

数学分层教学对提升学生学习效果的研究

付磊

山东省临沂市工业学校

摘要: 本文以数学分层教学为研究对象,探讨其对提升学生学习效果的实际作用和应用价值。通过分析当前数学教学存在的主要问题,阐述分层教学理论基础,梳理分层教学的具体实践方式和成效,结合案例调研、访谈与问卷数据,系统评估分层教学在促进学生数学理解、提升学习兴趣和能力方面的效果。研究结果显示,分层教学不仅能够有效满足不同层次学生的学习需求,激发学生主动性,还促进了整体课堂氛围和教师教学能力的提升。最后,提出进一步完善数学分层教学的优化路径和实践建议,为今后数学课程改革与人才培养提供理论参考和实践经验。

关键词: 数学; 分层教学; 学习效果; 个性化教学; 教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.08.217

引言

当前,数学教学正面临着学生基础参差不齐、学习动力不足、课堂效率不高等一系列现实挑战。传统的“一刀切”教学模式已难以适应职业教育对多元化人才培养的需求。分层教学作为一种因材施教、关注差异的教学模式,能够更有针对性地解决学生层次差异问题,激发学生内在学习动力,实现教学效果和学生能力的同步提升。本文立足于数学课程的学情现状和分层教学的理论优势,分析其实际运用成效与存在的不足,进一步提出科学完善的分层教学优化建议,旨在为数学教育改革和学生综合素养提升提供参考和借鉴。

一、数学分层教学的理论基础与发展现状

分层教学源于差异化教育理念,其核心在于充分尊重学生个体差异,将学生根据基础、能力和兴趣划分为不同层次,制定相应的教学目标、教学内容和评价标准,从而实现教学过程的个性化和精细化。数学课程以基础性和实用性为主,但学生的数学基础、学习态度和认知能力差异明显。分层教学正是在这样的背景下应运而生。近年来,院校在教学实践中积极引入分层教学,逐步形成了以基础层、提高层、拓展层等多层次分组的教学模式,推动了学生学习目标的多元化和教学评价的科学化。但由于师资水平、资源条件和评价体系等因素的影响,分层教学的实施仍存在一定难度。具体而言,教师面临分层备课负担增加、针对性教学资源开发不足等挑战。同时,如何科学设定各层次目标并实施动态评价,避免标签化效应,也需要更精细化的管理机制支撑。这些难点要求学校层面加强统筹规划,优化资源配置与教师培训,以切实提升分层教学的实效性。此外,还需着力构建有效的教师协作网络与资源共享平台,鼓励跨年级、

跨学科的分层教学经验交流与资源共建,以分担个体备课压力并提升资源质量。同时,探索建立科学、透明的分层评价体系至关重要,需融合过程性评价与增值性评价,动态追踪学生成长轨迹,避免评价固化层级标签。通过持续优化管理机制、强化专业支持与深化技术赋能,分层教学方能有效应对挑战,真正实现因材施教、促进教育公平与质量提升的核心价值。

二、数学分层教学实施路径与策略

首先,科学分层是分层教学的前提。教师需要结合入学测试、学习兴趣、课堂表现等多维度数据,将学生合理分为基础层、提高层和拓展层。分层标准要灵活多样,既要关注学生的知识基础,也要兼顾其思维能力和学习意愿。实际操作中,需警惕仅凭单一考试成绩分层的简单化倾向。分层前应进行充分沟通,帮助学生理解分层的目的是促进个性化发展,而非标签化。教师需建立动态观察机制,在分层初期设定合理的过渡期和评估节点,允许学生根据实际适应情况提出调整意愿。同时,分层标准应体现发展性,如设立“预备提高层”等缓冲地带,为学习潜力显现但基础尚不稳固的学生提供成长空间,确保分层过程科学合理且富有人文关怀。

其次,分层教学内容和方式要有针对性。基础层以夯实基础知识、纠正知识误区为主,提高层注重知识应用和综合能力培养,拓展层则鼓励创新思维和实践探索。课堂教学应采用多样化的活动设计,如分组讨论、合作探究、分层作业和分层评价,激发不同层次学生的学习兴趣 and 参与度。针对基础层,教学需放慢节奏,强化基础概念的形象化讲解与反复练习,辅以及时的反馈与鼓励,重在建立学习信心和消除知识盲点。提高层教学应侧重设计连接新旧知识的桥梁性问题,引导学生进行方

法归纳与变式训练，培养其分析综合能力。拓展层则重在创设真实或富有挑战性的问题情境，鼓励学生自主设计方案、批判性思考与多路径求解，发展其高阶思维与创新能力。无论哪个层次，教师都应提供丰富的学习支架（如导学案、范例、提示卡）和多元化的参与机会。

