

高一数学教学中学生应用与创新意识培养的重要性

杨杰

(东营市胜利第二中学 山东 东营 257000)

[摘要]在大力推崇素质教育的当下,传统的灌输式数学教学方式已不再适用并契合于现阶段的教育环境,培养中学生的数学应用意识与创新意识成为了中学数学教学的重点任务。在现阶段的中学数学教学中应更加注重学生数学应用和创新意识的培养,不仅让中学生掌握基础数学知识,更要引导中学生形成自身的创新思维与独立判断能力,从而指导中学生未来的学习行为。本文探讨了在高一数学教学中培养学生应用与创新意识的重要性,并在深入探究的基础上提出可行的培养路径。

[关键词]高中数学;应用意识;创新意识

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1467

高一学生正是处于进入高中学习的初级阶段,在此阶段对其进行应用意识与创新意识的培养具有重要现实意义。新课改明确地对中学生的数学应用意识与创新意识提出了具体要求,这不仅是对中学数学教师教学标准与目标的提醒与规定,更是对中学生数学素质以及综合能力的促进。在培养过程中,逐渐让应用意识与创新意识成为学生综合素质的重要组成部分,以期为中学生的全面发展奠定基础。

一、在高一数学教学中培养学生应用与创新意识的重要性

(一)是对时代发展趋势的顺应

在时代变迁的进程中,数学越来越在各个领域发挥其独特作用,并不仅仅局限在自然科学领域,还广泛渗透进了社会学、经济学、心理学以及艺术学等学科领域中,其重要性随着科技的发展越发得到提升。自上个世纪开始,现代数学就被广泛应用于航天航空领域以及人工智能领域,后也被大范围运用在建筑行业、统计工作以及市场估算等社会生活领域当中,不管是人们的日常生活还是学习工作,都会遇到各种各样与数学应用相关的现实问题,这就对人的能力提出了更高的要求,当人们在遇到相关问题时,数学应用与创新意识就能帮助人们从数学的视角去分析与探讨,并根据旧有经验进行创新性解决,以实现问题解决能力的升级。因此,在高一学生处于逐渐向成年过渡这一阶段中,就应该重视其数学应用意识以及创新意识的培养,以实现中学生未来的风险应对能力。纵览数学的发展历程,我们能够发现从古代的结绳记事开始,到今天高速运转得云计算,人类从未停止对数学应用意识与创新意识永无止境的追求。因此,培养高一学生数学应用意识与创新意识是对时代发展脉搏的深刻把握,也是对时代变迁趋势的积极顺应。

(二)是对新课程改革目标的回应

我国应试教育在教育体系中长期占据着重要地位,并也以扎实的基础教育闻名于世界。长期以来,中国有众多学生在国际数学相关比赛中获得荣誉,但是中国学生的数学应用水平与创新能力却处于世界的下游阶段。我们必须承认我国学生拥有扎实的基础知识,但也要承认我国学生在创新意识与创新能力环节的薄弱。不论是发达国家还是发展中国家,都在时代进程中发现了数学的巨大价值与潜力,并且也都把培养国内学生数学应用意识与创新意识作为本国教育的核心点。我国也在新课标课程改革中对数学课程教学提出了新的要求与目标,并指出:“高中数学课程应力求通过各种不同形式的自主学习、探究活动,让学生体验数学发现和创造的历程,发展他们的创新意识。”那么,在这一目标指向下,高中数学教学就应该摒弃唯分数论的导向,不仅仅是以考试为中心培养学生的学习能

力,更要注重其应用能力与创新的能力培养,在此基础上能够提升学生数学学习的兴趣,提升学生综合数学素养,以应对学生未来的学习、工作与生活。

(三)是对学生身心发展的推动

我国教育水平与教育质量仍然处于不均衡的状态。在学生初中学习阶段,学生常以升高中作为数学学习的动力点,教师也多以升学率与排名作为教学目标,在这种情况下就容易造成学生在升入高中时仍然保留着应试教育的特征,不具备较好的数学应用意识与创新意识。在学生进入高中学习生活后,大部分学生不能摒弃追求分数的学习思维,若持续缺乏引导就会陷入忽视数学应用价值的怪圈,而陷入排斥数学的境地,失去对于数学学习的兴趣,仅仅是为了分数来进行数学课程的学习。那么,就会导致学生对数学产生枯燥无味的看法,把学习当作是对任务的完成,不利于学生形成良好的学习氛围与学习动力,从而就会阻碍学生的身心健康发展。

