依托数学教材文本 提高数学阅读能力

——以苏教版数学五年级下册为例

常州市三河口小学 承叶

**[摘要]**苏教版小学数学教材几经改版，是由我国的一批著名特级教师和优秀教研员借鉴和精心研究了各国的成功教学经验后编写而成的，图文并茂、灵活多变。认真阅读教材文本，有利于提升学生的阅读能力。而数学阅读有别于其他学科的阅读，阅读材料中有很多的专业性的语言、图表、符号等，这就需要教师教会学生数学阅读的详细方法，激发学生的学习兴趣，提高学生的学习能力。

**[关键词]**阅读；数学阅读；数学阅读能力；数学教材

**一、我校数学阅读的现状**

我校是一个农村小学，1701名学生中有近70%的是随迁子女（跟随父亲或母亲在一地生活、就学的非居住地户籍务工人员及其他非户籍就业人员子女），大部分家长文化水平低，平时工作繁忙，对于孩子疏于教育。绝大多数家庭由于经济原因，对孩子的阅读不够重视，阅读不但缺少书源，还缺乏读书的兴趣和方法，导致孩子阅读量少，不喜欢阅读，阅读能力弱，因此学生数学阅读能力也难以提升。

数学学习常常需要学生阅读不同知识领域的数学材料，同时也需要学生在数学阅读中实现对数学文本的意义和方法建构。但是在阅读过程中，学生面对数学材料时，常常抓不住重点、找不出关键，理解不了关键的信息，究其原因——没有良好的数学阅读能力。数学的学习，有时离不开问题解决, 问题解决的必备条件就是具备良好的数学阅读能力。很多时候，我们发现学生在解题过程中时常出错，然而这些并不是计算过于复杂或者学生没有掌握解题的方法，而是学生读懂数学信息，但理解不了数学文本，对数学语言的理解存在偏差，使得学生解决不了数学问题，学习成绩也一直不容乐观。可以看得出来，数学阅读能力的强弱直接影响着学生对数学文本的理解以及数学问题的解决，进而影响学生的数学成绩乃至未来的数学学习。由此可以看出，数学阅读能力在学生的数学学习中的地位举足轻重，所以培养学生的数学阅读能力的是值得我们一线教师密切关注的问题。

**二、数学阅读的内涵解读**

阅读是人类获取知识的主要手段和认识世界的重要途径。而数学阅读是学生根据自身的已有经验，感知和识别数学语言、术语、公式、图表等，吸收和理解新概念，把“假设”、“证明”、“想象”、“推理”等融为一体的积极的认知过程。也是学生通过阅读数学教材架构数学意义和方法的学习过程，是学生主动获取信息，汲取知识，发展数学思维，学习数学语言的重要途径。而数学阅读能力是指个体在阅读数学材料时表现出的一种对于信息的获取、分类、加工和整合的能力，它具体包括对数学语言的识别、判断、推理、联想、概括、归纳能力，并由此形成的发现问题，分析问题，解决数学问题的能力。

**三、数学阅读的重要意义**

数学阅读具有重要的教育意义：丰富学生的数学背景知识，拓展学生的数学视野，促进学生对数学知识技能的理解、掌握，培养学生对数学的好奇心和兴趣，帮助学生领悟数学核心的思想与方法、积累基本的数学经验，引导学生感悟数学家攻坚克难的优良品质、形成良好的数学眼光与思维方式，引领学生赏析数理人文、品味数学文化。

苏教版小学数学教材几经改版，是由我国的一批著名特级教师和优秀教研员借鉴和精心研究了各国的成功教学经验，结合未来社会的需求和时代特征后编写而成的，它较好地体现了《全日制义务教育数学课程标准》的基本理念。该教材的基本目标是全面提高学生的综合素质，促进学生的可持续发展。重点是改善学生的学习方法，提高他们的创新意识和实践能力。所以个人认为，要提高学生的数学阅读能力，从阅读数学教材开始。

**四、数学阅读的具体内容**

**（一）读懂教材图意**

苏教版数学教材已几经改版，图文并茂，灵活多变。每节课的教学内容中都有形象直观、内容丰富、主题突出的情境图，这些图内涵丰富，数学价值和人文价值兼备，对于提高学生的数学阅读能力有着文字不可取代的作用。认真阅读教材情境图，首先读出图中直观呈现的、有用的数学信息，其次找出其中隐藏的数学信息，再次弄清图意所表达的数量关系，最后把图和文有效结合，便能有效补充和矫正学生的阅读能力，从而达成有效学习的目的。例如苏教版数学五年级下册第一单元的方程与等式例题1和2，出示了天平图，学生通过认真读图后，揣摩出了图中的数学含义，找到天平两端物体质量的大小关系，从而列出相应的式子。当然学生通过阅读图片信息，也充分体会到了数学来源于生活，又服务于生活。

1. **读会教材例题**

教材例题是具有代表性的题目，都经过专家们的深思熟虑后产生的，注重让学生经理解题的完整过程。例如苏教版数学五年级下册第一单元的列方程解决稍复杂的实际问题，用绿色的框标出了解决问题的过程。第一个框是让学生再读懂题意的基础上根据题意补全线段图，从而找到相应的等量关系。第二个框里出示解题过程：先解设未知数，再根据数量关系列出方程，最后根据等式的基本性质解答完成。第三个框告知了如何进行检验。每个框里都有“布白”（让学生完成空缺部分的解题过程）。让学认真阅读各个框内的提示语、总结性文字等，都有助于学生理解题意，促进思维发展，从而也能促使学生完整地掌握题目的解答过程和解答方法。

