

关于对初中物理解题中常用方法的思考

许义林

(济宁高新区王因镇中心中学 山东 济宁 272103)

[摘要]初中阶段的物理题型较为丰富,解题方法也呈现出多元化的特点,导致学生在解决问题时,通常会感受到无从下手。在物理教学过程中,如何引导学生从容的面对各种物理习题,应是每一个教育工作者值得研究的方向,重视学生理论基础的同时,还应培养学生信息收集能力、分析信息能力以及解决问题的能力,促使学生的逻辑思维不断发散,推动教学课程的进一步发展。基于此,本文就探究初中物理解题中常用方法,并结合这一问题进行了以下阐述。

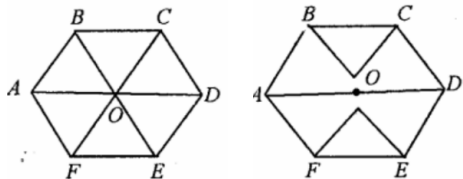
[关键词]初中物理;解题方法;策略分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.604

物理考题变化莫测,中考当中存在许多学生难以解决的物理问题,若想将物理问题解答的准确、合理,还需要教师传授学生有效的解题方法以及实用技巧。方法是学生开展学习时的灵魂,知识需要方法的依托才能体现的更具有魅力。

一、等效替代法

等效替代法是一种常见的物理解题方法,是指某一物理量难以直接地进行描述,而采取与其具有相同特征形象替代的方法,是保证效果相同的基础上,将抽象且复杂的物理问题,转化成熟悉并已知问题的一种手段。运用这样的方式,缩减了学生的做题时间,有助于提升学生的物理水平。例如,现存在一条电阻为 r 的电阻丝,由于特殊的原因将其制成了以下形状,试求出AD之间的总电阻。该电路在结构上具有较强的对称性,即 $I_{AB}=I_{AF}$ 。假设将中间OA与OD撤掉,则只存在 $I_{AB}=I_{AF}$ 。这两条支路电流,且通过BO与FO在重点O进行相遇,由此可见,由于该电流具有对称性,从而由A经过B到O的电流,与由A经过F到O的电流完全对称,且两条电流存在相等的关系,由A经过B到O的电流会从C点出去,而A经过F到O的电流会从E点出去,二者互不干涉,同时,OA与OD之间的电压相同,所以求得 $I_{BO}=I_{FO}$,结合这一结果,可以运用右侧的图形进行替代,由此得出AD之间的总电阻为 $4/5r$ 。



二、特例法求极限值

利用特例法求极限值的方法,是一种极为重要的思维方法,可将物理中复杂且抽象的问题,设置成为极限的问题,并将整体的解题过程进行简化,使解题思路更加明确,是问题由难入简,提升学生的解题速度。利用极限值的思想进行解题,可以将动态的物体想象成为静态物体,可以将复杂且没有规律逻辑的线路转变为简单电路,将变量转变为具体值的定量等,从而避免了解题中出现的烦琐推算过程,促使学生找到题干中的隐性条件,从而将难以判断出来的结论变得通俗易懂。问题一例如,将两根长度相等的蜡烛放在杠杆的两端,并控制运动的力量,使其处于平衡状态,若在这一状态中,将两根蜡烛点燃,试求出杠杆的运动状态。分析:题目中并没有明确的规定蜡烛燃烧殆尽需要的时间,为此,对于这个问题,教师可以采取极限值的方法进行求解。由于两根蜡烛上方风力的不同,导致二者燃烧的速度并不一致,现假设,一直蜡烛燃烧结束以后,另一只蜡烛还具有一定的质量,且作用于杠杆上,其力与力臂之间的乘积大于0,因此,则说明当两根蜡烛没有同时燃烧结束以后,杠杆会倾向于质量较大的一方。问题二例如,A、B容器完全相同,若将质量相同的水与酒精,导入A、B两个容器中,试分析在二者相同高度甲、乙处,所经

的压强大小关系。分析:A、B容器中液体高度相同,但是并没有强调容器的具体高度,若甲方高度在水面,而另一方高度在水下,则证明甲的压强等于0,而乙的压强大于0,由此可见甲的压强小于乙的压强。

