

# 信息技术环境下“分层次走班制”在高职数学课堂教学中的探索与实践

汪 丽

(甘肃财贸职业学院, 甘肃 兰州 730300)

**摘 要:** 在信息技术环境下, 教育行业迎来了教学改革的最佳时机, 其中在高职数学教学中实施“分层次走班制”的教学模式能够充分凸显学生的教学主体位置, 并充分发挥学生的学习主体作用, 从而让学生在积极主动的学习过程中找寻到学习的成就感和学习的快乐感, 从而形成良性的教学循环, 不断提升学生的学习质量和综合素养。以下将针对信息技术环境下“分层次走班制”在高职数学课堂教学中的应用策略展开深入探讨, 旨在为相关教学工作者提供参考性建议。

**关键词:** 信息技术环境; 高职数学; “分层次走班制”; 应用策略

**中图分类号:** G712; O13

**文献标志码:** A

**DOI:** 10.15913/j.cnki.kjycx.2022.05.013

所谓的“分层次走班制”教学模式, 就是充分依据学生的知识基础、学习能力等对学生进行科学分层, 然后让不同层次的学生可以对自身有一个清晰的认知, 从而选择契合自身的教学班级来进行学习。在这一教学模式中, 学生的教学主体位置得以充分凸显, 学生的学习选择性、自主性非常大, 可以充分调动学生的主观能动性, 从而不断提高学习质量。高职院校在数学教学中实施“分层次走班制”教学模式能够在信息技术的辅助下有效地对传统的教学模式进行创新, 从而让学生在先进、高效的信息技术教学中不断提升学习质量和综合素养。

## 1 “分层次走班制”课堂教学模式的理论构建

中国古代著名教育家儒家学派创始人孔子早在几千年前就提出了“以人为本、因材施教”的教育理念, 这一教学理念充分凸显了学生的教学主体位置<sup>[1]</sup>。而走班制教学模式最早出现在美国的教育行业, 在这一教学模式的引领之下美国教育行业将分层次走班制与小班教育、主体教育、赏识教育等相结合, 能够充分发挥学生的学习主体作用。与此同时, 苏联著名心理学家、教育学家维果茨基提出了“最近发展区”的教育教学理论, 即每一个学生都具有潜在的和现有的学习发展水平, 这两种学习发展水平相对应的就是教学最佳区和最近发展区。在教学实践过程中只有充分尊重每一个学生的学习发展水平的差异性, 才能够持续地创建出最近发展区, 从而让学生在科学的教学引导之下更加个性化、全面化地发展起来。正所谓“世界上

没有两片相同的叶子”, 同时教育的真正目的是培养具有独立人格和自由精神的高素养人才, 所以在教育教学过程中尊重每一个学生的差异性和凸显每一个学生的主体性是至关重要的。

“分层次走班制”教学模式良好地契合了这两点教学要求, 在以学生为本的因材施教中能够让学生获得生态发展、和谐发展。需要注意的是, “分层次走班制”教学模式当中的层次性指的是学习差异的层次性而并非人格品质的层次性, 而教师需要做的就是充分契合学生学习差异的层次性为学生提供针对性的教学引导。学生在“跳一跳”之后能够摘到苹果, 让学生在提升学习质量的基础上感受到学习的成就感, 从而形成一种良性的教学循环, 而这也就是现代教育的必然选择路径, 让每一个学生都能够取得长足的进步和更好的发展。

## 2 “分层次走班制”在高职数学课堂教学中的应用意义

“分层次走班制”在高职数学教学课堂中的应用充分满足了学生的学习兴趣, 让学生有更多的学习自主权, 在充分凸显学生教学主体位置的基础上获得了广大学生的认可和喜爱。其作为一种创新的教学模式主要具有以下几方面的利处<sup>[2]</sup>。

首先就是学生的教学主体位置得以凸显。在传统的高职数学教学中, 教师通常采用教师为教学主体的教学理念对学生进行统一的知识填鸭和灌输, 这就导致学生在被动接受知识的过程中渐渐失去了数学学习的兴趣, 从而导致学习效果不理想。而“分层次走班

制”的实施让学生的教学主体位置得以充分凸显，学生可以自由选择学习教室，同时教师需要充分契合学生的具体层次来制定教学计划。这就能够在激发学生学习兴趣的基础上充分发挥学生的主观能动性，从而不断提高学习质量。

