

新课标下整体优化高中数学教学过程理论与实践研究

刘娟丽

江西省萍乡市上栗中学

摘要：新课标下的高中数学教学需要不断优化，以适应当代学生的需求和教育发展的趋势。本研究旨在探讨如何在实践中整体优化高中数学教学过程，结合理论与实践，提出有效的策略和方法。通过研究，我们发现鼓励自主学习与探究式学习、强化实践应用与跨学科整合、多元化教学策略与教学资源优化、注重问题解决和实战模拟训练、促进合作学习与反思性评价等方面的策略可以有效提升高中数学教学的质量，促进学生的全面发展。

关键词：新课标；整体优化；高中数学；教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.089

引言

高中数学作为一门重要的学科，对学生的逻辑思维能力、问题解决能力和创新意识具有重要影响。随着新课标的推广实施，高中数学教学也需要相应的调整和优化，以更好地满足学生的学习需求和社会的发展需求。

一、新课标对高中数学教学过程的要求

（一）培养数学思维与创新能力

在新课标下，培养学生的数学思维和创新能力是至关重要的任务。教师可以通过多样化的教学方式和活动来实现这一目标，例如引导学生参与数学探究性学习、设计开放性问题的讨论等。通过这些活动，学生将不仅仅是被动地接受数学知识，而是积极主动地思考问题、寻找解决方法，从中培养出更加独立、批判性的数学思维。同时，教师还需要设计具有挑战性和创造性的数学问题，激励学生展现出解决问题的创新意识，从而培养学生独立思考、创造性思维和解决问题的能力。

（二）强调数学知识的整合和应用

新课标要求学生将所学的数学知识运用于实际问题的解决过程中，而这就需要强调数学知识的整合和应用能力。在教学过程中，教师可以设计实际情境或案例，让学生运用所学的数学知识进行建模分析和解决问题。通过这种联系实际的教学设计，学生能够更好地理解数学知识的应用场景，培养出将抽象的数学知识与具体问题相结合的能力。教师还可以引导学生进行跨学科的整合学习，让数学知识与其他学科相互关联、交叉应用，进一步提高学生的综合运用能力和解决问题的技能水平。

（三）鼓励探究性学习与合作学习

新课标鼓励学生积极参与探究性学习和合作学习，这种学习方式能够培养学生的团队合作能力、沟通表达

能力和批判性思维能力，促进他们的学习效果和素质水平的提高。在教学过程中，教师应创设适宜的学习环境，为学生提供探究和合作的机会。例如，教师可以设立小组合作项目，让学生在小组内共同探索和解决问题。通过小组合作，学生可以相互交流和分享想法，学会倾听他人观点并进行展开讨论。这有助于培养学生的团队合作能力和协作精神，使他们在实际学习和工作中更加有竞争力。此外，教师还可以引导学生进行自主学习和发现式学习。教师可以提出问题，鼓励学生自主探索和找出解决方案，并在学生探索的过程中起到指导和引导的作用。这种学习方式能够激发学生的学习兴趣 and 主动性，培养他们的批判性思维能力和问题解决能力。

二、高中数学教学过程的现状分析

（一）学生数学学习兴趣不高

在现实情况下，许多高中学生对数学学习缺乏兴趣，认为数学难以理解，枯燥乏味。这种现象可能导致学生在学习数学时缺乏主动性和积极性，进而影响他们的学习效果和能力提升。教师需要思考如何激发学生学习数学的兴趣，打破传统单一的教学方法，提供更具启发性和趣味性的教学设计，以吸引学生的注意力，激发他们对数学的好奇心和热情。

（二）学生基础薄弱、学习压力大

部分学生在高中阶段数学学习中存在基础薄弱的情况，这可能是由于初中数学学习中未能夯实基本概念或方法，也可能是由于个别学生对数学学习产生消极态度。这种学生群体在高中数学教学中往往难以跟上进度，面临累积性难题和复杂概念的挑战，导致学习压力增加。学生如果无法及时弥补基础不足，学习压力可能会进一步加剧，影响其学习兴趣和学业成绩。教师在教学中需要特别关注这部分学生，提供针对性的辅导和支持，帮

助他们夯实基础，缓解学习压力，从而提高学生的学习动力和效果。

（三）缺乏实际应用联系，缺乏综合性学习

另一个问题是高中数学教学往往偏重于理论知识的传授，缺乏与实际应用的联系和综合性学习。学生学习数学时往往只停留在概念和公式的层面，缺乏将所学知识应用到实际问题解决中的机会。这导致学生难以理解数学知识在现实生活中的实际价值和应用意义，认为数学与生活脱节。此外，缺乏跨学科整合学习也使得学生难以理解数学与其他学科的联系与应用，限制了他们的综合学习能力。为解决这一问题，教师可以设计更多贴近生活、具有实际应用价值的数学问题，鼓励学生进行探究式学习和跨学科整合，提升学生的学科综合能力和对数学的兴趣与理解。

