

基于核心素养的高校数学教学改革策略

赵晴¹ 李丽²

1 延安市宝塔区第七中学 陕西 延安 716000

2 延安大学数学与计算机科学学院 陕西 延安 716000

摘要: 在核心素养理念的影响下,教育领域开始关注起学生数学核心素养的培养问题,以期进一步强化和提升学生的综合素养,促进教学质量提升。在高校数学中,为达到这一教学目的,则应在掌握核心素养培养特征与必要性的基础上全面推进教学改革,不断探究相应的教学策略。

关键词: 核心素养; 数学教学改革; 高校

引言

在教学改革的逐步深入发展下,核心素养一时之间成为了整个教育领域讨论热度最大的话题之一,也直接影响着整个教育理论和实践的发展方向。现阶段,在其作用下,高校教学方式、教材及评价等方面都产生了巨大变化,为进一步适应岗位发展对于人才能力的需求做出了巨大调整。作为高校教学中的一项核心内容,数学对于其他课程的学习和思维能力的培养都具有极为关键的促进作用。为此,基于核心素养,高校数学教学也需及时进行改革,不断对其课程资源进行深度挖掘和开发,促使数学能为大学生的进一步发展助力。

1 高校数学核心素养的主要特征

1.1 文化性

数学是人类社会发展过程中智慧的结晶,也是社会发展及文明进步的关键性体现,更是当下人类文化当中的核心组成部分。大学生其核心素养则是在学习高等数学的前提下,从文化角度着手对数学形成的认知。所以数学文化本身则具有良好的育人价值,在强化数学核心素养方面具有一定作用。

1.2 社会性

高校课程的设置在很大程度上能反映出当下的社会需求。在数学教学中融入核心素养,能有效满足社会需要,促进社会进步和发展。

1.3 内隐性

高校数学核心素养十分注重对数学文化、能力和思想的强化及掌握,更多地鼓励学生掌握相应的内隐性知识,实现对思维方式和学习模式的转变,并能在走出校门之后通过良好的数学思维分析和解决生活与工作之中的各项问题^[1]。

2 强化高校学生数学核心素养的必要性

2.1 与新课改要求相符合

在新课改理念下,常规教学模式存在的弊端逐渐凸显,整个教育领域开始意识到强化学生数学核心素养的必要性。这是由于通过培养学生的该项能力能在很大程度上充分发挥出学生的主体性,促使其实现自主学习,满足新课改要求。所以实际教学时,教师则应引导学生畅所欲言,给予提供更多展示自我的机会,同时要始终

坚持以生为本,各项活动的开展都能始终坚持学生的重心理念,尽可能激发学生主动性和积极性。

2.2 与学生全面发展要求相符合

高校数学的一项关键目标就是使学生实现全面发展,由于是现代社会需要大量具备优良创新思维及能力的人才,为此高校应尽可能满足这一要求,适应学生发展。教师具体可以在教学过程中,在设计教学内容和方式时围绕学生身心发展特征展开,通过一些探究性的活动,引导学生进行深入思考,通过自主查阅资料寻找答案,进而渐渐形成良好的解决问题的能力。

3 教学改革策略研究

3.1 注重教学观念先进性优化

在核心素养理论下给教师提出了更高要求,既必须明确高校数学应该培养什么样的人。由于数学本身就是对当下世界的抽象性反映,整个诞生和发展过程完全就是发现、分析和解决问题。所以教师则应以此为基础,在合情推理下对整个实施过程尽可能还原,将隐藏在所讲内容背后的数学文化、思想和方法挖掘出来^[2]。要实现观念更新,不但要将知识传授好,还要承担起全方位育人的基本职责,在给于学生夯实理论基础的同时,加大对未来社会能力及竞争力的培养,使学生能在走入社会之后成为更具创造力的人才。

3.2 注重教学目标合理化设定

高校数学是大部分大学生都必须掌握的一门基础性理论必修课,在实现数学思想方法挖掘和应用等方面都发挥着重大作用。受核心素养影响,高校数学学习之后能普遍获得相应的基础理论知识与技能。通过给学生渗透相应的数学文化,带领学生主动探究数学问题的主要背景和本质所在,并从大家最熟悉的问题着手,通过良好的问题驱动模式,能帮助大家逐步构建优良的问题意识,形成科学探究的态度和创新精神^[3]。另外在课堂与网络相结合的模式下,还能引导大家实现主动学习和独立思考,养成信息素养及合作意识。通过借助案例教学法,能有效强化学生对于应用数学知识及方法建立的参数和变量之间关系的掌握,及时解答问题,提升问题探究能力。

