

# 大学数学教学的目标与方法探究

王玉海

长春工业大学, 中国·吉林 长春 130012

**【摘要】**在大学的数学教学过程中, 制定合理的教学目标, 是进行数学教学的前提。教师在教学的过程中, 就要不断地研究探索发现合理的教学策略, 提高学生的数学能力, 使学生可以在日常生活中运用数学知识、数学思维分析问题、处理问题、解决问题。

**【关键词】**大学数学; 教学目标; 方法

## 引言

大学基础教育的最主要组成部分之一就是大学教学教育, 其对学生全面素质的提高起到重要的作用, 在大学数学教学中, 应该在充分结合数学教学目标的前提下, 从学生的实际情况入手, 采用实际可实施的教学方案, 彰显大学数学的必要性。本文借此以大学数学教学目标为出发点, 结合数学教学方法与现代化教学技术, 以此来提升课堂教学质量与教学水平。

## 1 大学数学教学的目标

### 1.1 正确认识与了解数学

数学是一门基础性的课程, 是按照应用逻辑思维、日常生活中的规律等进行形象的结合。所以, 每个人都需要掌握一定的数学知识。然而, 有很多人认为学习数学知识并没有实际作用, 特别是在文理分科之后, 有一些文科生不用学习必学的数学学科, 这就造成很多学生认为学习数学知识并不重要。在大学数学教学中, 教师就要让学生正确了解与认识数学这门课程, 并清楚地知道数学知识在我们日常生活中有着十分重要的意义, 同时还要让学生明白数学对推动人类文明持续发展发挥着很重要的作用。数学这项先进的文化, 能够使人们欣赏到数字的美感。所以, 在数学教学的过程中, 要培养学生对数学的敬仰之情, 使学生对数学的向往与热爱。若学生在学习过程中出现单调乏味、很难理解等情绪, 经常无法投入到数学学习的海洋当中, 这样很难达到良好的学习效果。

### 1.2 理解数学的实质与含义

在大学数学的教学过程中, 使学生经过学习可以渐渐地对学生数学思想与数学知识进行深刻的领悟, 并且在学习数学的过程中逐渐累积和提升良好的综合素质。学生可以通过数学知识, 学习到思维逻辑、发散思维、聚合思维等良好的思考问题、处理问题的思维方法, 使学生数学素养可以得到良好的提高。一方面能够有效的提升学生的数学成绩, 另一方面还能培养学生理性的思维方式和方法, 对学生以后的学习、生活都起着十分重要的作用。并且近几年来, 新课程完善和新课标环境下, 更加重视大学生的素质提高与综合能力的提升, 大学数学教学就是一种素质性教育, 数学知识中蕴含着深刻的思想内容, 在教学过程中通过采用多种教学方式与教学策略, 促使学生可以深刻地了解数学的实质与内涵, 并且逐步提升学生的道德品质与素养, 进而达到大学数学教学的教育目的。

### 1.3 将数学知识运用到日常生活中

在大学学习数学知识, 不但是为了学习数学的知识和方法, 更重要的是要把握数学的工具与技能, 同时可以主动地运用数学知识处理生活中的相关问题。学生能够在以后的生活工作中, 在与他人的沟通与配合中, 运用数学工具与教学思想来思考与解决问题。这就需要学生不但可以具有数学能力, 而且还要熟练地掌握一些运用数学的方法和措施, 把二者融合起来切实地运用到日常生活中。

在大学数学教学中, 需要达到以上三方面的目标与要求,

才能真正地达到了大学数学的教学目的, 若缺少任何一方面的目标, 则说明在教学过程中仍有存在一些问题。对于不同的情况, 这三个目标的标准也会有所改变。比如, 在一些文科专业中, 尚未规范学生熟练地把握数学知识和技能, 但还是会规范学生能够具有数学思维方式, 在日常生活中可以运用数学思维处理相关问题, 然而对于理科学生, 就需要学生熟练把握数学知识、工具以及数学技能, 同时可以活学活用数学知识<sup>[1]</sup>。

## 2 对于大学数学教学方法的思考与建议

综上所述, 数学的教学不单单指的是知识的传递, 而且还应让学生在知识、提高能力与素质的多方面都有所收获, 要从数学文化与数学素养方面进行规范, 然而, 不论是发扬数学文化, 还是在提升数学素养, 都应该是学生在学习数学的过程中实现的, 是必须认真地学习数学知识, 严格地增强数学能力来实现的。为了做到这一点, 教师就要不断地进行教学方法的改进及更新, 教师是数学教学的主体, 教学方法的改进要靠教师的不断学习与努力, 教师的专业知识、教学能力、科研能力都会影响着教学方法的改进与提高。所以必须形成一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。