然后就是学生的学习自信心得以提升。在传统的高职数学教学中，教师采用的是“一锅端”的教学引导手段，这就导致学习能力弱的学生感受到巨大的学习压力，从而失去学习的信心。但是在“分层次走班制”的实施下，每一个学生都处于自己学习能力范围内的教学课堂之中，从而学生就能够通过“跳一跳”来摘得苹果，如此能够有效提升每一个学生的学习自信心。

最后就是学生的交往范围得以拓展。在“分层次走班制”的实施下，学生不必再局限于同一个行政班之中，而是可以积极地走入各个教学班，这样学生就可以有更为宽广的交往范围，这对于学生的身心健康发展具有非常重要的意义。与此同时，由于交往范围的拓展，学生之间的相互影响作用也得以提升，有利于强化同一层次学生之间的竞争与合作，从而有效促进学生在学习质量的提升。

### 3 “分层次走班制”在高职数学课堂教学中的应用原则

为更好地践行“分层次走班制”，需要充分遵循以下原则，分别是学生水平分层、教学策略分层、教学目标分层、动态管理分层以及考核评价分层，以下将进行一一论述。

**学生水平分层：**充分依据学生的学习水平将学生分为普通班、提高班与卓越班3个层次。普通班收纳一些知识基础较差、学习兴趣较低、学习积极性不高以及学习能力不强的学习成绩较差的学生；提高班收纳一些知识基础一般、有一定上进心，同时具备一定自主学习能力的学习成绩中等的学生；卓越班收纳一些基础知识扎实、学习能力强、学习主动性高，同时学习方法正确的学习成绩优秀的学生。

**教学策略分层：**对于普通班学生而言，需要放慢教学速度、降低教学难度，注重查漏补缺的同时，引导学生利用正确的学习方法进行学习。总体而言，重在基础、重在兴趣激发以及重在鼓励，同时需要针对个别同学加强辅导。对于提高班的学生而言，需要积极培养其良好的学习习惯与正确的学习方法，强化练习总结，依据学生情况而适当加快教学进度与难度<sup>[3]</sup>。总体而言，重在习惯与方法，积极向优秀转化。对于卓越班的学生而言，需要积极拓展教学宽度与深度，同时加强学生探索能力、创新思维与实践技能的培养。

总体而言，重在自主交流、综合提高，以引导探究为主。

**教学目标分层：**对于普通班学生而言，重点教学目标在于教会其基本概念和基本运算，使其能够对基本知识有深入的了解和全面的掌握，以及能够适当进行应用。对于提高班的学生而言，重点教学目标在于激发其学习兴趣和开发其学习潜能，让其在掌握中等难度知识的同时获得一定程度的综合能力提升。对于卓越班的学生而言，重点教学目标在于全面发展与提升学生的综合能力，包括学生的发散思维、创新思维、实践应用能力与独立探究能力等，使其能够灵活地应用所学知识去解决实际问题与探索发现新问题<sup>[4]</sup>。

**动态管理分层：**需要对普通班、提高班和卓越班3个层次的学生进行动态化的管理，如依据学生的课堂表现、期中期末考试成绩对学生进行综合考评。后一个层次班级考评分前5名的学生可以调入到前一个层次的班级当中，而前一个层次班级考评分后5名的学生则需要相应地调入到后一个层次的班级当中。

**考核评价分层：**首先是动态评价，即需要依据每个班级不同的教学目标来对学生进行层次化的评价，即针对普通班学生需要要求低一点，同时评价以鼓励为主，而针对提高班和卓越班的学生则要求依次提高，并且评价分别以总结反思和深化探讨为主。其次就是纵向评价，即针对每个学生不同的学习阶段来对这名学生进行个性化、针对性的评价。如一个学生在后阶段的学习当中相较于前阶段的学习有了明显的进步，则需要鼓励其继续保持、再接再厉。而如果一个学生在后阶段的学习当中相较于前阶段的学习有了明显的退步，则需要帮助其总结反思、寻找问题、改善提升。最后就是综合评价，即无论是对于哪个层次的学生，教师都需要对其综合发展加以高度重视。在教学评价过程中不仅需要个性化、针对性地评价其学习表现与考试成绩，还需要全面、中肯地评价其兴趣爱好、思想品质和行为素养等。在此过程中，教师可以鼓励学生充分契合自身的身心成长特点来发展自己的兴趣爱好和总结自身的学习方法，从而促使学生得以综合发展。

### 4 “分层次走班制”在高职数学课堂教学中的应用策略

#### 4.1 利用大数据对学生进行科学的分层

在高职数学教学中实施“分层次走班制”的第一步，也是最为关键的一步，就是对学生进行科学的分层，而想要科学地对学生进行分层，就需要充分结合学生的相关学习数据来对学生进行综合性的评价分析<sup>[5]</sup>。随着信息技术的高速发展，当今社会已经全面步入大数据时代，而大数据时代背景下最突出的特点就是数

