

初高中物理衔接教学开展研究

吴卫荣

(江西省抚州市临川区第十六中学 江西 抚州 344100)

[摘要]初高中物理差异很大,初中物理知识直观、形象、实验多,学生对学习物理充满了兴趣,学习起来感觉较为轻松;而高中物理抽象、概括、理论性强,描述方式有文字法、公式法和图像法,对学生思维能力的要求也大大提高。高中物理知识在深度上和广度上都增加了很大的难度,研究的物理对象也更加的复杂。此时,很多学生在物理学习时都会倍感吃力。本文结合教学实践,谈谈如何搞好初高中物理的衔接教学。

[关键词]初高中物理;衔接教学;开展策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.592

高中物理的学习对高中生的学习有着重要的影响,但是高中物理在横向上与其他文理学科都有着密切的联系,在纵向上与初中物理也有着密切的联系。想要教好高中物理,高中教师必须要注意初高中物理教学的衔接。高中物理和初中物理既有联系也有区别,教师一定要注意教学方法,让学生能够顺利地由初中物理过渡到高中物理。

一、以直观教学增强物理兴趣

在初高中物理课程衔接过程中,由于课程教学内容和教学方式上的层次化,使得学生在面向高中物理对复杂物理现象进行研究和分析的过程中,往往会产生盲目的畏难心理,甚至由于缺乏抽象思维,对于相关概念和模型的认知存在一定的不足,从而在长此以往的心理动向变化中,丧失对物理学科深入挖掘与学习的兴趣与乐趣,进而严重影响学生的综合发展。因此,在高中物理教学初期阶段,对于一些复杂物理现象进行表征和概念进行讲解的过程中,教师便可以结合信息化时代背景的现代化教育元素,如PPT课件、flash动画以及希沃白板技术等,以色彩丰富的教学音视频,增强物理学科概念和知识难点的直观性教学,辅助学生在观察与思考中逐步构建物理学科概念体系,进而有效激发并调动高中学生对于物理学科学习的兴趣与爱好。例如,在教学“弹力”这一部分内容时,教师不应对于弹力的概念和弹力产生的条件进行单一知识上的传授,而要掌握好课堂引入环节,利用微视频等形式对于生活实例中弹簧以及竹竿等实际物体的形变以视频进行演示,指导学生在观察中自主说明弹力的产生条件。在这一过程中,学生获得了较为直观的感官感受,能够对生活实例进行认知,辅助理解“物体直接接触且发生弹性形变”的弹力产生条件,然而对于弹力的定义和概念产生明确的认知,以直观的教学法不仅有效增强了学生对物理学科的学习兴趣,更在深化学生对于相关知识概念理解的基础上,不断助力初高中物理教学衔接。

二、课中注重渗透物理思想

对数学和化学等工具学科而言,教师需要着重讲述学科技能以及解题方法,让学生能够在日常生活中学以致用;而对于像物理这样的科学学科而言,教师则需要更加注重对学生科学思维的培养,让学生以严谨的、科学的态度学习物理知识,思考其中的物理奥秘,探索无数物理学研究过程中产生的物理思想。

例如,八年级上册第四章主要讲述《光现象》,这与高中选修3-4第十三章内容存在交叉点,教师在讲解过程中可以为学生渗透一些物理知识以及思想,拔高学生的学习高度。首先学生在学习光的折射时,教师会告诉其:“光从真空射入某种介质会发生折射”,学生并非完全理解,只能通过实际现象简单理解。因此教师可以适当融入高中知识作为辅助讲解:“介质分为光疏介质和光密介质,这是根据介

质的折射率而言的,正是因为不同介质的折射率不同,光才会产生折射现象。”教师可以通过问题形式引导学生:“当光以特定角度从一种介质射入另一种介质时,是否存在折射光消失的情况?”这时便讲到了高中的全反射,教师可以适当为学生渗透相关知识,培养学生善于思考的物理思维。

