

联系生活中的物理现象进行高中物理教学的路径探索

杨 剑

(宁夏中卫市第一中学 宁夏 中卫 755000)

【摘要】物理作为高中教学中重要的一部分,对学生的成长起着重要的作用。目前,高中物理教学正处于改革创新当中,如何更好地提升学生的学习兴趣,掌握物理知识是教师面临的一个难题。而实际上,我们的日常生活中有很多有趣的物理现象,如果能将这些融入高中物理的课堂中,就可以很好地激发学生的兴趣,更好地理解物理知识。本文将对高中物理课堂结合生活中物理现象的重要性进行分析,并提出几个应用策略。

【关键词】高中物理教学;生活中的物理现象;路径探索

引言

高中物理相比于初中物理来说难度更深,广度也更大,很多物理现象的介绍都比较抽象,导致学生很难理解,课堂教学效率低下。但实际上,很多物理现象都可以在我们的日常活动中见到,如果教师能将其与物理教学联系起来,就能更好地帮助学生去理解,也能帮助他们将学到的知识投以应用,提升他们的实践能力。

一、联系生活中的物理现象进行高中物理教学的重要性

(一) 激发学生的学习兴趣

由于高中课堂的难度较大,而且学生受到高考的压力,很容易产生焦虑、厌烦的情绪,在学习的过程中也会感到吃力,很难提起对学习物理的兴趣,非常不利于学生对物理知识的掌握。而如果教师能将生活中的一些物理现象引入到课堂当中,就能更好地激发学生对物理的兴趣。因为生活中的物理现象往往有一定的趣味性,而且比较容易激发学生的好奇心和探究欲望,比如将刚出锅的鸡蛋放入冷水中一会,蛋壳会更容易被剥下,这就是用到了热胀冷缩的道理。通过这种方式,可以让学生更容易接受,也更容易理解物理知识的本质。

(二) 帮助学生更好地掌握知识

在高中物理的课堂里,很多教师只注重对知识的快速讲解,将重点放在了公式和解题中,但实际上,只有学生理解了本质,才能更好地掌握知识。因此,将生活与物理直接建立联系非常重要,通过这种方式,可以将抽象的物理知识具体化,从而降低物理知识的难度,帮助学生更好地进行理解。比如在讲解“牛顿第一定律”时,可以通过汽车的启动和刹车时人会前倾和后靠来进行介绍,从而帮助学生更好地进行理解。

(三) 提升学生的创新和思维能力

物理学充斥着我们的生活,日常的点点滴滴中都能观察到物理现象的存在,比如钟摆的晃动用到了单摆运动的知识,雨后彩虹则蕴含着光线的折射、色散等物理知识……通过将日常中的物理现象引入到课堂中,可以有效地引导学生更好地观察生活,培养他们进行创新和思考。同时,通过一些让他们就日常生活中的一些物理知识进行交流,可以更好地帮助他们进行思考,进一步提升他们的思维能力。

(四) 提升学生的动手能力

目前高中物理教学迫于应试的压力,往往忽略了对学生动手能力的培养,而只注重对知识的灌输,但这不仅不利于学生对知识的掌握,还不利于他们未来的发展。而通过在教学中穿插一些小实验,可以显著提升学生的动手能力,帮助他们更好地吸收物理知识,不仅可以在考试中能够发挥得更优秀,对他们未来的成长来说也是非常有利的。

二、联系生活中的物理现象进行高中物理教学的方法

(一) 将生活与课堂知识相结合

在我们的生活中,有着无数的物理现象,作为教师,应当充分利用这些资源,将其引入到物理知识的讲解中,帮助学生更好地进行理解。在进行重难点讲解时,多引用一些生活中的实例,比如通过伸入水的筷子会弯曲来介绍光的折射。教师还

