

高中数学新课程实验基本状况的调查研究

孙凤英

江西省鄱阳中学，江西 上饶 333100

摘要：本研究调查了高中数学新课程实验的基本状况，包括课程内容和安排、教学资源和支持、教师与学生的反馈与观察结果。同时，对课程实验的成效进行评估，包括学生学习成绩和学科素养提升、对学生数学思维能力和创新能力的影响，以及与传统课程的比较分析。研究发现，新课程实验在提升学生数学素养、思维能力和创新能力方面取得了积极成效。

关键词：高中数学新课程；实验；教学资源；学生反馈；成效评估

中图分类号：G633

高中数学新课程实验是教育改革的重要一环，旨在提高学生的数学素养和综合能力。本研究旨在全面了解新课程实验的基本情况，以及评估其对学生学习成绩和数学思维能力的影 响。通过对教师和学生的反馈与观察，结合课程内容和安排，以及教学资源的支持情况，全面掌握新课程实验的实施情况^[1]。

1 高中数学新课程实验基本情况分析

1.1 课程内容和安排

高中数学新课程实验的课程内容和安排是教育改革的核心之一，旨在促进学生的数学素养和综合能力的全面发展。在课程内容方面，新课程实验强调了数学的实际应用和跨学科的整合。不仅包含传统数学知识，如代数、几何、概率与统计等，还融入了现代数学思想和方法，如数学建模、信息技术等。这种综合性的内容设计有助于拓宽学生的数学视野，培养其应用数学的能力。在课程安排方面，新课程实验注重培养学生的自主学习能力和团队合作精神。课程设置灵活多样，通过项目化、探究性学习等方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，强调跨学科融合，将数学与其他学科联系起来，促进学科之间的交叉渗透，培养学生的综合素养^[2]。

新课程实验还重视实践性教学环节的设置，如实验、实训等，通过实际操作让学生深入理解数学的应用和意义。同时，充分利用现代技术手段，如数字化教学资源、在线学习平台等，为课程的开展提供支持和便利。高中数学新课程实验在课程内容和安排方面

注重多样性、实践性和综合性，旨在培养学生的创新思维、问题解决能力和终身学习能力，以适应未来社会的需求^[3-4]。

1.2 教学资源和支持

高中数学新课程实验的成功实施离不开充足的教学资源和支持，教学资源和支持的充足性直接关系到课程的质量和效果。教学资源包括教材、教辅资料、实验设备、信息技术设施等。这些资源的充足性保证了教学的多样性和有效性。针对新课程的特点，教材需要更加贴近实际、注重应用，教辅资料应该丰富多样，涵盖各种题型和解题方法，实验设备和信息技术设施则需要先进、完善，以满足实践性教学和探究性学习的需要。

教学支持方面，包括教师培训、课程指导、学校管理等。教师是课程实施的核心力量，其专业水平和教学能力直接影响教学效果。教师培训至关重要，需要提供系统的培训课程，帮助教师更新教学理念、掌握教学方法，并提供案例分析和教学指导。同时，学校管理层需要提供足够的支持和关注，为教师的教学活动提供必要的资源和保障，鼓励教师积极参与课程改革和实验教学活动。家长是学生学习的重要支持者，他们的理解和支持对学生的学习态度和成绩具有重要影响。因此，学校需要积极与家长沟通，加强家校合作，让家长了解课程改革的意义和目的，鼓励他们参与学生的学习过程。同时，社会资源的整合也是教学支持的一部分，可以通过与企业、科研机构等合作，

提供更多的实践机会和资源支持,丰富学生的学习体验。

1.3 教师反馈与观察结果

高中数学新课程实验的成功与否离不开教师的反馈与观察,是课程实施的主要执行者,对课程的理解、掌握和反馈直接影响教学效果和质量。教师的反馈主要体现在对课程内容和安排的理解和评价上,通过教学实践,能够深入了解课程的优点和不足。教师反馈包括对教材内容的评价、课程设置的合理性、教学方法的有效性等方面,通过教师的反馈,可以及时发现课程设计的问题,并对课程进行调整和优化。教师的观察结果是对学生学习情况和课堂教学效果的客观记录和评价,教师通过观察学生的学习状态、课堂氛围和学习成果,能够全面了解课程实施的效果。观察结果可以反映学生对课程内容的理解程度、对教学方法的接受情况以及课程实施中存在的问题和障碍。