（四）教学资源利用不足

教学资源的充分利用对于高中数学教学至关重要。然而，在实际教学过程中，教学资源利用不足是一个普遍存在的问题。造成教学资源利用不足的原因包括以下几个方面：首先，现有教学资源匮乏，无法满足多样化的教学需求；其次，教师对于现有教学资源的了解和运用欠缺，导致资源浪费和效果不佳；另外，缺乏有效的管理和分配机制也会影响教学资源的最大化利用。

三、新课标下高中数学教学优化实践策略

（一）鼓励自主学习与探究式学习

在鼓励自主学习与探究式学习方面，教师可以通过一系列策略来激发学生的学习兴趣 and 自主性。教师可以设计开放性的问题或课题，鼓励学生进行独立思考和探究。这样的学习任务可以让学生在解决问题的过程中主动思考，培养他们的分析和解决问题的能力。教师可以提供一定的指导和支持，引导学生掌握学习方法和技巧，但同时也要给予学生足够的空间，让他们独立思考和发现知识。教师还可以鼓励学生参与科研项目或竞赛活动，在实践中运用所学知识，提升学生的实践能力和创新精神。此外，教师还应该建立良好的学习环境，为学生提供合适的学习工具和支持。例如，组织小组讨论或合作学习活动，让学生在与同学合作的过程中交流思想和分享成果。同时，教师可以定期进行个别或小组辅导，根据学生的学习进展和困难，给予针对性的指导和帮助。这样的学习环境和 support 可以激发学生的学习动力和积极性，促使他们更加主动地参与学习过程。

（二）强化实践应用与跨学科整合

在教学过程中，教师可以通过引入实际问题和案例，让学生将所学的数学知识应用到解决真实世界中的问题中去。通过实践应用，学生能够更深入地理解和掌握数学知识，同时也能感受到数学在现实生活中的强大应用价值。例如，通过实际测量数据进行统计分析，应用几何知识解决建筑设计问题，或者利用代数模型解决经济管理中的实际案例等，都能加深学生对数学的理解和兴趣。同时，跨学科整合也是教学优化的关键。数学与其他学科之间并非孤立存在，而是相互联系、相互影响的。因此，教师可以通过跨学科整合学习的方式，帮助学生发现数学与其他学科之间的联系，促进知识间的互通和综合应用。例如，结合物理学中的力学知识进行数学建模，将生物学中的数据分析与数学统计结合，或者将数学方法运用于地理、经济等领域，使学生能够更全面地理解数学的重要性和广泛应用范围。

（三）积极开发教学资源

在高中数学教学中，积极开发和利用丰富多样的教学资源是提高教学质量和促进学生学习的关键。然而，面对传统的课堂教学模式和教材体系的局限性，教师们需要不断进行教学资源的开发与更新，以满足学生多样化、个性化学习需求。积极开发教学资源意味着教师需要深入了解学科最新的研究成果和发展动向，结合学科前沿知识，设计开发与与时俱进的教学内容和资源。这包括编写新颖的教学案例、设计富有挑战性的问题和任务，鼓励学生主动思考和探索。教师可以利用现代技术手段，开发多媒体教学资源，如视频、动画、虚拟实验等，来激发学生的学习兴趣和提高教学效果。这些多样化的教学资源能够让抽象难懂的数学概念变得生动易懂，有助于学生更好地理解和掌握知识。此外，还可以借助互联网资源，开展在线教学、远程协作等形式，跨越时间和空间的限制，为学生提供更广阔的学习平台。通过引入社交学习、跨学科整合等教学模式，丰富教学手段，使学生的学习更加灵活多样。最后，教师还可以鼓励学生参与教学资源的共建与分享，提倡合作学习和团队合作，培养学生的创造力和合作精神。通过教师和学生共同合作开发教学资源，将学习过程变得更加互动和有趣，激发学生学习的热情和动力。