1. **读明数学结论**

每册教材中都有很多的数学概念、定理、公式、性质、规律等等。这些内容语言精炼、抽象、叙述严谨，内涵丰富，理解起来会有一定的难度，这些都是阅读的好材料。读熟这些内容，在读懂关键字句的基础上进行综合分析，弄清概念、定理的实质，理解公式和规律的推导入和发现过程，从而较准确地理解和掌握这些知识。比如：推导圆面积的公式的过程，把圆平均分成越来越多大小相同的扇形后拼成近似的长方体，长方形的长就等于圆周长的一半Πr,而长方形的宽就是圆的半径，根据长方形面积等于长乘宽，进而得出圆的面积公式S=Πr2。学生认真阅读圆面积公式的推导过程，既利于提高学生的空间想象能力，更有利于学生理解性记忆。

1. **读清教材拓展**

数学教材上除了情境图、例题等还有课外拓展知识比如“你知道吗？”“探索与实践”“数学游戏”等等，这些内容是教材的延伸。通过读清这些内容有利于激发学生的学习兴趣，并能开拓学生的视野，进而提升学生的数学核心素养。例如：苏教版数学五年级下册第10页的“你知道吗？”为我们介绍了我国的李冶和朱世杰这两位数学家以及他们各自发明的“天元术”和“四元术”，同时也让我们了解了方程的发展史，让孩子们进一步地感受到古人的无穷智慧。而第77页的“探索与实践”让学生记录自己一天上学、劳动、体育锻炼及睡眠时间，计算每项时间大约占全天的几分之几？第87页自认现象中的圆、建筑物和工艺品中的圆、运动中的圆等等，都让学生感受了数学的美妙，体会到了数学来源于生活，又运用于生活。

**五、数学阅读的详细方法**

数学阅读并不是毫无目的地把教材读一遍，教师在平时的教中学要教授学生正确有效的阅读方法，把阅读引入数学学习，培养学生阅读能力，从而获得终身学习的本领。

**（一）动手圈画**

著名的教育家徐特立曾经说过：“不动笔墨不读书”。在数学阅读时我们也要像语文阅读一样动手圈画，用不同的符号记录下自己阅读时的疑惑、思考等等，用不同符号标注出关键词，从而快速地找到数学教材文本中的关键信息。例如苏教版数学五年级下册的第55页例4，黄彩带是红彩带的$\frac{（）}{（）}$。通过圈画，学生很容易就找到了红彩带就是单位“1”，即把红彩带看作单位“1”平均分成了4分，而黄彩带就是这样的1分，所以用$\frac{（ 1 ）}{（ 4 ）}$来表示。

**（二）动脑思考**

没有思维的阅读是低效甚至是无效的阅读，所以在阅读教材时，学生要带着问题阅读，只有钻得进、想得深，才能真正地理解教材文本。问题具有定向的作用，带着问题阅读即带着思考阅读，可以将孩子的好奇心引导到求知欲上来。数学阅读是学生积极思考，主动阅读的过程。因此在学习苏教版数学五年级下册第一单元方程和等式，学生在预习的时候，带着“什么样的式子是等式？”“什么样的式子才是方程呢？”的思考去阅读，能更好地发挥孩子的主体作用，激发他们的学习动机，提高他们的阅读能力，培养孩子的自学能力等等。

**（三）动口转化**

数学是思维的体操，而语言和思维是密切相关的，语言是思维的外壳，也是思维的工具。数学的本质要素是语言，数学学习首先是数学语言的学习。当我们看懂情境图后，了解了其中的数量关系后，要学会把教材中的图文转化为语言,用自己容易理解的文字加以表达。例如：学习苏教版数学五年级下册第72页第2题根据分数的意义直接比较每组分数的大小，后让学生说说自己的发现。此时学生就要通过阅读、比较每组两个分数后，发现其中的规律并能用自己的语言表达：分子相同，分母越大，分数反而越小；分子相同，分母越小，分数反而越大。

重视数学教材文本的阅读，加强数学阅读能力的培养，才能获得知识与技能并进的成效。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准[M].北京师范大学出版社.2022

[2] 孟晓婷.激阅读动机 享阅读之趣——例谈初中数学阅读能力的培养[J].数理化解题研究,2022(02)

[3] 黄玲侠.核心素养背景下小学生数学阅读能力培养策略探析[J].国际公关,2020(08)

[4] 陈辉玉.[读书百遍，其义自见——例谈小学生数学阅读能力的培养](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=YDFulbVifi3ZsARouM5ufazsBi2ihM--qvNhJ5_PTAn8vmtGvVqcrOLl4UKU4VAhE0BuIS3KsI5qbPC5VhQ2I1oNsZrFsr6b8rKB9wWHTFI=&uniplatform=NZKPT&language=CHS" \t "_blank" \o "读书百遍，其义自见——例谈小学生数学阅读能力的培养)[J]. [西部素质教育](https://navi.cnki.net/knavi/journals/XBSJ/detail?uniplatform=NZKPT" \t "_blank" \o "西部素质教育),[2020(05)](https://navi.cnki.net/knavi/journals/XBSJ/issues/YDFulbVifi1lTCee_k7QzE-VOvsRbW0OtHqJ4lE310OZVRG8V4YwxaRzVBD3rGw3?uniplatform=NZKPT" \t "_blank" \o "2020(05))

[5] 杨红萍;肖志娟.问题表征对数学阅读能力的影响研究[J].数学教育学报,2019(02)