

# 小学数学课堂中动手实践有效性初探

赖丰华

(禾丰镇中心小学 江西 赣州 342306)

**[摘要]** 小学生抽象思维能力较差,在学习抽象性较强的数学学科时往往会遇到一些思维上的阻碍,引导学生动手操作,可以激发学生的学习热情,同时还可以让学生在操作中深化对知识的理解与运用,激活学生的思维。因此,接下来本文将从动手实践能力入手,谈一下如何通过提高动手实践能力进而提高学生学习成绩,以供教育工作者参考。

**[关键词]** 动手实践能力;材料分析;逻辑推理;数学联想

## 一、动手实践能力的定义和重要性

动手实践能力是一个综合性定义,它包括许多方面,总体而言它代表了学生针对以书面形式呈现的数学问题的理解和解析能力。动手实践能力不仅要求学生进行动手实践,更要求学生在进行动手实践之前就需要对知识原理有一定程度的掌握。因此动手实践能力可以划分为以下几个方面:

### (一) 数学语言的阅读和理解能力

所谓数学语言,通俗可以理解成数学符号、公式、数字以及用中文写下的公式定义等。这些语言符号是构成数学思维的基础,也是所有数学运算的工具。和前文我们提到的纯语言不同:由于生活在中文环境中,对中文的接触和运用频繁,我们可以轻松理解一段汉语文字,但是如果不经专门训练和记忆,我们根本无法理解数学语言。

### (二) 推理能力

所谓推理能力,是指学生在做到理解数学语言的基础上,初步推理出问题解决的方案。这要求学生在进行动手实践之前,不能停留于实践的行为本身,而是要根据行为推测来归纳出新的知识。这种推理能力有时着眼于全局的构架,例如在进行动手实践时,学生们就要在心中大体推测出实践活动背后的知识内容;有时着眼于逻辑的构建,并最终应用于实践。

### (三) 知识点联想能力

这是动手实践的第三步,在对数学问题初步推理之后,学生确定了实践活动考察的大体内容和范围,推理能力好的学生甚至可以据此推理出相关应用题的解答策略。接下来就要用上知识点联想能力,即根据推理的结果,在脑海中搜寻相关知识点,提取并应用来解决题目。知识点联想能力不是单纯的记忆力,而是综合了记忆和逻辑推理两种能力:失去逻辑推理能力,学生压根无法从记忆中提取需要的数学知识;失去记忆能力,学生即便思索出解题方案,也会因为记不住所学数学公式或知识而无法解题。

### (四) 逆向推理能力

逆向推理能力是指在完成动手实践之后,由结果推导过程,完成对解题思路和结果的审核和检查。逆向推理能力往往是被低估了的一种能力,许多人认为它的作用不过只是检查,但实际上在面对一些棘手的数学问题时,完全可以先设想结果,代入结果检验问题,成功以后反向推导,这未尝不是一种解题的新思路。

### (五) 整体把握能力

整体把握能力又称“元认知”或“动手综合能力”,它着眼的重点不是动手实践的某个过程,而是以上四个过程的整合,是统筹全局的能力。在实际解题过程中,大问题中往往包含若干小问题,这就说明以上四个步骤并非泾渭分明的,而是往往交叉混合出现。整体把握能力要求动手者明确自己的动手目的<sup>[1]</sup>,通过不断整合分解四个具体行为,最终实现这一目的。学生缺乏整体把握能力的后果是解题思路混乱,可以完成大问题到小问题的分散,却无法把它们最终整合,通俗而言就是我们口中的“审偏了题”。

## 二、如何提高“数困生”的动手实践能力

### (一) 增强对数学语言的记忆和熟悉程度

数学也需要“背”,若干公式,繁杂的知识点,都是需要记忆的东西,如果不能牢牢记住,在解题时就会出现想不起来、想错了、似是而非的状况,正确地解答数学问题更无从谈起了。但不同于文学学科,数学的“背”是在对知识点的理解的基础上进行记忆。学生在背数学语言和定义的同时,一定要理解这些定义和语言的含义,这点中一方面需要通过老师讲解,教师要以容易理解的语言对数学语言和定义进行解释;另一个更为重要的方面则是需要学生进行不断地训练。只有不断地重复训练,不断在头脑中调用这些知识<sup>[2]</sup>,学生才能彻底理解数学语言和公式的意义,并把它转化为自己的记忆储存在脑海里,才能随时调动这些知识解决数学问题。记,是提高学生动手实践能力第一步。

### (二) 进行动手实践训练

如果将前面所提到的知识的积累比作一把枪,那么进行动手实践就是扣动这把枪的扳机。这两者是相互融合相互渗透的有机整体,学生首先需要有相关知识的积累,才能进行动手实践。以人教版小学六年级上册的“圆”的教学为例,学生首先要了解圆的特性和定义,进而才能动手画圆,甚至通过纸板或其他材质制作圆。因此,在学生尤其是后进生的教学过程中,一定要鼓励学生多动手,这样才能把抽象的知识转化为具体,学生的理解能力才能提升。以我自身的教学实践为例,在进行“圆”的教学时,我会询问学生如何对圆的周长进行计算,学生一头雾水,然后我动手给他们画了一个圆,在教给他们圆的周长计算公式以及原理后,鼓励他们自己动手画圆。这样学生就实现了知识到实践的转化。

### (三) 重视整体把握能力

动手实践的整体把握能力看似和数学问题的解答并无关联,却是提高动手实践能力中不可或缺的一个关键。提升整体把握能力针对的是学生整体阅读能力的提高,不仅包括单一的数学学科,语、英、化、物、生等各学科全方位的阅读能力都可以提高。学生在具有整体思维后,更容易把单一独立的数学问题同普遍定义和理论联系起来,也就是我们说的“举一反三”<sup>[3]</sup>。这样的操作活动十分符合小学阶段学生的心理特征,使学生在动手实践中动有所获。教师创设合理的动手实践活动,给学生提供操作的机会,能激发学生强烈的学习兴趣和求知欲,学习数学就会变得轻松又高效。

## 总结

综上所述,结合教学实际,我们可以发现小学“数困生”相当大一部分是由于动手实践能力缺乏而造成的,故此提升学生的动手实践能力对提升成绩至关重要。学生的动手实践能力提高还有助于培养逻辑思维和数学思维,更容易进行抽象思维和运算,不仅对小学学习,甚至对日后进一步的学习也是大有裨益。

## 参考文献

- [1] 动手实践理解能力的提升策略[J]. 翁耿锐. 高考2018年21期
- [2] 谈动手实践[J]. 吕进, 张彬. 中学数学教学参考2018年25期
- [3] 浅谈中职生动手实践能力的培养[J]. 孙春萍. 潍坊高等职业教育2012年03期