**结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力****的策略**

**一、研究缘起**

**一)问题的提出**

新数学课程标准中明确地提出了：“数学是一种文化，它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”要求学生“在与他人的交流过程中，能运用数学语言合乎逻辑地进行讨论和质疑。”“在数学教学中必须充分发挥学生的主体能动性，增强学生的参与、交流、合作意识。” 在实现这一改革中，作为在学生进行参与、交流、合作时的思想载体——语言就变得尤为重要了。

国际数学教育界已把数学语言列为21世纪人才的基本素质要求。现代心理学、教育学认为，语言的准确性体现着思维的周密性，语言的层次连贯性体现着思维的逻辑性，语言的多样性体现着思维的丰富性，思维的发展同语言的发展紧密相关。近年来国内外许多专家学者提出在小学数学教学中，培养学生的数学语言表达能力，是解决数学问题的前提，有利于拓宽学生的思维能力，有助于小学生非智力因素的培养。

审视现实，长期以来，数学语言的教学在我校没有得到足够的教学地位、存在片面性认识——认为语言表达教学应附属于识字、阅读、写作教学，并没有从思想上引起重视。通过研究，我们发现有如下问题：

学生问题：无话可说；只可意会，不可言传，吞吞吐吐，语句断裂，意思模糊；重复罗嗦，词不达意，言词混淆，不够准确；前后颠倒，前言不搭后语，条理性差；漫无边际，指向性差；书面表达能力强，口头表达能力弱；学生表达能力两极分化，出现言霸；你说你的，我做我的，倾听习惯差。

教师问题：示范引领不够，细化指导不够，系统指导不够，表达氛围和机会创设不够。

以上问题，导致学生没过好语言关而学习起来困难重重。数学语言发展水平低的学生，课堂上对数学语言信息的敏感度差，语言之间的转换不流畅，思维显得缓慢，从而造成数学知识接受、处理困难。所以，数学思维的发展是离不开数学语言的同步发展的。

**(二)现实性实情依据**

数学本身是一种语言，一种简约的科学语言。与此同时，对于数学教育而言，语言活动是一项重要的数学活动。每天课堂内外的讲授、听讲、回答、讨论，还有看书、解题等等，都要同语言打交道，以语言为媒介，借助书面或口头的表达学会原理、概念、公式和方法。在这些过程中，语言是描述、表达意义的工具，思想交流的载体，甚至还被当做处理的对象。它有着不容忽视的功能。国内外都有研究表明，学生的语言能力与数学学习的成绩存在着一定的相关性。 语言的准确性体现着思维的周密性；语言的层次连贯性体现着思维的逻辑性；语言的多样性体现着思维的丰富性。

由于数学意义必定要利用词语、符号等来传达，学生如果弄不清楚，或者不熟悉、不习惯数学语言的理解方法、规律和约定，那么就无法搞清其意义，结果就引起理解问题。

**(三) 研究的目的和意义**

数学是一种文化，数学语言是这种文化的外在表现，数学思维是这种文化的内在蕴藏；而数学语言又是数学思维的外壳。所以，数学课中对学生数学语言的培养是极其重要的。

（1）数学语言是学习数学的基础，可以使学生准确地理解数学概念。

（2）可以使学生准确地表述数学概念、性质、法则及公式。

（3）有利于培养学生的逻辑思维能力，提高学生的解题能力。

（4）可以使学生的口头表达能力得到提高。

（5）可以充分发挥学生的主体能动性，激发学生的学习积极性，优化课堂教学模式，提高课堂教学效果。

**二、关键词的界定**

所谓数学语言，是人类数学思维长期发展过程中形成的特殊表达形式，是反映现实世界数量关系和空间形式的语言。具体地说它包括：（一）反映数学中的概念、法则、定律、公式、以及和、差、积、商运算符号等所用的语言。（二）反映现实生活、生产中的数量关系所用的语言。（三）描述或演示运算、推理过程所用的语言等。

