目 录

[“数”跃然眼前“意”灵动于心——浅析有效掌握数概念的策略研究 2](#_Toc75618720)

[触电微课 解析课堂 7](#_Toc75618721)

[活力导入，活力课堂 12](#_Toc75618722)

[生长形态：把握数学学科知识的新视角 18](#_Toc75618723)

[“数”跃然眼前“意”灵动于心——浅析有效掌握数概念的策略研究 22](#_Toc75618724)

[从小组合“坐”到小组合“作”——低年级小组合作培养趣谈 28](#_Toc75618725)

[打造有吸引力的小学数学课堂 33](#_Toc75618726)

[基于“解决问题”核心能力培养的教学研究 36](#_Toc75618727)

[微课融入课堂——基于微课的小学信息技术课堂有效教学策略 41](#_Toc75618728)

[基于学科核心素养提升数学思维能力 44](#_Toc75618729)

[以“微”促教，“微”亦足道——浅谈“微课”在小学数学教学中的运用 49](#_Toc75618730)

[紧扣数量关系，培养解决问题能力 53](#_Toc75618731)

[培养自主能力 升华参与意识 59](#_Toc75618732)

[融入微课资源 助力信息课堂 64](#_Toc75618733)

[小学数学数与代数领域微视频教学应用的思考 67](#_Toc75618734)

[以“说”促教与研——浅谈关于说课的认识与建议 71](#_Toc75618735)

[游戏，让数学课堂更好玩 75](#_Toc75618736)

[运用“答疑型”微课助力学困生转化 81](#_Toc75618737)

[助力课堂教学，发展自主思维——指向核心素养发展的数学“助学课堂”构建策略 85](#_Toc75618738)

[微课在小学数学课堂教学中的有效运用的研究 89](#_Toc75618739)

[探究运用微课有效渗透数形结合思想 92](#_Toc75618740)

“数”跃然眼前“意”灵动于心——浅析有效掌握数概念的策略研究

常州市武进区嘉泽中心小学 周 燕

【摘 要】数概念是学生在小学阶段遇到的最重要且最复杂的概念之一，有效掌握这些概念将使学生更好地理解现实世界，并为后续学习提供可靠的基础。在数概念教学中通过实物图像、模型、言语、动作等多元表征方式，使学生在多感官的参与中理解数的意义，建立数感，提升数学思维能力。此外，多种表征之间的转换及转译也尤为重要，这可使学生头脑中数的概念更为深刻。随着年龄的增长，学生的表征从具象向抽象逐渐演化，但遇到具体情境又适时回旋，以形释数，并适应数在个体中的心理建构。

【关键词】外在表征；“数”的概念；转换与转译；具象与抽象

数学是研究数量关系和空间形式的科学。“数”是描述数量关系的基础，其地位不言而喻。数、数量不仅是孩子认识世界的基本元素，也是认识和理解数学的开始。数的概念、数的意义伴随着孩子数学学习的终身，小学阶段学生学习数的整个过程是从自然数开始逐步扩充到分数、小数、负数的，在内化或顺应“数”的概念过程中不断深化“数”的意义的理解和运用。学生在认识和构建“数”的概念的过程中应重点关注数的意义、数的表示、数与数之间的关系、数的应用等，其中数的意义更是重中之重。“数”的概念的建立对于学生进一步学习数学知识有着莫大的帮助。

对数量的表征是学生获得“数”的概念并向更高级的数学能力发展的基础。所谓表征是用某一种形式，将事物或想法重新表现出来，以达到交流的目的。当表征所表现的意义切实掌握后，可进一步成为思维的材料，从而简化解题过程。理解概念涉及：概念的丰富表达形式——外在表征，概念的心理表達（表象）形式——内在表征，以及内外表征之间的转换。在小学阶段，尊重学生的已有经验，尊重学生对知识的主观认识，运用多元表征，对于学生理解数的意义、建立数的概念有重要的作用。

**一、借助多元表征，感悟“数”的意义**

对于未知世界的认识，我们总是借助于熟悉的事物来刻画，在对比、分析的过程中挖掘其共性，抽离出本质。维果茨基曾提出“了解概念形成的过程，即可把握住儿童认知与思维的过程”。概念形成的核心是理解，理解是一种心理结构的构造过程，可以说概念其实就是理解状态下的某种心理表征。因此，在小学阶段，学生数的概念的建立可借助已有经验，运用实物图像、模型、言语、动作等多种手段进行直观可视的外在表征，从而理解数的意义。

**（一）图形表征——以图形语言话本质**

布鲁纳认为，儿童的思维活动依赖外在刺激的程度来决定儿童心智的成长。认识数时，引导学生尽可能通过实物、图形等直观可视的方式来表征抽象的数，为他们认识、理解数提供“拐杖”。当具体物体消失时，学生能在心中以原物的形象作为思考的材料并以画图的形式进行展现，这种视觉化的阐述拉近抽象的数与学生个体心理的距离，从而易于学生理解和接受。在小学阶段数的认识中，起始课一般都借助于直观的物或形，根据物与数的等价联系及对应关系，以具象的方式抽离出共同特征从而概括出数，建立数的概念。

如教学一年级上册“1～5的数的认识”时，通过小狗、鸭子、小鸟的个数来抽象概括出数1、2、3，并通过摆小棒将数进一步简约化表达，使学生体会到一只小狗记作“1”，1也可以用一根小棒来表示。通过表征，数字1变得直观、可视，这样的方式使学生很自然地理解自然数的内涵。在低年级教学中，学生可以用画图等方式表示数，进行组成、顺序、大小比较等研究。在研究6的组成时及时抛出问题“6可以分成几和几呢？请你想一想、画一画、摆一摆，让人一看就明白”。学生通过摆小棒、画圆形等方式思考6的分与合。从作品中可以看出，有的学生是无序的，有的则是按一定的规则在分、合。通过表征，不仅使分的结果变得可视，学生的思维过程也变得直观。经过多次的表征发现该阶段的孩子，对数的表征慢慢地开始脱离实物，而用相对抽象的几何图形如三角形、圆等来替代。

学生认数的过程中离不开直观，以“形”译数，化抽象为具体，在丰富的素材中学生感悟数的内涵，建立表象，从而更好地沟通数的意义、数的读写、数感的培养。特别是那些相对较难理解且课本中抽象化水平较高的数，如分数、小数、百分数、负数等，课堂上借助画一画，找一找身边事物等多种表征可以很好地化解数抽象的特点。这种可视的表征方式唤起了学生的生活经验，从而使学生触摸数的本质。

**（二）模型表征——借模型刻画明关系**

模型表征是以具体可触摸的模型取代实物，并保留原物的可操作性。以模型表征数，使抽象的数和现实之间的数量建立联系，这里的模型可以是几何模型、计数器、直尺、数轴、方格图等。在这种形式化的表征中，学生可观察、操作，并从中掌握数的概念中很多重要但很抽象的内容，比如计数单位、读写法等，模型与计数单位建立起一一对应的关系，这对学生数感的培养很有帮助。

如在“11～20的数的认识”的教学中，可以设计多次圈、捆、画等操作活动，以模型的形式为计数单位“十”的建立提供直观支持。

师：你能想办法让人一看就知道有几个草莓吗？

生：可以5个5个地圈起来。

生：还可以10个圈起来，余下几个就是十几。

师：一个圈表示10个，这种方法真好。如果用小棒代替草莓，现在怎样让人一看就明白是几根呢？

生：可以把10根小棒捆成一捆，一捆就是10根，和余下的3根合起来就是13根。

师：这里有两个盒子，请你将小棒放好，并做好记录。

生：左边的盒子里放1捆，就画1颗珠子，右边的盒子里放3根，画3颗珠子。

生：我左边也放了1捆，但是我画了10颗，右边也是放了3根，画3颗珠子。

生：左边不能画10颗，放1捆画1颗，画10颗就要放10捆了。

师：是啊，1颗珠子表示1捆，这一捆捆放的盒子我们把它叫作十位盒子，放1捆就记作1，一根根放的叫作个位盒子，放1根就记作1，放3根就记作3，合起来就是……计数单位“十”及数位概念是11～20各数的认识时的要点。通过活动使学生对数的认识从单个的一个个数扩展到十个为一群数，这是让学生建立十进制数位概念的重要阶段。课堂上引导学生通过“怎样让人一看就明白有几根”的活动引导学生建立10个一堆、10个一捆的观念；再通过捆一捆、画一画、填一填等活动，把图与数结合，将抽象的数位与具体形象的小棒图结合，通过直观表征（圈10个草莓）到半直观模型（一捆小棒）最后抽象出十位上的一颗珠子，以可视的方式将一捆小棒（计数单位十的模型）过渡到计数器十位上一颗珠子的模型。在操作中学生体会一个算珠在不同位置上的意义，以实现“以一当一”到“以一当十”的飞跃。

小学阶段常用的计数器、小棒、方格纸、立方体等，都是一种“齐性”的“结构化”特征的直观可视的学具，用这些材料进行表征可帮学生建立“单位”“位值”等概念，为他们以后读写、理解更大的数，进行有意义的运算打下基础。

此外，数轴也是一种较为抽象的模型，在小学阶段中经常用到。在小学阶段，很多内容都可以借助数轴这一模型来表征，如“公约数和最大公约数”“近似数”“数的大小比较”等，利用数在数轴上的位置，使数与数之间的大小关系、重叠关系直观呈现。学生通过在数轴上找—圈—观察—对比等活动感受直观背景和概念间的关系，内化知识结构并及时整合，形成对应的程序模型。

**（三）言语表征——用朴素文字刻形象**

言语表征是语言材料所负载的信息在头脑中的存在方式，是一种相对图形表征来说较为高级的表征方式。言语表征是符号性表征中的一种，它是储存于头脑中的“概念意向”在特定的时候被激活，适时描摹对象并用口语加以描述，其他个体可结合语言来构画具象的过程。如比较小数0.2和0.5的大小时，有的学生借助多年的生活经验来描述：0.2就是2角，0.5就是5角，2角比5角小，所以0.2<0.5；有的学生联系图来描述：把一条线段平均分成10份，0.2就是其中的2份，0.5是其中的5份。在研究负数（-2）所表示的意义时，有的学生认为-2是地下二层，有的则认为是欠了2元錢，还有的学生理解为零下2℃，等等。以言语符号进行表征的儿童，他们的思维活动不再依赖实物或图像的操作，仅以口语这一符号来反映个体的心智活动，故抽象思考性较高。

**二、“转译”表征形式，理解“数”的概念**

对于一个数学概念，往往可以借助多种形式来表征，不同的表征方式对概念或者问题进行不同的解释，也就是从不同的角度对知识的本质进行视觉化或者言语化的加工，因而使学生获得深刻的体验，感悟“数”的本质。课堂上，教师要引导学生进行多种表征之间的转换或转译，从而使学生对概念具有丰富的多元化的理解。

**（一）适时转换，提升概念的意义理解**

由于每一种表征都是个体经过加工后而生成的，不同的表征相互补充，相互完善，从而丰富概念的内涵和外延。表征方式的多样性有助于学生对数的概念的多重意义的认识，教师要注意引导学生在多种表征方式之间进行转换，在各种表征方式之间转换越顺畅，学生对概念的理解也就越深刻。

在二下学习1000以内数的组成时，教师可先出示一袋小方块，提问：这里一共有多少呢？请你数一数，并用自己的方式记录下来，让人一看就明白。学生通过数数、用“百”去圈等方式来表征数，随后引导学生以具有直观结构化的小棒和语言进行表征，从中可以清楚地表示数的组成，最后借助计数器表示数并读写数。教师引导学生通过实践对多种表征方式一一对应进行沟通：一个圈—一大捆小棒—百位上的一颗珠子，一列头像—一捆小棒—十位上的一颗珠子，等等，在一对一的过程中向学生直观地展示数的内部结构，同时又理顺了知识间的关系。自然数概念是一个典型的过程性概念，这个过程就是“数数”，在不同形式的数数中“数”逐渐抽象，最后推理得到200可以用计数器百位上的2颗珠子代替等。

**（二）转译语言，实现抽象与直观的对接**

皮亚杰的数概念学习理论中指出，儿童学会的思考除了“同一性思考”以外，还有可逆性思考，即对数这一对象加以操作，同时可以用相反的操作予以还原。因此，在数概念教学中要充分借助分、摆、圈、画等活动，及时引导学生说一说，强化学生对数的语言表述；同时学生能通过语言表征而描画出具体的直观形象，实现语言与图形的对接，我们称之为转译。如用自己的方式表示出[13]时，有的学生会在脑中描画出图5所示的形式，并用语言加以正确的描述：把一个圆平均分成3份，每份就是这个圆的[13]。又如在表达数[23]的组成时，能在头脑中勾勒出具体的模型：2个[13]，头脑中出现的是2份涂色部分或图5中的白色部分。

数学源自生活，百分数在学生生活中经常可以看到，如商店打折、程序卸载、手机的容量储存等。对于这些信息，学生或多或少已经有所了解，因此尊重学生的原有知识储备，通过画图、语言等方式进行数学表征，让抽象的百分数变得具体形象。在口语符号、图形图像及操作的互译中学生不断完善百分数的内涵，形成更为完善的结构系统，并在头脑中储存了百分数的模型（直观可视图）。当以后再次出现百分数时，学生的头脑中会结合具体情境直接闪现图，这种将概念意象化数的虚拟抽象转译为直观可视的图形表征，对于解决更为复杂的有关百分数的实际问题有很大的好处。

**三、“回旋”表征方式，内化“数”的运用**

在小学阶段，学生对于数量的认知离不开对实物、图形的依赖，这对处于中低年级的学生而言更为明显，这阶段的学生更倾向于使用形象、具体的表征来理解数。但随着年龄的增大，他们所使用的表征形式也趋于丰富，且对于数量的表征能力从具象逐渐朝着抽象化发展，但是还需要具体的感性经验作支撑。

**（一）直观向抽象，深化理解**

小学阶段的学生对每一类数的研究从实物、图像等具体外在表征开始，慢慢地引入模型、符号来开展进一步的研究，并将数纳入一个体系之中。以自然数为例（图6），从图6中可以看出，学生认识自然数先从常见实物表征开始，逐渐过渡到算盘、尺子、小棒等半直观半抽象的模型，最后借助点子图将数抽象成在数轴上的一个点表示。利用数轴可以将数有序地表示在一条有方向的线上，这对于整个数体系的建立具有重要的作用。

**（二）回旋加停顿，走向运用**

学生认识数从直观入手，并逐渐概括向抽象化发展，即具体研究数时我们常借助形象来感受并适时、适当地进行抽象，抽象化后有时根据需要又会回旋、停顿，通过外在表征来解释数的概念，如性质等，同时通过直观理解数的运算、实际运用等。

在三年级学习《除数是一位数除法》的口算和笔算时，通过实物、图形表征和模型表征的方式让学生在操作过程中理解12个十平均分成3份，每份就是4个十，也就是40。借助操作或具体的图像对于学生理解除数是一位数的口算与笔算是十分有帮助的，因为视觉和操作的表征对于中低年级的学生来说是比较容易接受的。因此在教学时，可以安排练习：“120÷3怎么算呢？你可以用画画图、分分小棒、写写话等方式，让人一看就明白你是怎么想的。”多种形式的表征丰富学生的认识，并沟通直观图、小棒与语言描述的联系。以小棒联结学生的具体活动经验和抽象化语言，使学生对算理的理解更为顺畅，丰富数感，指向运用。

有效的教学是建立在学生的认识发展水平和已有的知识经验基础之上的，教师引导学生运用多元表征，是引领学生经历自我建构、自我生成的过程。多元表征帮助学生在对外部信息进行主动选择、加工和处理过程中领悟数的意义，建立数的概念，丰富学生的数感，是学生探寻未知数学世界的一把智慧钥匙。

参考文献：

[1]中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准（2011年版）[M].北京：北京师范大学出版社，2012，（1）.

[2]周瑜期，周超.数学学习的心理基础与过程[M].上海：上海教育出版社，2018，（8）.

[3]陈曦.借助直观表征培养数学思维能力[J].小学数学教育，2018，（9）.

