教学的环节进行了整合，并结合本校教学特色，对线上教学每一个环节进行精细研究，探索出优化线上教学的一系列措施。疫情当前，社会、学校、教师和家庭，应共同努力，携手为教育的可持续发展贡献力量。

## 参考文献

[1] 罗宁科. 初中数学线上教学优化策略探索[J]. 数学大世界: 中旬, 2021(2): 1.