

基于提升核心素养的高中数学差异教学研究

费安学

(甘肃省民乐县职业教育中心学校 734500)

摘要:“因材施教”的教育理念由来已久,现代教育理念下强调“以生为本”.这两种教育观念的本质为实施差异化教学提出了理论依据.因此,面对高中数学“六大核心素养”的内容,教师在实施课堂教学时,应坚持差异化的原则,让不同层次学生均可得到不同程度的提升和发展.本论文以差异化教学作为研究切入点,结合一定的课堂教学实践,针对高中数学差异教学的具体开展路径进行了详细地研究.

关键词:高中数学;核心素养;差异教学;新课改

中图分类号:G632

文献标识码:A

文章编号:1008-0333(2022)18-0005-03

数学作为高中阶段重要的一门学科,与初中数学知识相比,存在较大的跨度,且极具抽象性、理论性,教学内容更加复杂,对学生的数学学习基础、学习能力要求非常高.但在调查中发现,当前高中学生的数学学习水平、学习能力等参差不齐.面对这一现状,高中数学教师必须要围绕“如何培养人?培养什么样的人”这一问题,立足于所有学生的实际情况,从学生的个体差异性出发,有的放矢实施差异化教学,最终促使所有的学生均可在差异化的教学过程中,找到最佳的发展方向,获得不同程度的发展.

1 差异教学概述

高中数学新课程改革背景下,实现“所有学生的发展”,已经成为高中数学教学的基本方向、价值取向等.学生作为教学活动的主体,学生的知识背景、数学素质、学习能力、情感发展等方面都存在显著的差异性.在这种情况下,传统“一刀切”的教学模式下,只能满足部分学生的学习需求,甚至产生负面效应.此时,唯有通过差异教学,关注学生的个性差异,尊重学生的学习、能力差异,才能真正实现所

有学生的进步和发展,最终满足数学新课改下的教学要求.与传统的课堂教学模式不同,差异教学就是在具体的教学中,立足于学生的个体差异,以教学成效最大化作为目标,设计差异化的教学目标,实施差异化的教学过程,最终促使所有学生的全面发展.

经课堂教学实践证明,实施差异化教学模式,符合了现代化教学理念,真正实现了教学内容的多样化,为不同层次学生提供了数学学习空间,使其在学习中感悟到数学知识的魅力,逐渐唤醒了学生的数学学习欲望;同时,在差异化的数学教学中,促使了所有层次学生的发展,有效转变了传统高中数学“低效化”的现状,真正提升了高中数学课堂教学质量.

2 提升核心素养的高中数学差异教学的重要性

随着社会对于高考的重视度愈来愈高,数学作为高考中的重要学科,其对高中数学的课堂教学也提出了更高的要求,并对高中数学的课堂教学的有效性提出了相应的要求.差异教学的重点就是依据学生的实际情况开展差异性教学,通常能更好的适

收稿日期:2022-03-25

作者简介:费安学(1978.12-),男,甘肃省民乐人,本科,中学一级教师,从事数学教学研究.

用于高中阶段的课堂教学.尤其是刚从初中升至高中的学生,面对突然进入到高中还无法完全适应,这就使学生会因此而出现差异性,再加上高中阶段的教学不断深入,如果教师无法解决差异化问题,就会造成学生的差异问题愈发明显,学生在数学课堂的学习效果也会出现较大的差别,这就会影响到高中数学的教学任务完成.通过差异教学的开展,则能有效解决该问题,教师可依据学生自身的学习基础、接受程度等,把学生划分成不同类型,依据各种类型的学生开展差异教学.同时,差异教学的开展,教师需依据学生的实际情况开展针对性教学,替代传统化灌输式教学法,引导学生在适合其自身学习的课堂教学模式下,找出与其自身学习与发展相适合的学习方法,通过师生之间的顺畅沟通与交流,实现教学效果的提升,促进学生的高效化学习.因此,提升核心素养对高中数学的差异教学具有重要影响,具体表现为:

