

高中数学教学中互联网的有效运用

郝立波

(河北柏乡中学, 河北 邢台 055450)

摘要: 受到互联网快速发展的影响, 一系列崭新的教学形式如微课、翻转课堂、慕课等诞生并且受到了广大教师与学生的推崇与喜爱。互联网与高中数学课程的有效融合, 一方面有利于完全打破传统数学课堂教学的限制, 为学生学习自主能动性的充分发挥搭建了平台, 另一方面还能够促使各个地区的教育资源得以均衡, 在助力教育公平的同时, 能够全面提升数学教学有效性与实效性, 并且促进数学课程改革得以有序开展。本文在全面分析互联网对高中数学教学产生影响的基础上, 就高中数学教学中互联网的有效应用策略展开详细深入研究, 以期能够为相关教师提供借鉴与参考, 推进高中数学教育的现代化发展。

关键词: 高中; 数学; 互联网; 有效运用; 策略

数学是高考的重要科目, 在当前互联网+教育日益盛行的时代背景下, 要想全面提高数学课程的教学质量与效率, 凸显其教学的时代性特征, 那么教师势必需要一改传统的教育理念, 加强对互联网的应用程度, 促进数学课程与互联网的深度融合, 使其与传统教学模式形成教育合力, 共同助力数学课程教学质量与效率的全面提升, 促进学生的全面发展。

一、智慧教育的提出

智慧教育作为工具是改进与创新教育形式的关键, 它的产生与快速发展也催生了新的教育形态的出现, 象征着互联网已经成为当前教育改革发展的力量与源泉。

智慧教育, 其最突出的特点就是网络化、数字化、智能化以及多媒体化, 它是基于互联网的一种崭新的教育模式, 是互联网+教育的必经之路, 更为国家智慧战略目标的实现奠定了坚实的基础。

智慧教育理念的提出, 促使着教与学的方式都出现了翻天覆地的变化, 同时智慧教育的趣味性、科学性以及时代性特征更明显, 更重要的是基于互联网的智慧教育模式能够根据每位学生的特征制定截然不同的教学方案, 也能够突破教学空间与时间的限制为学生留足思考与探究的时间, 最终让“时时可学, 处处可学, 人人可学”这一美梦成为现实。

二、互联网对高中数学教学产生的影响

(一) 有利于提升数学教学的趣味性

高中数学知识有着抽象性、连贯性以及系统性, 这是毋庸置疑的事实。很多高中生由于没有深入数学的本质, 导致某些数学概念与公式在理解起来较为困难, 因此他们对数学学科会产生望而却步的消极心理, 甚至有的学生还会出现厌学的状况。要想完全突破这一现状, 让数学知识的魅力被更多学生发现, 让更多的学生喜欢上数学, 爱上数学, 那么势必需要充分发挥出互联网的独特优势与作用, 一方面用崭新的数学理念以及前沿的数学技术吸引学生的注意力, 让整个学习过程充满着趣味性, 另一方面也为学生自主探究数学知识, 深刻感受数学知识间的内在联系创造了有利条件, 在学生逐步学会知识融会贯通的基础上他们的学习兴趣将被充分激发, 学生将深刻感受到截然不同的学习体验, 同时其综合能力也将有突飞猛进的提升。

(二) 有利于提升数学教学的自主性

传统数学课堂, 更多的是教师主动输出, 学生则始终处于被动接受知识的位置上, 一旦学生跟不上教师的进度, 或者某一知识点理解不深入, 就会直接影响学生向下学习的兴趣与欲望, 最终导致学生参与感不强, 对于教师的互动也置之不理, 课堂呈现出来一片消极的氛围。此时, 互联网的融入, 真正改变了学生的

学习方式, 也使得教师教学形式变得更加灵活。相较于传统教学模式, 互联网真正为学生自由思考、自主探究提供了一个绝佳的平台, 学生可以根据自己的实际学习情况及时提出困惑与问题, 教师在接收到之后借助互联网能够实时给出指导与解答, 并且在丰富多彩的教学资源的有效辅助下能够引导学生向着正确的解题方向不断深入, 进而大大提高了学生的学习主动性与积极性, 这对学生数学核心素养的培养是极其有利的。