触电微课 解析课堂

常州市武进区嘉泽中心小学 唐亚梅

**[内容摘要]：**社会发展真是日新月异，尤其是科学技术的发展更是飞速。时代的脚步从来就没停过，所以要想适应时代的需要，就得不断学习，接纳新事物。比如说：微课。作为一名教龄二十多年的乡村老教师，还能有幸参加有关微课的课题研究并承担相关课题研究的区级公开研讨课，我很珍惜这次机会，这也是我首次正式触电微课，我也感悟良多。

**[关键词]：微课**

微课：微课（Microlecture），是指运用信息技术按照认知规律，呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。“微课”的核心组成内容是课堂教学视频（课例片段），同时还包含与该教学主题相关的教学设计、素材课件、教学反思、练习测试及学生反馈、教师点评等辅助性教学资源，它们以一定的组织关系和呈现方式共同“营造”了一个半结构化、主题式的资源单元应用“小环境”。因此，“微课”既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源，又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源。

社会发展真是日新月异，尤其是科学技术的发展更是飞速。时代的脚步从来就没停过，所以要想适应时代的需要，就得不断学习，接纳新事物。比如说：微课。微课（Microlecture），是指运用信息技术按照认知规律，呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。“微课”既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源，又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源。作为一名教龄二十多年的乡村老教师，还能有幸参加有关微课的课题研究并承担相关课题研究的区级公开研讨课，我很珍惜这次机会，这也是我首次正式触电微课，我也感悟良多。下面就结合我的课堂《认识一个整体的几分之一》来谈谈我的体会。

**一、导入部分：用上微课会更有效，也更节约时间。**

1、课堂实录：

师：同学们，在上学期，我们已经认识了分数，大家看这些物体都被平均分成了几份？每份是多少？你能用分数表示吗？

（出示PPT课件：一块蛋糕、一个长方形、一个菠萝，都被平均分成了两份。）

指名学生交流。（因为这是上一学期所学知识，大多学生已有所遗忘，只有少部分同学还记得。）

师：这里的二分之一表示什么意思呢？

屏幕上给出句子：把（ ）平均分成2份，每份是（ ）的几分之几。

生1：把一块蛋糕平均分成2份，每份是这块蛋糕的二分之一。

生2：把一个长方形平均分成2份，每份是这个长方形的二分之一。

生3：……

师：“一”块蛋糕、“一”个长方形、“一”个菠萝，或者还有一个苹果啊、一条鱼啊，等等等等，我们说得完吗？

生：说不完。

师：你能用一句话来概括一下吗？

生：把一个物体平均分成2份，每份是这个物体的二分之一。

师：你说得太好了，大家一起读一遍。（板书在黑板上）

师：一个物体会分了，也会用分数表示了，那么不是一个物体呢？你还会平均分一分，并且用分数来表示其中一份吗？今天这节课，我们就来继续认识几分之一。

2、同行建议：

课后大家一起研讨时，就有好几位老师提出建议，说这一导入部分虽然很好地连接了上学期所学的内容与今天新授的内容，但是所用时间太多了，会影响到后面的时间，来不及充分丰富地练习新知。其实这一部分内容早在上学期就已学过了，只是时间隔得太久，大多数孩子已经遗忘了，但我们不能让它在课堂上占据太多的时间。因此，可以把这部分内容制作成一个微课视频，时间1分钟多一点就足够了，可以让学生提前学习这个视频，也可以在课堂上学习，既能起到一样的复习旧知引入新知的作用，还更高效。

3、我的体会：

我感觉各位老师说得非常对，执教本节课后，确实感觉后面时间比较紧，这导入部分花的时间太长了。鉴于同学们大多已遗忘上学期所认识的分数，如果用课堂讲解的形式，想要充分唤醒学生的旧知，花的时间肯定少不了。如果把这部分内容制作成微课，就可以很好地解决这一问题。虽说鉴于我们乡村小学的实际情况，让学生提前在家学习不太可能做到，但即便是在课堂上使用这一微课，效果应该也是不错的，既能有效扎实地复习旧知，又不会花费太多时间，能节约好几分钟。如果下次还有机会执教这节课，这个复习导入部分我肯定会采用微课辅助教学。

**二、新授部分：如何把握“用”与“不用”，用到什么程度，让我很困惑。**

1、课堂教学概况：

以“猴村颁奖大会”为框架，进一步认识二分之一。这个颁奖过程我是用微课展示的，时间30秒。猴村这次活动是两只小猴组队参加，经过激烈的争夺，评出了奖项，从第五名到第一名，每组小猴领奖后要平均分配奖品：

（1）让学生尝试平均分2个、4个、6个、8个、12个桃。

要求：学生用虚线分，圈出其中一份。

（2）交流订正后，让学生用分数表示其中一份。

这个环节学生遇到了困难，说到4个桃平均分成2份，每份是几分之几的时候，有的说四分之二，有的说二分之二。

在此，我又领着同学们强调了平均分成几份是用分母来表示，而分子则表示取其中的几份。然后让学生明确这4个桃平均分成了2份，圈出的虽有2个桃，但只是其中一份，所以用分数表示应该是二分之一。

在这题弄懂之后，后面的就基本会用二分之一来表示了

（3）补充生活实例，引导学生用一句话概括：把一些物体平均分成2份，每份是这些物体的二分之一。

（4）在学生进一步认识二分之一后，开始尝试把同样数量的桃平均分成不几的份数，用分数来表示其中一份。通过两次对比，强调了平均分的份数不一样，表示每份与整体关系的分数也不一样。

而后举出生活实例，引导概括：把一些物体平均分成几份，每份就是这些物体的几分之一。

2、同行建议：

课后研讨分析到这一环节时，有同行建议说在认识一些物体的二分之一时，学生容易被个数和份数混淆，如果把这一部分内容制作成微课，在微视频中进行讲解和分析，如果有的学生看了一遍还不明白可以多看几遍，这样可以节约很多时间，就可以补充更多有趣而又有针对性的练习，达到巩固新知的目的。

还有的老师建议说，微课不一定是要在课前制作好，也可以是捕捉课堂上的生成性资源，把它录下来，作为微课使用。比如说，学习把4个桃平均分成2份，用分数表示其中一份的时候，课堂上的思辨氛围很好，老师领着孩子们一步步地理解了分数表示的是部分与整体的关系，主要看平均分成几份，取其中的几份，而不是看个数。如果老师用手机或者别的设备把这一过程录下来，制作成微视频，课后将是辅导学困生的一个很好的资源。

3、我的体会：

我觉得各位老师的建议都很有道理，其实在设计这节课的时候，我也考虑过这个问题。但是新授部分分一分、圈一圈、用分数表示其中一份的过程，我是不敢使用微课来进行的，因为我担心会剥夺了孩子们思考问题的机会。如果放在课前提前学习，我觉得也不太可行，一是因为我们乡村小学的条件限制，二是我觉得这一部分提前学习了学生上课就没有新鲜感了，而且也不会有这样精彩的思维碰撞的火花出现。但是如果用微课的话，确实可以缩短这一环节所用的时间，而且也能给部分思维能力较差的同学以启发，因此我很困惑。这就需要好好把握微课什么点用，用到什么程度的问题，既要保留数学课的原汁原味，在课堂展现数学思考的魅力，又要照顾到不同层次的学生，尤其是学困生，也要让他们有所成长，能跟上大家的步伐。

以后如果有机会再执教这节课，我也会把这新授部分录制成微课，尽力创造条件让学困生先学一遍，课堂上我还是不想使用，等课后同学们遗忘了或者部分同学没学会的，可以让他们通过微课再次学习。因为微课可以重复播放，接受能力弱一点的学生就可以多次观看。课后去听微课，可以有针对性地进行，根据自己掌握知识的程度去寻找更多的拓展内容，从而能有效理解课本知识，突破学习难点，达到查漏补缺的作用。而且，我还要学会用手机捕捉课堂上的生成性资源，课后制作成微课，作为同学们课后的一种资源。

**三、练习及拓展：微课就像一个不厌其烦的老师，只要你想学，我就教，对学困生会有很大帮助。**

1、课堂教学概况：

这部分内容包括课本上想想做做的所有题和一道我给大家出的拓展题。其中拓展题是以微视频的形式出现的，然后让同学们用所学知识解决问题，并加以对比和总结，而课本上的题我并没有制作微课。在学生练习想想做做的题时，我发现在讲解后仍然有一部分同学是一知半解的，并没有及时掌握，或者说概念还有些模糊，并没有在学生头脑里清晰起来。比如说想想做做第1题：要求看图填出分数，正确答案是每个球是这盒球的六分之一，每个蘑菇是这盘蘑菇的五分之一。有部分学生写的两个答案都是六分之一。还有想想做做第2题：用分数表示涂色部分，其中有两幅图都是分的8个正方体，正确答案是四分之一和二分之一，有些同学前一题写成四分之二，也有些同学后面一题填了八分之四。虽然讲解过后大多改正过来了，但是从他们的神情中可以看出来，他们并没有真正弄懂。可是课堂上时间有限，不可能针对学生个人的问题反复讲解，这也是平时比较困扰我的点，这个问题如果能及时解决的话，学生的数学学习就不那么容易掉队了。

2、同行建议：

课后研讨时，也有许多老师提出来，这些练习题的讲解可以制作成微视频，可以是课前制作，也可以是课堂上捕捉生成性资源，而后再制作，目的主要是为遗忘知识点或是当时学得不透不扎实的学生提供学习巩固的机会，这样学生可以通过自己课后的努力，弥补不足之处，不至于掉队，让数学学得更扎实。

3、我的体会：

各位老师说的其实也是我想的，只是一开始没有头绪，听了大家的建议，我深受启发。今后如果再执教这节课，每一道练习题的讲解我都会制作或保留影像资料，让没当堂学会的学生和过一段时间后遗忘的学生再次学习。而且我首次尝试利用微视频提出要解决的问题，觉得同学们的注意力高度集中，更愿意接受挑战，尽管与课本上的题相比，题目的难度和综合性增强了，但同学们还是很积极地认真思考，积极动手，把问题解决了。这表示这样的形式是受大家欢迎的，今后可以多用。

**四、整体把握：触电微课的点滴感悟**

1、对本节课：

我有了更多的思考和体会，我想今后执教这节课时，可以设计一条贯穿整堂课的线索，利用微课碎片，唤醒旧知，突破难点，加强练习，这些碎片就好像串连于线索上的颗颗明珠，既能唤醒学生的学习热情，又能更加形象生动地展示思维，还能让学生在遗忘时重复学习。

2、对微课的感悟：

（1）教师必须紧跟时代步伐，学会微视频进课堂是必须的。因为时代进步了，我们小的时候连课外书都很少见，所以见到印刷清晰、配有插画的课本，是非常珍惜的，也很有兴趣。而今，在这个家家户户都有电子产品的时代，纸质的教材确实对学生的吸引力有所减弱，我们需要加强学习内容对学生的吸引力，一些现代技术手段的使用是少不了的，特别是微课，不但在课堂上可以使用，课前课后都可以使用。

（2）学习微课，对教师自身的发展也是有利的。这是我首次触电微课后的深刻体会。微课有利于教师的专业发展，微课的制作就是教师成长的过程，不仅是技术上的提升，更是教学技能上的升华。微课是针对一个问题、一个知识点，通过教师精心的设计制作而成的教学精华。在这一过程中，教师需要对知识的呈现，教学技能、教学设计的使用进行更加合理的整合，这种知识技能的融合就是教师对课程设计的能力和对知识点把握的能力提高的过程。

（3）微课的制作方式和手段是多种多样的。通过这次教学，我明白了，制作微课并不仅仅是限制于电脑制作，也不一定就是课前制作，我们还要学习很多，比如手机可以抓拍课堂上的生成性资源，可以及时传递到电脑上，当堂课就可以形成微课，使用微课，让我们的数学课堂更鲜活，更有效。

今后，我会继续努力，将微课引入数学课堂，并与传统教学相融合，让数学课堂更具生命力。

活力导入，活力课堂

单位：常州市武进区嘉泽中心小学 姓名：郑鑫鑫 邮编：213153

摘要 导入正是一节课的开端，一个富有活力的导入能够激发孩子们的兴趣，引发学生的积极思考，从而打开他们思维的大门，最终收获知识的。而一个“枯萎”的导入则会使学生丧失对数学的信心，阻碍着学生自主发展以及思维的开拓。因此，活力导入也成为一节好课必备的因素。

然而，在知识更新换代的当代，有些教师的新课导入仍然存在些许问题。我此次主要研究了小学数学的课堂导入，根据在课堂上的观察发现了主要问题：导入的方法太过单一；为了导入而导入，浮于表面；导入的内容偏离了教学内容；老师在导入时不与学生互动等。我还分析了造成此种问题的原因，主要有教师自身对导入的不重视以及教学观念的陈旧；教师自身的教育理论和经验的不足；因此，我根据研究到的问题及成因总结出一些对策：老师们要端正对导入的态度，加以重视；要关注学生的情感体验并从他们的年龄特点出发。在导入时要经常与学生互动；多多观摩他人的课堂并吸取经验。

关键词 ：小学数学 活力导入 问题 对策

一、活力导入之内涵与生命力

（一）活力导入的内涵

导入的“导”是引导的意思，“入”就是一种进入，学生可以从老师的话语中读取一些有关新知的信息，继而为进入新课做准备。而有活力的导入必定是精心设计的，或许是带着好玩的道具，或许是

（二）活力导入生命力

1.激发学习动机

数学是一门具有极强逻辑性的学科，里面包含了许多干巴巴的公式与定理，在教学中如果不掌握一些教学方法，学生可能马上就对这门学科感到厌倦。而一段学生热衷的导入可以让他们渐渐爱上数学这门课，就此激起学习动机，真正做到会学、乐学。

2.承上启下

复习导入是大多数老师喜欢选择的方法，也就是在课的一开始就复习以前学过的内容。因为，学生的学习是在原有基础上不断建构的循序渐进的过程，选择这种导入方法的话，不但是对旧知识的回忆，也促进了对新知识的领会，因此具有承上启下的作用。

3.调节学生的情绪

导入就像一盘开胃菜，用的好了，学生的情绪才会被调动起来。因此导入的安排是否新颖别致将直接关系到这节课的教学质量和学生们的学习成绩 。假如老师的导入是无趣的，很明显课堂的情气氛会是低沉的，缺乏激情的学习怎么能够学得好呢？长此以往，学生渐渐失去对数学的兴趣，从而造成成绩的下降。

二、导入没有活力的原因及原因分析

（一）存在的问题

1.导入的形式单一，缺乏趣味性

目前，还有相当一部分的教师因循守旧，总是使用老一套的教学方法，没有紧跟时代，不想方设法去改变自己原有的不好的方法，这样一来学生的个性就得不到发展。课程标准给我们的课堂明确提出了三维目标，为的就是让我们的课堂变得系统化完整化。我们在设计一堂课的教学时要注重由注重教知识、注重学科本身向注重学生的发展而转变 。但是在实际的教学中有好多老师习惯使用直接导入，被使用频率最多的的还有复习导入法，以下是一段导入：

师：同学们，今天这节课我们来学习认识数字1、2、3、4、5，请同学们把书翻到12页，让我们先看看这些数字。（学生无精打采，有些学生说他们都已经学过了，会写了）这些数字都是什么样的呀？长得像什么？你们都会写吗？好，我们先来看1

评析：在这节课的开始，老师就把要教的内容给学生先说了，这样的好处就是直截了当、目标明确，还比较简单。前人的研究说明:兴趣是一种具有个人情感色彩的认识倾向,它以认识和探索某种事物的需要为基础,推动个体去认识事物,探求真理的动机,激发学习兴趣是产生学习需要的重要诱因 。乌申斯基说:“没有丝毫兴趣的强制学习,将会扼杀学生探求真理的欲望 。”因此教学只有符合学生的兴趣与好奇心，他们的求知的欲望才会出现。

2.导入浮于表面，偏离教学目标

建构主义的学习观需要我们在导入的时候抛出一个可行的信息去让学生思考，从而引起学生的认知冲突。而有些老师的导入追求的是一个表面的华丽，也就是形式上的热闹。老师们往往费尽心思去设计怎么才能让自己的导入看起来活泼，调动学生的积极性，却忽视了导入最基本的一些功能了，这就导致了他们的导入偏离了教学目标。

3.导入时间把握不准确

小学生的注意力往往不能集中太久，对于不喜欢的事情，更不会集中注意去听，也就是说整整一节课中，他们认真听讲的时间很少，是时不时就会走神。导入的时间太长，就不能完成已经规划好的教学计划。而有的时候导入不够就不能达到教学效果，往往有时候会造成练习时间的不充分。例如：认识人民币

师：同学们，你们都去过超市吗？（学生回答积极，都说去过）看样子同学们都很爱去超市里呢，老师今天也给大家带来了一个“佳佳超市”（出示课件，一个超市的图），这超市里的东西琳琅满路，你们想不想买？（同学们热情回应）都想买些什么？（有人说买零食，有人说买玩具，有人说买衣服等等，同学们七嘴八舌，特别热闹。）

师：看来同学们想买的可真多啊，那你们想不想当售票员吗？（都说想）知道怎么做吗？（同学们纷纷开始议论当售票员的事情），看来同学们都学会仔细观察生活中的小事了，非常棒（时间过去10分钟）!

