

# Analysis on the Strategies of Improving Students' Mathematical Application Ability in Mathematics Teaching

Xiong Dailin

Changzhou Vocational and technical college, Changzhou

**Abstract:** Mathematics is an art of application. It is one of the important objectives of mathematics to apply mathematical knowledge to solve practical problems. The key of mathematics teaching is to teach students to solve practical problems with the knowledge they have learned. However, most of them have weak application consciousness and ability. In the long run, it will be useless to learn. It can not meet the needs of the development of the army. Therefore, it is particularly important to cultivate students' awareness of mathematics application and improve their ability to solve practical problems by applying mathematical knowledge.

**Key words:** Mathematics teaching; Application consciousness; Application ability

Received: 2020-07-17; Accepted: 2020-08-03; Published: 2020-08-05

# 探析数学教学中提升学生数学应用能力策略

熊代林

常州职业技术学院，常州

邮箱: 2389011223@qq.com

**摘 要:** 数学是一门应用的艺术，应用数学知识解决实际问题是我们学数学的重要目标之一。数学教学的关键是教会学员用所学的知识解决实际问题，而目前大部分学员应用意识薄，应用能力弱。长此以往，必将学而无用。适应不了部队发展的需要。因此，培养学员的数学应用意识，提高学员应用数学知识解决实际问题的能力，在数学教育中尤为重要。

**关键词:** 数学教学；应用意识；应用能力

投稿日期：2020-07-17；录用日期：2020-08-03；发表日期：2020-08-05

Copyright © 2020 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/>



数学作为科学的语言,作为推动科学向前发展的重要工具,在人类历史上具有不可替代的作用,并将在未来的社会发展中发挥更大的作用。对数学的学习,仅仅停留在掌握知识的层面上无疑是纸上谈兵,必须学会应用。并且只有具备对知识应用的自觉性和主动性,知识才可能真正转化成学习者自身的素质和实践能力。这就要求我们必须注意培养学员的数学应用意识,创设贴切的情景,拓宽应用渠道,发展学员的实际数学应用能力。

## 1 精心构思,设计生活数学的教学方案

一堂数学课教学质量的高低,首先取决于教员课前教学设计质量的优劣。因此教员必须深入研究教材,并结合知识的特点创造性地组织教材,精心地设计教案的整体结构,认真推敲每一个教学环节,充分估计课堂可能发生的突发事件,确定教学的形式和具体的处理方法,变静态教学内容为具有探究性的问题。诱发学员进行探索,使学员在教员的启发和引导下,在研究探索的过程中,不断地获取、发现新知识、新方法、新手段,提高学员思维的深刻性、灵活性与创造性,发展数学应用意识。例如,在讲函数的最值问题时,以易拉罐的设计为例(如何设计易拉罐使得企业获利最高),这样一问,大家的情绪高涨,热烈讨论,小组合作,高效率创造性地完成了本节课的学习任务。这样一开始就设置悬念,创造情景,使学员产生疑问,激发学员兴趣,产生强烈的自我学习意识,在设想、观察、探索、总结这一学习过程中自然地培养了学员的数学应用意识和理论联系实际的能力。

## 2 创设生活化的教学情境,给学员提供数学应用的空间

课程的设计应允许学员对教学内容进行探索,教员也从目标的制定者、解题的信息提供者变为学员们的“学习伙伴”,变授之以“鱼”为授之以“渔”。把学员真正推到主体地位,让学员在探索的过程中汲取知识,掌握知识的迁移本领,使之具有可持续创造发展的动力与能力。教学中要创设某种类型的个案研究或问题情境,课堂训练要提倡一题多解、一题多论、一题多变,使学员有

创造的学习机会,激发其学习兴趣和应用能力。通过解决真实情境中的问题学习数学,为学员提供了有助于整合数学概念以及将数学知识与其他学科知识进行整合的情境,使学员在解决问题时又生成了问题。同时在诸多切实可行的方案中,自行区分出需优先达到的目标,识别出解决问题的策略,组织材料和数据以及发现用代数解题的途径。培养了学员自主学习、探索学习、延伸合作的良好习惯和创新思维、实际应用的能力。

### 3 选取恰当的教学方法,培养学员的数学应用意识和能力

形式与方法都是为目的服务的,不同的形式和方法会产生不同的教学效果。必须改变传统的灌输式教学方法,要教给学员自己打开知识宝库大门的金钥匙,以启发式、讨论式、参与式等不同的教学方法,给学员独立思考、独立学习的机会。因此在数学课堂的教学中培养学员的数学应用意识和能力,选取恰当的教学方法是至关重要的。教学中要重视过程与结论的统一,让学员体验到某一知识的数学观念和思想方法的思维流程,体验数学的再创过程,完成对规律完整意义的构建,从而提高数学思维再创的能力和应用意识。

### 4 重视“数学建模”,培养学员应用数学的意识和能力

这是数学教育的最根本目标。用数学的能力是一种综合能力,它离不开数学运算、数学推理、空间想象等基本的数学能力,但它主要侧重于从实际问题中提出并表达数学问题的能力,运用并初步构建数学模型的能力,对数学问题及模型进行变换化归的能力,对数学结果进行检验和评价、阐释和处理的能力,通过“数学建模”的活动和教学,把培养学员用数学的能力落到实处。要突出数学应用,就应站在构建数学模型的高度来认识并实施应用题教学,要更加强调如何从实际问题中发现并抽象出数学问题,然后试图用已有的数学模型(如方程、不等式、函数、统计量等)来解决问题,最后用其结果来阐释这个实际问题,这是教学中一种“实际—理论—实际”的策略。教学中应该注重从具体

的事物提炼数学问题,引导学员联系日常生活中的一些问题用数学知识来解决,这有助于学员数学应用意识的形成。

## 5 加强实践训练,深化学员的数学应用意识和能力

实践是检验真理的唯一标准,它对于知识的理解、掌握和熟练运用起着极其重要的作用,听十遍不如做一遍,亲身体验过的东西才会理解和运用。比如在教学中,学完了“极限的概念和性质”,可组织学员进行校内实践,寻找蕴含这一知识的生活现象;学完了“基本初等函数的概念和性质”,可让学员试着画出对应函数的大致图像;学完了“Matlab 中数据的拟合方法”,可让学员自己设计一个模型并进行求解等。这样操作下来,学员既理解了知识,又学会了解决实际问题的方法。实践证明,经常让学员去实践,运用所学知识解决实际问题,学员应用数学的意识会在自然中逐渐形成。这也是课堂教学中贯彻新课标理念、实施素质教育的一种有效途径。总之,教员在平时的教学过程应有意识地收集、整理一些适应学员生活、满足岗位需要的实际应用性问题,注意收集与教学内容相关的实际素材组织教学活动。增加实习作业和探究性活动,找到向实际问题过渡的渗透点。使学员领悟数学的应用价值,达到潜移默化地培养学员应用数学的能力,为培养出新时代下部队创新型人才提供保障。

## 参考文献

- [1] 陈辉. 大学数学教学中应用数学文化教育的意义与方式研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(08): 61.
- [2] 郑喜玫. 初中数学教学设计中应用差异教育的实践[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(08): 149.
- [3] 左莉. 高职数学教学中培养和提升学生数学应用意识和能力的途径分析[J]. 国际公关, 2020(08): 125-126.