### 2.1 掌握教学内容是改善教学方法的最基本的途径

有句话说: “以其昏昏, 使人昭昭”。如果教师自身对教学内容都是一知半解的, 甚至对教学内容还未了解明白, 所以不管用何种方法对教学过程进行包装, 学生也不能理解教师的教学。比如我们听一个人讲了很长时间, 也无法理解其目的意义, 然而另外一个人短短几句话, 就茅塞顿开了。数学课程不是欣赏性的课程, 只有完全理解, 完全掌握了知识点才可以直奔主题, 取得优秀的教学效果<sup>[2]</sup>。

### 2.2 在大学数学教学中激发学生学习的兴趣

我们经常会提到激发学生学习的兴趣, 教师也会采取多种多样的方法, 似乎不是很难做到的, 但是在教学过程中却往往被忽略了, 因此产生了很多不应该发生的问题, 数学课程本身含有一定的数学文化, 教师应该把这些数学文化融入到教学中, 数学具有悠久的历史, 一代又一代的数学家为此付出了艰辛的努力, 教学中可通过一个又一个数学的家人轶事、生动的数学故事、重大数学事件等展现在大学生的面前, 还有我们当代的一些数学家, 如同学们熟悉的华罗庚、陈景润、苏步青等, 都在数学上做出了突出的成就。通过数学家的科学精神激励和鼓舞大学生的学习兴趣。同时一个人的情感也会受一些内外因素的影响, 在心情愉悦的情况下学习起来是很容易的, 效果也很突出, 做题的正确率也会提高, 记忆力效果也是非常好的, 而当情绪低落时, 学习知识的效果就会受到影响, 这就靠自己放松并且调整自身的情感, 多接触一些正能量的人和事, 老师也要对学生进行正确的教育和引导, 对学生多鼓励多表扬。使学生放下身心负担, 勇敢地面对学习中的困难与问题, 保持身心愉快, 进而对学习产生浓厚的兴趣。

### 2.3 在教学过程中提升学生自主学习能力

以往的教学方式是“灌输式”、“满堂灌”的方式，强加给学生许多的知识，进而提升考试的分数，教师成为了教书的机器，学生并不是主动性的学习，学生像是被绳子套住的羊，老师带到哪里，学生就走到哪里，这样的教学形式造成老师的“教”与学生的“学”没有融合到一起，因此满足不了教学目标的需求，也达不到相应的教学效果，学生的学习成绩不是特别理想。为了能够解决此问题，应提倡学生自主学习的方式，经过组织学生进行自主学习与探索性学习，促使学生主动、积极地融入到问题的探索中去，同时学生还能够自己发现问题，并且可以找到解决问题的方法，因此在一定程度上激发了学生的求知欲望，提高了学生学习的主动性，进而提升了学生的创新能力与意识，充分发挥了学生积极探索科学知识的精神，进一步提升了学生的综合素质。

### 3 采用积极的数学教学对策

教学方法和教学对策要按照学生教学层次的区分掌握好讲课的出发点，解决好知识的衔接过度，降低教学的差异，按照“以学习为主体、教师为主导、训练为中心、能力作为目标”的教学原则，让学生都能学习、都会学习，并且确保教学目标的贯彻实施。

哪种教学对策是最有效的？有时教师虽然讲了很多知识，但是却阻碍了学生的思考，阻碍了学生探索性学习的形成，这种教学不是最佳的教学方式。对于不同层次的学生们的数学学习活动，不但是要研究学生的个性化特点，同时还要了解学生数学的学习基础，而且还要研究学生学习数学的影响因素。

#### 3.1 正视自己的教学模式

要正确的正视自己的教学方式，调动学生的学习情感，引领学生积极地参加到课堂教学中去。传统意义上的教学课堂，就是教师讲学生听，教师从来不正视自我的教学是否带动学生的积极性，也不重视学生没有融入到课堂中是否与自己有关，但学生产生与课堂教学不同的行为时，教师只埋怨学生，批评学生，并不反省自己的教学方式是否适应了学生的心理特征，是否激起了学生的求知欲望。推动学生进行有效学习的路径是要激励并且引领学生学习，提升学生的学习兴趣，同时还要教会学生“如何学习”，提高学生的学习能力与自主学习能力。