据的传输和分析,所以高职数学教师在实施“分层次走班制”的时候可以充分利用大数据来对学生进行科学的分层。

首先教师需要在日常教学过程中对学生进行细致的观察,包括学生的学习习惯、学习态度等,并将这些数据记录在册。同时教师需要积极的收集一些能够反映学生学习状况的资料和数据,如学生的考试成绩、学生的作业完成情况以及学生的课后练习数据等等。然后教师需要将学生的所有学习数据进行集中处理,采用 Sensors Analytics 数据分析软件来分析学生的学习状况,并将其转化为学习能力评分。最后教师需要根据学生的最终学习能力评分将学生分为3个不同的层次,分别是学习能力强、学习能力一般以及学习能力弱3个层次。

在对学生进行科学的分层之后,教师需要针对性地为学生设置不同的流动教学班级来供学生进行选择。例如,学习能力强的学生可以选择教学难度大的知识深化班进行学习,而知识深化班又由很多不同风格的教师来开设,所以学生可以根据教师的教学风格以及自身的喜好进行最终教学班级的选择。如此,通过使用大数据对学生的学习能力进行分析,可以最为严谨、最为科学地实施对学生的分层,从而可以帮助学生更为清晰地认知自己,并让学生更好地进行学习班级的选择,进而不断提高学习质量。

#### 4.2 利用信息技术对学生进行教学引导

信息的发展不仅丰富、便捷了人们的日常生活,同时还为教学改革带来了全新的契机,所以高职数学在实施“分层走班制”教学模式的过程中可以充分地利用信息技术来对学生进行教学引导。如此在先进、创新的教学手段下不断激发学生的学习兴趣,发挥学生的主观能动性,从而不断提高教学质量以及学生的综合素养。

众所周知,课前预习非常重要,教师在教学过程中也是一直强调,但大多数情况下都只是停留在口头层面。但是在信息技术环境下,教师可以利用学习通、雨课堂、职教云、微信等平台来指导学生进行课前预习,把预习任务落在实处<sup>[6]</sup>。例如在高职数学“函数的极限及运算法则”的教学过程中,教师可以针对学生的不同层次利用这些平台来为学生布置不同难度的课前学习任务,如对于学习能力弱的学生,教师只需要要求其了解极限的概念;对于学习能力一般的学生,教师需要要求其在预习了解极限概念的同时,利用知识解决一些简单的问题;而对于学习能力强学生,教师需要要求其充分掌握极限概念以及深入学习相关

知识的应用实践。预习结束后,教师还可以利用微信群和学生进行积极的互动交流,解决学生在预习学习过程中遇到的一些问题。与此同时,教师在布置预习学习任务的时候还可以发布一些预习微课来辅导学生进行预习学习。

通过信息技术的应用,在学生预习学习期间,教师对于学生学习任务的完成情况能够在后台清楚地观测到,这就可以让教师在教学课堂上有的放矢。这样一种预习引导方式不仅能够有效调动学生的预习学习积极性,还能够让学生在契合自身学习能力的基础上获得良好的预习学习效果。同时学生在与教师的积极互动中能够更好地理解和掌握知识,从而不断提高学生的学习质量和培养学生良好的自主学习能力。

在课堂教学阶段,教师可以充分利用网络、多媒体等信息手段来对学生进行教学引导<sup>[7]</sup>。例如在高职数学“极限的概念”的教学过程中,当讲到刘徽的“割圆术”这一知识点时,教师可以利用多媒体动画为学生们演示如何用圆内接正六边形、正十二边形、正二十四边形……来近似代替圆的面积,从而让学生们在直观观察的基础上更加深刻地理解“以直代曲”“无限逼近”“内外夹逼”等数学思想。这样一种教学方式所取得的教学效果相较于学生自己想象得来的效果更深刻、直观,能够为之后的连续极限思想的学习奠定坚实基础。

同时,教师还可以通过播放多媒体视频让学生了解一些定理和原则的产生背景,包括相关的起源故事和发展过程、人物简介等,这不仅可以激发学生的学习兴趣,还可以有效深化学生的知识理解。然后在知识性质、应用的讲解过程中教师可以充分利用网络来有效拓展学生的学习视野,如在网络上查找一些符合学生学习层次的教学视频或者是应用实例等。