(四)是对学生逻辑思维的训练

在高中之前的学习生涯中,学生在数学学习中常常运用的是形象思维,通常不具备足够的自主学习能力与思维发散能力,数学学习自觉性较差,并且也不具备较好的自我控制以及知识迁移与整合的能力。在进入高中学习生活后,数学课程的学习更加偏向抽象思维,课程内容也更加偏向于抽象的理论知识,并且在这一过程中也伴随中学生主体意识的回归。但是,高一作为高中生活的起点,学生的逻辑辨证能力仍然处于初级阶段,不能与高年级学生的逻辑能力相比较。同时,高一学生透过现象看本质的能力与认知能力都比较薄弱,缺乏足够的反思意识与能力。那么,高一数学教学就应该在建立在高一学生特性的基础上设计相应的教学活动,根据高一学生单纯、好奇以及期待的特点,来激发高一学生对于数学学习的新鲜感,利用高一一年级课程较少以及学习压力较轻的特点来鼓励学生积极参与到课程学习之中,让高一学生领悟到单纯数学教学背后的乐趣,主动在日常生活中运用数学,了解数学创新的可能路径,以形成良好的数学学习氛围。在激发学生兴趣,促进学生理解以及实践活动中,能够不断激发学生对于数学知识的理解,提升其数学学习综合能力,不断完善学生知识结构与认知体系,以提升高一学生的逻辑思维能力,从而指导未来的学习活动。

二、培养学生应用与创新意识的路径

(一)创设学习情景,引入实例讨论

高中教师要根据高一学生的群体特点、知识架构以及学习经验,设计科学的教学计划,帮助学生从生活化的场景之中实现知识的内化。例如,教师在教授等比数列求和时,可以通

过生活化的场景引入,比如可以通过微信信息的转发来实现知识点的生动讲解,当一条信息被一个人发出并呼吁看到消息的人转发给规定数量的人,向学生提问在经历5轮、10轮或20轮后此条信息被转发的次数。教师就可以通过创设此等熟悉的生活情景来引导思考,赋予课堂学习的生动性,增加高一学生的学习兴趣,发挥学生主观能动性,调动学生的学习积极性,从而提高学生的数学应用与创新意识。并且,除了创设熟悉的学习情景外,教师还可以充分利用或引入教材中所列举的实际例子,比如在教师教授指数函数这一数学概念时,就可以根据教材上所列举的引入问题来吸引学生的注意力,并且一步一步的引导学生持续深入的探究,让学生亲身去体验各要素之间的联系,逐渐在体验的过程中实现数学应用与创新的意识的培养。因此,高一数学教师在进行具体的教学活课时,应该充分利用教材本身以及生活场景中所蕴含的教学资源,通过熟悉情景的创设以及教材实例的挖掘来增加课堂活动的趣味性与生动性,引导学生自主观察与思考,激发学生的学习积极性,亲身体验数学知识的实际应用,从而在应用的基础之上进行创新能力的探索。

(二) 高效利用教材,重视应用章节

数学知识并不只是体验在学生的分数上,其本质的价值更在于用数学相关知识来解决现实的问题,为人们的实践活动提供理论与应用上的指导建议。尽管要更加强调数学的应用与创新能力,但教材所具备的独特价值仍旧有其不可取代的位置,这就要求高一数学教师在教学活动中,就应充分利用教材所提供的实例并根据高一学生群体的实际情况来进行针对性地调整,培养学生的数学应用意识与创新意识。在这一过程中,教师应该将自身置于与学生平等的位置,发挥高一学生的主观能动性,要注意调动学生的积极性,并鼓励每一位学生大胆展示个人的思考过程以及思维方式,在展示自身思考的同时引导学生互相评价与建议,帮助学生自己去发现自身所存在的数学学习问题,并且能够提供建议,帮助学生找到解决问题的办法。同时,教师还应该设计合理的评估体系与反馈体系,在对学生的问题进行归纳总结,将问题进行同类项合并,让学生能够看见在每个问题解决后,老师是如何以数学的视角去分析问题与解决问题的,是如何将复杂的问题进行简单化拆解的,是如何对问题进行全流程跟踪的,是如何在问题发展过程中根据现实情况进行适应性调整的,引导学生反思,从而提高学生的数学应用意识以及创新意识。

