

教育信息化背景下初中数学线上线下教学策略探究

许英兰

吉林省公主岭市朝鲜族学校

摘要：随着时代的发展，信息化教学进入了课堂，信息化教学有独特的优势，教师教学利用信息化的教学可以整合教学资源，提高教学的效果。信息化的广泛应用可以将讲授的知识内容以线上的形式传递给学生。学生在此基础上可以开动脑筋进行思索，主动地学习知识内容。初中数学教学施行线上、线下教学可以实现教育资源的优化。将直观、立体、信息资源丰富的教学内容展现在学生眼前。引导学生在科技感强的情境中去学习教师的教学内容。通过线上线下的学习，学生可以获得更多有效信息。

关键词：信息化；初中数学；线上线下；教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.075

引言

“在数学课程教学中，教师以线上线下混合式教学作为主要的教学模式和方法，其优势十分明显”^[1]。数学学科有其独特的魅力，通过信息化的代入可以促进教学资源的整合，通过加工处理的数学知识，可以灵活直观展现在学生面前。教师教学实行线上线下教学融合的方式可以有效利用信息化带来的便利。在初中数学教育中，要积极引导教学的线上与线下的融合式的数学教学方式。教师在进行线上平台教育备课时，要注意数学学科的抽象性，在教学设计上提高学生的学习兴趣。线上线下融合教育已经成为时代的发展趋势，因此教师在使用线上教学时应注意教学的效果，为优化课堂的教学效率奠定基础。

一、初中数学线上线下教学的优势

教师作为线上线下融合教学的提供者、引导者和组织者。要对课程进行优化和简化，使课程精细简练地呈现在学生面前，也要在教学过程中总结和归纳概括出学生线上学习遇到的困难和知识理解上的难点，并在线下面对面教学时做出解答。线上线下相融合的教学模式，工作量比传统的教学模式要大，需要教师在每一个教学环节当中的积极参与，包括教学资料的整合和整个教学过程的管理。因此教师必须投入更多的精力和时间去适应线上线下融合的教学模式。这充分调动了教师的主观能动性。学生在线上线下融合的教学模式中是主要的接受者，学生借着线上平台不仅能够掌握教育计划内的教学内容还可以利用网络学习到相关的知识和延展的知识。从而丰富了学习的内容。学生在整个线上教学过程中所遇到的问题，可以在线下与教师和同学进行沟

通解决，通过线上线下融合教学发挥了学生学习的主动性。养成独立思考的学习意识。线上线下融合教学的形式符合当代学生的特点，教师在教学过程中通过学生反馈的环节，解决线上教学存在的问题，及时调整教学计划，进而促进线上线下融合教学的质量和效率。

二、教育信息化背景下初中线上线下融合教学的应用

（一）教师加强监督保证线上线下教学质量

“丰富的教学资源是构建高效课堂的基础。在信息技术背景下，互联网为数学教学带来了丰富的教学资源，如果能够将这些资源高效地利用到课堂教学中不仅可以开阔学生的视野，也会使课堂教学事半功倍”^[2]。由于信息技术有自身的特点，虽然使用上方便、简洁利于应用，但是管理上较为松懈。学生在进行线上教学的时候自控能力差，在使用信息技术平台时，可能存在浏览与教学内容没有关系的网址，可能在教学过程中玩网络游戏或者聊天。因为线上教学存在管理的问题，所以要有有效监督机制。在线上教学中不能只强调学生的自主意识，而对学生放任的行为置之不理。教师要进入到学生的学习活动之中。保证学生学习的的良好状态。有效的监督学生的学习行为，引导学生探索适合自己发展的学习方法。针对一些学习态度不积极，不能及时参加线上学习线下讨论的学生，教师要采取必要的举措，准确了解学生的问题。帮助学生树立学习的信念，寻找适合自己的学习方法。教师根据学生线下的反馈情况对课件改变和分析，更好地促进线上教学的开展。

例如，人教版初中数学《几何图形》，教学在讲授几何图形的同时，要注意学生上课的听课情况。从几何

图形的基本形状、大小、位置关系上进行介绍,让学生有初步的概念。再介绍立体图形与平面图形,立体图形是由平面图形围成的。立体图形的解法可以转化为平面图形。如果对学生的上课情况不进行监督,则会使线上教学的成果付诸东流。学生没有注意线上课堂的教学内容,在课下线下教学中不能很好地将教学成果反映在试卷上,教师的教学得到的反馈不及时。因此造成学生学习成绩落后。教师在教学过程中要加强监督管理,使数学的教学变得轻松易懂易掌握。使学生避免因注意力不集中的情况而忽略了重要的知识点,对学生的监督和教学的反馈可以弥补学生自控能力不足的问题。

