

# 对于改变传统教学课堂教学模式的探究

郭景涛

江苏省惠山中等专业学校 214100

**摘要:**教育部在《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》中提出:推动职业学校“课堂革命”,适应生源多样化特点,将课程教学改革推向纵深,这标志着职业教育改革开始进入深水区<sup>[1]</sup>。随着教育事业的不断发展,传统教学中的“满堂灌”模式的弊端逐渐显现,课堂教学质量和学生学习效率明显不足,这就要求教师不断更新学习教育理念,对教学方法进行改革,教学改革的落脚点在于课堂,因此探究多样的课堂教学以适应多样化的学生发展迫在眉睫。

**关键词:**高职数学、课堂改革、三化、专业融合

## Exploration of Changing the Traditional Classroom Teaching Mode

Guo Jingtao

Jiangsu Huishan Vocational School 214100

**Abstract:** In the Action Plan for Improving the Quality and Excellence of Vocational Education (2020-2023), the Ministry of Education proposes to promote the “classroom revolution” in vocational schools, adapt to the diverse characteristics of student sources, and push the curriculum and teaching reform deeper, marking the beginning of the deepening of vocational education reform. With the continuous development of the education industry, the drawbacks of the traditional “cramming” model in teaching have gradually become apparent, and the quality of classroom teaching and student learning efficiency are clearly insufficient. This requires teachers to constantly update their learning and education concepts, reform teaching methods, and focus on the classroom. Therefore, exploring diverse classroom teaching to adapt to diverse student development is urgent.

**Keywords:** Vocational Mathematics, Classroom Reform, Three Modernizations, and Professional Integration

国家出台一系列针对职业教育发展的文件,如《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划2020-2023年》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等,文件主要从深化改革到提质培优再到高质量发展、无论是提质培优还是高质量发展,归根结底在课程。教育教学工作应当以育人为本,以学生的发展为中心,尊重学生的主体地位<sup>[2]</sup>。面对学情的变化,要对高职课堂教学的各环节进行研究,聚集新形势下影响教育教学质量发展的的问题,进行改革探索,提升课堂教学实效,以此推动职业教育高质量发展。

### 一、当前高职院校数学教学现状分析

目前高职教育教学中仍然是传统的“满堂灌”模式,课堂教学效率较低,这是课堂改革的原因之一。万事开头难,传统理念的突破和转变,在较短的时间内是难以完成的。学生作为教育的主体,对于数学教学来说,如果用单一的教学方式教授数学知识,教学形式单一,学习方式简单,无法调动学生的学习兴趣,课堂效率低下,需要通过新型的教育模式,从多方面多角度学习数学知识,以不一样的视角学习数学。

#### (一) 高职院校特色鲜明, 数学课程地位稍显弱势

高职院校作为培养具有良好职业道德和敬业精神的技术应用性人才<sup>[3]</sup>,教育的根本目标是为国家培养实用性人才,高职院校学习周期有二、三、五等不同学制,学生主要以学习专业知识为主,所学知识为提高学生社会竞争力为目的,

因此学校结合专业发展设置公共基础课,然而五年一贯制学生以初中毕业学生为主,对于数学知识的学习能力较弱,课程安排也往往被无意识削减。

#### (二) 教师教学理念不能与时俱进

国家教育主管单位每年都会组织教师培训学习,部分骨干教师掌握了职教理念,但是难以把控和运用先进的教育技术,成为技术型教师。另一方面缺乏经验的新教师,更需要对职业教育、好的教学拥有清晰、明确的认知,并形成对课业和实践经验的系统观念<sup>[4]</sup>。

#### (三) 以学生为主体不明显

教育主体是学生,一直在强调的是“以生为本”的教学理念,教育的理想状态是课堂的主体是学生,让学生掌握课程的主体作用,教师只要起到引导作用即可。但是理想很丰满,现实很骨感,在现实教学过程中,与预设情况会发生很大的冲突。有的教师无法做到“以生为本”的教学理念。有的教师存在这种教学理念但是在实际操作过程中,过分追求这种教学模式,课堂教学效率低下,学生的积极性不大,参与度不够,整个课堂出现混乱的状态。教师作为传播知识的主体,需要有意识的更改教学模式,但是更改方式需要注重方式方法,不能将自己的想法强加到学生的身上。

