

高中数学教学中核心素养培养策略探究

吴艳萍

(新疆精河县高级中学 新疆 精河 833000)

[摘要]现如今,高中数学作为一门重要的学科,其包含的数学思想以及数学概念对于学生解决问题和思考问题能力的发展起到了关键的作用。从现在的教育角度来看,教师除了要关注知识点的教学,同时也要关注学生会不会运用相关知识点,更重要的是要提升学生的核心素养。本文笔者根据自己多年的教学经验,总结出了以下几个方面关于高中数学培养中学生核心素养的策略,希望给广大教师能够提供一些参考。

[关键词]高中数学;核心素养;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.316

引言

在高中,数学是一门很重要的基础知识学科,学生认为数学难度太大,且学习数学十分枯燥乏味,教师还需及时改进教学方法,提升学生对于数学学习的兴趣,促使学生能够在愉快的氛围中掌握正确的数学学习方法,这样的能力也是数学核心素养的具体体现。在过去的高中数学教学中,因为受传统教学模式的影响,没有花更多的精力在学生核心素养能力的培养上^[1]。然而,在新的教育背景下,教师要学会与时俱进,摒弃过去教学中一些不好的方式,纳入更多灵活多样的教学方式,结合教学内容,将知识点转化的更加通俗易懂,便于学生理解,培养其学科的核心素养。

一、高中数学教学中核心素养的特征

1. 持久性

高中数学教学中的核心素养能力的持久性,就是说,这种能力不会因为学生高中毕业或者步入社会而消失,而会对学生产生着持续性的影响。比如:学生在高中数学中所学习的核心素养能力,不仅会对他的高中时代产生影响,甚至当学生大学毕业步入社会之后,在面对一些实际问题时,那他之前所学的核心素养能力就会对他有所帮助。数学学习是一个持续不间断的过程,在数学学习过程中形成的核心素养能力对于学生来说,对于日后的工作还是生活都会是非常有帮助的,同时也能让学生形成良好的数学思维与逻辑思考能力。

2. 综合性

高中数学教学中核心素养能力的综合性,包含以下几个内容:核心能力、数学知识、学习方法、学习态度等。在高中数学学习阶段,学生在解决数学问题时,不仅要学会利用数学技巧还要学会利用数学方法,同时还要对数学问题进行深入的分析,考虑的更周全一些,也应该仔细考虑一下解题思路与解题方式。学生在学习数学时,要有一个端正的学习态度,勤思考,凭借自身的这种核心素养去深入了解数学这一门学科。数学知识是多而复杂的,如果没有良好的核心素养,对于以后的学习也是有弊无益的。

二、高中数学教学中学生数学核心素养培养的重要性

中学阶段的数学教学,要求教师应着重加强学生数学核

心素养培养,从而促进学生形成终身学习的观念。在数学教学过程中,教师教给学生基础知识技能以及培养学生数学思维观念,这些都有助于让学生形成终身学习的意识,从而促进学生高效化学习。高中阶段,教师在教学方法方面如果有很大创新的话,从侧面也会减轻学生的学业压力^[2]。创新的教学方法不仅能改变学生对数学知识学习的固有观念,还能激发学生学习的兴趣,从而更好地促进学生可持续变化学习。对于高中阶段的数学教学活动,培养学生抽象概念的能力以及逻辑推理的能力和运算推演的能力是非常重要的,不仅让学生形成适应终身发展社会的能力,提高学生数学知识综合学习水平,同时为学生提高学习效率也起到了积极的作用。

三、高中数学教学中学生数学核心素养的培养策略

1. 创设有效情境培养学生的数学建模能力

数学在我们生活中是随处可见的,学习数学相关知识能够帮助学生在现实生活中解决很多问题。因此,很多教师都会利用现实情境,帮助学生培养数学建模素养。这样,我们在生活中遇到的一些问题的话,学生就会通过建立数学模型,然后把问题具体化,再利用数学知识进行解决问题。从而不断提升学生的探索欲望和好奇心,让学生激发学习热情,获得成就感。最终实现现实与教材的融会贯通。比如,教师在进行《简单的线性规划》相关教学时,另外,还要明确教学的目的是要让学生了解二元一次不等式所代表的含义,以及二元一次不等式所围成的图形,还要让学生了解线性规划在实际生活当中的具体应用,以及在取值上的特殊条件等基本知识点。”教师要根据学生在课堂上所学的知识内容来开展相应的数学活动。学生在进行试验探究时,让学生利用数学思维进行探究,同时培养学生分析问题,运用知识,解决问题的能力,以此来培养学生数学建模的素养。为了巩固知识点,在正式授课时,教师可以请一位学生上黑板,按要求做一个一元二次方程的平面区域图,同时这个还为后引例中的可行域服务。紧接着,教师可以根据电视节目《非常6+1》所设置的环节,而提出问题,比如说“在一次节目的放映过程中,A投放广告为5分钟,B投放广告为3分钟,且两者收视率相差40万,现已知A的收视率为60

万”，根据相关部门的规定，在放映节目的过程当中，广告宣传每周必须要大于 3.5 分钟，同时广告的宣传和投放不能超过15钟，那么基于这一个标准，投放电视节目的频道要保证每周投放多少时长的广告才能够让观众收视最多？我们可以把这样生活中一些常见的问题举例出来，让学生在解决这些生活中的问题时学会如何转化为数学问题，再去理解变量当中的取值范围，在设计问题情景的同时，鼓励学生自主思考并进行回答，从而使学生从情境中感受整个模型建立的过程，培养学生数学建模素养。

