

浅谈思维导图在初中物理审题中的运用

屈宁

(辽宁省鞍山市第二中学 辽宁 鞍山 114001)

【摘要】思维导图作为一种学习工具,在各个领域的学习过程中都有很大的作用,在初中物理审题中也不例外。本文介绍了思维导图的学习方式,并举例说明了在初中物理审题中思维导图学习工具的具体应用方式,以期降低初中物理的解题难度,提高学生的学习效率。

【关键词】思维导图;初中物理;审题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.639

在当前教育模式下,我们的教学方式由于受传统影响,没有很好的进行教学方式的转变,这需要我们死记硬背的教学模式转变为培养学生思考能力的模式。如果学生不理解知识点中的物理原理,只是单纯的记住知识点,就不能顺利的分析出物理问题的解题思路。因此,我们要培养学生在解题过程中使用解题思维导图的习惯,具体分析问题,更好地进行解题并具有举一反三的能力。以下通过具体实例探究思维导图在初中物理审题中的运用。

一、整体把握,理解本质

物理问题的审题是较为复杂的过程,从本质上讲,审题需要全方位的收集与题目相关的信息,并对信息进行整理、筛选、排序等,从开始就整理出最佳的解题思路,这样才能事半功倍。

在物理课程《物质的形态变化》章节中,物质形态的三种变化与六种物态变化关系较为复杂,很容易使学生感到困惑不解,有的学生甚至不能有效分辨物质的形态与物态变化之间的关系。还有一些学生在课上可以做到有效地记忆知识,但是在解题过程中不能良好地使用课上所学到的知识点。这是由于学生没有对物态变化的关系进行具体分析分解,只是单纯地记忆知识。因此,在关于物态变化问题的解题过程中,最重要的就是利用思维导图首先进行整体分析,然后再去理解每一中物态变化过程的现象及应用。例如:在自然界的水循环系统中,河流、湖泊、大海以及地表水蒸发成的水蒸气中存在哪些物态变化在解题过程中,可以使用思维导图的方式进行整体分析构建,如图1所示:

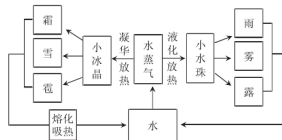


图1 水的形态转化思维导图

通过思维导图的方式分析可以得知,自然界中的江河湖海中的水会不断蒸发为水蒸气,为蒸发现象;当水蒸气升入高空,在高空遇到冷空气时会放热液化为小水滴,在温度较低时就形成了云;在一定的温度下,空气中的小水滴会逐渐变大,下落到地面形成雨。

二、综合分析,各点突破

在一些综合应用中,往往会给出大量的已知条件,存在大量的有效信息,问题的数量也不限制于一个。在学生面对这种综合运用题型时,最常见的现象就是解题思路不清晰,不知道从哪一个条件进行入手开始解题,在解题过程中,有容易出现使用正确的公式却没有使用正确的信息数据的现象,或者是将错误的代入错误的公式中。为了解决这个教学难点,可以用思维导图的形式,首先对问题进行综合分析,将问题进行筛选整理,根据需要的解决问题的方法去找到所需要的解题条件,这样一步一步将整个问题进行分析、细化、解决,通过思维导图的方式对综合运用题进行各点突破,是最佳的解题方式。

三、全面思考,构建物理过程

在一些物理题型中,有的问题看起来很简单,只存在一个问题,但是提出的问题却没有明确提示学生解题思路。在面对这样的问题时,学生不能很好地明确自己的解题思路,容易被已知条件和信息等干扰,无法快速做出正确的答案。例如在蓄水池放水效率和蓄水池问题中,如图2所示



给出简单的条件求放水效率的问题,可以使用思维导图的方式,在已知条件中求出蓄水池和放水的效率,在通过蓄水池和放水的效率求出最终蓄水池的放水效率。通过运用思维导图的方式,可以在平面上简明扼要的表达不同条件之间的关系,再通过分析与思考,按部就班地进行解题,就可求出正确答案。

