

浅谈提高学生解决问题能力的有效策略

覃龙宝

广西民族师范学院 广西崇左 532200

【摘要】本文在扎实的实践研究过程中，探索出了提高学生解决问题能力的有效策略，认为画图是低年级学生分析问题和解决问题的一种非常重要的策略，画图策略可以促进学生思维发展，有效提高学生解决问题的能力，特别是对学困生，更是一种有效的方法。

【关键词】小学数学；解决问题；画图策略

引言

“解决问题”是小学数学教学中的重要内容，承担着培养学生处理信息、发现问题、提出问题、运用策略解决问题、实践、创新的能力，以及达成发展学生的数学思考、数学应用意识、全面提高学生数学素养等多元价值目标[1]。但在教学实践中，解决问题的教学不尽如人意，学生解决问题能力还很欠缺。如何在解决问题教学中更好地实现数学课程目标，提高“解决问题”教学的实效性？《小学低年级数学“解决问题的策略”教学实践研究》课题组成员在文献研究的基础上，通过实践研究采用了如下的策略，有效地提高了学生解决问题的能力[2]。

一、重视培养学生读题能力

读懂题目是解决问题的第一步，也是必须的重要环节。由于新课标教材解决问题有时所呈现的形式不是只有刚好够用的条件的现成的“题”，而是以图画、对话、文本等组成的丰富情境，有多余的、隐藏的条件。虽然，有趣的图片、可爱的人物、亲切的对话增加了解决问题的吸引力，但同时也增加了学生读懂题目的难度。

有些老师常说：有些学生审题能力差，你让他重做做错了的题，没有别人的指导，他也做对了。确实，有些学生解题错误，问题就出在审题环节，出现的问题是：一是学生匆忙读题，没看清题目就做；二是读不懂题意。因此，在教学中，我们非常注重培养学生读题的能力，一是让学生粗读，围绕“题目讲了什么事情？从题中你知道了什么数学信息？要求的问题是什么？你是怎么知道的？”二是精读，读出题目中有用的数学信息、隐藏的条件、多余的条件。同时要求学

生边读题边记录，划出题目中的关键句、重点词，把多余的条件划掉，把隐藏的条件圈出来。特别是对一年级和学困生，每次读题前要求学生用手或笔指着要读的题目，指一个字，跟读一个，并要求边读边圈出关键字。坚持这样重视学生读题，学生的读题能力也会慢慢提高。如在期末的检测中，学生在解答下图的问题：女孩比男孩多拍多少下？很多学生都能分析出“用了2分钟”这个条件与问题没有关系，是多余条件，把这个多余条件划掉，正确解答。实验班学生的解答正确率达到92.3%，普通班学生的解答正确率仅达到64.1%。



二、突出数量关系分析，培养分析问题的能力

分析数量关系是解决问题的核心。《数学课程标准》明确指出：“应使学生经历从实际问题抽象出数量关系，并运用所学知识解决问题的过程。”在实际教学中，许多教师虽也把关注点集中在了“过程”教学中，但对于数量关系的分析则非常简单、草率，甚至不敢正面“总结”，只是一味的让学生说出算法，认为只要学生正确列式计算就可以了。使得学生解决问题时结构不明，思路不清，解决问题能力较差。2011版课程标准修订组组长史宁中教授在“国培计划”示范性远程项目全国辅导教师培训中举了一个例子：操场上有3名同学，又来了一队同学，2人一排共6排，问现在操场上有多少同学？史讲授说：“对这样的题，很多老师一上来就列式。不要着急，教孩子这样想问题：现在同学数 = 原来同学数 + 后来同学数。让孩子先把这话语表达齐了，再列算式，孩子养

成这样的习惯的话，孩子学习肯定不错”。因此，教学中，我们不光是让学生会做，还要让学生明白算法背后的道理，也就是我们常常说的解决问题的关键：数量关系。教师要通过具体的生活情境让学生感受数量关系，引导学生在亲历探究的过程中抽象出数量关系的模型[3]。

三、重视梳理解题思路，正确找出“中间问题”

在一些人眼中，“解决问题”教学就意味着解题、做题，致使很多学生在解题时是套用模式，跟着感觉列出算式，不会理清解题思路。在解决两步以上问题时，思维单一，不会分析，无从下手，胡乱答题。

我们曾经组织教师在江州区两个区直小学、九个乡镇中心小学开展了学生解决问题情况调研。三年级调研内容为一个长方形的长是5米，比宽多3米。它的周长是多少米？要解答这道题，你是怎么想的？请写出你的思考过程，并解答。我们随机抽取了572名三年级学生进行了解题调研。调研结果显示：三年级约74.8%的学生不会写出解题思路，约60.0%的学生找不着两步解决问题的解题思路，把3米当作宽的长度，解答错误。从卷面来看，学生都掌握了长方形的周长 = (长 + 宽) × 2，而且不管对与错，学生都写出算式，但对于写解题思路，有相当多的同学是一片空白，不知如何写。收卷后，我们与一些同学交谈，了解他们的解题思路。有个别同学说是东想西想，有的说是不知怎么想，一见题目就乱写了。可以说，学生盲目思维，找不出“中间问题”成了很多学生思维的瓶颈，也成了解决两步以上问题的关键。