评析：这节课的导入看似非常热闹，同学们都积极发言，气氛非常融洽，但是这个导入显得有些浮于表面，为了导而导，导入的内容没有什么实质性的东西，这对所学的新内容是没有什么关系的，而且，一节课的时间是十分宝贵的，容不得半点浪费，而这位老师却在导入上就花了大把时间，这样的导入是十分不科学的。

（二）问题的原因分析

1.教育理论匮乏，经验较少

在对老师的访谈中，我询问： 您对小学数学的课程标准是否熟悉？虽然有很多老师都是教育专业毕业的，可能在校期间都读过这本课标，但是大多数人也就一读了之，过后也就没有再加以分析了，终究还是书看的少，研究的太肤浅了。

2.对学生认知水平判断偏差

新课导入最核心的环节之一就是判断学生认知水平，因为不同的学生的理解与认知能力有差异，所以导入要根据学生现有的知识水平。往往有些教师就容易忽视学生自身的特点，于是采取了不恰当不符合学生年龄的导入，从而影响了教学的效果。

3.误解课标，导入顾此失彼

新课程标准指出了数学来源于生活，同时也要服务于生活 。老师应该创造性地运用教学资源，关注每个学生的特点与不同之处，使每个学生都能得到一定的发展。于是乎，老师们也都不约而同地在导入时尽量地贴近生活，这样的做法固然没错，但是同时，老师也忽略了什么，比如忘记考虑学生的人格和情绪的特点了，导致导入的顾此失彼，得不偿失。 三、活力导入的改进策略

（一）重新认识导入的重要性，紧扣教学目标

导入在一堂课当中是非常重要的，它具有很多很多的优点与不可替代的功能。然而，在我们的实际教学活动中，有很多老师并不能很好的消化导入的重要性，甚至对导入这个环节不屑一顾。因此，如果老师想要提高自己的教学效果并正确导入，就应该端正对导入的态度，充分认识到导入的重要性。导入的内容要与自己的教学目标一致，不能过于形式化 。例如，有余数的除法可以这样导入：

师：同学们，春天到了，有23位小朋友想要去大河里坐游艇划船，应该怎么坐呢？

（多媒体显示：湖边租船处。）

师：孩子们，请开动你们的小脑筋仔细思考，我们可以这样安排呢？（每只游艇最多坐 5人，且每只一个小时 10 元。）

师：我们有23个人要去坐游艇，那最少要租几只才够，最少花多少钱？

评析：该老师使用了情境就导入，通过创设学生熟悉的场景，引导学生观察，从中发现问题，并尝试解决问题。导入的内容具有目的性，要牢牢围绕着教学目标进行，通过这样的导入，完全发挥了导入的优势。

（二）积极关注学生的情感体验

学生也是人，人都会有情感的，导入面对的是全体学生，于是更要照顾到所有学生的情感体验。新课改所提倡的是一种新型的民主平等的师生关系，学生的人格应被受到关注与尊重，如果班级里有单亲孩子就不要举爸爸妈妈的例子，如果班级里有因身高自卑的学生，就不要举比高矮的例子，教师应该为导入创造一个愉悦、和谐的氛围。比如，关于厘米与米可以这样导入：

师：孩子们，举起你们的右手，你们自己看看哪根手指最长？

生：中指（孩子们纷纷举起中指）

师：那么哪根手指最短呢？

生：大拇指（小拇指）

师：到底是哪一根呢？

生：它们差不多

师：同学们，我们一只手的手指长短不一，你们想不想知道每根手指的长度呢？

生：想

评析：该老师从同学们的手指长度出发，这样的导入就是联系着学生的生活实际，既让学生产生了浓厚的兴趣，又让学生获得良好的情感体验。

（三）从学生的年龄特点出发

新课程教育理念指出:任何教育都要以学生为本。因此我们应该站在学生的角度,一切为学生着想。陶行知先生说:“我们必须会变成小孩,才配做小孩子的先生。”

学生是学习的主体，因此课堂导入也必须要根据不同阶段学生的年龄特点，比如低年级的学生活泼好动，思维还处于一个具体运算阶段，注意力不持久，所以老师在导入的时候应该顺应他们的这些特点，让他们多多动手操作。制作的课件一定要多彩有趣。老师的姿态语言要活泼一些，说话的语速要适当。关于可能性，可以这样导入：

师：孩子们，新课开始之前啊，老师要来和你们一起来玩个游戏（拿出一个口袋），老师今天带来一个魔法口袋，这里面啊有3个黄球，一个红球，现在我想请两位同学来摸摸看，看看他们摸到的是什么，好不好？（邀请两位学生上前）

师：这位同学摸出黄球，另一位摸的也是黄球，那我们再来猜一下，下一次会摸到哪个球呢？（有同学说黄，有同学说红），对了，袋子里装的还剩下两种球，所以两种颜色的球怎么样啊,都可能摸到，这就是我们今天要学习的“可能性”

评析：这位老师使用的是游戏导入，老师顺应着这种学生爱玩的天性，用摸球的方法让学生们一开始便集中了注意力，通过亲身体验，让学生更好地体会所学，学生的参与度较高，兴致盎然。用猜测黄球红球，让学生在心里默默思考，从而连接今天所教的内容“可能性”，体会可能与不可能。

（四）学会反思，吸取经验

学会反思是一个老师成长的必经之路，一名教师最基本的品质，学会反思，老师自己才能成长。所以老师们在完成一次教学之后要学会反思，究竟这次的导入行不行，学生这节课的反应如何 ？此次导入是否达到了预期的效果，还有没有更好地导入。老师们只有经过一次又一次的反思，才可以把握住自己的优缺点， 教学过程本身就会充满许多不足与艰辛，而教学水平的提升又是一个循序渐进的过程，需要教师的耐心与勤奋以及不断的探索与前进。

教师成长的另一个方法就是向一些优秀的前辈与专家学习，因为专家们毕竟更有经验，对于导入的细节处理是比较在行的，能够给新教师一定的启发。老师还应该多多听听那些优秀教师的课，边听也可以多反思，自己可以怎么来上这节课。因为凭借自己的力量终究还是太渺小了，我们需要站在巨人的肩膀上才能看的更远 。

参考文献：

[1]高方玉.小学数学课堂导入研究[D].东北师范大学硕士学位论文，2013

[2]刘晓东.小学低年级数学存在问题与对策研究[D].南京：南京师范大学硕士学位论文，2011

[3]梅亚平.小学数学新课导入的问题及其对策[D].鲁东大学硕士学位论文，2014

[4]杨红.对小学数学课堂导入重要性的认识[N].西北成人教育学报，2012

[5]邵瑞珍.教育心理学[M].上海：上海教育出版社，1988

[6]胡淑珍.教学技能[M].长沙：湖南师范大学出版社，1996

[7]丁欣欣.“先声、夺人、多趣”———小学数学课堂导入的艺术[J].中国校外教育，2012（07）

[8]刘远涛.小学数学课堂导入的几种方法[J].新课程，2009(12)

[9]赖慧明.小学数学课堂导入原则及策略研究[J].知识窗，2013(01)

[10]欧余冈.数学教学中泞学式教法的不究与实践[J].中国校外教育(理论),2008(3)

[11]杨艳蕾.课堂教学导入环节的功能.课堂教学论坛[J],1996(10)

[12]王北生.教学艺术论[M].郑州：河南大学出版社，2001.235

[13]杨玉东.导语的设计[J].教育艺术,1997(02)

[14]莫新民.调控数学课堂低潮的艺术[i].湖南教育,2001(10)

[15]李道妹.浅谈中学数学教学导入技巧[J].希望月报,2007

[16]丘宏义.数学与头脑相遇的地方[J].长春教育,2003

[17]肖荣,黄宏新,车云霞.论课堂导入及其设计[J1.天津市教科院学报,2001(02)

[18]周作宇.教育:文化与人的互动[J].清华大学教育研究,1999(04)

[19]李天津.浅谈初中数学课堂的活力[J].新课程学习(社会综合),2009(12)

[20]刘力.教学语言的美感调控[J].教育科学,1998(0l)

生长形态：把握数学学科知识的新视角

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 213153 周 燕

【摘 要】对数学知识的把握可以分为两种不同层次的形态，一种是结论形态，另一种是生长形态。数学教师可以通过追问三个问题、达成三个教学思考，来实现从生长形态的新视角，把握数学知识、解读数学教材，重新赋予数学、数学教学应有的魅力。

【关键词】生长形态;数学规定;教学新视角

通过数学学习学生能够获得什么？一个重要因素取决于数学教师对于数学知识的把握程度。笔者把对数学知识的把握分为两种不同层次的形态，一种是“这是数学规定，知识就是这样的”，可以称之为数学知识抽象后的结论形态;另一种是“为什么会这样规定，这个知识怎样成为这样的呢”，可以称之为数学知识形成中的生长形态。

荷兰数学教育家弗赖登塔尔说：没有一种数学的思想，以它被发现时的那个样子发表出来。一个问题被解决后，相应地发展为一种形式化技巧，结果把求解过程丢在一边，使得火热的思考变成冰冷的美丽。正因为数学知識具有这样一种抽象性、静态化的特征，在研究不同版本的数学教材后发现，数学教材多以精练、简洁的数学语言进行表述，往往省去了数学知识的背景描述和探索猜想的思维过程，省去了数学知识所隐含的数学思想方法的揭示。

这样带来的一个问题是，部分教师把数学教材中的知识结论简单地搬运给学生，并反复地加以训练，以期巩固。“只讲推理，不讲道理”。数学教师对于数学知识的把握停留于结论形态，而忽视了生长形态的数学知识所带给学生思维的启蒙和滋润的价值。张奠宙教授说，数学教师的任务在于返璞归真，把数学的形式化逻辑链条恢复为当初数学家发明创新时的火热思考。只有经过思考，才能最后理解这份冰冷的美丽。因此，生长形态，应当成为数学教材解读、把握数学学科知识的新视角。

如何从生长形态的视角把握数学知识，解读数学教材呢？笔者通过追问三个问题、达成三个教学思考来尝试教学实践。

追问之一：为什么数学规定成这样

【思考】数学知识是创造出来的，不是天生就有的

数学知识中有许多规定，比如数学符号“+、-、×、÷”、数学运算法则先乘除后加减、数学单位换算进率、数学各类公式等。但教师往往会觉得，这就是先天既有的规定，并没有成为教学资源，从而很少去考虑是谁这样规定的，为什么规定成这样。

比如在教学“认识多位数”时，学生和教师都很少感觉到为什么我国的计数习惯是“四位一级”，而很多讲英语的国家是“三位一级”？它们之间有什么区别？有的教师心目中会自然归因为这是不同民族的习惯。

但究其根本原因在于文化背景的不同。西方英语国家中没有“万”这个名称，他们的计数单位分别是one（个）、ten（十）、hundred（百）、thousand（千）、ten thousand（十千）、hundred thousand（百千）、million（百万）、ten million（十百万）、hundred million（百百万）……在这样的文化背景下，“三位一级”就比较方便，每级分别表示多少个一、多少个千、多少个百万……而在中国，因为计数单位包括个、十、百、千、万、十万、百万、千万……在这样的文化背景下，自然选择四位一级，每级分别表示多少个一、多少个万等。

这样的例子有很多。每一个数学规定都值得我们去追问：为什么数学规定成这样？在这些追问中，学生会发现，数学知识其实也不是天生就有的，探查其源头，发现它们并不神秘和复杂，相反，却能从中感受到一种非常亲切和豁然开朗的感觉：它是数学家们对生活常识的一种合理迁移和概括。让学生拥有这样一种学习经历，那么数学在他们眼里，一定不会枯燥和深奥，相反，数学是一种鲜活的事物、创造的启迪。教师引导学生弄清知识产生的渊源，学生就能更深刻地理解数学知识。

追问之二：数学规定除了这样，还曾经是什么样子的

【思考】数学知识经历了优化发展，不是天生这样的

当前的数学知识是人类文化发展历史积淀下来的精神财富，经历了漫长的发展、演化的过程，经过时间长河的筛选，已经相当的完备和精美。但在学生的世界里，他们往往无法感受到数学发展过程的艰辛历程，认为数学知识就是这样的，而对数学的精妙感受不深刻。

比如十进制计数法。法国数学家拉普拉斯有一段非常精彩的阐述：用十个符号来表示一切的数，每个符号不但有绝对的值，而且有位置的值，这种很巧妙的方法来自印度。这是一个非常深远而又重要的思想，它在今天看来是如此简单，以至我们忽视了它真正的伟绩。但正是它的简单性以及对一切计算都提供了极大的方便，才使得我们的算式在一切有用的发明中排列首位。而当我们想到它竟然能够逃过古代最伟大的两位人物阿基米德和阿波罗尼斯的天才思想关注时，我们更加感到这成就的伟大了。

在教学四年级“大数的认识”时，我们可以引导学生思考：十进制计数法从古至今就是这样的吗？古人又是怎么计数的呢？我们回顾远古时候人们使用的石子计数法（如圈养的禽畜放出去一只放一粒石子，回来再用同样的方法丢掉以检查。随着数量增加，又规定数位堆，每一堆相当于10只）、结绳计数法（一个结表示1个，满10个打一个大结）、算筹计数法，再到后来用算盘计数、位值计算，等等。教师进一步比较、归纳：以上几种方法虽然形式各不相同，但它们有个共同点就是不同的位置表示不同的数值。

数学十进位制的产生，说明数位顺序表是人类经过相当漫长的一段时间探索，历经无数艰辛，在众多的计数方法的基础上渐渐形成的。在这个过程中，学生感受到任何一个数学知识都不是简单的，都有其复杂的发展过程。这样有利于学生真正深入地去看待数学知识。

作为数学教师，我们需要让学生保持一种理性的精神：为什么会有这样的规定，而不是其他的可能呢？数学规定曾经是什么样子的呢？让学生感受到数学知识不是先天预存的一堆“真理”，它是一步步发展形成的，因此，是可以被质疑、可以被变化的。

追问之三：除了数学知识结论，还能给学生什么

【思考】数学知识发展背后的规律及思想就是数学的魅力所在

数学教学中，很多数学学习过程往往都是在教师的“指令”下完成的。学生虽然“经历”了这一学习过程，但却对这一切究竟是怎样发生的毫无感知，也无从感知。当然，学生的数学学习，不同于数学家研究过程的简单复制，也不是数学发展史的简单浓缩，数学教师应当敏锐地感受到数学发展中的“内核”，引导学生真实参与数学知识的“创造”“发现”过程。这一学习过程已不只是学生获得数学知识的工具，其本身就是学习的内容。

比如教学“认识乘法”时，一种教法是：2+2+2+2还可以写成2×4，你发现2是什么，4是什么？你还能模仿写出一道这样的算式吗？这是简单的结论形态的数学知识。另一种教法这样设计：2+2+2+……+2（100个2相加），一口气读一读，你有什么想法？（好长、好累、数不清楚）你能创造一种简洁的写法吗？教师还可以借机介绍乘号的由来：1631年，英国的数学家奥托雷德发明了符号“×”，乘法是由加法而来的，表示几个相同的数字相加，所以他把“+”斜过来写成“×”形，既表示了加法与乘法的关系，又表示了相乘的方法。

在这个过程中，学生学到的不只是知识技能，而是数学发展过程中求简、创新的数学精神。

再比如许多数学教师讲过高斯的故事：高斯在少年时做一道算术题：1+2+……+98+99+100=（ ），高斯迅速算出了正确答案5050。有的教师只是从数学知识的角度介绍可以一组一组地相加，1+100=101，2+99=101……一共有50组，即101×50=5050，甚至还会归纳出“等差数列之和=（首项+尾项）×项数÷2”的结论。其实教师可以从生长形态的角度，关注高斯的数学思维活动过程，引导学生模拟场景：首先，高斯看到这个问题的第一感受是什么呢？高斯可能想：这么长的算式，不能直接一个个相加吧？那也太烦琐了。接着，高斯会怎么想呢？高斯会想，有没有简便的计算方法呢？这说明高斯思维的灵活性。然后，高斯会怎么做呢？他的做法是：观察这些数字是否有特征？很快，他就发现这些数字依次加1，很有规律。这也说明高斯思维的直觉性和概括性。最后，高斯顺利地解决了问题。这样，学生在听故事的过程中，感受到高斯思维变化的过程。这是学生最为宝贵的数学文化财富。

通过经历这样的学习过程，学生获得的是知识背后的数学思想方法，是不断生长的活动经验，是支持学生发展的心理结构与认知结构，使得数学教学从知识层面跃升到精神层面、认知方法层面，能够在新情境中自我适应、创生和发展。

总之，数学教学中“既有作为科学的数学，又有作为教育的数学”，具有数学知识深刻理解的数学，教师能够自觉地自我追问以及引导学生追问：为什么数学规定成这样？除了这样，还曾是怎样的？除了结论，还能提供什么？能够不断重温并强化“简单而有用”的基本思想与经验，使得学生在数学学习中能够获得智慧的启蒙、素养的滋润和生长的力量，重新赋予数学、数学教学应有的魅力！

参考文献：

[1]顾亚龙.以文“化”人——小学数学文化的育人视界[M].上海：上海教育出版社，2014.

[2]王兆正.向儿童展现数学本身[J].江苏教育（小学教学版），2011（1）.

