

# 初中数学差异化教学模式的实践思考

华 芬

湖北省黄石市铁山区第一中学 湖北黄石 435006

**摘 要:** 数学是一门基础学科, 在学生学习阶段有着重要的作用, 数学学科有着严密的逻辑思维、空间思维、推理运算等, 对学生的学习能力、思维能力提升有重要促进作用。然而, 数学学科的传统教学方式难以提升教学质量, 学生数学学习兴趣下降。对此, 教师要针对初中数学教学进行差异化的教学, 实施因材施教。本文针对初中数学差异化教学现状进行分析, 提出了差异化教学的具体方向, 并融入初中教学实例, 剖析初中数学差异化应用策略。

**关键词:** 初中数学; 差异化教学; 教学策略

## 前言

我国教育领域对初中数学差异化教学模式的探究还不够深入, 相应的实践研究也比较少, 缺乏借鉴的经验。尤其在核心素养教学背景下。需要不断研究新的教学模式, 提升数学学科教学质量, 而差异化教学模式的应用, 教学实践证明有助于深化数学教学改革。通过差异化教学模式的探究, 能总结出科学的数学教学经验, 促进教学质量的提升, 推动学生数学学科学习全面发展。

### 一、初中数学学科差异化教学存在的问题分析

#### (一) 教师差异化教学意识不强

数学教师的教学理念、教学意识影响着教学的成果, 教师数学教学中, 没有实施差异化教学, 传统的单一教学方式, 忽视了学生个体差异化, 缺乏因材施教, 无法满足的不同层次的学生学习需求。有的教师对学生的评价, 单一以考试成绩为主, 无法精准、科学的评价学生的数学学习情况, 学生没有获得数学课程学习的成就, 久而久之失去了学习的兴趣。

#### (二) 差异化教学模式不够科学

有的教师已经意识到差异化教学模式的必要性, 在课堂中也尝试引入差异化教学, 但是进行教学方案设计时, 并没有完全把握住差异化模式的精髓, 设计的教学活动比较单一。另外, 有的教师对信息化技术教学的掌握能力不够, 没有给学生整合有效的学习资源, 没有充分使用信息技术丰富课堂, 学生难以实现个性化学习。

#### (三) 评价体系不够科学、精准

数学教学方法运用、教学成效评价至关重要, 教师引用了差异化教学模式, 相对应的也需要匹配上差异化评价模式。但是很多的学校没有及时更新评价体系, 教师对学生的

数学学习评价依旧采用传统的评价方式, 忽略了学生过程学习。差异化教学重点在于培养学生的个体差异化, 促进学生的个性化发展。教师评价体系的不健全, 直接影响到学生的评价结果, 不利于真实的反馈出教学成效, 教师的教学优化也缺乏依据。

### 二、分析初中数学差异化教学模式具体内容

#### (一) 初中数学教学目标差异化

教学目标差异化, 指的是根据学生的数学学情, 制定出个性化的教学目标。学生掌握数学课程的能力有差异, 教师设置的教学目标也应该根据学生的差异来进行设置。对数学基础能力较强的学生而言, 教学目标的设置等级更高, 可以是创新性、拓展型的目标学习制定。而对数学基础能力较差的学生, 可以设置基础目标, 保障这一层次的学生能掌握课程的基础概念, 基础解题技能。教师在进行教学目标设置时, 还需要考虑到学生的个性化兴趣爱好, 如, 有的学生对数学课程非常感兴趣, 愿意更深入的探究, 教师设置的教学目标可以是挑战性类型的, 鼓励学生参与数学竞赛或者数学课题研究。对于数学学科兴趣度不高的学生, 教师设置的教学目标需要结合学生的实际生活, 让目标更趋向生活化、具体化, 通过实践的情境来激发学生的学习兴趣。总而言之, 学生的数学学习能力有差异, 设置的教学目标也必须呈现差异化。

#### (二) 初中数学教学对象的差异化

初中学生的数学课程学习能力, 可以将学生分为三个层次, 一、高水平学生, 二、中等水平学生, 三、水平能力较低学生。教师根据学生的不同层次, 来设置教学内容以及教学目标, 根据教材的基础知识, 进行内容讲解, 概念解析。教师根据学生的喜爱来开展教学方式, 如有的学生更愿意接受听觉教学, 可以采用听讲的方式来解析教材内容; 有的学



生喜欢视觉的方式,可以采用视频动画方式进行实物概念的讲解;有的学生更喜欢动手操作,可以通过实践操作来掌握教材知识。教师根据学生的个性特点,设置教学内容,实施差异化教学,从而满足学生的个性化需求。