### 二、有效课堂改革的实践途径

#### (一) 思政化教学模式探究

数学作为高职院校公共基础课程,在课堂教学中有着不

可或缺的作用。一方面为学生学习专业知识和职业发展奠定基础，另一方面有助于学生了解数学知识在推动人类发展所起的作用，从而培养学生的逻辑思维能力，提升学生人文素养等<sup>[5]</sup>。

例如在“线性规划与初步”这一章节中，可以以现实生活中传统文化端午节志愿服务为例，值此端午佳节之际，学校组织志愿者团队赴残疾人关爱之家，进行献爱心活动，学生会组织学生包“爱心”粽，为大家送去关心，送去爱心。但是由于学生经费有限，学生会要求志愿者只能用有限的经费，在一定的标准下，包甜粽和咸粽，如何在有限的成本下，尽可能多的完成任务成为摆在志愿者面前的问题。此时教师引导学生以小组为单位，利用自己掌握的数学知识以及生活经验，设计解决方案，教师进行点评。而此时教师对于问题的设计具有针对性，此时根据学生设计的解决方案，教师进行点评，选出相对优的方案，给出线性规划模型中的相关概念，如目标函数、约束条件等等。然后教师根据学生建立的数学模型，引导学生寻求解决模型的方法，此时需要借助信息化手段，让学生查找并探究。从模型建立、模型分析、模型解决等角度利用数学知识解决生活实际问题，从而提高学生生活化程度，用数形结合的辩证思维掌握数学知识。

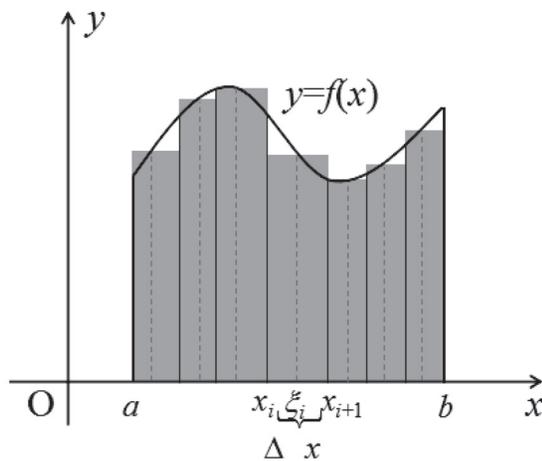


图1 学生为志愿活动包粽子

例如在“极限”这一节中，选取《庄子·杂篇·天下》中“一曰之锤，日取其半，万世不竭”，利用图像生动展示一尺的木锤，每天取一半，永远截不完，但是每天取一半，发现剩下的一半无限小，但是永远截不完。讲述了当n取无穷大时， $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\frac{1}{2})^n$ 的极限为零。学生掌握了数学极限的知识外，同时形象地说明了事物具有无限可分性。

例如在“定积分”一节中，所谓定积分指的是函数 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 中图线下包围的面积即 $\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \frac{b-a}{n} \cdot f(\xi_i)$ 。可以通过将曲线切割成曲边梯形来求曲线包围的面积，发现当曲边梯形切割的越细，误差越小。一般情况下，可以经过以下几个步骤：切割，取近似，求和，取极限，学生在求不规则梯形面积的时候吗，学生体验分割求极限思想。这样我们可以引导学生结合生活思考，当遇到难以解决的问题时，我们可以将问题细分成若干

个小问题，将小问题解决，而原来难以解决的问题也迎刃而解，该思想引导学生明白，可以设置一个大目标，将大目标分解成无数小目标，慢慢达成目标，从而培养学生利用所学知识解决生活中遇到的一系列问题。



## (二) 信息化教学模式探究

随着科学技术的飞速发展，智能时代为教育技术的发展开拓了思路，信息化教学手段与课堂教学的融合也变得刻不容缓。课前学习资源的获得不再局限于教师的课堂教学，学生可以通过慕课、超星等信息化技术获得学习资源。课堂反馈也不再是简单的习题练习，而是可以分类，分层次布置作业，同时可以利用信息化技术（如雨课堂、问卷星）实时关注每个知识点的掌握情况，帮助任课教师迅速精准解决数学问题。

例如课堂教学中，我们利用问卷星分析学生每一个知识点的掌握情况，从而有助于教师机动调整课堂教学。在课中，老师根据学生的学习情况布置习题，作业提交后结果如图显示，对比分析每个题目，查看学生对于每个知识点的掌握情况，针对学生的练习情况进行点评分析，并对学生犯错较多题目对应的知识点进行着重讲解，或者重新讲解（如图1所示）。并有针对性的调整课后练习题，某些知识点已经掌握可以减少练习题目，对于掌握不熟练的知识点可以多布置些练习题目，这样可以提高课堂效率，同时也提高了学生的学习热情和学习积极性。如图2所示：