三、合理安排教学顺序

根据心理学的研究结果,任何人在知识的学习过程中都不是一蹴而就的,而是遵循循序渐进原则,获得新知识的是在同化和顺应旧知识的基础上进行的。因此,在安排教学时应适当的降低学生学习的起始点,在安排教学时教师应采用螺旋式上升的方法,增多下位的学习机会,减少机械式的学习从而减少学习知识过程中的负向迁移从而达到有效教学目的。如高中物理教师在讲授第四章牛顿运动定律时,老师可适当的调整课本上对牛顿运动定律的顺序安排,不按照课本上的顺序展开,即牛顿第一、第二、第三定律,而是在教学中把牛顿第二定律提到本章的最前面来学习,这因为牛顿第二定律紧密贴合学生的实际生活,而牛顿第一定律则是一个理想定律,真正的理解透彻对于学生而言是比较困难的。但如果先学好牛顿第二定律,则会很有助于学生更好理解牛顿第一定律。特别牛顿第一定律所说的“力是改变物体运动状态的原因”,因为牛顿第二定律已明确告诉学生外力与质量、加速度之间的关系,学生在学过牛顿第二定律之后再对比学习牛顿第一定律就会一目了然,无须老师的多讲。另外,在该部分教学中,教师还要注意安排教材的难度,即应先在一维基础上进行充分的训练之后再运用力的合成与力的分解知识来探究二维度情况下的力。通过这样的安排教学,就能够有效降低学生学习知识的难度,提高他们学习的积极性。我们课题组成员通过一个班实验与另一个平行班级传统教学,然后对这两个班级进行比较,结果表明这种调整教材教学顺序的教学,其教学的效果更好一些。

结语

初高中物理教学衔接是课程改革以来物理教育工作者关注和积极探索解决的问题。相信在全体初中和高中物理教师的共同努力下,一定可以逐步地解决学生初高中物理学习衔接上的困境和难题,顺利实现初高中物理教学的有机衔接。

参考文献

[1]常佰慧.基于核心素养的初高中物理教学衔接[J].中外交流,2019,(9):152.

[2]樊宇,郑方.浅谈初高中物理教学的有效衔接[J].基础教育参考,2019(11):59.

转化思想在小学数学空间与图形教学中的运用探究

赵娟

(武汉市蔡甸区恒大绿洲小学 湖北 武汉 430100)

[摘要]在应试理念影响下教学课程更重视传授学生解题技巧的培养,而忽视了教学方法对学生接受能力以及认知能力的培养。小学数学教学过程中,“空间与图形”是重要的教学内容,教学难度大,学生接受难度高,教学效果低。而转化思想的有效实施能够有效降低教学难度,多角度对问题进行思考,转换解题思路,能够有效提升学生的学习兴趣和解答题目。基于此,本文将详细阐述转化思想的具体实施方法,望予以借鉴。

[关键词]转化思想;小学数学;空间;图形

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.593

转化思想教学方法的有效实施能够对空间与图形教学内容的整体结构进行有效的把控与分析,结合学生的认知能力合理设置教学目标,能够在保障教学效果的前提下大幅度提升学生的理解能力。小学阶段是培养学生数学思维以及数学意识的萌芽时期,只有结合具体的教学内容合理选择教学方法,才能达到事半功倍的效果,促进学生全面成长。

1 深入挖掘教材内容

新知识的学习,是对旧知识的发展和转化来实现的。在小学数学“空间与图形”教学中合理运用转化思想,有助于教学质量和教学效果的提升。小学阶段数学课本中“空间与图形”相关的知识点处于初级阶段,内容相对简单,但是对于图像思想却并未有更深入地认识和标准。因此,在教学活动中,数学教师应当对课本内容进行深入挖掘和分析,找到已知条件和隐含条件,展示给学生,加深学生对空间图形的认识和了解。与此同时,对课本内容进行整合分析,构建完整的知识结构体系,加强各个部分空间图形之间的内在联系,让学生在脑海中具有明确而系统的认识。除此之外,为了加深学生的理解,数学教师还可以将生活中丰富的资源引入到

教学当中,从学生熟悉的事物着手,降低学生对新知识的畏惧心理,提升教学质量^[1]。

举例来说在学习《三角形》相关内容时,数学教师便可以让学生进行思考,三角形存在于哪些事物当中,学生便可以回答,“自行车三脚架、房梁等物体当中”由此数学教师可以引导学生观察三角形在现实生活中的具体作用,经过讨论分析学生对三角形具有稳定性的知识点具有更深入的了解。随后再学习与三角形相关知识便水到渠成了。如此,转化思想便是能够将现实生活中学生常见的、熟知的事物转化为具体的数学知识点,丰富的知识的形象和内容的,也加深了学生对图形的理解和认识。

2 精心选取教学模式

小学时期学生的思维更偏向于形象性,因此对于理论性的知识理解不够透彻。基于此数学教师可以借助转化思想,以更为灵动和有趣的方式将数学知识展示给学生,这样的方式符合学生的认知心理和思维特性,有利于促进学生发展。此时,数学教师可以借助多媒体教学设备将教材内容中平板的知识转化为动态化的图像,

为学生设置具有生活气息的教学场景,激发学生的学习兴趣,促进学生成长^[2]。另外,转换思想的有效运用,还有效迎合新课改的教学要求,让学生可以在形式新颖、内容丰富的数学教学模式下,有效培养数学逻辑思维、有效提升数学认知意识、充分消化吸收数学基础知识,进而全面提升小学生的数学解决问题能力,促使小学数学学习过程可以有效优化。在转换思想的促进下,教师的教学视野得以有效拓展,并有针对性地帮助小学生提高数学知识应用技能,科学构建想象空间,并对图形知识产生立体思维,进而全面提高小学生的图形意识。

