

信息技术与初中数学教学融合的有效策略

张沙茹拉

鄂尔多斯市鄂托克前旗中学, 中国·内蒙古 鄂尔多斯 016200

【摘要】随着现代信息技术的普及与应用, 信息技术已成为现代教育发展的支撑与创新动力, 信息技术与课程教学的有效融合受到了广泛的重视与关注。信息技术在数学课程教学中的运用已经十分频繁, 运用信息技术有利于将抽象的数学知识直观化, 突破教学难点, 并通过大数据分析应用更好的进行个性化教学。本文主要围绕信息技术在初中数学教学中的优势以及信息技术与初中数学教学融合的有效策略两方面展开论述。

【关键词】信息技术; 初中数学教学; 融合策略

1 信息技术融入初中数学教学的优势

1.1 信息技术有利于抽象知识的直观化

初中数学有很多概念和知识都是抽象的, 而初中学生还处于形象思维的阶段, 对于抽象的数学知识常常无法理解而产生挫败感, 或是只是将公式定义死记硬背而无法领会其内涵并灵活的应用。通过将信息技术融入教学, 运用信息技术工具创设可视化的情境, 可以直观地、生动地展现数学中的某些形象、某些联系、某些动态过程, 将复杂抽象的概念于知识直观的展现出来, 充分展现数学的美, 从而激发学生的好奇心与探究欲望, 使学生更容易理解知识进行深层次的学习。例如, 演示漏水法证明勾股定理, 教师在勾股定理教学时可以先提出勾股定理的概念让学生了解勾股定理是什么, 再通过几何画板演示漏水法实验并构造内外弦图的方法证明该定理, 将勾股定理的内涵一步步展现在学生面前, 引起学生学习兴趣, 深入彻底的理解这一知识内容。

1.2 信息技术有利于突破教学难点

理解数学知识内容, 突破教学难点是学好初中数学的关键, 在利用信息技术剖析相关基础知识, 理解相关概念的基础上, 更要理解概念成立的条件, 在讲解教学难点时, 可以利用几何画板等信息技术动态的演示形状生成、转化的过程, 深入挖掘信息技术优势, 促进有效教学。例如, 初中数学中的教学难点“二次函数”, 结合几何画板等多媒体技术可以清晰的看到函数的生成过程, 还可以对函数进行平移、翻转等操作, 观察横纵坐标的变化, 通过直观的、动态的教学深刻理解函数的性质, 拓展思维灵活的运用所学知识。

1.3 信息技术有利于促进学生的个性化学习

《义务教育数学课程标准》曾明确地指出: “学生的数学学习活动应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。”强调注重学生的个性化发展, 促进学生个性化学习的前提是教师的个性化教学, 教师可以根据大数据分析与应用, 了解学生的知识水平进行分层教学, 为不同的学生提供不同的教学计划, 促进学生的个性化学习。除此之外, 互联网拥有非常丰富的互联网资源, 学生可以根据自己的学习兴趣或是知识盲区和弱点进行针对性的学习。

2 信息技术与初中数学教学融合的有效策略

2.1 积极开展培训, 加强教师信息化教学能力

面向初中数学教师开展信息化教学培训, 丰富教研形式, 开展在线教研、课例观摩、教学研讨等系列活动, 集培训与教研于一体, 让教师在培训中感受到信息技术与教学融合的优势, 教师身临其境体验互联网条件下教研资源共建共享的便利以及个性化学习的乐趣, 在潜移默化中加强教师的信息化教学意识与能力, 以教师的力量推动初中数学教学与信息技术的融合, 需要注意的是, 培训不应仅仅停留在理论层面, 更应落在实处, 加强信息技术运用、重视实践案例, 促进教师“知行合一”, 常态化开展信息化教学培训促进教师专业成长。

2.2 根据教学需要合理运用信息技术

信息技术无处不在, 包括计算机硬件和软件、网络 and 通讯

技术和应用软件开发工具等, 但如何在数学教学中合理的运用信息技术是融合的关键, 在数学教学过程中应以教学内容为依据, 培养核心素养为目标, 分析信息技术的教育价值, 在教学中合理的利用信息技术。信息技术作为演示工具能够以丰富的形式呈现教学内容, 将抽象的知识直观化, 静态的概念动态展示, 加深学生对数学知识内容的理解; 信息技术作为交流工具拥有丰富的交流渠道, 由单一的线下交流转变为线上与线下相结合的交流, 促进师生之间, 生生之间的交流, 为学生的交流讨论、协作学习提供了机会与平台, 促进学生的数学思考; 信息技术作为资源辅导工具, 教师可以针对学习内容提供学生个性化学习和小组合作学习的资源, 为学生的主动学习提供资源收集、查询及协作的平台, 引导学生利用资源环境积极自主学习, 完成数学学习的意义建构; 信息技术作为学习评价工具可以利用网络平台进行在线评价, 教师对学生的作业及练习进行评价是教师了解学生情况获取反馈信息的重要手段, 在线学习评价能够丰富评价方式为教师和学生提供及时而精准的评价结果, 加强评价的调控作用。教师应掌握信息技术的功能及价值, 根据教学需要合理的应用信息技术。

2.3 勇于探索, 创新教学方式

随着信息技术不断与学科教学的紧密结合, 产生了新的教学方式, 例如, 混合学习、体验学习、游戏化教学、计算思维教学等指向学生学习的教学方式。基于初中数学的教学方式多数采用了混合学习中的翻转课堂, 学生先通过微视频等材料, 自学下节课的内容。而在课堂上, 教师更多把时间运用在个别化答疑, 与学生们加深知识的理解, 应用, 评价与创造。除此之外, 计算思维教学也是通过信息技术促进数学教学的有效教学方式。例如, 在学习一元二次方程时, 可以引导学生理解二元一次方程的概念与模型, 通过编程求解二元一次方程, 在这一过程中不仅使学生深刻的理解了数学知识, 还向学生渗透了一种全新的问题解决思维即计算思维。这些创新的教学方式仍在实践探索的过程中, 教师们在教学过程中应结合实际教学情况探索出适合的教学方式。

3 总结

综上所述, 信息技术与初中数学教学的融合有利于促进学生的有效学习, 营造良好的学习氛围, 激发学生的学习兴趣。但信息技术与数学教学的融合需要讲究一定的方法策略, 不能在教学中滥用信息技术, 本文提出了积极开展培训, 加强教师信息化教学能力, 根据教学需要合理运用信息技术, 勇于探索, 创新教学方式等三方面的策略, 以期促进信息技术与初中数学教学的深度融合。

参考文献:

- [1] 杨万瀚. 应用信息技术优化数学教学[J]. 天津教育, 2021, (06): 53-54.
- [2] 马晓燕. 电子书包与初中数学教学深度融合的模式与策略研究[J]. 数字教育, 2021, 7(01): 51-55.

作者简介: 张沙茹拉 (1981.07-), 女, 蒙古族, 鄂尔多斯市鄂托克前旗教镇, 中教一级, 大专, 研究方向: 数学教学。