(三) 有利于提升数学教学的空间性

在新课改的背景下, 数学学科的教学目标除了应关注学生知识学习与掌握程度之外, 还应重视培养学生的数学综合能力与核心素养, 如果仅仅依靠传统教学方式的话, 这一教学目标很难实现, 同时, 学生综合能力发展也将受到不同程度的制约与影响。此时, 互联网的出现确实为学生的成长与发展带来更多可能, 同时也为数学课程整体教学质量与效率的提升带来了崭新的发展机遇。基于互联网的多种教学形式层出不穷, 尤其为学生的自主创新创造提供了更多机会与更大的空间, 学生可以从个人实际情况出发进行自主创新创造, 借此将为数学整个教学过程带来了更多活力, 也为全面提升教学效果奠定了坚实的基础。

三、高中数学教学中互联网有效运用的策略

(一) 努力完善教学设计, 激发学习兴趣

优质的教学设计是有效提高数学教学质量与效率的基础, 只有完整且细致的教学设计才能引导学生高效完成课堂任务, 进而实现教学目标。教学设计包含的细节众多, 需要教师提前思考的问题也多种多样, 如在互联网时代背景下, 学生到底喜欢哪些形式的教学活动? 以教学内容为基础, 怎样选择教学环境, 如何做好媒体间的信息传授等, 都需要教师在教学设计环节认真思考, 并且之后完善与优化教学设计, 以便全面提高课堂教学成果。

其一, 创设情境。鉴于互联网有着动静结合、数形结合以及超越时空的教学优势, 因此需要教师善于观察与灵活运用, 以便真正将抽象、枯燥的内容形象化、具体化以及生动化, 如此一方面能够充分调动起来学生的学习兴趣, 吸引学生的注意力, 另一方面以情境为指引, 能够进一步激发学生积极探索与寻找正确答案的欲望。例如, 立体几何初步这一章节研究了直线的倾斜角与斜率相关问题, 由于通过初中阶段的学习, 学生已经掌握了“坡度比既等于升高量与前进量的比值, 又等于坡角的正切值”这一基础知识, 因此在进行本节课教学设计的时候, 笔者引入了微课教学法, 先让同学们课前观看山地自行车比赛的相关视频, 借用生活实例激发学生的探索兴趣, 并且以坡的陡缓程度使学生认识坡度和倾斜角的关系, 接着引出斜率这一概念。通过微课的辅助教学, 相信更能激发学生的学习兴趣, 为接下来的深入学习奠定

坚实的基础。

其二，突出重点。高中数学学科的重要性不言而喻。在教学设计的过程中，教师需要明确本节课教学的重难点并且为其设计针对性的教学活动，以突出互联网辅助教学的强大作用。例如，针对“圆锥曲线”的相关内容，教师可以设计电子白板教学形式，通过显示屏将具体的图形形象展现在学生面前，同时根据教学需要任意改变图形的大小以及旋转角度。如此，一方面大大节约了黑板绘图的时间，另一方面教学内容也更直观、形象、生动与有趣，当然数据的准确性也有了一定保障。将电子白板这一教学工具有效融合于教学过程中，既能够帮助学生建立良好的立体空间感，有效突破教学的重难点，另一方面又能引导学生养成一题多解的数学思维习惯，充分发展学生的核心素养，最终达到令人满意的教学效果。

（二）及时整合课程资源，发展思维能力

众所周知，互联网能够将世界各地优秀的教学资源都集中在一个数据库内，且其共享性、实时性以及无限性等特征有利于从根本上改变学生的学习思维以及方式，同时也为教师提供了更多教学案例与教学思维参考。以教学内容为基础，整合有效的教学资源，将最大限度地提高教学质量，并且有利于促进学生的思维发展。

其一，直观演示。数学知识最大的特点就是抽象性与逻辑性，如果依然采用传统的教学方式教学的话，那么很容易带给学生晕晕沉沉的课堂体验，学生学习的兴趣与欲望无法被充分激发，最终会直接影响课堂的教学质量与效率。此时，互联网与高中数学课程的深度融合，便能从根本上解决这一问题，并且还会给学生带来耳目一新的课堂体验。例如，“直线与圆的位置关系”是高中立体几何的重要教学内容之一，在教学的时候，教师可以借助互联网为学生播放一段日出或者日落的视频，并且抛出问题“如果将视频中太阳抽象想象为圆形，将地平线抽象想象成一条直线，那么整个日出或者日落的过程，圆与平面之间会历经哪些位置变化呢？”在互联网的有效辅助下，教师不仅可以将难以想象的立体景象通过视频的形式生动且形象地展现在学生面前，同时类似更具生活化的情境能顿时将学生的注意力集中到课堂之上，在降低理解难度的同时，还将丰富教学内容，引导学生深刻感受知识从无到有的过程，这是提升学生学习兴趣的有效途径。

