

基于信息化手段，开展初中数学智慧教学

谢少军

(湖北省监利市汴河镇赤卫初级中学, 湖北 监利 433223)

[摘要]在整个初中数学教学过程中,教师可以立足实际结合时代发展的教学形式,基于信息化的手段,为学生开展趣味性、互动性的数学教学活动,构建智慧教学课堂,在智慧安排与智慧授课的过程中,提高学生的数学素养、数学思维、数学探究能力,为其今后的学习生活打下良好的数学基础。接下来,我将结合自己的教学实际和教育内容,对于相关主题进行详细的探索,希望我的意见可以。为广大教师带来一些教学层面的帮助与思考。

[关键词]初中数学;信息化教学;智慧课堂;策略分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1585

初中数学教师在实际的教学中,应当基于信息化手段,开展初中数学智慧教学,深化对学生数学学习思维的教育引导,对相关教学策略进行深入探究,提升初中生对于理论性、规律性、提问性、探究性数学知识的有效理解,促进其学习素养,深化其数学合思想。下面,我将从“基于信息技术展示数学相关影视和故事,提升学生的数学学习兴趣”“深化对智慧课堂的思考,基于信息技术实现教师和学生的同步进步”“以生为本,利用信息技术开展辅助展示性教学,提升学生数学学习信心”“、基于信息技术开展智慧融合教学,提升课堂的趣味性”“家校合作,数形结合,提升学生数学知识整理分析的能力”五方面入手,对于“基于信息化手段,开展初中数学智慧教学”的问题进行详细探索。

一、基于信息技术展示数学相关影视和故事,提升学生的数学学习兴趣

初中数学信息化教学助力学生数学快乐学习,教师可以基于信息技术展示数学相关影视和故事,提升学生的数学学习兴趣。另外,初中数学教师在实际教学过程中还可以为学生播放具有对话互动性和问题隐身的影视作品内容,基于此,导入课程,激发学生的探究好奇心。例如,在讲述“等量代换”的数学知识和解题思维时,我便为学生引入了《曹冲称象》的故事,作为数学内容的补充。我为学生播放了曹冲称象”的短篇动画影视作品,让学生在倾听动画台词如何称象的争论性画面,引发学生对人们争吵原因的思考,激发学生探究好奇心,在后续的课外解读和影视欣赏中为学生揭露答案。在整个过程中,不仅可以利用信息技术为学生展示曹冲称象的故事,还可以引导学生思考如何解决相关问题,把体型庞大的大象进行有效的处理,称出其体重,并且引导学生设想当时的社会环境和条件,鼓励大家利用有限的条件解决相关问题。一部分学生便提出了类似于曹冲所选择的称象方式,以等量代换的思维处理大象。这样可以以帮助学生数学课堂中进行智慧化的思考,提高学生的数学探究能力。

另外,在整个信息化教学过程中,由于信息化网络为数学教育提供了广阔的空间和丰富的资源,因此数学教师在实际教学过程中还可以利用信息技术教学,为学生展示各种各样的数学故事,可以是数学学家的故事,也可以是与数学知识相关的故事,基于此来有效提高学生的数学学习能力和数学探究兴趣。例如,教师在讲述田忌赛马数学知识时可以利用多媒体为学生简单勾勒制作田忌赛马的路线、时长,请学生进行观赏并

且概括田忌赛马的过程和解题思路,帮助学生深入理解田忌赛马中所蕴含的数学知识,即“博弈论”,提升学生的数学思维,帮助学生树立基于数学知识和思维解决生活问题的意识。最后,智慧教学促进了自然科学、美术、音乐等各个学科融合,比如,可以用图画、动画、音乐的形式为学生讲述《田忌赛马》的故事,提升学生等量代换的数学思维,令不同学科思想方法相互渗透。

二、深化对智慧课堂的思考,基于信息技术实现教师和学生的同步进步

智慧教学应当贯穿于数学教育始终,可以为各个知识及层面的初中数学课堂带来更多的稳定性、发展性、趣味性。初中数学教师在实际教学过程中应当对智慧课堂与信息技术进行相关的思考,自学生数学提升层面以及教师自身教学能力完善层面进行有效的反思,而我便结合自己的教学实际进行了相关探究,具体反思如下所示。