首先,有助于转变传统化教学的弊端,培养多样化的数学人才.核心素养下,促使学生实现多样化发展已经成为当前教育改革中的重要主题.但是,高中数学的教育通常过于关注对学生的相关专业知识的讲解以及基本性技能提高,而忽略了学生的多样化发展,并扼杀了学生的个性化发展,这就会造成学生缺乏独特性.当前社会对于数学人才也提出了多样化要求,更强调数学知识的多样化开发,因此,高中数学的课堂教学当中,教师的教学也需注重差异化,通过选择性、差异化的课程教学结果,满足社会发展的现实需求以及社会快速变革提出得新挑战.

其次,缩短师生距离,强化学生自主发展.高中数学的课堂教学中,关注到学生的差异,在客观上就是指突破师生的壁垒,引导学生积极主动的参与至学生的具体学习过程,引导学生参与至课堂教学过程,以促进教师教学与学生学习的有效融合,并呈现出教学的有效性与真实性.同时,高中数学具备的难度通常会使得部分学生出现放弃的想法,但是,数学教师作为学生学习与生活的重要引导人,通常具有重大的责任.首先,差异教学的开展,可对学生在数学课堂学习的问题进行分析,并依据每个学生的问题,给出差异化的问题解决方案;其次,教师通过差异教

学,需引导学生正确的认识到自己,制定相应的学习目标,并全心全意的培养学生,缩短师生之间的距离,这不仅能够使教师更好的融入学生的学习,发现学生的闪光点,而且还能给予学生更具针对性的指导,从而使学生实现自主发展.

3 基于提升核心素养的高中数学差异教学策略

3.1 实施差异化教学方案

在传统的高中数学课堂教学中,教师常常忽视学生的个体差异性,甚至对不同层次学生的数学学习情况、数学学习收获不甚了解,而是结合以往的教学经验,制定统一的教学方案,实施统一的课堂教学.在这种“一锅炖”的教学方案中,难以实现所有学生的发展.因此,面对高中数学核心素养下的要求,教师在设计教学方案时,必须要尊重学生的个体差异性,为不同的学生建立学习档案,了解学生的数学知识背景、数学能力、思维发展、学习方式等.在此基础上,结合高中数学核心素养的内容进行备课,设计出差异化的教学方案,最终设计出差异化的教学方案.

3.2 对教材内容进行差异化安排

高中数学核心素养下,要求教师在开展课堂教学时,应从传统的“教教材”理念下解放出来,坚持“用教材教”的原则,以数学教材作为中心,并结合学生的实际情况,对教学内容进行差异化的延伸和拓展,旨在满足所有学生的学习需求.具体来说,针对班级中数学成绩比较差的学生来说,教师在安排教学内容时,可侧重于基础性知识,包括:概念、定义、性质等,奠定学生的数学学习基础;针对班级中数学成绩比较好的学生来说,教师在安排教学内容时,还应在数学基础知识教学的同时,立足于数学知识与实际生活的内在联系,对教学内容进行拓展和延伸,使得学生灵活运用所学的数学知识解决实际问题,旨在实现“学以致用”的目的.

3.3 设置差异化的教学情境

核心素养下,高中数学在开展差异教学时,最重要的就是考虑到每个学生的不同及其学习情况.高中数学的传统化教学当中,数学教师通常只是依据课堂的教学目标进行统一教学,而学生则是被动的

接受知识,面对这种流水线形式的教学过程,通常是无法调动学生的学习兴趣与热情的.因此,想要使学生真正的成为课堂学习的主体,就绪关注到学生之间的差异,开展差异教学.同时,差异教学的开展中,需注重学生的主人公意识充分发挥,引导全部学生都主动的参与到学习活动,数学教师可创造相应的学习氛围与学习环境,引导学生经过自身的努力,积极主动的参与至学习活动,以促使学生的自身素质得到全面发展与提高.数学教师在课堂教学时,还需将学生的主体性与差异性进行有效结合,以促使学生实现共同进步.

