

初中物理概念教学应用思维导图的实践与反思

符娅玲

(贵州省沿河土家族自治县新景镇初级中学)

摘要: 思维导图与初中物理教学的有机结合,既能帮助学生形成清晰的物理知识框架,又能加深学生对物理知识点的理解,为学生学习和复习物理知识打下坚实的基础。综上所述,在初中物理教学中引入思维导图有助于培养学生对物理学习的兴趣,优化物理课堂教学的质量和效果。本文探讨了思维导图在初中物理教学中的应用方法,分析了思维导图的教学价值和应用方法,以期发挥思维导图的教学优势,促进初中物理教学的整体质量。

关键词: 思维导图;初中物理;教学应用;策略建议

Practice and Reflection on the Application of Mind Mapping in Physics Concept Teaching in Junior Middle School
Fu Yaling

(Xinjing Town Junior High School, Yanhe Tujia Autonomous County, Guizhou Province)

Abstract: The organic combination of mind mapping and junior high school physics teaching can not only help students form a clear physical knowledge framework, but also deepen their understanding of physical knowledge points, laying a solid foundation for students to learn and review physical knowledge. To sum up, the introduction of mind mapping in junior high school physics teaching will help cultivate students' interest in physics learning and optimize the quality and effect of physics classroom teaching. This paper discusses the application of mind mapping in junior high school physics teaching, analyzes the teaching value and application methods of mind mapping, in order to give play to the teaching advantages of mind mapping and promote the overall quality of junior high school physics teaching.

Key words: mind mapping; Junior high school physics; Teaching application; Policy recommendations

一、引言

通过绘制思维导图,将零散的物理知识有序、系统地组织起来从而实现学生知识的整体结构。因此,在物理教学过程中,教师要充分发挥主导作用,借助系统的课堂教学,突出学生的主体地位,让他们运用思维导图,主动构建知识体系,使学生实现知识的结构,最终完成他们对整个知识体系的有效构建,增强综合学习效果。在新课程背景下,初中物理教学致力于创新和优化,旨在以更科学的教育手段引导学生完成相关物理知识的有效建构。基于此,在物理教学过程中,教师应积极运用思维导图贯穿教育教学的各个环节,帮助学生理清复杂的物理概念,体验原有抽象而复杂的知识内容,丰富学生的物理学习活动,最终提高学生的学习效率。

二、初中物理概念教学使用思维导图教学的优势

思维导图在物理课堂教学中需要引导学生积极参与课堂。思维导图教学强调师生之间的交流,不同于传统课堂中的“满堂灌”,但师生之间的交流更加频繁。在新课的教学中,教师通过巧妙的设计引导学生积极参与课堂。与传统的黑板书写相比,精心设计的思维导图也更有意思,不仅可以提高学生的思维活动,还可以培养良好的师生关系。课后布置小组作业,小组合作完成思维导图,让学生和学生的思维发生碰撞。在绘制思维导图的过程中,锻炼学生的创新意识。例如,电学的知识复杂抽象,概念和规则的知识点很多,所以在电学的学习过程中,学生需要有丰富的想象力和逻辑思维能力。在不断发散思维的过程中,学生的思维能力和想象力得到了充分的锻炼。电学知识有许多公式。当学生犯错误时,他们不仅可以进一步总结之前所学的知识,还可以减少混淆的可能性。初中阶段是学生逻辑思维能力形成和形成的时期。因此,初中生虽然会思考,但还没有形成一个系统的思维体系,是无序的,低效的。因此,初中物理教师若能正确运用视觉思维导图,就能帮助学生理清和厘清逻辑思维,逐步形成系统的思维体系。初中物理教师通过思维的方法,可以将一个物理知识点进行发散和延伸,帮助学生接触和学习其他知识点。对于多层次分类的知识,思维导图的优点是可以很容易地展开,既能让学生找到学习的重点内容,又能让学生对全局进行考察。总而言之,思维导图对初中物理教学的意义主要有以下几点:

第一,教师可以利用思维导图对物理教学中的数据进行深入的分析 and 记录,帮助学生理清思路;第二,思维导图使用方便,操作方便,有利于教师节省教学时间,提高教学速度;第三,在物理课堂中引入思维导图,可以帮助学生形成系统完善的物理知识框架,帮助学生全面学习物理知识。在物理复习中,思维导图在检查不足和填补空白方面也起着作用。第四,思维导图还有材料简单的优点,学生只需要运用纸笔和思维能力,就可以操作思维导图。