最后，分层教学要注重动态调整。学生在学习过程中可能出现能力变化，教师要定期组织学情诊断和水平评估，及时调整学生的分层归属和学习任务，确保每位学生都能在适合自己的平台上获得最大成长空间。为此，教学团队应加强信息化手段的运用，如基于大数据分析的个性化推荐、在线答疑和学习资源推送，提升分层教学的科学性 with 高效性。动态调整的核心在于建立常态化、制度化的评估反馈循环。除定期统一诊断外，更应重视日常课堂观察、作业分析和阶段性小测等过程性数据。当学生在某单元或领域表现出明显的能力跃迁或持续困难时，应及时启动层级调整评估。调整过程需透明且注重学生心理调适，必要时可采取“结对帮扶”“导师制”等过渡性支持。信息化平台在此环节作用显著，能高效记录学习轨迹、智能分析学情变化、推送个性化资源，为教师决策和学生自适应学习提供强大支撑。

三、数学分层教学对学习效果的提升机制

第一，显著提高了学生的学习兴趣与积极性。基础薄弱的学生能够在基础层获得针对性辅导，减少学习焦虑和挫败感；能力较强的学生在提高层和拓展层中面对更具挑战性的任务，学习动力更足。具体表现为，基础层学生在获得符合其认知水平的讲解与练习后，学业信心逐步建立，课堂参与意愿明显增强，敢于尝试解答基础问题。提高层和拓展层学生则在完成挑战性任务的过程中体验到突破自我的成就感，激发起持续探索的求知欲。课堂观察显示，各层次学生主动提问、参与讨论的频率均有提升，学习状态更为积极投入。这种基于差异的“成功体验”，有效扭转了部分学生因长期跟不上或缺乏挑战而产生的消极态度，营造了更为主动、自信的学习氛围。

第二，促进了学生数学核心素养的多维发展。通过分层教学，学生在知识掌握、思维训练、应用能力等方面获得更有针对性的成长，培养了逻辑推理、问题解决、创新探究等关键能力。在知识层面，基础层学生强化了对核心概念与基本技能的掌握，构建起必要的知识框架；提高层学生则在深化理解的基础上，提升了知识迁移与

综合运用能力；拓展层学生则有机会接触更前沿或复杂的数学思想，拓展知识广度与深度。在思维层面，分层任务设计针对性地训练了不同层次学生的逻辑严谨性、分析深度与创新灵活性。应用能力方面，贴近各层次学生“最近发展区”的问题情境，使其解决问题的能力得到阶梯式发展。这种多维度的能力培养，更精准地指向了数学核心素养的本质要求。

第三，增强了课堂的互动性和教师的教学效能。分层教学推动师生、生生之间的交流，形成积极向上的学习氛围。教师则在多元分层和差异化教学中积累了更多的教学经验与专业成长，提升了课堂驾驭能力和创新能力。此外，还需建立有效的教师协同机制与资源共享平台，鼓励跨层次教研与经验交流，减轻个体备课压力。同时，应关注分层后的动态管理，依据学生发展情况适时调整层级，保持教学安排的灵活性。唯有通过学校、教师、资源的系统性优化与协作，才能克服现有困难，使分层教学真正惠及不同学力学生，促进教育公平与质量提升。在课堂互动上，同层次学生间的协作因能力相近而更高效，跨层次交流则促进了思维碰撞与方法借鉴，形成互学共进的良好生态。教师通过分层实践，不仅提升了个性化教学设计与实施能力，也在持续观察、评估和调整分层策略中深化了对学生差异的理解，教学反思更具针对性，专业素养获得实质性成长。这促使教师能更敏锐地捕捉课堂生成，进行有效引导，课堂节奏更流畅，师生互动质量显著优化，整体教学效率与效果同步提升。

四、数学分层教学的典型成效与存在问题

从多所院校调研数据来看，分层教学实施后，学生数学成绩整体提升，课堂参与率显著增加，学生对数学学科的信心和归属感也明显增强。多层次的课堂活动和作业设计，极大丰富了教学内容与方式，使得不同基础学生都能找到适合自身发展的学习路径。然而，分层教学实践过程中也暴露出一些问题。例如，教师分层理念有待深化，部分教师缺乏差异化教学经验，分层标准不够科学，教学内容和进度难以兼顾各层学生的实际需求。此外，分层评价体系建设滞后，学生在分层流动中的心理压力和不适感需进一步关注。硬件资源和教学管理机制也亟需完善，以保障分层教学的长效实施。为此，亟需加大教师培训和教学研究投入，完善课程资源与智能化支持平台建设，为分层教学的深入推进提供全方位支撑。同时，应着力构建更为灵活的动态分层调整机制，