（四）注重问题解决和实战模拟训练

挑战性的数学问题可以激发学生思维的活跃性和创造性。这些问题可能融合多个数学概念，需要学生深入

理解并巧妙运用数学方法进行解决。通过面对这些挑战，学生将不断锻炼自己解决复杂问题的能力，并培养坚韧不拔的品质，逐步提升在数学领域中的应变能力。实战模拟训练可以帮助学生将抽象的数学知识与具体问题场景相结合。通过模拟真实情境，学生需要运用数学知识进行分析、推理和解决实际问题，从而加深对数学知识的理解和应用。这种训练形式有助于培养学生的实践能力，让他们在实际问题中体会数学的力量，提高解决问题的效率和准确性。除此之外，教师在实践模拟训练中还应该注重对学生的指导和反馈。及时给予学生针对性的建议和帮助，引导他们找到问题的关键点和解题思路。同时，通过训练过程中的反思与总结，学生可以发现自身的不足和提升空间，进一步完善自己的解决问题的能力。

（五）促进合作学习与反思性评价

借助小组合作，学生可以从不同的角度思考和探讨问题，充分发挥每个人的优势，促进彼此之间的学习和成长。合作学习还有助于培养学生的团队合作精神和沟通表达能力。在小组合作中，学生需要学会倾听他人意见、尊重他人观点，并能够清晰、准确地表达自己的意思。通过与他人的合作，学生可以更好地了解集体智慧的重要性，培养团结合作、协作互助的精神，为未来的学习和工作打下良好基础。此外，反思性评价也是一种重要的教学评价方式。教师可以引导学生反思自己的学习过程和方法，帮助他们发现学习中的问题和不足之处，从而提高学习效果。学生可以对自己的学习进行及时反思，分析自己的优点和改进的空间，制定合理的学习计划并持续调整和改进。通过反思性评价，学生可以加深对学习目标的理解，增强学习动力，持续提高自身的学习能力和学术成就。在鼓励合作学习和倡导反思性评价过程中，教师应给予学生适当的指导和支持。教师可以提供合作学习的技巧和策略，帮助学生有效地组织和管理合作学习过程。同时，教师还应为学生提供明确的目标和评价标准，引导学生进行有效的反思和自我评价。

四、对比传统教学和新方法教学效果

（一）课堂内容呈现方式

传统教学方式以教师为中心，主要依靠讲授、板书和听讲的形式进行。教师在课堂上传授知识，学生被动接受，注重知识点和公式的灌输。这种方式存在着教学内容单一、学生参与度低、学习氛围相对沉闷等问题。

传统教学方式下，学生的学习效果主要通过考试成绩来评判，强调记忆和应试能力。学生的学习动机可能更多地来自于追求高分，而非真正地理解和掌握知识。这种评价方式容易造成学生的应试教育倾向，丧失了对数学知识实际运用和创新能力的培养。

（二）新方法教学方式特点及效果分析

新方法教学注重学生的主体地位，提倡探究式学习、合作学习和问题解决等活动。教师则更多地扮演引导者和辅导者的角色，引导学生主动思考和探索。这样的学习方式可以激发学生的学习兴趣，提高学习积极性和参与度。新方法教学下的学习效果评估更加注重学生的综合能力和素质发展，不仅包括课堂表现和作业完成情况，还会考量学生的创新思维、团队合作能力等方面。这种多元化的评价方式有助于培养学生的综合素养，激发他们的自主学习动力和创新潜能。

结语

高中数学教学是一个不断探索和实践的过程，教师在教学中应注重培养学生的思维能力、解决问题的能力 and 创新意识。本研究提出的优化策略和方法旨在引领高中数学教学走向更加开放、多样化和有益于学生发展的方向。希望通过教师们的共同努力，高中数学教学在新课标的指导下不断迭代更新，为培养具有创新精神和扎实数学基础的未来人才做出积极贡献。

参考文献

- [1] 杨晓芳. 核心素养视角下高中数学建模的教学实践研究[J]. 数理化解题研究, 2024, (06): 32-34.
 - [2] 韦显杰. 新课标下整体优化高中数学教学过程理论与实践研究[J]. 数理天地(高中版), 2024, (01): 87-89.
 - [3] 仲万珍. 新课改背景下高中数学互动教学法研究[C]//成都市陶行知研究会, 成都传媒集团·成都时代教育报刊社. 普通高中多样化发展研讨会暨第十期行知纵横教研论坛研讨会论文集. 甘肃省兰州市永登县第一中学, 2023: 6.
 - [4] 刘爽. 核心素养理念指导下的高中数学教学方法探析[J]. 数学学习与研究, 2023, (26): 104-106.
- 基金项目： 本文为江西省教育科学“十四五”规划2023年度课题《新高考背景下借助数学实验提升高中生数据分析核心素养的研究》（编号23JYB142）研究成果。