**三、研究过程**

**（一）研究目标**

    厘清小学低段学生在低段数学语言表达上存在的主要问题，提出相应的解决策略。

**（二）研究内容**

    1. 小学低段学生在数学语言表达上存在的问题研究；

2.探索让小学低段学生在数学课堂想说、敢说、能说、会说的平台和策略。

**（三）研究方法**

本专题的主要方法主要采用行动研究法（结合日常教学工作、教研活动）、观察法、教育调查法。

**（四）研究阶段**

**1.准备阶段（2014年2月—2014年5月）：**

制定研究计划，确定研究方案。

**2.实施阶段（2014年6月—2015年6月）：**

进一步学习理论，全面启动课题研究，注重课题研究的过程管理，每学期认真做好一次阶段性小结。将阶段性课堂教学实践个案发布在博客上，寻求验证，并根据反馈信息，及时调整研究方法，最后拿出较为成熟的课堂教学实施方案，全面推广。

**3.总结阶段（2015年7-9月）：**

整理课题研究的材料，进行分析、归纳、提炼、总结，撰写研究报告。

**四、研究的成果**

    根据教学中的现象及存在的问题我们从以下方面开展针对性的研究。

**【问题一】倾听型学生不想说；胆小型学生不敢表达。**

**（一）策略：氛围营造策略**

人际关系的平等是教育教学工作取得良好效果的前提。在课堂教学中，学习氛围的一个重要方面是师生关系，生生关系。以上关系情感融洽，使学生敢想、敢问、敢说，从而促进思维的发展。在说中做到五允许：允许说错，允许质疑，允许反驳，允许补充，允许帮助。

【案例】                    稚嫩的“争辩”

         本案例发生在一年级课堂中两个稚嫩的孩子之间的“交锋”。

师：根据数学信息学生提出了数学问题：

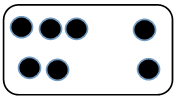
生：左边5个土豆，右边2个土豆，问一共多少个土豆？

师：你能解决这个问题吗？

生：5+2=或者2+5=

师：你有哪些方法解决5+2=？，把你的方法记录在2号本上（课堂草稿本）。

（学生独立思考，教师巡视收集典型的方法）

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNrB4BMde)

展示，全班讨论。

生1:我是用画图的方法。

左边5个圆右边2个圆，

生2：（在他的2号本上写了三个字“数一数”）我是用“数”的方法，从5开始数，数2个，6、7。

生3：他在本上写了一个算式：1+1+1+1+1+1+1=7

我投影出来，还没等这个孩子解释这个方法的时候。有极少部分的学生马上吼出“我反对”。我知道，能“反对”的同学都是看懂了这种方法的，此时我知道自己该“退出”。应该把“舞台”交给小朋友们，虽然他们才刚进校两个月。

生4：老师说的是计算5+2等于几？有没叫你计算那么多个1相加！

生3：老师说的是自己用的方法，这是我的方法呀。

（此时有生5起来声援）

生5：上次我们在把6分成两部分的时候彭子墨把6分成了2和2和2，我们都说不行！

   此时生3看到有其他同学“声援”生4后沉默了。没有声音……片刻后冒出来一句话：“老师说的”。生4也跟了一句话“那我说的还不是老师说的”

     此时我请全班都来观察生1和生3的方法，问：你们能发现什么？这两种方法有什么关系？

片刻后……

生5：“1”就是一个“圆”

听了生5的发言后生3顿时明白了。马上接过话匣子说到：“我的7个“1”就是第一个同学的7个“圆”

师：是吗？我们一起来数一数吧！

全班一起数……

师：（我看着生4和生5）你们两个看明白生3的方法吗？（5秒后点头）

师：同意生3的方法吗？

生4、生5：我同意了。

一年级的课堂上，同学之间有如此的“争辩”是我没有想到了。虽然他们在争辩到最后都天真地说了一句“老师说的……”，但是他们能围绕着“方法”展开“辩”这就是这群稚嫩的孩子可爱之处！

 他们能展现自己的“可爱”很大程度上取决于课堂中的教师们是否创设了“平等、民主的教学氛围”，学习氛围的一个重要方面是生生、师生关系。人际关系的平等使得学生敢想、敢问、敢说，从而促进思维的发展。

**【问题二】学生表达能力两极分化，出现“言霸”，争取“说”的意识不均等。**

**（二）策略：机会创设策略**

小学生数学思维的形成与发展是借助语言来实现的，而思维的发展又能促进语言能力的提高。同时学生存在个体的差异，为了在小学中高段，不出现“话霸”现象，从低段就应重视学生都有一定程度“说”的权利。所以，在课堂上要让每个学生都有说话的机会，锻炼每个人表达的能力。我们通常可以采取的策略有：鼓励个人小声独立说、同桌互相悄悄说、小组内部轮流说、集体大声说。

