

高中数学分层教学存在的问题与解决对策研究

刘清海

江西省永丰县永丰中学

摘要：高中数学分层教学是一种将学生按照不同的能力水平进行分组，采用差异化的教学方式来满足学生个性化需求的教学模式。然而，实施分层教学也面临一些问题和挑战。本论文旨在探讨高中数学分层教学存在的问题，并提出相应的解决对策，以促进该教学模式的有效实施。

关键词：高中数学；分层教学；问题；解决对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.05.053

引言

高中数学是培养学生逻辑思维、分析问题和解决问题能力的重要学科，对学生未来的学习和职业发展具有重要影响。在传统教学中，由于学生的差异性较大，难以满足不同学生的学习需求。因此，高中数学分层教学作为一种个性化教学模式应运而生。高中数学分层教学通过将学生按照能力水平进行分组，给予每个学生个性化的学习支持和挑战，能够更好地提高学生的学习动力和成绩。然而，在实际教学中，也存在着一些问题和困难，如分组准确性和公平性问题、教师教学策略不熟悉等。

一、分层教学的概念和原则

分层教学是一种根据学生的学习水平和能力差异进行分类，采用不同的教学方法和学习资源来满足学生个性化需求的教学模式。其基本原则是充分尊重学生个体差异，提供有针对性的教育服务。分层教学是将学生按照其学习能力和水平的不同，划分为若干小组或班级，每个小组或班级接受相应的教学内容和活动。教师根据学生的实际情况，为每个小组或班级提供适当的教材、任务和支持。分层教学注重满足学生个性化需求，使每个学生能够在适合自己的学习环境中充分发展。根据学生的学习能力和兴趣爱好，提供相应的教学内容和学习任务。分层教学强调不同学生之间的差异，并采用灵活的教学方法和策略来满足不同学生的学习需求。教师需要根据学生的差异性，给予适当的支持和挑战，以促进其个人发展。分层教学强调对学生学习的准确评估和及时反馈。通过定期评估学生的学习成绩和能力，及时调整教学内容和策略，以满足学生的学习需求和进步。分层教学鼓励学生之间的合作和互助。学生可以在小组内相互学习和交流，共同解决问题和完成任务。这有助于培养学生的团队合作精神和社交能力。分层教学是一个渐进的过程，教师需要根据学生的学习进展和需求，逐步调整教学内容和难度，使每个学生能够在适当的时间内达到他们的潜力。

二、高中数学分层教学存在的问题

（一）学生分组的准确性和公平性问题

学生分组时缺乏明确的标准，可能仅仅依靠教师主观判断或者基于考试成绩来进行划分，无法全面准确地了解每个学生的学习能力和特点。学生分组结果可能存在不公平现象，某些学生可能被放置在太高或太低的能力组中，导致教学内容过难或过易，无法符合每个学生的学习需求。某些学校或教师可能过于固守既定的分组模式，不灵活地根据学生的学习表现和进步进行调整，导致分组不再适应实际情况。

（二）教师对不同能力层次的教学策略不熟悉

在高中数学分层教学中，教师对于如何应对不同能力层次学生的教学策略可能不熟悉的问题。教师需要具备一定的专业知识和教学技巧来满足不同学生的学习需求。教师可能缺乏有关差异化教学的理论知识和实践经验，不清楚如何针对不同能力层次的学生制定具体的教学目标和教学计划。教师可能倾向于采用统一的教学策略和教材，无法针对不同学生的学习特点和需求进行个性化教学。教师可能没有建立有效的反馈机制，无法及时了解学生对教学策略的接受度和效果，难以进行及时调整和改进。

（三）学生心理压力增加的问题

在高中数学分层教学中，学生可能面临心理压力增加的问题。由于分层教学模式将学生按照能力划分成不同的小组或班级，学生可能会感到竞争压力、自卑感或焦虑等负面情绪。学生可能感到与同组或同班其他学生之间的竞争压力增加，担心不能达到组内或班级的期望标准。学生可能因为被分在较低能力组而产生自卑感，认为自己相对于其他能力较强的学生存在不足。学生可能由于不断比较自己与他人的能力表现，产生过高的期望和焦虑情绪，导致学习兴趣和动力下降。

（四）教学资源不足的问题

分层教学需要教师提供适合不同能力层次学生的教材、学习任务和支

各个层次学生的需求。学校或教师可能无法提供足够的教材来满足不同能力组学生的学习需求，导致部分学生难以获得适合自己的教材资料。某些学生可能在分层教学中得到了更多的学习任务和挑战，而其他学生则缺乏足够的学习任务而感到学习欠缺。学校或教师可能缺乏相应的支持机制，无法给予学生及时、个性化的教学支持。

