

巧用思维导图构建精彩初中物理课堂

陈胤

湖南体育职业学院省体校

[摘要]随着基础教育改革的不断推进,初中物理教学方法也在掀起了创新与改革浪潮。在此背景下,思维导图被广泛应用于物理教学中来,并在提高物理教学有效性和促进学生自主学习、综合能力与物理素养发展方面展现出了巨大的活力。基于此,本文在阐述思维导图概念特点的同时,分析了其在初中物理课堂教学中的应用意义,在此基础上,围绕初中物理课堂教学实践提出了一些思维导图的具体应用策略,以期为广大教师同仁提供一些借鉴参考,助力他们能够巧用思维导图构建精彩初中物理课堂。

[关键词]初中物理;思维导图;概念特点;应用意义;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.912

物理属于一门研究客观规律的学科,其中的知识点关联性和抽象性强,对学生思维能力有着较高的要求。因此,我们若想提高物理教学的有效性,不但要做好知识点的讲解工作,而且也要着重围绕思维能力培养来创新教学方法与模式。而思维导图作为当前较为实行的一种教学方法,能够以较高的逻辑性、整合性特征,促进学生实现知识迁移、多样思考,这对于其物理思维以及学习能力的提升是很有帮助的。因此,在新时期,尤其是在素质教育背景下,我们有必要正视思维导图的概念特点,有效把握其应用意义,在此基础上,通过有效的教学设计来将其渗透到物理课堂,从而更好地保障教学效果,为学生物理思维与素养的发展保驾护航。

一、思维导图的概念特点阐述

(一) 具体概念

思维导图又被称作心智导图,是一种表达和培养发散性思维的有效工具。它能够把一些具体的知识点,以图形的方式进行展现,联系人们的认知、思维与想象,对于人们思维能力的发展有着重要的促进作用。从整体上来看,思维导图通常是绘制放射形图画的方式,将人们的思想和观点加以展现,并把相关的知识内容体现在放射图中,在此基础上,以主要内容为核心,发散性地进行知识点扩散展示。这一过程中,任何一个末端的知识点,不但与核心有着很强的联系,而且都可以充当一个新的发散点再扩张。由此可见,思维导图主要通过层次化的布置和设计,在每一个知识点之间建立起一种联系性的框架,让观察者或构图者能够更好地从整体方面把握这些知识联系,提高其思维与知识把握能力。

(二) 特点阐述

从本质上来看,思维导图旨在简化学生的知识掌握与理解难度,因此它往往以一个具体的图形为主题,伴随着诸多知识点、知识模块或关键词,通过图形化的展示,将这些知识的内涵及其要素之间的联系直观、形象与可视化地展现出来。与此同时,在思维导图当中往往还会运用到一些多样的色彩填充方法,实现知识点关系的有效区别,从而让观察者或构图者能够理清其中的联系关系和内涵脉络。

二、思维导图在初中物理教学中的应用意义

(一) 保证教学效果

思维导图的应用能够进一步保证和提升物理教学实效。首先,我们不但能够依托思维导图来呈现出每节课的具体框架,而且还能将其渗透到具体的知识点教学当中,让课堂教学更加紧凑高效,深化学生对于物理知识点的认知。其次,我们可以在把握教学内容的基础上,结合思维导图特点,将一些难点知识可视化地呈现出来,进而简化学生的学习难度,提高他们的学习自信,激起他们的学习热情,让他们的学习效果更上层楼。再者,我们还可以将思维导图和物理复习教学联系起来,

让学生能够更加系统地复习和回顾所学知识,实现其知识点的迁移与整体思维框架构建的教育目标,让物理教学更加精彩、更加高效。

(二) 培养创新思维

思维导图作为一种可视化的思维展示与培养工具,在物理课堂当中的应用能够有效推动学生创新以及创造思维的培养。具体来说,思维导图在物理教学当中最直接的优势就是可视化展现了,通过该特点能够让我们更加便捷地展示相关教学点,促使学生实现新知与旧知之间的有效衔接,促进其创新思维火花的迸发。与此同时,在初中物理教学中,有着许多个模块内容,如物理实验模块、知识探究模块等,将思维导图与这些模块进行联系融合,可让学生的联想意识、创新思维等得到有效激发,而这不管是对于他们物理学习来说,还是对于他们未来的成长来说,都将大有裨益。