论文编号：D12019012135\_2

“数”跃然眼前“意”灵动于心——浅析有效掌握数概念的策略研究

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 213153 周 燕

【摘 要】数概念是学生在小学阶段遇到的最重要且最复杂的概念之一，有效掌握这些概念将使学生更好地理解现实世界，并为后续学习提供可靠的基础。在数概念教学中通过实物图像、模型、言语、动作等多元表征方式，使学生在多感官的参与中理解数的意义，建立数感，提升数学思维能力。此外，多种表征之间的转换及转译也尤为重要，这可使学生头脑中数的概念更为深刻。随着年龄的增长，学生的表征从具象向抽象逐渐演化，但遇到具体情境又适时回旋，以形释数，并适应数在个体中的心理建构。

【关键词】外在表征；“数”的概念；转换与转译；具象与抽象

数学是研究数量关系和空间形式的科学。“数”是描述数量关系的基础，其地位不言而喻。数、数量不仅是孩子认识世界的基本元素，也是认识和理解数学的开始。数的概念、数的意义伴随着孩子数学学习的终身，小学阶段学生学习数的整个过程是从自然数开始逐步扩充到分数、小数、负数的，在内化或顺应“数”的概念过程中不断深化“数”的意义的理解和运用。学生在认识和构建“数”的概念的过程中应重点关注数的意义、数的表示、数与数之间的关系、数的应用等，其中数的意义更是重中之重。“数”的概念的建立对于学生进一步学习数学知识有着莫大的帮助。

对数量的表征是学生获得“数”的概念并向更高级的数学能力发展的基础。所谓表征是用某一种形式，将事物或想法重新表现出来，以达到交流的目的。当表征所表现的意义切实掌握后，可进一步成为思维的材料，从而简化解题过程。理解概念涉及：概念的丰富表达形式——外在表征，概念的心理表達（表象）形式——内在表征，以及内外表征之间的转换。在小学阶段，尊重学生的已有经验，尊重学生对知识的主观认识，运用多元表征，对于学生理解数的意义、建立数的概念有重要的作用。

**一、借助多元表征，感悟“数”的意义**

对于未知世界的认识，我们总是借助于熟悉的事物来刻画，在对比、分析的过程中挖掘其共性，抽离出本质。维果茨基曾提出“了解概念形成的过程，即可把握住儿童认知与思维的过程”。概念形成的核心是理解，理解是一种心理结构的构造过程，可以说概念其实就是理解状态下的某种心理表征。因此，在小学阶段，学生数的概念的建立可借助已有经验，运用实物图像、模型、言语、动作等多种手段进行直观可视的外在表征，从而理解数的意义。

**（一）图形表征——以图形语言话本质**

布鲁纳认为，儿童的思维活动依赖外在刺激的程度来决定儿童心智的成长。认识数时，引导学生尽可能通过实物、图形等直观可视的方式来表征抽象的数，为他们认识、理解数提供“拐杖”。当具体物体消失时，学生能在心中以原物的形象作为思考的材料并以画图的形式进行展现，这种视觉化的阐述拉近抽象的数与学生个体心理的距离，从而易于学生理解和接受。在小学阶段数的认识中，起始课一般都借助于直观的物或形，根据物与数的等价联系及对应关系，以具象的方式抽离出共同特征从而概括出数，建立数的概念。

如教学一年级上册“1～5的数的认识”时，通过小狗、鸭子、小鸟的个数来抽象概括出数1、2、3，并通过摆小棒将数进一步简约化表达，使学生体会到一只小狗记作“1”，1也可以用一根小棒来表示。通过表征，数字1变得直观、可视，这样的方式使学生很自然地理解自然数的内涵。在低年级教学中，学生可以用画图等方式表示数，进行组成、顺序、大小比较等研究。在研究6的组成时及时抛出问题“6可以分成几和几呢？请你想一想、画一画、摆一摆，让人一看就明白”。学生通过摆小棒、画圆形等方式思考6的分与合。从作品中可以看出，有的学生是无序的，有的则是按一定的规则在分、合。通过表征，不仅使分的结果变得可视，学生的思维过程也变得直观。经过多次的表征发现该阶段的孩子，对数的表征慢慢地开始脱离实物，而用相对抽象的几何图形如三角形、圆等来替代。

学生认数的过程中离不开直观，以“形”译数，化抽象为具体，在丰富的素材中学生感悟数的内涵，建立表象，从而更好地沟通数的意义、数的读写、数感的培养。特别是那些相对较难理解且课本中抽象化水平较高的数，如分数、小数、百分数、负数等，课堂上借助画一画，找一找身边事物等多种表征可以很好地化解数抽象的特点。这种可视的表征方式唤起了学生的生活经验，从而使学生触摸数的本质。

**（二）模型表征——借模型刻画明关系**

模型表征是以具体可触摸的模型取代实物，并保留原物的可操作性。以模型表征数，使抽象的数和现实之间的数量建立联系，这里的模型可以是几何模型、计数器、直尺、数轴、方格图等。在这种形式化的表征中，学生可观察、操作，并从中掌握数的概念中很多重要但很抽象的内容，比如计数单位、读写法等，模型与计数单位建立起一一对应的关系，这对学生数感的培养很有帮助。

如在“11～20的数的认识”的教学中，可以设计多次圈、捆、画等操作活动，以模型的形式为计数单位“十”的建立提供直观支持。

师：你能想办法让人一看就知道有几个草莓吗？

生：可以5个5个地圈起来。

生：还可以10个圈起来，余下几个就是十几。

师：一个圈表示10个，这种方法真好。如果用小棒代替草莓，现在怎样让人一看就明白是几根呢？

生：可以把10根小棒捆成一捆，一捆就是10根，和余下的3根合起来就是13根。

师：这里有两个盒子，请你将小棒放好，并做好记录。

生：左边的盒子里放1捆，就画1颗珠子，右边的盒子里放3根，画3颗珠子。

生：我左边也放了1捆，但是我画了10颗，右边也是放了3根，画3颗珠子。

生：左边不能画10颗，放1捆画1颗，画10颗就要放10捆了。

师：是啊，1颗珠子表示1捆，这一捆捆放的盒子我们把它叫作十位盒子，放1捆就记作1，一根根放的叫作个位盒子，放1根就记作1，放3根就记作3，合起来就是……计数单位“十”及数位概念是11～20各数的认识时的要点。通过活动使学生对数的认识从单个的一个个数扩展到十个为一群数，这是让学生建立十进制数位概念的重要阶段。课堂上引导学生通过“怎样让人一看就明白有几根”的活动引导学生建立10个一堆、10个一捆的观念；再通过捆一捆、画一画、填一填等活动，把图与数结合，将抽象的数位与具体形象的小棒图结合，通过直观表征（圈10个草莓）到半直观模型（一捆小棒）最后抽象出十位上的一颗珠子，以可视的方式将一捆小棒（计数单位十的模型）过渡到计数器十位上一颗珠子的模型。在操作中学生体会一个算珠在不同位置上的意义，以实现“以一当一”到“以一当十”的飞跃。

小学阶段常用的计数器、小棒、方格纸、立方体等，都是一种“齐性”的“结构化”特征的直观可视的学具，用这些材料进行表征可帮学生建立“单位”“位值”等概念，为他们以后读写、理解更大的数，进行有意义的运算打下基础。

此外，数轴也是一种较为抽象的模型，在小学阶段中经常用到。在小学阶段，很多内容都可以借助数轴这一模型来表征，如“公约数和最大公约数”“近似数”“数的大小比较”等，利用数在数轴上的位置，使数与数之间的大小关系、重叠关系直观呈现。学生通过在数轴上找—圈—观察—对比等活动感受直观背景和概念间的关系，内化知识结构并及时整合，形成对应的程序模型。

**（三）言语表征——用朴素文字刻形象**

言语表征是语言材料所负载的信息在头脑中的存在方式，是一种相对图形表征来说较为高级的表征方式。言语表征是符号性表征中的一种，它是储存于头脑中的“概念意向”在特定的时候被激活，适时描摹对象并用口语加以描述，其他个体可结合语言来构画具象的过程。如比较小数0.2和0.5的大小时，有的学生借助多年的生活经验来描述：0.2就是2角，0.5就是5角，2角比5角小，所以0.2<0.5；有的学生联系图来描述：把一条线段平均分成10份，0.2就是其中的2份，0.5是其中的5份。在研究负数（-2）所表示的意义时，有的学生认为-2是地下二层，有的则认为是欠了2元錢，还有的学生理解为零下2℃，等等。以言语符号进行表征的儿童，他们的思维活动不再依赖实物或图像的操作，仅以口语这一符号来反映个体的心智活动，故抽象思考性较高。

**二、“转译”表征形式，理解“数”的概念**

对于一个数学概念，往往可以借助多种形式来表征，不同的表征方式对概念或者问题进行不同的解释，也就是从不同的角度对知识的本质进行视觉化或者言语化的加工，因而使学生获得深刻的体验，感悟“数”的本质。课堂上，教师要引导学生进行多种表征之间的转换或转译，从而使学生对概念具有丰富的多元化的理解。

**（一）适时转换，提升概念的意义理解**

由于每一种表征都是个体经过加工后而生成的，不同的表征相互补充，相互完善，从而丰富概念的内涵和外延。表征方式的多样性有助于学生对数的概念的多重意义的认识，教师要注意引导学生在多种表征方式之间进行转换，在各种表征方式之间转换越顺畅，学生对概念的理解也就越深刻。

在二下学习1000以内数的组成时，教师可先出示一袋小方块，提问：这里一共有多少呢？请你数一数，并用自己的方式记录下来，让人一看就明白。学生通过数数、用“百”去圈等方式来表征数，随后引导学生以具有直观结构化的小棒和语言进行表征，从中可以清楚地表示数的组成，最后借助计数器表示数并读写数。教师引导学生通过实践对多种表征方式一一对应进行沟通：一个圈—一大捆小棒—百位上的一颗珠子，一列头像—一捆小棒—十位上的一颗珠子，等等，在一对一的过程中向学生直观地展示数的内部结构，同时又理顺了知识间的关系。自然数概念是一个典型的过程性概念，这个过程就是“数数”，在不同形式的数数中“数”逐渐抽象，最后推理得到200可以用计数器百位上的2颗珠子代替等。

**（二）转译语言，实现抽象与直观的对接**

皮亚杰的数概念学习理论中指出，儿童学会的思考除了“同一性思考”以外，还有可逆性思考，即对数这一对象加以操作，同时可以用相反的操作予以还原。因此，在数概念教学中要充分借助分、摆、圈、画等活动，及时引导学生说一说，强化学生对数的语言表述；同时学生能通过语言表征而描画出具体的直观形象，实现语言与图形的对接，我们称之为转译。如用自己的方式表示出[13]时，有的学生会在脑中描画出图5所示的形式，并用语言加以正确的描述：把一个圆平均分成3份，每份就是这个圆的[13]。又如在表达数[23]的组成时，能在头脑中勾勒出具体的模型：2个[13]，头脑中出现的是2份涂色部分或图5中的白色部分。

数学源自生活，百分数在学生生活中经常可以看到，如商店打折、程序卸载、手机的容量储存等。对于这些信息，学生或多或少已经有所了解，因此尊重学生的原有知识储备，通过画图、语言等方式进行数学表征，让抽象的百分数变得具体形象。在口语符号、图形图像及操作的互译中学生不断完善百分数的内涵，形成更为完善的结构系统，并在头脑中储存了百分数的模型（直观可视图）。当以后再次出现百分数时，学生的头脑中会结合具体情境直接闪现图，这种将概念意象化数的虚拟抽象转译为直观可视的图形表征，对于解决更为复杂的有关百分数的实际问题有很大的好处。

**三、“回旋”表征方式，内化“数”的运用**

在小学阶段，学生对于数量的认知离不开对实物、图形的依赖，这对处于中低年级的学生而言更为明显，这阶段的学生更倾向于使用形象、具体的表征来理解数。但随着年龄的增大，他们所使用的表征形式也趋于丰富，且对于数量的表征能力从具象逐渐朝着抽象化发展，但是还需要具体的感性经验作支撑。

**（一）直观向抽象，深化理解**

小学阶段的学生对每一类数的研究从实物、图像等具体外在表征开始，慢慢地引入模型、符号来开展进一步的研究，并将数纳入一个体系之中。以自然数为例（图6），从图6中可以看出，学生认识自然数先从常见实物表征开始，逐渐过渡到算盘、尺子、小棒等半直观半抽象的模型，最后借助点子图将数抽象成在数轴上的一个点表示。利用数轴可以将数有序地表示在一条有方向的线上，这对于整个数体系的建立具有重要的作用。

**（二）回旋加停顿，走向运用**

学生认识数从直观入手，并逐渐概括向抽象化发展，即具体研究数时我们常借助形象来感受并适时、适当地进行抽象，抽象化后有时根据需要又会回旋、停顿，通过外在表征来解释数的概念，如性质等，同时通过直观理解数的运算、实际运用等。

在三年级学习《除数是一位数除法》的口算和笔算时，通过实物、图形表征和模型表征的方式让学生在操作过程中理解12个十平均分成3份，每份就是4个十，也就是40。借助操作或具体的图像对于学生理解除数是一位数的口算与笔算是十分有帮助的，因为视觉和操作的表征对于中低年级的学生来说是比较容易接受的。因此在教学时，可以安排练习：“120÷3怎么算呢？你可以用画画图、分分小棒、写写话等方式，让人一看就明白你是怎么想的。”多种形式的表征丰富学生的认识，并沟通直观图、小棒与语言描述的联系。以小棒联结学生的具体活动经验和抽象化语言，使学生对算理的理解更为顺畅，丰富数感，指向运用。

有效的教学是建立在学生的认识发展水平和已有的知识经验基础之上的，教师引导学生运用多元表征，是引领学生经历自我建构、自我生成的过程。多元表征帮助学生在对外部信息进行主动选择、加工和处理过程中领悟数的意义，建立数的概念，丰富学生的数感，是学生探寻未知数学世界的一把智慧钥匙。

参考文献：

[1]中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准（2011年版）[M].北京：北京师范大学出版社，2012，（1）.

[2]周瑜期，周超.数学学习的心理基础与过程[M].上海：上海教育出版社，2018，（8）.

[3]陈曦.借助直观表征培养数学思维能力[J].小学数学教育，2018，（9）.

从小组合“坐”到小组合“作”——低年级小组合作培养趣谈

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 唐亚梅

【内容摘要】什么是小组合作学习呢？小组合作学习有什么优势呢？该怎样实施呢？在学习了相关理论、向相关老师学习之后，我们也坚定地走向了小组合作学习的探究，边思考边摸索，发现问题大家讨论，力争改变原有的课堂形式，以促进每一位学生和老师的成长与发展。到如今已有五年多的时间了，从最初的流于合“坐”的形式到如今学会一定程度上的合“作”，期间也出现了一些有趣的现象，而我们也有了一些想和大家分享的思考与看法。

【关键词】小组合作学习

什么是小组合作学习呢？官方说法是：小组合作学习，是指以合作小组为基本组织形式，以小组成员合作性活动为主体，以小组目标达成为标准，以小组总体成绩为评价和奖励依据的一种课堂教学组织形式。就我个人认识而言，就是与传统学习方式有所差异的，让几个学生组成一个学习小团体，然后在学习过程中各自扬长避短，形成优势互补，同时还有利于形成良好的人际关系，培养优良情商。美国当代著名教育评论家埃得斯和福茨在《教育改革研究》一书中断言：“合作学习如果不是当代最大的教育改革的话，那么它至少也是其中最大之一。”作为农村小学的教师，我们也坚定地走向了小组合作学习的探究，边思考边摸索，发现问题大家讨论，力争改变原有的课堂形式，以促进每一位学生和老师的成长与发展。到如今已有五年多的时间了，从最初的流于合“坐”的形式到如今学会一定程度上的合“作”，期间也出现了一些有趣的现象，而我们也有了一些想和大家分享的思考与看法。

**趣味现象一：学生虽然按分组形式坐在一起了，但是不会交流，不擅于倾听，参与意识不高怎么办？**

**现实：**我们首先创设了小组合作学习的外部环境，比如学生的座位安排、教室的环境布置等等，也尽力创造着小组合作学习的内部环境，几乎是每节课上都安排学生小组合作。然而，学生似乎并不领情，倒也不是说学生不喜欢这种小组合作学习的方式，相反，看上去他们还是比较兴奋的，只是他们不会合作。有些合作小组在合作学习时，小组成员间不具备合作的心理倾向，无法进行有效的互动交流；有些小组的合作学习则成了学优生发挥自己潜能、表现自己才能的舞台，而相对而言的学困生则往往被忽视，无形中失去了思考、发言、表现的机会；有些小组合作学习，合作之前缺乏必要的前提准备就匆忙展开讨论，小组合作次序混乱，学生发言七嘴八舌，没有中心。怎么办？

**我们的看法：**经过反复地进行研讨、学习，并向有先进经验的老师学习，终于情况慢慢好转，也有了一些成效，慢慢地小组合作学习不再只是流于一种形式，而我们也有了一些自己的看法。

（1）灵活安排合理分组，抓好基础。

对于刚入学的一年级学生，由于教师对学生的能力、性格、思维等都不太了解，所以一开始我们是随机进行分组，只是控制了小组人数，我们是以三人为一组的。到了一定的阶段后，我们就根据学生的不同特质、不同层次进行组合，以便于优势互补，相互促进。我们异质小组分组的原则是每组三人中至少有一人是学优生，一人是学困生，并在小组内给每个学生一个编号。在此基础上，保持小组成员的相对稳定，这有利于小组的成长。因为，小组成员之间从陌生到信任，从各不相干到友好交流，需要一个磨合的过程。在相对稳定的基础上，平时根据教学需要进行座位的变式和组合的变式，但是变式运用得较少，大多情况下还是以常态的异质小组为学习单位。

（2）大力培养小组长，促好“龙头”。

俗话说：“要想火车走得快， 全靠车头带。” 而要在培养学生小组合作学习能力中建设“龙头”，就是建一支有朝气、有战斗力的小组长队伍。小组长队伍，是提升小组合作学习有效性的工作核心。选拔小组长，我从素质、能力、知识三者综合考虑，做到精心选拔，绝不凭第一印象而“一锤定音”，而是深入细致观察、比较，从不同侧面对考虑的对象进行考察，并通过开展一些有目的、有针对性活动，发掘优秀学生担任“龙头”。为确保“龙头”的战斗力，我对新的小组长采用先试用后任用的方法，给临时小组长 1 至 2 周试用期进行考察，考察合格再任用。“龙头”建立后，我再悉心指导，热心扶持、大胆使用、定期总结，优用劣汰，使其有压力、有动力，真正成为小组合作学习的生力军。

（3）全力帮助学困生，净化“后头”。

小组合作学习中的学困生，不是单一的以学习成绩来衡量，我们关注更多的是这个孩子会不会倾听，有没有自己的独立思考，会不会与同伴交流等等。事实上，一开始的时候有相当多“三不”学生：不参与、不交流、不倾听，相当的被动，影响很大。对于这部分学生，我们可以说是花了很大功夫，甚至是通过强制性来带动的，我们的目的是先让他参与，哪怕是被动的，慢慢地再来转化。还别说，这做法还是有一定成效的。比如说安排小组合作学习任务时指定部分编号同学完成，小组交流时规定小组成员按编号顺序发言，每个人都必须讲，如果不会，可以重复其他成员的话或者对其他成员的发言进行评价，小组汇报时按难易程度指定成员汇报。当然，这种活动形式可能看上去比较死板，但是这对于一年级学生来说，却是引他们入门的必经之路。随着时间的延长和合作学习的深入，小组成员间慢慢有了默契，小组长的能力也在增强，更重要的是这部分学困生的参与意识与交流能力也增长了，那时候小组合作学习的形式就可以慢慢丰富、灵活起来。

**趣味现象二：小组合作学习中教师究竟扮演什么角色？该如何正确发挥教师的作用？**

**现实：**小组合作学习与我们之前的传统教学方式毕竟是有区别的，它更多的是学生以小组为单位的学习方式。在这种学习方式下，教师究竟应当充当一个什么样的角色呢？这个问题也是困扰了我们很长时间，要转变固有的教学观念、运用新的教学理念不是一件容易的事。我们很多教师在实际教学中虽有心去改革，但是却发现不知不觉地又转换成以前的样子了，觉得这个度特别不好把握。

