

动手能力在初中物理教学中的培养研究

赖瑞明

瑞金市第五中学

摘要：物理科目开展的过程中，实验是课堂教学的重要基础，利用物理实验方式，可以给学生们动手能力带来有效的培养以及提升，但是在传统课堂教学模式所带来的影响当中，大部分的物理教师在开展物理教学的过程中，都会将理论知识的讲解当成是主要的知识内容，并没有注重给学生们带来物理观察能力以及实验能力的提高，这就让学生们的知识学习出现错误的认识，觉得实验并不重要，所以教师在培养学生动手操作能力的时候，并没有给学生们带来物理实验能力的培养。所以本文就从初中阶段的物理教学出发，探究如何给学生们带来动手能力的培养，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；教学研究；培养策略；教学方式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.221

物理作为一门培养学生物理实验能力的重要教育科目之一，教材当中的很多物理知识内容都是人们不断的实验、探究、总结以及归纳所总结出来，所以物理实验对于班级当中的学生们来说非常重要，因为目前的物理教学并没有给予实验教学充分的关注，教师一直是不断的进行物理理论知识内容的灌输以及讲解，这就让学生们认为物理实验并没有意义，实验教学开展的过程中，学生们可以获得优秀的动手能力培养，所以教师一定要将自己的注意力放在物理实验教学上面，提高学生们的动手能力。

一、初中物理教学开展过程中的动手能力培养策略

（一）通过物理所拥有的特质，给学生带来动手兴趣的激发

教师如果想要给学生们带来动手能力的提高，那么教师首先需要做到的就是给学生们带来物理学习兴趣的培养，初中阶段的物理知识内容有着比较抽象的特征，学生们理解起来如果比较困难，那么学生们在动手操作的过程中就会变得比较盲目，也没有自己的想法，自然会开始排斥各种物理操作现象。教师可以从学生们的好奇心出发开展物理教学，利用全新的知识内容，改变抽象的物理知识内容所带来的不良影响，在满足学生们好奇心的同时，给班级当中的学生带来更加强烈的实践操作欲望。例如教师在引导学生们学习磁化这部分物理知识内容的时候，教师就可以利用多媒体教学方式相关的视频播放，利用视频当中的内容，帮助他们集中自己的注意力，观看操作视频的过程中，学生们也可以对于小铁钉、导线、电池组的使用方法以及物理现象所产

生的物理原理拥有全面的了解。这种视频可以给学生带来强烈的听觉以及视觉刺激，观看其他人的实验操作过程，学生们也会拥有更加强烈的实践操作冲动，给学生们动手能力效率培养带来积极的帮助。动手实践操作的前提就是在对于某一个事件产生兴趣的基础之上来引导学生，所以教师可以结合学生们的心理状态，将信息技术融入物理教学之中，完成趣味性物理教学课堂的构建，满足学生兴趣需求的过程中，帮助学生们感受物理知识学习兴趣以及物理知识所拥有的真正魅力，给学生带来优秀的实践操作能力提高。

（二）通过物理问题的设计，给学生带来动手过程的以电脑

学生们所拥有的物理知识学习兴趣，是给学生带来动手能力培养的重要前提，想要引导学生们获得动手能力的强化，教师可以尝试提问以及想象的方式来进行应用。初中阶段的物理实验时间不足，所以教师在开展教学阶段，经常会无法意识到如何在没有道具的情况下给学生带来动手能力的培养，实际上课堂教学主要是为了培养学生们的动手思维，通过各种问题引导学生，让学生使用自己的头脑进行问题解决过程的思考，同时想象如何开展实验，给学生们带来动手思维能力开发的同时，给学生们带来抽象思维能力的有效发展，让学生们的综合能力获得更加全面的培养，提高物理教学的教学效果。例如教师在引导班级当中的学生们学习电路分析这部分物理知识内容的时候，在带领学生完成电压、电流和电阻这些基础知识内容的学习之后，教师就可以提出这样的问题：串联和并联的过程中，他们三者之间的

区别和练习是什么呢？如果教师这个时候没有道具，那么学生们就只能闭上自己的眼睛，在自己的脑海当中想象如何构成电路，并想象应该如何将三者之间的不同挖掘出来。提出问题的作用，在于可以让学生们通过自己的想象力获得引导，在自己的大脑当中进行实验步骤的想象，帮助学生们明白如何在实际生活里面完成实验操作，在开发学生实践操作思维的过程中，给学生带来间接动手能力的有效提升^[1]。