### (三) 初中数学教学设计差异化

教学设计差异化主要有以下两个方面,一教学方法的差异化,二教学内容的差异化。教学方法差异化,结合学生的数学学习水平、学习能力,选择针对性的教学方法。如,一些喜欢交流的学生,可以通过小组合作学习的形式进行探讨、分享;一些喜欢操作的学生,可以通过主题活动设置来进行实验教学。教学内容差异化,要求教师根据学生的兴趣爱好、学习水平等,设计出个性化的教学内容。数学基础扎实的学生,可以延展教材内容,让学生进行探究、思考。数学基础不牢固的学生,教师设置简单的教学内容,以加深学生理解为主。

### (四) 初中数学教学评价的差异化

教学差异化评价,根据学生的学习情况进行针对性评价,评价标准、内容必须具有差异化,才能科学、真实的呈现学生的数学学习成果。教师要选择合适的评价模式,如学习态度评价、课堂表现评价、作业完成评价、项目合作评价、考试成绩评价等等,数学学习能力强的学生,教师可以采用开放式的评价模式,综合能力评价、创新能力评价等,而学生能力较弱的学生,评价的内容和标准要具体,确保评价的科学、精准。

## 三、初中数学应用差异化教学模式的策略

### (一) 从学生数学学情出发,设计差异化预习内容

差异化预习模式应用到实践教学中,学生根据自己的喜好来选择预习的内容,提升学习主观能动性。学生预习动作的开展,能提前掌握所学的新知识内容,以便在课堂中高效率的完成学习,更快、更好的消化课堂中教师传输的知识内容。教师可以提前了解和分析学生的兴趣爱好,学生的数学学情、学生学习习惯等等,为设计高质量的差异化教学方案奠定基础。教师也可以在完成课堂教学之后,给学生进行简单的测试,来评估学生的数学基础,掌握学生学习数学的情况,查找到学生学习薄弱点,后需要课程设计提供依据。同时,教师课堂中加强与学生的交流,了解到学生的学习进度、学习难点、学习需求,进而能精准的划分小组学习,根据学生的数学基础情况来设计学习内容,满足学生不同层次的学习需求。举个例子,教师开展的“展开与折叠”课程内容教学时,要充分了解学生的数学学习情况,学生数学基

础水平,根据学生的层次来设计学习问题,保障所设计的学习内容满足不同层次学生需求,做好因材施教。设计的问题,依据棱柱体、立方体、长方体等展开,学生在预习环节就能基于问题进行针对性学习,有效提升本课程学习的效率,提高运用能力。基础层的学生的学习任务,教师的学习任务安排,要求学生观看动画视频,选择感兴趣的长方体或者立方体,进行平面图的绘制,教师给学生演示一遍绘制的过程、步骤,学生在操作教师的方法自行描绘;中层次的学生的学习任务,教师可以从多面体的视角出发,要求学生根据折纸模型来进行折叠,再绘制出折叠图形的多面体;优等生的学习任务,可以选择复杂的多面体,棱柱多面体,自己去研究多面体的折叠方法,并自行绘制平面图,在自行思考和探究中,完成教师布置的学习任务。

### (二) 优化学习内容,实施差异化教学

教师必须充分的掌握到班级学生的数学学习情况,从学生的学习需求、学习难点、学习兴趣等方面进行了解之后,调整教学方案,在设计的教学方案中满足学生的学习需求的同时,还需要不断的挖掘知识的深度和广度,让学生从教材内容的学习延伸到课外知识,丰富所学内容。教师的教学方案设置,要进行动态的调整,学生已经掌握了该课程基础知识之后,教师可以放慢速度;当学生对有的知识点有疑问时,教师进行详细的解析,完成了概念问题的解答之后,教师针对不同层次学生设计不同的引导性问题。基础知识掌握不是很牢固的学生,教师设计的问题趋向基础型,主要是帮助学生去理解知识点;对于掌握较好的学生,可以设计拓展性的问题,帮助学生深入思考,进行多角度探索。教师可以设计研究性学习任务、应用性任务、拓展性任务等等,通过多元化的内容设置,来满足学生的个性化学习需求。举个例子,教师开展的“两条直线的位置关系”课程内容教学时,这个单元的内容就可以应用差异化教学模式,教师针对性的设计问题。对于基础不牢固的学生,教师可以提出这样的问题:“两条互相垂直的直线会有哪些特点呢?”,学生会快速回答:“当两条直线垂直时会形成 90 度的夹角”;对于基础能力较强的学生,教师可以设计这样的问题:“两条平行线之间夹角是多少?当两条平行的直线被一条直线穿过,那么形成的夹角是什么关系呢?”学生会安静的思考,根据教材内容进行回答:“形成的夹角互补或者是相等!”,教师根据学生的课堂反应,如果前面两个问题学生都可以快速精准回答,那么教师可以再加大难度,提出更有深度的问题:“如果两条直线分别同另一条直接相交形成了各个夹角,彼此又