**我们的看法：**通过一段时间的摸索，我们认识到在以小组合作学习为主要形式的课堂中，教师再也不能固守原有的以教师为中心的做法，必须站在学生中间，从学生的经验出发并指导学生的活动。

（1）教师应当扮演好一个组织者。

教师的组织者角色体现在：首先，合作开始前，教师首先应根据教学内容确定合作学习的内容。其次，提出一些恰当的问题让学生明确学习的目的，做到有的放矢。第三，合作进行中，教师要能对合作过程进行及时调控。最后，合作结束时，除了反馈学生合作结果，教师还应及时组织学生就刚才的合作进行小结，评价学生合作过程，不仅要表扬合作有成果的小组，而且还要表扬分工合理，协作成功的小组，要多肯定集体的智慧和力量。便于以后合作学习的开展。

（2）教师应当扮演好一个指导者。

有效的合作学习离不开教师的指导，教师合理的适时的指导会提高学生合作学习的效率。例如，在小组学习困难时教师可以适当点拨、指导，提供必要的帮助。或者当学生在合作学习中出现争议时教师应提出合理的解决方法。另外，对学生合作方法，合作技巧也应进行指导。我们应该想到，学生不是生来就知道怎样合作，合作习惯也不是与生俱来的。这都得靠我们教师的指导。

（3）教师应当扮演好一个促进者。

学习后进生或性格内向的学生在小组中经常处于从属或被忽略的地位。这种学生优生表演，其他学生旁观的合作学习违背了合作学习的初衷。这时需要教师扮演好促进者的角色，除了定期交换小组成员内的职责角色，还应关注合作学习过程中的每一位学生，细到个体；还应关注合作学习过程和结果的综合评价，指向集体。教师在小组合作学习中的促进还体现在对小组合作学习过程和结果的评价。比如当小组中心发言人结束发言时，我们可以用“你们小组真能干”，“祝贺你们”等评价语言来代替“你的方法很好”，“你真不错，很有见解”之类。久而久之，学生就会认识到发言人代表的是小组的集体智慧而非个人，团队合作，集体意识会悄然更生。

**趣味现象三：在课堂教学过程中，哪些教学环节适合小组合作学习？怎样处理独立学习与合作学习的关系？**

**现实：**在进行小组合作学习方式的培养以来，我们任课教师就有意识地采用了小组合作学习的教学形式，几乎每节课都在合作学习。然而，我们也发现了许多问题。比如说有时候学生合作得很茫然；有时候学生合作得并不积极，甚至可以说是完全为了给老师面子才象征性地合作一下；有时候呢学生一开始的时候合作得很起劲，慢慢地就放弃了；有时候得知学习任务后，学生更多地愿意独立完成。这些情况也给了我们许多思考的契机。

**我们的看法：**在历经了一开始的“合作热”之后，教师们也逐渐冷静下来，开始思考哪些教学环节适合小组全作学习，哪些学习任务适合学生独立完成，并在学习与研讨中逐步形成了自己的一些看法。

（1）肯定学生独立学习的作用。

生活中，我们都有这样的经验：当我们遇到一个问题时，首先肯定是自己去面对，去想办法解决问题，当一个人的力量难于解决这个问题时，才考虑寻求帮助，与人合作。如果只有小组合作学习而缺乏独立学习，长此以往，学生的自主学习能力将丧失，学生走向社会以后将难以独挡一面。教学中，当提出一个问题后，首先应给学生充分独立学习的时间，然后组织学生小组合作学习，在组内交流自己的看法，形成意见后，再到全班进行交流，再次形成意见，使学生形成正确认识，并在这一过程中体验积极的情感。

（2）把握适合小组合作学习的环节。

在教学实践过程中，我们发现只要具有一定的挑战性，能激起学生学习的兴趣，并在学生能力范围之内，能让每个学生都参与，并能让学生在交流中得到启发和思维的碰撞，都可以进行小组合作学习。但在课堂教学中并不能每一个环节都采用小组合作学习的方式，也并非所有的教学任务都要通过小组合作学习来完成。班级教学、个人学习仍有着小组合作学习不可替代的独特地位和作用。教师在教学过程中，要依据教材，根据实际需要适时把握。这是因为一方面要考虑小组学习的效果、效率，另一方面也不能放弃教师的点拨、归纳。

（3）抓住小组合作学习的切入点。

教学中教师要努力掌握学生的心理特征，通过在教学内容的知识的关键处，组织学生小组合作学习，能让学生积极参与知识的形成过程，最大限度地调动学生学习的积极性，激发学生合作的欲望，增强学生小组合作学习的意识，提高合作的效率，即可以培养学生的合作精神，又可以增强竞争意识，为学生未来的发展打下坚实地基础。

小组合作学习是一种有效而又十分可行的学习方式。在教师有意识地进行小组合作学习的引导与训练后，发现学生的个人独特思维、交流与倾听能力、参与合作的主动性等等都得到了一定程度的发展，这些学生有着独有的自信与出众的语言表达能力。所以只要我们正确运用，合理调控，我相信师生之间，生生之间的竞争意识，团队精神，共事能力，交往艺术等现代人的合作品质都能得到长足的展示和提升。

【参考文献】

刘莹.小组合作学习在小学数学教学中的运用浅谈［J］.数学学习与研究，2015（14）

何广茹.四个“学会”优化小组合作学习[J].素质教育大参考(A版),2014,(1):35-38.

郑翰辉.有效组织小组合作,让数学课堂灵动起来[J].数学学习与研究,2013,(22):32-36.

余万军.精心组织,注重实效——小学数学教学中小组合作学习探究[J].考试周刊,2011,(1):21-24.

打造有吸引力的小学数学课堂

常州市武进区嘉泽中心小学 汤玉清

【摘要】

有吸引力的数学课堂首先教师的语言要有吸引力。其次是课堂知识的呈现要多样化。第三探索知识的过程体现学生的主体性。第四巩固练习要有梯度。有吸引力的数学课堂必须有机借助传统与现代教育技术。

【关键词】吸引力 小学数学课堂 传统媒体 现代教育技术

【正文】

作为有三十多年教龄的数学老师，越来越感觉现在的孩子数学难教。老师反复讲解很多遍，有的孩子还是学不会。可是，撇开学习，这些孩子看上去是多么可爱、多么神气！我想，这是很多教师共同的感受吧！但是，这么神气又可爱的孩子为什么数学就学不好、学不会呢？根源在哪儿呢？其实问题还是出在我们的课堂教学上。这些孩子对我们的课堂不感兴趣，老师讲的听不进去。他们懒得去记忆、去思考。假如基础再差一些的话，那么老师苦口婆心的讲解根本是没用的。所以，教师要尽力改变传统课堂教学的技术与方式，让孩子喜欢上数学，对数学、对老师、对数学老师的课堂感兴趣。进而愿意听、愿意记、愿意讲、愿意思考……逐步地会学习、会思考，这样孩子的数学成绩就会提高。如何打造对孩子有吸引力的课堂呢？

一、教师语言要有吸引力

数学老师的课堂教学语言首先要严谨科学。然而我们的教学对象是未成年的孩子，如果只追求课堂语言的科学严谨，往往让孩子感觉枯燥乏味，失去对孩子的吸引力。所以数学老师的课堂教学语言还需要有以下特点：

1、语调抑扬顿挫。数学老师的课堂教学语言，语速中等，不要太快或太慢。在描述情境时要绘声绘色；在重点知识或关键处讲解时速度要慢、音量要大。

2、语气随和亲切。数学老师的课堂教学语言让孩子听来非常亲切，有亲和力。这样孩子就会以放松的心态积极投入到学习中。假如语气很冲，孩子就会很紧张，进而很压抑。

3、语言幽默风趣。如果数学老师在课堂上经常和孩子说些笑话，或将深奥、枯燥的问题用学生浅显易懂的方式描述，那么学生非常愿意听，而且开心地听。

4、教师经常用激励性的语言与学生交流。当学生碰到困难，一时想不到解决办法时，教师用启发性、鼓励的语言提示学生，有助于学生积极思考、探索，寻求到答案。当学生精彩的回答或准确的解答时，老师要不吝啬自己表扬的语言，对学生进行夸奖、鼓掌、竖大拇指。表扬，让学生从成功朝向成功！

二、知识呈现方式多样化

数学知识的教学开始时大多是以情境的形式呈现的，在呈现这些知识时有的是结合生活情境，有的是结合问题情境，当然也有直接呈现的。比如：苏教版四年级上册整数四则混合运算，例1是问题情境呈现，让学生在解决问题的过程中，尝试列综合算式解答，并理解运算顺序与解题步骤的一致性。例2含有小括号的四则混合运算与例3含有中括号的四则混合运算则是直接呈现综合算式，让学生解释运算顺序后进行计算。所以在呈现例1时毫无疑问采用多媒体呈现比较方便，我经常用配光盘呈现。如果是自创的情境则自制PPT呈现。而例2、例3的综合算式，直接用黑板呈现，引导学生观察算式、猜想运算顺序，明确运算顺序后尝试计算。很多的概念性知识是从生活情境中提炼出来的。比如角的初步认识、射线的认识、平行四边形、圆的认识等大多数平面图形的认识都是首先出现生活中的实物图，然后从图像中抽象出要认识的图形。这一呈现方式适合用多媒体。而立体图形的认识就适合直接呈现实物或教具，借助教、学具或实物认识这些立体图形的特征。

总之，课堂教学新知呈现的方式越是多样化，越能吸引学生，引起学生的学习兴趣，产生探究欲望。我们要根据知识本身的特点，把传统教学媒体——实物、教具、黑板与现代教学媒体有机结合，充分运用其特点，让知识呈现最能吸引学生、最有助于学生展开学习。

三、探索过程体现主体性

学生探索知识的过程，是将新知识建构进已有知识体系中，必须通过正确理解知识主动内化与建构的过程才能掌握。还是四年级上册的三步计算的整数四则混合运算，其实在三年级时学生已经学习了两步计算的整数四则混合运算，运算顺序是一样的，只不过增加了一步，计算数据可能变大些。所以教学时充分发挥学生的主体性，先复习两步计算的四则混合运算，通过学生的练习，回忆运算顺序。——唤醒旧知。然后情境出示三步计算的实际问题，学生分步列式解答后，要求列成综合算式，并完成计算。评讲交流时引导学生比较解题思路与运算顺序的一致性。很顺利的将两步计算的运算顺序迁移到三步计算中，将三步计算的整数四则混合运算的运算顺序建构在原有的知识体系中。当然，实际计算过程中，学生会犯一种错误，即漏写没参加计算的数与符号。这是情由可原的，为了防止遗漏，要求学生把每一步要算的算式先用横线划出来，强调划出来的先算，没划到的则要通通照抄下来。至于运算顺序出错或计算错误也再所难免，除了要求学生仔细计算外，更需要学生养成检查、验算的习惯，才能提高正确率。

在学生探究学习知识的过程中，教、学具结合使用，让学生在操作、实验过程中体验、理解、掌握知识，这种方式学生非常喜欢。比如，观察物体教学中，要求学生用几个完全一样的小正方体拼成一个物体，或根据某一面看到的形状拼成物体，学生先按要求拼好后再观察，这一过程不仅仅培养了学生的动手操作能力、空间观念，还培养了学生合作探究的能力。又如：在可能性教学中，摸球的过程，学生也非常愿意。只是通过这一过程，得到了不同的答案，与理论上的不一致，学生很难建立联系并理解。这是理论上的可能性与某一次实际操作结果的随机性的区别。所以，在摸球实验可摸牌实验过程中一定要摸几十次的道理。如果这一教学过程中没有学生的操作与实验，光是老师讲解或者媒体的展示实验，学生更加不能理解和掌握。

为了展示学生的学习过程与成果，我们常用实物展示台来展示，或者用手机、PAD拍照传输展示，这是现代教育技术。而传统的展示是请学生将解答过程写在黑板上。有的老师喜欢请不同答案的学生将解答过程写在黑板上，便于比较评讲。有的老师在解答一开始就请学生上黑板做。这一做法的最大好处是锻炼学生的心理素质，在众目睽睽之下完成解答，要胆大心细。

总而言之，探究知识的过程一定要全体学生的主动参与，体现学生的主体性，至于采用什么技术支持，什么方式促进学生的主动学习，应因知识而异，因地制宜。

四、巩固练习要有梯度性

巩固练习是为了让学生更好地理解掌握所学新知，并将之实际应用的重要环节，学了不会用，等于白学。为了减少错误，巩固练习题的设计一般呈现由易到难、由浅入深的梯度性原则。开始的练习是与例题相仿的，然后练习同类的，接着练习变式的，最后练习实际生活中的应用或增加难度的。在教学《解决问题的策略》时，一般都是采用这种梯度式的练习设计。教学时，如果练习是使用教材中的，我通常还是使用光盘。因为光盘不仅有题目，而且有完整的解答过程，还可以选择性的练习。当然，自编习题时，有时用小黑板出示、有时用PPT呈现，还有的时候印发练习纸的形式。

在巩固练习时，还要照顾学生差异，开展分层练习。学习有困难的学生一般只要求他们完成基础同类题与变式题，增加难度的题目通常不要求他们完成。

随着“互联网+”的兴起，必然冲击着现有的教育。要想提高教学质量，就必须提高课堂教学对学生的吸引力，让学生喜欢你的课堂，喜欢学习！

基于“解决问题”核心能力培养的教学研究

【摘 要】依据解决问题的一般过程，将“解决问题”的核心能力进行细化与分解，将“阅读理解能力”分解为“信息筛选”“信息表征”“信息联想”等能力，将“策略应用能力”分解为“一般策略应用能力”与“特殊策略应用能力”，将“回顾反思能力”分解为“检验的意识与能力”“回顾的意识与能力”“反思的意识与能力”，并分别提出相应的培养策略。

【关键词】小学数学；解决问题核心能力；培养策略

**一、解决问题的核心能力有哪些？**

要谈“能力培养”的问题，首先需要明确的是：要保证一个问题的顺利解决，需要依靠哪些能力？只有当能力结构及要素清晰时，能力培养才会有“的”放“矢”，才会有明确的目标点与着力点。

首先来看我们是怎样解决问题的。根据波利亚的怎样解题理论，解决问题的一般过程大致为：①觉察到问题的存在；②对觉察到的问题进行更加明晰的界定，并将其正式提出来，使问题解决的目标在头脑中变得明朗；③对问题提供的情境或信息进行分析与把握，明确需要解决的问题与提供的条件；④综合已有知识与解题经验，形成解决问题的方案，明确先做什么，再做什么；⑤进入实施解决方案阶段。如果此前拟订的方案无法有效解决问题甚至失败，需重新检索、修正，形成新的解决方案进行尝试；⑥对解决的问题进行评价、反思。

根据以上解决问题的一般过程，我们大致将学生解決问题的能力构成分解为：阅读理解的能力；解决问题方法策略的应用能力；对解决问题过程及结果的反思评价能力。

当然，由于能力构成具有复杂性、内隐性、过程性、综合性的特点，仅提出“能力结构”的大维度，依然只能为教学提供一个大致方向，要使指导与培养更具有针对性，则有必要对这些能力要素做进一步的分解细化。也就是说，我们希望明晰每一个能力维度的具体化指向。

**二、核心能力结构细化与培养策略**

**（一）“阅读理解能力”的细化与培养**

学生能否正确理解题意，即确定所需解决的问题，找到解决问题所需要的相关条件与信息，并找到它们之间的关系，是问题能否顺利解决的基础与关键。而这一能力可以分解为以下三个能力。

（1）信息筛选能力：是指筛选情境中信息的能力，确定解决问题所需要的相关信息，忽略无关信息，即信息的整理能力。

（2）信息表征能力：表征能力可分为内部表征能力和外部表征能力。内部表征是指在头脑中考虑信息与信息之间、信息与问题之间的关系；外部表征是指将有关信息与问题用圈画、列举、画图、表格等方式表示出来，以便于感知数量关系。

（3）信息联想能力：是指从直接信息出发进行关联想象，由直接信息想到其他延伸相关信息的能力。

【培养策略】

1.提供非精加工的问题情境。

强调真实复杂情境中的问题解决能力，强调“在各种各样现实情境中表达、运用和解释数学的个人能力”，是PISA数学素养测评中所倡导的“素养”取向和“未来”取向的基本思想。同时，只有引入的问题越真实，信息越丰富，才会驱动学生真实经历“信息收集”“信息选择”“信息处理”的全过程。在真实问题中，教师通过用“图中有哪些数学信息”“从题中知道让我们求什么问题，告诉我们什么条件”“想办法将条件和问题表示出来”等任务式提问，引导学生阅读理解，排除实际情境或情境图中的一些干扰因素，尝试用数和数量表示有用信息，尝试用自己的语言叙述问题情境和需要解决的问题，实现“问题情境”向“数学问题”的转化。

2.信息表征能力的有序培养。

信息表征的作用是厘清条件、问题以及关系。对于信息较少、数量关系明确的简单问题，学生一般用内部表征就能把问题想清楚。但是，当问题更为复杂、信息更为多元、呈现方式更为丰富时，则需要学生借助外部表征更好地厘清信息与问题以及数量之间的关系。外部表征的形式很多，有信息摘录、相关连线、画图呈现、分类列表、分组排列、实物模拟操作、构造模型等。其中常用的画图表征有模拟图、象形图、几何图、线段图、结构图等方式。