其二，紧扣目标。高中数学教学目标集中于学生掌握基本知识、锻炼数学技能以及提升学生数学核心素养方面，这就需要教师立足教学内容，紧扣教学目标，并且从学生的实际情况以及学习特点出发，借助互联网，直奔教学主题。例如，以“集合的概念”教学为例，教师可以借助电子白板先展示本节课的教学目标，然后在预习环节让学生灵活应用互联网自主收集有关集合的概念相关的内容，并且认真研究导出集合概念的不同方式，之后与教师、同学一同分享。最后，教师可以布置相关的作业，让学生上网收集一些符合集合概念的实例，进一步强化学生对概念的理解与认知。

（三）适当调整课堂形式，感受数学魅力

基于互联网的数学课堂，不仅信息量庞大，而且信息的传递方式也多种多样，在实际教学过程中，教师可以帮助学生建立分析、归纳以及总结的意识，提升学生相关能力，真正引导学生在数学的过程中感受学科魅力，进而帮助学生深入理解数学知识。

其一，挖掘潜能。新课改着重强调数学课堂要突出学生的主体地位，教学过程要将学生作为教学的起点与终点，尤其在互联网的辅助下，应进一步激发学生的自学潜能，发展学生的自学能力，

教师则在一旁扮演着针对性引导与辅助的作用，以便促进学生的长远发展。众所周知，“任意角的三角函数”相关知识理解起来较难，这也是很多教师教学生涯的难点。此时，为了增强课堂教学有效性，教师可以采用先预习再深入学习的教学方式，首先依托微课引导学生对这一知识点所涉及的一系列概念展开全面了解，然后到了正式课堂教学的时候教师可以鼓励学生提出自己在预习过程中遇到的困惑与问题供教师与学生共同探讨。当学生开展自主讨论的时候，教师可以利用电子白板的计时器功能，真正在有限的时间内充分激发学生自学潜能，伴随着紧张的课堂氛围，相信学生的学习效率与质量会有明显提升，同时还利于培养学生的主动探究精神与自主学习能力。

其二，调整比重。实践证明，只有通过学生自主探究得到的知识、动手实践得到的答案才记忆犹新。因此，在实际教学过程中，教师需要借助互联网，充分发挥出其强大的技术资源，为学生设置更多开放性问题供学生自主探究或者小组讨论，促使学生用自主学习完全代替被动接受，有效训练学生的思维，锻炼学生举一反三的解题思路，为学生核心素养的提升奠定坚实的基础。

（四）恰当选取教学手段，变被动为主动

随着互联网的快速发展，信息化教学的优势逐渐凸显，以大数据为首的教学方式正在逐步改变着教与学的形式，同时也带给了学生完全不同的学习体验。例如慕课，便是基于互联网技术衍生出来的一种新型教学方式，它的出现，真正为拓宽教学空间带来了新的可能。当在教学立体几何相关知识时，由于柱、锥、台、球等概念抽象且难以理解，可想而知如果仅仅依靠黑板来绘画，教学效率是多么低下。鉴于这部分知识点比较抽象，较难展示，教师便可以借助慕课类似的教学方法让学生根据自我兴趣爱好以及能力水平选择更契合的互联网教学资源来学习相关知识。当学生在基本掌握了相关概念之后，再由教师有针对性地帮助学生攻克难题与重点，如此一方面为学生留足了自主学习的空间，另一方面也大大提高了教学质量与效率。

此外，在教学结束之后，一系列以互联网为基础的网络平台如微博、微信、QQ等为学生及时向教师反馈学习成果搭建了有效的平台，同时增进了师生间的关系。教师可以有针对性地建立学习小组评价机制，激励学生达成学习目标并反馈作业完成情况，营造一种帮、比、学、赶、超的学习氛围。当然互联网在知识巩固与复习环节也将发挥出至关重要的作用，是其他一些教学方式无法比拟的。

四、结语

综上所述，21世纪，以互联网为核心的智慧教育正在引领着我国的教育事业逐步向现代化、智慧化的方向发展，其进一步增强了教师与学生间的互动频率与程度，使得师生间的关系变得越来越紧密，这也是“以人为本”教育理念的直接展现。随着智慧教育赋能数学教学质量与效率的全面提升，有利于促进我国整体教育事业向着更光明的未来不断前进与发展。

参考文献：

- [1] 杨秀梅. 探析互联网+技术在高中数学课堂的有效运用[J]. 新课程, 2021(18): 163.
- [2] 郭祥建. “互联网+教育”在高中数学教学中的有效运用[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2021(2): 135.
- [3] 李清华. 互联网时代高中数学教学运用信息技术的探究[J]. 科学咨询, 2019(39): 130.