对于部分学生学习兴趣下降，缺少学习积极性的现象。一方面，教师应该研究定义、定理产生的历史文化背景，数学家探索问题的过程，所包含的文化价值和美的成因，以及在每个领域中的运用价值，使学生产生求知欲望；另一方面，要重视教学措施的改进，勇于把握学生的主动学习原因，创造一切机会让学生参加数学教学活动，大胆猜测、大胆发现以及勇于提出问题，以此来激发学生的学习兴趣。更重要的是，教师还要合理地对学生鼓励与表扬，来增加学生的自信心，从心理学角度来说，学生自信心的提高，学生的自我表现欲就会得到提升，学习兴趣也会逐渐增强。

#### 3.2 留给学生思考问题的空间

学生获得知识的过程比结果更为重要，如何让学生在数学课上有所发现，有所收获，这就在于学习知识的过程有没有进行思考问题，有没有通过自己主动积极地研究发现数学奥妙，如果这样，学生对数学的体验是幸福的。要满足这个的目标，就要留给学生思考的空间，让学生自主学习数学，唯有这样，才可以让学生从课堂中体验到数学的魅力所在。

#### 3.3 教学手段的改进

随着科学技术的发展更，代化教育技术应用到数学教学中，

提升了教学质量。数学专业的学科十分关注逻辑推理、论证能力和形象思维能力的提升，以往都是运用黑板加粉笔的教学方式；黑板教学模式的优点在于教师能够利用一边讲解知识一边写的模式，学生也能够跟上老师的思维，一起进行探讨，不容易分散注意力，而且所有的解题过程都可以在黑板上呈现出现，有利于学生明确解题的要素，黑板教学虽然在定理证明、逻辑推理等方面具有重要的优点，但在体现定义与定理的几何意义，实际应用方面，有着很大的不足之处，尤其是，怎样在较短的时间内，讲授很多的数学知识，学生可以很快的了解并且拥有新的教学内容，是每个数学教师应该重视的问题。所以，在数学学科的教授过程中，就要合理地引进现代化教育技术。

比如多媒体教学模式能够应用图像、声音及动画等媒体，创作出更加形象愉快的教学氛围，激发学生的学习积极性与主动性，提升学生对数学学习的兴趣。像动态几何软件可以动态化地示范函数的变换规律，教师在课堂上只需要点击计算机里设计好的图像，就可以将之前需要讲授很长时间才可以表达清晰的内容，经过动态图形示范的一清二楚，从而节约了很多时间。经过多媒体教学模式，能够在相同的时间传送不一样的信息来达到不同层次学生的需求，对症下药，从而激发学生的积极性与创造性。增强了数学课程与现代教学技术的结合，取得良好的教学成效，提升了学生学习的主动性，提高了学习效率，增强了学生运用数学的能力以及创新意识。

#### 3.4 把数学建模的思想与措施引入大学数学课堂教学

将数学建模的思想与措施引入大学数学课程教学过程是一件值得提倡并且有效实施的工作。经过参与数学建模的学习与竞赛，使学生亲自参与了把数学知识应用到实际生活工作中的尝试，亲身体会了发现和创新的过程，获得了在课堂中与书本上不能提供的经验与感受，启迪了学生的数学心灵，推动了学生更好地学习数学、了解数学以及运用数学的能力。从而提高了学生的学习兴趣和学习主动性，进而培养了学生的综合能力与素养。

#### 3.5 提升学生的创新能力

发散思维能力是创新能力的中心，提升学生的创新能力就是提高学生的发散思维能力，像一题多种解题方法的教学，能够提升学生的发散思维能力，学生在处理问题的时候，能够从多个角度、多个方面去思考问题，进而找到处理问题的对策，这就将解题的思路及解题的对策形成发散点去考虑，所以，一题多种解题方法的教学是提高学生发散思维能力的好对策，并且也是增强学生创新能力的好策略。

## 4 结语

综上所述，数学教育是大学教育中最为重要的组成环节，在数学教学过程中，明确创建了科学合理的教学目标，并且尊重学生的主体地位，充分发挥学生的创新意识与创新能力，主动参加到数学知识的探索过程中，强化教学措施，全方位培养学生数学知识的实践能力，从而提升学生对数学的学习兴趣。

### 参考文献：

- [1] 李曦. 大学数学课程教学模式的实践与比较[J]. 高教学刊, 2020(35): 124-127.
- [2] 温欢. 以专业需求为导向的大学数学教学分析[J]. 才智, 2020(24): 113-115.

### 作者简介：

王玉海(1964-)男，吉林，硕士，副教授，研究方向：高等数学，模糊数学。