(三) 发展物理素养

当前,在素质教育的大背景下,如何培养学生的核心素养已经成为包括初中物理教学在内,各个学科教学的重要任务。这也要求我们在教学实践中,不但要做好物理知识的教育工作,而且也要结合物理学科特点,做好对学生思维品质、探究意识以及知识运用等能力的培养工作,以此来彰显本学科的育人优势。而若想实现这一目标的话,单纯依靠以往言语灌输形式的教学显然是不可行的。思维导图的应用,能够丰富物理教学形式与内涵,以一种新颖化的方式来增添课堂趣味性,同时引导学生有效地动脑思考、动手实践,从而实现其自学意识、思维品质以及探究能力的培养,而这些都将推动其物理素养的发展。

三、思维导图在初中物理教学中的应用策略

(一) 巧用思维导图,助力高效预习

俗话说,“凡事预则立,不预则废”在初中物理教学中,做好课前预习环节的教育引导工作是很必要的。具体来说,其意义不仅仅在于能够让学生对所学内容形成有效认知,提高其听课效率,而且更在于能够为学生创设一个自主思考、自主学习以及处理问题的契机,这对于他们学习实效和综合能力的培养是很有帮助的。但是,在以往的初中物理预习环节,教师大多会让学生进行单独的课本阅读,缺少有效的预习教育引导,这也使得他们难以把握教学内容的具体框架。而思维导图能够为学生指明预习方向,提高其预习成效,使他们能够更加深刻地掌握相关知识的内涵与框架。因此,在预习教学实践中,我们可积极依托思维导图,助力学生高效预习。例如,在讲授“串并联”的知识点时,以往的预习教学主要是让学生浏览一遍教材,并没有对学生的预习成果进行有效把控,这也使得他们预习无效,很难抓住本章节的重点或者找到其中的问题。对此,我们可以将思维导图引入到预习教学当中,引

领学生在预习课文的同时,绘制相应的思维导图。如我们可以让学生以“串并联电路”为核心主题,绘制思维导图,使他们能够更好地掌握这一核心主题与电压、电流以及电阻之间的关系。在此基础上,我们也可以收集学生的思维导图预习反馈单,了解他们对于这一章节知识的理解度,分析其问题点,从而更好地把握其学习难点,在课堂教学环节中针对性的讲解,让本章节的教学效果得到有效提升。

(二)巧用思维导图,简化学习难度

初中物理当中虽然大多是一些基础性的知识点,但由于其对于学生思维能力有着一定的要求,这也使得很多学生在学习物理时,容易出现听不懂或者掉队的情况。对此,我们有必要革新教学方法,积极将思维导图这一思维训练工具引入到物理课堂,为学生化解学习难点,使他们能够学得轻松、学得高效、学得开心。例如,在讲授“运动和力”的知识点时,很多学生在初次接触这部分内容时,往往搞不清其中的内涵关系。这时,如果我们依然采用言语直输方式来展开教学的话,学生很难获得好的学习收益。对此,我们不妨将视角放在思维导图之上,构建新型物理课堂。具体来说,教师可以首先让学生回忆一下之前所学的长度、质量、时间以及力学等方面的知识点,并引导他们结合本章节内容,联系质量、力学等知识点。在此基础上,教师可以引领他们绘制相应的思维导图,让他们能够认清运动与力学之间的关系,这时学生的思维马上会豁然开朗,进而在后续的学习过程中获得更多收获。除此之外,我们还可以构建一个“任务型”的物理课堂,引领学生展开思维导图绘制任务。还是以本节课为例,在讲解完相关知识点之后,我们可以预留一些时间,引导学生展开小组式的思维导图绘制活动。在这一过程中,为了充分增加学生们的活动学习收益,我们可以本着异组同质原则,咱班内组建出多个4-6人的物理小组,各组优生比例趋于均衡,以此来实现整体提升与带动的教育目标。其间,我们也要深入到小组导图绘制当中,及时为他们提供点拨和指导,帮助他们解疑答惑。最后,我们可以指引各小组依次展示自己的思维导图,说一说绘制的思路与收获,在此基础上,与他们一同结合正确的思维导图,总结本章节的教学要点。如此一来,不但能够激起学生的学习热情,而且还能够为他们自学、思维、合作以及处理问题等能力的发展奠基,可谓是一举多得。