以网络技术为依托可以有效丰富教学课堂,强化师生互动,让不同层次的学生都可以在教学过程中掌握一定的知识。如此,教师在教学课堂上充分应用多媒体技术和网络技术可以有效提升学生的学习质量和学习思维。

在课后学习阶段,教师可以通过在线视频教学的方式来有效深化和巩固学生的学习质量,同时还可以在学习平台上针对不同层次的学生布置不同难度的作业。在学生完成作业之后,对于客观题平台会自动批改,这可以降低教师的工作量,而对于做错的题目平台会自动显示正确答案和题目解析,这有利于学生尽早纠错,避免将错误知识反复强化,有效巩固学习质量。

与此同时,教师还可以让学生以小组为单位来完成一些作业。例如要求学生将某一章所学的内容进行整理、归纳并采用海报的形式呈现出来。在这一小组作业中,不论哪个层次的学生都可以从中得到锻炼,有负责设计的、有负责整理归纳的、有负责动手誊写的、有负责美化的等。在这样一个教学引导方式中,教师有效地培养了学生的合作意识、团队精神等,并且在最后的组间互评和组内互评中有效地促进了学生之间的相互学习和共同提高。

## 5 总结

总而言之,在信息技术环境下高职院校在数学教学中能够良好的实施“分层次走班制”教学模式。基于大数据时代背景教师可以科学地对学生进行分层,同时基于网络多媒体技术教师可以良好地对学生进行教学引导,从而让学生在真正适合自身的教学引导模式中找到学习的乐趣和自信心,进而不断提高学习质量和自主学习能力、逻辑思维能力、创新创造能力等核心素养。

### 参考文献:

- [1] 杨颖颖.分层教学在高职院校高等数学教学中的应用[J].软件(教育现代化)(电子版),2019(4):

89-90.

- [2] 张志恒.信息技术环境下高职数学教学改革研究与实践[J].黑龙江科学,2020,11(15):92-93.  
 [3] 陈春.高职院校高等数学课程分层次教学的实施举措与思考[J].成都航空职业技术学院学报,2020,36(4):47-49.  
 [4] 吴璋.分层教学法在高职数学教学中的应用研究[J].文化创新比较研究,2019,3(31):107-108.  
 [5] 马爱江.高职数学教学改革中现代化信息技术的应用研究[J].当代教育实践与教学研究,2019(14):31-32.  
 [6] 段振华,邱德华.“分类分层,课赛结合,服务专业”的高职数学教学改革及实践[J].当代教育理论与实践,2020,12(6):138-143.  
 [7] 马东娟.高职院校高等数学翻转课堂教学模式下的分层教学研究[J].现代职业教育,2019(27):74-75.

作者简介:汪丽,女,甘肃临洮人,本科,副教授,研究方向为数学与应用数学。

[编辑:张超]

(上接第35页)

### 参考文献:

- [1] 史婷婷,刘卫华,贺超波.《数据结构与算法》课程改革中应用微信公众平台的实践效果研究[J].信息记录材料,2019(7):137-139.  
 [2] 唐瑞雪.融入计算思维的数据结构教学改革探索[J].福建电脑,2019(8):107-109.  
 [3] 鱼静,夏良,王秀珍.数据结构课程教学改革的探索与实践[J].计算机教育,2019(11):77-80.  
 [4] 赵力衡,李丽华.数据结构课程中面试式教学模式探索与实践[J].电脑知识与技术,2021(14):152-153.

- [5] 赵存有,陈国晶,常禄.基于OBE理念的课程教学设计研究[J].黑龙江教育(理论与实践),2020(8):70-71.  
 [6] 李金玲,李华新.工程教育视阈下基于OBE理念的混合式教学模式研究[J].软件导刊(教育技术),2019(9):36-37.

作者简介:王云(1982—),男,江苏连云港人,硕士,讲师,工程师,研究方向为数据挖掘、图像处理。

[编辑:王霞]

(上接第38页)

- [7] 杨宏伟,滕建,杜彬,等.高校迎新工作重构和优化的研究与实践[G]//中国计算机用户协会网络应用分会2020年第二十四届网络新技术与应用年会论文集,北京:北京联合大学北京市信息服务工程重点实验室,2020.  
 [8] 芮雪.互联网经济时代下远程协同办公效率提升方法研究[J].中国管理信息化,2020,23(19):98-100.

- [9] 刘一丹,陈立,吴芾,等.企业微信在高校疫情防控中的应用研究[J].新型工业化,2020,10(9):147-150.

作者简介:吴志康(1993—),男,硕士研究生,主要从事高校数字化建设和维护工作。

[编辑:王霞]