在教师反馈与观察结果中,需要观察学生的学习态度、主动性和参与度,以及他们对课程内容的理解和掌握情况。教师反馈课程设计和教学方法的有效性,是否能够激发学生的学习兴趣,提高他们的学习效果。教师观察学生对课程内容的实际应用情况,是否能够将所学知识应用到实际问题解决中。教师通过观察学生的学习成绩和进步情况,评估课程的教学效果和学习成果。

1.4 学生反馈与观察结果

高中数学新课程实验的成功实施需要充分考虑学生的反馈与观察结果,学生是课程的主体,对课程的理解、接受和反应直接影响着课程的实施效果和质量。学生的反馈是对课程内容和教学方法的直接评价,通过课堂讨论、问卷调查等方式向教师提供课程的反馈意见,包括课程内容的难易程度、教学方法的吸引力、学习资源的充足性等方面。学生的反馈能够帮助教师及时发现课程存在的问题,及时调整教学策略,提高教学效果。教师通过观察学生的学习状态、课堂氛围和学习成果,了解课程的实施情况。观察结果可以反映学生对课程内容的理解程度,对教学方法的接受情况,以及课程实施中存在的问题和障碍。

在学生反馈与观察结果中,学生的反馈可以帮助

教师了解学生对课程内容的理解程度和接受程度,及时调整课程内容和教学方法,提高课程的针对性和吸引力。教师通过观察学生的学习态度和参与度,了解学生对课程的态度和兴趣,及时调整教学策略,激发学生的学习兴趣和主动性。学生的学习成绩和进步情况是评价课程实施效果的重要指标,教师通过观察学生的学习成绩和进步情况,评估课程的教学效果和学习成果。学生的反馈中可能包含对课程的建议和期望,教师应该认真倾听学生的意见,及时调整课程设计和教学方法,提高课程的质量和效果。

2 课程实验成效评估

2.1 学生学习成绩和学科素养提升

高中数学新课程实验的成效评估之一是学生学习成绩和学科素养的提升情况,这一评估旨在了解新课程实验对学生数学学习成绩的影响,以及对其数学素养的提升效果。针对学生学习成绩的提升,可以通过比较学生在新课程实验前后的数学考试成绩进行评估。通过统计学生的平均成绩、及格率、优秀率等指标,对比新课程实验前后的成绩变化,评估新课程实验对学生学习成绩的影响。此外,还可以根据学生的学习情况,分析其在各个知识点和能力层面上的提升情况,进一步探究新课程实验对学生学习成绩的具体影响机制。

针对学科素养的提升,可以通过定性和定量相结合的方式进行评估。定性方面,可以通过学生的作业、课堂表现、参与度等进行观察和评估,了解学生在数学思维、问题解决能力、创新意识等方面的提升情况。定量方面,可以借助评价工具或问卷调查等方式,对学生的数学素养进行量化评估,包括数学知识掌握程度、数学思维能力、数学应用能力等方面的提升情况。除了学生个体层面的评估,还可以从整体层面评估课程实验的成效。可以通过学校、地区或全国范围内的统一测试进行比较分析,评估新课程实验学生与传统课程学生在数学学习成绩和学科素养方面的差异,从而更客观地评估新课程实验的成效。

2.2 对学生数学思维能力和创新能力的影响

高中数学新课程实验的另一个重要评估指标是对学生数学思维能力和创新能力的影响。这一评估旨在了解新课程实验对学生数学思维能力和创新能力的培

养效果, 以及对学​​生综合素养的提升情况。针对学​​生数学思维能力的影​​响, 新课程实验通常采用探究性学习和问题解决等教学方法, 强调培养学生的探究精神和逻辑推理能力。可以通过学​​生在课堂上的表现、课后作业、考试答题等方式进行评估。观察学​​生在解决数学问题时的思考过程、推理能力和解决问题的方法, 评估新课程实验对学​​生数学思维能力的影​​响。此外, 还可以通过定期组织数学竞赛、数学建模等活动, 评估学​​生在数学思维能力方面的提升情况。

