基于数学核心素养导向的小学生数学语言能力的几点思考

常州市三河口小学 213100 郭鸿星

【摘要】数学核心素养是指适应学生个人终身发展和社会发展需要的“必备数学品格”和“关键数学能力”。阅读、思考和表达能力是学生学习的基本能力、核心能力。数学语言作为人们进行数学交流和表达数学观点的基本载体，对提高学生的数学理解与准确严谨的表达能力具有重要意义。本文结合笔者自身教学实践，对小学生数学语言能力现状进行了分析阐述，对培养小学生数学语言能力的意义和培养小学生数学语言能力的策略提出了几点参考建议。

【关键词】核心素养；数学语言；培养策略

数学学习实质上是数学思维活动，数学语言则是数学思维的载体，诚如斯托利亚尔所说：“数学教学也就是数学语言的教学。”数学语言有文字语言、符号语言、图形语言。数学语言具有抽象性、逻辑性、准确性和简洁性。小学数学教学其实就是让小学生看懂数学语言，能正确掌握数学语言进行数学学习，并学会简单地用数学语言表达自己的数学思维、数学思想，适当进行数学交流。

1. 小学生数学语言能力的现状表现

现实的小学数学课堂中，总体上小学生数学语言能力是缺失的。主要表现在数学语言的理解、转换、表达三个方面。在数学语言的理解方面，主要问题存在于小学生不能弄清题目的意思，存在审题过程中。在数学语言的转换方面，学生不善于将题目中给出的数学语言进行“等价翻译”，通过对同一数学对象进行不同表达形式间的互相转换，达到使自己最易于理解的表达形式，主要问题存在于解题过程中。在数学语言的表达方面，课堂中几乎都是“几枝独秀”，大多数学生只听不说，即使偶尔发言也会词不达意，回答随意缺乏组织性、逻辑性。不能清晰地表达自己的想法，解释思考过程。

1. 培养小学生数学语言能力的重要意义

华罗庚先生曾提出学生在数学表达上要“想得清楚，写得干净，说得明白。”事实上,学生学习数学时遇到的很多困难都是由于不能理解数学语言的意义和不能正确使用数学语言而引起的。丰富小学生数学语言系统，培养学生的数学语言能力，对发展数学思维、培养数学能力，提升数学素养有着重要的现实意义。

（一）能增强学生的数学思维品质。日常数学学习过程中，学生会遇到很多抽象的数学概念、符号等，学生要先对这些数学语言进行感知，然后对数学问题或数学现象进行认真分析，将原本的数学语言在头脑内部进行重新构造、操作。这样深入的思考能将学生的思维不断引向深入，就能有效增强学生的数学思维品质。

（二）能提高学生“动手做”能力。在学习数学语言时，引导学生一边读一边写一写、画一画、摆一摆、拼一拼等实际操作，鼓励学生把题目中的文字语言转化成利于自己理解的图形语言或符号语言。在动手动脑的协作下，把动手操作与动脑思考有机结合，长期以往，能加深学生对数学语言的理解记忆，提升了“动手做”能力。

（三）能提高学生“问题解决”的能力。对数学语言的深刻理解与灵活运用，对问题解决具有重要的作用。数学语言能力强，就能“直观”读懂题目，能把题目中的数学语言进行“等价转换”，通过自己组织数学语言的方式，正确的将数学语言的意义表达出来，从而快速形成解题思路，找到解决问题的方法。

（四）能提升学生交流表达能力。数学语言是数学交流的必要载体，理解掌握数学语言就能清晰、严谨、准确地解释自己的思考过程，促进交流表达能力的提升。

三、提高小学生的数学语言能力，我们能做些什么

（一）营造“说”的学习环境，创设多样的数学表达机会。

我们数学教师要树立“以生为本”的课堂教学观，根据学生的年龄特征，根据所学知识的特点，创设丰富多样的数学表达机会。如在新授课之前，设计有向开放的数学问题，鼓励学生进行个性化的自主探究，尝试表达自己的思维过程，教师有目的捕捉学生资源，引导全体学生进行交流互动，在互动交流中完善表达，形成正确的认知。在课的总结阶段，引导学生回顾反思学习过程，提炼数学思想，形成知识结构，从而促进思维的发展。此外，为了尽可能让每位学生都能参与数学表达，可以采取“个别学生发言”、“同桌互说”、“开火车”、“组内交流表达”、“组间交流”等方式，以此带动课堂说话的氛围，释放全体学生的数学语言能力。

1. 注重“长城式”指导，让数学语言表达训练成为常态。

培养小学生的数学语言能力，就要在日常的教学和学习中，注重规范学生的数学语言运用，教师要有持续的指导。如教学苏教版二上《倍的认识》时，提出问题“6根黄彩带是2根红彩带的几倍？”教学时教师要亲自示范，让学生跟着边圈边说：把2根红彩带看成1份，6根黄彩带每2根一份，是这样的3份，因此6根黄彩带是2根红彩带的3倍。然后请一位同学示范，其他同学也跟着说一说，最后自己练习说一说，再模仿着在其他情境中说一说。这样，学生经历了操作、内化、表达的学习过程，有了规范表达的指导和训练，在一定程度上能提升数学语言运用能力。

1. 咬文嚼字，扎实概念教学。

理解数学概念是掌握数学语言的基础，概念教学中教师一定要咬文嚼字，加强数学语言中特定词汇意义的理解。要引导学生理解数学关键词的意思。如在一些实际问题中经常会出现“比....多”、“比....少”、“至多”、“至少”等字眼，解决问题时要抓住关键词进行分析，理解词语意思后找到解决问题的方法。又如，看见“速度”、“单价”、“工作效率”等词语时，首先要理解它的内涵意蕴，想到对应的数量关系进行思考，从而准确找到解题办法。

1. 建立联系，加强数学语言之间的转换训练。

教师在进行日常教学时，要引导学生发现三种数学语言的魅力。文字语言能让数学知识在表述时更精确；符号语言让数学知识展示的更简洁；图形语言更形象直观。引导学生将三种语言有机结合在一起，那么在学习数学知识、解决数学问题的时候，更能优势互补，结合多种语言形式将数学问题以最易于自己理解的表达方式进行描述，实现对数学语言的灵活运用，提升数学语言能力。

以上是笔者对小学生数学语言能力培养的简要实践与思考。综上所述，数学知识的习得过程必须伴随着数学语言的逐步内化。“花开早迟，终有花期”，只有高度重视小学生数学语言能力的培养，才能赢得学生“肯说、善说、会说”的时候。

【参考文献】

1.王工一. 强化数学语言训练提高数学课教学质量的实验研究[J]. 数学教育学报, 1999(4): 78-81.

2.刘娟娟. 数学语言与小学数学教学[J]. 湖南第一师范学报, 2007(9): 34-37.

3.吴有昌. 数学语言障碍初探[J]. 数学教育学报, 2002(2): 68-70.