

# 高中数学核心素养的渗透与方式

孙蕾蕾

(黑龙江省佳木斯市建三江管理局第二高级中学 黑龙江 佳木斯 156300)

**[摘要]**核心素养是指对学生未来发展必须具备的能力和品质, 加强对核心素养的培养, 是新课改对教学提出的全新要求。高中数学作为高中教育中的一门重要课程, 加强对核心素养的渗透, 能让学生的数学学习更加轻松和高质, 并推动学生的全面发展。因此, 本文先说明了数学核心素养的内涵, 然后分析了现阶段高中数学教学中的问题, 最后提出了高中数学核心素养的渗透方式, 旨在提高高中数学课堂教学的效果。

**[关键词]**高中数学; 核心素养; 渗透; 方式

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.552

核心素养是现阶段我国教育领域十分关注的一个重点课题。将核心素养渗透高中数学课程的教学中, 能让学生从定式思维走出来, 让学生不再局限于理论学习中, 而是将理论实践进行结合, 有助于学生更好的学以致用, 同时, 能够丰富课堂教学的内容, 创新课堂教学的方法, 能促进学生的专业发展。因此, 核心素养在高中数学教学中的渗透, 有助于学生和老师的共同发展。下面将针对性教与学的实情, 对核心素养在高中数学教学中的渗透进行具体分析。

## 一、数学核心素养的内涵

数学核心素养是指学生在数学学习的过程中, 逐渐具有适应个人发展及未来社会发展的数学品质和关键能力。数学核心素养包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析等方面。核心素养背景下的高中数学教学, 老师要善于以创新的方式引入教学中, 对学生的能力进行培养, 此能力并不等同于考试能力, 而是指学生的学习能力及终身实践能力, 所以其数学教学的重点应放在如何让学生全方位发展方面, 要加强对学生的思考教育、习惯体验教育和表达教育方面。

思考教育的核心是让学生深入思考, 让学生养成总结与反思的习惯; 习惯体验教育的核心是在解题和总结错误的过程中, 不断积累经验, 从中掌握适合自己的学生技巧, 让学生获得快乐的成长。表达教育的核心在于给学生提供表达观点的平台, 在此基础上让学生交流和互动, 同时老师根据学生解题中的不足, 进行细化性的讲解, 让学生掌握解题的规律和技巧。在这样的教育背景下, 学生的逻辑推理能力、创新实践能力、演绎归纳能力会得到不断的提高, 最终能促使学生的综合性发展。

## 二、现阶段高中数学教学中的问题

现阶段高中数学教学中, 有的老师仍深受应试教育的影响, 在课堂中非常注重对理论知识的讲解, 而且处于反复讲解状态, 虽然这种方式也能让学生对知识进行理解, 但由于没有与实际生活联系起来, 学生无法对知识进行灵活运用; 有的老师在教学中过于注重学生的考试成绩, 所以总是采取题海练习方式, 这便会出现学生的思维不受重视的问题; 有的老师的实践教学却围绕教材大纲推进, 难以达成对学生数学学习能力的培养, 所以课堂教学呈现出一潭死水, 局限了学生的发展。这些问题的存在, 其实都是老师不能与时俱进教学、专业素养较低的体现, 这样便无法贴近新课程标准, 将创新的教学理念及模式引入教学中, 使核心素养的培养无法落到实处, 局限了学生的发展。

## 三、高中数学核心素养的渗透与方法分析

根据上文对高中数学教学中问题的分析, 能够发现教育的改革已成为必然的趋势, 只有围绕核心素养实施教学, 才可以让数学教学更加完善, 从而保障数学教学的效果。因此, 老师必须要明确核心素养的重要性, 做好针对性的渗透工作, 让学生在课堂中收获更多。

### 1. 转变教学观念

新课改背景下, 老师要彻底从传统的题海战术中走出来, 注重对创新教学方式及策略的运用, 并站于学生角度对其进行选择, 以这样的方式对高效课堂进行构

建。具体而言, 要将发挥学生学习主体作用的引导式教育方法引入教学中, 促使学生在引导学习中逐渐具有自主探究能力。同时, 除了要做好转变教学观念, 还要对其全新教学思路构建, 也就是围绕核心素养进行人才的培养, 将对学生的实践能力、思维能力等落实于教学中, 促使学生综合素质的提高, 这将十分有利于学生的健康成长。

