

应用数学与联系实际的策略研究

李 鹏

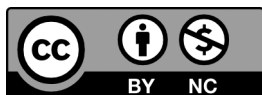
广州体育学院, 广州

摘 要 | 应用数学是数学中的重要分支, 其与基础数学不同, 应用数学注重实践。在学校教育中, 应用数学存在一定的问题。如何将应用数学教学与实践联系在一起, 促进教学效率的提高, 是文章重点讨论的问题。

关键词 | 应用数学; 联系实习; 教学实践

Copyright © 2021 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



随着社会的发展, 我们已经不难看出数学的积极作用, 尤其是应用数学部分。目前, 数学涉及经济、政治以及日常生活的多个领域。数学不仅仅是帮助学生解决书本问题, 还对实际问题的解决具有推进作用。在教学中, 应呈现出应用数学的这种作用。

1 现代应用数学特点分析

1.1 与计算机结合

随着计算机技术的发展和应用数学的受重视程度提高, 当下数学与计算机

的结合更加紧密。数学在这一过程中起到了基础作用,对很多领域的发展具有指导意义。利用计算机进行数学建模使数学教学趋于简单化。应用数学发展过程中,组合结构算法、分布算法是其主要要素。在传统教学中这些算法显得生涩难懂,而计算机的出现,使教学更加直观,一定程度上加深了学生对于数学算法的理解。拓展了应用数学的影响范围。

1.2 应用数学与基础教学相互渗透

数学在实践中的运用并非均为复杂的数学知识。事实上,我们可将数学分为古代数学和近代数学,其中古代数学就是指简单的数学知识,如面积计算。这些简单的数学理论同样在实践中具有十分重要的作用。如我国古代的《九章算术》就包含了246个实际运用问题,将数学教学与实践紧密的结合在一起。而现代数学却随着高考、中考等制度的实施转变了方向,数学课程不再强调实际问题解题,而是注重成绩,解题思路,应用数学的价值逐渐消失。其高等数学理论的出现使数学发展的又一个阶段,高等数学理论与实践的结合也并不像初等数学那样紧密,需要一定的时间验证和科学研究。事实上,高等数学中拓扑学、泛函分析、数论等也与实践具有积极的意义,如何看待基础数学与高等数学之间的关系给人们带来了思考。在教学中,这两种教学相辅相成,相互促进。

2 关于应用数学教学的相关思考

2.1 应用数学教学现状

2.1.1 应用数学拓宽了数学的教学范围。

利用数学建模,可以解决经济问题、生活实践问题。目前数学建模过程还存在一定的问题,主要表现为对数学的依赖性过强。这要求数学建模要关注要解决的专业本身。以领域作为参考才能使应用数学朝着正确的方向发展。

2.1.2 应用数学与科研的关系

应用数学对于科研同样具有重要作用,并且未来更多课题的研究都依赖于数学,但在高校教学中,这对科研的应用数学内容较少。其主要在于两点。其一,研究者对应用数学与纯数学之间的理解不深,提到数学与实践研究,就想

到传统的纯数学,这使得研究意义不大,也限制了应用数学的发展。其二,教学中强调的是学习成绩,与现实的联系较少。高校教育与数学发展理念相违背,严重忽略了应用数学对于现实的指导意义。

2.2 关于应用数学教学实践

针对目前我国高校应用数学教学中存在的诸多问题。应对其进行适当的改革,如在教学增设应用数学相关内容,将应用数学与生活实践相连,鼓励学生利用应用数学知识来解决实际问题,以推动应用数学教学发展。加强应用数学研究,培养研究领域的人才。在实践中,其主要过程如下:

2.2.1 针对学生的现状培养学生的应用数学思维。

应用数学的作用体现为能够解决实际问题并提出新问题。纯数学知识是应用数学的基础,因此教学要强调基础,要求学生端正学习态度,扎实基础,并注重能力的提高。思维是数学学习的关键,教师要善于通过具体实例来引导学生,提高其学习的灵活性,加深其对应用数学的认识。这样才能使学生认识到应用数学的重要性和其对现实的指导意义,进而推进其在现实问题解决中的应用。

2.2.2 科技发展推进了应用数学在时间中的应用

科技的发展推进了应用数学在实践中的应用,也使应用数学再次受到广大群众的关注。应用数学中的微积分、概率论、矩阵都使很多生活问题迎刃而解。并且数学在生活中的应用领域越来越广泛,在教学中教师要善于将应用数学的内容,如在长方形面积教学中,将其与房屋面积测量联系在一起。在高校建筑专业教学中,就可以将数学与建筑紧密的联系在一起,使学生对实践问题的认识更加明确。目前,我国应用数学教学体现为专业性强但内容不连贯的特点。这样使得数学教学内容与专业之间的衔接不连贯,使得学生对数学产生恐惧心理,认为数学很难理解。内容选择不合理和教学顺序安排不合理是其主要原因。在教学中,教师应将数学定理、公式与生活实际联系在一起。还要根据学生的特点选择多样化的教学方法,促进应用数学教学效率的提高。

3 结语

应用数学对于实践具有指导意义,而在现实应用中,数学内容与实践的联

系并不紧密。在数学教学中，应强调实践内容，鼓励学生运用所学知识解决实际问题，采用多样化的教学手段来培养学生的数学兴趣。同时，伴随着科技的发展，计算机与数学教学的结合有助于进一步推进数学在社会实践中的运用。

参考文献

- [1] 李仙梅. 联系生活实际, 让数学生活化 [C]. 教育部基础教育课程改革研究中心. 2019年“基于核心素养的课堂教学改革”研讨会论文集. 教育部基础教育课程改革研究中心: 教育部基础教育课程改革研究中心, 2019: 305-306.
- [2] 徐静. 关于强化应用数学与联系实际的分析 [J]. 河南科技, 2015 (23): 277.
- [3] 赵建红, 卫忠泽. 数学建模融入数学与应用数学专业实践教学体系的研究 [J]. 通化师范学院学报, 2015, 36 (4): 40-42.

The Strategy of Applied Mathematics and Connecting with Practice

Li Peng

Guangzhou Institute of Physical Education, Guangzhou

Abstract: Applied mathematics is an important branch of mathematics. It is different from basic mathematics. Applied mathematics pays attention to practice. In school education, there are some problems in the application of mathematics. How to combine the teaching of Applied Mathematics with practice and promote the improvement of teaching efficiency is the focus of this paper.

Key words: Practice; Practice teaching; Mathematics