**4月理论学习（李甜）** 2025.4

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | 数学实验：基于“具身认知”的数学学习视角  成伶秀 |
| **【学习摘要】** | 数学实验是学生探究数学知识的重要方式。在小学数学教学中，教师要充分运用数学实验，激活学生的数学思维。基于“具身认知”的数学学习视角，数学实验强调学生身体的主动参与，强调学生的身体感觉、运动系统对认知的型塑作用。具身认知的方式是多元的，既可以用眼看，也可以动手做，还可以用心想。在具身认知中，学生能获得对知识的切身感受。具身认知过程中，教师要“示以思维”“授以思考”，从“教理解”转向“教智慧”，让学生从“学以致用”转向“学以致创”。  一、动觉思维：培养学生的动觉性学习力  具身认知认为，学生的数学学习要充分解放学生的多种感官，尤其是要解放学生的双手，让学生在数学学习中动手做。动觉思维可以看成是学生“动手做数学”“动手做实验”的一个等效替代性的概念。手学思维开辟了“用手思考”的道路。“用手思考”也可以看成是“用大脑做”。动觉思维有助于提升学生的动觉学习力。  1在动觉思维中思考  学生的动手操作往往是一种模仿或者尝试，相较而言，模仿可能更为准确，而尝试更能发展学生的创造力。在动手做的数学实验中，学生的心理会产生很多变化，他们可能从认知平衡转向认知不平衡，又从认知不平衡转向认知平衡。在动觉思维中，学生的手脑并用、做思共生。比如，教学“角的度量”时，教师就不要直接给学生提供量角器，而要引导学生动手做量角器，这样学生就能对量角器的测量原理认识更深刻。首先引导学生比较角的大小，催生学生建立一个标准的度量单位  1°的需求；其次，通过用 1°测量角的大小，引导学生将一个个单位角连起来，建立量角器的雏形；最后为了方便读角，给量角器的雏形标注刻度，从而引导学生做出量角器。这样的过程能激发学生在动觉思维中思考，从而掌握数学知识的本质. |
| **【学习反思】** | 具身认知学习观认为，学生的数学学习过程是一个做思共生的过程。如果说动觉思维着眼于学生具身认知中的直观动作，视觉思维着眼于学生具身认知中的具体形象，那么心学思维就着眼于学生具身认知中的抽象逻辑。数学实验不仅仅包括外显的操作性实验，也包括内隐的推理性实验、思维性实验、思想性实验。这样的实验通常是在想象中完成的。 |