# 课 程 与 教 学

C

URRICULUM

培养小学生数学语言

表达能力的有效策略

文/王家成

培养小学生数学语言表达能力（这里的“数学语言表达”特指用数学语言说话），其实就是发展学生数学思维能力的一种方式，它可以教会学生有条不紊地、有理有据地、一步一步地把道理说清楚。可以说，小学生的数学语言表达能力将直接影响学生数学思维的形成与发展、对数学知识的掌握程度和后续学习，关系到教学效果的好坏。进一步说，“如果你不想使知识变成僵化的、静止的学问，就要把语言变成一个最主要的创造工具”（苏霍姆林斯基语）。因此，笔者认为，有效培养小学生数学语言表达能力，可采用以下策略。

一、教学 概念时应侧重“三个指导”

概念教学一般都与定义、定理、公式、法则有关，这些内容的呈现都具有准确、精练、严谨等特点。教学过程中，学生借助数学语言表达交流时，教师应精心指导， 规范学生数学语言。

1. 指导学生表达得准确

准确是数学语言的首要特

点，它不允许对客观事物本质上的表达模棱两可。小学数学中各种概念，如算式、方程等都准确地表达一个确定的意思，没有任何歧义。教学中，教师要充分关注学生数学语言表达的准确性。笔者在教学中，发现有学生把0.001 读成“零点零一”时，当面“叫停”，指出两者区别，说明如此“省读”是错误的。这种当面纠正应该成为我们小学教师的一种课堂常见行为。它对促使学生清晰无误地理解所学知识、表达得准确是十分有效的。

1. 指导学生表达得精练

笔者告诉学生：“如‘五只美丽的孔雀’，在语文中‘美丽的’这一形容词一般是必需的，数学一般描述生动的问题情景，有‘美丽的’当然不错，删除‘美丽的’也不影响蕴含的数学信息。若在描述数量关系、构建数学模型时，则只能留下精练的‘5’；又如数学符号‘十、一、×、÷’等不但精练， 而且独一无二，更区别于其他语言。”我们教师都清楚：课堂上， 经常有学生表达问题时“话把”

多，如“那么”“然后”等不必要的词语反复出现，教师应加以制止， 告诫学生不说不必要的词语，力求表达得精练。

1. 指导学生表达得严谨

数学是一门逻辑性极强的学科，反映数学内容的表达，也应有极强的学科逻辑性。笔者执教“圆的面积”，学生用口头叙述推导圆的面积计算公式，说：“我把圆形纸片平均分成8份，将其中1 份再平均分成2份，拼成一个长方形，长方形的长就是圆的周长的一半，宽就是圆的半径，所以圆的面积等于这个长方形的面积。这样得到圆的面积计算公式……” 笔者及时指出：“其中的‘长方形’应改为‘近似长方形’，在‘这样’二字之前应补充‘当平均分的份数越来越多时，拼成的图形就越来越接近长方形’”，并且要求学生对“长方形”与“近似长方形”“越多”与“越接近”等加以理解和区别，从态度上予以重视， 有效地培养了学生数学语言表达的严谨性。

# 课 程 与 教 学

C

URRICULUM

二、教学计算和图形内容时应侧重培养学生的“三个能力”

* 1. 注重培养学生的口算能力

任何复杂的数学计算，都是以口算为基础的。提高小学生的计算能力，口算训练是一个重要维度。如小学低年级20以内的加减法、表内乘除法；中年级的乘积是整百、整千的特殊数，如20×5、25×4、125×8等；高年级的数的互化，如

1/4=0.25=25％等；有关平面几何

（或立体几何）图形的面积（或体积）公式等，要求学生背诵记熟， 这样既可以提高学生数学语言表达能力，又可以使学生计算得更快、更准、更轻松。

* 1. 注重培养学生用数学语言表达算理的能力

可让学生介绍不同计算方法的道理，若发现计算错误，一定要让学生“说”出原因。笔者在教学中，一次发现学生计算5.5＋1.5

－5.5＋1.5的结果为0（正确答案是3），便组织学生讨论，让学生“说”出错误根源（这自然是违背运算顺序造成的），既使学生更好地理解和掌握了法则，又有效地培养了学生运用数学语言表达的能力。