有什么关系?可以使用角性质进行推理回答哦!”学生开始会不断的整合所学的知识,进行问题的回答。教师要根据学生的反馈,进行引导和纠正。

### (三) 布置差异化作业,提高学习质量

差异化教学模式不仅体现在课堂教学中,还体现在课后作业中,教师在完成的课堂理论知识的讲解之后,学生课后进行知识的巩固应用,教师设计实践类活动,让学生提升解决问题的能力,实践类的活动可以是模型制作、探究实验等等,这类型的作业布置帮助学生深入学习数学知识。教师根据学生的数学学习情况进行差异化布置,基础不牢固的学生,教师设计基础性的作业即可,主要是帮助学生去巩固基础知识;对于基础较为牢固的学生,教师可以设计应用性的作业,帮助学生提高应用能力;对于优等生,教师可以设置拓展性作业,引导学生深入思考。举个例子,教师开展的“函数”内容教学时,完成了课堂理论知识的讲解之后,课后进行作业设计。基础层的学生作业设计如下:“小丽每天骑车上学,他每天花费的时间和路程是形成一次函数关系的,已知小丽骑车的距离为2公里,花费时间是15分钟,那么请你写出小丽的函数表达式,并计算出小丽骑车5公里时,需要花费多少时间?”;对于中等生,教师可以布置如下作业:“手机办理的套餐和通话时间是一次函数关系,当某个套餐100分钟通话时间,每个月需要30元月租,当超出了100分钟算0.5元每分钟,请同学们写出这个函数的表达式,并且计算当每个月花费了150分钟通话时间时,需要多少钱?”;对于优等生,教师可以设计这样的作业:“乘坐一次公交车的费用是每人2元,乘出租车的费用是3公里8元,当超过了3公里按2.2元每公里计算,不足1公里按1公里计算,小华去科技馆的路上,先从家里坐公交车到公园站下,再乘坐出租车前往科技馆,科技馆距离公园的距离有20公里,那么小华路费一共花了多少钱?”。根据学生的层次设计针对性的作业,能提升学生学习的兴趣,还可以帮助获得学习的成就感,更好的理解函数知识,学会灵活运用。

### (四) 融入多元化教学模式,提升课堂教学质量

初中数学课堂一直采用单一教学方式,会影响教学质量,为了进一步实现数学核心素养教学,提高教学质量,需要采用多元化教学形式,不断的提升课堂教学质量。教师开展的差异化教学模式的应用,关注到不同层次学生的需求,在帮助学生提升学习兴趣的同时,提高课堂学习质量。学生

存在个体差异,教师如果采用统一化教学模式,会影响到不同层次学生学习的质量,基础层学生会备受打击,优等生会觉得学习难度太低,不利于提升整个班级的数学学习效果。因此,教师必须要科学的应用差异化教学模式,使用小组形式,进行竞赛类活动设置,关注基础层的学习,激发优等生的探究意识,不断优化教学方案,提供高质量的教学方案。举个例子,教师开展的“全等三角形”内容教学时,教师根据学生的预习情况,重点抽查基础层学生的预习成效,查看基础层学生是否掌握到抽象概念。教师在基于多媒体进行教学,帮助学生更加形象的了解抽象的知识概念,课堂中预留一定的时间,让小组学生相互交流,学生在交流中提升合作意识,提高数学核心素养意识。

### 结束语

初中数学课程教学质量的提升,需要教师不断的探索新的教学模式,通过差异化教学模式的导入,教师能给学生进行差异化的预习内容设计、教学内容设计、作业设计等,实现学生个性化学习需求,提高学习获得感。在后续的教学,教师要不断的优化差异化教学的模式,为提升学生数学学习质量保驾护航。

### 参考文献:

- [1]罗恒;廖小芳;王志锋.生成式人工智能支持的教师评语研究:基于初中数学课堂的实践探索[J].《电化教育研究》北大核心,2024,5:58-66
- [2]倪军.思维导图在初中数学教学中的应用研究——评《初中数学教学研究》[J].《教育理论与实践》北大核心,2024,5:F0002-F0002
- [3]陆青.基于学生问题意识培养的初中数学教学探索——以“图形的旋转”复习课为例[J].《初中生世界(初中教学研究)》,2024,1:55-58
- [4]刘玉喜.初中数学教学中学生思维能力的培养——评《在初中数学教学中引导学生自主变式的研究》[J].《中国教育学刊》,2024,4:I0032-I0032,
- [5]赵毅.立足任务驱动 促进深度学习——基于任务驱动的初中数学教学实践[J].《天津教育》,2024,15:108-110
- [6]曾梅秀.初中数学教学如何落实“双减”目标——探索初中数学高效课堂教学建构的有效途径[J].《教师》,2024,21:F0003-F0004