三、初中物理教学的问题分析

与其他学科相比,初中物理课程实践性强,可以通过实践检验真理。因此,在初中物理教学中应充分体现实践性教学主题。然而,就目前的教学现状而言,初中物理教学已经脱离了实践主题,导致学生机械、被动地学习物理知识,无法主动探索和学习物理知识。久而久之,思维就会固化,不仅无法培养学生的实践能力,还会阻碍学生的综合身体能力和水平进一步提高。就目前初中物理教学的现状而言,大多数物理教师都以理论知识为主,导致大部分学生通过机械记忆的方式来学习物理。这种教学方法不利于学生对物理知识的有效学习,还在一定程度上影响了学生学习物理的积极性。实践性是物理的主要特征,如果脱离实践,一味地灌输物理理论知识,无法保证物理课堂的教学效果。如果不为学生提供丰富多样的物理实验操作活动,不仅会导致学生的思维能力得不到有效的锻炼,也不利于学生实践能力的锻炼。随着时间的推移,学生会对物理失去兴趣,以被动的态度面对物理知识,这并不能保证物理的学习效果。在教学体制改革的背景下,大多数学校都配备了物理实验专用设备和设备,一些学校还设立了专门的物理实验室。然而,大多数物理教师对物理实验的看法过于片面。他们没有意识到物理实验的教育功能,认为物理实验会消耗过多的课堂时间,不利于提高课堂教学效果。因此,虽然学校已经配备了物理实验仪器和设备,但这些现有的物理实验教学资源并没有得到有效利用,脱离了物理实践活动,不仅会降低物理教学的效果,也不能有效锻炼学生的实践能力。

四、思维导图在初中物理教学中的应用模式及建议

(一) 科学融合思维导图与预习

良好的预习有利于提高课堂教学的质量和效果。在学习新知识

之前,学生要提前预习新知识,在预习中准确把握自己的学习难点和重点,以便带着问题听讲,方便学生学习。有针对性的学习不仅有利于优化学生的学习效率,也极大地优化了教师的教学效果。在传统预习模式的基础上,大多数学生对课堂上要讲解的物理知识一般都是进行阅读和检查。这种预习模式不能保证预习的效果,容易使学生对预习产生厌倦。因此,初中物理教师应在预习中帮助学生合理介绍思维导图,并借助思维导图预习要学习的物理知识点。这样既能保证预习效果,又能培养学生对物理预习的兴趣,有利于自主学习习惯的形成。例如,如果下节课要学习物理知识的“平行串联”,基于传统的预习模式,学生一般复习物理知识点,有些学生抓不住学习要点,无法有针对性地提问学习。为了有效地处理以上问题,初中物理教师应引导学生合理运用思想介绍,借助思维导图对预习内容进行梳理,从而掌握学习要点和重点,让学生带着疑问进行有针对性的学习,以优化物理课堂教学效率。例如,学生可以将主题设置为“并联电路与串联电路”,列出“电流关系”、“电压关系”和“高效电阻”等,深入思考和分析这些物理知识。科学与思维导图预习相结合,对提高物理学习积极性,增强教学效果具有重要作用。

(二) 有机结合思维导图与复习

对于物理复习,初中物理教师可以采用思维导图的方式讲解物理知识点,为物理知识添加图片和图片,从而培养学生对物理学习的兴趣,提高学生的主动性。借助思维导图,绘制出不同章节物理知识的内在联系,帮助学生正确把握教材的重要内容和难点部分,直观、立体地呈现出物理知识结构。思维导图可以将所有物理知识进行关联和组合,形成一个完整的物理知识体系结构图。学生可以清楚地发现各种物理知识之间的关系和共同点,为学习物理提供了良好的条件。因此,借助思维导图,可以将学生的认知、思维和物理知识能力有机结合起来。同时,借助思维导图,学生可以更好地批改、透彻理解和掌握物理知识,促进物理复习效果的提高。此外,思维导图与复习的有机结合,可以将抽象的物理知识以直观、直观的方式传达给学生,有利于学生对知识的深入理解和扎实掌握。有利于提高学生学以致用能力,增强学生的实践能力,突出物理实践教学的特点。在保证物理教学效果的同时,帮助学生全面发展和进步。

(三) 借助思维导图帮助学生做笔记

对于初中物理知识点,学生一般会做笔记,加深对知识的理解和掌握。因此,初中物理教师可以利用思维导图来引导学生更有效地做笔记。借助思维导图,学生不仅可以记录相关知识点,还可以检查笔记内容,及时发现错误。思维导图有助于学生直观地理解物理知识点,多样的思维导图可以激发学生对物理学习的兴趣,促进学生提高物理学习的主动能动性。例如,在讲解“固、液相、气的关系”的物理知识时,教师借助思维导图引导学生记录,更容易将所学课堂知识联系起来,引导学生以“记录、思考、分析”的方式深入理解和掌握物理知识点。教师在将知识传授给学生后,要给学生足够的时间进一步优化思维导图。在合理的地方,教师应该给予表扬;针对不合理的地方,鼓励主体,适当向学生提出建设性意见,让学生及时改正。下节课前,引导学生回忆上次创建的思维导图,使学生在复习中巩固物理知识。

