

浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力

王玉荣

(甘肃省庆阳市合水县吉岷九年制学校 甘肃 庆阳 745413)

【摘要】初中阶段,是学生数学思维能力培养,数学知识构架丰富,数学学习素养塑造的关键期。以数学教学为辅助,加强对初中学生数学思维能力的培养,既符合新课改要求,也顺应数学教学导向。然而,在目前的初中数学教学中,受到传统教育思想观念的影响,师生对数学“成绩”太过关注,很多数学教学活动的开展基本都以“成绩”为驱动,致使学生的数学思维能力的培养长时间被处于搁置状态。基于这一现状,教师应该以新课改理念为导向,将数学思维能力的培养融合至初中数学教学的方方面面,并就教学措施加强优化、教学路径不断拓展,以促使学生在更加科学、合理、高效的指导下实现其数学思维能力的全面提高。

【关键词】初中数学; 数学教学; 思维能力; 培养

对初中生而言,数学思维能力是衡量其数学综合素养的重要指标。然而,受到诸多因素的影响,很多初中生在数学思维能力方面与初中数学教学预期依然存在很大差异。一方面,由于教师对学生数学思维能力的培养不够重视,导致很多数学活动开展基本都围绕知识、概念、公式、问题而进行,学生数学思维能力发展止步不前;另一方面,由于学生太过关注学习“成绩”,往往将大量时间、精力耗费在“题海战术”之间,其数学学习活动的开展与数学思维能力的培养呈现割裂状态。对此,教师应该引起高度重视,并将数学思维能力培养逐步渗透至具体数学教学之中,对学生加强指导,对教学科学设计,以促使学生在循序渐进式教学推动下全面提高其数学思维能力。

一、初中数学教学中学生数学思维能力培养现状分析

在目前的初中数学教学中,学生数学思维能力普遍不高,数学学习兴趣普遍不浓,已成为制约初中数学教学发展的瓶颈所在,也成为教师在数学教学中急需解决的关键问题之一。

1. 学生数学思维发展与初中数学教学要求差距较大

初中数学,在知识难度、思维要求上与小学数学有着很大差异。但是,经过调研发现,目前很多初中生在思维水平、思维能力上依然停留在较低层面。其面对比较复杂的数学问题、比较抽象的数学知识,往往难以理解、不会处理。而且有些学生在数学学习中已经陷入思维定式,很难将不同数学知识应用于生活实践,其分析问题、解决问题的能力普遍较弱。

2. 学生数学思维深度与初中数学学习需要不相契合

在一定程度上,数学思维的深度、广度、延展性,直接决定着学生的数学发展。然而,受到传统教育思想观念的影响,很多初中生在数学思维的深度上依然难以满足初中数学学习的需要。一方面,在数学学习上,很多学生都疏于思考,只是借助单纯识记、机械背诵、大量做题等方式来学习数学知识,对于有关数学思维能力的训练和培养不够重视。另一方面,在数学教学上,很多教师都将“成绩”作为主要评价标准,很少以数学思维能力培养为驱动组织、设计、开展教学活动,学生数学思维发展长期处于肤浅状态,对其数学综合素质提升也产生了不利影响。

二、初中数学教学中培养学生数学思维能力的有效措施

初中数学教学活动的开展,有着承上启下的重要作用。因此,在数学教学设计、数学活动组织、数学问题探究中,教师应该以学生数学思维能力培养为主要抓手,通过对教学模式的重构、教学内容的细化、教学路径的延展,帮助学生逐步走出不良思维困境,形成良好思维能力,在不断适应、逐步内化中全面提高其数学思维能力。

1. 及时优化教学策略,提高学生数学思维的深刻性

众所周知,很多初中学生由于思维意识比较肤浅,在数学学习中往往容易受到一些“表面”现象的影响而直接忽视数学知识的本真。在数学学习中,要么局限于“标准答案”,要么受困于“固定套路”,很难突破知识表象而深刻体悟起内涵和价值,并将其应用于具体生活问题解答之中。基于此,教师应该在提高学生数学思维的深刻性上寻求突破。一方面,在数学问题分析时,多鼓励学生发散性、多元化去思考,将具体数学问题和对应生活现状结合起来,走出思维定势,进行深度解析。另一方面,在数学知识学习时,多给予学生自主探索、独立思考、协作研讨的机会,让学生深刻理解具体数学知识的来龙去脉,淡化对“结果”的强调,重视对知识生成过程的研究,于潜移默化中加强对中学生数学思维能力的培养。

