

践行信息技术构建数学高效课堂探研

饶晓林

江西省赣州市宁都县第八中学 江西 赣州 342800

[摘要]信息技术在初中数学课堂教学中的开展可以将信息技术数字化,也可以将丰富的网络资源很好地运用在数学课堂教学中,使教学活动更具有趣味性和直观性,提高学生的学习兴趣和兴趣,使学生更好地融入课堂学习。同时我们也应注意信息技术在数学教学中的合理运用,避免“无用功、目的性不明、无规划”等现象的发生。本文围绕践行信息技术构建数学高效课堂研究。

[关键词]信息技术; 数学教学; 融合策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1810

数学是一门较为抽象的学科,尤其是对于初中生来说,理解各种抽象的数学原理和公式,是一种比较枯燥且困难的事情。信息技术可以通过动画、演示等,将复杂抽象的数学更简单、更具象化地呈现在学生面前,帮助学生理解数学,学会数学,喜欢数学。

一、将信息技术应用在初中数学中的意义

随着技术的不断发展,信息技术被应用在了越来越多的领域,对于初中数学来说,信息技术的应用,不仅是一种挑战,更是一种机遇,总的来说将信息技术应用在数学教学中有以下作用:

(一) 促进数学课程呈现的多样化

在传统课堂中,老师向学生讲解主要通过板书和口述两个方式,间或辅以教具,但是对于数学教学来说这些还不够。信息技术能够极大地丰富数学课堂的呈现。这主要体现在两个方面,一方面,数学资料的来源上,网络技术的发达,丰富的数学教学资源以及各类教学经验分享,都帮助老师更好地呈现课堂;另一方面,本身就呈现形式多样的信息技术,能够为老师提供更多课堂呈现的可能性。例如,利用视频演示代替板书,用3D多媒体软件代替教具教学,更清晰、更多样、更有趣。再加上随着各种专业教学硬件、软件的不开发,也为课堂呈现带来更多可能。例如纳米黑板,无论是板书功能,还是多媒体演示功能,都给老师带来更多的便利,方便老师通过更多的方式为学生教学。

(二) 方便构建新型教学环境

按照新课标的要求,在当前数学课堂中老师需要应用到丰富的教学方法,而构建相应的教学环境能够给相应的教学方法提供较好的环境基础。信息技术其丰富的呈现方式和资源则为教学环境构建提供了更多可能,极大方便了老师。例如,网络中丰富的教学资源、影音资源,则给老师构建情境教学、分层教学、趣味课堂的环境构成提供便利;信息技术作业系统,不同层次的学生可以在让学生登录后获得相应的课后作业,方便分层教学环境的构建。可以说如果老师能够利用好信息技术可以丰富自己的教学环境,提升整体的教学质量。

二、信息技术在初中数学中的应用原则

虽然信息技术在初中数学教学中有很强作用,但是老师需要注意以下应用原则,避免无效应用。

(一) 实用性原则

在实际教学中,我们经常可以看到一些老师为了激发学生的学习兴趣,在教学课件中插入一些漂亮的图片、好听的音乐、有趣的视频,但是这些看似有趣的内容与本堂课并无实际的关联。虽然在播放期间可以吸引学生的注意力,但是这也导致学生将更多的关注度放在了与课堂教学无关的事物上,反而不利于课堂教学的进行。而且这些看似华丽的课件的设计、素材的搜集也占用了老师很多的时间和精力,使老师感到疲惫又觉得无用,反而不利于后续信息技术的后续推广和利用。老师在信息技术应用的时候,应当遵循实用性原则,以课堂教学目标为基础来利用信息技术。

(二) 辅助性原则

信息技术有着诸多优势,有些数学老师便把其当作救命良药,仿佛在教学中用上信息技术便可以让教学更有效、更现代化。然而事实上信息技术也有着与传统教学相似的弊端,如果应用不好也会出现枯燥、模式化的弊端,教学效率不但不能提高,反而会消耗老师大量的精力,使其没有充足的时间去研究如何提高教学质量。例如,有些老师认为把课本上的知识搬到课件上,便是用了信息技术,学生就会对教学内容有兴趣,但实际上并非如此,这样的课件只是把大量的文字从书上搬到了课件中演示而已,内容依然枯燥,数学知识点依然抽象。还有些老师全程都在播放课件,几乎不写板书,很多课件中需要拓展开来的数学知识点一带而过,导致学生不好理解,也很难记笔记。所以初中数学老师一定要认识到,信息技术只是一种教学方式,一种教学辅助工具,其直观性和趣味性只是为了辅助老师更好的构建数学课堂,应当与传统教学方法相结合才能更好地提升教学质量。

三、信息技术在初中数学中的应用策略

信息技术在初中数学中的应用非常广泛,总体来说可以从以下几个阶段进行阐述:

(一) 课前预习阶段

如果想要提高学生在课堂上的听课效率,有效的课前预习是非常关键的一个环节,尤其是对于基础较为薄弱的学生,课前预习环节更是必要。但是处于青春期的初中生,他们的性格较为跳脱,很难静下心来预习,大多只是粗略翻一下,甚至连看都没有看,而传统教学中,老师也很难一个个的检查学生的预习情况。因此初中数学老师可以利用信息技术,将需要预习的内容制作成一个个课件或者微视频,发放给学生,学生可以根据老师的指导来一步步进行预习。

