

初中物理精准可视化教学实践

朱学广

(山东省滨州市博兴县曹王镇中学 256509)

摘要:目前我国课程改革已经进入到新的发展阶段,促使教育理念和信息技术获得了长远发展,对于传统教育也产生了很大的冲击,需要进一步推动教育教学的全方位改革,促使知识模式发生改变。本文将分析初中物理教学中通过可视化教学有效提升物理教学水平的策略,旨在促进初中物理的进一步发展。

关键词:初中物理;可视化教学;实践措施

当前的教育教学领域正在不断进行改革,开始将培养学生的核心素养作为教学重点,达到对应课程的教学标准和要求。在课程的不断改革下,越来越关注学生综合素养的培养和提升,使得学生能够实现全方位发展,教师要让学生能够通过对应学科的学习掌握基本的技能,同时在学习数学知识的过程中进一步培养学生的学习能力和思维能力,促使学生的创新思维发展。

一、可视化教学概念

目前科学技术的快速发展过程中,可视化技术作为一种先进的信息技术,在教育领域逐渐被应用。通过借助视觉系统能够实现知识和思维等的一种可视化表达,其中主要应用到了计算机技术,实现有效加工处理之后,通过可视化的表达方式进行呈现,能够使得学生更加直观地进行学习,而且有利于学生思维的进一步发展。可视化教学的应用使得其呈现方式和方法可以通过各种图形展示出来,其中包括图表、表格、插图等,使得学生实现个人知识和思维的主动构建,达到对个人思维的一种形象化处理,也是对学生个人感知的进一步发展,促使学生产生创新能力和创新思维。可视化教学的应用主要是实现在教育教学领域中的技术应用,促使学生的思维方式不断改革,掌握正确的学习方法,促使学生提升创新能力。

二、初中物理可视化教学的实践优势

物理的学习与数学具有紧密的联系,因为物理也有其一定的抽象性和复杂性。学生在首次接触物理课程时会感到很兴奋,但是在通过一段时间的学习,则会很容易磨灭学生的兴致,因为物理知识比较复杂、很难懂,而且学生在思维方面很难找到有效的解题思路,因此就很容易对物理产生抗拒。这时就需要对物理教学方式进行了改革,使得学生对物理的学习能够有一定的积极性,也就是通过驱使学生的好奇心,使得学生能够进一步探索物理的奥秘。这也是物理教师在对学生进行教学中需要充分考虑的内容。其中,可视化教学是目前一种有效的教学方式,可以使得复杂抽象的概念通过具体的表象更加简单化,教师可以借助多媒体技术对教材中抽象的物理现象和问题进行具体化,使得学生能够对物理概念深入理解,该种课堂教学效率快速提升。另外,物理课堂教学中对于可视化教学实践的进行,能够给学生呈现直观的教学,对学生的分析能力有促进作用,也能够进一步促使学生核心素养的提升。

三、可视化教学在初中物理教学中的设计方案

(一)明确物理的学习现状

1.了解学生对物理知识和技能的掌握情况

关于初中物理知识与技能的掌握方面,从学生的整体掌握情况来看总体的现状比较好,但是教师还是存在教学方面的一些困境:一是教师在实际的教学中发现大多数的学生能够对物质的形态和属性进行认识和了解,但是还有一些学生不能熟练地掌握物质的特点;二是对于自然界中的多样运动形式,学生能够对机械运动和力

等方面的具体内容进行了解;三是关于物理知识方面的电磁能、能量的转化等知识的掌握比较一般,而且很多学生在该部分知识的掌握方面比较不好。四是学生虽然能够对物理学的发展有一定的了解,而且对基本的实验技能能够掌握,但是在物理思维方面还比较缺乏。

2.物理学习的过程

在对物理进行学习的过程中,学生还存在一定的困难。主要表现在以下方面:一是学生能够对简单的物理实验进行观察,从中总结出物理实验的结论,描述物理现象的过程。二是在物理探究活动中,学生可以根据探究内容和实验制定出实验的方案,进行信息的最初收集;三是大部分的学生能够对信息的过程及信息处理的过程进行掌握,但是在教师的讲解过程中,不能从中获取一些有效的信息;四是物理的学习过程中,学生所具备的分析能力还没有完全形成。

