中小学数学能力的培养探索研究

郑水运¹ 金学海¹ 虞正清¹ 杨德华² 张艳梅³

1 咸宁市咸安区双溪桥镇担山中心小学 2 南充市高坪区天峰小学 3 白银市第六中学

DOI:10.32629/jief.v2i6.1096

[摘要] 数学是研究数量关系和空间形式的科学,人类社会的发展和社会进步无一不与数学息息相关,是其他科学和体系的最重要知识支撑,包罗万象、无处不在。伴随着信息革命的推进,基于数学模型的现实信息化实现,数学在现代科学中的核心地位更加突出,是社会进步、科学发展、创造价值、推动着社会生产力发展的最关键学科。

[关键词] 中小学;数学;能力培养

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

数学教育是基础教育的重要组成部分,数学能力培养是现代教育的基本任务之一。作为促进学生全面发展教育的重要组成部分,数学能力提升既要使学生掌握现代生活和学习中所需要的数学知识与技能,更要发挥数学在培养人的理性思维 and 创新能力方面的不可替代的作用,同时为更高等级教育教学奠定坚实而时效的基础。

课程标准是国家课程的基本纲领性文件,是国家对基础教育课程的基本规范和质量要求。新课标提出,我国沿用已久的教学大纲改为课程标准,反映了课程改革所倡导的基本理念,标志着我国基础教育课程改革进入新的阶段。实现新课程的培养目标的同时,针对现行的基础教育课程教材中存在的弊端,提出了课程改革的具体目标,构成了新一轮基础教育课程改革的总体框架,体现了课程改革是一项复杂而细致的系统工程。

数学新课标,充分考虑各阶段学生数学学习的特点,符合学生的认知规律和心理特征,有利于激发学生的学习兴趣,引发数学思考;充分考虑数学本身的特点,体现数学的实质;在呈现作为知识与技能的数学结果的同时,重视学生已有的经验,使学生体验从实际背景中抽象出数学问题、构建数学模型、寻求结果、解决问题的过程。分为总目标和学段目标,从知识技能、数学思考、问题解决、情感态度等四个方面加以阐述,包括结果目标和过程目标。结果目标使用“了解、理解、掌握、运用”等术语表述,过程目标使用“经历、体验、探索”等术语表述。

1 研究的原则

1.1 科学性原则

课题研究本质上是一种科学研究,它必须贯彻科学发展观,扎实有序地推进。做到面向全体学生与关注个别差异相结合;教师的科学辅导与学生的主动参与相结合;理论探究和实践运用相结合。

1.2 合作性原则

学会与人交往合作,学会与人共同承担任务、共同分享快乐和成果是完成课题研究的基本保证。即使选择的课题是采取独立研究的方式,同样离不开与人打交道,离不开别人的支持与帮助。合作交流的意识和能力是现代人必备的素质,在开展研究课题过程中要发扬团队精神,学会合作与分享。

1.3 实践性原则

学生是课题的主体,能否充分发挥学生的主体作用是研究性学习成败的关键。创造性思维的培养应该让学生自己动手动脑,自己设计、组织、管理,充分发挥课题组全体学生的创造性能力,努力增强在执行时的实效性。

1.4 灵活性原则

任何经验都有其认知或实践的局限性,我们必须遵循与时俱进的观念,在实践中不断地进行因地制宜的策略创新,使其更具可操作性。

2 课题研究目标

根据学生数学学习情况的现状,及存在的问题;分析制约学生数学能力发展的原因;研究从老师的角度如何培养学生的数学能力;教会学生思维的方法;善于调动学生内在的思维能力;有效的培养和提高学生全面的数学素养;转变教学方法,提高课堂教学效率。

2.1 通过实验,在教学中,把数学知识的教和学生思维能力的训练两者有机地结合起来,把培养学生思维能力真正落到实处。

2.2 使学生能主动地发现问题并积极地运用数学思维的方式尝试、探索解决问题的途径。

2.3 掌握基本的数学思维方法,能针对不同的问题灵活选择不同的思维方法进行数学式的思考。

2.4 培养学生良好的思维习惯:独立思考的习惯;大胆质疑的习惯;自我调控的习惯;学会多种感官协同活动。

2.5 形成良好的思维品质：思维的灵活性、敏捷性、广阔性、批判性、思维的深刻性、思维的逻辑性、思维的独立性、思维的创造性等。

2.6 为教师更好运用各种教学手段，进行分析和指导，提高专业素质水平，促进课程改革。

3 课题研究内容

3.1 使学生牢固掌握数学基础知识.这是培养学生数学能力的根本.