举例来说,在学习《圆》相关知识时,数学教师可以借助多媒体教学设备向学生展示不同等分的圆,例如分成2块、4块、10块等,让学生对分割的圆进行深入观察和讨论,明确数学规律:圆被分的越多其形状越接近四边形。因此,在实际的过程借助转化思想让学生明确解圆的分割和转化过程,才能加深学生对数学概念的认识。

3 丰富的实践操作

若想加深小学生对空间与图形知识的记忆与理解,有效的实践操作必不可少。实践操作能够让学生感受图形与空间知识与现实生活之前的关系,能够提升数学知识的现实感和直观性,增强学生的理解能力以及接受能力。在教学实践中,让学生通过不同的形式对数学知识进行转化,能够加深学生对转化思想的理解与运用,提升学生对数学知识的灵活运用能力,帮助学生更好地理解数学知识中隐含的条件以及数学思想。

举例来说,在学习《三角形面积》相关内容时,数学教师可以为学生分发纸张,让学生选择不同样式的三角形,通过动手实践将三角形进行转化,找到三角形与新图形之间的联系,并验证三角形面积公式,在此过程中数学教师应当对学生的

创新想法进行鼓励和提倡,让学生大胆想象,积极创造,尽可能找到更多的推理方式,并对学生进行有效的指引和点拨,促进学生全面成长。在转化思想教学思想的影响下,学生空间与图形中各个知识点的联系又更加深入的认识和了解,并借动手实践激发学生的学习兴趣,让学生在脑海中构建更为完善和合理的知识架构,提升学生的认知能力。除此之外,数学教师应当对学生的想法予以肯定和鼓励,并针对学生在讨论和实践过程中的表现进行客观的评价,指出学生的优点和不足,让学生明确认识到自己的不足之处并加以改正,帮助学生树立学习自信心,以更加积极的态度投入到数学学习当中。

结束语

综上所述,转化思想的有效运用是对传统教学模式的创新,而将其应用于学习难度较大的空间与图形教学当中,能够将数学知识与现实生活进行紧密联系,大大降低学生难度,增强学生的理解能力,提升教学效果。因此,作为数学教师应当对教学内容进行深入分析,对转化思想进行灵活运用,不断提升数学教学效果,促进学生全面发展,为学生日后在数学领域的成长和发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 邓秀兰. 浅论转化思想在“图形与几何”教学中的“桥梁”作用[J]. 新教师. 2019 (01)
- [2] 张运梅. 小学高年级数学教学中转化思想的渗透与运用试论[J]. 数学学习与研究. 2018 (14)
- [3] 叶文香. 转化思想在小学数学空间与图形教学中的运用[J]. 福建教育学院学报. 2017 (12)

小学数学兴趣教学开展研究

周建华

(江西省鹰潭市余江区平定中心小学 江西 鹰潭 335200)

【摘要】新课改背景下,小学数学教学要更替以往的教学模式,把课堂变的开放、活跃,变成更加鲜活的课堂。每位数学老师在面临这个局势的时候,数学教师应该改变以往的课堂模式,让孩子们自主的加入学习中来,孩子们可以自己创造性地学习,为日后他们走进社会打下坚实的基础。所以,在新课改背景下,怎样完成小学数学课堂的改革,如何可以让小学生喜欢上数学课堂,就变成了每位数学老师重要的工作和奋斗的目标。

【关键词】小学数学; 兴趣教学; 开展策略

【DOI】 10. 12252/j. issn. 2096-627X. 2020. 06. 594

数学是小学阶段的重要学科,能够培养学生的数学综合能力,发展学生的逻辑思维,帮助学生掌握分析、解决问题的方法,促进学生的学习。而数学学科逻辑性较强,尚处于形象思维阶段的小学生来说,具有一定的学习难度。要提高数学教学有效性,让学生能够积极主动地参与数学学习,切实提高学生的数学学习能力,增强教学效果。

一、创设探索性情境

现代教育理论曾提出:课堂教学应以学生的发展为主线,以学生探索性的学为主体,以教师创造性的教为主导。所以,在课堂教学中,教师应创设一个探索性的学习情境,引导学生从多种角度,各个侧面不同方向去思考问题,以激发学生的学习兴趣,变“要我学”为“我要学”。

