

小学数学教学与信息技术的融合创新

邓晶元

天津市武清区陈嘴中心小学

DOI:10.32629/jief.v2i3.856

[摘要] 信息技术在教育教学中的应用有力地反映了教育改革, 从而进一步推动了数学教学改革。现代信息技术与小学数学教育相结合, 以图片、文字、声音、动画等形式赋予抽象难懂的数学概念, 使抽象数学知识的可视化成为可能, 大大提高了课堂教学的效率。使学生从感官认识到理性的理解数学法则, 发现数学之美。然而也存在少许不足, 本文以小学数学教学为主要研究对象, 分析了目前教师教学方式不变和“填鸭式”教学的现状, 提出创建生活化情景和动态化教学的建议, 希望能将信息技术和小学数学教学更好的融合, 为学生提供高质量的教学水平。

[关键词] 信息技术; 小数教学; 创新

前言

在计算机技术迅猛发展的当下, 以信息技术和网络环境技术为重点的教育技术正日益受到教育界的关注和青睐。在小学教学中, 如何完美的将信息技术和小学数学教育相结合, 是急需探讨的课题。

小学阶段是学生开始获得知识的阶段, 他们在这一阶段还没有能力自己学习和理解知识。所以教师不仅需要考虑到课程内容和信息技术的特点, 以便获得信息、设计课程和完成传播教育信息的任务, 而且还必须考虑到学生的接受程度。应注重采用合理的教学方法, 指导和教育学生学会收集和处理信息, 并在课堂上利用多媒体手段, 将小学数学教育的内容结合起来, 从多方面展示内容, 激活课堂环境, 吸引学生的兴趣, 使学生更好地了解和掌握数学, 并提高数学学习的效率。

1 研究目的

皮亚杰认为, 任何认知发展都取决于儿童的吸收和适应能力。儿童的认知结构取决于内部和外部两个因素, 这两个因素又是相互矛盾对立却又统一。所以从内部到外部相辅相成之间会有几个差异明显的连续阶段: 感知运动阶段(出生-2岁), 前运算阶段(2岁-7岁), 具体运算阶段(7-12岁)和形式运算阶段12岁左右, 这些阶段的顺序是固定不变的, 认知发展是一个持续的建设过程, 每一个阶段都是前一个阶段的延续同时又为下一个阶段奠定基础, 发展阶段不是断崖似的截然分开的, 而是有一定程度的重叠, 每个阶段都有一个的开始和终结。

本文中儿童在认知运动阶段取得了一些进展, 但他们的认知能力仍然薄弱, 很难将知识联系起来。就这一年龄特点而言, 在将信息和数学技术纳入小学数学教育的过程中, 教育工作者应继续注意在不同的教学内容之间建立联系, 结合学生的认知发展, 同时充分考虑到具体运算阶段的特点, 应用信息技术来确定抽象的数学符号, 促进学生对新老知识的思考, 帮助学生形成有系统的学习文化, 发展他们的学习能力, 这将激发学生学习的热情, 改变他们的学习态度, 实现真正的教育和良好的学习热情。

然而, 目前将小学数学教育与信息技术相结合的做法往往形式主义较多, 有一定不合理性, 导致学生对学习不感兴趣, 难以掌握重难点的知识, 思维局限较大, 阻碍数学教学改革的推进, 急需改善。希望本文的论述对小学数学教学有一定的参考价值。

2 研究方法

2.1 文献研究法

使用文献研究法, 收集与查阅大量文献资料, 了解目前信息技术与小学数学教学深度融合研究的动态与成果。包括在小学开展数学信息和教学

2.2 实地考察法

通过实地访问, 了解了小学数学课使用信息技术的实际情况、小学数学课教师使用的信息技术工具、学生的适应情况。对数学课堂进行跟踪观察记录, 发现数学课堂中对于信息技术使用存在的问题寻找解决的方案。

3 现状

3.1 教学方式不变

小学数学除了公式、定义、就是数字, 是一门十分枯燥无味的学科, 所以目前教学现状还是有很大弊端的。虽然教师有时候会利用多媒体, 但是教师只是利用多媒体把教案做成了文件直接展示出来, 代替了板书的方式, 然后按照课件内容说教, 并没有改变传统的教学方式。这样并不能加深学生对教学内容的理解, 也很难提高学生成绩, 也会大大降低学生的学习兴趣, 并没有真正发挥出网络教学的意义。

3.2 “填鸭式”教学

教学方法是教学一个重要组成部分, 可有效地激发学生对学习的兴趣。许多数学教师将孩子作为知识的容器, 将学科知识一股脑灌输到他们的大脑中, 孩子作为生命个体, 拥有独立思考的能力, 而且每个学生学习能力的存在差异, 教师应该对不同的学生采用不同的方式, 使他们能够获得学习乐趣。

3.3 教师信息技术水平不高

教师在将信息技术和数学教育相结合方面的技能水平不高。随着信息技术应用的迅速扩大, 这对教师信息技术的能力是一个巨大的挑战。专业信息技术知识对教师课堂的实际运作水平以及信息技术数学教学一体化的质量有着重要的影响。在小学教师中, 情况虽然有了很大改善, 但是基本上只是用于ppt课件的制作和应用。

4 建议

4.1 创设生活化情境

伟大的教育家霍姆林斯基曾经说过,如果教师们急于传播知识,而不事先调动学生学习情绪,那么知识只会让学生产生冷漠,带来疲劳,成为学生的一个沉重负担。信息技术和数学的融合将唤醒学生的多方面意识,并鼓励他们积极参与课堂活动,将视觉和听觉结合起来。现代信息技术结合了文字、声音、图形、图像、动画等的综合处理及其强大的互动特性,可以创造一个图文并茂、兴趣盎然、形象生动的环境,为教师提供形象的表达工具,有效地减轻学生负担,激发学习兴趣。小学数学科目的特点是抽象和概括,而小学生年龄的特点是他们很容易接受视觉图像,在教学中应用视频无疑将使课堂进入各种各样的生活情境,学生们可以通过思考提高教学效率,能使教学收到事半功倍的效果。