(二) 分层教学,做到因材施教

线上线下融合的教学模式丰富了教学内容,由于教育资源在汇聚成电子课件的过程中,有难易程度的变化,因此教师在教学过程中应完善分层教学。“分层教学是指教师在认真分析学生的学习情感、学习兴趣、学习水平、智力差异、学习态度等要素后以此为依据将学生划分为不同层次,再针对每个层次的学生制定不同的教学方案,坚持大同小异,因材施教的教学原则”^[3]。根据思想家、教育家孔子的教育理念施行因材施教。教师教学备课时,应根据学生的情况,定制更符合学生实际需求的教案,将教育资源通过整合过的电子课件发到网上,供学生观看学习。方面学习能力弱的学生反复进行观看,加深巩固基础知识,在反复观看的过程中探究其中的规律和奥秘。达到学生深化知识的理解目的。也可以在备课时对知识点适当地展开拓展,鼓励基础较好的学生对课后难度更大的知识点进行探究,分层启发学生的思维。

例如,人教版初中数学《三元一次方程组》中,三元一次的方程组中的解法与二元一次方程组中的解法一样,通过解二元一次方程组消元的方式可以灵活地解三元一次方程组,有些学生学习代数的能力比较弱,因此就要采取分层施教的方式,引导学生学习此部分内容。基础较弱的学生可以反复观看二元一次方程式的解法来推断三元一次方程组的学习。让学习成绩优秀的学生,拓展三元一次方程组的解法,并加上习题的巩固练习。因此线上线下融合教学要注意课件的分层化,满足各方面学生的学习需求。

(三) 线上、线下融合的知识讲授

“在信息技术不断发展的背景下,为了更好地提升

教育资源分配的均衡性,在小学数学教育的过程中就需要积极引进线上学习平台,引导教育实现线上线下融合式教学”^[4]。在线上的授课中,教师课件的制作决定着学生每个模块的学习内容和目标。教师要在原来备课的基础上,根据以往课堂上的经验对学生反映的重难点进行深入的讲解和剖析。在整个教学的模式设计过程中,应包含着线上线下面对面教学,学生网上自主学习和线上线下考试的形式。通过这一整套教育的流程,可以检验学生的学习效果,提高学生在线上教学的接受能力,也能够发挥学生的主观能动性,参与到实际的教学中来。通过创建教学情境,激发学生的学习积极性,将学生代入到数学的教学中来,使学生结合线下的教学方式,进行训练,将线上的教学成果转移到线下实际检测的测试中来。保证教师的教学效果和学生的学习成果相统一。线上、线下融合教学能顺利地进行。

例如,人教版初中数学《三角形全等的判定》中,怎样将一个三角形判定为全等的三角形,可以从三角形的三个边长和三角形的三个顶角进行判定,三角形的三个边长和三个顶角,只要有一个边长或者顶角不相等,这个三角形都不是全等的三角形。因此在线上教学的时,要举例列出许多三角形,有的是等腰三角形,只有两个角,两条边相等,有的是不规则的三角形。根据学生的掌握情况,进行线下的考试,使学生将线上的知识转化为线下的答题形式,来巩固所学的知识,在这种教学模式下,可以根据学生学习的情况进行归纳分析,使线上课程的知识点不断的优化。从而更好地满足学生的学习,进行线上线下融合学习。

(四) 利用微课进行,课前预习

课前预习的习惯是提升学生接下来学习的基础。课前预习可以提高教学的质量。有些学生没有养成良好的预习习惯。是因为学生缺乏上课前预习的思想意识,缺乏上课前预习的基础能力。教师在课前,可以将授课内容通过微课的视频形式发送给学生,使学生根据情况进行课前的预习。学生在自主学习的过程中,提高了对授课内容的教学目标的认识。在微课视频的预习中,学生能建立起一个知识的基本框架,为学生后续的学习奠定基础。学生通过微课视频的预习能对所要学习的内容有一个基本的知识储备,引起学生独立的学习思考,并为课堂上的教学知识框架补充内容。许多学习能力强的学

