

浅谈“几何画板”在高中数学教学中的应用

周玲

(贵州省威宁自治县第八中学 贵州 威宁 553100)

[摘要] 在使用几何画板的过程中, 学生还会有亲自实践的经历, 亲自动手做数学小实验, 因此可以提高学生的合作意义以及自我探究能力, 让学生能够在亲自动手实践中提高对学习的兴趣。

[关键词] 数学概念; 探究能力; 几何画板

在当今极具现代化的数学教学中, 教师可以通过几何画板给学生提供一幅动态的展示, 展现事物的整体过程, 呈现出各个事物之间存在的关系, 确保学生脑海中呈现的是较为清晰明朗的图像, 加深学生对数学概念及本质的理解。在使用几何画板的过程中, 学生还会有亲自实践的经历, 亲自动手做数学小实验, 因此可以提高学生的合作意义以及自我探究能力, 让学生能够在亲自动手实践中提高对学习的兴趣。

一、几何画板工具概述

几何画板展现在学生面前的是一种动态几何, 从而提高高中生学习数学的兴趣, 发散高中生的数学思维。作为一种有效的课堂教学软件, 它自然不能脱离课本的相关知识内容, 将代数、图形与几何、数据的计算及绘图的制作结合在一起, 形成一种一体化的教学课堂模式。

二、几何画板工具在高中数学教学应用中存在的问题

通过对具体实例的研究分析可以发现, 在高中数学教学过程中几何画板的应用仍然存在一定的问题, 例如, 部分教师对几何画板不了解、几何画板不当运用等等。主要问题如下:

(一) 部分教师过于依赖几何画板

部分教师过于依赖几何画板的直观形象, 每堂课都设计复杂的几何画板数学模型进行实验操作, 导致学生产生视觉疲劳。也有部分教师将几何画板完全取代学生实际操作, 一些教学环节效果优于几何画板, 那这些环节就需要引入几何画板进行教学。有时老师只是进行演示, 但没有实际操作给学生提供示范, 导致学生确实数学知识的深层次理解。

(二) 部分教师使用几何画板不恰当, 忽略教学主体目标

在几何画板的应用过程中, 很多情况下都是根据教师的意愿来决定的, 如果教师每次教学都会使用几何画板进行辅助, 那么就很可能加重教师的负担, 影响教师的教学进度。有时候仅仅是为了将知识点更直观形象的表现出来, 就使用几何画板来进行数学教学上的辅助, 这可能会导致学生无法及时思考, 甚至会丧失对几何知识学习的兴趣, 造成数学教学主体目标受到忽略, 教学重点无法区分, 导致教学效率严重下滑。

(三) 部分教师缺乏对几何画板的了解

虽然几何画板在高中数学教学中已经有所推广, 但仍缺乏相应的创新, 导致具体应用效果并不是很理想。另外, 目前网络上关于几何画板的教程较少, 且所举的实例关于初中的较多, 教师缺少参考的文献与实例, 导致高中教师在实际操作几何画板的过程中困难重重。部分教师认为自己已经掌握了PowerPoint等软件的已经足够适用于教学, 缺少学习几何画板的动力与决心。

三、几何画板工具在高中数学教学应用问题的解决方案

针对目前几何画板在高中数学教学中存在的问题, 应当指出有针对性的应对措施。在访谈过程中, 我们也从自身实际教学出发, 提出了相应的解决策略, 结合建议, 我将分析如下:

(一) 帮助教师树立正确的教学理念

首先要让教师真正的认识到几何画板对于高中数学教学是真

正地起到促进作用的, 让他们可以通过对其他教师的课堂旁听来体会一下在几何画板的辅助作用下课堂氛围是什么样的, 学生的学习状态又是什么样的, 然后可以让这位教师将本次教学情况和普通教学模式进行一定的对比, 并且将课堂的效率也做好二者的分析对比, 通过二者的对比分析应该能让教师体会到几何画板有其存在的价值。其次, 对于那些不太愿意使用几何画板的教师可以让其尝试性的使用几何画板, 通过自己的真切使用来给出真实的评价。另外, 对于那些已经改变想法的教师, 可以让他们将自已的使用想法也告诉同样有反对思想的其他教师, 帮助几何画板的使用做到一定的宣传。

(二) 正确使用几何画板的辅助功能

首先, 在使用几何画板制作课件的时候注意保证课件页面的简洁, 让学生对于知识的重难点能够一目了然, 对于那些一味追求学生吸引力的教师, 要给予一定的提醒, 防止课件太花哨导致学生的注意力得以分散。其次, 教师也不能为了使用几何画板就把每一次的课件都用几何画板制作。教师要根据几何画板的使用范围, 教授的知识点, 进行合理的选用, 并不是高中所有的知识点都是适合利用几何画板进行讲解的, 因此, 对于那些如果使用传统的教授的方法就可以让学生熟练掌握的内容, 教师就可以无需利用几何画板, 因为一味地使用反而让学生无法有效理解。

比如在高中数学“三角函数”这一部分的教学过程当中, 利用几何画板工具就可以很好地为学生动态地显示不同的 A 、 w 等参数对于三角函数图像变化的影响, 有利于学生进行进一步地理解。教师仍然需要进行适时的板书, 因为无论是教师还是学生, 通过在黑板上的板书, 其板书过程是需要其进行大脑的一段思考, 这有利于课程的学习, 有利于学生的思考。

(三) 开展不定期的几何画板使用培训

针对部分不擅长使用几何画板的教师, 可以通过开展不定期的培训活动, 为那些不会运用几何画板的教师进行短暂的培训指导, 向他们传授一定的使用技巧, 帮助其掌握几何画板的具体使用。几何画板的使用看似操作简单容易学懂, 但是仍存在着一些深度的知识需要教师不断学习与挖掘, 在几何画板的使用功能方面, 教师不能够有所局限只盯一处, 仅关注几何画板的表面功能, 还需要在它画画的基础之上挖掘其更深的功能, 以此来理清清楚各功能之间存在的关联。

参考文献

- [1] 张国飞. 浅议高中数学教学中几何画板的运用[J]. 数学学习与研究, 2019(05): 40.
- [2] 林文柱. 基于“几何画板”微课的数学实验教学实践与思考[J]. 教学与管理, 2019(07): 42-44.
- [3] 李亭亭. 几何画板(GSP)辅助高中数学圆锥曲线教学的实践研究——以吉林省前郭县第五中学为例[J]. 中小学教, 2018(12): 62-65.
- [4] 于海青. 运用几何画板 优化高中数学教学——以双曲线及其标准方程为例[J]. 中国教育技术装备, 2018(13): 25-27.