针对学​​生创新能力的影​​响, 新课程实验注重培养学生的创新意识和实践能力, 倡导学​​生在数学学习中提出新的问题、探索新的方法, 并将数学知识应用到实际问题的解决过程中。因此, 可以通过学​​生的课堂表现、课外作业、科研项目等方式进行评估。观察学​​生在解决实际问题时的创新思维和实践能力, 评估新课程实验对学​​生创新能力的影响。还可以通过组织创新实践活动、学术交流等方式, 激发学​​生的创新潜能, 进一步评估学​​生创新能力的提升情况。通过对学​​生数学思维能力和创新能力的影响进行评估, 可以全面了解新课程实验对学​​生数学学习的深度和广度的影​​响, 为课程改​​革和教学实践提供科学依据和参考。同时, 也有助于培养学生的综合素养, 提升其未来发展的竞争力。

2.3 与传统课程的比较分析

高中数学新课程实验与传统课程的比较分析是评估新课程实验成效的重要组成部分。通过与传统课程进行比较分析, 可以更清晰地了解新课程实验的优势和特点, 以及对学​​生学习效果的影响。新课程实验强调数学知识的实际应用和跨学科融合, 与传统课程相比, 新课程实验更加注重将数学知识与实际问题相结合, 培养学生的实际应用能力。传统课程侧重于传授数学知识和解题技巧, 而新课程实验更加注重培养学生的综合素养和创新能力。新课程实验采用了更加灵活多样的教学方法和教学资源, 与传统课程相比, 新课程实验更加注重学​​生参与性和探究性学习, 采用了项目化、探究式学习等教学方法, 激发学​​生的学习兴趣和主动性。同时, 新课程实验利用了现代技术手段, 丰富教学资源, 提供了更多的学习机会和平台。

新课程实验注重培养学生的数学思维能力和创新能力, 与传统课程相比, 新课程实验更加注重培养学生的问题解决能力、逻辑思维能力和创新意识。通过开展数学建模、实验设计等活动, 培养学生的创新精神和实践能力, 提高其综合素养。新课程实验还更加注重课程的个性化和差异化, 与传统课程相比, 新课程实验更加注重学​​生的个性发展和兴趣培养, 注重发挥学​​生的潜能, 提供个性化的学习支持和指导, 使每个学​​生都能够得到充分的发展。通过与传统课程的比较分析, 可以清晰地看到高中数学新课程实验的优势和特点, 以及对学​​生学习效果的积极影​​响。新课程实验不仅丰富了数学教学内容和方法, 更重要的是培养了学​​生的综合素养和创新能力, 为其未来的学习和发展打下了坚实的基础。

3 结语

综上所述, 高中数学新课程实验在提高学​​生的数学素养和思维能力方面取得了显著成效。然而, 实施过程中仍存在一些挑战, 包括教学资源不足、师资队伍建设等问题。因此, 建议进一步完善教学资源支持体系, 加强教师培训, 提高其教学水平和创新能力, 以推动新课程实验的持续发展。还需注重与传统课程的比较分析, 借鉴经验, 不断优化课程设计和教学方法, 以更好地满足学​​生的学习需求, 促进数学教育的全面发展。

参考文献

- [1] 斯芹高娃. 高中数学新课程实验基本状况的调查研究[J]. 才智, 2019(16): 64.
 - [2] 张智姬. 新课程理念下高中数学实验教学策略研究[J]. 华夏教师, 2019(15): 66.
 - [3] 刘海国, 王敏. 新课程改​​革形势下高中数学实验教学探索[J]. 中国教育技术装备, 2018(3): 86-87.
 - [4] 吕世虎, 曹春艳, 金晓青等. 普通高中数学新课程实施现状研究[J]. 数学教育学报, 2015, 24(3): 6-12.
- 作者简介: 孙风英(1995—), 女, 硕士研究生。研究方向: 高中数学教学。