三、开放性习题

对于初中阶段的物理学科而言,其中开放性的题目较多,这样的习题涵盖的层次较广,充分考察学生的逻辑思维能力以及想象能力,让学生掌握物理基础的过程中,理解其中的解题思想以及方法,然后再找准问题的本质进行作答。例如,一名普通中学生双脚站立在水平地面上,试求出他对水平地面所造成的压力与压强为多少?分析:本题所涵盖的信息较少,并没有给出具体的数值,由题意可知,想要测出中学生对地面产生的压强与压力,还需要知道这名学生的体积以及鞋所占的地面面积,而这些数据需要学生在现实生活中认真的进行观察,普通中学生的体重通常为50Kg,鞋底所占地面面积大约为250平方厘米,所以双脚与地面接触的面积则为 $2 \times 250 = 500$ 平方厘米,当质量为10N/Kg时,学生对地面所产生的压强应为 10^5 Pa,由此可见,开放性习题需要学生善于发现身边的事物,并对此形成一定的记忆,以便灵活的将数值运用在解题当中,提升个人的解题效率。

四、控制变量法

控制变量法是初中物理教学中最为常见的一种解题方法,所谓控制变量是指,为了研究某一物体与影响它的因素之间的关系,可将这一因素以外的其他因素运用人为的方式进行控制,使其不发生任何变化,进而在比对该物体与因素之间的关系,最终得到一定的结论。例如,教师在指导学生声音传播的知识点时,可及时的渗透控制变量的方法,由于声音在固液气中均可传播,为增添学生的理解,教师若研究其中一种传播方式时,就应严格的控制其他两种因素。如果想要开展该实验时,可适当提出问题引发学生回答“若将两个课桌紧密的贴合在一起,一个学生轻轻的敲打桌面,另一名学生将耳朵贴在桌子的另一端,听到的声音是桌子发出的声音还是空气中的声音”引导学生对此进行比较分析,促使学生的了解到控制变量法的基本使用原则,再接着研究音调、音响的过程中,便可引导学生运用控制变量的方法进行探究,总结出音调与音响之间的关系,以便促使学生的学习能力得以提升。

结束语

综上所述,初中物理解题方式还存在许多,如图像法、模型法等等,具体的使用方法还需要观看题意。为此,身为一名初中物理教师,应明确自身的职责与义务,拓展个人的知识层面,抛弃传统的教学观念,引导学生做到具体问题具体分析,以便提升学生解决问题的能力。再者,教师的教学内容应紧贴学生的现实生活,并引导学生运用已学的知识解决生活问题,促使课程教学的进一步发展。

参考文献

- [1] 兰赠连.从“鱼”到“渔”——指导学生掌握科学合理的解题方法[J]. 辽宁教育, 2014(19): 09-11.
- [2] 陈宝义.教你三招灵活的物理解题方法[J]. 数理化学学习(初中版), 2015(04): 102.

浅谈小学教育教学创新教育研究

韩旭

(南京市宇花小学 江苏 南京 210000)

[摘要]以科技促进创新推动发展精神是一个民族国家广大民族繁荣进步的必然精神灵魂,是一个民族国家兴旺发达不竭的必然前进动力。对普通学校来说,培养优秀自主创新能力的品牌效应已经逐渐成为所有普通学校教学活动的基本科学发展战略指向。

[关键词]小学教育;创新教育

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.605

人人都应具有自我创造的巨大潜能,通过我们有意识的自我训练,定能为你开创出人造之美的花,结广大创造之果。总之,作为市中小学创业教育第一阵线的创业教育者,要时刻将开展创新创业教育放在首位,真正以党的创新创业教育理念为教学核心,培养大批创新创业人才。

一、课堂教学模式要创新

课堂教学中主动实施学生创新知识教育,主要目的是要真正体现在以学生自己为学习主体,让广大学生在被动学习新的过程中主动学习获取创新知识。学生的自主学习思维过程越开放,思维就越更加活跃,思维力的发展也就越充分、越灵活。

1.1 预设创新情境

让广大学生充分感受在我国创新主义教育教学中自主学习的巨大优越性。人的一切心理行为都往往是由人的动机欲望引起的,而有些人的一切动机或者欲望往往是在一定的实际情境中得到诱发的。培养教育学生的自主创新教学精神首先要为教育者量身设置新奇、困惑、充满教学情趣的创新教学活动情境,从而激发产生自主创新学习动机,激发、强化教育学生的自主创新思维行为。同时,要积极引导学生自主创新学习,激励中小学生在积极探索自主创新。学生实践创新创业精神的教育培养主要是通过对学生社会实践创新活动不断发展壮大起来的。教师要给每个班的学生提供动手语言尝试、动手语言表述、提出科学问题、解决实际问题的学习时间和思想空间,让每个学生自己自主学习探索科学知识,自己自主去探索发现科学规律,变自主学习创新过程为自主探索改变创新的实践过程。