（三）通过物理仪器的讲解，保证学生们的实践操作安全

教师如果想要给学生带来动手能力的培养，也需要帮助学生们掌握各种物理器材的应用，避免学生们遇到各种危险，学生们在网络上面经常会见到因为物理实验导致人受伤的情况，这个时候有的学生就会在潜意识里面害怕物理器材的应用，导致学生们出现抵触的学习心理，限制学生动手能力的发展。所以想要提高学生的动手能力，也需要教师细致的进行实验器材的应用方法以及物理现象构成的讲解，让学生们的实践操作过程足够的安全可靠。想要让这个问题获得改善，拥有两种不同的方法，第一种方法就是通过多媒体教学方式，进行物理器材使用方法以及使用技巧的讲解，让学生在直观的视频学习过程中，掌握和物理实验安全有关的各种内容，让学生明白如何避免实验过程中的隐患。还有一种就是教师在讲台上按照步骤开展操作引导，虽然教学效率会受到不良影响，但是可以帮助学生掌握如何安全的使用物理器材，学生们一定要进入到更加安全的环境里面，才能够勇敢的参与到实验当中，充分的集中自己的注意力融入实验操作阶段，保证物理实验的正确性，让他们对于物理现象的由来以及构成产生更加深刻的理解，对于物理世界所拥有的神秘拥有一定的感受^[2]。

二、初中物理实验可以有效培养学生们的动手能力

（一）利用演示实验的方式给学生带来动手能力的培养

初中物理实验教学开展阶段，演示实验是非常重要的，教师可以在开展课堂教学阶段，利用演示实验的方式给学生们带来动手能力的培养，但是演示实验和其他的实验方式之间存在一定的区别，是教师先开展实验演示，之后进行简单的讲解，学生们参与到思考以及观察环节里面，获得相关的物理知识内容，之后从教师

所安排的步骤出发进行实践操作^[3]。例如教师在引导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，展示即将要使用到的各种不同器材，之后将每一个器材的使用方法逐一介绍给学生们，等到学生们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，一边将需要注意的地方告诉学生们。利用这种演示实验方式，学生们对于整个实验过程也可以拥有一个简单的认识，让学生们产生强烈的实验操作兴趣。所以教师可以让学生们通过小组形式，将自己刚刚所演示的实验操作重新演示一边，利用这种操作方式，可以深化学生们对于实验过程的学习印象，让学生们的动手能力在不知不觉中获得有效提高。所以说演示实验过程中，学生们不仅可以完成物理知识内容的学习，产生物理实验兴趣，也可以掌握正确的实验操作方法，充分提高学生们的动手能力，给课堂教学的教学效果带来更加有效的提高^[4]。

（二）利用分组实验的方式给学生带来动手能力的培养

实践出真知，教师如果想要让学生获得动手能力的培养，提高学生们的知识理解以及掌握水平，那么最为有效的一种教学方式就是让学生参与到实践活动里面，因为学生们的个人能力有限，所以他们很难一个人完成所有的物理实验，这个时候教师就可以通过分组实验的应用方式，让学生们使用小组形式参与到实验操作里面。教师在开展分组实验的过程中，需要将引导性的教育作用充分的发挥出来，给予学生认真的引导和点拨，有效的帮助学生们构建实践操作技能，锻炼学生们的实践操作能力^[5]。实验开展之前，教师可以注重精心的实验内容设计，并安排对应的预习任务，让学生清晰的了解实验要求、原理、目标、方法以及需要的各种实验器材，对于每一个实验步骤都拥有熟练的掌握，实验开展阶段，教师也需要深入的了解实验原理，让学生们明白操作实验的过程中的各种注意事项，明白自己需要重点观察的现象都有什么，还有需要测量的数据都包括什么。等到学生们开展操作的过程中，教师就应该告诉学生们应该每一个人都参与到其中，尽量让学生们能够感受到实践操作所拥有的趣味性，保证学生们可以获得优秀的动手能力锻炼。等到实验完成之后，教师就可以引导学生们从自己的实验数据出发，进行最终的结论总结