3.3 注重学习方式多样化创新

要加大对学生数学核心素养的培养,就必须引导其改进自身单一传统的学习方式,即一直以来在教师灌输

教学下形成的被动式听讲学习。具体可以引入自主学习、合作学习、网络学习等模式。其中合作学习就是由学生相互之间针对某一数学问题或知识点进行合作探究,它不仅有助于强化学生解决数学问题的能力,还能提升数学思想表达能力;自主学习和前一种方式相比,更注重对大家独立思考能力的强化,有利于学生在遇到问题之后及时做出正确选择,并在学习过程中能依照自身需求及时对学习策略和技巧做出实际调整。网络学习的最大优势则在于网络技术的优势,即学生不但可以通过学习网站和他人相互之间进行知识分享,还能利用网络搜寻各种新知识,探索性领域。

3.4 注重教学内容综合性整合

核心素养下的高校数学不仅需要以教材为主进行教学,还要能实现对其他资源的充分利用与整合,以实现个体的进一步完善。核心素养本身就是一种极具综合性的素养,所以在其作用下的数学内容已经不再只体现在基本的数学性上,还要和其他专业学科甚至学生的实际生活联系起来^[4]。比如在数学教学过程中引入这一学科在其他课程当中的实际应用,帮助大家构建多文化视角下的数学知识和相关认知体系,从而通过数学这一理性工具全面解决各类跨文化问题。对此教师一方面则需不断优化认知,树立起全局意识;另一方面则应强化对知识间关联的整合和认知能力,高校完成各种教学任务。

3.5 注重问题情境有效性驱动

大学数学内容抽象、应用范围广、结构严谨,所以在实际教学时则应特别考虑从大家对于新知识的思考过程,能直接通过实际案例、实验等方式进行问题情境创建,自然导入教学内容,进一步领会知识背后的数学思维和方法。比如高等数学当中函数的极限、导数、矩阵等这些抽象且重要的概念都是直接从生活中概括延伸出来的,教师在授课时则可以根据实例,通过自然叙述的模式,融入数学历史故事等背景内容,激发学生兴趣,减轻知识本身的抽象性,使学生充分体会其本质所在。

3.6 注重评价模式客观性改进

在高校评价模式中应有最多的则是笔试,这就容易出现重知识轻能力的现象。为帮助学生更好地认清自我,实现清晰地自我定位,并为下一步学习奠定基础,则要对评价模式进行改进。一是可以应用表现评价模式,即教师针对一些具有表现性的课题当中大家的实际学习状况实施全方位评价,或者对课堂上的具体表现、笔记整理情况、作业落实等实施评价,这种模式更加注重对整个学习探究过程的重视。二是档案袋式的评价模式,也是一种更注重过程的评价,即把学生日常学习过程中展现出来的具体情况,如努力程度、成长进程等记录下来并整理成册,形成档案式的评价标准。

3.7 注重教师队伍高素质改革

数学核心素养的落实,教师是其中的一项关键性因素,所以构建一支高水平高素质的教师队伍极为关键。其中的高素质并非只包含教师的数学专业素养,还包含新时代背景下教学工作所需要的各项技术应用素质、文化表达素质、团队合作素养等等,甚至还包含了公民素养、思想道德素养等等。一般性的培养方式包括入职前培养和岗位培养两部分。在前者中,应强化教师对建立课程体系的重视度;在后者中,则应定期为其提供进修机会,以此不断提升其专业素养。

4 结束语

总的来说,受核心素养影响,高校数学在教学改革过程中,教师自身必须先对其改革的重要性有明确认识,并掌握实际的改革方向,确保在教学当中能针对性地解决各种存在的问题。整个过程中还要不断进行教学方式创新,实现对课程资源的有效整合,从教学观念、教学目标、评价模式、教师素养、问题情境等方面着手,进一笔强化学生的数学思维及数学问题解决能力。

参考文献:

- [1] 蔡敏, 尚钦明. 新课改背景下高校数学教学模式的研究[J]. 知识文库, 2020, No. 482(10):118-119.
- [2] 张倩, 谢彦红, 吴茂全. 核心素养视角下的高校数学教学之我见[J]. 才智, 2019, 000(036):69.
- [3] 许慧. 转型背景下基于数学核心素养对高等数学教学改革的研究[J]. 发明与创新(职业教育), 2019(2).
- [4] 赵春燕, 杨静颖. 基于核心素养培养的高等数学教学例谈[J]. 教育, 2016(9):00149-00149.

作者简介:

姓名: 赵晴, 出生年月: 1996年11月, 性别: 女, 籍贯: 陕西延安, 单位: 延安市宝塔区第七中学汉, 学历: 本科, 应用数学。

姓名: 李丽, 籍贯: 陕西延安, 硕士 副教授, 延安大学数学与计算机科学学院, 偏微分方程计算及其可视化。

项目编号 1: D2018143 2019年省级大学生创新创业训练项目;

项目编号 2: YDJG18-21 2018年延安大学教改项目