1.2 运用实际问题主动解决,启迪引导学生积极开拓创新

如果小学生好奇,教师应需要为科技问题来设计和创造教学情境。所创造的科学问题是具有科学依据的。要支持小学生自主创新发展意识,引导和鼓励他们大胆探

索,提出各种创新科学问题,它使小学生从好奇与创新发散到不断创新发展,不断从学生探索实践问题的实践过程中得到科学启示,并从多种科学方法论的角度培养学生的科学探索创新精神,解决实际问题。现在有些学生和老教师有时会互相争斗。老师们不愿意责备这些学生。相反,他们找到了积极鼓励和引导学生的机会。各种不同的思维反映了小学生的多元思维活动。通过引导小学生发现问题,提出不同的问题,从而提高了学生探索学习主题的意识。大多数学生可以大胆提出不同的问题,表达自己的主观观点和不同的意见,充分激发广大学生的学习创造力和学习欲望。

1.3 加强团队合作学习,培养广大学生团队协作精神

集体学习是一种能充分发挥全体学生自主集体学习智慧,让全体学生积极参与、交流信息、相互学习、相互促进、积极参与求知、共同提高的综合性学习活动。青年人要想在教学中具有创造性,不仅要努力自学,培养创新、开拓精神,而且要有善于团结协作、敢于合作的开拓精神。在课堂教学中,教师要充分发挥整个学生群体教学活动的组织功能,给小组学生更多的自由讨论和分析问题的机会,使小组学生在基础知识的应用上相互学习,在知识学习的方法上相互学习,善于团结协作,聚精会神,相互学习,相互配合,创新培养自己,使学生具有创新发展的精神。

二、贴近学生实际,创建利于创新的课堂环境

在数学课堂中,教师们的角色定位应被明确界定为“平等中的首席”,课堂应该是一个没有观念的知识生态圈,教师应该是唯一看守这个观念生态圈的精神管理員,是内在于课堂情景教学中的活动领导者。

2.1 创设情境,营造宽松自由的课堂气氛

学习一个网络课程可以让你自由学习，因此，除了世界上第一批和最年轻的学

生外，许多学生以一种不同的、乐观的方式转身，以提高更新的质量。在教育过程中，我们引导学生打开大智慧之门，把它当作一切创新的非常美丽的“精灵”，在儿童故事中，我们可以发掘和保持大智慧和灵感。

2.2 鼓励学生勇于提问，发展想象力

想象思维是学生创造的基本前提，是学生创新意识思维的重要表现形式，而提出质疑问题是不断发挥学生想象力、学习新知识的重要捷径，所以数学教师一定要积极鼓励全体学生自己提出质疑问题，特别尤其是对于中小学生。例如，学生需要使用更抽象的语言，如“新思想”“特色”“更广”“再拓展”，让所有学生都能进入理想的新思想渠道，获得自己的认同。它甚至会让学生产生刻苦学习欲望，从而花时间来认识到他人的努力对学业的成功或有益的建议。

3 克服思维定势，灵活运用知识

创新的核心就是创新思维，它虽然是复杂而高级的思想，但需要有独特的觉悟和发现，克服固有思维的定势，从新视角来考虑问题，但绝对不能神秘莫测，高不可攀的人，大多数都能通过学习，训练来实现开发，强化和提升。