首先,现如今对于初中生数学素养的要求越来越高,学生应当具备专业的文化素养和高超的数学学习水平,以及基础的数形结合意识,以便于在日常学习中进行良好的数学学习和解题。在整个教学过程中基于智慧学校平台和手段形成更加系统化、全面化、完备化、细致化的课程体系,有效促进初中生高阶数学思维能力的发展。初中数学教师作为一班之长,应当优化信息技术和智慧课堂结合思想在初中数学教学中的应用思路,对学生的日常学习和生活进行有效的教育及指导,促进学生各方面数学素质的发展和进步。例如,在学习实际问题与反比例函数的问题时,我引导学生在网上观摩视频、下载学习app进行绘图,以便于帮助学生理解反比例函数在路程问题中的应用及解题思路。

其次,智慧学校平台和手段能够为初中教师提供更加广阔的备课资源,以及模仿、学习目标,进而帮助教师树立终身学习的观念,提高教师的教学水平与综合数学素养。互联网和初中数学教育、课堂教学融合关系:对于初中数学教育来说,内容丰富且具有很强的基础性和探究性,与学生的生活之间有着紧密的联系,而互联网能够为初中数学教育提供更加丰富的资源,以更加生动的形式展示学生的具体生活与学习内容,为初中数学教育提供良好的发展前景,能够激发学生对于数学学习的兴趣,配合教师优化学生的数学思维,促进学生数学基础能力的进步。特别是对于初中数学教育来说,能够以更加简便的形式为学生展示更加丰富的数学教学资源,开阔学生的视野,

提高学生的数学基础素养。

三、以生为本，利用信息技术开展辅助展示性教学，提升学生数学学习信心

所谓以生为本的教育论便是指的在整个教育教学过程中以学生为主要研究对象和帮助对象，以学生的学习兴趣、学习需要为教学活动组织基础。互联网教学背景下促进课堂教学融合优化，应当采用以升为本的教育理论，尊重学生的学习特点，学习心理，学习需要进行有效性和针对性的指导。初中数学教师应当以身作则，在日常教学中提升初中生数学生活化探究素养。为了促进学生的数学核心素养，提高学生的学习优秀程度，教师应当首先做出表率，以身作则，在教学过程中秉持公正公平的态度，一视同仁，关注关爱每个学生，对学困生和学优生给予同等的帮助和尊重。给予初中学困生更多的发言与表现机会，关注其学习心理健康情况，对之进行良性引导，提高学生的数学学习兴趣和表达交流热情，促进学生健康快乐成长。

例如，在学习“三角形稳定性”的数学知识时，由于大部分学生在过往的学习与生活中便接触到了此类数学概念和知识，因此，在课堂教学过程中，当问及学生是否在生活中遇到过此类数学问题时，大部分学生都积极举手想要发言。这时，我注意到班上一名数学学困生也鼓足勇气举起了手，此情此景令我非常欣慰，于是将其叫起回答相关问题。这名学生大胆发言，阐述了自己在生活中看到一部分木工在搭建床板、加固桌椅、稳定门窗时采用了三角形构架的现象，认为三角形能够增加物体和物品的稳定性。我结合这名学生的回答，基于信息技术手段为学生们展示了生活中其阐述的各种相关实际场景，在视频播放、图片展示的过程中为大家认真分析了三角形的稳定性特征，并且对这名学生的回答给予了言语上的肯定和掌声的鼓励，当众赞美其善于观察并在生活中挖掘数学现象的优良品质。鼓励大家向之学习，同时引导其以后在学习生活中认真观察各种现象、总结数学知识，积极发言，踊跃与大家进行交流。久而久之，在我的引导下，这名学生对数学学习兴趣逐渐增强课堂发言与表现的频率也在不断提高，其数学成绩也有所进步。这名学生也由最初的不善言辞和沉默寡言，逐渐变成了后续性格开朗、主动与学生老师交流请教的良好状态。基于此，我们可以得知，初中数学教师的鼓励和认可，对于大部分学生而言都有着非常重要的激励作用，因此教师应当不吝夸奖，循循善诱，侧面引导，激发学生的数学学习探究兴趣，构建和谐平等的学习环境，促进学生数学知识文化进步与心理健康同步发展。