2. 利用思维导图，培养学生的思维能力

思维导图又可以称作心智图，属于一项常用的学习道具，同样也可以作为一项思维方法。另外，学生通过创建思维导图就能够让学生的想象力得到发挥，同时可以养成学生较好的思维模式和动手创造能力，使学生的潜在能力最大的发挥出来^[3]。比如，在高一阶段的教学中，教师可以运用思维导图，带领学生一起绘制出高一阶段的整体知识结构。学生可以依据思维导图的重点对所学知识开展系统化归类，并且对知识进行整理与分类。而且学生可以运用自主研究，来找寻自身适合的学习办法。与此同时，老师通过这个工具，也可以很清楚的对学生的知识掌握状况得到了了解。学生通过这些形式的锻炼，能够逐渐养成具有逻辑性和条理性的思维习惯。

3. 在空间几何中提高几何直观和想象能力

数学新课程的标准提出的十个重点理念中的两个，分别是几何直观以及空间想象能力，这两大理念对于学生来讲是一定要掌握的能力，因为它是学生开启思维大门以及智慧大门的关键，可以使解决数学学习中遇到的问题，并且可以更加容易的理解数学学习中遇到的难题，对于学生的数学学习有着非常大的帮助。在数学学习过程中，有很多的几何问题，可以利用空间几何锻炼学生的抽象思维和空间想象能力。几何直观与空间想象能力各有侧重，又密不可分，教师在讲解几何的过程中，可以利用一些直观的背景条件，有时候一根辅助线就可以帮助学生拓展解题思路，有时候一次图形演变就可以让学生恍然大悟。假设，在二维图形以及三维图形变化的途中，其实也就等于了解二维图形以后就可以设想与它相似的三维图形；了解三维图形就可以设想跟它相似的二维图形。与此同时，教师也可以通过创设情景的方式，以生活情景引发学生的思考。可以用异面直线来举例，异面直线的含义是在任意一个平面内的两条直线被称作异面直线。当学生对于异面直线有着主观的认知之后，教师要引出相应的知识点。之后，教师可以结合长方形模型，引导学生得出结论^[4]。当学生掌握了这些结论之后，教师就可以给学生出几个题目让学生进行自主思考，在此期间教师可以发一些实物长方形正方形等几何物体，让学生通过想象从而得出结论。最后教师要加以指导，加深学生对位置关系的理解。

4. 利用信息化技术提高学生数学思维能力

数学，是一门抽象性较强的学科。教师在为学生讲述数学知识的时候，要注重对学生抽象思维能力进行培养。老师可以运用许多确切的概述以及形象和关系等，运用现代信息手段来有声有色、颜色鲜艳等特征来创建场景，这样可以使学生的学习兴趣大大增加，并且学生可以从课程中体会到数学学习带来的快乐，使学生更加喜欢数学。只有如此，才能实现高质量的教学目标。信息化技术的应用使静态的知识内容变成了动态的，让学生在利用抽象思维能力来解决数学问题。教师要明确学生数学核心素养培养的要点以及目标，在结合抽象的数学知识展开教学的时候，能让学生对所学知识充满动力，从而有助于提升学生综合学习的能力。比如，在推导圆面积计算公式的授课中，老师只是运用普通的教学方法，则会大大降低学生的学习效率，如果教师将信息化技术加以应用，利用多媒体，将具体的知识学习点运用动态化、直观化的方法展现，并且逐个展现推导圆面积公式的多种办法，学生就可以快速的总结出最方便的办法并阐述原因。最后，学生不仅做到知其然，而且可以做到知其所以然，这样就可以使学生的思维能力得到很大提升。总而言之，在信息技术时代下，利用创建高效的场景化使静变为动、使难变为易、使抽象变为具体、使枯燥变为感兴趣，这样就可以使学生学习数学的兴趣得到提高，并且让学生可以主动的去学习。

结语

总之，现在很多的学校，课堂上很多教学方法都比较陈旧，普通的教学方法消除了学生在课堂上积极参与性与自主探究能力。随着新课过程变革的深刻助推，在相应的程度上促使了高中数学教学的改革，高中数学课堂教学虽然得到了一定改善，高中数学教师逐渐地摒弃过去传统教学模式所存在的弊端，就目前的课改要求和学生的真实情况而言，更新课改的教育方法，开展课堂教育的变革，可以增加学生之间的互动性，老师与学生之间的互动性，可以让学生更好的掌握所学习的知识内容。使数学的学习变有趣，激发学生学习数学的积极性，从而进一步提高数学课程教学质量，炼学生的自主学习能力与独立思考能力，培养学生的逻辑思维能力与抽象思维能力，塑造数学学科的核心素养。

参考文献

- [1]刘聪胜,杜海洋,汪仁林.浅谈数学核心素养在高中教学中的渗透[J].陕西教育,2020(11).50-52
- [2]刘充.试论高中数学教学中学生核心素养的培养[J].教育观察,2020(05).106-108
- [3]张黎.高中数学核心素养的养成路径探究及实践探讨[J].中学课程辅导,2020(21).63-65
- [4]张新民.浅谈高中数学教学中如何加强培养学生的核心素养[J].考试周刊,2020(93).163-165