【案例】

一年级下册《填数游戏》课堂实录节选

   按照要求把图表填完整。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1 |  |  | 3 |
| 1 | 3 |  |  | 4 |
| 4 | 2 |  | 1 | 5 |
| 2 |  | 4 | 3 | 1 |
| 3 | 4 | 1 |  | 2 |

（一）同桌合作要求：

同桌两人轮流填数，一人一次填出一个数字。

填数的小朋友要做到：边填边说明填这个数字的理由。

如果遇到困难可向同桌请求帮助。

同桌合作，教师巡视。

生1：先在这里(第五行第四列)5，因为这里已经有了3、4、1、2就缺5。

生2：在这里(第四行第二列)填5，因为这里已经有了2、4、3、1就缺5。

生1：在这里（第三行第三列）填3，因为这里已经有了4、2、1、5就缺3。

……

（二）班内交流。

 师：你认为应该先填哪里，并说说为什么。

生1：先填第5行的那一个，因为那一行缺了1个数。

我本来想趁此机会强调一下“突破口——先填空格最少的一行或一列”，一个学生直接喊出来：我有不同意见，还可以先填那里。

生2：那里，（追问：哪里？）第四行那里也是空一格，也可以先填那里。

这时班里举手的人数突然增加了很多人。（两个小朋友的发言对其他的小朋友起到了点拨的作用）。

这时我请了一个平时不善表达的小朋友。

生3：那里（孩子用手指着屏幕）也是空一个格，也可以先填那里。

 ……

经过一个学期的了解不仅教师，其实孩子们对彼此也都有了一个初步的了解。哪儿人发言的正确率比较高，哪个人的成绩相对好点，孩子们心里都有了一个初步的印象。因此，对于一些胆小的孩子来说，在没有确定把握的情况下，是不会主动争取机会充分表达自己意见的。这种情况不是我们想要的。但是，怎么样才能让孩子有公平地表达自己的机会呢？我想，长期来说，不是别人能给的，这个动力的源泉应该在孩子自己的内心。想孩子公平地表达，就应该让孩子差异不大的表达能力和挑战、质疑的意识。这些无疑都是在课堂上可以培养的，大到发言的意识，小到发言的音量。孩子的规范化的表达和准确化的表达是需要练习的。因此在平时的课堂中，教师应该有意识第规范自己的语言。同时，教师还应该重视集体表达的重要性，特别是低学段教学中。通过集体表达让平时机会相对少的孩子也有锻炼规范表达的机会，孩子学会表达才能有机会品尝到受人瞩目的喜悦，而这种喜悦无疑也将刺激孩子不断大胆地表达自己。

**【问题三】无话可说；只可意会。**

**（三）示范引领策略：**示范引领——尝试模仿——评价优化——创新表达

可塑性强是小学生的一大特点。生口头表述能力的形成，也离不开“模仿—创造”的过程。因此，我们教师课堂用语的精炼、严密，特别是有关数学概念的表述，数学问题的阐述，就能潜移默化地感染学生，给学生以“示范”，使学生仿。建立“示范引领——尝试模仿——评价优化——创新表达”的课堂数学语言训练模式。

**1.途径一：看一看、说一说**

在一年级上册三单元认识加法时，首先请孩子观察情境图，找到数学信息，提出数学问题。由于孩子是初学加法，学生对图意表达不完整，尤其是不会提出问题，教师要做好示范：笑笑右手拿了3支铅笔，左手拿了2支铅笔，笑笑一共拿了多少支铅笔？通过教师的示范，孩子知道先找信息，再提问题。

**2.途径二：做一做、说一说**

    在动手操作中说“过程”。 动手操作是发展思维，培养学生数学能力最有效的途径之一。小学生认识事物都要经历“充分感知——建立表象——形成结论”的过程。在教学中，充分利用直观教具的演示和学具的操作这一活动，来发展学生的数学语言。在动手操作中，让学生边想、边做、边说，使脑、手、口共同参与活动，达到操作、思维、语言有机、和谐地发展。比如在教学有余数的除法时，13根小棒可以搭几个正方形（搭单独的正方形）？先准备13根小棒，让孩子先动手搭一搭，在搭的过程中要求孩子用完整的语言描述出来，这时，可以请班上语言表达流利，思维活跃的孩子先说，其余孩子边听边想，这样，通过孩子的示范，大部分说得不完整的孩子也敢说了，并且能说的比较完整了。通过动手，动口，孩子已经明白余数1的意思了。