* 1. 侧重培养学生看图“说”话

看图，后“说”图。如线段AB，S=ah

（即平行四边形面积=底×高)等， 学习用简单的几何语言说话。这样可以有效地为小学生进一步深造学习打下初步基础，便于中小学数学知识衔接。

三、教学应用题时应侧重培养学生的“两性”

1. 启发开导，规范数学语言表达的条理性

数学本身具有缜密的逻辑性。小学阶段，特别是小学低年级，儿童的数学语言表达能力处于起步阶段，回答问题，心中明白而不知如何用数学语言表达出来。教师在教学中，要给予学生更多的时间组织自己的语言；在学生表达不到位时，应及时地启发开导，使学生把较复杂的思维过程，有条理地用数

学语言表达出来。知识的形成过程一般按“形成表象——语言内化—

—抽象概括”的思维程序进行。当学生能把较复杂的思维过程有条理地用数学语言表达出来，就相当于解决了整个问题的一半。

数学课程标准明确要求：在解决问题过程中，能进行有条理的思考，能对结论的合理性作出有说服力的说明。笔者执教一节较复杂的应用题教学公开课时，先请学生读完题试着解答。巡视中，发现几种不同解法，让学生各自板书在黑板上，然后请其他学生说说这几种解题方法思路，竟无人应答， 就马上变换方式：让学生自己组织好语言，然后同桌之间说出自己的见解，验证各自的表达是否条理清楚；最后又让学生与听课教师进行交流，接受教师的提问。这样，当学生终于能清楚地表达自己的思维过程时，他得到发展的就不仅仅是解题能力，还有思维的内在条理以及组织语言能力，其中条理性则是最核心内容。

1. 鼓励诱导，培养数学语言表达的创造性

笔者在长期的小学数学教学中逐渐认识到：应用题的一题多解，是培养学生数学语言表达的创造性不可忽视的训练方式。学生为了能使他人理解自己的思路，往往会竭尽所能地采用各种表达方式。如绘图、摆实物，甚至找小伙

能力

学习简单的几何图形知识， 教师应指导学生从简单的点、线、面（如三角形、四边形）开始，先

伴模拟情景。在这个过程中，小学生用数学语言表达的能力更是个性凸显，创意无限。

有效培养学生数学语言表达

70 2012年1月上半月版


# 课 程 与 教 学

C

URRICULUM

的创造性，也不局限于应用题教学。每一个学生都是一个活生生的个体，有自己的思想。由于知识水平、能力状况的差异，导致对同一素材所产生的思维方式、思维过程、思维结果均有不同。教师应善于鼓励诱导，让学生通过自己的思维方式，从不同的角度，表达自己的思维过程，说出自己的答案，不机械重复别人的话，以此培养学生数学语言表达的创造性。下面是笔者教数学活动课——“多角度思考”的片段。

出示问题：在2、4、6、7、10这五

个数中，哪一个数与众不同？

师：请小朋友独立思考，尽可能从不同角度找出与众不同的数。可不要“鹦鹉学舌”哦！

片刻，全班交流。

生1：10与众不同，10是一个两

位数，其他数是一位数。

师：正确。还有不同的说法吗？ 生2：6与众不同，6是3的倍数，

其他数不是。

生3：2与众不同，2是唯一一个既是偶数又是质数的数。

生4：4与众不同，4是一个完全平方数，其他数不是。

生5：7与众不同，7是奇数，其他数不是。

师：太精彩了！掌声鼓励！

（啪、啪、啪……）

师：这5个数都说了一遍。还有没有不同的说法？我相信小朋友的聪明智慧，一定会从‘不同角度’说出新的与众不同！

生6：7与众不同。这5个数组成加法算式，怎么也用不到7，而其他数可以用到。

笔者在课堂引入环节让学生

多角度地思考一个问题，激发学生探究热情，鼓励诱导求异，使学生“说”得精彩纷呈，也有效地培养了数学语言表达的创造性。

数学是一门系统性和规律性很强的学科，不同的数学知识和方法，数学语言的表达也跟其他语言表达有不同的地方，有其独特规律。这需要数学教师引导学生从一些具体的数学事实、数学形象、数学方法等问题的表达中，逐步探索和揭示数学语言表达的规律，使小学生逐渐形成良好的具有自我特色的语言风格，不断提高用数学语言表达的能力。 

