

# 分析高校数学教学培养学生数学应用能力的措施

郭培培

郑州工业应用技术学院基础教学部 河南 郑州 451100

**【摘要】**在我国社会经济迅速发展的过程中,教育行业的发展一直处于领先地位,很多区域都致力于提高教学水平及质量,创造更好的教学环境。近年来,我国高等教育受到了越来越大的重视,数学作为其中的重要学科,是很多专业的学生必修的一门课程。高校数学具有较强的理论性与实践性,旨在提高学生的数学学习能力的同时强化学生的应用能力。尤其是高校学生在完成学业之后大多需要步入社会,其可以借助数学解决实际问题,因此要加大对数学应用能力的培养。

**【关键词】**高校数学;应用能力;教学改革

目前,我国很多区域在实施高校数学教学的过程中都在较大程度上体现了数学教学的原则,很多部分学生在学习的过程中还是没有具体较强的应用能力,导致其在面对日常生活上的问题时难以利用数学知识解决。数学学科本身与生活息息相关,在高校数学教学中培养学生的数学应用可以可以提高学生的数学素养,达到学以致用目的,让学生在学的过程中有明显的提升与进步。

## 1 高校数学教学改革的背景

各个高校在实施数学教学时,存在明显的竞争,这种竞争一般是良性的,主要是提高学生的积极性,让其可以在学习基础的数学课程时掌握更多知识点。数学是高校工科、经济、金融类专业的学生必需要学习的一门课程,随着这些行业对于人才的要求逐渐提升,高校数学教学面临较大的改革,旨在培养多样化人才,让其可以为社会的发展贡献自己的力量。普通高校的学生存在数学基础薄弱的问题,在开展逻辑推理及证明的数学教学时,部分学生会显得比较吃力,导致高校数学教学工作的开展受到影响。在这种情况下,高校开始实施数学教学改革,确定了具体的教学培养计划。这个背景下的高效数学教学开始往实践课程教学倾斜,部分高效压缩了课程学习时间,但是在课程内容上没有较大的变动。对于难度较大的微积分教学等内容,这种压缩课程时间的形式并不能够从根本上提高学生的应用能力。所以,教师还是需要明确高效数学教学改革的实际背景,让学生突破应试教育理念及形式,协调知识教学与实践应用之间的关系,为提高学生的就业率提供保障。

## 2 培养高校学生数学应用能力的意义

很多高校的学生在学习数学知识的过程中存在严重的思想偏差,其对于数学学科的重视程度不足,容易影响教学效果,促使学生在需要利用数学知识解决问题时受到阻碍。培养高校学生数学应用能力可以在很大程度上帮助学生解决现实问题,在其毕业之后可以将数学知识应用能力作为其后盾,避免其遇到无法解决的问题。高校在设置课程体系的过程中,会以培养高素质人才作为基础,应用能力的培养就可以让学生提高自身的知识技能,同时体现数学实践学习的价值。在传统的高校数学教学中,很多学校致力于培养理论型人才,让其掌握非常多理论知识,但是其缺乏实际应用能力,还是不能将数学知识应用到实际生活当中。培养学生的数学应用能力可以满足当代教育改革的要求,让学生基于数学知识解决实际问题。其还能够让教师意识到自身的教学存在的问题,及时发现教学中存在的弊端及不足,改变现有的教学形式,对于促进高校的教育发展也有较大的现实意义。

## 3 高校数学教学应用教学存在的问题

### 3.1 教学内容问题

在教学内容上存在的问题主要是高校在选择数学教材时,过于注重理论知识的体现,没有结合学生的专业特点选择针对性的教材。千篇一律的高校数学内容会让学生形成相似的思维,这对于不同专业的学生来说,会产生负面影响。很多学生在自身的专业学习当中接触数学知识只是为了完成学习任务,教师开展数学教学也是为了完成教学任务,因此其过多地开展理论教学,难以建立教学工作与实际应用之间的联系。学生在不同领域

的发展当中也需要满足不同的学习需求,但是很多高校数学教学内容都没有侧重应用教学,影响学生对于数学学习的积极性,使其对于数学知识的了解不够深入。

### 3.2 教学形式问题

教学形式上的问题集中在教师的教学方法不符合现代应用教学的要求,促使高校数学教学工作的开展比较滞后。大部分教师在开展教学指导的过程中采用的仍然是灌输式教学方式,这种教学方式当中掺杂着严重的传统教学理念,不适用于高校数学教学。教师缺乏对不同学生的个性特点的了解,特别是高校的学生大多已经形成了成熟的心智,并且具备较强的是非观念,在学习的过程中不仅需要以接受理论学习作为主要的任务,还需要在学习当中不断实践,为日后在社会上立足打好基础。部分高校数学教师采取的教学形式都是一言堂,没有让学生之间进行沟通交流,导致学生的课堂学习参与度较低,与应用能力的培养教学背道而驰。

### 3.3 教师素质问题

教师的素质对于教学效果的培养有较大的影响,对于学生应用能力的培养尤为重要。应用数学教学注重教师的教学手段的实施,还要求教师具备较强的创新能力及水平,从而给予学生正确的引导。在实际教学当中,很多教师并没有针对应用数学教学采取相对应的教学方法,其一味地指导学生学习教育理论,没有让学生在现实生活当中对其进行应用,导致学生的灵活性受到限制。教师不注重自身能力的提升,在教学的过程中固守传统的教学形式,不了解应用数学教学实践的重点,难以突出高校数学的基本特点。