可以多鼓励学生进行思考,举出更多相似的例子,从而激发学生的积极性,更好地掌握物理知识。

(二) 鼓励学生观察生活

很多物理现象都体现在日常生活中的细节里,比如骑变速自行车时,前后齿轮通过链条传动,小齿轮和大齿轮之间的转动角速度之间的关系,决定了后轮边缘线速度的大小。因此,教师可以多鼓励学生观察日常生活中的细节,发掘更多的物理现象,并在课堂中多引用一些生活中的例子,让学生回家中进行观察,也可以将学生分为几个小组,就生活一些例子进行交流,这样不仅能加深他们的理解,也能更好地激发学习兴趣,让学生们爱上学习物理的过程。

(三) 培养学生的动手能力

另外,教师可以多组织一些小实验,不仅可以帮助学生加深对知识的理解,还可以提高学生的动手能力,从而更好地提升他们解决问题的能力。比如在探究功与速度变化的关系时,将学生分为几个小组,让他们利用小车、木板和弹簧以及打点计时器等设计一个简单的实验,通过改变橡皮筋的条数控制拉力功,之后再利用打点计时器来计算出小车的速度,通过这种方式来让学生直观地了解到功与速度之间的关系,帮助他们加深理解,更好地掌握物理知识。

(四) 将知识投入应用

最后,除了对理论知识的掌握和学习,对物理知识的应用也同样重要。在课堂上掌握理论知识之后,教师可以鼓励学生将其应用到生活中去,这样不仅可以帮助学生加强记忆,还可以解决生活中的许多问题,比如为了防止晾晒的衣服掉下,可以用塑料绳子结成绳环套在铁丝上,再将衣架挂在绳环上,通过增加受力面积的方式来加大阻力。物理如果脱离了实际,那么就会失去它本身的意义,因此,鼓励学生将理论知识转化为应用非常重要,同时,这对他们实践意识的培养也大有帮助。

三、结语

综上所述,物理在高中教学中占据了重要的地位,对学生的未来发展而言十分关键。但在我国的高中物理教学的课堂内,仍存在教学效率不高,学生吸收知识慢,学习兴趣低下等问题,严重阻碍了高中物理的教学。为了解决这些问题,我们可以将生活中的一些物理现象引入到高中物理课堂中,这样不仅可以激发学生的学习兴趣,还可以帮助他们更好地掌握物理知识并投以应用。教师要注意在对知识进行讲解时多联系生活中的一些实例,并鼓励学生多进行观察,对生活中的物理现象进行讨论,还可以定期组织一些小实验,在帮助他们更好掌握知识的同时,培养他们的动手能力,促进他们的健康全面成长。

参考文献

- [1]刘伟球.高中物理教学生活化实施策略浅谈[J].才智,2019(29):126.
- [2]向卫东.高中物理教学中结合生活物理现象的重要性与教学方法探析[J].学周刊,2019(22):87.
- [3]马红娟.应用生活中的物理现象来进行高中物理教学的重要意义[J].广东蚕业,2017,51(07):69.

高中生物实验教学优化探析

占冬梅

(江西省上饶市玉山县第二中学 江西 上饶 334700)

【摘要】生物是高中理科生学习的科目之一,而学习高中生物的过程中,学生做生物实验是必不可少的。生物实验可以实现学生对生物知识的实践,更可以加强学生们对知识的理解和看法。生物实验有很多细化步骤,可以强化学生对生物知识的运用能力。因此我们要研究优化高中生物实验教学的方法。

【关键词】优化;高中生物实验教学;策略

随着教育事业的不断发展,教学侧内容较以前也有所不同。高中生物可以让我们学习到许多有关生活和健康的知识,对我们以后的生活将会有很大帮助。那么如何学以致用呢?可以让学生通过生物实验来进行生物知识的实践。那么我们可以从分析高中生物实验教学现状来制定优化高中生物实验教学的方案。

一、在生物实验当中体现学生的主体地位

教师在引导和鼓励學生进行生物实验的过程中,应该让学生主动的提问和回答问题,而不是只通过课本上理论数据和结果,直接得出实验结论。因此要体现学生的主体地位。才能够优化实验教学。

