

动手能力在初中物理教学中的培养研究

张智能

江西省赣州市三江学校

摘要：初中阶段的物理课堂教学开展过程中，物理课堂教学的一个重要基础就是实验内容，在初中物理教学之中利用物理实验的开展，可以给学生们带来属于自己的动手能力培养以及提升，但是传统课堂教学模式所带来的影响之中，会让大部分的教师在开展物理教学阶段，一直注重物理知识内容的讲解，却不去注重物理观察以及实验的应用，这就让学生出现认知层面的错误，觉得物理实验没有意义。所以学生们在这种物理课堂教学环境中很难获得属于自己的动手能力提高，本文就从初中物理教学出发，探究如何给学生带来属于自己的动手能力进步，将学生培养为优秀的物理人才。

关键词：动手能力；初中物理；课堂教学；培养策略；研究方向

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.055

初中阶段的物理课堂教学是建立在实验上面的一门科目，教材当中的各种物理知识内容需要班级当中的学生自己进行知识内容的总结、归纳、探究，这样才能够让学生们对于物理知识内容拥有一个正确的掌握。但是目前的初中物理教学开展过程中，实验教学经常会处于一个被忽略的状态里面，教师不断的进行物理知识内容灌输和讲解，学生们只能进行物理知识内容的死记硬背，让学生们觉得物理实验没有任何的意义，在实验教学模式当中，学生们可以获得属于自己的动手能力培养，这样一来就可以给学生带来属于自己的物理知识学习水平提高。

一、动手能力在初中物理教学中的培养意义

动手能力通常指的是通过实际操作来解决问题的能力，这在物理学习中尤为重要。在初中阶段，物理学是一个新颖而又充满挑战的学科，它不仅仅包含理论知识的学习，更重要的是要通过实验和实践活动来加深对物理现象和物理规律的理解。因此，动手能力的培养成了初中物理教育中不可或缺的一部分。

首先，动手能力的培养有助于提高学生对物理学科的兴趣。物理实验本身就是一个探索未知的过程，通过动手实践，学生可以亲身体验到从提出假设到验证实验的整个过程。这种亲身参与和探索的过程能激发学生的好奇心，使他们对物理学科产生浓厚的兴趣。例如，通过制作简单的电路，学生不仅能理解电路的工作原理，还能体会到自己动手创造的成就感，从而更加热爱物理学习。

其次，动手能力的培养对于学生理解物理概念和物理规律至关重要。物理学是一门以实验为基础的学科，很多物理概念和规律都是通过实验得出的。在初中阶

段，如果学生能通过动手实验来观察和验证这些物理概念和规律，他们对这些理论知识的理解会更加深刻。例如，在学习力和运动的关系时，通过在不同的条件下观察物体的运动状态，学生能更直观地理解力的作用效果。

最后，动手能力的培养还能提高学生的团队合作能力。在物理实验中，学生往往需要与同伴合作，共同完成实验任务。这不仅要求学生具备良好的沟通和协调能力，还要求他们能够在团队中发挥自己的作用，共同解决问题。通过这样的合作，学生可以学会在团队中有效地工作，这对他们将来的学习和职业生涯都是非常有益的。

二、动手能力在初中物理教学中的培养挑战

在初中物理教学中，培养学生的动手能力面临着多方面的挑战。动手能力，指的是通过实践操作来理解和应用知识的能力，在物理学科中尤为重要。然而，在现实的教学过程中，由于各种原因，这一目标的实现并非易事。

首先，学校物理实验资源的限制是一个主要挑战。许多学校，尤其是在偏远地区的学校，缺乏足够的实验设备和材料。这种物质条件的不足限制了学生进行物理实验的机会。即使在设备相对齐全的学校，由于班级人数众多，每位学生能够亲自动手进行实验的机会也相对有限。这种情况下，学生往往只能通过观看教师演示或视频来学习，而不能通过亲身实践来培养动手能力。

其次，课程和考试的压力也是一个不可忽视的挑战。在当前的教育体系中，课程安排往往以理论教学为主，而实验教学的时间和比重有限。同时，由于考试往往偏重理论知识的考核，这进一步导致教师在教学中偏

重于理论讲授，而忽视实验操作的培训。这种以考试为导向的教学模式，使得学生的动手实践机会受到限制，动手能力的培养因而受阻。

最后，学生自身的学习态度和习惯也是影响动手能力培养的一个重要因素。在当前的教育环境下，学生往往习惯于被动接受知识，缺乏主动探索和实践的意愿和习惯。加之家长和社会对于成绩的过分重视，使得学生在学习过程中可能更偏重于理论学习，而忽略了动手实践的重要性。这种学习态度和习惯的问题，无疑加剧了动手能力培养的难度。