第3题: 若函数 $y=f(x)$ 在 $(1,3)$ 上是增函数, 则 [单选题]  
正确率: 58.82%



图2 问卷星测试题结果

例如知识点的传授有时候需要借助绘图软件展示, 借助于图形, 让学生更容易掌握。在“函数单调性”一节中, 利用 GeoGebra 绘图软件, 绘制图像, 在图像中选两点, 点击 A 点, 观察 A 点的运动轨迹, 与函数的单调性建立联系, 加强对知识的识记和理解。如图 3 所示:

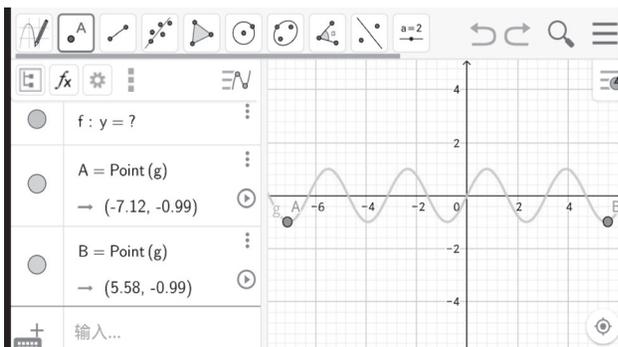


图3 利用 GeoGebra 绘图软件绘制

例如在“函数奇偶性”一节中, 借助 matlab 软件绘制各种漂亮的具有对称性质的图形, 并利用程序将图像旋转起来, 直观地让学生欣赏到对称美的同时, 掌握函数奇偶性的知识。由于所教授的班级为计算机网络技术专业的学生, 从另一方面激发学生对所学专业的好奇心, 激励学生认真学习专业知识, 同时学以致用, 改变学生学习无用的观点。如图 4 所示:

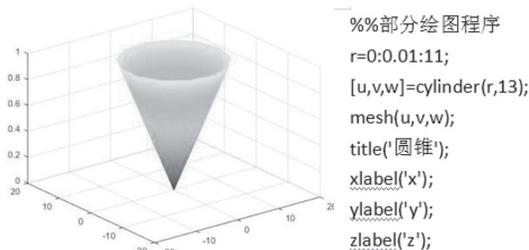


图4 圆锥图像及相应的 Matlab 运行程序

### (三) 项目化教学模式探究

所谓项目式教学是一种以问题为导向, 以学生为中心的教育方式, 主张以项目为主线, 围绕实际生活问题展开讨论, 营造一种学习的可延伸性, 从而提升学生的综合能力和学习兴趣。在智能化时代, 职业教育课程可以通过项目课程, 将

项目与任务相结合, 学生以小组合作的形式, 整合自己的生活经验以及所学知识, 通过探究、沟通、创新、合作等方法解决问题, 而此时教师在课堂教学中不再是主导者, 而是引导者, 引导学生明确自己掌握的知识, 所处水平, 培养学生解决问题、合作探究的能力。

以线性规划初步这一章为例, 以智慧农场中以最低成本配备营养液, 教师设置一系列问题, 引导学生发现数据之间的逻辑代数关系, 指引学生建立数学代数关系, 形成数学模型。教师给出相应地概念, 如目标函数、约束条件等等。教师进一步提出问题, 在数学模型建立的基础上如何解决模型, 通过给出学习资源, 引导学生自主探究解决模型的方法与能力。

教学环节	子任务	课时安排
入项课	.....	.....
项目展开	.....	.....
出项目	.....	.....

