

本人对于解决问题的策略研究在申报课题之前就在研究。



## 学生在解决问题领域中获取信息的现状及应对策略

敫山湾实验学校 吴飞

**摘要：**在小学数学解决问题领域中通常存在这样的现象：学生缺乏有效获取题目信息的方法，从而无法正确地解决问题。而读题能力是有效获取信息的基础和前提，解决问题需要有良好的读题能力和有效的思考方法作保证。因此，读题能力在解决问题领域中有效获取信息具有举足轻重的作用。本文分析了目前学生解决问题时获取信息的现状，根据现状指出了一些有效获取信息的对策。教师可以通过培养读题意识，明确各信息之间的数量关系；从几何直观入手，将题目信息直观呈现；圈划关键词句，提炼题目关键信息。

**关键词：**解决问题 获取信息 读题能力

### 一、解决问题领域中学生获取信息的现状分析

在高年级数学中有这样的一道题目“有一个圆柱形铁皮通风管道，测量出它的横截面半径是2厘米，长是1米，5根这样的通风管道用铁皮用是多少平方米？”有个别学生做了如下解答：

$$C: 2 \times \pi \times 2 = 4\pi \text{ (米)}$$

$$S \text{ 侧}: 4\pi \times 1 = 4\pi \text{ (平方米)}$$

$$5 \text{ 根}: 4\pi \times 5 = 20\pi \text{ (平方米)}$$

这是一道很常规的已知圆柱的半径和长求表面积的问题，学生出错的原因是

没有注意到单位是不统一的。而中高年级中有着很多这样单位不统一的问题。从这一个点，可以看出学生读题不够仔细，在解决问题时经常会粗心大意，关注点只放在了问题中的单位上，缺乏关注题目的整体性，导致做错。于是，我做了关于学生读题现状的调查，纵观学生易错题的错误案例，我发现了学生薄弱的读题能力主要体现在以下几个方面：

### （一）客观原因分析

#### 1. 理解能力不足

学生理解能力不够，主要体现在中年级学生的语文词汇量不够。如：我在教学“千米和吨”后，给一位学得慢的学生补差，却发现该学生不理解许多词或者词汇的意思，我本以为是她语文知识也没掌握好，但是在我和语文老师沟通后才得知，这些词汇真的没学过。而这些词汇却频繁出现在数学的解决问题中，如：“距离”“载重”“质量”“售价”等等。像这样，势必会造成阅读的障碍，导致对题目的理解出现偏差，不能有效地获取信息。

#### 2. 生活经验不足

数学来源于生活，生活中也要处处用到数学，但是现在的学生在平时生活中通常都养尊处优，他们的自主能力和生活经验是缺乏的，随之而来的便是数学读题能力的不足。如：低年级段教学认识人民币这一课，我本以为会风顺水学生会很清楚买了什么东西，付出多少钱，能马上算出找回多少钱，但经过调查发现，教师反映部分同学还是不明白，现在的支付手段大部分都是手机支付，很少有找回钱的情况。另外，对于“分”的认识，现在我们已经不再使用这个单位所包含的物品，生活中孩子也看不到这样的货币，所以就更加增加了孩子认知的负担。时代变化也在影响着学生们的生活经验。

又如：我在教学“分数的认识”后，练习册上有这样一道题目“一根木头锯一次需要4分钟，把一根木头锯成相同的小段用了20分钟，请问每小段是这根木头的几分之几？”学生只关注到了一次4分钟和一共用时20分钟，而忽略了锯的次数与段数之间的关系，锯了20分钟说明是锯了5次，而锯5次则是锯成了6段，所以每小段应该是这根木头的 $\frac{1}{6}$ 而不是 $\frac{1}{5}$ 。

数学题目有一些隐藏条件就体现在生活经验上，而中低年级学生接触社会的时间比较少，生活经验也相对较少，容易曲解题目意思，甚至因为缺少关键条件而解答错误。对于生活经验丰富的同学来说学起来就没那么吃力，可见生活经验对于获取信息也有着一定的影响。