2. 不断拓宽教学路径,提高学生数学思维的灵活性

进入初中阶段,很多学生都有着较强的个性与自我意识,其喜欢“标新立异”、“与众不同”,以引起同伴的关注。针对学生的这一个性特征,教师可以以拓宽教学路径为切入点,鼓励学生充分调动其自觉能动性,不断开掘其思维潜质。对不同数学知识,创造性去理解、学习,对于不同数学问题,尝试“一题多解”、“举一反三”,随着其学习视野的不断拓宽,思维意识的不断形成,学生的思维灵活性也会逐步提升。其认识数学知识的站位自会更加全面,思考数学问题的能力也会切实增强。

3. 切实加强教学指导,提高学生数学思维的批判性

批判性思维是初中数学教学中教师应该重点培养的思维能力。学生唯有具备了敢于质疑,敢于探究的意识,其学习数学的创造性才会切实强化。因此,初中数学教师应该结合学生特性,知识实际,将批判性思维能力培养贯通至数学教学活动之中。一方面,教师应该全面放下自己在数学教学中所谓的“权威”姿态,鼓励学生就不同思考、见解及时反馈,和教师开展“争论”、“研讨”;另一方面,要加强对“主体”地位的凸显,鼓励学生大胆质疑,用批判性的思维方式学习数学,理解数学,提升其思维能力。久而久之,批判性思维能力也会渐渐根植于学生心灵深处,并对学生的数学学习发展产生积极影响。

三、结论

总之,初中生数学思维能力的培养,是一个循序渐进、不断变化的过程。因此,教师应该立足数学教学实际,结合学生特点,将数学思维能力的培养融合至初中数学教学的各个环节,以促使学生在潜移默化中全面提高其数学思维能力,切实增强其数学综合素养。

参考文献

[1]张炯.初中数学教学中培养学生思维能力探析[J].成才之路,2019(09):

30

初中物理实验教学中如何创新物理实验

徐耀东

(甘肃省庆阳市合水县吉岷九年制学校 甘肃 庆阳 745413)

【摘要】初中物理是一门以实验为基础的重要科目,其对于学生动手能力、创新能力、观察能力、理解能力的培养有着重要影响。但是,在传统初中物理实验教学中,很多实验活动的组织和开展,基本都以教师为主体,学生只能扮演实验活动的参与者角色,实验教学开展并未切实发挥其作用和价值,导致很多物理实验都呈现无效运作状态。基于此,教师应该加强对初中物理实验的创新,在实验指导、实验内容、实验方式上积极寻求变革,让学生在深度实践、全面尝试、多元探索中理解实验内容,激活实验兴趣,提高学习实效。

【关键词】初中物理; 物理实验; 实验教学; 创新

初中物理实验既是对生活问题的重现与浓缩,又是对生活外延的拓展和延伸。对教师而言,其应该彻底摆脱固有实验模式的制约与禁锢,结合学生实际、针对实验内容,就实验实验的目标、过程、路径、措施等进行优化与革新,以促使学生在更加丰富、多元、直观的实验探究活动中理解物理知识的内涵,明确物理实验的价值和作用。对学生而言,应该确立正确的实验观,将借助实验活动深刻理解知识本真,提升其动手能力、实践能力、理解能力、应用能力作为基本导向,积极参与实验探索,切实调动身心潜能,在物理实验辅助作用的发挥下更好学习物理,应用物理,提升素养。

一、结合实验教学需要,创新物理实验内容

在传统初中物理实验教学中,很多实验活动的开展,基本都以教材流程为指导,由于实验组织缺乏创新,致使学生实验兴趣不浓,动手能力较弱,实验教学的作用也未得到真正发挥。因此,为了确保实验教学的价值得以切实彰显,教师应该在实验内容创新上下功夫,切实增强物理实验的感染力、趣味性,给予学生全新的实验体验与引导,让学生对参与物理实验萌生浓厚兴趣,进而以更强的积极性、主

动性、自觉性投身实验探究,提高其探究意识、实践能力、物理素养。首先,在物理实验开启之前,教师应该全面了解学生的心理诉求和实验意愿,组织学生提前预习实验内容,并就自己对实验内容的理解、实验器材的选择、实验流程的建议、实验形式的呈现等提出自己的思考和建议,进而结合学生意愿,在实验组织上加强优化与创新,使实验活动更加符合学生需要,更利于学生探究意识的调动与培养。其次,在物理实验操作之中,可以结合具体问题,针对突发情况,就实验内容灵活调控,对于一些可有可无的实验内容适当删减或者优化,全面提高物理实验的针对性、科学性、有效性。最后,在物理实验总结之时,应该就不同学生表现,不同实验结果反馈等给予客观、精准评价,尤其对一些与实验目标背离甚远的实验结果,应该和学生一起去剖析、研讨,促使学生深刻理解物理实验的内涵,实现实验内容创新与实验组织开展互促并进。

二、针对学生发展特性,创新物理实验路径

在目前的初中物理教材中,涉及的实验内容、知识、素材很多,可供学生尝试、探究的实验资源也很丰富。因此,教师应该以全面创新试验路径为驱动,组织