**5月理论学习（蔡凤奇）**

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | **《具身认知视角下小学数学实验的实践路径》** |
| **【学习摘要】** | 具身认知是在批判传统离身认知精神与肉体、身体与心智相对分离的“二元论”基础上发展起来的，代表了认知发展的新方向。具身认知主张“知行合一”“身心一元”，其基本意义是指认知是由身体体验与情境互动相结合而产生的，认知由身体的动作和形式所决定。数学实验则是指针对要解决的问题，创设合适的实验环境，借助实物、模型或技术工具进行必要的操作，引导学生进行观察、测量、运算、分析、综合、抽象、归纳等活动，从数学现象或事实中发现规律，体验数学原理的可靠性，完成对问题的解决。数学实验体现了从“离身”走向“具身”的学习方式的转型。1. 以问题驱动和学历单作为辅助，让具身操作获得“脚手架”数学实验不同于一般意义上的动手操作，是教师指导下的“再创造”活动。一方面，实验目标的确立和实验价值的凸显都需要问题的引领和驱动，教师要从知识的生长点和学生的已有经验出发，将所学内容转化为核心问题和关键任务。另一方面，实验中学历单的使用可以让教师指导下的“再创造”得以有效落实。实验学历单遵循学生的认知发展规律，将需要研究的问题、研究的过程、实验得出的结论等以任务单的形式呈现给学生。有了问题驱动和学历单辅助，学生的思考更有方向，具身操作的实验流程更加有序，“数学化”的提炼与交流更有依托。需要指出的是，数学实验学历单能记录实验的过程，也能渗透数学思想与方法。2.注重实验课程和资源开发，让具身学习空间不断拓展系统构建数学实验课程资源，对丰富学生的具身学习情境，提升其学习品质有着重要意义。在尊重教材的基础上，实验课程资源的开发和利用可采用“嵌入式”或“组块式”设计。“嵌入式”设计是围绕某知识点，将实验嵌入知识学习过程中，直接指向内容的理解和问题的求解，“组块式”设计是将数学实验贯穿课堂教学始终。如引导学生探究“三角形三边的关系”，每次实验都是对之前研究的深入和递进。 |
| **【学习反思】** | 数学实验应该让学生“身体参与”置于学习活动中，充分展 开实验过程，提升实验深度。数学实验的目的不仅是为了获得结论，更重要的是让学生通过各种各样的数学活动，让学生在“感知—感悟—理解”中主动地用数学的方式进行思考，帮助学生找到数学理论的本质，通过自己的探索来获得知识，并且让学生在探究实验的过程中获取活动经验。我发现实验工具开发对丰富学生的具身学习情境，提升其学习品质有着重要意义。实用、丰富和典型的实验工具有利于学生具身操作、领悟知识、掌握方法和技能。实物工具或软件工具有的可以直接使用，例如，“小棒”“圆片”“方块图”等，可在不同情境中直接使用；有的则需要制作和改造，例如“方向板”“网络软件”等。 |