**3.途径三：听一听、说一说**

   “同桌交流”是课堂教学中让学生发表见解、培养语言能力的好途径。这种形式能使表达能力弱的孩子能先“听”再“说”。得到同桌“互补”的作用。特别是在教学过程中，学生掌握了一定的方法，需要用语言及时的总结。如17+3为什么得20？让学生用因果关系表述：因为7和3组成10，再加10就是20。简单的两句话，通过同桌间的互相交流，使学生掌握思路，并能举一反三，灵活运用。而班级中的学习困生，也可在同桌的带动下，逐步学会叙述，正确地解答。

**【问题四】前后颠倒，前言不搭后语，条理性差；漫无边际，指向性差**

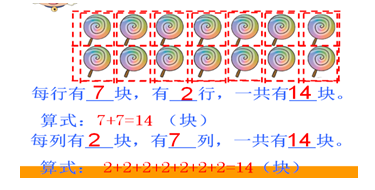
**（四）点滴引导策略：说完整的话——言之有物，说准确的话——言之有据，有条理地说话——言之有理**

数学语言的科学性是教学内容科学性的重要保障。小学数学中有大量的概念，数学概念中的每个“字”、“词”都有特定的内涵，都直接关系到小学生对数学概念的理解和使用。所以，在教学中，要注意培养学生语言的完整性、准确性。

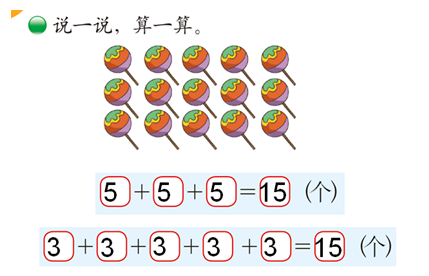
例如：在教学一年级上册1-10各数的认识时，为了让学生理解从实物到图形再到数的抽象过程，我校数学教师先让学生用不同的方式（摆小棒，画图形，比手势）来表示数，经历从具体情境中逐步抽象出数的过程，丰富对数的理解。同时，在操作中一边摆，一边用规范的语言表达，例如 “图上一共有4辆汽车，可以画4个三角形来表示，也可以用4根手指表示，用数字4来表示。”帮助学生在逐步抽象中理解实物、图形与数字符号之间的关系，经历从实物到图形再到数的抽象过程。把抽象的数与具体的实物和形象的图形结合起来，帮助学生建立数字符号与图形的联系，理解数的实际意义。

在教学“用一一对应的方法比较大小”时，让学生展开充分的数学操作活动，从而直观体会一一对应的方法，帮助学生直观认识量数量之间的相等和不等关系，为后面学习解决“比较两个数量的多与少”的问题积累一定的数学活动经验。让每一个孩子都动手操作，用圆形、三角形、小棒代替图中的三种数量，通过数一数、比一比、画一画的活动，直观认识两个数量间的相等与不等关系。在学生的操作中，引导学生用完整的语言描述操作过程，先全班一起说，然后同桌边摆边说，最后抽同学单独说。例如：先摆6只松鼠，一只松鼠对着一个盘子（边说边摆盘子），一只松鼠对着一个盘子……松鼠的只数和盘子的个数一样多（松鼠的只数比勺子的个数多1，松鼠的只数比杯子的个数少1）。让学生不光通过数一数、比一比等操作活动比较出10以内数的大小，还规范了学生的语言表达：再如：有4只小兔，4个篮子，小兔的只数和篮子的个数同样多，4=4，有4只小兔，5个萝卜，萝卜的个数比小兔的只数多1,4<5，用数和符号来表示两个量的关系。结合动手操作和规范的语言描述，学生不仅能够清楚地表达出谁和谁同样多、谁比谁多、谁比谁少，也积累了一一对应的数学活动经验，逐渐养成有序操作、大胆表达的习惯。

    二年级，在教学乘法单元时，第一课时《有多少块糖》，引导学生在数一数、圈一圈的活动中慢慢形成规范的语言“每份有   个，有   份，一共有   个，算式是         。

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNtTJ1n41)

第二课时让学生在第一节课四句话的基础上多说一句：几个几相加。

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNvpamEec)

