

指向核心素养发展的智慧教育在高中数学分层教学中的应用

甘丽丽 周凤荣

蚌埠田家炳中学，安徽 蚌埠 233010

摘要：因高中学生数学基础不同，学习态度和学习习惯各异，从而在数学课堂中表现不同，同时会产生不同的学习效果，这也给老师的教学增加了难度，为了发展学生的数学核心素养，提升学生的思维能力，要充分发挥数学课堂的魅力，打造高效的数学课堂，采取在高中数学课堂中进行分层次教学的措施，并将智慧信息技术运用到分层教学中去，增加课堂容量，降低难度，丰富课堂内容，从而使我们的数学课堂真正活跃起来。

关键词：核心素养发展；智慧教育；分层教学；高中数学教学

中图分类号：G632

0 引言

从起源上看，智慧教育是数字化教育的高级发展阶段，智慧教育是一种基于先进的科技和信息技术的教育教学理念和方法，旨在通过个性化学习、数据分析、实时反馈等手段，提高教学效果和增强学习体验，从而促进学生的全面发展和创新能力培养。智慧教育倡导教学过程的个性化和多样化，以学生为学习主体，以教师为主导，教师充分利用现代科技手段进行教学，通过教学资源的共享和教学手段的多样化，全面提升课堂教学的效率。智慧教育的目标是为每个学生提供个性化的教育服务，激发学生的内驱力，充分挖掘学生的潜能，从而使各方面能力都得到提升。

紧随新课程改革的步伐，立德树人是教育的根本任务，而这一根本任务的关键措施是努力发展学生的“核心素养”。核心素养是指在个体学习和成长过程中具有的基础性素养，核心素养具有很强的综合性和跨学科性，是个体终身学习和发展的基础。发展学生核心素养是课程改革的必然诉求，这意味着“知识本位”教育逻辑应让位于“素养本位”的教育逻辑。

因学生存在个体差异和个人兴趣爱好，所以对不同时期的知识会有不一样的要求，而智慧教育可以根据这些原因帮助学生进行筛选，另外学生可以将自己的需求在智学网那上进行检索，提出问题，通过呈现问题来帮助学生积极思考，求助技术支持，参与同伴的讨论，求助教师的答疑，从而提升学生学习思维品

质，发展学生核心素养。

1 智慧教育背景下高中数学分层教学的实施的保障

高中学生因年龄差异以及生理发展差异，已经发展了不同兴趣爱好，而因为数学学科独有的特点，并非所有学生都热爱数学，从而接受数学知识的能力也是客观地存在着差异。高中数学课堂的容量大、难度大、综合性强等特点，使得高中学生学习数学存在不同程度上的难度，同时也给教师带来巨大的挑战。我们教师需要思考什么的课堂才能满足当下学生的需求。不是传统的常规的课堂教学，而是应用智慧教育手段实行“分层次教学”的数学课堂。不仅能面向全体学生，还可以照顾到部分学困生，智慧教育环境下实行分层教学，才能真正的实现因材施教。

有了现代信息技术的支持，借助平板的课前微课推送、课堂问答环节、精确统计数据的功能、智慧黑板的即时展示功能等，教师就可以利用智慧教育的方式进行对学习过程进行分层，同时学生通过平台进行选择适合自己的学习资源，并对有疑惑的问题进行网上求助，从而迅速得到解决。智慧教育充分利用信息技术，根据学生的不同水平和能力进行差异化教学，提高学习效果和满足学生的多样化需求。也就是说这种创新教学模式突破了传统教学受到时间与空间拘泥的不便、受到学生不同素质的限制，扭转了学生被动学习的局面，同时也促进了教师教学理念的更新，更

收稿日期：2024年06月01日

作者简介：甘丽丽（1984—），女，汉族，硕士研究生学历，中学一级职称，研究方向为微分方程；周凤荣（1975—），女，汉族，本科学历，中学一级职称，研究方向为教育教学。

好地推动学生自主学习的品格以及关键能力的提升。

2 智慧教育背景下高中数学分层教学的实施的策略

2.1 借助智慧课堂实现学生分层

学生分层采用的是动态管理模式。通过智学网可以查看学生提交的作业预习情况、课堂反馈以及课后作业反馈情况,这样可以适时监控到学生学习效果层次不齐,而且随着学生认知发展的递进数据一直在更新,这样方便教师时刻关注每个学生的变化。为提高学生学习数学的兴趣,同时也是为了提高数学教学的效率,教师可以有针对性的选择适合不同层次的学生需要的预习微课素材、课堂练习素材以及课后作业进行推送,最后通过不同时间段来进行差异化课后辅导。

智慧课堂还可以促进学生之间的合作和交流。在高中数学课堂实施分层教学,学生分成不同的小组,共同解决相同的数学问题,借助互联网的技术平台的支持,学生可以轻松地与其他组员进行交流和合作,共同探讨解决问题的方法,提高解决问题的能力和团队合作能力。长期坚持,使得每个学生都在不同程度上有所收获,个人学习素养得以提升。