3.2 在传授数学知识过程中，教师严格遵守逻辑规律，正确运用逻辑思维形式，作出示范，潜移默化地培养学生逻辑思维能力.

3.3 有计划地引导学生进行各种数学思维.由具体思维到抽象思维，由综合性思维到分析性思维，由直觉思维到自觉思维，由开展性思维到压缩性思维，由单向思维到逆向、多向思维，由再造性思维到创造性思维.

3.4 培养数与式的灵活变形能力.这是正确、迅速解题的重要条件.

3.5 有计划地安排练习，按口头练习、板演、课外作业等各自教学要求去布置作业，指导学生练习.

3.6 指导学生阅读书籍、做数学实验或撰写小论文.

4 课题研究方法

4.1 文献研究法：学习有关教育理论，更新教师观念，以人为本，面向全体密切关注国内外小学生思维能力研究的发展动态，吸收最新的研究成果。

4.2 调查研究法：通过多种调查方式有目的、有计划、系统的收集有关问题或现状的资料，获得关于课题研究的相关事实，在此基础上，进行对比研究，使提高学生思维能力的措施更有效。

4.3 行动研究法：通过研究课堂教学，探讨调动学生内在思维能力的课堂教学模式，研究学生可持续发展的思维能力训练的课堂教学结构。

4.4 个案研究法：以运用案例研究方法为主，重点对思维训练教学的有关案例进行研究。

4.5 总结经验法：即依照教育实际提供的事实，研究教育现象和经验，使从中得到的认识、体会上升为教育理论和理性的教育观念。

5 本课题研究步骤

5.1 第一阶段：准备阶段（2019.2—2019.3）

5.1.1 界定课题、开题论证申报阶段。

5.1.2 收集有关理论，学习国内外有关培养学生创造性思维能力的资料和成功经验。

5.1.3 深入调查、分析归纳存在问题及成因。

5.1.4 制定课题研究方案。

5.2 第二阶段：实施阶段（2019.4—2020.2）

5.2.1 根据研究方案，启动课题研究。

5.2.2 观察、实践，案例分析，撰写过程性反思或教学随笔等。

5.2.3 课题理论学习与研究，努力提高课堂思维训练的教学策略。

5.2.4 及时收集研究信息，注意调整，不断完善操作过程。

5.3 第三阶段：总结阶段（2020.3—2020.4）

5.3.1 整理研究材料，确定研究成果。

5.3.2 对本课题研究进行有效性分析和反思性评价，撰写研究报告。

5.3.3 形成相关材料及论文。

5.3.4 上报专家组鉴定结题。

6 课题的可行性分析

6.1 参与本课题的人员均来自学校优秀一线教师，他们有丰富的教学经验，对课堂组织形式及学科教学模式有相当多的理解，对本课题的内容也有初步的认识与兴趣。相信他们能较好地配合本课题的研究工作。其次他们也经常撰写教学论文，经常开展教育教研工作，对课堂的行为模式与实践能大胆探讨，具有强烈的课题研究意识。

6.2 学校软硬件设备先进，教师及学生都有云空间帐号，老师及学生可以通过互联网沟通交流学习资源；同时我们也征订了各类与本课题研究相关的教育期刊，这些都是本课题的资源。学校对本课题高度重视，并给予大力支持，在问题决策的资源上也有足够保证。

[参考文献]

[1]刘竞霞.浅析概念图在中小学数学教学中的应用策略[J].天天爱科学(教育前沿),2020(09):97.

[2]林艳艳.浅谈小学数学教学的有效衔接[J].试题与研究,2020(21):38.

[3]肖彦斌.浅谈小学数学教学衔接问题及应对策略[J].中学课程辅导(教师通讯),2020(12):112.