譬如,在高中生物检测生物组织中糖类、脂肪和蛋白质的实验当中,教师可以将实验课堂分为三部分。首先,教师可以通过随机抽取学生来说明在实验当中所用各个试剂和实验用具的名字,可以让学生来解释它的作用。其次让学生进行实验,并探讨和讨论课本当中的问题,比如蛋白质和双缩脲试剂发生什么反应。讨论问题结束后教师应该找几位同学,让他们回答课本当中所问的问题,并让他们说说在实验过程当中有什么疑惑,并为他们解决疑惑。最后,教师应该准备一些问题来

开阔学生的思维,例如,可溶性还原糖含义是什么?常见的可溶性还原糖有几种?教师通过让学生回答这些问题,可以更加体现学生在生物实验当中的主体地位。

二、结合课改理念,转变教学模式

为了实现实验教学的有效优化,教师必须首先针对自己的教学理念做出优化革新,实现教学模式上的调整。过去,教师在生物实验教学中一般都采用演示实验法,在实验演示中,教师将作为实验的实际操作者将实验的过程展现给学生,让学生通过观察思考的过程,体会实验探究的流程。这样的教学方法虽然可以让学生体会到探究的过程,但由于学生不能进行亲自操作,就使得学生学习的实验理论都是纸上谈兵。这与如今新课标提倡的学生能力培养的教学目标是相违背的。所以为了实现教学的有效化,教师在教学中就要能转变自己的教学理念,认识到学生实际参与实验对于实验教学效果的推升和学生能力发展的帮助,并将生物实验室有效的利用起来,让学生可以通过亲自操作的过程,实现对相关实验内容的掌握,体会实验仪器的操作方法。

三、充分研究教学内容,确定实验目的

任何科目的实验教学,都要通过教师的充分研究与探讨,才能更有目标和方向的实施,对于高中生物教学更是如此。在生物实验教学开始之前,教师首先要研究教材,确定实验目的和意图,根据研究内容为方向进行实验设计参照和指导,大多数时候很多教师对实验教材和内容研究不够充分,没有深入研究和分析,导致实验过程存在些许潜在疑问,对学生的实验参与度和可操作性没有产生积极影响。

在这样的背景引导下,课堂实验教学节奏无法把控,遇到实际问题,也无法第一时间有效解决,导致实现效果大大降低。所以,教师在开始实施教学前,首先自身要不断研究,确定实验目的,明确教学目标,与之相结合设计出更有效的教学计划。在此基础上教师要善于激发学生的探索和求知欲,以达到良好的实验教学效果。俗话说兴趣是最好的老师,好奇心是激发学生开展学习的源动力,能够有效激发学生的探究意识。教师要合理创设教学情境,调动学生的学习兴趣,其中实验是非常好的激发好奇心的切入点。例如在开展“植物细胞的吸水与失水”的生物实验过程中,教师可以营造如下教学情境,以调动学生的学习热情和兴趣:超市的售货人员为什么在下午时会经常向蔬菜叶等地方洒水?该内容与学生的日常生活关系密切,能够很好的激发学生的好奇心,通过学生的思考教师在进行实验,能够使实验效果达到最大化。再例如在利用染液将脂肪染成橘色的显色实验中,实验材料除了选用花生种子,还加入了花生种子匀浆(经过研磨得出的乳白色花生浆)。在匀浆中滴入染液直接观察,学生会观察到颜色是粉色,并没有呈现橘黄色,随后将粉色液体滴在玻璃片上,借助显微镜观察发现颜色呈橘色,这么做的实验目的是通过两种进行对比,让学生通过观察得出正确结论。教师在实施实验之前要对教材和实验目的充分研究,不能单纯的对教材生搬硬套,而是要有针对性的进行实验设计和指导,从而达到更有效的实验效果。