   上面例子的完整语言表述为：横着看，每行有5个棒棒糖，有三行，一共有多少个？算式是5+5+5=15（个），3个5相加。竖着看，每列有3个棒棒糖，有5列，一共有多少个？算式是3+3+3+3+3=15（个），5个3相加。

接着学习《儿童乐园》（乘法的意义）时，就让孩子在前面5句话的基础上把乘法算式和答语加上，变成完整的7句话，如上图，每节小火车上有4人，有6节小火车，一共有多少人坐小火车？加法算式是4+4+4+4+4+4=24(人) ，6个4相加，乘法算式是4×6=24（人），或者6×4=24（人），答：一共有24人坐小火车。

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNycvtI8e)

    通过这样完整的7句话的练习，让学生深刻体会加法与乘法之间的联系，真正理解乘法的意义！

数学语言的科学性是教学内容科学性的重要保障。小学数学中有大量的概念，数学概念中的每个“字”、“词”都有特定的内涵，都直接关系到小学生对数学概念的理解和使用。所以，在教学中，要注意培养学生语言的完整性、准确性。

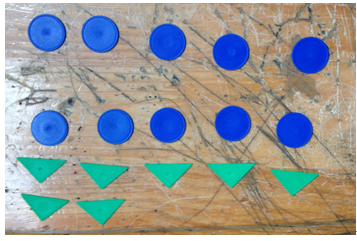
**【问题五】“碎片”式教学，忽略寻找语言的“支撑”。**

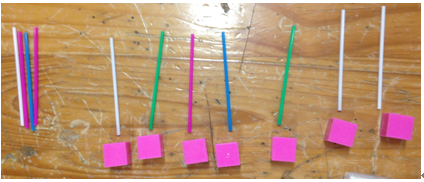
**（五）三动联袂策略：动脑理解、动手操作、动口表达。**

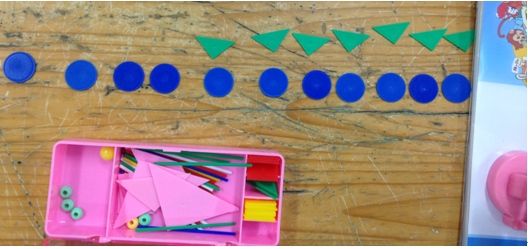
指导学生动手操作时，要多让学生把动手操作、动脑理解、动口表达有机地结合起来，用数学语言有条理地叙述操作过程，表述获取知识的思维过程，达到深化理解知识的目的。《2011版课标》强调：积累活动经验，感悟数学思想。“数学思想”的领会是以活动经验的积累为前提。通过“语言”将获得的体验与同伴分享也是感悟“数学思想”过程中的重要一环。语言能否“达意”、是否“清晰”、可否与人“共鸣”。我们的做法是“三动联袂策略”即动脑理解、动手操作、动口表达。

下面是《北师大》版一年级上期数学《7的减法》第二课时。本课是在解决完“剩下多少”的问题后的第二课时“解决比多少”一类的问题。

学生抽取数学信息后，如果立刻要求学生交流如何解决的想法，对于低段学生有很大难度！我们来看看课堂中学生用了哪些“有趣”的操作

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNCx4Crd7)  
  
       [](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNDpcpS3c)  
  
   （此学生圆片的数量少1个）

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNDt7G7f7)

[](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNDyGRO30)

……

学生在经历了“数形结合”的操作过程后，开展了全班交流：

三个学生分别用较为完整的话向全班介绍了自己的想法后

师：同学们，你看了三个同学的“摆”法后，你喜欢谁的？

生1：我给第一个同学提一个问题，代表人数的圆片少了一个。

（作品1）学生：我同意你的。

生2：我觉得第2个和第3个同学的摆法用了不一样的东西。我更喜欢第3个同学的。

生3：但他们有相同的啊！

师：第2副和第3副除了有不同点还有相同点吗？

生3：对啊！你看他们都有我们以前学习过的”一一对应”。

（此时，班上逐渐响起了掌声……）

我们通过学生的交流能够洞察出学生一是说出了自己的“喜好”；二是说出了几个同学的异同点；三是感受到了最难能可贵的“数学思想”——一一对应。作为一年级的学生有如此精彩的对话，与“三动联袂策略”密不可分。

