

3.3 思政维度：融入思政元素，培养职业素养

3.3.1 挖掘思政素材，融入课程教学

从材料成型设备的发展历程中挖掘思政素材。讲述老一辈科研人员在艰苦条件下自主研发先进成型设备，打破国外技术封锁的故事，培养学生的爱国情怀和艰苦奋斗精神。例如，介绍我国在航空航天领域材料成型设备研发过程中克服重重困难，实现技术突破的历程，激发学生的民族自豪感和创新使命感。在讲解设备生产过程中的环保问题时，融入社会责任意识教育。引导学生思考如何在材料成型过程中减少能源消耗、降低环境污染，培养学生的绿色发展理念和社会责任感。

3.3.2 思政教育贯穿实践环节

在实践教学中注重培养学生的职业素养和职业道德。例如，在小组实践项目中，强调团队协作精神，要求学生学会沟通、协调，尊重他人意见，培养学生的团队合作意识。同时，注重培养学生的严谨治学态度，要求学生在设备操作和数据记录过程中做到准确、规范，培养学生的职业责任感。开展企业实习思政教育活动。组织学生到材料成型企业实习，了解企业的生产管理、企业文化以及企业在社会责任方面的实践，引导学生将个人职业发展与社会需求相结合，树立正确的职业价值观。

3.4 前沿维度：紧跟行业前沿，拓宽学生视野

邀请行业专家、学者定期到学校举办前沿技术讲座，介绍材料成型领域的最新研究成果和技术发展趋势，如3D打印技术在材料成型中的新应用、新型材料成型工艺的研发进展等。同时，将这些前沿技术融入课程教学内容，通过案例分析、课堂讨论等形式，让学生了解行业发展动态，拓宽学生的专业视野。鼓励教师开展前沿研究，并将研究成果转化为教学资源。例如，教师在新型材料成型设备的研发过程中取得的成果，可以作为课程项目案例，让学生参与到实际研究项目中，培养学生的科研兴趣和创新能力。同时加强学校与企业、科研机构的合作，建立产学研合作基地。组织学生到企业参观学习，了解企业实际生产过程中材料成型设备的应用和技术创新情况。鼓励学生参与企业的实际项目，通过实习、毕业设计等形式，将所学知识应用到实际工作中，提高学生的实践能力和就业竞争力。

4 结语

在工程认证的大背景下，《材料成型设备》课程通过一系列创新举措，取得了显著的教学成效。教学方法上，理论-实践-创新三位一体教学模式让学生解决问题的能力得以

飞跃。混合式教学则拓宽了学习的边界；课程内容融入行业前沿知识，既激发了学生兴趣，又依据工程认证标准强化了知识体系；实践环节的校企合作与虚拟仿真实验，从工程素养与操作技能两方面全方位提升学生能力。这些改革不仅提升了学生的学习成绩与实践水平，更增强了他们在未来职场的竞争力，为材料成型领域培养了大批理论与实践并重的高素质人才，推动了课程教学与行业需求的深度融合。

参考文献

- [1] 顾佩华, 胡文龙, 林鹏, 等. 基于“学习产出”的工程教育模式——汕头大学的实践与探索[J]. 高等工程教育研究, 2014(1): 27-37.
- [2] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [3] 李培根. 工科何以而新[J]. 高等工程教育研究, 2017(4): 1-4.
- [4] 吴爱华, 侯永峰, 杨秋波, 等. 加快发展和建设新工科 主动适应和引领新经济[J]. 高等工程教育研究, 2017(1): 1-9.
- [5] 叶邦彦, 陈统坚, 周照耀, 等. 材料成型及控制工程专业人才培养模式的改革与实践[J]. 中国大学教学, 2006(10): 29-31.
- [6] 刘全坤, 胡成亮, 王雷刚, 等. 材料成型专业创新型人才培养的探索与实践[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版), 2009, 23 (4): 10-14.
- [7] 许树勤, 刘德仿, 姜银方, 等. 基于卓越工程师教育培养计划的材料成型及控制工程专业课程体系改革与实践[J]. 中国现代教育装备, 2013 (11): 68-70.
- [8] 李萍, 薛克敏, 王强, 等. 材料成型及控制工程专业卓越工程师实践教学体系构建[J]. 实验技术与管理, 2013, 30 (7): 154-157.
- [9] 朱有利, 马世宁, 刘世参. 表面工程技术在装备维修中的应用现状与发展趋势[J]. 中国表面工程, 2010, 23(6): 1-7.
- [10] 黄卫东. 3D打印技术与材料学科的发展[J]. 中国材料进展, 2014, 33 (1): 1-7.
- [11] 王华明. 大型金属构件激光直接制造技术的发展与展望[J]. 中国激光, 2014, 41 (8): 0802001.
- [12] 刘光复, 刘志峰, 张雷. 绿色设计与绿色制造[M]. 北京: 机械工业出版社, 2013.
- [13] 赵韩, 江光灵, 董玉德. 机械原理课程设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [14] 卢秉恒, 李涤尘. 增材制造(3D打印) 技术发展[J]. 机械制造与自动化, 2013, 42 (4): 1-4.
- [15] 熊庆如, 刘克非, 谢晖, 等. 基于CDIO理念的材料成型及控制工程专业实践教学改革[J]. 铸造技术, 2014, 35 (2): 425-427.