例如,在教学“平行四边形面积的计算”时,平行四边形面积的计算公式是教学重点,而平行四边形面积计算公式的推导又是教学的难点。如何突破难点,我们在课堂教学中做了这样的设计。我先出示长方形框架并告诉学生长方形长3分米,宽2分米,请学生说出它的面积,然后教师握住长方形框架的一组对角向外拉,长方形变成了平行四边形。这时我提问:同学们能说出它的面积有没有变化吗?学生1回答:它的面积不变,还是6平方分米。学生2回答:它的面积变了,比5平方分米小。此刻,教师不必急于肯定或否定这两位学生的回答,给学生留一个悬念,这个平行四边形的面积到底是多少?怎样求得呢?根据小学生心理特点,他们一定会探索其中的缘由,而教师就应该给学生创设这种情境,放手让学生自己动手动脑去探索,自己得出结论。这样,学生求知欲望就被有力地激发出来,这种学习效果要比教师硬塞成公式要好得多。

二、提出有趣的问题

要让小学生进入到最佳的学习状态,教师要精心引导,设计出具有层次性和启发性的问题,活跃学生的思维。小学生好奇心是非常重要的,对任何新鲜的事物都有着强烈的探求欲,数学教师要充分利用这一点,让学生在好奇心的驱使下完成学习过程,逐步指导学生掌握知识。例如在学习《分数的初步认识》时,这节课的教学目标是让学生理解分之一的含义,会读写分数,并能直观地比较分数的大小。教师通过一个情境进行提问:熊大和熊二去找苹果,第一天找到了4个,应该怎么分?每份分得同样多的分法在数学上叫什么?第二天它们只找到了1个大苹果,它们又该怎么分呢?教师结合学生汇报进行板书:每只熊只能分半个苹果,接着继续提问:一半能用整数表示么?学生回答不能,那一半该怎么表示?能用一个符号或者一个数来表示一半吗?有谁知道呢?依据学生的表现揭示这节课的主要内容:一半可以用二分之一的数表示,像这样的数就叫分数,接着再举例引导学生认识二分之一,让学生观察二分之一的写法,课程进行到这里学生对分数已经有了初步的意

识,教师可以让学生通过实际操作来加深理解。通过层层提出问题的方式,让学生对知识产生兴趣,有助于学生学习兴趣的可持续发展。

三、巧用多媒体进行教学

小学生好奇心重,枯燥的数学课本并不足以引起他们的学习兴趣,充满色彩和巧思的东西才是他们的心头所爱,多媒体教学使得多样化、色彩化教学变成了现实。比如教师在讲解三角形这个知识点时,以前教师会在黑板上画出不同的三角形,让学生进行分辨,教具也只有简陋的三角板可以使用,站在学生的角度,会觉得这种教学模式很无趣,提不起学习的兴趣。而多媒体的出现可以有效地改善这一状况。通过多媒体进行教学,教师可以搜集整理多样化的信息,并制作所需的图片或者视频,将学生感兴趣的引入课堂,作为教学的切入点。在教学如何认识三角形时,教师可以把生活中的三角形做个集合,还可以把一些著名建筑的图片进行整理,让学生通过这些图片来认识不同类型的三角形,有趣的图片能在第一时间抓住学生的眼球,吸引学生的注意,这时再加入学习内容也不会引起学生反感,使得学习过程和结果都得到有效的改善。

四、理论与实践相结合

数学知识来源于生活,最终学生学习数学知识也要归于生活,数学知识最终的目的就是要服务于生活中的一切。所以,教师要想真正提升数学学习的兴趣,就需要将数学知识的学习与生活紧密联系在一起。教师在实际教学中,尤其是讲解到应用题,应该结合生活中所常见的事物或者一些事情来丰富数学应用知识方面的讲解。这样能够促进学生了解学习数学的真正意义,能够帮助学生数学实际应用能力的提升。例如教师在讲解小数的认识课程中,教师可以为学生设计一个生活的情境进行教学。组织学生在超市或者在商场中搜集一些价格的标签,学生能够掌握一些小数表示的基本内容,这对后期学生小数奠定了一个很好的基础。学生能够结合自己日常生活中的场景来学习,能够很大程度上帮助理解 and 掌握数学知识,这对提升学生学习数学知识的兴趣有着非常重要的促进作用。因此,数学理论知识与生活相结合,能够从根本上提升学生内在的学习兴趣。

结语

总而言之,在数学教学中,要想让学生学好数学,激发学生数学学习兴趣是十分关键的。教师需要采用多样化的教学手段开展教学,勇于创新教学方法,激发学生参与到数学学习中的兴趣,实现数学教学效果最优化。

参考文献

- [1] 黄晓娟. 小学数学教学中学生兴趣的培养[J]. 科技风, 2019 (12): 32.
- [2] 王向华. 浅谈在小学数学教学中如何培养学生的学习兴趣[J]. 试题与研究: 教学论坛, 2017 (9): 48-49.