当然，外部表征的能力培养，并不是一蹴而就的，需要及早渗透、有序指导。下面便是“借助表征—厘清关系”的极好案例。

“里程的计算”问题解决，求“常州到苏州有几千米？画一画，算一算”。教师引导学生尝试表征题意，通过外部表征，隐性的数量关系随即清晰。这一问题解决过程，也正符合数学家徐利治教授提出的关于“几何直观”的内涵与价值：借助于见到的或想到的几何图形的形象关系产生对数量关系的直接感知。由此，几何直观能力在解决问题教学中得到有效培养。

3.信息联想能力训练。

学生审题能力的高低，不仅要看他对信息的获取，更重要的是对信息的分析联想。是否能“想到”，否则，审题后仍然没思路。审题能力强的标志是能“透过现象看本质”。

例如解决下面的问题：

小李看一本书，已看页数与未看页数的比是1∶5。若再看30页，则已看页数与未看页数的比是3∶5。这本书共有多少页？

解题的关键是由“已看页数与未看页数的比是1∶5”想到“已看页数是总页数的

[1／6]”。而这样的解题能力是需要经验积累的。

又如，由“一条路修了[2／5]”，立刻想到“还剩[3／5]”；

由“某班男生占[4／7]”，立刻想到“女生占[3／7]”“女生和男生的比是3∶4”“女生是男生的[3／4]”“男生是女生的[4／3]”；

由“甲、乙两店卖了同样重量的水果后甲是乙的[4／5]”，立刻想到“甲、乙两店重量之差没变”……

通过信息联想能力的训练，实现阅读理解从现象到本质的跨越。

**（二）“策略应用能力”的细化与培养**

解题过程中，关键是探寻解题思路。学生不仅要知道“可以这样做”，更为重要的是，学生应拥有想出“这样做”的方法和能力。而这，取决于解决问题的策略应用能力。我们将这一能力分为“一般策略应用能力”与“特殊策略应用能力”。

（1）一般策略应用能力：是指数量关系的应用能力，分析法、综合法的解题思路应用能力。

（2）特殊策略应用能力：是指学生在解决问题过程中自觉并恰当运用列表、举反例、画图、尝试与猜想、排除不可能选项、估算、逆推、化归、类比、寻找和建立模型、做决策、推广等策略的能力。

【培养策略】

1.注重数量关系的指导与积累。

在解决问题时，分析数量关系是从“数学问题”到“数学方法解决”的桥梁。学生解决简单问题或确定复杂问题中某一步方法时，其基本思路是：基于概念与意义—形成数量关系—列出算式或获得解决思路。数量关系，可以分为实质性的数量关系与形式化的数量关系。除“路程÷速度=时间”“单价×数量=总价”等形式化数量关系的积累与应用之外，我们还需结合具体情境，在体验、感悟的基础上积累类似于“一共的人数÷组数=每组的人数”等具体的实质性数量关系，以便在解决问题时随时调用与支持。

2.积累综合法、分析法等解决问题的基本思路。

我们发现，能力水平较弱的学生，面对问题时常常无从下手。如何帮助学生形成怎样“想到”“怎么解决这个问题”的能力？我们可以引导学生用“分析法”“综合法”寻找解题关键，明确解题思路，掌握解决问题的基本程序。

一般可借助提纲“我们从……知道了……又从……和……知道了……最后从……和……求出……”培养用“综合法”思考问题的能力。可借助思维导图，培养用“分析法”思考问题的能力。例如：“李明去爬山，从山脚到山顶的路程是3.2千米。上山用了1.5小时，下山用了0.8小时。上山时速比下山慢多少？”我们可以采用这样的思路进行引导：

3.积累化归、画图、列表、假设、估算、有序等丰富策略。

面临复杂问题时，能否选择合适的策略解决问题，是解决问题能力高低的标志。改版教材，更是大大加强了策略应用的内涵与外延。教学时，有必要结合教材进行策略应用的有序指导，以人教版教材为例，选若干例题说明如下。

除以上列举外，直觉猜测、寻找反例、逆推、从特例开始找规律等，都是解决问题的重要策略。对于策略的经验积累，教师可采用“专题指导与运用提高”相结合的方式，一方面结合教材例题，有序安排策略的专题指导；另一方面，還可以结合计算、几何等其他领域的学习相机进行指导，逐步积累方法策略的应用经验，提升策略应用的意识与水平。

**（三）“检验反思能力”的细化与培养**

学生在解决问题的过程中，是否具有“检验”的意识与能力；能否通过回顾与反思，获得解决问题的一般方法与策略，进而举一反三；能否由此及彼形成知识结构，同样是学生解决问题能力维度中重要的指标。我们将此能力分解为以下三个能力。

（1）检验的意识与能力：指能否在问题解决过程中自觉检验的意识与能力。比如，能否运用估计判断结果的合理性、能否运用精算代入原题判断结果等。

（2）回顾的意识与能力：指问题解决后是否形成“我们是怎么解决这个问题的”思考习惯与能力，从而获得方法论层面的解题经验。

（3）反思的意识与能力：指问题解决后，是否具有关于“模型提炼”“关系表征”“多样解法”“新的问题”“思路联系”等方面的思考习惯与能力。

【培养策略】

1.关注检验反思“意识”的形成。

帮助学生逐步形成检验与反思的习惯，是反思能力培养的第一步。问题初步解决后，教师不断强化评价，逐渐地，学生形成自觉思考“每一步算的是什么”“每一步算对了吗”“结果正确吗”“还有别的解法吗”“还能解决什么问题”“这个问题和以前学过的那个问题有关系”的习惯。大量经验的积累，不断重复经历，意识的形成必将促进学生解决问题素养的提升。

2.关注回顾反思的多维视角。

从大量的课堂观察发现，大多教师仅关注结果的检查，反思视角单一、思考浅层。形成“回顾反思”的丰富视角，引导学生多角度、多层次思考回顾，不仅有利于此问题的解决，更为重要的是形成方法经验、完善知识结构、渗透模型思想、发现问题能力培养，通过回顾反思环节，使问题解决的能力培养提升至更高水平。

视角1：检验结果——“判断结果合理正确吗？”一般有估算、代入精算、再算一遍等方法策略。

视角2：思路回顾——“我们是怎么解决这个问题的？”从而获得具有一般意义的方法论层面的经验，所谓“举一”方能“反三”。

视角3：模型提炼——“不同题之间有怎样的区别与联系？”情境变换、问题变式之后，形成都是“用什么方法”、都是“先求什么，再求什么，最后求什么”的解决模型，并思考“能用什么式子来概括？”提炼模型，关系表征，不仅有利于解决问题的策略形成，同时有利于“模型思想”的渗透与培养。

视角4：不同解法——“还有别的解法吗？”多样解法的思考与交流，促进解决路径与策略的多样化与优化。

视角5：提出新问题——“还能解决别的问题吗？”发现问题、提出问题的能力培养，促进对问题思考的深入。

视角6：形成结构——“今天研究的问题与以前哪一个问题有联系？有怎样的联系？”基于知识体系，让学生理解知识间的联系，把握内在关联，促进知识结构化。

**参考文献：**

[1]张朋.解决问题能力考试：“考什么”和“怎么考”[J].小学教学（数学版），2017（2）.

[2]朱江.新课程下“解决问题”教学与指导策略构建[J].小学教学（数学版），2016（10）.

微课融入课堂——基于微课的小学信息技术课堂有效教学策略

常州市武进区嘉泽中心小学 吴春

**摘要**：微课结合了现代信息技术，并且合理的运用了互联网这一优势，在上课过程中呈现出了一种碎片化的教学模式，并且合理的放大了这一优势。在相关的学科上，也降低了教学的难度，塑造出资源立体化的模式，把每一种、一类型的资源合理的划分在了一起，给学生们营造出了很容易理解的画面，这也比传统的上课方式节省了很多的时间。

**关键词**：微课、信息技术、深入课堂。

**前言**：在互联网高速发展的新时代，微课融入课堂必然是一种趋势，在绝大多数人们的普遍意识里还认为孩子就应该用课本，听老师讲那些传统的东西，认为孩子过多的接触网络上的东西会玩物丧志，会耽误学业。殊不知，现在的互联网，已经深入到人类社会的每一个细节中，而微课也正是在这种环境下产生的。互联网进入课堂，微课融入课堂也将会是大势所趋。

1. **备课重点，紧密联系**

信息技术这门课程，本身就包含了大量的实用技术，和一些对于计算机来说的很基本的操作，在这门课程中运用微课的形式上课，无论是在老师的授课与教学方面，还是对学生来说的对知识的理解与吸收方面，无疑都是非常重要的。所以，老师在课前的备课就很重要，知识点的连接和紧密程度都直接影响着课堂上的授课质量。

例如：四年级信息技术教材的前三课就很有代表性，分别是申请电子邮箱、收发电子邮件和管理电子邮箱。在运用微课教学时，这三节课可以理解为时一个系列的过程，都是与邮箱相关的，当通过微课教学时，告诉学生如何申请电子邮箱的同时，就要告诉他们这个邮箱的用途和应用，和在以后要如何管理好自己的邮箱。老师在课前的备课就很重要，如何才能在课上很好的展示出自己想要展现的内容，如何才能让同学在微课的过程中很好的理解出课本上所展现的内容。邮箱的申请、使用和管理，就可以在后来的复习中，三节课合并在一节课，用一节课的时间，把相关于邮箱使用的内容联系在一起，整体的去深入复习，不仅节省了时间，同学们的复习也更加轻松，这就是老师在课前备课所需要准备的了，合理且通顺的联系在一起，给学生很好的上课体验，也能够让老师的课堂变得轻松、容易。在后面的课程中，也会有类似这种有紧密联系的课程内容，当然都可以看作是一个单元，在复习课上，把相关内容联系在一起，所以课前的备课是非常重要的。

1. **课堂引导，掌握技巧**

在使用微课的方法教学时，信息技术课堂中的质量与要求，就会随着微课的融入程度而发生变化，在初期使用的时候学生的理解程度也会有相应时间的适应阶段。在初期运用微课时，老师的态度和引导程度对学生们的理解就会显得尤为重要。当然，一段时间过后，学生们可以适应这种上课方式，老师也可以找到适合自己，适合自己学生的技巧。课堂引导恰当、得当，对学生的适应阶段很重要，合理的引导，就会缩短学生们的适应时间，从而更快速的提高课堂上的教学质量。

例如：五年级信息技术上册中对于“cs”、“ht”、“st”命令的学习，这是这本书最开始的学习内容，就拿这节课的学习为例，当这是从传统教学和使用微课教学的转入的一节课，那么这节课的上课方式对于学生来说是一种新的体验，对老师来说也是全新的考验，与传统教学方式不同，微课堂用时短，更省时省力，运用的好的话，其效果也是在传统课堂之上。在这节课中，同学们可能会在过程中有不懂的地方，但是由于速度过快所以导致不能注意到每个学生的理解程度。所以在授课过程中要适当的放下速度，时刻注意着同学们对新知识的理解程度，如果有同学或一大部分同学遇到完全没听懂或是听的一知半解的这种情况，那么这节课无论是对于这个老师还是这个班级的学生都是失败的。在微课课堂中，老师把备课时课件准备的很好是重要的，但是在课堂上对学生进行正确的引导也是重要的。在引导中熟练掌握技巧，才能很好地把微课融入到课堂中。

1. **高度融合，完美配合**

在课堂中，要使微课的课堂形式与学生的上课思维高度融合，就需要老师和同学之间的配合。在老师的引导之下，同学们可以很好的理解并且跟上老师的思路，并且在之后老师没有引导，完全靠自己去理解的时候，也可以很好的去配合老师，那个时候，这堂课就是非常成功的了。在课堂上，老师的教学质量与讲课方式很重要，但是同学与老师的配合，能够跟上老师的思路确更加重要。

例如：五年级信息技术一册书中有一个学习内容叫做：学习进入和退出LOGO语言窗口。这时老师与同学之间的配合就很重要，LOGO在一些没有学过信息技术的人眼中，不就是一个商家的标志或是一个有代表意义的符号吗，可是又怎么能知道这是一种编程语言呢。学生在这微课上如果没有认真的跟随老师的思路，而是一味的只听从自己的意见，那么这块的知识就很有可能会留下缺陷，微课中途是不会等太长时间的。当我们在运用微课教学生理解这些东西的时候，不能操之过急，但是在配合方面还是要走在前面让学生来跟上自己的脚步，不能停下去等这些同学。

**结语**：在微课的使用过程中，前期会有很多的不适应，在老师和学生身上都会体现出来，但老是要始终在前面引导学生去跟上自己的思路，当学生可以独自跟上的时候，微课的应用就是成功的，在今后信息技术这门课堂上就可以很好的运用微课的形式来授课。

**参考文献**

[1]张耘.利用“微课”提升小学信息技术课堂教学实效性[J].华夏教师,2020(13):57-58.

[2]罗军.基于微课的小学信息技术“课内翻转”课堂实践——以《感受双符号键》一课为例[J].中国信息技术教育,2020(08):29-31.

[3]黄菀青.小微课 大助力——小学信息技术《网络上的收件箱》微课设计[J].中国信息技术教育,2020(Z1):131-134.

基于学科核心素养提升数学思维能力

常州市武进区嘉泽中心小学 周 燕

【摘 要】核心素养是学生所应具备的、适应个体终身发展和社会发展需要的。在数学课堂教学中，教师要想培养学生的核心素养，可以从以下几方面着手：以“圆的认识”教学为例，数学核心素养生长于学习过程之中，表现在经验改造之上，贯穿于数学思考的活动之中，从而提升学生的数学思维能力。

【关键词】 圆的认识 **核心素养** 数学眼光 数学思维

【教学过程】

一、观察生活，引出圆

师：仔细观察，猜测一下这个木工想把木板锯成什么形状？如果他一刻不停地往下锯，最后能得到一个什么图形？

师：你看到圆了吗？动手比画一下。

师：在日常生活中，你在哪里也见过圆？

（学生举例，引出课题）

（设计意图：借助现实的生活场景导入新课，使学生感受到常见的生活现象中蕴含着丰富的数学知识，同时让他们初步感受削方为圆的过程。接着通过观察与举例体会生活中处处有圆，丰富学生对圆的实物感知，为新知的学习提供现实经验的支撑。）

二、直观感知，初识圆

师：刚才有同学提到了车轮，我有个问题“车轮为什么做成圆的，而不用这几个图形（长方形、正方形、三角形）呢？”

（设计意图：在学生回忆生活中的圆之后，以“车轮为什么做成圆的”引发学生的数学思考，激发学生探索车轮中的数学秘密的兴趣。）

师：如果用长方形作车轮，椭圆代表坐在车内的老师，当汽车运动起来，你估计老师坐在车里是一种怎样的情况？谁愿意大胆演示一下？

生：人会高低起伏。

教师呈现长方形车轮前进过程，以“此时我离地面有多高”来引导学生说一说、指一指，再出示人与地面的距离，使学生明白车轮在前进过程中，人离地面的距离会不断地改变。

师：如果是圆形车轮呢，你能想象吗？

教师再呈现圆形车轮前进过程，使学生见证它在前进过程中，人到地面的距离始终不会变，人坐着很安全、很平稳。

（设计意图：通过数学抽象，将人与车轮的关系抽象表达，然后借助直观演示，使学生在对比中充分感知圆形车轮平稳前进的根本原因。）

三、项目学习，研究圆

（1）探究直径。

师：请大家拿出一个圆，通过折一折、画一画、量一量等方法，研究解决如下问题：

①你能从这圆中找到这条线段吗？

②在同一圆里，这样的线段会有几条？

③在同一圆里，这样的线段有什么相同点？

④在这个圆里，有没有比这更长的线段？

⑤在研究这些线段时，你还有什么发现？

（学生分组操作，教师选择性指导）

（设计意图：以任务驱动的方式促使学生借助动手操作、直观感知、空间想象和推理等手段，将自己对圆的感性认识提升为理性认识。然后，以小组分享式学习交流所得所惑，引发学生之间进行合作、质疑与反思的学习，让他们在探究中充分理解直径的特点，从而培养学生勇于运用科学方法检验求证、得出结论的科学精神，发展他们的理性思维能力。最后，借助延伸性问题“你还有什么发现”引出圆心，并掌握利用对折或计算找到圆心的方法。）

师：你能在圆上画出几条直径，并说说什么是直径吗？

（设计意图：以学习任务驱动学生通过折、画、指、说等形式充分感知直径、圆心位置的特殊性，深入明确圆心、直径的数学内涵。）

（2）再探半径。

师：通过对刚才的研究，我们认识了直径和圆心。谁知道，汽车的车轴一般装在什么位置？为什么车轴要装在圆心的位置，而不装在其他地方？

生：这样车轮滚动过程中，圆心到地面的距离就不会变了，汽车会平稳地前行。

师：你指的相等的距离在圆中是哪一段？这段距离在圆中叫什么？

师：根据画直径的经验，请你先画出一条半径，并想想怎样的线段才是半径？（学生操作，教师巡视）

师：根据刚才的研究经验，你能得出哪些关于半径的知识？请大家独立探索：

①它有什么特点？

②你还发现了什么？

（分组汇报学习成果，相互补充与质疑）

（设计意图：教师以核心问题“为什么车轴要装在圆心的位置，而不装在其他地方”点燃学生的探究欲望，迫使学生打破砂锅问到底。然后让学生根据先前的操作经验，在开放的问题中自主求知，探索半径的特点，在辨析“半径一定是直径的一半”中理解它与直径的关系。）