### 2. 创新教学模式

创新教学模式在核心素养的渗透中十分重要, 这就要求老师主动摒弃传统的以我为中心的授课方式, 将小组合作学习教学方式引入教学中, 这样便可以让每一位学生都参与到课堂学习中, 成为学习的主人, 通过发挥自身的想象、思维能力, 对老师所提出的探究问题进行解答, 促使学生学习兴趣、学习自信及学习能力的共同发展。

### 3. 激发学生的学习兴趣

老师在激发学生学习兴趣前, 必须要做到尊重学生的主体地位, 这样才可以让学生成为独特的学习个体, 从而让学生有发展的基本条件。在激发学生兴趣方面, 老师要根据学生的兴趣爱好、认知能力及思维方式, 对教学方式进行选择, 让学生在学习中可以通过联想记忆和分析, 不断拓展教学范围, 让数学课堂教学更加生动、活跃起来, 这样学生获取知识的积极性会更高涨, 其学习效果也会更加理想。

老师还可以将多媒体引入课堂中, 对学生的抽象思维能力进行培养。比如在数学《空间几何》内容时, 可以先对学生熟悉生活中的美好事物进行展示, 如景物与几何图形的关系, 以这样的方式能让学生的创新思维、抽象思维得到发展, 并对学生的分析能力和学习意识进行培养。另外, 让学生自主对例题进行分析, 有助于学生对完整知识体系的构建, 这对于学生素养的提升意义重大。

### 4. 理论实践相结合

高中数学知识的抽象性进一步提升, 为了让学生对知识的学习更加有效, 老师可以采取理论结合实践的教学方式, 让学生在探究中对知识进行深层次的理解, 真正获得数学知识。比如在数学《概率》内容时, 可以采取课前预习的方式, 让学生对生活中的概率事件进行搜集与分析, 从而对概率进行理解。课中在教学结合, 老师也要注重生活内容的融入, 让学生在理论结合实践的学习中, 能够运用这部分知识解决生活中的问题, 提高学生的实践应用能力及创新解决问题能力。

### 总结

综上所述, 现阶段高中数学教学中仍有一部分老师没有从传统的教学理念及模式中走出来, 这将会影响学生对知识的理解、能力的培养及核心素养的提升, 与学生的全面发展教学方向不契合。因此, 老师要转变教学观念, 创新性的将核心素养渗透于教学各环节中, 强化核心素养的培养效果, 真正让学生获得全方位发展。

### 参考文献

- [1]姚清. 基于学科核心素养观下高中数学教学改进[J]. 高考. 2020(04).
- [2]刘斌. 基于学科核心素养, 优化高中数学课堂教学的研究[J]. 文理导航(中旬). 2020(06).

# 如何在高中数学分层教学背景下进行有效提问

孙蕾蕾

(黑龙江省佳木斯市建三江管理局第二高级中学 黑龙江 佳木斯 156300)

**[摘要]**分层是因材施教理念下的一种重要教学模式, 它可以推动不同层次学生能力的提升。在新课改的不断推动下, 开展分层教学对教师也提出了更高的要求, 教师只有做好课前规划、课上提问、课下辅导才能将分层教学模式的教学作用发挥到最大。文章以高中数学为研究对象, 分析了高中数学提问教学现状, 并基于分层教学模式提出了有效提问的策略, 以希望在有效提问策略的引导下激活学生思维, 实现学生的有效学习, 并推动不同层次学生的共同提升和发展。

**[关键词]**高中数学; 分层教学; 有效提问; 教学研究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.553

## 一、前言

通过对高中数学课堂教学的调查和研究可以发现: 很多教师为了追赶进度、为了为学生预留课堂练习时间, 都忽视了提问这一环节。虽然在新课改的发展下部分教师认识到了提问的重要性, 但设计的问题无法激活学生思维, 缺乏针对性, 导致学生学习效率低下。为了有效改变这一现状, 文章尝试采取分层教学模式, 加强对数学课堂提问的探究, 以实现数学课堂、学生的同步发展, 通过分层教学深化学生对数学知识的认识, 推动不同层次学生的共同提升和发展。

