

探索在信息技术支持下小学数学与多学科的综合

万可宜

常州市荷园实验学校, 中国·江苏 常州 213000

【摘要】新课改理念中明确提出, 小学数学科目应当让学生提高学以致用能力, 发挥学科的育人作用。教师不仅要关注数学知识的教学, 同时也要关注数学知识和其他学科之间的联系, 并且随着信息技术的不断发展, 各个学科的教学模式都在不断创新。数学知识本身就有着枯燥、难以理解的特点, 借助信息技术能够有效提高学生的学习兴趣, 帮助学生快速掌握数学知识, 相对于传统教学模式来讲, 能够发挥信息技术的优势, 实现知识和情境的互相结合。本文作者就从不同角度详细阐述了在信息技术的支持下, 小学数学如何与其他学科进行融合的具体策略, 希望能够为相关教师带来帮助。

【关键词】信息技术; 小学数学; 多学科的综合

Exploring the Integration of Primary School Mathematics and Multi-Disciplinary Under the Support of Information Technology

Wan Keyi

Changzhou Heyuan Experimental School, Changzhou, Jiangsu, 213000

[Abstract] The new curriculum reform concept clearly states that primary school mathematics subjects should enable students to improve their ability to apply what they have learned, and play the role of the subject in educating people. Teachers should not only pay attention to the teaching of mathematical knowledge, but also pay attention to the connection between mathematical knowledge and other subjects, and with the continuous development of information technology, the teaching mode of each subject is constantly innovating. Mathematical knowledge itself has the characteristics of being boring and difficult to understand. With the help of information technology, it can effectively improve students' interest in learning and help students quickly master mathematical knowledge. Compared with the traditional teaching mode, it can give full play to the advantages of information technology and realize the knowledge and situation combined with each other. The author of this paper elaborates on the specific strategies of how to integrate primary school mathematics with other subjects under the support of information technology from different perspectives, hoping to bring help to relevant teachers.

[Keywords] Information Technology; Primary Mathematics; Multidisciplinary Integration

学科整合是新课改中的主要思路, 在课改中强调各个学科之间应当建立联系, 不能独立存在, 这样才能让学生感受到知识之间的整体面貌。借助学科整合能够衍生出新的知识体系, 更是提高学生学习效果的助推器。教师应当站在哲学的角度, 感受到数学知识和人文科学等的联系, 在课堂上善于借助各种不同的教学资源, 丰富学生的学习体验。由此可见, 做好学科融合, 需要教师的不断努力以及不断学习, 这样才能在这样能在实践中取得成果。

1 信息技术支持下小学数学与多学科整合的积极意义

所谓的学科整合, 是指站在学生发展的角度, 将所有学科知识之间的联系性进行综合, 让学生发掘知识和生活经验, 以及本学科和其他学科之间的互相促进作用。如此一来, 学生可以更全面, 更多样的学习知识, 并且还能有效提高自己的知识储备以及分析问题的广泛能力。在脑海中构建的知识架构也更加系统和全面。学科之间的融合除了教授学生必要的支持之外, 还能发挥学科育人作用, 锻炼学生的思维, 培养学生健全的人格。信息技术有很多优势, 例如可以直观的为学生展示图片, 视频等数学知识。或者为学生加入一些音乐元素, 可以让学生身心更加放松, 更好的接受知识。相对于传统教学模式的枯燥学习形式, 学生对知识的学习也会更加容易, 整个课堂的氛围也会变得更加轻松和活泼。

2 信息技术支持下小学数学与多学科整合的优势

2.1 使知识更加生动和简单

数学知识和信息技术更好的融合, 依赖于教师正确且恰当的使用多媒体, 提高学生的数学学习兴趣。借助多媒体技术, 很多较难理解的数学知识能够化繁为简, 让学生跟着多媒体的引导,

一步一步的接受知识和理解知识。例如在学习圆的面积时, 会有将圆的面积转化成若干的扇形面积的过程, 借助多媒体就可以让学生直观的感受是如何分割的, 然后再借助不同的颜色进行突出, 学生就能够深刻了解圆的面积公式推导过程。既降低了学生的学习难度, 同时也会让学生更加清楚知识。再比如学习长方体知识时, 教师可以用不同的闪烁颜色闪动长方形的面, 点, 棱, 让学生也能有效掌握教材的重点和难点, 完成教学目标。