### 3. 学习方面

学生的学习往往是被动的状态。在日常的教学中，由于时间紧张，教师往往会快速地将解题方法呈现给学生，学生缺少思考的时间，发挥主观能动性的机会不多，不是学生自己思维所得，学生也无法建构自己的知识体系，长此以往就会缺乏有效获取信息的方法。特别在近阶段的网课学习中，内容体现非常详细，但是包含的信息量却非常大，学生的认知浮于表面，没有时间深入思考。因此，就会出现课上一听就懂，课后做同一类型的题目一片茫然不知如何下手的现象。长此以往，学生还会产生思维惰性，课上不肯积极地动脑思考，人云亦云，表面应和老师和其他同学的解题过程。下次解决问题时还是一筹莫展，解错题，甚至出现抄袭其他同学作业的行为。

#### （二）主观原因分析

##### 1. 阅读麻木

“兴趣是最好的老师”。数学阅读是一项比较枯燥的活动，学生对数学中文字较多的阅读缺乏兴趣，只关注了某些特定的数字以及问题，而忽视了条件之间的联系。并且在实际教学过程中，很多教师为了节约课堂时间，喜欢帮助学生将数学问题的关键信息找出来，在通过分析的方式帮助学生将问题一一破解，但是这对于部分学生无法自主理解数学问题、查找关键信息是毫无意义的。教师教学中一味的讲述，学生被动的听课，会造成学生不理解教师教授的内容，致使教学效率低下，更加让学生缺乏阅读的兴趣。

##### 2. 思维定势

思维定势也可称为思维惯性，是一种习惯性的思维倾向，是指学生在学习实践中形成的自己所惯用的思维模式，面对问题，自然地沿着特定的思维路径，对其进行思考与处理。中低年级学生在大量的练习中，形成了一定的思维定式。如看到“一共”就用加法；发现“平均每”立马用除法；遇到“比什么多”就马上用加法；读到“剩下的”就用减法等等。当学生面对数量关系较为复杂的题目，这种思维定式便会使解题变得无从下手，机械化，主观思考过程缺失。如果教师不及时纠正，长此以往，学生的思维就会僵化，不能灵活地运用知识解题。

## 二、解决问题领域中中学生有效获取信息的对策

### （一）从养成读题意识开始，明确信息之间的数量关系

在平时的测试中，学生往往会出现一做就错，一点就会的现象。很多学生会

以为自己只是粗心并没有犯根本性的致命错误，也有学生觉得自己只是答题方向错了。例如：“某班级未出勤人数与总人数的比是 1:25，出勤率是（ ）”，某些同学就直接采用  $1 \div 25 = 4\%$ ，其实根源在于题目没看清、没看懂，说到底就是读题能力不强，读题意识没有培养起来。

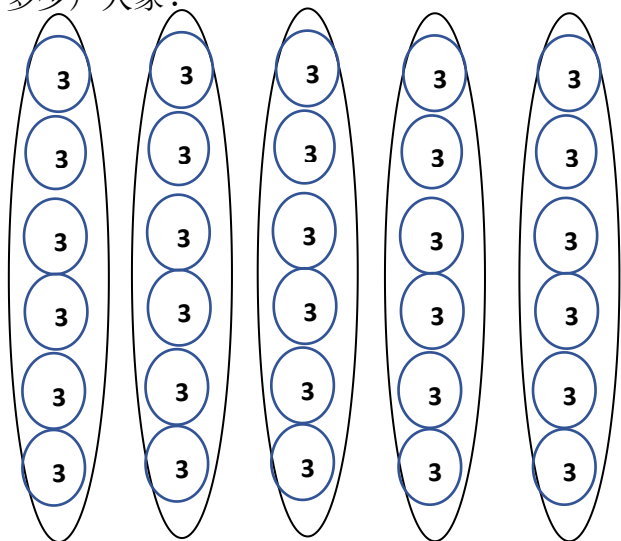
“书读百遍其义自见”，我想对于数学读题也同样具有指导意义。第一遍读题脑海中留下的印象可以说非常少。因此，教师要指导学生“手眼一致”地读题，眼睛随着手指的平移而逐个地读字，一行结束后，另起一行还是从左往右读。每行需要反复多读几遍。必要时教师要把学生不理解的生字和词语适当进行解释；对于题目中出现的单位名称，特别是图形题要观察所有单位名称是否统一。

## （二）从几何直观入手，将题目信息直观呈现

《义务教育数学课程标准（2011 年版）》指出，几何直观主要是利用图形描述和分析问题。借助几何直观可以把复杂的数学问题变得简明、形象，有助于探索解决问题的思路。

以三年级两步连乘问题为例，学生刚学完这一知识，许多题目读完之后脑海中没有印象，这时候就可以借助示意图来帮助理解题意。

如：“小区住户调查，一栋楼房有 6 层，每层住着 3 户人家，5 栋楼房一共有多少户人家？”



