充分利用小学数学“阅读材料”浸润数学文化的策略研究

开题报告

常州市东青实验学校 许文娟 2018.3.31

**一、课题提出的背景**

《数学课程标准》在开篇的“基本理念”部分，对数学学科性质作了这样定性：“数学是人类的一种文化，它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”并在“课程实施建议”中又作了详细的阐述，提出了具体要求。这就意味着数学教学过程，也是传播“数学文化”的过程。数学学科教学只有放在“数学文化”这样一个大背景中进行，才会焕发出旺盛的生命活力。《通俗数学名著译丛》的主要策划者、上海教育出版社的叶中豪先生则认为：“数学是一种文化，而文化就是要被继承的东西。”因此，“让数学变得文化些，还数学以文化之本来面目”，成为我们数学教育须关注、思考和探索的问题。

仔细翻看小学的数学教材，不难发现，其中编排了一些有趣的阅读材料，介绍了一些数学背景知识，如数学史料、一些数学概念的产生的背景材料、数学家的介绍、数学在现代生活中广泛应用等。通过阅读这些材料使学生对数学的发生发展过程有一定的了解，激发学生数学学习的兴趣，也使学生体会数学在人类发展历史中的作用和价值。

而很多一线教师对“阅读材料”却态度冷淡，或隐性抛弃，视而不见，或照单全收，用过就丢，又或放任自由，听之任之。笔者认为我们培养学生的数学文化，应该把握好课堂教学这一“主战场”，充分利用“阅读材料”了解数学历史，联系生活实际，感知数学之美。

综上所述，新课标下小学低年级数学中的阅读材料的有效使用，有助于激发小学生的数学潜能，激发小学生自主学习，从阅读数学材料中阅读课本获取信息和收获知识，同时也培养了小学生的数学思维能力和数学文化熏陶。

**二、课题的研究价值**

1．理论意义：

本课题的研究素材完全来自一线教师的教学实践，研究所得的成果可以对教材中的“阅读材料”的教学提供一定的较为系统的经过实践验证的操作指导方法，在一定程度上对关于教材应用的研究起到了添砖加瓦的作用。

2．现实意义：

首先，有助于丰富阅读材料的呈现方式，提高学生学习的积极性和自主性。其次，有助于激发学生的学习兴趣，开阔学生的视野。最后，有助于扩充课程资源，提高教师的课程开发能力。

**三、核心概念的界定**

1．数学文化：

数学文化指数学的思想、精神、方法、观点、语言，以及它们的形成和发展。在小学阶段让学生了解数学与人类社会发展相互作用，体会数学知识的形成过程，体会数学的应用价值,开阔视野，寻找数学进步的历史轨迹，受到优秀文化的熏陶，领会数学的美学价值，从而提高自身的文化价值和创新意识。

《新数学课程标》指出：“数学文化”作为教材的组成部分，应渗透在整套教材中。为此，教材可以适时地介绍有关背景知识，包括数学在自然与社会中的应用、以及数学发展史的有关材料，帮助学生了解在人类文明发展中数学的作用，激发学习数学的兴趣，感受数学家治学的严谨，欣赏数学的优美。”

2．数学阅读材料：

数学阅读是指围绕数学问题或相关材料,以数学思维为基础和纽带,用数学的方法、观念来认知、理解、汲取知识和感受数学文化的学习习得活动。培养学生数学阅读能力,有利于学生数学表达能力、解题能力和自学能力的提高。通过阅读钻研,引导学生牢固地掌握数学的基本定理、公式、法则、概念等数学知识,真正理解数学思想,从而增强其数学的思维能力,进而提高解题能力。

**四、国内外研究现状**

​2002年，邓建等人对154名学生进行调查发现，由于“应试”的阴影以及教育观念的限制，阅读材料基本上还处于被封闭的状态。同时，阅读材料绝不仅仅只是作为教材的点缀而出现的，在全面推进素质教育的环境下，它潜在的能量不可低估。

​徐永忠，对使用过新教材的60位教师进行了调查调查，其中43位表示，阅读材料不属于考试范围。怎样讲都不会影响教学质量，因此往往采取让学生自己课后看的方式完成这部分教学。分析其中的原因，一是教师的现代课程观念仍然淡薄，二是教改意识还不够强。

2012年，殷长征对240名学生，以及12名教师进行了调查。​结果发现，教师对这些内容的处理，相对来说还是很“现实”的，阅读材料需不需要讲解，主要还是取决于他们在习题、考试、竞赛中是否被考察到，对学生的调查则发现有阅读意向、阅读目标的学生较少，学生对阅读栏目的功能期望总体上带有强烈的应考意识

**五、研究目标与内容**

**（一）研究目标：**

1．通过对数学阅读材料的运用和补充拓展，对学生进行数学文化的渗透，使学生领悟到数学知识的丰富、数学方法的精巧、数学思想的博大、数学思考的美妙。

2．通过课堂中对数学阅读材料策略的研究，激活数学阅读材料，使之更贴近学生的数学学习和生活。

3．通过对数学阅读材料的研究，提升教研组对数学文化的价值和力量的认识，提升教师对学生进行数学文化渗透的认识。

**（二）研究内容：**

1．对现有数学阅读材料的分类及数学阅读资源库的建设。

2．对数学阅读材料运用的策略研究：

（1）数学阅读材料选择的策略研究（为什么选、选什么、谁去选）

（2）不同课型数学阅读材料阅读时机的研究、阅读方式的研究、阅读反馈的研究。

**六、研究方法与途径**

本课题在研究过程中，主要采用调查法、经验总结法和资料文献法，同时选择典型课例进行教学行为和教学效果分析。

1.文献法。通过现代化信息技术手段，广泛收集和查阅国内外有关数学阅读材料的理论和文献资料，了解本课题的国内外相关研究现状，寻找理论依据，获取相关的研究信息，以提高研究的质量。

2.调查法。分问卷调查法和访谈调查法。

3．访谈法 。结合研究的实际需要，有针对性选择一些学校领导、老师、学生进行深入细致的访谈，听听他们对小学数学阅读材料现状的看法和建议。

4．比较研究法。在研究过程中，把某班的研究与其他同层次的班级进行比较，在比较中找出异同点，探索课题研究的深化的切入点,以此促进本课题的研究。

**七、研究步骤**

（一）准备阶段: 2017年11月—2018年2月

确立课题，学习相关理论知识，搜集资料。

（二）实施阶段：2018年3月—2018年10月

现状调查与分析，数学阅读材料运用的策略研究。

（三）总结阶段：2018年11月—2018年12月

1．整理相关的教学案例、教学设计和教学论文；

2．撰写结题报告、进行结题论证；

3．落实推广措施，巩固实验成果。

**八、预期效果**

预期研究成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 研究阶段  (起止时间) | 成果形式 | 承担人 |
| 1、 | 随笔 | 2018.1-2018.11 | 随笔 | 许文娟 |
| 2、 | 随笔 | 2018.1-2018.11 | 随笔 | 许文娟 |
| 3、 | 随笔 | 2018.1-2018.11 | 随笔 | 许文娟 |
| 4、 | 案例 | 2018.1-2018.11 | 随笔 | 许文娟 |
| 5、 | 论文 | 2018.1-2018.11 | 发表 | 许文娟 |