2.2 使知识充满文学性和趣味性

数学知识虽然有大量的计算题, 但是一些数学与文学也有紧密的联系, 遇到这类数学知识时, 教师就可以以提高学生的理解能力为主要目的, 把语言变得更加丰富有趣, 让学生感受到数学课堂的新颖。例如在学习图形的侧视图时, 教师可以用多媒体为学生展示周围的山, 然后用古诗做导入“横看成岭侧成峰, 远近高低各不同。”这两句话能够让学生想象到庐山的真面目, 然后教师再借助这一导入主题, 激发学生学习新知识的欲望。再比如学生学习数学知识时, 也可以和音乐结合起来, 同时再加入一些英语元素。例如在学习加减乘除时, 教师可以用英语说出one two and three, 然后让学生进行简单的口算, 这样不仅能够提高学生的反应能力, 同时也能巩固学生的数学知识。

3 信息技术支持下小学数学与多学科整合的具体措施

3.1 数学与信息技术的整合

在素质教育理念中明确提出, 各个学科的教师在教学过程中不仅要重点讲述知识, 同时也要提高学生的核心素养, 改变学生的学习方式, 提高学习效率。实践证明, 通过将数学知识与信息技术互相结合, 学生学习数学的资源更加丰富, 方法更加多样, 在不同的学习方式中很多学生都能感受到数学知识学习的乐趣, 并

且借助于多媒体, 教师的教学也变得更加容易。教师的教学水平也在不断的提升。例如, 可以通过以下四个方面着手进行, 首先要借助多媒体为学生创设一些问题情境, 让学生在情境中自然而然的激发学习的兴趣。其次要利用多媒体将抽象的知识变得更加直观和形象, 锻炼学生思维能力的同时, 让学生学会多角度看待问题。再次, 用多媒体构建新旧知识之间的联系, 温故而知新强调的是学生要定期复习, 教师可以利用多媒体将学生学过的知识进行汇总, 为新知识的学习奠定基础。最后可以借助多媒体为学生拓展课外知识。

例如在学习六年级下册圆柱和圆锥这一章节内容时, 教师就可以利用多媒体为学生播放一些动画课件, 让学生通过动画直观感受到长方形, 正方形, 三角形, 半圆以一条边为轴, 旋转成圆柱, 圆锥和球的过程。教师可以利用慢镜头让学生仔细观察, 学生通过视觉的体验能够感受到立体图形的演变过程, 并且在观察过程中, 每个学生可能会有不同的想法或者问题, 在课堂上与教师进行共同商讨, 有助于完善学生的知识结构。

3.2 数学知识和语文知识互相结合

数学知识能够有效培养学生的思维能力, 学生要养成多角度思考问题的习惯, 这样才能推动自己综合素养的提升, 教授数学知识时教师就可以利用多媒体, 为学生展示不同问题的多角度思考方法, 使学生拓宽数学思维。

例如在学习苏教版四年级下册“观察物体”一课时, 教师可以用宋代苏轼的《题西林壁》导入新课: “横看成岭侧成峰, 远近高低各不同。不识庐山真面目, 只缘身在此山中。”然后借助多媒体技术向学生展示诗词中的情境, 然后邀请不同的学生说一说古诗读后感以及视频观后感, 教师提出问题: 同一座庐山, 为什么诗人却说“远近高低各不同”呢? 这句话是说我们应当培养自己多个角度看问题的习惯, 在学习数学知识时, 当我们遇到困难, 也会出现“不识庐山真面目, 只缘身在此山中”的困境。”借助诗词和数学知识的联系, 学生学习数学不再枯燥, 而是更加新颖。教师再使用信息技术加强学生对数学知识的深入了解, 更能强化学生的认知能力。科学的将语文知识与数学教学进行融合中, 使学科之间微妙整合, 既对学生接受和掌握知识起到了很重要的作用, 又提高了学生的审美素养。

3.3 与美术互相结合

3.3.1 借助绘画上课, 激发小学生兴趣

小学生具有活泼好动, 充满好奇心的特点, 往往在课堂上无法长时间集中注意力, 教师就可以利用信息技术通过图文并茂的画面引出教学内容, 激发学生学习数学的兴趣, 引导学生观察、探究, 以此提高课堂教学效果。小学生善于观察, 若在理解生活知识或观察周围现象时发现问题, 就会激发学生的创新能力。从某种程度上讲, 学生接受知识的过程和发现知识的过程是相同的。传统灌输式的教学方法已经不能站在学生角度提供学生足够的学习资源, 而使用信息技术, 学生能够主动建构知识体系, 让学生打破学习的空间和时间, 丰富学生的学习体验。