（3）明晰概念。

学生自学课本，在阅读反思中明确直径、圆心、半径的数学定义，提高抽象概括能力。

四、动手实践，再识圆

（1）用圆规任意画一个圆。

（2）画一个更大的圆。

（3）按要求画圆：画一个半径4厘米的圆和一个直径4厘米的圆。

（设计意图：使学生在画圆中认识圆规，掌握用圆规画圆的方法，理解圆规两脚间的距离就是半径，圆规的针尖的位置就是圆的圆心，半径决定了圆的大小。）

（4）丰富圆的表象。

师：如果不用圆规，你能画一个圆吗？它们是怎么画的？圆心在哪里，半径呢？

（设计意图：通过不同画圆方法的展示，使学生再次感受圆的动态形成过程，理解圆的本质。届时，渗透圆在数学中的不同定义，提升学生对圆的认识。）

五、解释现象，深化圆

（1）初步分析。

师：同学们，其实生活中处处有数学的影子，让我们来看一个生活中的问题——投沙包游戏。你们觉得哪种方法比较合理？

教师随着学生的回答逐一呈现人到中心的距离，使学生直观感受这几种方案的优与劣。

（2）深入思考。

师：我们来看第二种站法，如果把他们分成二组，怎么分比较合理？为什么站在圆上就合理了呢？师：为什么边上的四个人不和他们（角上四人）分为一组呢？

在全体交流之后，教师课件呈现圆与正方形，使学生充分感知其特殊的结构特征。

（设计意图：通过对投沙包游戏的理性分析，使学生学会用圆的知识解释生活中的现象，深化学生对圆的特征、本质的理解。）

六、课堂总结，拓展圆

师：现在回忆一下，生活中你还见过哪些圆的应用，你知道其中的数学秘密了吗？

（设计意图：课末，引导学生重视审视生活，让他们感受数学的应用价值，培养他们用数学的眼光看生活、透过现象看本质、用数学的方式想问题的意识。）

【教学思考】

《中国学生发展核心素养（征求意见稿）》中提出的科学精神、学会学习与实践创新三大热词为我们数学学科指明了方向。由此，笔者觉得以下几个方面的素养值得关注。

一、从生活现象中发现并提炼数学问题

数学是抽象的，但数学的基本内容来自于现实生活，有待于我们去发现，去触摸。借助数学的眼光能使我们从熟悉的生活现象中提取数学信息，探寻蕴含在其中的数学原理。因此，培养学生用数学的眼光看世界尤为重要。在教学中，教师引导学生观察“工人锯木板”，初步体会“圆出于方”的割圆过程，然后通过观察、想象与举例发现生活中处处有圆。最后，以“车轮为什么做成圆的”引发学生的数学思考，培养了他们的问题意识，并激发了他们探索车轮中的数学秘密的欲望。就像史宁中教授说的，学会思考是在思考中学会的。久而久之，学生就会利用天生的好奇心和想象力去发现问题，提出问题，形成假设，并尝试通过科学的方法去检验求证、获得结论。

二、积极参与活动的、合作的与反思的数学学习

就数学学科来说，数学活动承载着对数学知识与数学经验的改造、加工、消化和吸收的功能。笔者以为，基于项目学习的数学活动更具挑战性、探究性和开放性，更适合学生个性发展与合作学习，有利于他们勇于承担共同学习的责任，习得终身发展的学习能力。

1.独立思考、乐于思考是学习的核心

在研究中，学生首先独立地借助折一折、画一画、量一量、数一数、比一比等手段，积极地参与了观察测量、合情推理、猜测验证的数学活动，研究发现了车轮中的数学秘密。然后，通过不完全归纳法明确直径的特征。之后，学生又通过画、指、说三个手段来丰富关于直径的表象，进而用自己的语言概括出直径的定义。这一切都是学生敢于探索、勤于思考与合作分享的结果。

2.质疑、论证和反思是学会学习的关键

无论是对“车轮为什么做成圆的”的研究，还是对“为什么车轴要装在中心的位置，而不装在其他地方”的第二轮探讨，都使学生充分地经历了质疑、论证“是否有无数条、长度是否相等”的过程。同样，对于“半径一定是直径的一半吗”的讨论，让学生体会到了批判、论证与自学反思的重要性，更让他们深刻地理解了半径和直径的意义、特点及其相互关系。

3.借助操作与想象活动发展空间观念

对小学生而言，动手操作与动态想象是发展空间观念的“两翼”，动手操作利于积累丰富的几何事实，动态想象利于发展空间想象能力。教学中，教师组织学生用圆规画不同的圆，这使他们在画圆中习得用圆规画圆的技能与关键；而对“木棒画圆、直尺画圆”现象的分析，使学生直观感知了圆的动态形成过程，初步体会了圆的“轨迹说”和“集合说”。 这些对空间观念的发展起着至关重要的作用。

三、运用数学知识解释习以为常的生活现象

教师创设的这个现实的、富有探究空间的“投沙包”情境，有效地引导学生对问题串“这三种站法哪种方法比较合理”“为什么其他两种不合理”“对这种（正方形）站法来说，如果把他们分成二组，怎么分比较合理”进行分析，使学生熟练地运用现学的知识解决了实际问题，感受了圆在生活中的价值，深刻体会了“学数学是为了用数学”的目的，培养了他们学数学、想数学、用数学的意识。

参考文献：

[1]李兴贵， 幸世强. 中小学数学阅读教学概论[M]. 成都：四川大学出版社， 2013.

[2]喻平.数学教育心理学[M].南宁：广西教育出版社，2004.

[3]郜舒竹.小学数学这样教[M].北京：中国人民大学出版社，2015.

[4]郜舒竹，张平仁，王智秋. 数学术语的隐喻歧义及其人文内涵[J]. 课程·教材·教法，2011（02）：51-57.

以“微”促教，“微”亦足道——浅谈“微课”在小学数学教学中的运用

徐维媛

江苏省常州市武进区湖塘桥实验小学 江苏 常州 2132161

**摘要：**信息技术的应用极大改变了传统的社会生产生活方式，在这其中，教学领域也自然不会例外，以微课的制作最为突出。对此，本文也将以小学阶段的数学课堂设计为切入点，分析微课的含义以及微课在数学教学中的应用优势，列举出具体的实践方法和措施，希望能够给相关教学工作者带来一定的参考和帮助，提高微课的价值，构建双向互动的现代化课堂。

**关键词：**小学数学；微课应用；价值与意义；方法分析

**引言：**

在素质化教育和新型课程改革深入发展的大背景下，当下国家在宏观上对学校课堂的要求相较于以往而言也有了更加明显的调整和转变，不再以简单的理论知识背诵为本位，而是更加强调技术的升级和进步，这种变化也给教师的创新提供了更加鲜明的思路。数学作为培养学生逻辑思维与实践能力的重要基础，在这种情况下也应当受到更加高的重视和关注，特别是就小学阶段的学生来讲，要尤为强调微课与数学课堂的深度结合，打破传统的思维定势。

1. **分析微课的含义以及在数学教学中的应用优势**

通常意义上所说的微课，主要是以信息技术为依托，以碎片化学习内容为主题的结构化数字资源，能够实现课堂素材的延伸和拓展。在这里，微课的核心内容就是课堂的教学视频，涉及到与教学内容相关的课件，练习题，教案等辅助性资源，并与之共同营造了，主题式且半结构化的小环境。在这里，微课能够满足学生个性化学习的需要，能够引导学生对不同的学科知识点展开多层次的探究，按需选择，真正意义上实现查漏补缺，巩固基础，是对传统课堂教学的重要补充，能够实现资源的延伸和拓展。而且，在手持移动数码产品和无线网络的应用下，以微课为中心的移动学习，在线学习和远程学习，也获得了越来越广泛的关注和认可，在未来也必将会开辟市场和舞台。

具体来讲，微课的应用优势是多种多样的。首先，微课能够满足学生自主学习的需求，教师主要负责对学生的问题进行疏导，而学生负责自己完成任务，展开独立自主的探究。小学阶段的学生年龄较小，正处于意识和行为发展的黄金时期，如果他们在这一阶段就已经接触了自主探究，那么这种学习模式也会植根于他们的意识当中，进而养成独立自主的学习习惯。其次，微课的内容凝炼且简短，具有十分明显的直观性和丰富性，这就是传统教材无法比拟的，能够直接刺激学生的感官，为学生提供更加丰富的视听体验，加深学生对抽象式的概念和理解。而且，学生也可以充分利用课下时间点击微课进行学习，让探索的时间变得更加弹性且灵活，那些在课堂上跟不上进度的学生，也可以在课下进行弥补[1]。

1. **分析微课在小学数学课堂中的应用方法**
2. 引导学生展开课前有效预习

预习本身就是锻炼学生自主学习意识的重要环节，也是开启学生知识大门的钥匙。但不可否认的是，在具体实践的过程中，学生在接触新概念的时候，通常会产生许多疑问，不知道如何总结出重点和难点，这就无法保证预习的效率和质量。对此，教师就应当借助微课视频，引导学生树立明确的目标，为学生的预习活动扫清障碍，提高学生预习的水准。例如，在学习时分秒的时候，教师就可以先让学生初步建立时分秒这一时间概念，感受到秒这个单位在生活中的应用。对此，教师可以制作5分钟左右的微课视频，重点解释时分秒的概念，展示出这三者之间的特点和联系，让学生在预习的过程中准确把握相关知识，提高他们的效率和质量，并在后期实践的过程中加以运用。或者，在学习同分母分数加减法的时候，教师就可以为学生制作同分母分数相加减的微课视频，分析通分的步骤和原因，用微课去代替原有的文字阅读，让学生养成正确的学习观念，避免陷入预习的误区。再比如，学习画垂线的时候，教师就可以利用微课设计出4个作图题，四幅图中的直线摆放位置和方向是不同的，然后再设计出用垂直线的性质解决问题的题目，让学生结合所学知识展开练习。

1. 推动抽象知识的具象型转化

数学的概念，公式和图形都具有一定的抽象性特点，学生在初次接触的时候，并不能够在短时间内将其消化。对此，教师就应当利用微课，化繁为简，把抽象性的知识转化为具象型的内容，减轻学生的理解负担和压力。例如，在学习长方形和正方形的时候，为了更好的培养学生的逻辑思维能力，教师就可以设计出三分钟左右的微课视频，为学生展示出生活中长方形和正方形的实体物质，让学生观察长方形和正方形的具体形态，可以是汽车，也可以是楼房，并让学生进行分析和总结。在这种图像的冲击下，学生会更加明显的感知到抽象概念和具体事物之间的联系，明确数学知识在生活中的应用价值，把握好正方形和长方形的基本特征。又比如，在学习三角形的高的时候，教师可以先针对三角形的底和高制作出短视频，让学生通过教材，掌握三角形底和高的绘画方法。但值得注意的是，学生在这里掌握的知识点，仅仅局限于锐角三角形的三条高，直角三角形的一条高，和钝角三角形的一条高。对于直角三角形和钝角三角形的另外两条高来讲，学生的练习室尚不足够的，所以教师应当继续引导学生在课堂上共同探究[2]。

1. 推动课后知识的巩固和复习

课后巩固是检验学生知识掌握程度的重要环节，小学生的记忆力是相对有限的，如果缺乏课后巩固的练习，那么他们的学习效果也无法得到保证。对此，教师就应当利用微课来辅助学生课后知识的复习。例如，在学习公顷和平方千米的时候，本节课的教学目标就是让学生认识常用的土地面积单位，也就是公顷，教师要引导学生建立一公顷的表象，而且还需要掌握公顷和平方米之间的换算技巧。对此，教师就可以制作7分钟左右的微课，总结出特定的知识点，并为学生设计出不同类型的习题：假设一间教室的面积是50平方米，那么几个教室的面积是一公顷，引导学生展开面积单位的换算，实现课堂知识的巩固，夯实基础。

1. 推动不同层次学生的个性化学习。

在传统的教学模式下，课堂教学只能兼顾大部分学生的需求：学习能力强的学生“吃不饱”，学习能力相对弱的学生“吃不透”。微课的出现，让分层化学习成为可能。老师在设计制作微课时，要充分了解班级学生的学习基础，在此基础上结合教学内容设定教学的底线，并有针对性的设计高一层次的内容供孩子们选择性学习。比如在《认识线段》一课中，教学内容比较简单，让学生掌握“线段是直的，有两个端点”即可。老师可以在此基础上制作一系列有关线段的“小微课”，如“两点之间线段最近”、“比较线段长短的方法”、“美丽的线段画”等供学生学习欣赏，让学生感受数学之美，拓宽学生的数学视野。又如《观察物体》一课，教学难点是“在物体左、右边观察物体，看到的样子有什么不一样”。以往的传统教学中，为了突破这一难点，老师要准备统一的观察对象、花费大量教学时间，但因为不可能兼顾到所有的学生，有些学生还是难以消化。引入微课后，老师可以在微课中细心指导学生观察的方法，让学生利用家中的物品（如毛绒娃娃、玩具汽车等）进行观察，一边观察一边记录老师下发的学习单。学生可以根据自己的实际情况进行微课的学习，有困难的学生多学习、多观察几次，直到能理解并掌握这一知识点为止。

1. **结束语**

综上所述，持续性推动微课在小学数学课堂中的应用是合理且必要的举动，这是激发学生思维活力的应有之策，也正体现了以“微”促教，“微”亦足道的真正实施意义，其也是调动学生好奇心与求知欲望的有效措施。本文通过课前预习，课中知识转化，课后巩固这三个角度，论述了微课的应用方法，充分结合了小学数学的相关内容，尊重了学生的话语权和主动权，具有理论上的合理性与实践上的可行性，能够作为教师的参考依据。在未来，教师也应当把握好微课使用的尺度，不能过于依赖信息技术，而忽略了自身作用的有效发挥。

**参考文献：**

[1]李晓丹.微课在小学数学教学中的应用[J].好日子,2019,000(004):P.1-1.

[2]肖丽萍.浅谈微课在小学数学教学中的应用[J].新智慧,2019, 000(019):P.19-19.

紧扣数量关系，培养解决问题能力

【摘 要】数学解决问题教学，不应该忽视数量关系，而应该更加重视数量关系的建构。具体而言，可以从“注重积累，建构数量关系；注重策略，活用数量关系”两个方面展开教学，从而有效促进学生解决问题能力的提升。

【关键词】数量关系；问题解决；能力培养；途径策略

新课改实施以来，一线教师对于解决问题教学，存在最大的困惑就是能否提数量关系，怎样提数量关系，提到什么程度。许多教师在教学中不敢提数量关系，只停留在具体的情境上，趋向以题论题，日积月累下来，学生对问题的结构特征和数量关系模糊不清，解决问题能力薄弱。到了高段，学习复杂的解决问题以及列方程解应用题，就会更加困难，也会致使两极分化加剧。数量关系是解决问题的基础和關键，是解决问题的引擎，是动力所在。解决问题，学生首先要理解题意，明确题中的条件和问题，明确条件与条件之间存在什么样关系，才能有效清晰地解决问题，这就是数学核心素养之一的“数学建模”。数学从某种角度说，就是研究数量关系的科学，数量关系不清楚，数学也很难学好。新课改倡导，不但不能削弱数量关系教学，而且应该加强数量关系教学，培养学生“数学建模”能力。当然，不能从数量关系的模式出发，机械照搬使用，而应该从实例出发，积累、感悟、归纳和运用，使“数量关系”自然生成、灵活使用。下面笔者谈谈自己的一些实践经验。

**一、注重积累，建构数量关系**

解决问题教学，要求学生能厘清情境中的信息与所求问题之间的数量关系，能用语言有条理地表述思维过程，明确解决问题的结构，能在整合沟通中梳理数量关系。这些数量关系的得出，都必须经过一个长期不断积累的过程。因此，对中低年级学生的解题思路进行训练，在学生阐述的过程中不断积累数量关系，巩固数量关系，使这些基本的数量关系在学生的知识体系中网络化，有利于学生形成数量关系体系。

**（一）表述思维——建构数量关系**

引导学生对思考过程进行阐述，学生表述的过程就是其在头脑中抽象数量关系的过程。其实也就是让学生说解题思路，这个语言化的过程可以是口头的阐述，也可以是画图、列表，或者是文字表述，运用这些数学化的手段，分析、梳理信息之间的数量关系，进而达到真正建构数量关系的目的。

1.画解题思路。引导学生学会画直观图，直观呈现数量关系。这种图可以是线段图或者是学生自己喜欢的图形与文字等的结合。教师一定要经常在帮助学生梳理、筛选信息的过程中，示范画线段图，教会学生看线段图和梳理、挖掘已知条件，并体会线段图对于解决问题的好处。经过一段时间的训练后，就要让学生尝试借助画线段图来整合条件，把解决问题中的本质直观形象地呈现出来。教师及时点拨学生理清根据哪两个数量画出来的，可以求出什么数量？这样数形结合的过程，也是画解题思路的过程，并且为明晰数量关系扫清了障碍。

如在教学三年级上册“用乘除法解决问题”一课时，教师出示问题：妈妈买3个茶杯用去27元，买8个这样的茶杯需要多少元？让学生在独立审题的基础上要求学生采用画图或文字表述的方式来表示题目的意思。

学生通过自主表示题目的意思，多元表征，在合作讨论交流中很好地梳理了题目的数量关系，逐步从具体实物图过渡到线段图以及文字表征等，丰富了表征的形式，发展了学生的概括能力，为理解数量关系、独立列式解答奠定了良好的基础。

2.写解题思路。有了画线段图为基础，接下来学生才有可能理清数量关系。让学生在图示基础上，把数量关系式写出来。开始阶段，为了帮助部分有困难的学生准确有效地找到数量关系，就要教会他们找到涉及基本数量关系的关系句。告诉学生这些关系句中通常都会提及两个量，只要把这个关系句进行划分，搞清楚这两个量之间的关系后，再写成数量关系式，就可以为建构数量关系打下坚实的基础。写解题思路的方法在高段尤其是学习分数应用题时显得尤为重要，通过学生写解题思路，引发头脑的联想风暴，将学过的知识进行融会贯通，为解决问题扫平思维的障碍。如低年级学习“男生比女生多4人”，要求学生在会画图的基础上写出“女+4=男，男-女=4”等关系式，再到六年级学习分数应用题时出示“男生比女生多[14]”，就能根据图示写出关系式“女×（1+[14]）=男”，再针对这个信息进行联想，学生会由此想到：男生是女生的[54]，女生是男生的[45]，男生与女生的比是5∶4，女生与男生的比是4∶5，男生是女生的125%……根据这些信息也能写出相对应的数量关系式和解题思路，学生解决问题时就能触类旁通、游刃有余。