## 二、高中数学课堂提问现状

### (一) 提问次数多, 效果低下

为了落实新课改的教学理念, 教师开始创新教学模式、加强与学生的互动和交流, 加大课堂提问频率。虽然这一方式看似加强了师生互动, 但实际效用却不大。教师的问题没有经过科学设计, 这种随意的提问不仅不能解答学生的疑惑而且不利于学生的思考, 并对学生的数学学习产生了一定的不良影响。

### (二) 课堂提问忽视对学生的思维训练

相较于初中数学来看, 高中数学的深度、广度都有了增加, 而且知识的抽象性、逻辑性越来越强, 教师只有加大对抽象思维的训练, 才能深化学生对知识的理解。但体现在当今的高中数学教学中, 依然以成绩为主, 教师提出的问题无法激活学生的思维, 进而影响了学生的思维发展, 阻碍着学生的有效学习。

### (三) 忽视学生的数学学情

开展提问的目的方面在于集中学生注意力, 另一方面在于通过提问让教师更好的把握学生的数学知识掌握程度, 以更好的调整教学。但教师设置的问题要么太难、要么太过简单, 无法满足所有学生的需求, 容易抑制学生学习的积极性, 进而降低学生数学学习热情。

## 三、分层教学背景下的高中数学有效提问策略

课堂提问要明确目的, 以便激发学生的思维, 实现最终的数学教学目标。所以数学课堂提问要分清主次、有的放矢, 基于不同层次学生学情进行提问, 避免盲目

性。如若脱离这一点则无法将提问的作用发挥出来，进而会阻碍学生学习能力的提升。文章从如下几点对分层教学模式下的课堂提问策略进行了论述：

#### （一）巧用发散性提问，激起学生学习数学的积极性

巧用发散性提问可以促进学生的深入思考，可以促进学生的积极探究，并最终激起学生的学习积极性和主动性。同时巧用发散性提问可以唤醒学生对问题探究的兴趣，进而促进学生思维的发散，推动数学课堂的顺利开展。比如在人教版A版数学课程《空间几何体结构》这节课内容的学习中，教师可以提出如下问题引发学生的思考：生活中常见的几何体有哪些？几何体由几个面围成？这些不同几何体的共同特征？通过一系列的数学问题，可以让学生循序渐进地开展分析和思考，并联系自己熟知的生活探寻答案。此时教师用多媒体展示篮球、笔筒、铅笔等物体，和学生寻找的物体进行对比，并要求学生探寻图形的实际特点，最终通过对大量感性材料的分析得出他们的共同特点一长方形围成。在这样的教学中，发散了学生思维，解决了最为主要的问题，并促进学生思维能力的发展。

#### （二）善用启发提问，帮助学生梳理学习思路

启发式教学是打开学生学习大门的重要途径。在高中数学教学课堂中，通过设置一环扣一环的数学问题，可以开启学生思维，可以让学生在教学线索的推动下实现有效思考。比如在“直线和圆的位置关系”这节课内容的学习中，教师可以设置如下的启发问题：选择班上几名数学优秀的学生提问，我们可以采取哪些方法探究直线和圆的关系？不同判定方法的标准是什么？由此带领学生全面了解“直线和圆的位置关系”。在高中数学教学中，教师可以引导孩子先在纸张上画出直线和圆的关系，并基于自己的思考探寻方法。另外教师还可以带领学生回归书本的基础知识，从基础知识出发探寻直线和圆位置关系的方法，然后鼓舞学生开展分析和对比。在这样一环扣一环的提问中可以促进学生思维的发散，可以在问题引导下帮助学生明确解题的思路。