例如: 在教学“角的认识”这一课时, 教学生如何画角是教学重点和难点, 教师若用传统的教学方法在黑板上画给学生看, 可能会使学生走神, 因为教师画的时候, 没有面向学生, 学生可以交头接耳, 且教师作图时, 身体遮挡住的部分, 学生无法仔细观察。教师可以先用信息技术向学生演示画角的步骤和基本方法, 借助新型的演示方法, 学生的注意力会时刻集中, 并且对角的理解也能更加深刻。带视频演示结束后, 教师邀请学生到黑板上示范画角, 最后让学生在作业本上独立画角, 通过这样的教学过程, 既满足学生的兴趣爱好, 同时也能让学生对画角方法清楚了, 教学效果更好。

3.4 与音乐结合

音乐能够带给人不一样的情感体验。在数学教学中教师也可以将数学和音乐课程巧妙融合, 这样能够让学生感受到数学的乐

趣, 降低数学学习的难度, 提高学生的自信心。例如, 在教学“数一数”一课时, 因为学生已经基本掌握数字的顺序, 所以再次进行复习时, 一些学生就会出现注意力都不是很集中的现象。此时教师可以借助音乐内容说: “数学中的数字也是一个个跳动的音符, 它们都会唱歌, 我们一起看看1、2、3……会发出哪些声音吧?” 听到这里, 学生就能产生浓厚的学习兴趣, 继续关注教师的一举一动。然后教师继续利用信息技术为学生播放数字歌曲, 让学生了解数字和音符之间的关系, 相信学生会陶醉在音乐的海洋里。又例如教学“分数的初步认识”时, 学生已经理解分数的意义是“把单位‘1’平均分成若干份, 表示这样的1份或几份的数”之后, 教师可以有效利用信息技术, 渗透音乐中拍号这个知识点, 音乐中的拍号都是用分数的形式来表示的。拍号的分母表示拍子的时值, 也就是说用几分音符来当一拍; 拍号的分子表示每一小节里有几拍, 如2/4拍即表示以四分音符为一拍、一小节有两拍, 4/4拍表示以四分音符为一拍、一小节有四拍……拍号包括1/4、2/4、3/4、4/4、1/8、3/8等。这样既能加深分数和拍号之间的沟通和联系, 又丰富了学生的音乐素养。

3.5 和体育知识互相结合

数学知识从某种程度上来讲是为大脑和思维做锻炼, 而体育则是为学生的身体打基础。如果能够将数学知识和体育知识互相结合, 则能够为学生的全身锻炼提供方法, 提高学生的体质, 并且还能健全学生的思维。

例如在学习圆的认识这一课时, 教师可以组织学生在操场上进行投篮入框的游戏。首先让学生围成一个长方形, 将一个比较大的篮筐放在中间, 然后让学生从四面相框里投篮, 学生有的可能投中, 也有的不能投中, 有的投的多, 有的投的少, 教师可以让学生思考为什么? 学生肯定会说, 因为每个人离球框的距离不一样, 那么投中率就会不一样。教师再让学生思考如何更加公正, 学生结合实际经验就会想到, 如果围成一个圆, 就会非常公正。教师再为学生引出篮筐的位置叫做圆心, 每个学生到篮筐的位置叫做半径, 这样一来把数学知识和体育知识有效结合, 学生的思维得到开发, 在观察和思考中也会更加有效。

4 信息技术支持下小学数学与多学科整合的建议

4.1 注意挖掘学生潜能

不管学科整合如何有效, 如何美好, 在借助信息技术做融合时, 教师不仅要关注课件的设计效果, 同时也要关注在课堂上教师的语言引导, 不能说只用信息技术就可以减轻教师的工作量, 相反, 教师应当将知识较住的更加透彻, 挖掘学生的潜能, 从而让学生数学天分得以发挥, 使学生更加热爱数学, 更加热爱学习。

4.2 注意恰当的结合

不管数学知识与哪种学科互相整合, 都是为了提高课堂效果, 提高学生的学习效率。因此, 教师在设置学科之间互相整合的关键点时, 一定要有针对性, 避免过度使用精美的课件, 或者较多的音乐, 这样不仅不会提高学习效率, 反而还会让学生的思维受到外界的东西吸引, 在学习知识时, 不能集中注意力, 从而影响学习效果。

5 总结

综上所述, 作为小学数学教师, 首先应当在课堂上意识到借助信息技术实现多学科融合的重要性。其次, 教师也应当将教学重点放在如何实现教学目标, 提高学生数学能力的基础之上, 这样才能站在学生的角度, 为学生构建自由开放的课堂, 真正为国家培养大量数学人才。

参考文献:

- [1] 杨旭. 浅谈在信息技术支持下小学数学与多学科整合[J]. 科学咨询, 2019(5): 2.
- [2] 吕莉. 浅谈现代信息技术与小学数学学科的整合与探讨[J]. 课程教育研究, 2019(17): 1.