

初中物理教育教学中培养学生逻辑思维的实践研究

阿依赛乃姆·阿不都克里木

巴楚县色力布亚镇第二中学

[摘要]在初中,物理科目是较为重要的课程,对于学生而言,培养学生学习物理的兴趣,才可养成良好的物理思维,物理思维对于高中学习和大学学习均具有重要作用。教师在授课过程中就需有效利用课程教学资源,通过教学资源完善学生学习课程,尽可能有效培养出学生的逻辑思维,保证学生可以对知识进行有效理解。物理思维主要对物理现象产生的过程结果进行分析,并且有效认知,后续优化自身成绩。基于此初中教师需要先从培养学生物理逻辑思维开始,对后续的物理知识进行教学。

[关键词]初中物理;逻辑思维;教学;课程

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.825

引言:

初中阶段是学生主要的学习阶段,更是重要的阶段,在日后的学习中也具有帮助意义。初中知识也是小学知识的一种延伸,也是在为高中学习奠定基础,因此初中物理学习教师需要做好衔接。物理学科是一种与自然相关的科目,在学习过程中可以帮助学生了解自然知识和奥秘,确保在知识层面进行拓展,因此在学习过程中教师需要帮助学生建设自身的逻辑思维,确保可以优化学生自身素养。站在初中物理学习的整个时期,教师为了保证学习对物理产生兴趣并且在学习过程中不断优化自身成绩,需要从逻辑思维能力的角度出发进行教学,并且结合生活中可能涉及的内容进行引入,逐步引导学生进行物理学习,最终激发学生兴趣,让学生对物理进行全面学习。

一、逻辑思维能力的概念

逻辑思维能力又可被称之为理论思维,是人们在认识与认知过度的关键,也是判断、推理的基础,更是认知过程的一种反映形式。在逻辑思维建设过程中认知思维可以对规律的产生进行分析,并且还可以对新的事物进行认知,保证分析出具体对象的本质。对于初中物理而言,逻辑思维能力的优化可以让学生对规律和本质进行学习,最终提升学生的综合素养,帮助学生优化自身学习水平,推动学生判断能力的优化,最终完善自身学习效率,为后续学习进行支持^[1]。

二、初中物理教学培养学生逻辑思维能力的重要性

(一)学习效率提升

初中物理课程含有大量的复杂知识,其中还有与电路相关的内容,因此增加学生学习的难度。所以在学习过程中物理学习课程让学生产生了一定厌烦心理,所以导致了学生学习不能掌握更多的物理知识,同时在学习过程中还容易出现各类问题,甚至基础内容均不能理解透彻。此时教师在教学过程中如果通过逻辑思维的优化,将各类逻辑问题融入课程教学中可以让学生理解更多的抽象知识内容,保证学生在学习过程中可以理解并且分析出不同概念的来源,最终保证学生有效进行学习,以此推进学生物理学习效果,促使学生可以掌握各个章节的重点内容,并且为后续学习奠定坚实基础^[2]。

(二)教学模式的创新性

学生在成长过程中,很多教师更加重视学习成绩,此时教师会结合学生具体情况和成绩评价学生,此种做法较为片面,甚至还会影响学生学习的积极性,此时还会削弱学生学习兴趣,长此以往对于学生学习和发展不具备优势。此时教师需

要在初中物理课程教学过程中明确学生学习目标,站在逻辑思维培养的角度分析出学生学习的核心,并且不断对教学方法进行创新,确保学生可以结合教学方法有效进行学习,以此掌握更多的学习知识,推进学生思维建设,优化学生思维能力,带动学生学习积极性,保证学生可以结合自身需求,不断拓展思维,选择站在不同的角度分析物理问题。在开展物理教学时教师培养学生思维能力可以通过教学模式的创新进行完善,最终促进学生对物理概念的深入了解。