三、高中数学分层教学的解决对策

（一）提供专业化的教师培训和支持

设计并实施专门针对高中数学分层教学的教师培训计划，包括差异化教学理论与实践、评估和分组准确性管理、案例教学和资源丰富等方面的内容。培训可以通过专家讲座、研讨会、教学观摩等形式进行。鼓励教师之间的交流与合作，组织教学案例分享会、经验交流研讨会等活动，让教师共享各自在分层教学中的成功经验，相互借鉴和启发。为教师提供专业指导和支持，例如，安排教育专家或教学顾问来校指导教师的课程设计，提供反馈和改进建议，帮助教师掌握更多差异化教学的技巧和策略。鼓励教师进行研究性学习，深入探讨高中分层教学的有效实施方法。学校可以支持教师申请专业发展项目、参加国内外学术交流或研讨会，提供必要的资源和条件。建立共同备课和教学团队，促进教师之间的合作与互助。教师可以在团队中共同制定教学计划、为不同层次的学生设计合适的教学材料和任务，分享教学资源 and 经验。

（二）根据学习程度分小组学习，引导学生独自思考

根据学生的学习程度将其分为不同层次的小组。确保每个小组内的成员在学习能力上相对匹配，以促进合作学习和互相帮助。对每个小组设置明确的学习目标和任务，确保学习内容与学生的学习程度相适应。提供适当的学习材料，使学生能够在小组内共同探讨和学习。鼓励学生在小组学习过程中进行独自思考和探索。教师可以利用提问等方式激发学生的思考，引导他们思考问题的不同角度和解决方法。为学生提供所需的资源和指导材料，使他们能够进行独立学习和思考。例如，提供参考书籍、学习资料、在线资源等，帮助学生深入了解和掌握学习内容。引导学生进行独立回顾和反思，让他们对学习过程和结果进行自我评估。鼓励学生记录学习笔记，总结学习经验，并为下一阶段的学习做好准备。在高中教学中，当涉及学习“函数”这一单元时，老师可以采取分组的方式来帮助学生更好地理解 and 掌握这一重要内容。这样的做法能够让同学们在小组内共同探

函数的定义、概念和表示法等基础知识，以及简单的函数的单调性。对于进度较快的学生来说，他们可以在了解完基础知识后，进一步讨论一些与生活相关的问题，进行深入思考。同时，每个小组成员都有机会表达自己的看法，通过互相交流和讨论，能够对学习内容有更深入的理解，并且有意识地找出自己不明白的问题，在老师介入之前就能够在更加清晰的认识和理解。采用这种方法不会因为学生之间的差异而影响到每个学生的学习进度，反而能够激发他们的学习动力，使他们对数学的兴趣越来越浓厚。

（三）架设认知的桥梁，促使知识的正迁移

将学习的知识与实际场景相结合，让学生在真实的、有意义的情境中应用所学的知识。例如，通过案例分析、实验或项目活动等方式，让学生将知识应用到实际问题中，并解决问题。教师可以教授一些元认知策略，帮助学生意识到自己的学习过程，并提供一些方法和工具来帮助他们将学习到的知识迁移到新的情境中。例如，教授学习规划、思维导图或总结反思等元认知技巧。教师在教学中可以引导学生发现知识之间的相似性和联系，帮助他们构建知识的框架和模型。通过提示和提问，激发学生思考，并鼓励他们已有的知识应用到新的情境中。例如，教学“轴对称”图形时，学生初步认识了轴对称图形后，我让学生判断一组平面图形是不是轴对称图形。学生观察后，对“平行四边形是不是轴对称图形”产生了不同意见，形成了争论。不要马上把正确的观点告诉学生，而是及时组织了学生交流，学生交流后认为：如果平行四边形的四条边一样长，就是一个轴对称图形。教师说：“那我们不妨剪一个四条边一样长的平行四边形，看看是不是一个轴对称图形？”随即剪了一个四条边一样长的平行四边形。通过对折验证了四条边一样长的平行四边形成了菱形，是轴对称图形。学生受此启发，还主动深入探讨发现“一般三角形不是轴对称图形等腰三角形、等边三角形是轴对称图形。”“一般梯形不是轴对称图形，等腰梯形是轴对称图形”。学生通过交流，促进了知识的正迁移，使学生不但掌握了知识，培养了能力，还增强了学习的信心。

（四）设计多层次的案例教学情境

在设计案例教学情境时，需要考虑学生的背景和水平，确保案例的难度适合学生的学习水平。可以根据学生的分组信息，设计不同层次的案例情境，以满足不同层次学生的需求。尽可能选择真实、贴近学生生活经验的案例情境，让学生能够在情境中感受到知识的实际运用场景。此外，还可以设计多样化的情境，涵盖不