和归纳,按照相关的要求完成实验报告的撰写,将用完的仪器整理好,教师在学生们开展实验和完成实验之后,也需要及时检查学生们的实验效果,获得学生们所带来的反馈,帮助学生们纠正自己的错误行为,让学生们拥有更加规范的操作习惯,保证学生们的学习态度可以更加的严谨^[6]。

(三)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,教学时间仅仅只有四十五分钟,教师不仅要重点知识内容传授给学生,还需要进行一些重要的物理实验安排,大部分教材当中的小实验以及小制作都会被教师所忽略,这些实验和制作与学生们的实际生活之间存在密切的联系,而且也拥有强烈的趣味性,对于学生的学习兴趣激发来说拥有飞长积极的帮助,也可以充分提高学生们的实践操作水平,所以教师可以尝试让这些制作和实验放在课堂教学之后^[7]。例如教师在引导学生学习气化和液化这部分物理知识的时候,就可以带领学生参与到纸锅烧水的小实验里面,因为课堂教学时间是不够的,所以教师就可以让这个趣味性很强的小实验变成课后作业,让学生们在放学之后自己进行操作,学生们的印象里面,纸是非常脆弱的,被火烧一下之后就会变成灰烬,所以学生们在看到这个实验的时候就会思考,也会产生强烈的好奇心,让学生们在课后积极主动的开展实验,在实验完成之后学生就会发现原来纸锅真的能够烧水,并开始思考这个实验背后的原理是什么,等到第二天上学之后学生们就会开展积极、热烈的讨论,在得出一些简单的结论之后,寻求教师来验证自己的结论是否正确,明白水在沸腾的时候会不断的吸收热量,所以温度能够一直保持不变的物理规律^[8]。

所以说实验教学在物理教学当中非常重要,是其他教学方式无法替代的,教师一定要给予实验教学充分的重视,在实验教学开展过程中利用巧妙的设计方式,尊重学生们的主体地位,给予学生们动手能力培养更加全面的关注,这样才能够在激发学生们的学习兴趣的过程中,给学生们带来优秀的动手能力培养,保证学生们可以参与到实验过程中深化学生对于知识的理解水平,在有效提高物理实验教学质量的过程中,开发学生的学习潜力,保证学生们可以获得更加长远的未来发展^[9]。

结束语

综上所述,目前的物理教学开展过程中,因为新课程标准改革所带来的各种全新要求,教师一定要改变学生过去不良的物理知识学习状态,创设一个全新的物理教学环境,从物理教学的实践教学状况出发,在适当的时机完成物理实验的渗透,保证学生们在各种物理实验当中可以获得全面的物理综合素养培养,感受到物理知识内容所拥有的真正乐趣,将学生培养为优秀的物理人才,满足新课程标准改革背景当中的相关要求。

参考文献

- [1]濮晨香.“双减”背景下初中物理思维发展型课堂例说——以“变阻器”教学设计为例[J].中国现代教育装备,2023(14):50-52+57.
- [2]唐双虎.层层推进,拾级而上——基于学习进阶的初中物理概念教学实践与思考[J].基础教育课程,2023(14):63-71.
- [3]程杰.初中物理实验教学现状及改进策略——评《基于核心素养的初中物理实验教学探究》[J].教育理论与实践,2023,43(20):2.
- [4]陈梦姣,张月兰.指向核心素养发展的初中物理学科项目化学习——以“物质的比热容”为例[J].物理教师,2023,44(07):37-40.
- [5]晁正,何小雨,黄文登等.基于“读思达”的初中物理综合实践活动开展方法研究——以“制作蝴蝶杯”为例[J].物理教师,2023,44(06):28-33.
- [6]潘迎昕,张雨欣,周一等.基于DISLab的初中物理数字化实验资源开发——以“声现象”为例[J].物理教师,2023,44(06):38-41.
- [7]任梦玥.运用信息技术促进初中物理模型建构——以“走进分子世界”教学为例[J].物理教学,2023,45(05):35-37+28.
- [8]李春梅,白荣华.基于“双减”的初中物理实践作业设计——以人教版第3章“物态变化”为例[J].物理教师,2023,44(03):49-52.
- [9]梁嘉俊,罗卓君.“双减”背景下初中物理大单元整体教学的作业设计——以初中物理人教版第9章“压强”为例[J].物理教师,2023,44(03):53-57+61.