#### （三）善用鼓舞性提问，做好数学课堂总结

对高中生来讲，数学的学习存在很大困难，为此难免会出现学习信心不足的学生。此时教师就要发挥自身的引导作用，鼓舞和肯定学生，和学生一同分析问题的根源，这种鼓舞性提问可以激活学生思维，对提升数学课堂质量有着积极的作用。比如在学习人教版A版课程“任意角的三角函数”这节课内容的时候，教师就要善用鼓舞方法帮助学生了解这节课知识点，以优化课堂。教师可以基于班上数学薄弱的学生开始提问，以实现这部分学生知识的拓展，让他们把握锐角、单位圆、任意角三角函数之间的关联，并做好对各类知识的整理和归纳。在这样的教学模式下不仅拓宽了学生知识范围，而且完成了课堂重难点的巩固。而且在这样的教学模式下，也取得了很好的课堂教学效果。教师要给学生以鼓励，帮助他们重拾自信心，并在自我感知中获得对知识的全新理解，并开展深入研究。

#### 结束语

课堂提问是一门兼具技术和艺术的教学活动，它对教师驾驭课堂能力、对学生学习能力的掌握有着很高的要求。教师只有深入教材、把握不同层次学生的学习特点，精心设计课堂提问才能激活学生思维，才能有效提升高中数学提问教学效率。综上所述，在高中数学教学过程中，教师善用分层教学法设置发散性提问、启发式提问、鼓舞性提问，以激活学生思维，完成高效课堂的构建。此外在分层教学背景下的有效提问可以帮助学生明确思路，可以实现课堂的优化，进而帮助学生掌握更多的数学知识点。

#### 参考文献

- [1]赵建华.分析如何在高中数学分层教学背景下进行有效提问[J].中学生数理化(教与学),2020(11):66.
- [2]徐小芳.高中数学课堂有效提问的策略与评价[J].中学数学月刊,2008(009):15-18.
- [3]王敏.解析高中数学课堂教学中有效提问的策略与方法[J].考试与评价,2015(009):62.

## 初中物理教学中学习兴趣的培养措施

万长涛

(江西省南昌市青山湖区南钢学校 江西 南昌 330012)

**[摘要]**初中的物理教学是学生初步了解物理世界的入门阶段，只有注重对学生学习兴趣的培养，才能够让学生真正喜欢上物理课程，掌握丰富的物理知识，提高学生的物理学习能力及素养。本文对初中物理教学中培养学生学习兴趣的重要性进行分析，提出了初中物理教学中培养学生学习兴趣的措施，旨在进一步提高初中物理课堂教学的质量。

**[关键词]**初中物理；学习兴趣；培养措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.554

物理知识的抽象性较强，要想让学生真正喜欢上物理课程的学习，需要老师根据初中生的身心特点，采取他们可以接受的教学方式，让他们能够顺利的学习物理知识，这样才能够让学生真正喜欢上物理课程的学习，从而对物理学习产生兴趣，并在学习中逐渐发展学生的逻辑思维能力，为学生高层次的物理学习奠定坚实基础。那么究竟该如何在初中物理教学中培养学生的兴趣呢？下面将针对此主题具体分析。

### 一、初中物理教学中培养学生学习兴趣的重要性

新时期的初中物理教学中，对学生学习兴趣的培养越来越重要，主要体现在如下几方面：第一，最大限度帮助学生吸收所学知识。兴趣对于一个人做事的影响极大，当其满怀兴趣做一点事情时，其效率较高。将之延伸之学生的物理学习也是一样，只有学生对物理学习产生浓厚的兴趣，那么其学习的欲望及探究热情也会十分的高涨，在学习中遇到问题也会愿意想办法解决，所以学生对于知识的理解和吸收更加理想，会让物理教学更加事半功倍。第二，有利于学生更好地发散思维。初中生对物理知识的学习产生兴趣时，会主动对所学知识实践应用，将所学与所做紧密结合起来，这对于学生思维的发散十分有利，并能促使学生综合能力及素养的提升。第三，提高课堂教学的效率。物理老师的教学面向的是学生，只有学生对所学知识产生兴趣时，老师的教学和引导才会更加轻松，能更快速达成预设的教学目标，提高课堂教学的效率。