**【问题六】细化指导无方向，系统指导无依据。（教师层面）**

**（六）梯度递进策略：建立低段“说”的标准和梯度。**

以看图说话为例，我们尝试从以下几个方面引导和训练学生

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 图例 | 语言的完整性 | 语言的准确性 | 语言的条理性 | 语言的指向性 |
| 一上 | [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNT6OZn05) | 能用三句话表达图的意思：左边有1个桃子，右边有3个桃子，一共有多少个桃子？ | 能用简洁的语句表达图中的信息和提出的问题 | 可以按照观察的顺序进行表达 | 能描述两个部分数与总数之间的关系。 |
| 一下 | [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNWUIGT13) | 能用三句话表达图的意思：有13个红苹果，6个绿苹果，红苹果比绿苹果多多几个？ | 能用“谁比谁多（少）”的语句进行表达 | 从描述信息到提出问题 | 能描述两个量之间的相差关系 |
| 二上 | [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNYDvSJ65) | 能用三句话表达图的意思：一行有5个，有3行，一共有多少个？ | 能从“每份数、份数、总数”三个量进行表达 | 能从观察的角度进行表达（横着或竖着观察） | 能用“乘除”关系进行描述 |
| 二上 | [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtNZwiZn15) | 能用三句话进行表达：有4只小猫，8只老鼠，老鼠的只数是小猫的几倍？ | 能用“谁是谁的几倍”的语句进行表达 | 能描述信息，再提出问题 | 能描述两个量之间的倍数关系 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 我们还根据不同的知识板块，通过“活动“丰富孩子们的语言。 | | | | |
| 活动拓展策略 | 数与代数 | 图形与几何 | 统计与概率 | 综合与实践 |
| 数学倾听比赛： | 快乐的家园（1—10的初步认识）、谁的红果多（比较数的大小）、图书馆（两位数加一位数的进位加法） | 前后、上下、左右、动手做（二）认识七巧板 |  | 数学好玩—分扣子 |
| 看图说话比赛： | 过生日（大小多少的比较）、数豆子（100以内数的读、写）、小兔请客（整十数加减整十数）、美丽的田园（解决问题） | 认识图形（直观认识长方体、正方体、圆柱和球）、动手做（三）（欣赏与设计） | 整理房间（分类的含义和方法） | 数学好玩—淘气的校园 |
| 数学提问比赛： | 乘车（连加、连减和加减混合运算）、开会啦（比较意义下的减法）、阅览室（两位数减一位数的退位减法）、可爱的企鹅（解决问题）、回收废品（解决“求比一个数多（少）几的问题”） | 跷跷板（轻重的比较）、下课啦（高矮、长短的比较） | 一起来分类（按不同标准进行分类） | 数学好玩—填数游戏 |
| 数学朗读比赛： | 古人计数（11—20各数的认识）、小小养殖场（数的相对大小关系） | 过生日（大小、多少的比较） |  |  |
| 其它游戏： | 做个加法表（10以内数的加法）、做个减法表（10以内数的减法）、 | 认识图形（认识长方形、正方形、三角形和圆） |  | 数学好玩—一起做游戏 |

**五、研究的效果**

**（一）课堂氛围：学生想说、敢说、会说。**

 实践研究来源于课堂，服务于课堂；通过课题研究，我们惊喜地发现我们的课堂氛围开始变得充满对知识探究的气息，我们的学生绝大部分变得想说、敢说、会说；学生的语言从不完整地表达慢慢地能完整地表达；学生从啰嗦的、词不达意的表达慢慢地在删减自己的语言以求表达的简洁；学生的语言从生活化开始变得具有了数学味；这些变化是一个良好的结果也是一个充满曙光的开端。同时我们还看到了学生语言的发展对于思维的发展也起到了一定的积极作用。我们知道语言是思维的外衣，是思维发展的载体与促进工具。学生越来越具有数学味的语言也说明学生的思维得到了较为明显的发展。

**（二）学生的语言表达促进了思维的发展。**

下面是2014——2015年下期我们研究小组中二年级学生在期末形成性调研中最后一题的完成情况：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表达类型 | 完整    [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtO36Rwyb6) | 简洁但不准确      [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtO3WMFk22) | 简洁、准确  [结合低段学情，培养小学生数学语言表达能力的策略](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=d43aea1d0102w89n&url=http://album.sina.com.cn/pic/003SY2Jfgy6YtO5jhY387) |
| 人数 | 122 | 85 | 150 |
| 百分比% | 34.2 | 23.8 | 42 |

