

新高考背景下高中数学核心素养培养的教学对策分析

王宏泽

石家庄第二实验中学

摘要：每个家长都有一份“望子成龙、望女成凤”的心理，每一个教师都希望自己的学生中出现一个“状元”或“榜眼”，每个学生都希望自己有一个好的未来，在高考分数制的基础上，每个学生都变成了考试题的奴隶，为拿到高分而一遍一遍的刷题，这也是在过往的教育中出现所谓“高分低能”学生的主要原因。新高考和学科核心素养便是为打破这一教育僵局而提出的，学科核心素养要求教师为学生在教学学科知识基础上培养学生解决问题的能力，而新高考考验学生的便是解决学科问题的能力，因此，新高考背景下，学生的教育若还固守刷题战术，只会局限学生的成长。本文在新高考的背景下，分析培养学生高中数学核心素养的教学策略，希望本文的观点能够为广大高中数学教师提供帮助。

关键词：新高考；高中数学；核心素养；培养对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.01.121

高考是当下国家选拔人才的主要方式，也是全世界选拔人才的方式中最为公平的一种，在同一起跑线下，面对同样的题目做出解答，根据高考分数做出选择。但传统的高考模式却存在不足，传统的高考科目命题相对固定，学生只需对某一题型反复“刷题”，将解该类题目的思路加以熟悉，甚至变为学生的下意识行为，便能够获得一个较高的分数。新高考则不同，新高考通过对高考模式的改变，能够更直接的考察学生的解决问题能力，而不是对题目的熟悉程度。因此，开展新高考背景下的高中数学教学，教师必须改变传统教学思维，创新教学方式，才能够更好的培养学生学科核心素养。

一、新高考的意义

在新高考实施的初始阶段，学生的表现差强人意，主要原因是，新高考的考试模式灵活，命题灵活且具有创新性，需要学生具有扎实的基础知识和较强的知识应用能力和解决问题能力，但接受传统教育并初次接触的学生显然并不具备相应条件，这也导致在新高考实施的初始阶段，学生们的分数都有所下降。但随着新高考的启动和落实，为保证学生在新高考中能有优秀表现，广大教师都在积极转变自身的教学思想和教学方式，开始注重培养学生的学科核心素养，近些年的学生在高考中的表现，以及在步入大学后的学习表现明显较过往更活跃，这也是证明新高考作用的主要依据^[1]。

传统的高考学科固定、命题相对固定，学生只需要针对固定的题型进行反复练习，便能够获得优异的成绩，但学生自身却并不具备较高的知识基础和应用能力，这种情况是教育畸形的表现，也是“应试教育”被人们抛弃的主要原因。新高考的开展是一种硬性的转变，针对传统高考甚至是传统教学模式的弊病，新高考

在考验学生的解决问题能力和基础知识储备的同时，也在要求教师和学生一同转变，从“刷题”转变为培养能力，是一种较强硬但极其有效的教育策略，是我国教育迈入新征程的标志。

二、高中数学核心素养介绍及培养意义

（一）高中数学核心素养介绍

数学的学习需要遵守“循序渐进”的规律性，数学是一种人们用来研究空间、数量、结构等概念的学科，数学适用于显示世界的任何问题，任何一项科学技术的发展都离不开数学的支持，但数学的本质是抽象的。因此，为更好的掌握数学知识并掌握数学知识的应用方式，高中数学教学要求学生培养六大核心素养，包括：数学运算、逻辑推理、直观想象、数学建模、数据分析、数学抽象共六项核心素养。

（二）高中数学核心素养的培养意义

数学的本质是抽象的，与语文和英语学科的学习不同，语文学科和英语学科的学习在掌握大部分的文字含义后便已经完成大部分的学习任务，数学的学习则在于对数学逻辑、数学思维的掌握，数学要求学生能够掌握数字符号在脱离一起物理意义后，依然能够掌握其数学逻辑并加以应用解决问题。传统的数学教学和考试中，大部分的命题是固定的，能够出现的题目类型只局限在一个范围内，只需要通过对该类型题目的反复练习，便能够掌握解决方法，但在传统高中数学教学和考试下培养出的学生缺乏对数学知识的探索精神和应用能力。高中数学的六大核心素养便是对高中数学应用能力的总结，换言之，学生掌握高中数学的六大核心素养，便能够在数学的学习之路上更加轻松的应对，并探索到更远的前方，其对学生的意义不言自明^[2]。