(三)巧用思维导图,引领深度复习

在初中物理教学中,复习课作为重要一环,是巩固学生物理认知,提高学生学习能力的重要途径。而依托思维导图来推进物理复习教学,则能够更好地保证复习课教学效果,让学生深度领会所复习的知识点。例如,在讲授摩擦力的知识点时,我们一方面可以指引学生结合本章节内容去尽情绘制自己的复习导图,实现其思维迁移、思维创新等能力的发展;另一方面也可和他们一同结合“摩擦力”当中知识要点,绘制相应的章节思维导图,从而帮助他们在脑海中构建起一个整体的“摩擦力”知识框架。在此基础上,我们还可结合其中一些导图分支的关键词提出一些具体的问题,如“摩擦力的产生需要什么条件?”等,以此来让学生在实践动手过程中,进行更进一步的思考,进而达到提高教学有效性和发展学生思维的目的。

(四)巧用思维导图,辅助实验教学

因为思维导图可以和物理预习、物理教学以及物理复习等多个环节进行有效融合,将物理理论、知识体系以及概念联系等形象化地展现出来,这也说明其也能够与物理实验教学进行充分融合,并且在提高实验教学有效性方面也有着巨大的辅

助作用。我们都知道,物理是一本以实验为基础的学科,若在保证教学有效性的话,就离不开高效化的实验教学,然而,在以往的教学过程中,物理实验教学大多以实际的实验过程为重,缺少对实验的分析与总结,这也使得很多学生在做完实验之后,觉得自己没有收获什么东西。对此,我们可以依托思维导图这一工具来辅助实验教学,让学生收获更多。例如,在讲授“凸透镜成像实验”时,我们首先可以展示相关思维导图,以“凸透镜成像实验”为核心,带领学生全面且快速地了解诸如凸透镜中心高度等实验的重点内容。其次,我们可以利用思维导图来全面展示本次实验的步骤,让学生能够明白如何去按步骤开展此次实验以及在这些步骤当中应当注意哪些点等等,除此之外,我们还可以在学生做完实验之后,开展一个思维导图填空游戏。其间,我们可以结合此次实验,来绘制相应的思维导图框架,让学生以抢答或小组顺序的方式来进行关键词填写。这一过程中,其他小组可以进行充分地补充,通过这样的方式不但能营造良好的物理实验教学氛围,激发学生的学习与思考积极性,而且还能在潜移默化中强化他们的实验认知,对于实验教学效果的提升是很有帮助的。

(五)巧用思维导图,促进自主学习

对于思维导图来说,它既可以被运用到教学活动之中,也能被用于学生的自主学习环节。而在初中物理教学中,如何促进学生自主学习,发展他们的自学意识与能力,也是一个重要的目标。这里,我们可以从思维导图着手来激发学生的自学意识,培养其自学习惯。具体来说,首先,我们可以指引学生依据思维导图来记录和整理物理知识。在初中物理教学中,笔记记录与整理是一个非常重要的学习环节,由于物理教学课时有限,因此,为了保证教学实效,我们可以指引学生以思维导图的方式来记录笔记,这样一来便能够强化他们的知识理解与整合能力,为他们自主思考和学习能力的提升奠基。第二,借助思维导图,引领学生交流分享。我们都知道,初中阶段的学生在思维能力、自学能力等方面都存在较大的差异,因此,他们在运用思维导图学习物理知识的过程中也会有着不同的表现,所获的效果也会好坏不一。对此,为了提高整体教学实效,我们可以定期组织大家“绘制导图”“分享导图”,让学生能够将思维导图学习模式深刻印到自己脑海之中,同时,使他们能够结合他人的思维导图找到学习灵感,进而获得物理认知的深化以及自主学习能力的提升。

总之,初中物理教学与思维导图的融合有着良好的现实意义。物理教学实践中,物理教师要正视该工具的内涵特点,在把握其应用意义。在此基础上,不断运用新的教育思路和方法去将思维导图灵活地渗入到物理教学各个环节,从而在丰富物理教学形式与内涵的同时,为物理教学效果的提升以及学生物理素养的发展打下坚实基础。

参考文献:

- [1] 邵国仙. 巧用思维导图优化初中物理逻辑复习课堂[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(11): 155.
- [2] 刘崇军. 思维导图在初中物理教学中的应用研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(11): 181.
- [3] 何永强. 微课和思维导图在初中物理教学中的结合[J]. 西部素质教育, 2018, 4(21): 240.
- [4] 章冬琴. 思维导图在初中物理实践性教学中的应用[J]. 教育观察, 2018, 7(18): 109-110.
- [5] 张培蕊. 思维导图在初中物理实践性教学中的应用分析[J]. 才智, 2017(23): 22.