从以上数据和以往教学现象我们可以得出如下结论：

1.表达完整类型学生占34.2%，表达简洁但不准确类型学生占23.8%，即简洁又准确类型占42%。可见第三类型比第二类型只高出了11.2个百分点。占三种类型学生百分比之最。

2.学生从追求表达完整逐渐过渡到表达“简洁准确”层面。从一年级开始我们研究小组要求学生表达“完整”二年级上期要求学生表达趋于简洁，在这个转变过程中出现了表格中的第二种现象——简洁但不准确，而且在一年级下期时人数接近全年级一半。直到二年级下期时学生中仍然出现了以上三种情况，但是从人数上看第三种情况的人数明显减少。说明通过《结合低段学生学情，培养小学生数学语言的研究》的研究效果是明显的，我们相信通过中段延续，第二种类型会更少，会被第三种类型取而代之。

**（三）教师的教育理念转变、教学素养提升**

1.教育理念的转变：关注结果到关注过程

通过课题的研究，我校的每一个数学老师都深深感受到要训练学生的语言，就要留给学生更多表达的空间，所以，不再仅仅关注结果，更多的关注学生学习的过程，让学生自主表达，发展思维。例如：在学生运用数学知识解决生活中的实际问题这一过程中，教师要引导学生用规范，完整的数学语言，说出自己的解题思路，培养学生思维的逻辑性。二年级下册有这样一个问题：机灵狗家距离森林老人家30千米，机灵狗每小时走10千米，机灵狗早上8:00出发，在什么时间能到达森林老人家?学生在读题意或讲解解题思路时，就需训练学生把实际问题翻译成数学语言，使用简洁的数学语言思考、解决此类问题。其实，题目中的“30千米是路程”，“每小时走10千米是速度”，先要求的是机灵狗“所用的时间”，路程除以速度等于时间，机灵狗要3小时到达森林老人家，可是问题在求什么时刻到达？所以最后一步是8:00+3小时=11:00。所以机灵狗在11时到达森林老人家。学生通过读题，思考后用精练的数学语言可以帮助他们了解题目的结构，便于分析数量关系，并起到触类旁通，举一反三的作用，促进思维能力的发展。

2.促进了教师专业素养的发展

教师对法则、定律、算法、因果关系等方面的语言叙述准确、精练，学生就不会产生疑惑和误解。“除以”与“除”是不同的两个概念、“时间”与“时刻”表示不同的意思，如果把这些概念混为一谈，孩子在做题时会因为对题意的理解不清楚导致出错。再比如，相邻两个计数单位间的进率是10,其中的“相邻”这一重点词语不说遗漏。“大约”、“差不多”、“多（少）得多”、“多（少）一些”等这些表示可能性的词语也不可小视它们的作用。另外，在学习乘法意义时“4个6相加的和”可以用乘法算式来表示，而不能说“4个6”可以用乘法算式来表示，这时语言表达的不完整就可能直接造成以后学习“4个6相乘的积”的理解错误。还比如不能把口诀“三六十八”读作“三六一十八”，“二百五十（250）”说成“二百五”。通过听教师准确，清楚的示范，孩子不管是看图提问，还是对概念，定义都会有完整清楚的描述。正因如此，我校每一位数学教师在备课时，把“备语言”也作为一个重点，争取在课堂上做一个语言“精炼、准确”的数学教师。

**【学习感悟】**

数学语言的科学性是教学内容科学性的重要保障。小学数学中有大量的概念，数学概念中的每个“字”、“词”都有特定的内涵，都直接关系到小学生对数学概念的理解和使用。所以，在教学中，要注意培养学生语言的完整性、准确性。

教师数学语言简洁而精炼，不仅可以节省时间，提高课堂效率，而且可以突出重点，避免重复，还可以在学生头脑中留下深刻印象，做到说话通俗易懂，深入浅出，言简意赅。一个班里的孩子，由于各自性格特点，语言的表达能力也有差异，为了让全班孩子都得到提高，在课堂教学中也应该贯穿“语言训练为主线，思维训练为主体”的教学思路，让不同层次的学生都有话可说，让会说的孩子先示范，这既是给有语言天赋孩子很好的展示，也是给无话可说孩子的一个示范。