(三)培养价值观念

对于初中生而言,自身观察能力和抽象思维能力发展均处于较快的阶段,此时学生对于枯燥无味的知识并不会深入了解,甚至还会出现厌学的现象,此过程对于学生形成良好的价值观念不具备优势。因此教师在物理课程开展过程中需要站在学生逻辑思维能力优化的角度,分析出学生发展时期的教育方式,通过抽象逻辑思维能力的完善,丰富学生的认知,促进学生对各类学习内容进行完善,并且通过逻辑思维的培育,帮助学生掌握逆向逻辑思维,推进学生发散思维的完善,最终有效建设自身思想,并且具备良好的思维模式对社会各类事物进行有效认知。

三、初中物理教学培养学生逻辑思维能力的实践策略

(一)实验教学,调动学习欲望

在初中物理教学过程中,很多学习内容都与实验相关,因此整体教学可以引入实验教学内容。传统的课堂教学教师一般会选择以理论为基础进行教学,后续让学生自主学习;但是在引入实践教学后,教师按照实践教学目的引导学生对物理学习的本质进行分析,最终了解物理事物发展的规律,以此培养学生逻辑思维。在实践教学中物理学习需要转变传统的教学方式,引导学生主动参与到学习中,并且让学生掌握更多的实验方法,通过实验对研究对象进行分析,保证可以提升学生的探究能力,确保学生具备良好的思维推理能力,最终优化整体课堂教学^[3]。

举个例子比如说:教师在教学《阿基米德原理》课程时,教师可以针对教学内容设计相应的实验教学流程。在实际课堂中,为了保证学习效果和教学质量,教师需要提前准备好各类需要用到的教学用具,确保每一位学生都有,并且保证学生有效使用,尽可能满足安全性需求。在材料准备就绪后,教师引导学生进行实验操作,结合教材内容分析实验步骤,并且解读实验结果,对物理学习知识的进行分析,具体实验过程如下:

首先测试空气中所含有的重力；其次准备小桶，在测量小桶中的重力；再次将提前准备好的物体浸入在盛满水的水桶中，再对水桶中形成的拉力进行测试，后拉力测试结束后，可以分析出物理在受力状态下可能所形成的浮力，以此测试出各类物质的总重力，用总重力减去液体的重力可以得出具体的结果。通过实验分析得出了阿基米德原理，并且在实验教学支持下，学生也可以有效对结论进行了解，还可以更好地认知此项理论。同时学生实验后，教师为了加深学生的理解能力，还需提出相应的问题，针对问题引导学生进行思考，确保学生可以在实验后继续动手操作，分析出可能解答教师问题的材料。此过程也是优化学生积极性的一种方式，因此对于培养学生思维能力具有帮助作用，所以需要尽可能开展教学活动，保证学生思维能力的优化。

（二）生活情境，培养思维能力

情境教学主要通过教师教学内容，设计实际情境，利用情境让学生了解更多的知识，并且还可提高学生在学习质量，让学生全都可以参与到教学过程中。同时此类教学方法也是培养学生思维能力的一种突破。此时教学过程教师需要将教学内容和生活内容相互融合，因此教师在教学中，将各类知识点进行生活化，激发学生学习热情，让其主动参与学习，为学生后续学习奠定良好基础。

比如说教师在教《声现象》时，教师可以选择结合生活中出现声音的内容进行教学，通过生活中的案例引导学生对声音现象进行分析。比如说教师可以选择提出问题：自来水水管流动到水龙头的前期阶段为什么会发出声响？通过问题的提出引导学生对后续问题进行思考。此时教师还可利用杯子制作简易的话筒，在空旷的位置进行说话，分析出回声，再联合隔墙有耳的原理分析声音问题；此过程教师还可以通过引导让学生对学习内容进行探究，由于生活中会出现很多声音现象，此时教师可以选择的材料也呈现出的多样化的特点，因此在教学时教师可以让学生对声音现象的本质进行全面认知。后续教师在教学中还需以噪声为基础，带领学生对问题进行分析，针对分析结果引导学生思考。教师还可以为学生提供解决噪声的方案，比如说针对隔音板等物质的出现引导学生进行思考。在教学过程中融入学生生活中可能看到的现象，更能加强学生对学习内容的理解程度，还可提高学生思维能力。此过程也为后续学生物理学习提供了支持，并且在生活融入教学内容时，学生还可以优化自身知识的使用能力，因此更可以帮助学生提升自身的逻辑思维。