四、重视评价总结,纠正学生操作

教学评价是教学的重要组成部分之一,实验教学的评价也是如此。有效的教学评价可以帮助学生总结实验过程中存在的不足之处,找到可以调整的实验方法,纠正不当的实验操作。相应地,为了实现实验教学的有效优化,教师可以从教学评价入手做出相应的调整。在过去,教师在进行教学评价时,更多地会将注意力放在学生的实际知识掌握上,而忽视了对学生实验过程的评析,这使得部分学生在实验操作上所隐含的问题难以得到显现。现如今,为了实现生物实验教学的优化,教师在实验教学完成后,必须要针对学生的具体操作表现,从多个方面做出评析。为了帮助学生纠正不当的错误操作,教师在教学中可以将多媒体利用起来,借助其展示功能,对实验的各个操作步骤进行展现,将学生存在的问题逐一进行讲解。

例如,在实验“植物细胞的吸水和失水”完成后,教师可以结合各个实验小组的表现,给学生做出相应的评价。随后教师要针对实验过程中浮现出来的问题进行分析,让学生明确自己实验中存在哪些操作上的问题。为了帮助学生进行纠正,教师可以利用多媒体为学生展示相应的实验操作过程。

结语

综上所述,在现下的教育模式当中,学生和教师对于生物实验的认知对优化高中生物实验的教学产生重大影响。在生物实验当中学生应该发挥主体地位才能够实现教育方式的优化。因此我们应该重视生物实验。

参考文献

- [1]王克蓉.优化高中生物实验教学的策略[J].科学咨询(教育科研),2020(01):243.
- [2]陈卫东.例析高中生物实验教学的优化改进策略[J].中学生物学,2019,35(12):37-39.

小学数学计算能力培养刍议

张冬香

(江西省分宜县分宜镇中心学校 江西 新余 336600)

【摘要】小学数学是学生小学阶段的重要科目,对学生的思维发展和学习能力的提升都有着积极的促进作用。小学数学是一门实用性强的工具学科,计算教学是小学数学教学中的重要组成部分,对学生的未来学习有着深远的影响,所以在小学数学教学中数学老师要注重培养学生的计算能力,不仅要讲解数学知识同时也要进行计算能力训练,使小学生的计算能力得到显著的提升。

【关键词】小学数学;计算能力;培养策略

由于小学阶段是学生学习的初级阶段,而数学是一门具有抽象性的逻辑学科,对学生的思维能力和分析能力有着较高的要求,所以为了提高小学生的计算能力,使教学计算准确、灵活、迅速,就需要在数学教学中系统的进行学习和训练,将计算教学贯穿于整个小学数学教学过程。

一、活跃氛围,激发兴趣

俗话说:“兴趣是最好的老师”,“好的开始等于成功了一半”,要想在数学教学中提高小学生的计算能力,首先就需要激发起小学生对计算的学习兴趣,使学生在兴趣下开展学习进行练习。计算本身属于比较枯燥的知识内容,如果单纯通过满堂灌的方式进行说教很容易让学生感到计算知识枯燥乏味,容易使学生产生倦怠心理。所以在小学数学教学中,数学老师要根据小学生活泼好动、好奇心强的年龄特点来进行教学设计,可以通过图片、教具等进行计算内容演示,利用游戏、比赛等教学形式进行计算练习,使学生在轻松活泼的课堂学习氛围中,愉快的开展数学学习,既提高了小学生的课堂注意力,同时激发起小学生的学习兴趣 and 求知欲,大大提高了课堂教学质量。

比如学习乘法口诀时,老师可以借助生活情境来启发学生思维,激发起学生的学习兴趣 and 探究欲望。老师可以借助多媒体为学生播放拉面师傅制作拉面的场景,学生能够直观的看到数字的叠加过程,然后让学生通过数字游戏来进行乘法口诀的练习。老师说乘法口诀第一个,然后随手指一个同学说得数,然后这个学生回答出来后再出另一个乘法口诀题目,指向接下来回答的学生。通过互动小游戏,活跃了课堂氛围,学生在游戏中注意力高度集中,大大提高了乘法口诀的练习效果。