可以先把每栋楼房的情况用一幅示意图表示出来，也就是有 6 层，每层有 3 户人家，从图中很容易知道可以求一栋楼房有多少户人家。进而求出一共（5 栋楼房）有多少住户。

中年级学生的思考方式正在由直观思维逐步过渡到抽象思维，在这一阶段的出现的题目往往没有多少配图，而大部分学生的还不能熟练地将文字信息整合并

分析数量关系，这时直观化读题对于解决问题有着指导性意义。直观化读题就是要通过提取条件和问题，画出示意图、线段图等去分析数量关系并解决问题。教师要培养学生针对不同题型时画出不同示意图的能力，只有这样，才能把相对抽象的语言文字转化成便于理解的线段图、示意图从而明晰题意。

在小学阶段的解决问题中，往往存在着要用二元一次方程才能解决的代数问题，这类问题往往出现在小学奥数课程中，但近几年也时不时地出现在课本和练习册中，教师之前也从未有过相关题型的学习。如：小明和小红来到肯德基点餐，小红点了 2 份薯条和 1 杯可乐用去 12 元；小明买了 3 份薯条和 2 倍可乐童趣 21 元；请问 1 份薯条和 1 杯可乐各多少元？从大部分学生的作业情况来看，学生并没有理解其中的数量关系，由于薯条和可乐的总价合在了一起，大部分学生根本无从下手，而这道题目如果将条件画成示意图来帮助理清题目数量关系，那么薯条和可乐之间的数量关系则会非常明显。现将薯条和钢笔分别替换成正方形和圆形，如下图：

□ □ ○ 12 元

□ □ □ ○ ○ 21 元

通过启发学生将 2 份薯条和 1 杯可乐看成一份套餐，逐步将补完整，如下图：

□ □ □ □ ○ ○ 12+12=24 (元)

□ □ □ ○ ○ 21 元

通过观察示意图很容易发现薯条一份 3 元钱，从而解决整个问题。由此可见，直观化读题在数学读题中具有着举足轻重的地位。

### (三) 圈划关键词句，提炼题目中关键信息

对于题目信息较多的问题，教师还要指导学生读题时多圈划重点。读题时可以通过圈划条件和问题来简化题目，使条件之间的联系不断地明朗。图形题还可以圈划题目中的单位来避免单位没有换算而导致的错误，还可以在圈划出做好标注以便于更透彻地理解题目。

如：“甲、乙两地之间公路长是 274 千米，一辆车从甲地开往乙地，行驶了 100 千米。如果剩下的路程用 2 小时行完，平均每小时要行多少千米？”

像上面那样圈划条件和问题，简化了题目，学生很容易调动已有知识来解决题目。

再如“一个游泳池，长50米，小明游了10个来回，一共游了多少千米？”

这道题有两个易错点，一是学生直接用 $10 \times 50$ 来计算跑的米数，二是题目的答句要求回答千米作单位。如果能像上面那样圈出“10个来回”并做好标注“20次”那么第一个错误便可以避免，再根据“图形题圈单位”圈出答句中的“千米”那么，第二个错误也能避免了。

小学数学教师要细化读题技巧来提高学生理解能力，要善于丰富学生的读题方法，调动学生的主观能动性自主读题。解决问题能力的培养不仅是为了让孩子解决实际的问题，更是希望孩子通过该能力的培养从而改善学习习惯，形成一个良好的学习习惯。基于核心素养的读题能力培养是一个持续的过程，需要日积月累。教师应该将读题能力培养落实于每一节具体数学课上，立足于课堂教学实践，从而有效地培养和提高小学中高年级学生的数学读题能力，促进学生解决问题的科学提高和发展。

#### 参考文献：

- [1] 张景中，数学家的眼光[M]. 北京：中国少年儿童出版社，2007，58-59.
- [2] 钟带娣，小学数学教育[J]. 辽宁. 辽宁教育杂志社，2019（7-8）：62-63.
- [3] 倪美玲，吉林教育[J]. 吉林：吉林教育杂志社，2016，115.
- [4] 柏雪梅，新课程（上）[J]. 山西：山西传媒出版社，2017，208.