2.2 借助智慧课堂实现教学目标分层

教师确定每节课的教学目标后,可以根据学生理解层次不同将教学目标分成不同层次。第一层次是基本掌握学习内容,相当于降低了难度,通过加强练习,进一步熟悉学习内容并达到最高要求。第一层次是要求掌握并理解知识与数学思想方法,相当于拔高了难度,通过提升学习难度进一步理解并能解决实际问题。在高中数学教学中,学生的数学水平参差不齐,有些学生可能已经掌握了课程内容,而有些学生可能对数学感到困惑。通过智慧教育的技术手段,老师可以根据学生的实际情况,为他们提供相应的学习资源和挑战,让每个学生都能找到适合自己的学习目标。这样设计的目的是尽可能让所有同学充分参与数学课堂,并在探索新知过程中有收获,包含知识和能力方面,从而上升到情感价值目标。

2.3 借助智慧课堂实现教学内容分层

智慧教育可以通过信息技术,对不同层次的学生提供不同类型的学习资源,达到满足所有学生的学习需求。包括预习微课提示、课程重难点剖析、陷阱问

题的预设以及课后巩固练习和提高思维能力题。特别通过白板作图,是抽象问题具体化,使学生更容易接受新知识。从而提升学生认知水平,也就实现了数学教学的个性化和差异化。这样在新授课环节也可以施行分层教学,改变了传统的教学模式,通过设置不同难度的问题,分配给不同的小组,经过小组讨论,提出问题并解决问题。充分体现以学生为主体,教师为主导的新课程理念。

(1) 为学生派发差异性学习任务。

充分发挥智慧教育大数据平台的作用,来帮助教师实现数学教学的时效性。通过学习任务平台的数据分析,教师可以掌握每个学生了解知识的程度,以及学生学习过程遇到的困难。在课后采取跟踪服务的策略。比如抽象的问题还可以通过技术支持,实施精准作图、数据对比等形象直观可视化教学手段帮助学生克服困难,提高学习效果。

(2) 为学生提供个性化的学习资源。

在智慧教育中教师可以利用智能教学软件对学生进行诊断测试,根据测试结果将学生分组,为不同层次组别的学生提供不同的学习资源,保证每个学生都能在适合自己的学习资源中取得学习效果。

(3) 引入反馈机制。

智慧教育可以引入各种形式的反馈机制,以帮助教师和学生更好地理解和应用所学知识,形式有在线测验和作业、实时评估和反馈、自主学习平台、数据分析和可视化工具等。反馈机制是智慧教育的重要组成部分,可以帮助教师更好地指导学生,同时也提高学生的学习和体验感受。

(4) 保障学生自主学习。

智慧教育注重学生之间的互动交流,鼓励学生共同学习、讨论和合作。在智慧化课堂环境下,学生不再像以前一样被动地去接受知识,而是在高科技的支持之下能够进一步地去研究自己喜欢的知识内容,同时,丰富的教育手段会让学生对于学习更有兴趣,从而主动地参与到学习中去,达到培养学生自主学习能力的要求。

首先,智慧教育环境能够实现将学生的学习过程和不同学习内容进一步地细化,系统能够根据学习者的自身特点来筛选最适合学习者的资源配置给最适合的学习者,从而推动学生更好地学习。其次,就是处在一个智慧化的课堂环境之下,学生的个性特征都能

够被系统所捕捉,学生在学习过程中遇到的难题、获得的成就等都能够通过大数据被检测到并反映出来,以此来记录学生的个人学习习惯和方法,方便有针对性地做出一定的调整措施。再者,识别学生在讨论学习、个人学习、合作学习等过程中的不同表现来找出学生某些不足的问题,可以着重地进行培养,从全方位展示教学的效果。最后,智慧化的课堂环境还能够把相同学习特点的学生进行统一的规划分类,创设一定的学习小群体,在群体学习中大家可以广泛地就自己的观点进行讨论,通过交流沟通促进共同学习。

2.4 借助智慧课堂实现作业分层

作业按时间段分为课前预习作业、课堂实时监测问题以及课后巩固作业。在预习阶段,通过平台了解学生的预习进度和作业提交情况,及时调整教学内容和改进教学方法,教学手段多样化的呈现,可以帮助不同层次学生加深对知识的理解,对数学思想方法的渗透。在课后作业方面通过实时监测学生作答情况,可以让教师更好地掌握学生对上节课内容的理解程度,课后采取必要的措施来帮助学生加深对知识和数学方法的理解和渗透。

智慧教育的应用可以大大提升作业分层的准确性和有效性,改变过去传统的“模糊不清”的认知模式。借助智慧教育大数据平台通过收集和分析学生的学习数据,智能教育系统可以更加客观和准确地评估学生的学习情况,为每个学生量身定制适合自己的作业内容,确保每个学生都能在适当的挑战下取得进步。同时,智慧教育系统还可以根据学生的表现和反馈,不断调整作业分层策略,使其更加贴近学生的实际需求和学习进度。