### (四) 数学知识与专业知识相融合

数学教学与专业需求的对接是高职教育的重要任务之一。如机电一体化专业的实际应用需要有数学教学的支持, 同时培养学生的实际应用能力。比如智慧农场需要物联网应用技术专业的支持, 而智慧农场的营养液配比、耗材问题、投资比例等等需要学生掌握数学知识解决这些生活实际问题。因此在数学教学过程中, 教师应该尽可能的挖掘与专业相关的情景, 例如三角函数、向量等等, 教师可以通过设计问题情境, 编写教学设计, 使得学生在掌握数学知识的过程中掌握专业知识, 让学生理解数学来源于生活, 数学具有实用性。同时关注学生数学核心素养的提升, 如数学建模能力、逻辑思维等等。

例如数字媒体专业的学生, 他们需要掌握 C4D 这一软件, 而软件的基础为数学建模, 这就需要学生具备很强的空间想象力, 需要学生掌握平视图, 俯视图等。而建模过程中, 需要学生掌握每一个像素点的相对位置, 此时需要学生掌握向量这一节基本内容。因此当学生的学习不再是枯燥无味的填鸭式学习, 而是与专业相结合, 让学生明白数学的实用性, 数学知识并非无用。让学生理解数学知识可以很好地服务于专业学习。

还是以“线性规划与初步”这一章只是为例, 当针对物联网专业的学生授课时, 我们选取了智慧农场这一场地进行实地教学, 在学习数学知识的同时, 让学生体会到数学知识应用于专业学习甚至生活实际中。智慧农场中的营养液配比, 耗材问题, 投资问题, 获利问题等等都可以利用数学知识解决。

## 三、对课堂改革的思考与建议

### (一) 思政元素有效融入

随着科学技术的发展, 社会对于工作人员需要掌握的技

能也越高,对于学生就业的要求也越来越高,对于教师的要求也越来越高。课程思政的选择需要选取与时俱进的思政元素作为教学素材。但是不可以本末倒置,在知识点讲授时不能盲目、生硬地加入思政内容。

#### (二) 创设教学情景,提高自主分析能力

结合信息化教学手段,提升课堂活跃性,有助于课堂教学效率的提升。从某种程度上来说,教师通过选取适当的教学情境引导学生学习数学知识,在获取知识的过程中提升学生的自主分析能力。而课堂教学的有效实施需要借助信息技术进行有序展开。当然,随着科技的发展,多媒体软件已经被广泛引用,对比简单的课堂教学,现代教学效率已经较以往有明显的提升,但是简单多媒体无法适应当今时代的学生。网络时代学生获取资源的途径越来越多,学生知识储备水平差异较大,为更好地提升教学效率,需要借助更地信息技术,比如云班课、慕课、网络、雨课堂、问卷星等等。这样在课堂情境的影响下,教师通过正确的方式引导学生发现问题、分析问题、解决问题,从而提升学生的自助分析能力。

#### (三) 开展合作学习,加强自主学习交流

无论是思政元素的导入、信息化技术手段的融入还是项目式教学模式的探究都离不开小组协作。小组合作的学习方式,区别于传统课堂教师“一言堂”,为课堂教学增添了一抹色彩。利用信息化技术手段分析每个学生的知识掌握程度,将学生的知识水平进行分层,教师在进行小组探究时,根据大数据分析,将不同层次的学生进行整合,这样可以缩减学生之间的差距,同时提高了课堂的教学效率。

项目式的教学模式,可以依据学生的专业发展需求,将学生的数学知识打乱进行重新整合分模块教学,有助于将数

学知识与专业知识的融合更亲密。

#### 四、结语

总而言之,无论是提质培优还是高质量发展,从社会角度,学校角度还是个体,学校作为特殊的集体,归根结底是要学生总体的提升,其中知识储备的提升需要课堂改革,而课堂改革需要充分提升学生的主体作用。学生是多样的,独立的个体,具有独立的人格,想要实现学生全面发展,需要设置多样化的课堂,教师需要学生的发展特点精心设计,坚持以学生为主,教师为辅,实现课堂教学多样化,使课堂教学更加有效。

#### 参考文献:

- [1] [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/29/content\\_5548106.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/29/content_5548106.htm);
- [2] 顾明远.学习和解读《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》[J].高等教育研究,2010,31(7):1-6.
- [3] 张彩宁.浅谈基于课程思政的高职数学教学:以湖南劳动人事职业学院为例[J].教育现代化,2018(48):286-287.
- [4] 刘畅,黄涛.基于“三化一融合”的卓越课堂认证体系构建与实践[J].安徽电子职业技术学院学报,2023(1).
- [5] 虞帅晶.基于“课程思政”理念的高职数学课堂教学改革探究[J].实践探索改革,2020(01):172-173.
- [6] 刘静霖,朱志鑫.高职数学与专业结合的模块化课程教学研究[J].文理导航(中旬),2019(2):5-6.
- [7] 宋萌芽.高职教学实施有效课堂讨论研究[J].高教学刊,2023(2):68-71.