三、当前高中数学教学中存在的不足

(一) 教师对学科核心素养的认识不足

教师是开展高中数学教学的主要力量，是高中数学课堂的引导者。当前高中数学教学中存在的主要问题便是教师对培养学生核心素养的不重视，其主要原因在于传统的高中数学教学方式确实取得了一定的教学成果，在填鸭式的刷题下，大部分的学生能够取得一定的优异成绩，甚至一些知识基础薄弱的学生也能够取得优异的成绩，使学生能够步入更好的学校，家长能够更有光彩，教师能收获更好的教学成果，导致教师在新高考、新课改的标准下，仍不愿改变传统教学思想。

教师是课堂教学的主要力量，若教师不能正确认识学科素养对学生和高中教育事业的正面影响，会导致新高考背景下高中数学核心素养的教学在初始阶段便已经结束^[3]。

(二) 教师开展高中数学教学的方式枯燥

数学是抽象的、是枯燥的，数学的能力体现在在抛弃一切的物理条件后，学生依然能够从数字符号中掌握数学的逻辑和规律。而高中生尚处于青春期，这个阶段的学生思维活跃，喜动不喜静，对具有画面感的知识更容易吸收，但对于纯粹的知识存在一定抵抗情绪。因此，高中数学的教学本质是与高中生特性相悖的，若此时再增加教师的枯燥教学方式作为影响因素，会导致学生对高中数学科目的兴趣大幅下降，从而降低学习热情、减缓学习效率。

教师的枯燥教学方式是从传统教学中遗传至今的，在传统的课堂教学中，以板书为主要方式，教师在黑板写，学生在座位记，教师在讲台讲，学生在台下听，这种教学方式需要学生具备较强的自律性和高涨的学习热情，才能够融入课堂教学中，若学生不具备自律性和学习热情的条件，会严重影响课堂教学质量，甚至影响高中数学科目在学生心目中的印象，对未来的数学学习造成影响^[4]。

(三) 学生的主观能动性不高

主观能动性是学生对学科的学习热情、自律性的综合外在表现，但受数学科目的特性影响，鲜有学生对数学科目抱有高昂的学习热情，而自律性更是处于高中阶段的学生中少有的优秀品质。

在当前的数学课堂教学中，大部分学生仍处于“被迫”学习的状态，在课堂中需要教师的督促，回家后需要家长的监督，才能够更好的完成学习任务，这种情况

是十分不利于学生成长的。学习是一项需要贯穿人生始终的重要项目，无论在什么情况下都以提高自身为原则的行为，才能够创造更璀璨的人生。但显然，缺乏主观能动性的当前高中学生，尚不具备“自主学习”的关键因素，这也是局限教师开展其他教学方式的主要原因，若能够培养学生的主观能动性，对新高考背景下的高中数学核心培养培养任务，无异于锦上添花^[5]。

(四) 忽视学生的个性化培养

高中学生具有无畏精神、具有创造意识、在面对新鲜事物时始终能保持高昂的学习兴趣，这是尚处于青春期的学生的特性使然。受传统教育思想的影响，当前的大部分教师都未能重视对学生的个性化培养，将所有学生都归类于同一“模式”，在某一个学生出现学习脱节时，便要其向“xx同学”学习，这种“一刀切”的教育方式，将所有学生如同模具一般套印成一个模样，这种情况不利于学生个性发展。

高中的学生虽然已经不再有小学学生的稚嫩和初中学生张扬的特点，但高中学生仍保有一部分的青春叛逆和开拓无畏精神，如何在引导学生抒发对新鲜事物的热情、对困难的无畏和对事物的创新精神时，避免因学生的青春叛逆而产生影响，便是教师应考虑的工作，所谓的个性化培养，便是找到二者的平衡点^[6]。

四、新高考背景下高中数学核心素养的培养策略

(一) 正确认识核心素养的培养价值，深层挖掘教材

为保证高中数学核心素养的培养质量，教师应首先正确认识核心素养的培养价值，深挖教材中的可利用元素，为学生开展具有能力培养、符合现代要求的高中数学教学。

首先，教师应深刻学习教育部门下发的新课程标准，正确认识为学生培养学科核心素养的意义，核心素养不仅是帮助学生学习当前数学知识的能力，核心素养是剖析学生学习数学所需具备的能力后，总结出的学习数学的有效促进能力，掌握高中数学的核心素养，代表着学生在数学学习和研究的道路上可以走的更远。相较于填鸭式教学所带来的分数优势，为学生培养高中数学核心素养，能够让学生在大学中更具竞争力，对未来的未来生活和工作也具有重要意义。