例如在学习《有理数》的时候，老师制作了有理数中的几个重要知识点的微视频，提前上传到聊天软件或者网站上，由家长监督学生预习，并完成打卡。需要注意的是，很多家长认为在家监督学生学习是一种负担，所以老师在制作预习课件或者视频的时候，主要以在课本上找到答案的基础内容为主，辅以可完成可不完成的提高任务，不需要家长在学习上的指导，这样不但可以提高学生的学习效率，也可以促进家校合作。再例如，在学习到《直线、射线、线段》这一课的时候，老师可以以“寻找生活中的直线、射线和线段”为主题，让学生用拍摄或者搜索网络资源等方式，寻找对应的图片或视频，交给老师后，老师可以查看并在课堂上选发出来。这种方式更加生动有趣，学生想要发现生活中的各种线就要先了解各种线的含义，然后将生活中的各种线与之相对应，找到正确的答案。另外，老师接收的反馈也很直接，学生是否了解线的定义老师从其上传的图片中便一目了然。需要注意的是，数学老师要根据课堂内容来采用不同的方式，例如像《有理数》这种较为抽象的知识点，老师便无法使用《直线、射线、线段》那种较为直观的预习任务。

（二）课上教学阶段

课上教学阶段是信息技术应用的关键阶段，对此老师可以从以下几个方面进行设计：

首先是课堂导入环节。初中数学的课堂导入主要从两个角度进行，一个是新旧课程的衔接，做好上节课和这节课之间的过渡；一个是趣味教学，提高学生对本节课教学内容的兴趣。例如在学习到《多边形及其内角和》这节课的时候，老师可以利用动画演示下《与三角形有关的角》中涉及的知识点，并带领学生快速回顾三角形相关内容，随着动画的变化，三角形变成四角形、五角形、六角形……数学老师便可以随着动画的演示，带领学生进入本节课的教学内容之中。这种动画演示既直观有趣，又能够顺利衔接上下内容，能够顺利完成课堂导入。

其次是新知识学习环节。在新知识学习环节应用信息技术主要是为了吸引学生的注意力，并降低学习难度，使学生快速掌握本节课的基础教学目标。尤其是对于那些抽象思维较差、对数学较为不敏感的学生来说，信息技术的介入能够降低他们的学习门槛。例如在学习《轴对称》这节课的时候，老师可以先给学生们展示一些利用了轴对称美学的中国传统纹样、宫殿等，以及一些工业中常见的轴对称设计，从美学和实际应用两个角度向学生们展示轴对称的实际应用，并同时向学生解释什么是轴对称。通过之前图片的直观展示，学生很容易便可以初步理解轴对称的含义，但是将直观的建筑、纹样转化为几何线条后，有些学生无法立刻完成相应的思维转换，此时老师便可以向同学们展示一些几何线条上的轴对称动画，从而从抽象层面帮助学生理解相关知识点。第三是在难点讲解上的应用。数学是一门需要学生较强逻辑思维能力、抽象思维能力的课程，所以将信息技术引进初中数学的难点攻克上能够起到较好的作用。例如在学习《一元二次方程》的教学难点是如何让学生利用一元二次方程解决一些实际应用，这时一方面可以利用信息技术的趣味

性给学生构建相应的应用情景；另一方面便可以利用信息技术丰富的资源库给学生提供不同的应用题目，使其从简到难逐渐学习和应用，慢慢攻克本节课中的难点。

（三）课后巩固阶段

在课堂教学完成后，并不代表这节课就全部结束了，尤其是对于初中数学来说，课后的巩固也是提升整体教学质量的关键。在传统的教学中，数学老师主要是通过留一些课后习题给学生，学生完成上交即可，但是这种巩固方式一方面缺乏趣味性，一方面很难实现分层。所以数学老师可以通过信息技术，来辅助学生进行课后巩固练习。对此数学老师一方面可以通过信息技术提高课后巩固的趣味教性，不仅仅把作业局限在纸上。例如在学习完《统计学》这节课后，老师可以让学生按照自己的想法去设计统计主题，完成统计，而学生既可以选择自己喜欢的统计主题，也可以选择丰富的统计方式，还可以选择自己擅长的报告方式，减少局限性，丰富统计手段，难度大大降低，趣味性大大增加。另一方面数学老师可以按照学生的实际情况来进行分层，并通过信息技术布置不同的课后作业。例如，在学习了《角》之后，数学老师按照小组分层，给基础较为一般的学生发放本节课的课件，学生可以跟随课件复习本堂课的基本内容；给基础较好的学生发放一些提高类的课后练习，学生可以在家长的陪同下完成作业并查阅答案；给整体较好的学生发放一些拓展类的训练，这种不局限于某一种训练，可以以本节课内容为基础，针对某一方向进行拓展，也可以和其他学科联动进行发散拓展，鼓励学生通过互联网来获取相应知识解决问题。另外，学生对数学老师的反馈也可以通过专业的软件进行，这样数学老师可以较为直接地获得学生实际学习情况信息，并及时的根据学生学习情况调整对学生的教学方案，从而提升整体的教学质量。

需要注意的是，数学老师在设计课后巩固练习的时候，也不要完全抛弃传统的习题练习，应该按照学生的实际情况，以完成既定目标为前提，在不给学生、老师增加负担的前提下，使用信息技术。

四、结语

总之，随着互联网信息技术以及相应学习软件硬件的不断发展，信息技术在初中数学中的应用也不断增加。初中数学老师要认识到信息技术的优势，更要认识到其局限性，在遵循一定应用原则的前提下适当地应用信息技术。在应用时数学老师可以根据教学内容，查看是否适合应用以及在课堂的什么阶段来应用信息技术，在确认了阶段后再查看哪些信息技术元素可以应用其中，最终选择适当的资料去填充。如果遵循辅助原则的话，数学老师主要还是以传统课堂为主，所以相应带来的压力并不会增加太多，最终形成一种较为良性地循环。

参考文献

- [1] 黄均耀, 数学·信息技术·数学教学[J]. 新课程, 2021-05-26
- [2] 曹永珍, 多媒体数学教学的思考[G]. 华南教育信息化研究经验交流会2021论文汇编, 2021-06-02