因此，教学中，教师要让学生阐明解题思路。如果学生能正确、清晰、有条理地阐述自己的解题思路，那么可以肯定，解题的正确性是必然的。同时，学生在阐述时，也可以发现自己的错误和不足。记录在学生头脑的思想也就如同某人留在沙上的脚印，教师就能清晰地看到他走过的脚印，有效进行因材施教。教学中，教师要突出以综合法和分析法为分析数量关系的基本方法，让学生习惯思考：先算什么？为什么先算？根据……可以求出……，要求什么……，需要知道什么……等，引导学生善于梳理解题的基本思路，让学生有火眼金睛把隐藏的“中间问题”找出来，提高学生的思考能力。

同时在教学中，通过以下途径帮助学生提高寻找“中间问题”的能力：①学会提问题。即给出几个条件，提出能解决的问题；②学会补条件、选条件。补条件是指根据问题补充相应的条件，选条件是指根据问题从一些条件中选择有联系的条件；③学会搭配条件。题目中有多余或隐蔽条件，其中两个条件有直接联系，让学生思考筛选相关条件，使学生善于搭配条件[4]。这样，对于数量关系复杂的、信息量多的、含有多余、隐藏信息的题目，学生能从问题出发，找到中间问题，理清解答思路，明确解题步骤，正确答题。如在三年级实验后测中的一道题：



平均每场售出多少张票？(要解答这道题，你是怎么想的？请写出你的思考过程，并解答。)

题目中的信息虽多，又有多余的信息，但学生都能从问题找出相应信息解答：平均每场售出多少张票？那就要找剧场一天放映多少场和一天卖出多少张票。一天放映多少场已知，一天卖出多少张票是未知的，要解决此题就得先算出一天卖出多少张票。这道题实验班约80%的学生都能正确的取舍信息，很好地写出解题思路，正确答题，在写解题思路、解答正确率方面都比非实验班要好。

四、加强数学口语思维训练

在课题实验检测中，我们发现很多学生即使解答正确了，也不会写解题思路。学生会解题当然是好的，但是不会表达解题思路，这也是远远不够的。思维决定语言的表达，语言促进思维的发展，是思维的外壳。语言的磨练能促使思维更有条理，更准确。因此，教师要以“说”促“想”，结合教学内容，有计划、有目的、有意识地开展数学口语思维训练，引导学生用数学语言说数量关系、说解题思路、说想法等。让每一个学生从“不敢说”到“敢说”、“爱说”，从而逐步提高为“会说”，使学生在表达的过程中弄清条件与问题、条件与条件间的关系，提高学生的思维能力，促进语言与思维的协调发展[5]。

如实验教师黄艳在总结里写到：“学生语言表达能力在提

高。学生由原来的不爱发言，不爱表现，变得现在争着说出自己的问题及解题方法。像小吴、小文、小靖这些孩子，他们原来在课堂上就像边缘人，现在也能常常看到他们的小手自信的举起来。虽然有时他们说得不很好，但在其他同学的影响、帮扶下他们也变得活跃起来，善于表达，敢于提出自己的不同见解，有较强的探究精神，能够选取有用的信息提出问题，并能从多角度思考寻找解决问题的策略。”

实践证明，在低年级培养学生运用画图策略解决问题，可以提高学生解决问题的能力，特别是对学困生，更是一种有效的方法。通过画图策略培训，学生解决问题能力有显著提高[6]。

如在解答实验后测的这道题：校园里有6排桃树，每排9棵。3个同学给校园里的桃树浇水，已经浇了24棵，还有多少棵没浇？学生的解答情况、解题思维水平统计如下：

班级	项目	会写解题思路 占总人数的%	正确列式人数 占总人数的%	运用策略解题的人 数占总人数的%
雷小二A班		2.3	47.7	0
雷小二B班		17.6	51.0	0
雷小二(2)实验班		52.3	78.6	52.3
新小二A班		8.2	22.4	0
新小二B班		34	68	0
新小二(3)实验班		93.9	93.9	81.6

通过学生解题思维的比较发现，实验班学生在解题时，碰到自己不会解的问题，会运用画图策略帮助解答，解题思路清晰，解题思维活动具有较高的分析性、策略性、逻辑性、独立性。对比班多数学生解题思路不清，往往是绕过数学表征，一看完题目就直接列式计算，带有机套模型或胡蒙乱猜的性质。实验班学生思维有显著提高，思维水平明显高于

对比班。

结束语

苏霍姆林斯基在《给教师的建议》里有一段话：在二、三年级，我的学生总是把算术练习本从中间起分成“两半”，左边的一半用来解答习题，而右边的一半则用来以直观的、示意的办法把应用题画成图解的样子。在动手解答习题以前，学生先“把应用题画出来”。教会学生把应用题“画”出来，其用意就在于保证由具体思维向抽象思维的过渡。如果哪一个孩子学会了“画”应用题，我就可以有把握地说，他一定能学会解应用题。如果你的小学班级里有一些学习数学感到困难的学生，那就请你试一试，先教会他们“画”应用题。

参考文献

- [1]王林全.数学教育的机遇与挑战—参加 ICME8 的思考[N].数学通报,1996(11).
- [2]赵建康.“小学数学‘问题解决’能力培养的研究”研究报告[M].中国教育出版网,2011.03.
- [3]吴正宪.课改背景下的“应用题”教学[DB/OL].威海市羊亭学校教育信息网,2011.05.
- [4]王兄.数学问题解决研究综述[N].广西师范大学学报,2000(S2).
- [5]刘兼,孙晓天.《数学课程标准(实验稿)解读》[M].北京师范大学出版社,2002.
- [6]曹培英.小学数学问题解决的教学研究(二)[J].小学教育,2013(7-8):05.