3.学生的学习态度

在整个物理的学习过程中,学生的认知状况还是相对较好,课堂教学也有良好的教学效果。一是大部分的学生能够将所学习到的物理知识在实践中进行应用,有了个人的感悟;二是大部分的学生开始积极参与到物理实践中和实验中,与学生之间进行积极的合作。在物理的学习方面,学生开始尊重规律,积极学习科学知识,同时将自己所学习到的物理知识上升到社会领域进行应用;四是很多的学生还是对物理课程比较抗拒,认为物理学科比较抽象,很难对物理课程提起兴趣。

(二)物理课堂的备课阶段

1.分析学习情况

学生在学习新的知识之前,自身有一定的生活经验或者是实践经验,学生所具备的这些经验与将要学习的新知识是有一定的联系的,可以作为学习新知识的先行内容。因此,为了能够在课堂教学中发挥有效的教学效果,则需要教师能够借助学生自身所具备的这些引导先行知识,对学生进行新知识的引导。可以借助图示的方式进行描述,让学生将需要学习的新知识与社会实践有机联系起来,促使学生的进一步发展。

2.明确课程标准

一是对物理学科的课程标准进一步明确,一是首先认清物理学科的性质,同时分析学生通过学习物理学科对个人以后的发展和在社会群体中的发展有着怎样的意义。二是要重视物理学科学习的基本理念,通过物理学科的学习,促使学生的全面发展,注重将物理学科与学生的实际生活联系起来,通过多样化的教学,促使学生能够全面发展。三是遵循基本的课程设置理念,在实现教学中要循序渐进,通过差异化的教学,促使学生有不同程度的学习和提升。四是要对物理学科的课程内容和教学目标进行研读,全方位遵循有效的课程教学标准。

（三）研究教材内容

一是明确教材内容之后，对教材章节内容进行研究。因为在物理教材中有很多的插图，这些插图使得课堂教学更具直观性，有利于学生学习的提升，而且可视化的教学能够强调学生学习的直观性。二是实现对教材内容的拓展和延伸，物理教材中的知识都是一些比较基础的原理知识。如果教师在课堂中单纯通过对概念的阐述使得学生很难理解，这时教师就可以在教材内容的基础上进一步拓展知识，开阔学生的视野，搭建新的教学模式，使得学生能够全面理解物理知识，这也是进行可视化教学的最大目标 and 需求。三是结合学生的实际学习情况，对教材内容进行研究和分析，通过对学生的知识储备和学习态度方面的了解，能够结合学生的实际学习状况，采取有效的教学措施，使得课堂教学效果达到最终的目的。

（四）可视化教学方案的准备

对于物理课程的教学，需要教师能够结合实际的教学需求，准备可视化的教学备课方案。一是在基础知识的学习过程中，可以通过课前内容的导入引出新的课堂教学内容，这时可以采用的教学方法进行对情境的设置，课前导入等；二是给学生呈现出一种直观的环节，就是教师进行讲述采取的直观方式，为学生呈现出知识材料从最直观的思维逐渐朝着抽象性的思维转换，进一步促使学生思维的创新。三是对学生学习能力的提升，当学生对物理基础知识全面理解之后，教师可以进一步深化所学知识，可以采取绘图和创设情境等方式，使得基础的物理知识进一步拓展和延伸，能够使得学生达到更深层次的理解，这时就可以借助实践生活进行联系，将实践生活作为切入点，进行对物理知识的分析和理解。物理教学中可视化教学方案等准备需要学生能够将新的创新方案和设计方案呈现出来，达到有效的教学效果。

四、课堂教学阶段的可视化教学实践

（一）可视化教学方案的制定

可视化教学方案的有效实践需要首先确保教学内容的可视化，这样才能够真正达到对学生思维层次的进一步提升。在可视化教学课堂实践中，教师是主要的引导者，学生则需要主动构建物理知识。初中物理教学中主要是教师的教和学生的学，要注重培养学生在物理学习方面的有效操作能力，对于考试化教学方案的具体实施则需要能够对物理概念进一步讲解，帮助学生形成正确的学习观念。例如，在“内能的利用”这一章节学习中，对于该章节内容的学习需要注重与学生的日常生活紧密联系，让学生能够感受自己身边的物理知识，对于雨、雾等自然现象可以从宏观的热现象进行阐述，用微观结构的知识对宏观的热现象进行解释，这样使得学生能够对宏观现象全面感知，对热学知识的学习可以从宏观世界和微观世界两个方面进行分析，微观世界中有分子动能和分子势。对内容的进一步体现。温度对分子的动能有一定的影响作用，将其进行有效联系可以实现热学综合学习。