避免层级固化，并加强对学生在层级转换过程中的心理疏导与适应性指导。深化家校沟通，引导家长理解并支持分层教学理念，共同营造促进学生个性化成长的良好环境。唯有持续完善实施细节并凝聚多方合力，方能最大化分层教学的育人价值，推动教学质量内涵式发展。

五、优化数学分层教学的创新建议

一是在科学分层的基础上，积极推行分层走班制成为提升教学质量的重要举措。分层走班制打破了传统班级固定制的束缚，根据学生的能力水平和学习需求，将其安排到不同层次的教学班级中，实现因材施教。这种灵活的教学组织形式为不同层次的学生提供了更加多元化的学习空间和成长通道。高层次学生可以接受更具挑战性的课程，充分发挥其潜力，而基础较弱的学生则能在相对适合的环境中巩固基础，逐步提升学习能力。

二是推进信息技术与分层教学的深度融合，是提升教学质量和管理效率的重要方向。借助人工智能和大数据技术，能够对学生学情的精准分析，全面了解学生的学习进度、掌握程度以及薄弱环节，从而为教师提供科学的决策支持。基于这些数据分析结果，教学系统可以自动推送个性化的学习资源，满足不同层次学生的需求，实现真正意义上的因材施教。信息技术的应用使分层教学更加智能化，减少了教师的烦琐工作，让他们能够更专注于教学设计和课堂互动。同时，通过规范化的管理平台，学校可以实时监控教学效果和学生反馈，及时调整教学策略，确保分层教学的高效实施。智能化分层教学不仅提升了教学的精准度和灵活性，还促进了教育资源的优化配置和共享。

三是完善分层评价体系是提升教学质量和促进学生全面成长的关键环节。建立以“过程+结果”为核心，结合“自评、他评与教师评”多元化评价机制，能够全面反映学生在学习中的表现和发展轨迹。这种评价体系不仅关注学生的学业成绩，还将能力提升、创新表现和合作精神等关键素养纳入综合评价范畴，强调评价的全面性和动态性。在学习过程中，学生通过自我评价培养自我反思和自主学习能力，他人评价促进同伴间的互助与合作，而教师评价则提供专业指导和反馈，三者相互补充，共同推动学生的成长。多元评价机制能够帮助教师更准确地把握学生的学习状况，及时调整教学策略，提高教学针对性。通过科学、公正的评价，激励学生持续进步，增强学习动力和自信心。

四是教师的专业发展是分层教学顺利实施的根本保障。加强分层教学理论与实践的系统培训，能够帮助教师深入理解分层教学的理念与方法，提升其教学设计与课堂组织能力。通过理论学习与实践操作的结合，教师能够更好地掌握如何根据学生的不同学习需求实施个性化教学，促进每位学生的全面发展。鼓励校本教研活动和经验分享，为教师搭建互相学习与交流的平台，激发创新意识和教学热情，推动教学质量持续提升。

五是强化家校社协同育人是实现分层教学目标的重要保障。通过构建学校、家庭与社会共同参与的支持网络，能够对学生个体成长的全面关注。家庭是学生成长的第一环境，家长的积极参与和配合对学生的学习态度和行为习惯具有深远影响。学校应主动加强与家庭的沟通与合作，及时了解学生的学习状况和心理变化，共同制定针对性的教育方案。

结语

数学分层教学凭借差异化、个性化和动态化的优势，成为提升学生学习效果、促进教育公平以及提高人才培养质量的重要手段。通过科学合理的分层设计，能够根据学生的不同基础和学习需求，实施精准的教学策略，确保每个学生都能在适合自己的层次上得到有效的知识传授和能力培养。动态管理机制的引入，使教学过程能够根据学生的学习反馈和进步情况及时调整教学计划，增强了教学的针对性和灵活性。随着教育理念的不断更新和信息技术的广泛应用，分层教学在数学领域的应用日益深入，极大地促进了教学质量的提升。未来，需要继续推进教学模式的创新，完善评价体系，强化师资队伍建设，确保教师具备实施分层教学的专业能力。通过多方努力，为不同层次学生提供更具针对性和适应性的数学教育服务，推动数学教育实现内涵式发展，提升整体教育质量，满足多样化人才培养的需求。

参考文献

- [1] 李建明. 数学分层教学的实践与思考 [J]. 职业技术教育, 2023, 44(18): 69-72.
- [2] 刘宏伟. 分层教学在数学课堂中的应用效果分析 [J]. 现代教育理论与实践, 2022, 12(9): 115-119.
- [3] 赵晓霞. 数学课程分层教学模式研究 [J]. 中国职业技术教育, 2023, 20(5): 33-37.

作者简介：付磊，1975.10.13，男，汉族，山东省临沭县，本科，讲师，研究方向：中职数学。