三、在初中物理教学之中给学生带来动手能力培养

(一) 通过物理教学所拥有的特征，给学生带来动手兴趣的激发

教师在初中物理教学之中，如果想要让学生们获得动手能力的进步，就需要注重给学生带来属于自己的物理知识学习兴趣激发，初中阶段有很多抽象的物理知识内容，这些物理知识会让学生出现理解上面的障碍，如果存在障碍学生们就可能盲目的进行操作没有任何的方向，自然也会开始抗拒物理现象的理解，教师可以从学生的好奇心出发参与到物理教学模式里面，利用全新的知识内容，改变抽象的物理知识内容所带来的各种影响，在满足学生物理知识学习好奇心的同时，给学生带来强烈的实践操作欲望^[1]。例如教师在引导学生们开展磁化这部分知识学习的时候，教师就可以在多媒体教学模式的帮助之下进行视频的播放，利用视频内容里面的各种现象帮助学生集中注意力，同时也可以让学生们在开展视频操作观看的时候，正确的认识到小铁钉、导线以及电池组的使用方法，还有其中的各种物理现象所产生的原理。物理视频可以给学生带来听觉以及视觉上面的刺激，让学生通过观看其他人的实验过程，给学生带来想要进行实践活动的想法，从而给学生带来实践操作能力的培养。实践操作的前提就是学生们对于事件拥有充足的兴趣，所以教师可以从初中阶段学生的心理特征出发进行现代化趣味性物理教学课堂的构建，这样才能够让学生获得心理需求的满足，同时也可以帮助学生感受物理知识所拥有的魅力，保证学生可以养成属于自己的优秀动手能力^[2]。

(二) 通过物理问题的设计给学生带来实践操作过程的引导

物理知识学习兴趣的激发是让学生们动手操作的重要先决条件，想要循序渐进的引导学生获得动手能力的

强化，教师可以使用提问以及想象的方式开展教学，初中阶段的物理实验时间并不是非常的丰富，所以教学阶段教师经常会无法认识到如何在没有道具的状况下给学生带来动手能力的进步，实际上教师应该对于学生的动手思维培养给予关注，从问题引导模式出发，让学生们开动自己的脑筋进行问题思考，同时想象如何开展实验，在开发学生动手能力的过程中，保证学生可以获得属于自己的抽象思维能力进步，让学生获得更加全面的综合能力培养，提高物理课堂教学的教学效果。例如教师在引导班级当中的学生学习电路分析这部分物理知识内容的时候，教师就可以引导班级当中的学生完成电压、电流以及电阻这部分基础物理知识的学习之后，询问班级当中的学生们，在串联和并联的过程中，三者之间存在什么不同和相同之处？如果没有道具的话，学生就需要凭借自己的想象力进行电路的构建，并进行问题的解决，但是教师如果可以让学生们自己动手，就可以让学生们亲自进行操作步骤的实践，保证学生可以明确如何在实际生活当中开展物理实验，在开发学生思维能力的过程中给学生带来属于自己的动手能力培养^[3]。

四、初中物理实验教学之中的动手能力培养策略

(一) 利用演示实验给学生带来动手能力的培养

初中阶段的物理课堂教学开展过程中，演示实验是非常重要的物理教学步骤之一，教师在演示实验教学模式的帮助之下，可以给学生们带来充分的动手能力提高，但是演示实验和其他实验之间存在一定的区别，是教师先开展实验演示工作，之后进行科学合理的讲解，让学生们进行知识的思考以及观察，然后再讲解知识，让学生们深入的观察、思考知识内容，获取丰富的物理知识，按照教师的安排参与到实验操作环节里面。例如教师在引导班级当中的学生们学习平面镜成像这部分知识内容的时候，教师就可以在课堂教学刚刚开始的时候，将自己所需要使用的各种实验器材都展示出来，之后一个个的进行不同器材使用方法的讲解，等到学生正确的了解器材的使用方法之后，教师就可以一边进行实验过程的演示，一边进行教学重点的讲解，在演示实验模式里面，学生们可以简单的认识整个实验过程，同时也可以对于操作实验产生充足的兴趣，将班级当中的学生分为不同的学习小组，让他们重新操作一次刚才的实验，在这样的操作阶段，学生对于实验过程就可以产生更加深入的印象，给学生带来显著的动手能力提升。所以演示实验里面，学生不仅可以完成物理知识的学习，