其次，经过多年的教材改革，当前的高中数学教材已经十分符合为学生培养核心素养的需求，因此，教师在开展高中数学核心素养的教学前，应深挖教材中的可利用元素。以《三角函数的定义》教学为例：教材中对

三教函数的定义已经描述的十分准确,若教师增加教学元素,会导致学生在学习的过程中混淆知识,进而影响教学进度。教师只需以教材所示图作为范例(图1为教材内所示图),讲解三角函数定义的基本内容,并预留足够的时间让学生思考定义的内容,便能够培养学生的逻辑思维和抽象思维,进而达到教学目的,因此,合理的利用教材,是开展培养学生高中数学核心素养的有效助力^[7]。



图1

(二) 创新教学方式,帮助学生重拾学习热情

教师的教学方式是学生提高对高中数学科目学习兴趣、重拾学习热情的关键因素,教师应巧用教学工具,为学生开展更深层次的高中数学教学,让学生在课堂中不仅能够学习到知识,而是通过教师的教学引导,能够掌握数学知识的逻辑、掌握数学知识的想象能力、掌握数学知识的运算能力。

以《平面向量的运算》为例,在教材中对平面向量的运算概念和过程都有详细的叙述的,且配有较为直观的示图,结合平面向量的物理属性,便于学生学习。但教材中的平面向量运算律示图的展示并不完全,教师可以通过多媒体教具进行补充,将每一个步骤的运算过程结合示图一同展示,能够有效的让学生将平面向量运算律与示图联系到一起,如此,便能够有效提高学生的想象、推理、运算能力,进而达成为学生培养学科核心素养的教学目标^[8]。

(三) 开展分层教学,助力全体学生共同成长

学生的知识储备不同,对知识的理解能力不同,导致在每个班级中都存在学习进度较慢与学习进度较快的学生,为提高班级的整体学习进度,在“互帮互助”的基础上提高班级凝聚力,传统的高中数学教学中会对学生进行分组教学,而分层教学则是分组教学概念的衍生。分层教学是根据学生的性格、爱好、学习进度、日常学习表现等学生的综合素养进行分析后,将学生按照层次分成不同的学习小组,进而为学生开展不同程度的教学,以达到强化基础知识掌握和拓宽知识储备的目的。

以集合复习课为例,对学习进度较慢的学生分组以强化基础知识掌握为目的,给该学习小组学生的联系题目多为基础知识的衍生题目,如:设全集 $U=R$, $A=\{x|x^2-5x-6>0\}$, $B=\{x||x-5|<10\}$ (a 是常数),求 $A\cup B$ 。

该题目为教材例题的同类题目,学生在掌握基本运算知识后,便能够得出答案,这类题目是帮助学习进度较慢的学生强化基础知识掌握的有效方式。

同以往学习知识温习为例,与学习进度较慢的学习小组教学相反,对学习较快的学习小组,教师应布置同类题目的“变异”题目,增加学生对数学知识的敏感度,如:设全集 $U=R$, $A=\{x|x^2-5x-6>0\}$, $B=\{x||x-5|<a\}$ (a 是常数),且 $11\in B$,请判断 $A\cup B=R$ 是否正确?

该题目是综合题,内容涉及十分广泛,包括:集合、绝对值不等式、一元二次不等式等多项数学知识内容,以该类题目作为学习进度较快的学习小组练习题目,能够培养学生的运算、推理、分析和数学抽象能力。

每个学生对学科的偏好、个人的性格和知识学习效率不同,将学生分层、分组进行教学,不是对个别学生的歧视,恰恰相反,分层分组是为了更好的因材施教,是新高考背景下高中数学核心素养培养的有效对策^[9]。

结束语

综上所述,新高考和学科核心素养在多个角度提醒广大高中数学教师,当下已经不再是填鸭式教学便能够得到高分的时代。想在高考中获得高分,想为学生的未来负责,便应提升学生对知识内核的掌握,培养学生的知识应用能力,才能够为学生的未来铺平道路。

参考文献

- [1]刘春丽.新高考背景下的高中数学学科核心素养培养策略[J].陕西教育(教学版),2022(12):69-71.
- [2]翟寅龙.新高考背景下高中数学课堂的核心素养培养策略[J].数学学习与研究,2022(27):29-31.
- [3]徐道林.新高考背景下高中数学核心素养的培养教学策略研究[J].数学学习与研究,2022(18):24-26.
- [4]刘思宏.新高考背景下高中数学核心素养培养的教学策略探析[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所.2022教育教学探究网络论坛论文集(三).[出版者不详],2022:40-43.