二、强化估算的数学地位

在小学数学计算教学中,估算也是重要教学内容,在小学生计算能力培养过程中越来越受到重视。估算对小学生的数学学习有着非常重要的作用,在日常生活中,人们只知道估算结果,但是却很容易忽略估算的意义。所以在小学数学计算教学中,老师要强化估算的数学地位,将估算在学生练习中真正应用起来。通过将估算引入解题步骤中,突出了估算价值,学生在自主估算和被动估算过程中逐渐实现了估算能力的提升。数学老师可以引导学生将估算运用在检查计算结果的正确性上,这样能够提高大大提高小学生的解题速度以及解题的正确率。

比如在学习《两位数乘两位数》时,对于 $99 \times 39 = ?$ 这道题目,数学老师可以让学生在计算前先进行估算,将99看作100,将39看作40,那么 $99 \times 39 \approx 4000$,所以 99×39 的准确结果应该在4000左右。又比如 $126 \times 41 = ?$ 这道题,将126看作125,将41看作40,然后进行估算, $125 \times 40 \approx 5000$,那么 126×41 的准确答案就应该在5000左右。学生通过利用估算知识提高了活跃了小学生计算思维,使学生在看到数学题目时能够拥有良好的数感,借助良好的估算能力,提升了数学计算速度,同时也有助于学生对计算结果进行验证,大大提高了学生计算的准确性。

三、合理引导学生采用自主学习的模式

在小学数学的教学当中,计算是其中核心教学内容之一,而对学生的计算能力进行培养,则可以为学生之后的数学学习打下坚实的基础。因此,如何有效地引导学生自主地进行计算能力培养,是一项极为重要的问题。一、自主学习模式在小学数学教学中具有的重要作用。首先,自主学习可以使小学数学的教学效率得到更为显著的提升。在进行小学数学的实际教学时,有效地应用自主学习模式,引导学生带着疑问进行相关内容的学习,并可以自主地对答案进行探索与解答加深学生的记忆与理解,促使数学教学效率得到有效提升。其次,自主学习可以帮助学生激发出自身的数学学习潜力。小学阶段的学生,正处于思维发展的重要时期;而这一阶段的学生,不仅具有极强的记忆能力与创造力,同时还具备一定的学习与发展潜力。自主学习模式在小学数学教学中的应用,可以引导学生进行主动、积极的数学学习,这在调动学生学习自主性的同时,还可以使学生对自身的潜能进行更为深入地激发。

原有的小学数学教学思维与模式,是阻碍学生计算能力得到有效培养的主要影响因素;它极易造成学生思维模式的固定,使其懒于或不敢对新的解题思路进行探索与分析。面对这一现状,教师应在日常的教学活动当中,应打破过去的常规教学模式,并对学生进行适当的鼓励,使其可以大胆地对数学问题进行探索,以获得更多的解题思路与方法;借此可以逐步挣脱固有思维的束缚,以便促进学生的计算水平得到快速提升。比如,《三角形、平行四边形和梯形》这一部分内容,在进行面积计算讲解时,不应直接进行计算公式与方法的的教学,而应让学生自己动手,对相关的面积计算方法进行探索、总结与归纳;使其可以结合自身的学习方式对解题的思路进行分析,并尝试不同的方式进行解题。即使计算的结果与思路存在一些问题,其过程对于学生而言也是一种收获。此外,为使学生可以获得更多新的解题思路,教师还可以采用小组学习法开展教学;借助这一形式,使学生可以进行有效的思路分享,从而获得更多的解题线索,以促进学生计算能力得到更加全面的培养。

结语

综上所述,在小学数学教学中进行计算能力的培养是一个循序渐进的过程,不能一蹴而就,需要将计算练习贯穿于整个教学过程中。需要数学老师根据小学生的年龄特点和认知水平有意识的渗透计算相关知识,引导学生探究多种计算方法,从而提高小学生的计算速度和准确性,实现了小学生计算能力的显著提高。

参考文献

- [1]梁夏燕.小学数学计算能力培养策略探究[J].幸福生活指南,2019(2):0115-0115.
- [2]唐治国.小学数学计算能力的培养策略研究[J].才智,2017(12):87.