同领域和问题的案例，以增加学生对知识的灵活应用能力。案例教学情境应该引导学生主动思考和解决问题，而非仅提供答案。通过给予学生相关的信息和背景知识，激发他们的思考和探索，培养自主学习和解决问题的能力。在案例教学中，教师应提供适当的支持和指导，包括提示、引导性问题、讨论等。同时，及时给予学生反馈，帮助他们纠正错误、提出改进意见，并鼓励他们知识进行进一步的拓展和应用。同时，案例教学情境也能够提供适度的挑战，促使学生不断发展和提高自己的学习能力。例如，在学习《立体几何》的相关知识点时，就可以先创设“基本立体图形”的学习情境。大到楼房结构，小到铅笔或硬笔，都可以作为构建立体几何学习情境的素材。为学生提供这些素材之后，进一步深入知识点，提出立体图形的直观图概念，用铅笔和硬币的垂直关系，解释“空间直线、平面的垂直”知识点，用楼房CAD工程结构图讲解“空间点、直线、平面之间的位置关系”相关知识点。从而逐步深化，每一层级形成递进关系。那么学习情境则会根据知识拓展的方向，不断延伸且深化，而又未脱离最初的学习情境范畴，层次分明且相互独立，更利于学生理解这些相互关联的数学知识，可以发挥出分层教学法的最大优势。

（五）扩充多层次的教学评价活动

为了解决高中数学分层教学中教学评价的单一性和局限性的问题，可以扩充多层次的教学评价活动，以更全面、客观地了解学生的学习情况和进步。采用多种评估方式和工具来评价学生的学习表现，包括期中和期末考试、作业和项目报告的评估、口头展示和小组讨论的评估等。这样可以从不同角度了解学生的学习情况。不仅关注学生的成绩，还要注重对学生个体进步的评估。通过定期的学业发展评估，跟踪并记录学生的学习进步，发现他们在分层教学中的成长和进步。鼓励学生进行自我评估和反思，帮助他们意识到自己的学习成果和不足之处。例如，通过学习日志、学习目标制定和回顾、自我评价表格等方式让学生参与评估过程。鼓励学生之间进行合作评估和互评，通过小组讨论、对答案的对比和讨论等方式，让学生能够互相学习和评估，提高他们的自主学习和互助合作能力。教师应加强对学生学习过程的观察，记录并反馈学生的表现和进步情况。及时向学生提供针对性的指导和建议，帮助他们改进学习策略和方法。

（六）分层作业，激发学生动力

针对不同学习层次的学生，设置具有一定挑战性的任务和问题，让学生能够在其能力范围内有所突破和进步。这样可以激发学生的学习兴趣和探索欲望。在分层

作业过程中，及时给予学生个性化的反馈和指导。根据学生的学习情况和需要，提供合适的建议和改进意见，并鼓励他们继续努力。给学生提供一定的选择权，让他们能够在学习任务 and 作业内容中有一定的自主性。例如，根据学生的兴趣和能力，让他们选择答题方式、选取感兴趣的题目等，增加学习的主动性和投入度。设计一些需要合作完成的分层作业，鼓励学生之间相互帮助和协作。通过小组讨论、合作解决问题等活动，促进学生之间的互动和知识分享，提升整体学习效果。将作业和课堂学习与现实生活联系起来，让学生能够看到所学知识的实际应用价值。通过设计实践性的作业任务，让学生能够将知识真正应用到解决问题的过程中，增加学习的动机和目的感。

结束语

高中数学分层教学是一种针对不同学生能力水平进行个性化教学的重要方法。然而，在实践中，我们也面临一些问题需要我们思考和解决。例如，学生在不同层次之间的转换可能存在困难；教师在分层教学过程中可能面临教材、教法和评价方面的困难等。强调高中数学分层教学的重要性和价值，并呼吁学校和教育机构加大对分层教学的支持和推广。只有通过共同努力，才能为每个学生提供适合其能力水平和发展需求的数学教育，帮助他们充分发展潜能，取得更好的学习成绩和未来发展。

参考文献

- [1] 顾海燕. 核心素养背景下的高中数学分层教学探讨[J]. 西部素质教育, 2022, 8(15): 85-87.
- [2] 张玲. 高中数学分层教学基本策略[J]. 现代农村科技, 2022(03): 96.
- [3] 汤建丽. 基于大数据的高中数学分层教学研究[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(12): 258.
- [4] 吴秋霞. 基于核心素养的高中数学分层教学[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(11): 238.
- [5] 张翠云, 范方亮. 浅谈分层教学模式下高中数学教学设计的思路和方法[J]. 科技风, 2020(24): 20-21.
- [6] 杜蓉蓉. 分层法在高中数学分层教学中的运用[J]. 科技风, 2020(15): 46.
- [7] 李星. 高中数学教学中分层教学法的运用研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(04): 240.
- [8] 曹雨涵. 高中数学“问题解决”教学的误区及对策[J]. 江苏第二师范学院学报, 2014, 30(05): 71-74.