(三) 创新教学形式,实现生动课堂

对刚进入高中生涯的高一学生而言,常常把数学当作枯燥、乏味与抽象的学科,这也容易导致学生学习兴趣的缺失,最终影响高一学生的数学应用意识以及创新意识。因此,数学教师在课堂内容选择时应充分利用教材编排与创新设计,在授课时选取能够给学生带来生动体验的教学内容,并通过多媒体的手段进行课堂呈现。比如讲解对数函数的图像及其性质时,应不在禁锢于传统的枯燥教学方式,转而应用生动直观的教学方式,改变学生不知所以然的问题。那么,通过多媒体的使用,教师可以充分利用多媒体教学,积极利用一些新兴的数学绘图软件,通过各类软件的分门以及对比功能来让学生发现不同陈列所呈现出的异同,在相同点以及区别点的观察与比较中,能够实现学生主体性的上升,从而在这一过程中形成归

纳与类比的意识,最终得出正确的图像结果。在这一教学模式下,不仅可以节约学生生硬作图的时间成本,并且也能让学生能够有充足的时间与高效的工具去思考与探索,从而形成运用意识与创新意识。

(四) 重视实习作业,培养创新意识

数学课程的实习作业是新教材的一个亮点,同时也是新课改目标的折射。那么,根据教材中的实习作业的安排,教师应该对学生进行引导以及根据高一学生特点做出相应地变通设计。对于第一个实习作业而言,教师在进行作业安排时要成分考虑到高一学生群体所能够接受的难度,不仅是以教材的提示来为学生提供操作上的指引,教师还应以更生动的方式来进行详细的讲解,以辅助学生理解此次课程作业的目的、操作建议、选题指向以及报告呈现,在解决学生不知何从下手的问题后能够实现创新意识的萌芽。同时,实习作业的安排也不是仅仅局限在单纯的数学知识体系内,更是通过基础知识与生活场景的联系来加深学生的理解,从而转变为立足实际、回归生活的学习方式,引导学生主动发现问题与解决问题,培养学生的数学应用能力与创新能力。并且在实习作业的设计时应遵照循序渐进的难度增加方式,通过由浅入深的作业安排不断提升高一学生的数学能力与综合水平,在不同的实习作业中能够让学生体会到数学知识与现实生活的联系,体会到数学并不是起源于复杂的知识海洋中,而是一种来源于生活而又回归于生活的应用型学科。同时在对实习作业进行整理的过程中能够培养学生的创造意识与创新能力,学生通过自身发现问题并尝试寻找解决办法的经历,能够加深对数学知识的印象,在这一过程中不仅可以让高一学生在亲身体会中体会数学的应用价值与实践魅力,培养学生的数学应用和创新意识,更重要的是还可以提高学生的认知水平和知识迁移能力,是一项一举多得的教学设计。

三、结语

重视对高一学生数学应用意识与创新意识的培养已经在国内数学教育中达成共识。在应试教育仍然未完全摒弃的现阶段,各种主客观因素影响着高一学生的数学应用意识与创新意识淡薄的现状。但是,作为学生数学学习的领路人,高一教师应该坚持以学生为本,帮助学生在日常的学习生活中培养数学运用意识与创新意识,从而提高学生的数学综合素质,并为其它学科的学习以及未来的实际生活提供可靠性指导。那么,对高一学生的数学应用意识与创新意识培养最根本就在于转变教师的教学观念与教学思想,摒弃唯分数论的压迫,着眼于学生的全方位发展,充分发挥高一学生的主观能动性,以激发学生数学学习的热情,改变对数学学科的偏见,从而在充分利用各类教学资源的基础上实现学生应用意识与创新意识的树立。

参考文献:

- [1] 张晓霞. 浅谈高一数学教学中学生应用和创新意识的培养[J]. 文理导航(中旬), 2018(02): 21.
- [2] 苟发安. 高一数学教学中学生应用和创新意识培养的重要性[J]. 文理导航(中旬), 2018(01): 25.
- [3] 李增平. 中学生数学应用意识及创新思维能力的培养[J]. 成才之路, 2013(18): 19.