（作者单位：湖北省宜城市龙头中学）

（责任编辑：林静）



（上接第62页）

真正的教育只能建立在尊重与信任的基础上，建立在宽容与乐观的期待上。真正的教育存在于人与人心灵距离最短的时刻，存在于无言的感动之中。”

每一个人都难免犯错误，更何况我们面对的是未成年的学生。他们所犯的错误大多数是无意的， 相信学生不是故意犯错误，相信学生能够改正错误。即便有些学生故意犯错，教师也要抱着宽容的态度，分析其犯错的原因，找到问题的症结，对症下药。

我们说要宽容、理解学生，不能理解为对学生的放纵和不负责

任。宽容决不是纵容，而是在严格的前提下，对犯错误的学生给予理解、尊重，给予反思的时间，给予改过的机会，使他们的内心得到反省，转化为进步的动力。对学生严格要求是对的，但必须注重结果。一味严格，却不懂得理解、宽容和尊重学生，那是对学生最严重的伤害。严格而不严厉，宽容而不纵容，这才是教育的艺术。

苏霍姆林斯基说过，“请你记住，教育——首先是关怀备至地、深思熟虑地、小心翼翼地去触及年轻的心灵。”的确，育人是触及灵魂、动人心魄的教育过程。教育者采用现身说法的教育方式，能

够有效地缩短教师与学生之间的心理距离，引起学生的情感共鸣， 收到良好的效果。

终归，教师教育学生必然要讲究方式方法，讲究工作艺术，掌握教育技巧。教师不能以发号施令、居高临下、先入为主的态度去对待学生。教师要尊敬学生，相信学生，鼓励学生，要用智慧来滋养学生的心灵，做到以心灵感受心灵， 以感情赢得感情，使学生自觉地“亲其师，信其道”。 

（作者单位：江苏省徐州技师

学院）

（责任编辑：梁金）

2012年1月上半月版 7711

胡分学习心得：教学过程中，学生借助数学语言表达交流时，教师应精心指导， 规范学生数学语言。1、要指导学生表达得准确。准确是数学语言的首要特点，它不允许对客观事物本质上的表达模棱两可。小学数学中各种概念，如算式、方程等都准确地表达一个确定的意思，没有任何歧义。教学中，教师要充分关注学生数学语言表达的准确性。2、要指导学生表达得精练。在描述数量关系、构建数学模型时，需要把话说得简洁精炼。我们教师都清楚：课堂上， 经常有学生表达问题时“话把”多，如“那么”“然后”等不必要的词语反复出现，教师应加以制止， 告诫学生不说不必要的词语，力求表达得精练。3、要指导学生表达得严谨数学是一门逻辑性极强的学科，反映数学内容的表达，也应有极强的学科逻辑性。如“圆的面积”，学生用口头叙述推导圆的面积计算公式，说：“我把圆形纸片平均分成8份，将其中1 份再平均分成2份，拼成一个长方形，长方形的长就是圆的周长的一半，宽就是圆的半径，所以圆的面积等于这个长方形的面积。这样得到圆的面积计算公式……” 教师应该及时指出：“其中的‘长方形’应改为‘近似长方形’，在‘这样’二字之前应补充‘当平均分的份数越来越多时，拼成的图形就越来越接近长方形’”，并且要求学生对“长方形”与“近似长方形”“越多”与“越接近”等加以理解和区别，从态度上予以重视， 有效地培养了学生数学语言表达的严谨性。