The application inquiry of interesting stratified teaching in primary school mathematics teaching

Xiangle Wei

Jiayou Town Central Primary School, Lingyun County, Baise City, Guangxi, Lingyun, Guangxi, 533107, China

Abstract

There are some practical difficulties in the current primary school mathematics teaching: students' lack of interest in learning, lack of interest in teaching content, and single teaching methods. The traditional classroom model relies too much on the unified teaching process. In this case, students' individual cognitive differences and emotional needs are ignored, resulting in the low efficiency of knowledge absorption. The interesting and stratified teaching integrates the situation creation and the differentiated teaching design. It can not only achieve the requirements of the curriculum standards for the cultivation of the core literacy of the subject, but also solve the structural contradiction between teaching and learning in the traditional classroom. Based on educational psychology and differentiated teaching theory, this paper explores the feasible path to improve the quality and efficiency of primary school mathematics classroom.

Keywords

fun and stratified teaching; primary school mathematics; teaching application

趣味性分层教学在小学数学教学中的应用探究

韦祥乐

广西百色市凌云县加尤镇中心小学, 中国 · 广西 凌云 533107

摘 要

当下的小学数学教学普遍存在着一些现实困境: 学生学习兴趣不足、教学内容趣味性缺失、教学方法单一化等。传统的课堂模式过度依赖统一化教学流程, 在此情形下, 学生个体的认知差异以及情感需求被忽视, 致使知识吸收的效率处于低下的状态。而趣味性分层教学通过对情境创设以及差异化教学设计进行整合。它既能达成课程标准对于学科核心素养的培养要求, 又能够破解在传统课堂里教与学所存在的结构性矛盾。本文以教育心理学以及差异化教学理论为立足之点, 对小学数学课堂实现提质增效的可行路径展开探索。

关键词

趣味性分层教学; 小学数学; 教学应用

1 引言

数学学科抽象性特征与小学生具象化认知规律间的天然矛盾, 这样的矛盾使得激发学习内驱力变成了教学突破方面的关键所在。就现有的教学模式来看, 大多采用线性知识传递的方式, 这种方式一方面难以与学生认知发展水平的非均衡分布相适配, 另一方面也缺少对数学知识进行生活化转化的有效设计。趣味性分层教学通过构建起“情境 - 目标 - 方法 - 评价”这样的四维联动机制, 在充分尊重个体差异的基础上对数学课堂生态展开了重构, 这种教学范式的创新实践对落实因材施教原则具有现实指导意义。

2 当前小学数学教学中存在的问题

2.1 学生学习兴趣不足

在小学数学教学过程中, 部分教师仍延续着单向灌输知识的传统模式, 课堂往往被切割成碎片化的知识点讲解与重复练习, 缺乏具有吸引力的探究性活动设计, 使得原本充满童趣的数学世界变得如同按部就班的解题流水线。当教学内容过度聚焦于公式记忆与计算结果时, 学生难以感受到数学与生活场景的联结, 那些本该在购物计算、图形拼接或游戏策略中自然萌发的兴趣火花, 逐渐被程式化的标准答案所替代。有些教师虽然尝试引入多媒体课件, 但仅停留于表面热闹的动画播放, 未能构建起激发深度思考的互动情境, 导致学生在短暂视觉刺激后仍然回归被动接受状态。部分家长过度强调考试成绩的功利心态进一步加剧了问题, 孩子面对数学时容易产生焦虑情绪, 将学习视为必须完成任务而非充满惊喜的探索旅程。长期处于缺乏成就感的机械训练中,

【作者简介】韦祥乐 (1975-), 男, 壮族, 中国广西凌云人, 本科, 高级教师, 从事小学数学教学研究。

部分学生开始形成消极的自我认知,认为数学能力属于少数人的天赋,这种固化思维使得他们面对稍有挑战的问题便主动放弃尝试。家庭作业的设计也存在同质化倾向,大量重复性计算题挤占了观察生活现象、动手实践创新的空间,学生在日复一日的枯燥练习中逐渐丧失主动思考的欲望^[1]。

2.2 教学内容缺乏趣味性

现行小学数学教材编排往往偏重知识体系的完整性,而忽视儿童认知发展规律与生活经验的内在联系,导致抽象概念与具象思维的对接过程出现断层。教材知识点呈现方式多局限于符号运算与公式推导的机械重复,未能将数学原理融入生活场景或游戏化元素,使得知识习得过程剥离了探索与发现的乐趣。教师在设计课堂活动时习惯性沿用例题讲解与习题操练的固定流程,鲜少开发跨学科整合的探究性任务,学生长期处于被动接受状态,难以建立数学与现实世界的意义关联。教学素材的选择过度依赖既定课本内容,缺乏对影视动画、数字技术等多元载体的创造性转化,课堂互动形式局限于问答与板演,无法激活学生多感官参与的深度学习需求。部分教师对趣味性教学存在认知偏差,误将浅层娱乐等同于教育价值,未能构建兼具智力挑战与情感吸引的复合型教学活动。