结语

在初中物理解题教学过程中,我们首先要善于发现学生审题时存在的问题,并培养学生使用思维导图式审题的习惯,这样不仅可以了解学生对课上知识点的掌握情况和对物理原理的认知程度,还可以针对大部分学生存在的问题进行统一指导教学,有效利用课上的教学时间。同时,通过思维导图的方式,也能发现学生在学习过程中存在的少见的问题,并对问题进行针对性的单一辅导教学,大大增强学生的理解解题能力和学习积极性,培养学生的综合素养。

伟大的教育学家苏霍姆林斯基曾经在他的教育理论中说过:“教会学生将应用题画出来,是学生形象思维向抽象思维过渡的保证。”在学生使用思维导图方式时,通过将问题画出来的形式,可以培养学生对问题的主动分析的能力和积极性,增强对知识的理解与思考,便于教学目标的有效达成。因此,在物理解题审题过程中,思维导图模式是最佳的解决方式,有效利用思维导图模式,可以降低物理问题的解题难度,大大提高解题的速度和准确率。

参考文献

- [1]袁志辉,曾丽萍.思维导图在初中物理审题中的运用[J].新课程(下),2019(02):171.
- [2]张新英.思维导图在初中物理实践教学中的运用[J].学园,2018(03):101+105.
- [3]田慧明.思维导图在初中物理小班化教学中的应用[J].学苑教育,2015(22):83+85.

优化小学数学课堂教学的几点尝试

张秀彦

(青铜峡市第六小学 宁夏 青铜峡 751600)

【摘要】二十一世纪以来,我国的经济在不断的飞速发展,社会现代化建设的脚步也越来越快。随着现在科技的发展,我国现在对于人才的重视度也越来越高。近几年来,我国的教育界提出了核心素养这一新型概念,这个概念的提出让我国的小学教育进入了一个新的发展阶段,现在核心素养这一理念已经应用到了小学数学的教学课堂中,这就给数学教学提供了很多的教学思路。数学作为小学一个非常基础的学科,数学这门学科的特点与核心素养的概念非常切合。所以说,就要求我国的小数教师要把核心素养这一理念,并且运用科学合理的教学培养学生的核心素养,本文对于核心素养理念下的小学数学课堂教学实践进行探究,并且提出了一些建议。

【关键词】数学核心素养;小学数学;优化设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.640

引言

数学这一学科的思想与核心素养非常形似,主要包括了六个维度,也就是抽象概念,数学运算,数学建模,直观想象,逻辑推理以及数据分析,小学数学的教师要对这个理念有深入的认识,并且要找到合适的切入点来教育学生。在实际的数学教学中,要有针对性的逐步培养学生的核心素养,以此来促进数学课堂的顺利构建。

1 创设情境提高课堂教学的直观性

小学阶段的学生的思维是非常感性的,因为数学是一门非常抽象的学科,而且小学阶段的学生对于数学抽象的概念是非常难理解的。所以说,要培养学生养成一个良好的数学抽象化概念,教师可以通过创设情境课堂来提高小学生接受数学的能力,同时可以让小学生形成一个思想由形象化转换为抽象化的过渡,教师采取的这种教学方式可以极大的调动学生对数学这门学科的思考能力,加强学生对于数学的理解程度,从而逐渐培养学生学习数学的兴趣。比如说在讲解概率的简单应用时,老师可以让学生扮演一些超市的收银人员和策划人员,分别根据一二三等奖的中奖规律,设计一个筒箭的抽奖规则,老师要准备好道具,让学生在中奖概率的角度能够真正的认识到概率这个知识点,而且能够极大的增进学生的学习积极性。