（三）问题教学，培养学生思维能力

初中物理教学中，通过问题引导学生进行理论知识的学习，是当前初中物理教学中较为常见的一种教学方式，同时也是师生互动沟通最良好的教学，不仅可以提升学生的学习能力，还可以优化学生物理学习成绩。在教学过程中学生逻辑思维能力和学习能力都需得到提升，因此教师在教学中应该结合学生自身能力进行分析，选择合适的问题进行引导，通过基础内容的教学，保证设计的合理性，最终鼓励学生主动学习，此时课程教学质量也得到了优化，因此物理教学活动的开展更为顺利。除此之外，教师在引导过程中如果对问题产生了疑惑，

自身利用自己认知对问题进行解决，此时学生也会随之提出自己的问题，并且主动投入到学习之中，以此教师与学生之间有效沟通，更能推进学生对物理知识的深入了解，最终优化课堂教学质量，并且培养出学生物理方面的逻辑思维^[4]。

比如说教师在教《物态变化》课程时，教师可以结合教学内容和具体章节设置问题，以此引导学生学习，此时还可让学生围绕教材内容分析出章节具体学习内容，最终优化整体教学效果。物态变化教学流程具体如下所述：

首先教师需要让学生对各类概念进行了解和学习，保证了解摄氏温度单位的具体规定；其次教师需要通过对温度计的原理和构造，引导学生学习怎样正确使用温度计并且有效对温度进行测量。再次教师需要带领学生了解物质可能会形成的状态，具体分析气态、液态、固态的形成条件，保证学生对其有效了解，同时还需让学生掌握各类各种形态下可能分化出来的其他状态。比如说：熔化现象、凝固现象、汽化现象、液化现象、升华、凝华等。最后让学生了解晶体和非晶体的区别和形成过程，怎样才可达到相应的状态，怎样才可改变状态等。在课程教学过程中教师的问题引导可以先从物质有几种状态进行提问，针对提问引出后续的转化问题，并且通过转化引出物质因什么因素才可发生变化，并且针对不同的状态分别进行举例说明。此过程教师各个教学环节的提问可以激发学生的学习欲望，并且还可以让学生对物理学习产生欲望。此时教师的课堂也应该重视教学活动，针对提出的问题进行明确，保证各个问题针对各个教学环节，同时还与具体设计内容有联系，以此保证可以将各类理论与实际生活相结合，最终优化学生逻辑思维能力，促进学生物理综合素质的优化。

结论：

综上所述，在初中物理教学课堂中可以看出教师需要对自身的教学理念和方法进行创新，保证学生逻辑思维能力的优化，引导学生有效对物理进行学习，确保科学素养和品质的提升，为后续的物理学习奠定基础。在逻辑思维培养过程中，教师也应该优化教学方法尽可能选择多种多样的教学方式，让学生对物理学习感兴趣，并且还需重视实践教学，保证学生通过实践对自身物理逻辑思维进行优化，确保学生可以自行解决各类问题，并且在学习过程中不断完善自身物理知识的储备量，以此提高综合素质，为高中物理学习奠定基础。

参考文献：

- [1]徐学林.浅谈初中物理教学中学生逻辑思维与创新思维能力的培养——“梯次分组,培优补差”的新型小组合作探究能力实践活动初探[J].教师,2019,(34):94-95.
- [2]孙立萍.依托初中物理教学培养学生高中物理思维的研究[A].河北省教师教育学会.河北省教师教育学会优秀课题成果论坛论文集[C].河北省教师教育学会:河北省教师教育学会,2012:433-436.
- [3]杨琴荣.浅析初中物理核心素养及其对物理教学的影响[J].物理通报,2017(09).
- [4]刘庆高.浅谈中学物理学科核心素养[J].中学物理教学参考,2016(06).