(四) 借助思维导图开展物理实验活动

在理科课程中,实验活动占有重要的比重,物理课程也是如此。由于课堂时间有限,实践教学需要花费大量的课堂时间,例如,在进行实践教学之前,需要向学生讲解物理实验注意事项、实验设备、步骤和目的,这些都需要花费大量的时间,导致学生没有足够的时间进行实验活动。对此,如果初中物理教师借助思维导图进行物理实验活动,将有效节省课堂讲解时间,解决上述时间问题。例如,在进行“凸透镜成像”的物理实验之前,初中物理教师可以借助思维导图向学生展示实验步骤、注意事项和设备,帮助学生明确实验要素:确保光屏、凸透镜和蜡烛火焰的中心在一条直线上等。

由此可见,思维导图与物理实验的科学结合,有利于节约实践活动的时间,为学生提供足够的时间去思考和理解知识,让学生在锻炼实践能力的同时,掌握物理知识,从而逐渐培养探究意识。

(五) 以合作的方式绘制思维导图

随着新课程改革的逐步深入,人们越来越重视学生的综合能力。在此基础上,初中物理教师可以科学地将思维导图与小组合作结合起来,帮助学生进一步丰富物理知识,优化思维导图。例如,在物理复习课上,教师可以围绕学生的具体情况组成科学小组,然后根据每个小组的具体情况安排学习任务,将复习和思维导图有机地结合起来,发挥思维导图对物理复习的积极作用。在合作复习中,小组成员可以互相分享知识,请固定的小组成员记录每个小组成员的观点,并绘制思维导图进行进一步的讨论和分析,逐步完善思维导图和内容。讨论结束后,老师鼓励每个小组派一名代表分享和解释本小组的学习成果,展示思维导图。以合作的方式绘制思维导图,有利于优化学生的合作能力和沟通能力。同时,还可以丰富学生的物理知识储备,增强学生的综合能力。

(六) 教师须提升思维导图应用水平

在新课程改革的背景下,为适应新课程标准和素质教育的要求,初中物理教师应加强教学素质,既要向学生传授物理的基础知识,又要具备良好的实践教学能力。因此,在物理教学中,教师要学会整合和总结教学经验和内容,借助思维导图加强物理实践教学能力。初中物理教师要向学生传授思维导图与物理知识相结合的方法和技巧,让学生学会用箭头、文字等材料绘制思维导图,养成使用图形信息的习惯,帮助学生更好地理解物理知识。以“复习课——运动与力”为例。在讲授力学知识时,教师首先要引导学生复习旧知识,如质量、长度、测量时间等与力学有关的物理知识。然后,将力学和质量有机地联系起来。在回顾旧知识的同时,它绘制了一个思维导图,将物理运动和力联系起来。借助直观的思维导图,学生可以清晰准确地理解各个内容之间的关系。初中物理教师应在教学前做好准备,以不同的方式绘制思维导图进行复习,在课堂上从学生的角度分析哪种思维导图更适合学生,更有利于学生的接受和理解,然后选择合适的思维导图开展物理教学活动,保证物理课堂教学的有效性。思维导图有助于学生清晰、轻松地理解各种物理知识点。思维导图的主要优点是生动、形象,可以使学生高效地掌握物理知识,从而提高初中物理教学效果。

结语

在课堂上加入一定的思维导图可以有效地改善课堂气氛,学生可以迅速集中注意力。教学生使用思维导图不仅可以提高学生的逻辑思维能力,还可以让学生学会这种记忆和归纳的方式。这种方法不仅可以用于学习上,也可以用于生活中。将思维导图运用到你的日常生活中,会给你的生活带来很大的不同。思维导图与初中物理教学的有机结合,有助于学生对物理学习产生兴趣,优化物理课堂教学的质量和效果。教师可以借助思维导图来设计教学内容,从而优化学生的学习效率。因此,初中物理教师应积极探索思维导图的应用方法,促进思维导图的最大教育价值。

参考文献:

- [1]何飞.思维导图在高中物理教学中的应用[J].教育科学论坛,2020(08):24-26.
- [2]邓宗茂.例谈学科思维导图在高中物理教与学中的应用[J].物理教学,2020,42(07):19-22.
- [3]周晓霞.“思维导图”——学好物理的助力工具[J].中学物理教学参考,2020,49(04):33-34.
- [4]郑晓慧.思维导图在高中物理教学中的应用研究综述[J].湖南中学物理,2020,35(02):1-3.
- [5]汪瑶燕.思维导图工具对合作学习课堂氛围的影响研究[D].华中师范大学,2020.
- [6]林晨杰.初中物理思维导图在教学设计中的应用[J].中学物理教学参考,2020,49(04):29-30.