

浅谈如何应用思维导图促进初中物理教学

张其兵

(德阳市第三中学 四川 德阳 618000)

[摘要] 初中物理是一门集逻辑思维、抽象思维等为一体的课程,对学生的学生能力要求很高。随着我国教育体制的不断变革,对学生思维能力、主观能力等方面的要求越来越重视。因此,在初中物理教学过程中,教师应该全面认识到实践性教学的重要性,对“思维导图”教学模式进行深入的研究和分析,并加以灵活地应用,开展初中物理实践性教学,让学生在课堂上可以得到实践锻炼,提高学生实践操作能力及物理课堂教学的有效性,从而实现初中物理课程教学目标。

[关键词] 初中物理教学;思维导图;应用策略

思维导图是一种实用性的思维工具,主要是将关键词与图片、色彩结合起来,将抽象的知识更直观形象地呈现出来,通过对思维导图的绘制和拓展可以使得学生将所学知识联系起来,并进行发散性的思考,不断完善自己的知识体系。思维导图在初中物理实践性教学中的应用可以更好地改变传统灌输式的教学模式,发挥学生的主体作用,提高他们的动手实践能力,所以这就需要老师转变传统的教学观念,加强对思维导图的应用和指导;同时思维导图的应用要坚持主体性原则、科学性原则和有效性原则,促进物理实践性教学的有效开展。但是在实际教学过程中仍然存在着一些问题,所以本文主要针对这些问题提出相应的应用策略。

一、进行课前预习

对于初中物理而言,学生提前进行课程预习可以提升课堂效率,利于对于知识的吸收与理解。教师可以指导学生在预习环节中引入思维导图,初步掌握相关内容及方法,激发其学习物理知识的积极主动性,进而提高对于新内容的吸收能力。例如,在讲述运动的描述知识点前,教师可以指导学生根据教材提前预习,进行思维导图的绘制。首先要画出树形的主干及分支,其次将运动概念备注在主干位置,最后在各个分支中标注机械运动、变速运动等知识的定义。在绘制结束后,学生基本可以初步了解新知识。在正式教学中,教师需要引导学生根据思维导图的内容思考影响运动的因素等知识点,在课堂上对相关内容进行扩展,并安排大家将授课内容补充进思维导图中,从而发散思维,整理知识,在教学过程中提升学生的思维清晰度及逻辑能力,提高集体学习信心。

二、建立概念关系

进行物理实践教学的目的提升学生的思维能力,引导其形成物理思维,而物理思维培养的基础是准确理解概念,区分不同知识点间的逻辑关系。然而很多学生在学习时会出现概念混乱问题,因此教师可以在课堂巧妙运用思维导图,在各类物理概念之间建立联系,构建系统的知识链,帮助学生快速掌握相关的知识点,并为日后复习奠定基础。如果发现学生出现混淆问题,可以展示思维导图体系进行纠错,从而对不同知识进行区分。例如,在学习初中物理的电学知识后,教师可以将其中涉及电流、电压等基础概念绘制在一张思维导图中,形象系统地帮助学生理解其中关系,并用简单图画体现并联、短路、串联的区别。另外,教师还可以借助数学模型和计算机技术,将物理概念与实体相互对应,形成映射,进而加深学生印象,巩固知识。

三、联系生活实际

初中物理知识实践性较强,例如声、光、电、热等知识内容均与实际生活存在联系,教师在教学中需要锻炼学生的实际应用能力,可以借助生活情境描绘物理知识点,并利用思维导图创建知识与生活的联系,提高学生对于现实物理现象的了解程度及探索欲望。以声现象为例,教师在授课时可以让寻找生活中的声音,并列举实例,指出其属于声现象的判断依据。此后,教师要引导学生联系经验绘制思维导图,在分支的物理知识中标明生活案例。此后,学生在思考与复习时,便可以一目了然的把握物理知识,提高记忆效率。

四、通过实验理清知识脉络

物理学科包含各类规律与自然现象,教师可以多开展实践性教学,培养学生的知识运用能力,通过实验验证和物理现象,并

将其与思维导图相结合,不断扩展完善内容,理清知识脉络。在实际教学期间,教师需让学生绘制思维导图的知识框架,并根据相关内容,开展时间实验研究活动,以此验证规律的正确性。在实验结束后,学生即可以提升印象,提高知识体系的完整性。例如,在讲解和物体质量与密度内容时,教师可以制定学习目标,将学生分为各个小组,鼓励大家开展实践,并记录实验现象与结果。为了提高物理学科实验性教学效果,教师在实验操作结束后,可以让学生回顾实验过程与方法,并利用思想思维导图进行归纳总结,进而提高记忆效果。此后,教师可以让各组在大屏幕中展示思维导图作品,通过讲解与分析寻找绘制的优缺点,进而引导全班学员相互借鉴学习,以实验为载体,构建出更加完整的知识框架体系。

五、运用思维导图,归纳和总结学习方法

在完成实践操作任务后,教师要引导学生对实践流程、方法等进行归纳、总结,这样,能够强化学生的记忆,还能够发现该次实践操作中存在的不足,并加以优化和改进。在初中物理学习中,死记硬背的方式是无法准确、全面的理解各种物理现象及规律的。因此,初中教师应该引导学生去发现生活中的物理现象,并对这些物理现象进行思考,分析这些物理现象发生的规律,并借助思维导图方式,将各理论知识和该部分知识串联起来,从而推导出相应的物理公式,便于学生更好地进行物理学习,理解所学知识,并能够构建出关于物理知识的框架。如,在对“物态变化”这一内容进行教学时,如果教师知识让学生们去记忆一些概念知识使不能全面理解该章节物理知识及物理现象产生规律的。因此,教师可以引导学生去发现生活中的物理现象,如雾、雪、雨等的形成原因,同时,还能够应用自身所学到的知识,自制雾凇、霜等,以此调动学生学习的积极性,再借助思维导图让学生们去归纳、总结所学知识,巩固所学知识,为更好地进行物理知识的学习奠定基础。

六、完善物理教学评价,充分发挥思维导图作用

要使得思维导图在初中物理实践性教学中充分发挥作用就需要不断完善教学评价,从评价主体、评价内容方面不断优化。首先是评价主体,思维导图的绘制、拓展主要是学生进行,所以学生在教学中发挥着主体作用,而对于教学评价主体不能仅仅局限于教师,还要包括学生的自我评价和学生之间的互相评价,这样才能从多个角度全面了解思维导图的应用情况。其次是评价内容,初中物理包括理论性教学和实践性教学,所以要从学生的理论学习、实践操作等方面来评价思维导图的应用,这样才能更好地发挥思维导图的作用。

总而言之,在初中物理实践教学应用中思维导图教学模式,能够调动学生学习的积极性和主动性,培养学生的逻辑思维能力,提高物理课堂教学的质量和效率。因此,教师应该不断地更新传统的物理教学思想观念、手段,在教学过程中,尊重学生的主体地位,重视对学生实践教学,加强师生间、学生间的互动交流,营造温馨和谐的课堂学习氛围,让学生们喜欢上物理学习,从而实现物理教学目标。

参考文献

[1] 徐晓健. 思维导图在初中物理实践性教学中的应用探讨[J]. 科普童话, 2018(29): 56.