

# 学习兴趣导向的数据结构课程改革

王 璨 薄 瑜 徐春明 王从文  
(大连科技学院 辽宁 大连 116052)

**[摘要]**本文提出兴趣是最好的老师,针对数据结构课程学生的学情分析现状,提出围绕数据结构课程,提高学生兴趣的具体措施,主要包括设置悬念、穿插案例、联系实际、增加教材的趣味性、多与学生互动、善于发现学生的优点等,指出通过提高学生的兴趣,增强学生学习的自信心。

**[关键词]**学习兴趣;数据结构;课程改革

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.1294

## 一、研究背景

兴趣是最好的老师,教育学家认为:学习动机是直接推动学生进行学习的一种内部动力,在教学中,学生的兴趣是学生学习活动获得成功的先导,也是影响学习自觉性和积极性的重要因素,学生的学习兴趣一旦被激发,他就会产生聚精会神的注意,愉快紧张的情绪及坚强的意志等,从而提高了活动的效果。<sup>[1]</sup>

## 二、学情分析

《数据结构》课程开设在大学一年级或二年级,先修课程为《C语言程序设计》等专业基础课程,学生初步具备读懂算法的能力,但并不具备算法的分析与设计能力。通过调查发现,学生的共性问题比较明显,有如下表现:自制力较差、做事粗心大意、缺乏解决问题的勇气等。而《数据结构》课程需要培养学生分析问题与解决问题的能力,学生的问题无疑是摆在课程教学面前的巨大阻碍。因此,从提高学生的兴趣入手,让学生首先做到不排斥,进而转变学习态度,成为摆在一线教学工作者面前的问题。

## 三、激发学习兴趣的具体措施

### 1、从绪论入手,设置悬念

第一次课最为关键,如果按照传统的讲法,是能够讲清楚课程的性质、内容、考核方式等,但缺乏新意,无法吸引学生的兴趣,相反学生会觉得课程内容比较抽象,内容较难,非但没能激发学习兴趣,反而打击了学习的积极性。因此,绪论课程不能按照传统的方式来讲。

从生活中的例子出发,例如排队队的例子,一方面能拉近与学生的距离,另一方面,让学生先入为主地觉得课堂是生动的而不是单调无味的。也可以让学生举其他排队的例子,帮助学生建立起自信心,即,通过学习,我能掌握分析问题与解决问题的方法。最后埋下悬念,排队的背后实质蕴藏着非常重要的数据结构,我们将在第3章进行深入研究。

### 2、穿插案例,通过故事激发学生的学习兴趣

传统的教学方式以教师讲授为主,以完整的知识体系为教学内容,会出现满堂灌的情况,学生只是被动地接受,学生靠考前突击也能获得不错的成绩,但仍然不具备分析并解决问题的能力。因此,关键在于如何转变学生被动学习的状态,变为主动学习,应该多穿插案例,以故事的形式激发学生的学习兴趣。

例如,由迪杰斯特拉算法引出迪杰斯特拉的生平简介,以故事的形式进行讲解,并重点突出他是图灵奖的获得者,激发学生向优秀的人物学习,给学生传递一种正能量。

### 3、联系实际变腐朽于神奇

“授之以鱼”不如“授之以渔”,若干年后,书上的知识点学生未必能够记得,但教会学生的分析问题解决问题的方法会固化到学生的内心,成为难以磨灭的印记,历久弥新。

在实际的教学过程中,可以多设置具有一定难度的题目,让学生通过分组的形式,自行尝试解决问题的方法,学生在参与过后印象才能更深。例如,针对二叉树的上机实验,由教师讲清楚程序设计的基本思路后,可以让学生着手围绕二叉树的

构造、遍历算法查找资料,并分头完成代码编写和代码调试的过程。同时,除了传统提交上机报告的方式外,还应该增加针对实践环节的答辩,这样,学生会积极准备,认真研读代码并上机操作,达到了实践环节的目的,即,提高学生分析问题和解决问题的能力。

### 4、增加教材的趣味性

加强教材的趣味性、系统性,会大大提高学生的学习兴趣。太易太难的教材都不足以激起学生的兴趣。使学生不断获得新知识,并能将其成功地运用于实际,及时得到强化。这样的教学过程,学生就会觉得饶有趣味,学习兴趣就会日益浓厚。

