

信息技术与初中数学学科教学的整合研究

郑伟伟

(江西省南昌市进贤县张公镇中心学校, 江西 南昌 331700)

[摘要]信息技术与初中数学教学学科整合有深刻的心理学依据和数学理论依据, 从分析信息技术与初中数学教学整合的现状入手, 提出了信息技术与初中数学教学整合必须从教学理念、教学目标、操作程序和教学资源四个层面来展开, 依托信息技术的交互性、外部刺激的多样性、丰富的资源, 全面推进实施, 对今后的工作具有非常重要的指导意义。

[关键词]信息技术; 初中数学; 整合研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.846

引言

在初中数学教学中, 信息技术能够集视频、图片以及文字于一体, 将一些复杂抽象的知识形象直观地呈现到学生眼前, 以加深学生对知识的理解。因此, 信息技术的融入得到了广大师生的一致认可。然而, 在信息技术的运用过程中, 许多教师都不知道如何将其与自己所教学科进行整合, 这就影响了信息技术教学手段的发挥。故此, 对信息技术与初中数学学科的整合进行分析也就具有一定的现实意义。

一、信息技术与初中数学学科整合的理论依据

(一) 初中数学教学模式及内容结构

初中数学教学模式, 是基于一定的数学教学思想、观念或理论, 逐渐形成的具有一定稳定性的数学教学习惯, 其具体表现为比较稳定的行为顺序和行为架构。行为架构体现的是数学教学活动内部各要素之间的不同关系和不同功能, 而行为顺序体现的是教学活动的先后次序和具体实施。一般来说, 初中数学教学模式包括五个方面的内容: 一是教学理念。任何一种教学模式都以一定的教学理念为基础, 初中数学教学模式也是一定数学教学理念指导下的数学教学行为习惯。不同的教学理念会形成不同的教学模式, 这就是认识对实践的巨大指导作用。二是教学目的。任何数学教学模式都带有一定的目的性。在初中数学教学模式的内容构成中, 教学目的处于最重要的地位, 一方面它对其他元素有一定的制约和规划作用, 对数学教学的行为模式和师生之间的相互关系起着决定性的作用。另一方面, 教学目的也是客观衡量数学教学效果好坏的一把尺子。三是教学次序。每种教学模式都有自己独特的逻辑顺序和行为次序, 初中数学教学模式也不例外。教学次序体现的是教学活动的先后顺序, 以及各阶段所要达到的具体目的。四是教学条件。在初中数学教学模式里, 教学条件是数学教学模式得以实施的基础, 它包括软件和硬件两个大的方面, 具体地说又包括教学资源、教学主体、教学客体、教学教材、设备、手段以及环境、时间等等。

五是效果评价。任何一项教学活动都要进行效果评价, 对初中数学教学模式的效果评价, 指的是其所采取的手段或方法是否达到了应有的教学目的。对效果进行评价, 一要全面, 二要客观。

(二) 整合的理论依据

其一, 心理学依据。这方面的依据是实验心理学家赤瑞特拉关于人类获得信息和记忆信息的学说, 按照这位心理学家的观点, 人的信息83%来源于视觉, 11%是听觉; 人能记住听的20%, 看的30%, 听的和看的50%, 自己所说的70%。信息技术兼具视、听、说、做于一体, 对人获得信息并记住信息具有得天独厚的优势, 将信息技术与数学教学整合起来, 既能发挥多媒体音像图文并茂的优势, 又能充分利用网络交流表达之便。其二, 数学理论依据。主要体现在数学学科核心素养上, 根据《义务教育课程标准》, 初中数学核心素养主要包括五个方面, 一是过硬的计算能力, 二是精准的数学语言表达能力, 三是数学思想方法与灵活运用能力, 四是大胆探索的能力, 五是提升学生科学素养。借助信息技术不仅能够激发学生学

兴趣, 还能够丰富教学内容, 提高初中数学教学效率; 信息技术的使用还能充分创设情境, 激发并提升学生的探究能力。因此, 把信息技术与数学教学整合起来能够促进数学教学的深度进行和高效进行。

二、信息技术与初中数学教学的整合策略

(一) 合理运用信息技术

在数学教学中, 教师在运用信息技术时一定要合理, 切忌过度运用信息技术。信息技术的融入时机非常重要, 对于较为复杂抽象的、要求学生空间想象能力的知识, 教师可以使用信息技术, 让学生更好地理解。此外, 由于学生的注意力很难在整堂课上都保持集中, 教师应在学生注意力分散之时运用该教学方法, 通过课件中的图片以及视频等, 吸引他们的注意力。例如, 在教学“直线与圆的位置关系”时, 为了让学生更加直观地理解教学内容, 教师可以在网上下载泰山观日出的视频, 通过让学生观察美丽的景象了解直线与圆的位置关系。教师可以这样进行情境导入: 如果我们将海平面看作是直线, 将太阳看作是圆, 那么直线与圆究竟有几种位置关系? 通过观看太阳在海平面上冉冉升起最终离开海平面的这一动画视频, 学生就可以更加直观地了解直线与圆的位置关系。然后教师再顺势引入该课的教学内容, 就能够加深学生对知识的理解与记忆。

(二) 加强与学生生活实际的联系

数学这门学科来源于生活, 其中许多的知识都能够反映生活中的现象。因此, 教师要重视数学知识与实际生活的联系, 让学生感觉自己所学习的知识具有较强的实用性。要想加强信息技术与数学教学的整合, 教师就要充分利用信息技术寻找一些生活化的素材。例如, 在轴对称图形的教学过程中, 为了让学生更好地理解教学内容, 教师可以在网上下载一组生活中的图片, 如“蝴蝶”“枫叶”“五角星”等, 然后让学生找出其中的共同点。这样一来, 学生的好奇心就被调动起来, 探讨这些生活中的图片究竟有什么共同之处。通过思考, 学生最终发现这些图形都是轴对称图形。接下来教师再引导学生回归到自己的生活之中, 寻找更多的轴对称图形。这种教学方法能够使学生理论联系实际的能力得到有效提升, 从而提高他们数学素养。此外, 在图形运动一课的教学中, 教师也可以运用信息技术教学手段, 让学生观看大风车的运动, 探讨其中的特点, 了解图形的运动方式, 激发他们的探究欲望。总之, 教师在运用信息技术教学手段时, 要多寻找一些生活化的素材, 以加强数学知识与学生生活的联系, 从而提高学生的理论联系实际的能力。

三、结束语

综上所述, 在数学教学中, 教师信息技术的运用还存在着或多或少的问题, 这就制约了学生数学知识水平的提升。因此, 在今后的教学中, 教师应当加强信息技术与教学的整合, 合理运用信息技术, 并加强与学生生活实际的联系, 以提高学生的理论联系实际的能力。

参考文献

[1] 马公仕. 浅析初中数学与现代信息技术的有效整合[J]. 长春教育学院学报, 2014(14).