生,通过微课视频预习就能知道本节课所涵盖的知识点。通过线上教学进行课前预习,可以促进学生掌握整体信息的能力。

例如,人教版初中数学《因式分解》中,因式分解可以根据未知数,合并同类项的方式,进行因式分解,如果一个多项式,有公因式,可以将这个公因式提取出来,将多项式提取出来,写成一个公因式与一个因式乘积的形式。由于《因式分解》这节课所涉及的公式较多,需要掌握的知识点多,因此需要课前预习。通过课前的微课预习,能提高教学的效率和学生的学习的效果。学生通过回顾以往知识点中存在的公式,在这一课中也能得到应用,能提高学生学习知识的积极性和探索欲望。使学生能轻松地掌握预习的内容,学生在上课将要学习预习过的知识时,能充分发挥主观能动性参与到教学中来,有目的性的听课,分清教学的重难点,从而使知识更好地掌握。

(五) 教学评价推进,促进教学效果

“评价方法多样,能够帮助学生提供更多的发展机会,是初中数学课堂教学评价体系构建的重要策略。在评价方法的选择上,教师应该注重多元化评价方式的运用”^[5]。在信息化的背景下,教师应该充分利用微课的形式,优化教学的评价体系。在微课教学的反馈中,一方面要肯定学生在线上融合教学中所获得的学习成果。另一方面要发现学生在线上融合教学中存在的问题。并查缺补漏,促进学生将教师教授的知识转化为自己的知识。教师要在信息化的背景下,做更多元的评价体系。针对不同的学生存在的个体差异性展开全方面的评价,引导学生在评价体系中发现自己的优点和缺点,并根据不足调整自己的学习计划。由于学生的个体差异不同,在线上融合教学中存在优势劣势。教师要进行深刻的思考和总结,根据学生课堂上学习情况,全面、系统地进行教学评价,总结学生的优势和不足,解决课堂中存在的问题。利用评价平台有针对性的分析整合每个学生的评价内容,调整线上线下融合教学的进度,满足每一个学生的学习要求。

例如,人教版初中数学《函数》中,函数是根据数的变化来形成的模式,它有图形上的表示方法,比如一次函数在坐标轴上的表示方式就是一条向两头延伸的直线,当函数以除法来呈现时,坐标轴上的表示方式是一

条曲线。根据《函数》的学习中,教师要从学生的全面掌握情况进行评价,评价中要对学生掌握的自变量 x 的大小,函数解析式,图像的表示形式,求解函数值来综合评价学生的掌握情况。《函数》的教学不是单一的知识点讲解,而是系统性的代数知识,掌握好这一课的学习要全面把握所有知识的整合。因此不能从学生仅明白一个方面的图像表示就判断学生学会了这节课。根据线上的教学由于学生的个体差异性和教学手段的灵活性,学生在学习时存在遗漏知识点现象,因此要在课后进行补充和归纳,从而全面系统地掌握所有的知识的点。数学教学是连贯性强的学科,如果有那部分知识点被遗漏会影响以后的数学学习。线上线下教学要根据数学学科的特点和学生的差异化特点,进行全面系统的评价学习成果和教学效果。使线上线下的融合教学更加合理化和规范化。

结语

综上所述,在信息化的背景下,线上线下融合教学被推崇,通过信息化的手段可以融合更多的教学资源。线上教学也可以提高课堂教学的效率。将线上信息资源引入初中数学课堂是教育创新的一次探索。教师在实施线上线下融合教学时,要注意线上教学的一些弊端,从而使教学效果和学习成果都齐步增长。在信息资源的应用中,调动学生的学习主动性和积极性,通过沟通实现师生之间距离的拉近,简化教学内容的繁杂环节,从而简单地为学生提供最基础的教学内容,便于学生学习掌握。通过微课视频或线上课程等形式授课,并在课后巩固练习,提升学生的综合学习水平,为优化学生的数学教学质量打好基础。

参考文献

- [1] 张永安. 初中数学线上线下混合式教学方法研究[J]. 学周刊. 2023(05): 37-39.
- [2] 王云. 信息技术背景下初中数学高效课堂构建探究[J]. 学周刊. 2024(01): 80-82.
- [3] 朱效达. 初中数学课堂教学中分层教学的实践与探索[J]. 吉林省教育学院学报. 2023(01): 34-39.
- [4] 徐洪江. 线上线下融合背景下的小学数学教学策略[J]. 天津教育. 2022(02): 184-188.
- [5] 贾丙浩. 新课程理念下的初中数学课堂教学评价体系构建[J]. 天津教育. 2023(09): 25-27.