### 5、教师应多与学生互动

在课堂中不能总是老师一个人讲,老师觉得很枯燥,对学生来说也是一样枯燥的,时间长了学生或许会走神,因此在课堂中和学生互动一下会大大提高他们的积极性,同时,在课堂上多给同学们实践的机会,数据结构注重理论与实际相结合,只有理论知识是远远不够的,只有把所学的理论知识与实践相结合起来,从理论中得出结论,才能提高实际动手能力和独立思考的能力。

### 6、善于发现学生的优点

教师要善于发现学生的优点,并肯定学生,然后再委婉的对她提出更高的要求,这样学生们会情绪高涨,学生的学习兴趣就会更浓烈。

具体的途径如下:



图1 激发学习兴趣的途径

## 四、总结

本文以提高学生的学习兴趣为主,提出数据结构课程改革的具体措施,主要包括设置悬念、穿插案例、联系实际、增加教材的趣味性、多与学生互动、善于发现学生的优点等,具体从引起注意到建立联系再到树立信心最后让学生收获满满,以期提高学生的兴趣,让学生爱上学习。

## 参考文献

- [1]姜楠.数据结构教学中如何激发学生的学习兴趣[J].通化师院学报,2000 作者简介:  
王璨,女,1985年生,副教授,研究方向:管理优化与应用、计算机推理.薄瑜,女,1982年生,副教授,研究方向:大数据技术,图像处理.  
通讯作者:徐春明,男,1983年生,副教授,研究方向:大学生思想政治教育;王从文,男,1999年生,大连科技学院2017级软件工程专业学生。

# 基于模型建构在氯气教学中的应用分析 ——立足核心素养,深化化学教学

赵聪颖

(廊坊市第一中学 河北 廊坊 065000)

**[摘要]**在高中化学教学中,教师不仅要帮助学生掌握教材知识,还要帮助他们学会科学学习方法。而模型建构在高中化学中的运用,不仅可以让学生认识到知识获取的本质,还能帮助他们理解抽象的化学概念等。但现阶段不少高中化学教师并不了解如何在化学教学中引入模型建构,影响了教学质量的提升,因此,文章将从模型建构入手,以氯气教学为例,研究模型建构过程,提升学生核心素养,深化化学教学。

**[关键词]**模型建构;氯气;核心素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.1295

## 前言

为促进学生全面发展,提升学生化学核心素养,只掌握化学基础知识是远远不够的,还需要掌握知识获取过程与方法,只有这样才能将所学真正应用到现实生活中,解决实际问题,而模型建构则可起到这样的作用。因此,有必要对此展开研究。

## 一、模型建构概述

所谓的模型建构主要指建立在事实、理论以及和事物的内在联系基础上,而提出的对某认识对象的认知模型过程<sup>[1]</sup>。随着模型构建在教学中的运用,不仅可以引导学生发现问题与解决问题,还能提升学生的总结能力,帮助学生认识到科学研究的重要性。

将模型建构应用到化学教学中,便是引导学生学会运用化学语言解决化学问题,且在适宜的教学方法下帮助学生正确认识问题本质,构建思维框架。在模型构建的作用下,学生可以借助分析和总结等方法构建理想模型,将零散的知识体系更

显系统化,学习与掌握化学重要知识点。

## 二、模型建构在氯气教学中的运用,提升学生核心素养

### (一)创设教学情境,引入氯气相关知识

化学知识来源于生活,为调动学生对化学知识的学习积极性,教师应为学生创设合适的教学情境,让学生主动投入到化学知识学习中。如在氯气教学导入阶段,教师可以江苏淮安发生液氯泄漏事件的相关视频播放给学生,学生通过观看视频会对氯气泄漏所造成的危害有一定了解,然后鼓励学生观察与闻氯气,并描述一下自己的感受,如氯气的颜色、状态、气味等,再结合视频内容猜想一下氯气的水溶性、密度等,以此激发学生学习的积极性,让他们主动参与教学中<sup>[2]</sup>。同时,教师设置问题:“我们知道了氯气的物理性质,那么它的化学性质是什么样的呢?”让学生带着问题进入到下一阶段的学习中。

### (二)提出猜想,收集证据

为加深学生对化学知识的了解,在实际教学中,教师应将实验引入其中,让