四、基于信息技术开展智慧融合教学，提升课堂的趣味性

融合教学指的是在当今时代下不进行单一性、枯燥性的教育模式，将多重元素和教学内容进行有效融合，基于互联网的优势，把各种教育元素及内容有效整合丰富教学形式与教学手段，提高学生的数学学习兴趣。当今时代，信息教育，令课堂多样化，让资源多重化，令教学多种化，重在引导，主在学生，以生为本，丰富教学，助力学生数学快乐学习，助其数学素养迅速进步。例如，在讲述辅助圆思想的知识过程中，由

于共顶点等线段、共斜边的直角三角形和四点共圆的简单应用的知识是重要及难点知识，因此，我在课堂教学过程中便会借助多媒体为学生构建对应的图像、图形，以动态图画的方式帮助学生理解辅助圆的绘制、运动规律，提升学生对此部分知识的理解。将多种元素相互融合，提升数学学习的趣味性。另外，我还基于其他智慧课堂手段进行了其他方面的探索。比如，我探索了远程教育在初中数学课堂教学中的有效运用，并发表了论文进行理论与实践相结合的深度研究。在初中数学课堂教学中，我们采用信息技术，开启了对学生的远程教育，打破了时空局限性，将网络课堂与学校课堂融合，令“函数”“统计”“概率”等知识的讲述更加具有延展性、拓展性。

五、家校合作，数形结合，提升学生数学知识整理分析的能力

家校协作，课外同构，提升学生课下进行数形结合练习的能力，联通家庭和学校的数学教学环境、教学氛围、教学内容，实时知道并指导学生在课后、家庭中的数学学习状态，给予学生针对性的帮助。例如，在讲述函数的问题时，由于不同的函数知识和类型所对应的数学图形和数学图像也不尽相同。因此，我鼓励学生自主进行归纳，以思维导图的方式对所学习的函数知识、函数公式、函数规律、函数图形进行综合整理，以便于更快速、简便地分析其异同点，提升学生的数形结合思维和知识归纳内化能力。另外，数学教师应当基于信息化手段，提升学生数学知识整理分析的能力。例如，在引导学生练习利用坡角、坡度解决三角形问题时，我会利用Maple软件、数学学习软件为学生播放相关的数学图形和对应的数学习题，引领初中生进行课下的深化性数形结合知识学习，为学生布置一些适合其年龄及学习特点的数学数形结合作业，提升其数学学习思维和数形结合类习题解题能力。再比如，在讲述“一元二次方程”的知识时，沟通联系不同单元间的知识和关系，引导学生利用智慧学校平台和手段预习单元性的知识，鼓励大家进行综合性的学习拓展。在这过程中可以组织学生构建智慧性的数学情境，并且引导学生在相关情景下进行智慧化的思考，提高学生的数学探究能力与数学解题水平。

六、结束语

综上所述，信息化教学可以为初中数学教师提供更为广阔的数学教育事业和数学教学资源，方便教师开展拓展性多样性的数学教育课程，因此教师应当基于信息化的手段开展初中数学智慧教学活动，有效提高学生的数学生活化探究能力、数学思维水平、数学知识能力、数学解题能力，数学综合素养。

参考文献

- [1]李庚南. 数学自学·议论·引导教学法[M]. 北京: 人民教育出版社, 2004.
- [2]赵铮, 李振, 周东岱, 钟绍春. 智慧学习空间中学习行为分析及推荐系统研究[J]. 现代教育技术, 2016(01): 100-106.
- [3]张景中, 彭翥成. 《动态几何》课程的开设在数学教与学中的价值[J]. 数学教育学报. 2007(8).