3.4 设计弹性化的课后作业

课后作业作为课堂教学中最为重要的组成部分,科学有效的课后作业,有助于学生在学习中完成知识的巩固和发展,并促使学生在作业训练中,循序渐进提升自身的知识应用能力.以往,高中数学教师在设计数学课后作业时,常常都是采用“一刀切”的模式,设计统一的作业标准.在这种作业设计模式下,难以满足所有层次学生的学习需求.因此,在差异教学模式下,教师在设计课后作业的时候,应尊重学生之间存在的个体差异性,坚持“弹性化”的原则,设计出层次化的课后作业,引导学生在课下结合自己的实际情况,在针对性的训练中,实现自身的发展.例如,①函数的三个要素是什么?函数与映射的关系是什么?②求自变量 x 取 a 时函数值 $f(a)$ 的方法,分析 $f(a)$ 与 $f(x)$ 的异同?③对二次函数 $f(x)=2x^2+2$ 的定义域、对应法则、置于进行判断?并求出 $f(1)$ 、 $f(1+x)$;④这两个函数的判断依据相同吗?⑤下面这两个函数是否属于同一个函数,理由是什么? $y=x$ 与 $y=\frac{x^2}{x}$ 、 $y=\sqrt{x^2}$ 与 $y=(\sqrt{x})^2$;⑥ y 是 x 的函数吗?理由是什么? $y=\sqrt{x-1}$ 与 $y=\sqrt{x-1}+\frac{1}{\sqrt{1-x}}$ 在这六道课后练习题目中,第五、六两道题目属于基础题目,适合班级中数学知识比较差的学生;第三、四两道题目则属于班级中层次中等的学生;第一、二道数学题目则属于班级中成绩优秀学生的练习题目.如此一来,通过弹性化的课后作业设计,真正满足了所有学生的学习需求.

3.5 设计差异化的考核方式

在传统的高中数学课堂教学中,教师在对学生进行考察的时候,基本上都市采用统一的考核标准,设计统一化的考试题目,而在这种考核模式下,难以满足所有学生的学习需求.因此,在高中数学差异化教学中,教师必须要从传统的考核模式下解放出来,结合学生的实际情况,尊重学生之间存在的个体差异性,实施差异化的考核方式.具体来说,在对学生进行差异化考核时,针对班级中成绩优秀的学生来说,设计的题目应以难度比较大、计算量大的题目为主要类型;针对班级中成绩中等、比较差的学生来说,在设计考核题目时,应以基础性比较强的题目为主,最终满足所有层次的数学学习需求.另外,高中数学的差异教学开展中,其更加关注到课堂教学过程的实际表现,第一,差异教学的开展,对于学习目标的实现不进行明确要求,而是更加关注学生的实际收获以及发展,这通常是教师开展差异教学所实现的;第二,差异教学的开展,不仅是书面形式的相关教学方法以及教学模式,而且还是在实践中包含的多种理论以及方法的一种综合体现,其更加关注学生自身的差异性,积极挖掘学生对于数学知识的学习潜力.

综上所述,数学核心素养下,积极开展差异化教学,满足所有学生的学习需求,已经成为一线教师关注和研究的重点.基于此,高中数学教师必须要从传统的教学模式下解放出来,尊重学生的个体差异性,设计差异化的教学方案、安排差异化的教学内容、设计弹性化课后作业、差异化的考核方式等,真正满足所有学生的学习需求.

参考文献:

- [1] 王丽华.高中数学课堂差异教学[J].家长,2021(19):63-64.
- [2] 马珊珊.基于提升核心素养的高中数学差异教学探究[J].学周刊,2021(17):19-20.
- [3] 尤琳琪.基于提升核心素养的高中数学差异教学实践研究[J].数学学习与研究,2020(25):81-82.

[责任编辑:李璟]