例如,在讲授“认识时钟”课程期间,教师可在互联网上时钟工作视频,再制作出时钟动画,利用学生爱玩游戏的性质进行生动的时钟演示。在课堂上教师可以让学生观看视频认识时钟,让学生们了解时钟和时针、分针、秒针之间的关系。这种实物演示大大有助于学生们从视觉上了解事物的运作,帮助他们大胆思考,使他们能够进入课堂的知识点。这种教学方式,不仅提高了他们的自信心,增加了对学习的兴趣。它还为学生提供了知识基础,并促进了学生全面发展。

再如“探究怎样求平行四边形的面积”的教学中,动画先呈现一个平行四边形,然后沿高切分为一个直角三角形和直角梯形,将直角三角形平移至直角梯形的另一边拼成一个长方形。在动画演示之后,教师们在学生们实际操作后学生之间的讨论。并仔细观察。学生们经过动手实践、讨论和仔细观察后得到平行四边形计算公式。由于动画将平行四边形转变为长方形这一过程以非常视觉的方式呈现给学生,学生就可以很容易地将平行四边形计算方法和长方形的计算方法联系起来。这种图形记忆使人更容易理解,印象深刻。

4.2 动态化教学

数学属于概括、抽象性较强的学科,传统灌输式的教学难以实现教学目标,而信息技术的运用能够创设动态场景,既直观、生动,又富含趣味。小学生甚至更小更大的孩子都无法抗拒。将信息技术纳入小学数学教育可以满足他们的需要,将静态转变为动态,抽象转为具体形象。但也要注意尺度,过度使用信息技术,对培养学生抽象思维能力极为不利,因为学生习惯了教师用声音和动画传达抽象的问题,就懒得动脑思考了或者说想思考也不知如何运用。因此,教师必须确保学生在形象思维和抽象思维方面都得到锻炼和发展。

例如三角形面积公式的推导过程是教学的重点,要求学生有一定的操作能力和图像想象力,而基础较弱的学生学起来则有一定困难。因此教师应用信息技术,使学生们能够观察计算机中三角形的动态显示过程,了解三角形的面积是如何从矩形面积的计算公式推导出来的。

4.3 提高教师能力

教师是促进信息技术纳入小学教育的一个关键因素,提高他们的技能是促进信息技术纳入小学数学教学的一个关键因素,教师应用信息技术的能力是进一步整合信息技术和数学教学的一个先决条件。信息技术丰富了教学资源。在运用信息技术创设的数字化环境中,资源、平台、通讯、工具等与教学的结合,实现了校内资源共享和学生间的协作学习,

在信息技术的支持下,小学数学教学水平大大提高,不仅拓展了学生学习范围,也强化了学生在学习中的主体地位。所以教师必须重视信息技术的使用水平,以满足信息技术和小学数学教学的需要。某些小学学校数学教育和小学计算机教学的一体化较为欠缺,教师信息技术水平不高直接影响到学校的总体发展,因为获得信息技术教学的机会有限,导致小学入学率低。信息技术和小学数学教学融合差直接影响了学校的名声,因此,促进教师将信息技术和小学数学教育的结合,对教学质量、教学方法以及在某种程度上改善其知识结构都有影响。

5 总结

网络提高了教学质量的同时也使部分教师过多注重“如何更有效地利用信息技术生动、形象地展示数学内容”和“如何进一步扩大课堂上数学教学的内容”,而或多或少地忽略了“哪一种教学方法才能保障学生学到最适合的内容”等问题的研究。无论哪种方法,适合学生的就是最好的。网络提高了教学质量,同时也使一些教师过分集中在“如何更有效地利用信息技术生动、形象地展示数学内容”和“如何进一步扩大课堂上数学教学的内容”在不同程度上忽略了关于“什么样的教学方法能确保学生学习到最合适的内容”的研究,无论哪种方法,适合学生的就是最好的。将小学数学教育与信息技术教育合理地融合起来,将教科书作为起点,为学生创造有趣和有活力的课堂条件,帮助他们克服数学学习方面的困难,增强数学思维,在激发他们的兴趣的同时,重视与学生的感情交流,提高数学教育的效率,促进小学数学教育的改革。

【参考文献】

- [1] 岳彩红.开展深度学习 提高教学有效性[J].黑河教育,2020(07):53-54.
- [2] 游岚.信息化教学环境下小学数学探究课堂的构建[J].名师在线,2020(20):92-93.
- [3] 翟建晓.小学高年级数学教学中减负提质的策略[J].西部素质教育,2020,6(13):195-196.
- [4] 韦炎坤.运用结构化思维优化教学[J].小学教学参考,2020(20):94-95.
- [5] 王三元,李登秀.优化小学数学教学有效性的策略研究[J].学周刊,2020(22):21-22.
- [6] 王飞.小学数学课堂中学生问题意识的培养策略探析[J].学周刊,2020(22):41-42.
- [7] 魏建珍.谈如何优化小学数学课堂教学效果[J].学周刊,2020(22):45-46.
- [8] 司燕.小学数学复习课教学实践与探索[J].数学教学通讯,2020(19):40-41.
- [9] 王艳霞.提升小学数学概念教学有效性策略初探[J].学周刊,2020(22):57-58.
- [10] 张玉存.数学思想方法在小学数学教学中的渗透研究[J].学周刊,2020(22):95-96.

作者简介: 邓晶元(1992-),女,汉族,吉林松原扶余人,二级教师,研究方向:数学。