2.3 教学方法单一

部分教师习惯于将概念拆解为孤立的知识模块逐项传输,未能依据学生认知差异灵活切换操作实验、小组辩论或生活化任务等多元形式,这种机械推进的节奏使理解力超前的孩子反复咀嚼已知内容,而基础薄弱的学生在追赶进度中陷入思维疲惫。不少教师误将分层教学简化为习题难度的增减,却忽视了在课堂导入、新知探究环节设计阶梯型挑战任务,导致学生只能在固定轨道上重复相似思维路径,无法体验从具象操作到抽象推理的思维跃迁过程。教材中丰富的主题情境图与跨学科链接素材常被压缩成公式推导的背景板,那些能够激发孩子测量校园花坛周长或统计家庭每月用电量的实践契机,往往湮没在标准化教案的执行压力之下。部分课堂虽采用小组合作形式,但分工模式与评价标准缺乏梯度化设计,能力较强的学生主导讨论进程,其他成员逐渐沦为沉默的旁观者,合作学习反而强化了群体内部的认知断层。家庭与学校协同过程中,教师未能针对不同家长的教育认知水平提供差异化沟通策略,致使部分家庭将额外练习册购买量等同于教学效果,这种认知偏差进一步固化了单一训练模式的存在合理性。

2.4 学生个体差异未得到充分关注

教师在制定教学目标时通常参照课程标准的平均基准,而忽视对超前学习者知识拓展需求与后进生基础巩固诉求的双向关照,致使课堂活动难以激发不同层次学生的思维活跃度。教学资源开发时未能形成梯度分明的知识链,练习题组设置呈现扁平化特征,既缺少对数学概念多角度阐释的弹性空间,也未构建可供自主选择的挑战性任务模块。教育管

理部门推行的集体备课制度侧重统一教案的生成,客观上限制了教师根据班级实况调整教学节奏的可能性,导致分层辅导停留于纸面规划。教师专业培训体系中缺乏差异化教学策略的系统指导,部分教育者将分层简单等同于习题难度分级,未能触及学习路径与思维方式的个性化适配。学科评价体系侧重标准答案的获取而非思维过程的呈现,这种结果导向的考核机制使教师更倾向于选择高效但同质化的教学方式。

3 趣味性分层教学在小学数学教学中的应用策略

3.1 创设趣味教学情境,激发学生学习兴趣

教师在实施观察物体单元教学时可构建生活化场景增强具身体验,例如将教室改造成微型博物馆陈列各类立体模型,引导学生在自由探索中完成视角切换训练。针对空间想象能力较弱的学生提供可旋转的3D实体教具,允许其通过触摸与翻转建立立体图形与平面视图的对应关系,而对几何直觉较强的学习者则设置隐藏视角推理任务,要求根据局部特征还原物体全貌。教学过程中可融入角色扮演机制,设计“小小侦探破案”情境,将不同角度的物体观察转化为线索收集过程,利用故事情节推动学生主动调整观察位置。数字技术的整合应注重交互性设计,开发简易AR程序使学生能在平板电脑上实时捕捉课桌、文具等真实物体的多角度投影,系统自动生成观察报告作为学习档案。人教版二年级观察物体章节中茶壶的观察任务可升级为“茶壶设计师”项目,要求学生分组绘制满足不同使用场景的造型方案,在展示环节采用盲评机制让同伴根据三视图猜测设计用途,自然渗透空间观念与实际问题解决能力的协同培养^[2]。

3.2 设计分层教学目标,满足不同学生需求

教师在制定分层教学目标时需将课程标准转化为可操作的认知阶梯,例如人教版三年级下册“位置与方向”单元,可引导空间感知较弱的学生借助课桌椅建立方位坐标系,对方向感较强的孩子则提出根据太阳影子变化绘制校园地图的进阶任务,使每个层级的学生都能在最近发展区内获得思维突破。针对“除数是一位数的除法”这类抽象运算,教师可设计实物分拣、生活账单计算、数字谜题破解三类活动,让依赖直观操作的学生通过豆子分组理解平均分概念,具备抽象能力的孩子尝试用除法解决社区物资分配问题,而计算娴熟者则可挑战根据余数规律推导被除数特征。在“复式统计表”教学中,教师可依据数据处理能力差异设置分层任务:基础组统计班级生日月份并填写单式表格,进阶组整合全年级数据制作复合统计表,拓展组则需结合家庭水电用量分析节能方案,使知识应用呈现出从模仿到创造的梯度。实施“两位数乘两位数”教学时,教师可为计算速度较慢的学生提供网格纸辅助理解位值原理,鼓励掌握竖式算法的孩子设计文具店价格标签并核对总价,而对数学敏感度高的学生则可引