### 二、初中物理教学中培养学生学习兴趣的策略

#### 1. 精设导入，激发学生兴趣

课堂导入是否精彩，直接会影响学生的学习兴趣，而学生的学习兴趣又会对整节课的教学造成影响。因此，老师需要加强对新课导入的重视度，要根据实际教学内容及学生的实际情况，对其导入精心设计，确保每次所设计的导入内容都能真正吸引学生的注意力，让学生全身心参与学习中。比如在《光的折射》内容时，在导入阶段老师就可以给学生做一个演示小实验，即将筷子放到水中，让学生对其进行观看，学生会被此神奇的现象所吸引，从而对光折射的原理产生探究兴趣，这将能顺利的导入新课。在教学《光的直线传播》内容时，老师在导入环节可以对日月食形成过程进行演示，快速调动学生的学习兴趣，从而为新课的顺利教学奠基。在教学《认识压强》内容时，老师可以利用多媒体给学生播放滚钉床的视频，学生在观看到有人举起锤子的那一瞬间，十分的害怕，但看到石头碎了，人却没有受伤，又非常的开心和惊讶，并对为什么会这样产生好奇心，从而顺利导入新课。

#### 2. 借助演示实验，培养学生的兴趣

实验教学是初中物理教学的重要内容，学生通过参与实验或观察实验，能对知识进行理解，发现其规律，并对其进行掌握，这对于学生学习兴趣的培养十分有

利。因此，在实际的初中物理教学中，老师要充分准备好演示实验教学工作，真正帮助学生有效学习。比如在《大气压与人类生活》内容时，先向学生展示装满水的杯子，用硬纸片将其盖住，然后将其倒过来，让学生观察水有没有从中流出，纸片是否脱落，以这样的方式让学生对大气压进行感知。再引导学生对马德堡半球实验进行操作，让学生在操作中对知识进行理解。此学习过程中，不仅知识的学习变得更加简单，而且学生对知识的理解也会更加深入，并会实现对学生观察能力、思维能力的有效培养。

#### 3. 利用多媒体课件，培养学生的兴趣

初中物理教学中培养学生的兴趣，将多媒体技术引入教学中，能给学生提供抽象为具体学习的机会，这对于学生知识的深层次理解意义重大，并且会让学生在直观的学习中，感受到学习的乐趣，实现对学生学习兴趣的培养。但对于多媒体技术的运用，其目的是让学生进行有效的学习，老师必须要对其运用准确把握，不可以出现滥用的情况，那样只会适得其反。比如在《电磁铁》内容时，老师可以给学生播放课前制作好的多媒体课件，对磁铁周围磁场分布状况进行直观展示，并对电流周围磁场分布状况进行呈现，学生在具象化的学习中，会对磁场的方向、磁场力致效等进行有效学习，加深了学生对知识的理解，并且学生的空间想象力也会得到不断发展，能强化课堂教学的效果。

#### 4. 注重理论与实践的结合，帮助学生巩固所学知识

初中物理教学中培养学生的兴趣，离不开生活化内容的融入，这是一种非常有效的一种途径。因此，老师要深挖教材，将生活化的案例引入教学中，给学生提供利用所学解决生活问题的机会，这样既能够帮助学生巩固所学，又能够进一步培养学生的兴趣。比如在学习完“光学”知识后，老师可以让学生思考一个问题，为什么汽车装了茶色玻璃后，无法对车子里面的情况进行了解？在学习完“惯性”知识后，让学生思考为什么人在坐公交车时身体会来回晃动？等等。在学生不断利用所学解释生活现象时，学生会从中获得成就感，从而对物理知识的学习产生兴趣。

#### 总结

综上所述，初中物理教学中培养学生的兴趣意义重大，老师要持续探索创新的培养学生学习兴趣的方法和途径，逐渐实现对学生学习兴趣的培养，这样学生便会逐渐喜欢上物理课程的学习，习惯运用物理视角分析和解决生活中的问题，促使学生物理学习水平的不断提高，为国家所需优秀人才的培养奠基。

#### 参考文献

- [1]李光霞.如何激发学生的物理学习兴趣[J].学周刊,2015(14).
- [2]周若如.如何培育自己的物理学习兴趣[J].商业故事,2016(04).