**2月理论学习（李甜）** 2025.2

|  |  |
| --- | --- |
| **【论文题目】** | 具身认知视角下小学数学实验的实践路径窦 平 |
| **【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。一、数学实验体现具身学习的基本要义其一，数学实验的情境性创造了具身学习的前提条件。人类用身体与世界互动，并在互动的过程中获得认识。空间、身体、大脑三位一体的学习方式使得思维和认知处在特定的情境脉络中，并获得意义。因此，空间的塑造直接作用于认知发生的过程，并影响着认知的结果。从教育的视角来看，将知识“嵌入”情境之中，更易唤醒儿童的身体感觉，激活他们的已有经验，使其生长出新的感觉与经验，实现认知发展。数学实验强调给学生提供具有挑战性的问题，使他们经历实验过程，积极探索。问题驱动、实验情境创设、实验仪器和材料等媒介的准备，为学生的具身学习创造了条件。其二，数学实验的操作性诠释了具身学习的核心要素。具身认知彰显了认知根植于身体的特点，要求解放和开发儿童的身体，强调通过身体动作、身体表达、身体经验及身体力行的活动与学习任务、研究问题进行互动，达到身体与心智的整体性和一致性。这种身心融合的学习契合儿童的认知特点和思维方式。此外，可视化的实验操作引导了“行动—认知”的环路。在以“做”为支架的数学活动中，学生动手做、动眼看、动耳听、动嘴说、动脑想，变“过分演绎数学”为“直观感知数学”，变“机械接受”为“主动探究”，让“动作—思维—逻辑”的协同认知过程成为可能。其三，数学实验的探索性提升了具身学习的认知高度。具身认知理论认为，心智不是对外部世界的简单表征，而是身体与环境的协调共变、互动生成。数学实验往往具有较强的探索性，有助于学生了解和参与知识的发生、发展过程，加深对知识本质的理解。实验过程的探索性及其带来的过程性，有利于学生身体与世界的交互耦合、深度对话，可增强数学活动的体验性，促进其动作与思维高度契合，为其思维发展提供支撑。数学实验还关注隐性学力，通过实验进行探索发现，能促进学生获得积极的情感体验，更好地学会合作交流，有利于培养他们质疑问难、求真务实、协作攻关的学习品质和理性精神。 |
| **【学习反思】** | 数学实验对学生的独学品质和共学能力都提出了较高的要求。开展实验时需要学生全身心投入，进行自主操作、独立精思、质疑批判。复杂的实验常由多人合作，在教师指导和家长、专业人士的帮助下完成，更需要共学的能力。独学和共学的互补共生可有效激活数学实验的主体，促进其身心主动投入、协调发展。 |