（二）物理课堂上师生有效互动

物理课堂教学中，教师需要与学生进行互动，了解课堂教学中的实际现状，使得课堂教学效率有效提升，同时要把握住课堂教学的重点，实现对物理知识的积极探究。另外，物理课堂中的实时互动需要教师与学生能够积极配合，教师要引导学生，进一步推陈出新，把握学生的心理特点。例如，在“电流、电压与电阻的关系”这一章节的学习过程中，主要包含电流、电压、电阻等知识，电功率和生活用电等方面的内容。其中，生活用电是作为实践内容进行，在学习前面几部分的内容之后，则可以将学习到的内容应用到实际的生活当中，也就是学习有关电方面的知识，能够与实际生活紧密联系起来。通过了解自然界中的两种电荷，引入电流和电路的概念和

知识，可以学习对应的公式。可视化教学实践的应用，首先则需要通过教师的不断提问和讲解，让学生能够进一步理解有关电方面的知识。教师首先提问电流的形成过程，然后通过放大图形对导体内部的结构进行展示，让学生能够具体看到电荷的移动过程，然后教师又提问电压的作用，这时就可以将电压和水压联系起来进行讲解，水压的产生主要是因为水流的作用，那么电压的产生则是电流在其中发挥作用，教师可以让学生先分析各个部分的知识脉络结构，了解各物理量之间的关系，让学生进一步明确电的实际功能，随后引入有关电和电功率以及电能的消耗等知识。

（三）收集学生的课堂反馈意见

教师在完成物理课堂教学之后，要对学生的反馈意见进行收集，掌握反馈信息，结合学生的一些个人意见，对自身的教学方式进行调整，确保物理课堂教学能够达到有效的教学目标，进一步提升学生在物理学习方面的能力，有效保证教学效果。反馈的形式有很多种，可以通过作业反馈、教学方法反馈等，教师则要收集学生的反馈意见进行整理。二是对学生的课堂学习反馈手段进行创新，因为当前处于互联网的大背景下，互联网、云计算等快速发展，作为教师及个人的教学思维则需要进一步实现与时俱进，充分利用新媒体手段对教学方式进行调整，可以通过微信公众号的形式，或者是学生匿名留言了解学生的反馈信息。信息的反馈要注重整体性和全面性，同时要积极进行对信息的识别。例如，在物理学科的学习中，教师要能够对学生的进行学习情况进行了解，通过收集有关学生在学习方面的一些意见，实现可视化实践教学，让学生能够对知识之间的内在联系进行了解，同时结合学生的生活经验不断探索出更有效的教学方式。在“内能”章节的学习中，通过分析物体的温度，引入物体比热容概念，分析物体之间的能量转移，高温物体会释放能量，低温的物体会对能量进行吸收，这样对学生来讲，就会更容易理解其应用，达到对内能的转化，而且物体做功的过程是气体做功，也就是内燃机的产生和应用。

（四）进行阶段性经验的总结

在物理教学中进行阶段性经验的总结，主要是需要进行教学反思，教学反思的过程是不断进步和发展的过程，是教学思维不断提升的过程，能够从中提取经验，使得教育教学水平进一步提升，在以后的可视化教学中能够做出有效地积累。课后反思课堂实际情况进一步通过教学心得和总结等方式对课堂教学进一步思考。将收集到了学生的反馈信息进行分类，建立对应的档，这样可以实现可视化物理教学的长远发展。

结语

综上所述，可视化教学手段的应用需要对相关教学有效设计，分析教学中的实际案例，通过可视化教学对初中物理教学进一步检验，保障可视化教学效果。初中物理教学中的可视化教学实践，要注重借助有效的教学软件，实现物理教学的可视化，确保课堂教学效率和水平。

参考文献：

- [1]曾琤.如何将精准教学渗透到初中物理课堂[J].数理化解题研究,2021,(26):80-81.
- [2]熊华.逆向精准可视化教学设计初探[J].中学物理教学参考,2021,(05):32-34.
- [3]余乐乐.初中物理精准教学现状调查研究[D].导师：郎和；王太军.西北师范大学,2020.
- [4]刘雨佳.基于“精准教学”的初中物理课堂教学策略设计及实践研究[D].导师：詹士昌.杭州师范大学,2020.