例如：在课堂上，有意地引导学生进行“骑乘思维”训练。骑马的想法来自一个很小的故事：一个国王选了一个继承人，给了两个孩子一个难题：“给你

两匹马，白马为老大，黄马为老二，你骑到泉水边喝水，谁的马走得慢，谁是赢家。”老大希望以“拖延”取胜，弟弟则抢着老大的白马飞走了。结果，弟弟赢了，因为他骑的是老大的马，自己的黄马也随之在了后了。”“骑乘思维”是“创造性思维”，其特点是“跳出套路，出其不意”。在社会的各个领域，能够用“骑乘思维”表达自己观点的人往往是赢家。因此，我给学生们提供了一个实践性的测试，尽量让他们把木梳卖给僧侣。学生们一片哗然，疑惑不解：用木梳当和尚有什么用？我只是想给他们指点迷津：把这些梳子卖给和尚听上去很荒唐，但是除了这些梳子的实用功能之外，还有什么其他的实用功能呢？在我耐心的指导下，同学们不仅激活了我的大脑，积极思考，还开辟了一条新路，想出了许多巧妙的方法，如“和尚寺旅游景区旅游纪念品梳子”。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 2017年义务教育小学科学课程标准[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2018.
- [2] 谈虎年. 如何加强小学教育教学管理的有效性[J]. 甘肃教育, 2017(09): 67-68.
- [3] 王金虎. 试论如何提高小学教育教学管理的科学性[J]. 教育界: 综合教育研究, 2016(11): 12-12.

浅谈小学英语的教学策略

包海珍

(内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井一小 内蒙古 鄂尔多斯 016064)

[摘要] 随着新课程改革大力推进，各地教育机构、学校与教师大胆尝试新的教学方法，将新的教学理念融入具体的教学活动中，以高效课堂为核心的改革，较好地展示出课改的成果。有效教学充分让学生与教师共享快乐学习，教师教学观念彻底转变，发挥教师教学主导作用，学生学习主体性的有效发挥，通过多种方式，激发起学生学习积极性和创造性，能够让学生积极主动参与到具体学习活动中，探究问题，分析问题，找到问题的结论。这样，学生经历了知识探究的历程，不但获取到知识，能力也得到有效提升。

[关键词] 有效教学；策略研究；知识获取；能力提升

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.606

一、英语教师教学有效性建立在有效性的教学策略

新课程要求英语教师认真学习教学新理念，结合自己的教学实践，去领会，去更新教法，去有效指导学生学习方法等，这些都离不开一定的策略去实施。因此，英语教师要认真学习学生所掌握英语基础知识情况，了解到学生具备了哪些方面能力，结合《英语课程标准》落实好学生学习的目标与教学教学活动开展的教学目标，要弄清楚英语课本编排的体系，精心预设好教学各个环节。

英语教师认真作好教案的预设。课前的准备工作，需要英语教师认真对待，整体把握住课标、教材、学情，以及教学过程中环节的预设，立足于有效激发起学生英语学习知识的兴趣。首先，英语教师认真研究教材，结合学生英语知识掌握的情况，所具备的英语技能水平，去挖掘教材，取舍教材。同时，要预设好在具体的学习活动中，学生应该采取何种方式去进行英语知识的学习，才能达到预期的学习效果，让学生最大限度吸取知识，提升能力。其次，英语教师要思考如何有效激发起学生学习的兴趣。

2 英语教师组织的课堂教学活动，要做到井然有序，掌控好课堂。新课程要求学生在具体的学习活动中，“主动参与，积极思考，动手动脑，善于合作探究”，这就需要英语教师在教学方法上灵活多变，学生学习方式上，要依据学生自身的特点，充分发挥学生学习的主体能动性，要求英语教师对学生英语知识的学习指导，提高学生解决实际问题的能力，让学生在具体的英语知识学习过程中，通过自己的实践，掌握一套适合于自己学习的方法。同时，英语教师要让学生在活动的过程中，情感得到有效交融，树立起良好的人生观与价值观，充分体现出新课标提出的“知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观”三维一体的目标。

首先，英语教师要激发起学生英语学习知识的兴趣。常言道“兴趣是最好的老师”，学生一旦对某事有着浓厚的兴趣，就会去关注，去探究，去感悟。英语教师如何有效激发起学生学习的兴趣呢？创设情境，有效激发起学生学习的兴趣，英语教师要选准好激发起兴趣的切入点，能够在较短的时间里，让学生兴趣浓起来。英语的语言有着特殊性，比起汉语来讲，学生比较陌生。英语教师可以利用英语单词组成几句英语句子，采用对话的形式，表达一定的情境，引发学生参与到具体的自主学习、合作探究式学习中去。同时，通过这种方式，也让学生感觉到英语的语言，在生活与工作中，有着十分重要的地位与作用，这正如“如临其境，触景生情”就是这个道理。

其次，英语教师组织好课堂活动的自主学习、合作探究、即时训练、点评小结环节。这四个教学环节，称之为“四步课堂”教学模式，能够较好遵循“重视课堂活动中学生的学习主体性，重视学生对教学的参与性”的理念。