也可以获得物理学习兴趣的激发,在帮助学生掌握物理操作实验方法的同时,给学生带来优秀的动手能力锻炼,满足学生的物理知识学习需求^[4]。

(二)在课外实验当中给学生带来动手能力的培养

课堂教学开展过程中,教学时间只有短暂的四十五分钟,教师除了要注重重点知识内容的讲解,还需要进行各种实验环节的安排,大部分教材当中的一些简单实验以及简单的制作都无法获得充分的重视,这些小的实验以及制作其实大部分都和学生的实际生活之间拥有一定的联系,同时学生也非常的感兴趣,可以让班级当中的学生获得属于自己的实验兴趣激发,给学生带来属于自己的动手能力进步,所以教师就可以尝试在课后进行简单的制作以及实验布置^[5]。例如教师在引导班级当中的学生们学习气化和液化这部分物理知识的时候,教师就可以带领班级当中的学生们开展纸锅烧水的物理实验,课堂教学时间非常的短暂,所以很难在课堂上面开展这个有趣的实验,这个时候教师就可以尝试课后物理作业的布置,让学生们在放学之后自己进行实验操作。学生们的内心当中纸是非常脆弱的,只要遇到火就会立刻被烧成灰烬,所以在刚刚听说这个实验的时候学生们的内心当中其实都是不相信的,同时也会感觉非常的新鲜,这个时候教师就可以在课堂教学开展完成之后,使用纸做一个锅展示给学生们,并将水放到这个纸锅里面用火烤,学生们在看完教师的演示之后就会发现原来纸锅真的可以烧水,同时也会开始想要探究这个物理实验背后的原理,教师可以让学生们自己回到家里在家长的帮助之下开展实验,等到第二天上学之后谈一谈自己的成功经验,总结一下自己为什么会失败,并在正式上课的时候由教师将其中的物理原理讲述给班级当中的学生,从而帮助学生理解水在渐渐沸腾的过程中会开始吸热,所以温度会始终保持下去的规律^[6]。

(三)分组实验模式的应用可以锻炼学生的动手能力

教师如果想要给班级当中的学生带来属于自己的动手能力进步,深化学生对于知识内容的理解以及掌握水平,那么最为主要的教学方法就是带领学生参与到实践活动里面,因为班级当中学生的能力存在一定的限制,所以很难一个人完成所有物理实验,这个时候教师就可以尝试分组实验模式的应用,让学生们分成不同的学习小组开展实验操作。分组实验开展阶段,教师需要展示自己的引导作用,给学生带来深入的点拨和引导,

并进行学习任务的安排,让学生们清晰的了解实验的要求、目标、原理以及方法还有需要的物理实验工具等等,之后教师就可以让学生们探究实验的原理,意识到实验操作阶段的各种注意事项,进行各种现象的重点观察,完成正确的数据测量,在学生们开展实践操作阶段,告诉学生们一定要注重全面的参与到一起,让小组当中的每一个人都可以感受到实验的趣味性。等到实验完成之后让小组共同进行实验报告的总结,从而让学生们建立一个更加科学严谨的实验态度^[7]。

结束语

综上所述,目前的初中物理课堂教学开展过程中,教师一定要将更加充分的注意力放在实验教学上面,让学生在参与到物理实验当中的时候,可以获得属于自己的物理知识学习水平提高,同时保证学生们可以自己动手开展物理实验,获得属于自己的动手能力进步,将学生培养为符合新课程标准改革要求的优秀物理人才。

参考文献

- [1]曹建军.比对观察:驱动核心素养生成的路径探索——以初中物理“压强”的教学为例[J].物理教师,2021,44(11):45-47.
- [2]徐颖,魏慎莹.指向创新素养培育的初中物理跨学科实践学习——以“柳哨声声”教学为例[J].物理教学,2021,45(09):38-42+23.
- [3]张士国.体现科学本质的初中物理教学方法——以“光的色彩——颜色”教学为例[J].广西物理,2021,44(03):140-142.
- [4]曾永盛.基于问题情境化的初中物理感受式课堂教学设计策略研究——以“物体的浮沉条件及应用”为例[J].广西物理,2021,44(03):155-157.
- [5]林挺.“减负增效”视域下初中物理精品课程开发的思考——以沪科版八年级物理“平面镜成像”教学设计为例[J].广西物理,2021,44(03):158-160.
- [6]张士国.智慧学习视域下的初中物理教学实践——以“简易密度计的制作”教学为例[J].广西物理,2021,44(02):177-178+189.
- [7]张红.新课标视域下初中物理多元化实验教学的实践研究——以“探究冰、烛蜡的熔化特点”实验为例[J].物理教学,2021,45(03):45-49.