2 组织和开展合作探究教学活动

现阶段,我国在核心素养的教育改革下,小学数学老师应该在课堂上给学生更多的时间让学生自己学习数学知识,自己探索,体现出学生的主体性。要想培养学生学习的积极性和一些数学有关的技能,老师就必须重视搭建一个可以学习的平台,而且能够及时的对学生的问题进行答疑,这样的教学方式不仅可以培养出学生的核心素养,还可以提高学生的自学能力和自主探索能力。老师可以在讲解小学数学全等三角形的判定时,老师让班级的学生进行小组讨论,让学生以小组为单位进行推导,在小学阶段学生的思考角度和思考能力都有着很大的差异,有的学生会从三角形的三条边进行入手,还有一些学生会以三角形的角进行入手,让学生进行互相讨论和交流,以此为基础让学生进行学习,这样的学习过程就是以学生为主体,可以很好的促进学生的数学学习。

3 导入数学故事激发学生的学习积极性

在小学的教学过程中,最重要的一点,就是小学生的年龄比较小,他们对于一些趣味性的故事非常感兴趣。所以说,老师在培养学生的核心素养的过程中,老师可以在课堂上给学生讲一些小故事,老师课前要进行详细的准备,结合一些学生的实际情况,这样才能达到最好的效果。比如说,在讲解到勾股定理的时候,老师可以给学生讲一个故事,在两千多年前,一名古希腊的数学家去朋友家做客,进门后他发现地板上的直角三角形,他问了这个直角三角形的三条边,一定存在着一些关系。这时候,老师在准备一些直角三角形的图片,

并且把三个边都展示给学生,让学生先进行思考,进行仔细的观察,然后引导学生进行思考探究。老师可以让学生在纸上画出一个直角三角形,然后画正方形,在通过经常使用的数学教学方法进行探究,数学老师让学生以小组为单位进行探究,引导学生推理直角三角形三条边的关系,这样可以极大的促进学生的学习积极性。

4 引导学生积极参与数学教学实践

对于小学数学的学习,实践活动是数学课堂中非常重要的一个组成部分。小学数学老师在培养学生核心素养的过程中,也应该积极的组织学生加入到课堂的实践学习中去,使用实践的教学方法可以让学生更加直观的感受数学带给他们的乐趣,并且能够从很多角度去理解数学这门学科。比如说,老师在讲解认识三角形这一个环节时,老师可以让学生先自己画一个三角形,然后自己对其进行剪切和拼接,这样就可以让他们进行实际的操作,从而真正的理解到三角形的内角和是一百八十度。老师可以让学生分析是不是所有的三角形的内角和都是一百八十度,并且,让学生再剪切一些其他的图形让他们推测多边形的内角和,通过让学生进行实践学习,逐步的引导学生去进行学习。

5 小学数学的教学朝着科学化发展

要想在数学的课堂教学中培养学生的核心素养。因为现在是信息化时代,在教学课堂中可以适当的加入一些高科技手段去教学,所以说,就要求教师要改进现在的教学方式和教学理念,如果不进行改进,就会严重的影响到教学质量。所以说,学校要注重老师的核心素养的培养,然后在借助一些科学化的教学方法促进小学数学课堂的发展,利用好信息技术的巨大优势,来帮助学生更加直观的理解一些抽象化的概念,掌握数学的核心素养。根据实际的数学教学,老师要做一些微视频给学生看,学生可以通过直观的一些数学模型来对数学知识进行更好的理解,这样可以培养学生的核心素养,推动数学的学习。

结语

综上所述,现在在小学的教学教学中培养学生的核心素养是非常重要的。同时也是现在教学目标的一部分,所以说,小学的教师应该在教学的基础上,要通过创设情境和开展一些有趣的数学活动等来激发学生的学习积极性,提高数学课堂的学习效率,从而培养学生的核心素养。数学教学要不断的进行创新和改善,才能很好的突出素质教育的重要性,才能让学生的学习更好,达到课堂教学的成果最大化。

参考文献

- [1]张照琪,车洪庆,杨月.优化小学课堂教育[J].科学教育,2020(09):133-134.
- [2]马丽.小学数学课堂教学提升措施[J].现代科技,2020(07):114+116.
- [3]张文巧.优化小学数学教学的措施[J].教育发展,2020,27(07):109-110.