2.5 借助智慧课堂实现辅导分层

课后辅导是传统教育领域的一种重要教学辅助方式,它可以帮助学生巩固课堂学习内容,提高学习兴趣和学习效果。而分层辅导则是一种针对不同学生的学习水平和特点,进行有针对性的教学设计。结合智慧教育的理念,将智慧教育引入课后辅导分层教学中,可以更好地满足学生的学习需求。在课后辅导分层教学中,可以通过在线讨论和互动交流平台,为学生提供交流和合作的机会,促进学生之间的学习互动,提高学习效果。

下面将通过具体案例来分析智慧教育在高中数学

分层教学中实施分层辅导的应用情况和效果:

案例一:利用智能辅导系统提高学生的数学成绩

根据学生的作业反馈,教师给学生制定学习计划,并利用智能辅导系统为学生提供方法指导和作业辅导,每天按计划执行,答题情况会自动记录下来,问题也会呈现出来,教师通过后台数据显示情况及时给与帮助,并加强心理辅导,增强自信。经过一段时间的实践,发现学生学习数学的兴趣越来越浓厚,伴随着学生的数学成绩也明显提高,

案例二:模拟虚拟实验室来提升学生的理解能力

学生可以通过虚拟实验室学习,将抽象问题具体化,将枯燥无味的问题有趣化,消除了学生的畏难情绪,经过一段时间的实践,发现学生的理解能力和应用能力有了显著提高,从而发展了学生的数学抽象和逻辑推理的核心素养,学习效果得到了有效提升。

从以上两个案例可以看出,智慧教育技术在高中数学教学分层辅导中的应用效果明显,不仅可以提高学生的积极性和成绩,发展学生的核心素养,还促进了教师的专业发展和终身教育。

2.6 借助智慧课堂实现评价分层

教师对学生的评价不只是局限于对成绩的考查,更应该重视学习过程评价。课堂和课外学生学习也会产生一定的结果,涉及到学习态度、学习习惯、学习钻研的精神、学会合作交流的能力以及较好的数学品质等。不能因为一次考试成绩就轻易给学生下结论,教师综合学生表现给与公平的评价。尽量给与学生正面的评价,鼓励学生通过后期努力可以做得更好。通过智慧教育的应用,数学教学评价可以更加客观和科学,通过数据分析,可以帮助教师全方位了解学生学习过程和结果,为教学改进提供依据。

首先,智慧教育平台可以对学生的在线学习情况进行实时监测和记录。教师通过参与情况、答题情况、考试等方式来更好的熟悉学生在各个知识点上的掌握程度,以及学习过程中存在的问题和困难,并采取相应的措施进行习题辅导和方法指导。

其次,智慧教育注重过程性评价。学生的不同时间段学习状态也是不同的,学习效果也是不同的,所以过程性评价显得尤为重要。学生学习数学知识的同时,更要关注学生的思维能力的变化以及学科素养的发展。不仅可以更好地激发学生的学习潜力,还可以

提高评价的准确性和有效性。

再次，智慧教育倡导多元化评价。除了传统的笔试、口试等评价方式外，智慧教育还引入了多元化的评价途径，如项目作业、实践性考核、参与度评价等。这种多元化评价可以全面考察学生的综合能力和素质，帮助他们更好地发掘自身潜力，提升自我能力。

最后，智慧教育强调评价结果的反馈和应用。学生通过智慧教育平台学习数学，掌握了什么知识、具备了什么方面的能力、改变了学习态度以及还有多少提升的空间？评价结果应是多方面的，不仅有利于提高学生成绩，更有利于学生成长。智慧教育在实施教学评价时注重实时性、个性化、多元化和反馈性，以提高评价的准确性和有效性，促进学生的全面发展。

3 结语

利用智慧教育技术进行分层教学，解决了很多传统的难题，充分调动了学生的积极性，技术支持让学生克服了“抽象”的困难，激发学生求知的欲望，满足学生的好奇心，同时也提高了学生学习数学的自信心。在学习过程中，所有的问题连成串，通过小组活动，一一呈现出来，学生通过老师的引导，或是小组成员的谈论，快速找到问题的答案。在这个过程中，学生时刻关注课堂发展，注意力高度集中，慢慢学会了观察、类比、分析问题等能力，思维能力也得到了提升，从而发展了学生的核心素养。同时又有利于教师调整教学的节奏，掌握好授课的重难点，促进教师自身素质的提高。

参考文献

- [1]李聪宇. 指向核心素养的高中数学智慧课堂教学模式的研究[D]. 西安: 陕西师范大学, 2020.
- [2]柳秀梅. 决定一堂课的关键[M]. 长春: 东北师范大学出版社, 2010.
- [3]杨现民. 信息时代智慧教育的内涵和特征[J] 中国电化教育, 2014(1): 29-34.
- [4]厉晓灵. 智慧课堂背景下高中数学分层教学的实施[J]. 文理导航(中旬), 2020(5): 6-7.