自主学习是学习获取知识的一个有效途径之一，能够较好地让学生成为学习的主体。作为英语教师要巧妙引入新课，引发学生这节课知识的注意力，对于学生自主学习的目标，可以采用问题式明示给学生，通过自主学习要解决这些问题，学

习目标就达成。英语教师精心指导学生自主学习，比如自主学习的内容，在课本中页码的起止，采用哪些方法去学习，以及自主学习的时间控制在多少分钟内适宜，在学习中有哪些具体的要求等。学生明确这些要求，就能够围绕学习目标去自主学习。

合作探究能够较好地培养学生合作精神，有效提高学生的交际能力，同时，让学生有竞争意识，激发学生积极创新。在合作探究前，教师要根据学生的具体情况，做好学生的分组工作，要将学生合理进行分组，选好小组长，明确组长与组员的职责与分工。对问题的探究与交流，要求组员认真聆听，大胆思维。同时，教师要明确合作探究什么，合作探究的程序，所利用的资源有哪些，合作探究的结果需要达到的程度，以及合作探究的评价方式与内容等。作为教师在合作探究阶段，要深入学生探究中，与学生一道探究、交流，有效指导学生探究方法，帮助学生解决探究过程中的问题。

二、英语教师要不断提升自己的综合素养，适应教学的需要

教师组织学生的学习活动，展现出课堂教学的有效性，关键在于教师自身专业文化水平如何，需要英语教师利用一定的时间，去研读新课程教学理念，结合自己的教学实际，去理解、认识，不断优化自己的教学方式与教学策略，从而提高课堂教学效率与效益。

1. 英语教师要学习英语学科前沿知识，不断丰富自己的专业知识。英语学科的语言基础知识，较扎实的语言基本功，以及语言的综合运用能力等，都需要英语教师具备，努力地去提高英语素养，才能适应新课程下的英语课堂教学。

2. 英语教师要主动承担英语教学研究课题，给自己的研究创设平台。作为英语教师要积极主动参与科研工作，结合自己的教学实践去研究，不断改进自己的教学方法与教学手段，采取多种方式给自己加压，促进自己专业化发展，为自己今后英语教学打下坚实的基础。

3. 英语教师要对自己进行反思。教学反思能够较好地让教师发现自己在教学过程中，所存在的问题，对问题进行有效分析，找到解决问题的办法，这些能够促进教师专业化发展。通过教学反思，有效整合英语知识，较好地把握学生在学习过程中的信息反馈，让教师能够引导学生自主学习，较好地发展学生的意识和能力，教师也就成了一个名副其实的具有创新意识与创新精神的英语教师。

总之，英语课堂教学活动的开展，要注重学生全体参与，激发学生自主学习，引导学生学习方法，让学生养成良好的学习习惯，展现英语教学的有效性，达到有效教学的目标，让学生的英语课堂生动有趣，快乐学习，学有所成，健康成长。

参考文献

- [1] 沈小丽. 浅谈小学英语有效教学策略[J]. 小学生(下旬刊), 2020(10): 16.
- [2] 赵宏勇. 小学英语听力教学策略[J]. 新课程, 2020(43): 77.

小学数学课堂辅导的有效策略分析

陈伟

(江西省上饶市广丰区实验小学 江西 上饶 334600)

[摘要] 随着新课程改革的实施，小学数学课堂教学的观念和形式发生了深刻的变化，取得了向好的成绩。数学课堂教学在教学观念和教学形式方面发生的积极的变化鼓励着人们继续将新课程改革深入推行下去。但是在这个过程中也暴露出不少问题。本文主要分析小学数学课堂辅导的有效策略分析。

[关键词] 小学数学；辅导现状；辅导策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.07.607

引言

教师还需不断地将教材知识与实践活动相结合，把新授课和课堂辅导结合起来，开发更多有效的辅导形式，谨慎施行新的辅导方法，将学生带入到有效果的课堂辅导中来。以三年级下册第一单元“位置与方向”知识为例，教师可以把学生带

到操场上，以方队或者转圈丢手绢的方式，让学生相互表达方位。通过游戏化的教学方式，学生能够在游戏活动中学习和巩固了相关知识。

一、小学数学课堂辅导的作用

小学生因独立思考能力和自觉主动学习能力，还没有得到训练和实践，课堂上