## 4 培养高校学生数学应用能力的措施

### 4.1 革新数学教学内容

在培养高校学生的数学应用能力时,教师需要革新数学教学内容,学校领导要重视这项工作,有计划地组织教师编制新的教学内容。教师在授课的过程中,要明确具体的教学体系,让学生可以按照课程知识内容进行学习,并且结合实际情况解决数学问题。高校学生的数学学习基础一般较好,其解除数学学科的时间很长,并且经历了非常多的考试。教师就要以新的数学内容培养学生的数学应用能力,体现数学内容的多样化,帮助学生解决现实问题。在革新数学教学内容时,可以体现数学教学的趣味性和实用性,提高学生在学习中的趣味性,符合高等院校学生的学习特点。针对不同专业的学生,教师要设置针对性的数学教学内容,让学生在学习数学知识的同时,可以利用相关知识解决专业问题。

### 4.2 策划数学建模活动

高校学生数学应用能力的培养要以数学建模作为基础,为了让学生更好地融入到学习当中,数学教师可以策划数学建模活动,让学生更加透彻地理解数学定理及概念。高校学生学习数学知识不仅要掌握数学理论知识,还要在实践当中明确数学发展历程,并且了解数学学习及发展规律,使其可以从根本上了解数学学科。在策划数学建模活动时,教师可以组织数学建模比赛,让学生在比赛的过程中提高自身的竞争意识,还能够激励学生相互学习。数学建模要求学生利用专业的数学语言解决抽象的数学问题,其能够帮助学生循序渐进地养成利用数学思维解决日常生活问题的习惯,对于强化学生的应用能力有较大的作用。

### 4.3 丰富数学教学模式

在采取数学教学模式时,高校数学教师要体现其多样化特点,合理应用新型教学器材,提高学生的学习能力。教师可以借助互联网信息技术体现教学趣味性,结合计算机设备精确计算数学问题,促使高校数学教学工作的开展更加形象。在讲授不定积分相关内容时,教师可以先让学生了解相关的理论基础,让其能够明确有关概念。然后,教师可以借助多媒体播放视频及动画,将复杂的内容简单化,使得不定积分的抽象概念更加具体,避免学生在面对复杂的数学知识时望而却步。数学教学模式的丰富性体现可以让学生更加直观地了解数学知识,掌握更多知识点,突破学习中的重点及难点,进而提高学习效率,自主应用数学知识解决问题。

### 4.4 结合理论与实践教学

现代教学改革背景下的高校数学教学要求教师将理论知识与实践相结合,从根本上提高学生的应用能力。教师在培养学生这方面的能力时,要让学生掌握更多的数学理论知识,尤其是在实际教学的过程中,要注重实际问题的讲解。工科、金融等专业的学生在学习的过程中要注重解决实际问题,教师就要将这种教学要求导入到数学教学当中,侧重学生应用能力的提升。高校数学教师在设计数学课堂教学形式时,要将数学理论知识贴近生活,让学生在学习当中产生共鸣,并且认同数学理论知识解决实际问题的能力。这样一来,学生可以将数学知识与专业知识更好地融合在一起,提高自身的实践积极性,进而主动学习应用类数学知识。

### 4.5 引入数学建模案例

数学建模案例的引入可以让学生在学之前更加了解数学应用的表现形式,使其在学习的过程中游刃有余。高校在开展数学教学时,可以适当引入数学建模案例,利用案例教学法培养学生的应用能力。数学教学是一个

循序渐进的过程,虽然很多高校学生都具备较强的数学思维,但是在渗透应用教学时,还是需要渗透教学规律,让学生更加明确地掌握数学知识及其特点。教师就可以引入与课程知识相关的案例,将数学概念及理论结合现实生活中的例子简单化,让学生逐渐进入到学习氛围当中。教师需要根据不同的教学内容合理调整教学案例,提高学生对于案例的认同,由显示背景引入更加深刻的问题。其还需要组织学生在建模的过程中分析结果,体现应用能力的培养价值。

## 5 结束语

高校学生在毕业之后需要在自己的专业领域当中逐步取得成功,就需要在学习的过程中提高应用能力,解决实际问题。在开展高校数学教学时,教师要满足市场经济的社会背景,根据教学改革的要求加大对数学应用教学的重视,提高自身的教学水平,给予学生正确的指导,提高学生的核心素养,体现当代教学的特点。

## 【参考文献】

- [1] 地里木拉提·买苏提. 高校数学教学培养学生数学应用能力的对策 [J]. 山东工业技术, 2017(01):213
- [2] 林希. 高校数学教学培养学生数学应用能力的策略 [J]. 课程教育研究, 2019(03):256.
- [3] 袁德有. 高校数学教学培养学生数学应用能力的对策 [J]. 智库时代, 2019(04):172-173.
- [4] 郭娜, 朱奕奕. 浅谈高校应用数学教学改革与学生应用数学意识的培养 [J]. 信息化建设, 2015(04):61-63.
- [5] 陈巧灵. 关于应用型高校数学课程改革的探讨 [J]. 科技资讯, 2017(05):138-139.
- [6] 王迎. 浅析应用型高校数学教学改革方向 [J]. 鄂州大学学报, 2014(08):101-102.
- [7] 位赛, 姜姗. 高校数学教学培养学生数学应用能力的对策 [J]. 智能城市, 2017(06).