**2月理论学习（郭鸿星）**

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | 数学实验在小学“综合与实践”领域的实践与探究 |
| **【学习摘要】** | 1 理论指导1.1 建构主义学习理论建构主义学习理论强调学习者是知识的主动构建者。通过数学实验，学生不再被动地接受知识，而是在实验过程中积极参与、观察和反思，从而在真实情境中构建自己的数学理解。这种学习方式符合学生的认知发展规律，有助于他们在实际操作中深化对数学概念的理解。1.2 实践性学习理论实践性学习理论由约翰·杜威提出，该理论认为学习应与实际生活紧密结合。数学实验通过设计与生活相关的活动，让学生在真实情境中应用数学知识，增强了学习的趣味性和实用性。通过动手实践，学生能够更好地理解抽象的数学概念，提高解决实际问题的能力。数学实验鼓励学生自主提出问题并进行探究，培养了学生的批判性思维和创新能力。学生从中学会了如何进行科学实验、数据分析和结果推理，从而提升了综合素质。2 数学实验在小学“综合与实践”领域的实践与探究2.1 实验优化创编，探索编码规律数学学习不仅要求学生掌握理论知识，而且要注重将知识与实践相结合，在探究氛围中培养实践能力和创新意识。学生对“数字与信息”有自己的生活感受和体验，但其大部分经验是无序和无意的。因此，为了区分数字的三种功能，基于数学实验活动的方法，唤醒学生的生活经验，教师可以给学生提供真实生活情境中大量的基数、序数和编码作为教学素材，引导学生关注数学与生活实践的关系，通过有意识的关注和探索，使学生认识到数字编码的重要性和价值，并学习相关的编码知识。同时，创设编排与学生生活息息相关的学号这一实验情境，将数学与生活实际紧密结合。2.2 实验比较分析，领悟编码含义《义务教育课程方案(2022年版)》指出，义务教育阶段课程要加强知识学习与学生经验、现实生活、社会实践间的联系，注重真实情境的创设，增强学生解决真实问题的能力。教师应以真实的情境为基础，引导学生理解现实世界并解决实际问题，同时注重教学材料在特性、性质和功能上的普遍性，并运用这些共性组织探究素材。本次实验活动以比较分析身份证为例，借助数学实验的方法，使学生了解身份证号码的编写规律和特点，学会编码。2.3 实验探索实践，培育学生量感《义务教育课程方案(2022年版)》指出，引导学生参与猜想、实验、证明等数学活动，强化学生演绎推理能力。新课标把“常见的量”调整到“综合与实践”领域，针对这部分内容提出以跨学科主题学习为主。数学知识往往于情境中显现，在“1千克有多重”的教学中，学生经历探索、合作、交流等一系列探究活动，利用丰富的实验活动反复体验，在操作中感知，在体验中内化，可以逐步形成良好的量感。2.4 实验操作探究，建构思维体系在开展小学数学“综合与实践”活动时，数学理论与实践操作必须紧密结合，教师设计的数学实验活动必须具有鲜明的数学特性，为教学目标而服务。在学生的学习过程中，教师需要构建实验操作探究的平台，增强学生的操作意识，使学生自主经历“探索—举例验证—得到结论”的探究过程。在“怎样折容积最大”的教学中，通过运用猜测、探索和验证的方法，教师可以引导学生发现影响无盖长方体纸盒容积的各种因素。在分析数据的过程中，学生可以通过动手操作来掌握折叠无盖长方体纸盒的技巧和规律。这种通过“做中学”的方式获得的经验，为学生提供了实践支持，有效地培养学生的想象能力和空间观念。 |
| **【学习反思】** | “综合与实践”的教学与常规教学相比更加重视学生的自主参与，而数学实验将动手操作和动脑思考充分结合，注重数学知识与生活实践的联系，可以使抽象的数学知识在生活场景中变得更容易理解。在小学数学“综合与实践”活动中，教师应根据不同的活动类型有重点地设计和实施数学实验，这与新课标的核心理念一致，体现了“为素养而教”和“为学生的终身发展而教”的教育目标，能够促进学生的全面发展。 |