3.说解题思路。在教学中，教师可以先让学生说一说已知的条件和问题，检查学生是否已经读懂相关的条件和问题。这个过程也是辨别信息、梳理条件和问题之间匹配性的重要过程。接着，让学生说一说，根据哪两个量，可以求出什么量，再根据求出的结果和第3个量，又可以求出什么结果。学生说的解题思路，可以是从条件到问题，也可以是从问题到条件。学生一开始在教师的提问和自己的回答中说解题思路，经过一段时间的训练后，就能流畅地用分析法或者综合法说解题思路。这就是学生能有效把握数量关系的证明。

如在教学归总问题时，教师充分运用学生已经学习了归一问题的知识基础，出示了帮助学生说理的思维“脚手架”，即根据（ ）和（ ）可以求出（ ），再根据（ ）和（ ）又可以求出（ ），利用这个思维的脚手架充分搭起了学生有序思考问题的桥梁，为学生分析数量关系，顺利地解决问题打下坚实的基础。

**（二）明确结构——积累数量关系**

两步计算解决问题是解决问题体系中的关键和转折点。明确两步计算解决问题的结构，使学生在此过程中弄清和积累数量关系，为解决问题策略的多样化以及解决更复杂的复合问题打好基础。两步计算虽然和一步计算仅仅一步之差，但是就是这一小步，却是关键的一步。这对帮助学生在条件和问题之间找到中间的踏板，加强两步问题的结构训练就显得尤其重要。使学生通过把握两步计算问题的结构，学会解决两步问题，进而解决更复杂的问题。

1.“过渡”改编。让学生进行“过渡”改编，不直接出示两步计算问题，而是出示两道有联系的一步问题，学生解题后要求他们合并成一道题。再让学生观察两组题之间的联系与区别。这样的过渡训练既把隐藏的条件揭示出来，又使学生无形中了解到两步计算问题的结构，有了这个过程，学生说起解题思路来也就轻松了。在教学两步计算问题时，教师化解难度，让学生更好地理解题意，掌握方法，对问题进行过渡，一分为二，寻找方法再解决问题。如：王叔叔带领工程队修一段路长600米，已经修了320米，余下的每天修70米，还要几天才能完成？由于三年级学生初学两步问题，教师采用出示两题的方式：王叔叔修一段长600米的路，已经修了320米，还剩下多少米？再出示：一段路剩下280米，每天修70米，还需要多少天才能完成任务？将这个问题一分为二，降低难度，帮助学生掌握分析问题的方法。在此基础上再重新出示原题让学生体会解决问题的方法，同化新知，使学生顺利掌握解题思路。

2.扩展改编。在学生对两步问题有了一定认识的基础上，训练学生把一步问题中的一个信息扩展为两个信息，引导学生把直接条件转化为间接条件。这样做不仅能使学生进一步明确两步问题是由一步问题的直接条件转化成间接条件而来的，而且为分析以后更复杂的问题结构打好了基础。如 一、二年级学习的加法问题“男生20人，女生80人，一共多少人？”将题目中的“女生80人”这个直接条件改编成“女生是男生的4倍”，让学生求总人数，通过改编实现一步问题向两步问题的跨越，在学生思维的最近发展区设置问题，帮助学生理解，促使学生的思维能力得到发展。

3.缩题改编。让学生进行缩题改编，就是让他们先找到中间问题，先算一算变成直接条件，然后把两步问题转化成一步问题。教师可以提出要求：条件不变，变问题，把两步问题改为一步问题；条件变，问题不变，把两步问题缩成一步问题。然后让学生比较这组题有什么相同和不同之处。通过这样的练习，学生会懂得：把间接条件转化为直接条件，两步计算的问题可变成一步计算的问题，这就为学生正确认识中间问题作了铺垫。

**（三）整合沟通——网络数量关系**

学生在切实理清两步问题结构的同时，也间接落实并积累了常见的基本数量关系，以这个基本数量关系为基础，发展到一组数量关系，再由此及彼，拓展那些结构类似的基本数量关系，形成数量关系群，就是由点到线、由线到面、由面到体逐步发散的过程。这样呈放射状的数量关系群，必须进行针对性训练和综合性训练，然后引导学生通过比较、辨析、沟通、整合，逐步抽象出它们的数学模型。学生不仅了解到这群数量关系的本质，而且了解到它们的来龙去脉，知道了它们在具体生活情境中的变式，也意味着抓住了数量关系的灵魂。

如学习了“速度、时间和路程”后，可以拓展单价、数量、总价的数量关系和工作效率、工作时间与工作总量的数量关系。出示这两组类型的问题，让学生解决。因为有了基础，所以学生能比较顺利地归纳出这两组数量关系。最后，引导学生比较这三组数量关系，有何异同，在沟通和比较中概括出速度、单价、工作效率相当于每份数，时间、数量、工作时间相当于份数，路程、总价、工作总量相当于总数，这三组数量关系就相当于份总关系，在拓展和延伸中学生也建构了数学模型。

学生在教师的带领下，从一个数量关系到一组数量关系再到一群数量关系，其实就是把个别特殊的数量关系拓展为一群数量关系，再从中找出和它们本质相关的数量关系，在此过程中，学生也在比较、辨析中建构了数量关系。

**二、注重策略，活用数量关系**

高年级的解决问题教学，要把重心放在引导学生学会运用策略解决实际情境中的数学问题，激发他们主动自觉运用策略解决问题的意识，帮助学生更好地梳理数量关系，直观地分析数量关系，从而进一步概括出精练且内化的数量关系，最终达到灵活运用的目的。

**（一）对比——体验活用**

让学生在对比中沟通解法的联系，异中求同，防止学生在解决问题中形成思维定势，帮助他们从根本上理解数量关系，学会构建数学模型，发散多样化的解决策略。

⑴甲书架有书60本，乙书架的书比甲书架的2倍少20本。乙书架有书多少本？

⑵甲书架有书60本，比乙书架的书的2倍少20本。乙书架有书多少本？

学生容易产生思维定势，看到少就减，看到多就加，教师为了打破学生的思维定势，使他们真正理解数量关系，就要求学生画线段图整理信息，再结合线段图进行解读，对关键词句进行逐一分析，从文字表述和线段图两方面对比异同，在数形结合中洞察数量关系。最后，对两题的结构和解法进行比较，学生体会到像这样的1倍数未知的题目，还是用列方程来解更好一些。

教师应该引导学生通过数形结合，抓比较，抓关键词句分析，使学生意识到不能见少就减，见多就加。引领学生感受并自主选择求1倍数的时候用列方程解决问题更恰当。学生也从根本上理解和内化了数量关系，形成了解决问题的策略。

**（二）跟踪——巩固活用**

学生在积累了一定的数量关系后，教师可以针对某个专题、某种策略进行跟踪研究，让学生学会列方程解决问题的方法。在专题研究中，学生更能灵活选择策略，运用数量关系，解决问题。如在初步学习购票问题的解决方案后，教师出示了旅行社推出“××风景区一日游”两种价格方案。

[方案一

成人每人150元，

儿童每人60元。] [方案二

团体5人以上

（含5人）

每人100元。]

（1）成人6人，儿童4人，怎样购票最省钱？

（2）成人4人，儿童6人，怎样购票最省钱？

学生在思考问题时充分考虑人数的变化选择相应的方案，巩固学习的方法。

**（三）反思——自主活用**

教师及时引导学生回顾与展望解题过程，加强反思训练，有利于举一反三、触类旁通，培養思维的深度和广度。

如教学“梯形的面积”后，教师出示这样的问题：有一堆钢管，它的横截面是梯形，最上层有3根，每层多一根，最下层有7根，这堆钢管一共有几根？让学生思考解决这个问题可以运用学过的什么数量关系。你还想到什么类似的问题也可以运用这个数量关系来解决？有学生举例排队问题。教师继续拓展：学校合唱队表演，排成四排，第一排有8个人，每排多两人，这个合唱队一共有几人？学生独立解决后，思考、比较这个队形和算式，有什么发现？学生通过对梯形面积的及时反思，发现这些问题最终都能化归到求梯形的面积计算公式上来，巩固、深化了梯形面积计算公式的数量关系。

解决问题策略应该是和数量分析密不可分的，不能切割开来，我们要多着力于策略的有机渗透。教师站在策略的高度俯视，再来引导学生进行数量关系的建构，才能教活数量关系。

总之，教师教学解决问题时首先应该着重于铺垫，活用主题图，善用提问，巧用自编题，让学生感悟数量关系。在此基础上，让学生在表达思维、明确结构和形成数量关系网络的过程中逐步理解掌握数量关系。最后，要引导学生灵活运用数量关系，教师通过对比策略、专题跟踪策略、反思策略，引导学生瞻前顾后，提升思考力，形成解决问题策略。当然，有效地落实数量关系的建构，不是落实套路和模式，而是教师在课堂教学中要重视学生对数量关系的建构过程，关注学生的数学思考力和数学思想方法的发展。

参考文献：

[1]钟辉.小学数学“解决问题”教学的思考与实践[J].教学月刊·小学版（数学），2017（11）：28～30.

[2]卞龙.新课标背景下的数量关系分析教学[J].教学与管理，2017（08）：47～49.

培养自主能力 升华参与意识

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 何建平

从斯金纳的“程序教学法”、布鲁姆的“掌握教学法”、布鲁纳的“发现法”，到我国的陶行知的“教学做合一原则”、卢仲衡的“自学辅导法”中可以发现，它们都强调了要学生的参与思想和意识。我们平常课堂教学效果的好与坏在很大程度上也取决于学生的参与情况，下面我就结合自己的教学实践来粗浅地谈一谈自己在这方面的一些做法和想法。

一、建立民主和谐的参与氛围

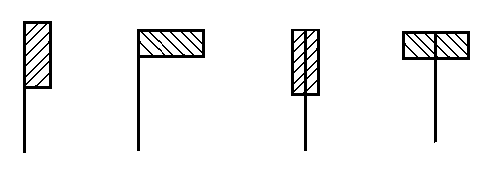
苏霍姆林斯基在《给教师的建议》中提到：在每一个年轻的心灵里，都存放着求知好学、渴望知识的火药，只有教师的思想才有可能去点燃它。创设学生民主参与的氛围，让学生进入参与角色教学活动的成功与否，很大程度上取决于学生对教师的知识认同与情感认同的程度，正所谓“亲其师，信其道”。众所周知，创设一种师生心理相触、民主交往和谐的课堂气氛，能有效地促进学生愉快地学习；也知道，现代教师不能仅仅是一个“传道、授业、解惑”者，若再严守“师道尊严”的观念，而无法摆脱以“教”为中心的思想，与学生在心理上就会有一定的距离。所以我们教师所扮演的角色对学生的培养和发展有着直接的关系，我们应该是一个明智的辅导员，能在不同的时间、情况下，扮演不同的角色。

一个赞许的目光，一个会意的微笑，一句鼓励的话，都会滋润学生的心田，成为学生发展的助推器。因此，学生在参与操作的过程中，教师不妨发挥一下帮助和鼓励的作用，弯下腰来，轻轻说一声“需要什么帮助吗？”，“你一定行的……”，也许会收到意想不到的效果。

二、实施充满情趣的开放教学

传统“一言堂”的教法，扼杀了学生主体参与意识。教学方法的改革要以学生为体，使教学成为学生主动活动和自主探索的学习过程。实施开放的数学课堂教学，可以让学生自己去尝试、探索、讨论、感受，理解知识产生和发展的过程，此触动学生的好奇心与求知欲，激起他们的参与意识，使课堂更生动活泼。

例如，我在教学第十二册数学的《观察与测量》这一课时，我采用了小组合作游戏的方法，每位同学准备一根小棒、胶水还有一张长5cm、宽3cm的长方形纸，然后提出问题:“谁有办法将这张长方形纸通过旋转得到一个圆柱体？比一比哪小组的方法最多。”问题刚说完，学生们就兴致勃勃地“玩”开了，一边思考，一边动手粘贴、旋转、观察，不一会儿，小组长们就开始争先恐后地汇报了。方法很多，我请他们一一演示，并将示意图画在了黑板上。有如下几种：



**(1) (2)** **(3) (4)**

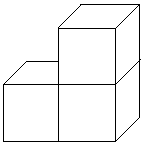
一开始大多数同学都因受课本上图例的影响，只知道将小棒固定在长方形的长或宽上旋转，得出了（1）、（2）两种情况的圆柱，此时我及时鼓励点拨，便很快又发现了（3）、（4）两种方法。然后我组织学生观察得到的圆柱和原来的长方形有什么关系？学生们拨弄着手中的“小旗”很快发现用后两种方法得到的圆柱与前两种大有区别：即长方形的长（宽）是底面圆的直径，而不是半径。为了加深这一认识，我还组织学生分别求出（2）、（4）这两个圆柱的体积。通过这样的设计，将操作、观察、思维与语言表达结合在一起，不仅使学生积极参与了教学的整个过程，而且还启迪了思维发展，达到了数学教学使学生既长知识又长技能的目的。

三、给予充分的参与时间和空间

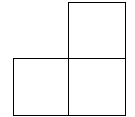
在学生参与学习的过程中，教师注重的不应该仅仅是结果，而更应该是学生参与的过程。然而在参与的过程中，只有时间和空间充分了，学生才有可能达到真正的参与，才能实现有效的学习。要真正让每一个学生都能切实把握每一个知识点，并能灵活运用，做到融会贯通，提高思想觉悟，最后落实到自觉行动中，让学生真正要成为课堂得主人，就要避免造成思维的惰性，把“把时间留给学生，把空间留给学生”。

下面我想谈一谈我在教学“观察物体”这一部分内容时的一点点体会。

首先，我出示挂图，让学生猜一猜从前面、侧面、上面各看到的是什么形状，三年级学生由于缺乏一定的空间想象力，在猜测的过程中难免会遇到一些困难，然后我就顺水推舟，让学生从自己的学具袋中拿出三个正方体对照着挂图来摆一摆，学生们顿时活跃了起来。



摆好之后需要从不同的角度去看，于是，我一改往常的“坐着学”，引导学生蹲下身去正对着物体，看物体的正面，学生很快发现只能看到： （三个正方形）；之后我再引导学生看物体的侧面，部分学生很好奇，马上就坐在位置上把脖子一歪看了起来，于是我就向他们提问：“怎样看才是看到的侧面呀？”学生很快就意识到要将眼睛正对着物体的侧面看，才是物体的侧面。这时已经有部分学生想看了，却又害怕老师批评。于是我微微笑了一下，亲切地说：“走下位置来看吧，但要把你看到的形状告诉老师哟！”学生立刻像挣脱了束缚，课堂气氛掀向了高潮。有的看左侧面，有的看右侧面，他们都争先恐后地将自己看到的形状告诉老师。接下来再看物体的上面，学生已经不需要老师提醒，知道很自觉地站起来看了。



四、用多样化的评价策略

布卢姆认为：教学中的评价是为了改善教师的教和学生的学。作为教师，其评价要有目标调控意识，即要善于运用评价手段，激励学生积极参与学习过程。采用多样化的评价策略，不仅可以关注学生的数学学习水平，而且可以关注他们在参与数学课堂学习过程中表现出来的情感和态度。

首先，评价要以鼓励为主，才能激励学生积极参与。评价的目的不是为了给学生划分等级，而是为了改善教与学的过程，因此，教师在运用评价手段时，要多表扬、多肯定、多启迪。如给学生奖红花、鼓掌、全班齐夸：“×××，你真棒”等。再比如当学生在回答问题、练习、操作时有失误，我不是简单否定，而是耐心地说：“你是怎样想的？”、“说一说你的理由”。这样，不仅使学生找到错误原因，而且促进了学生参与。

其次，评价要发挥学生的主体作用，才能引导学生积极参与。把学生推向教学评价的“前台”，让他们来更多地参与评价，开展自评、他评、互评。让学生不仅能发表自己的不同想法，而且能对他人的想法给予恰当的评价，有赞同，有反对，有支持，也有反驳，这种激烈的场面怎能不令人拍手叫好？

从传统的“应试教育”走到现今的“素质教育”，我们喊过许多轰轰烈烈的口号，也看到一些认识不清、盲目跟风、有“形”无“实”的现象，所以我觉得应该静下心来，细细审视一下自己的课堂。以上仅是本人一些粗浅的想法，敬请批评指正。

融入微课资源 助力信息课堂

武进区嘉泽中心小学 吴春

**摘要**：微课结合了现代信息技术，并且合理的运用了互联网这一优势，在上课过程中呈现出了一种碎片化的教学模式，并且合理的放大了这一优势。在相关的学科上，也降低了教学的难度，塑造出资源立体化的模式，把每一种、一类型的资源合理的划分在了一起，给学生们营造出了很容易理解的画面，这也比传统的上课方式节省了很多的时间。

**关键词**：微课、信息技术、深入课堂。

**前言**：在互联网高速发展的新时代，微课融入课堂必然是一种趋势，在绝大多数人们的普遍意识里还认为孩子就应该用课本，听老师讲那些传统的东西，认为孩子过多的接触网络上的东西会玩物丧志，会耽误学业。殊不知，现在的互联网，已经深入到人类社会的每一个细节中，而微课也正是在这种环境下产生的。互联网进入课堂，微课融入课堂也将会是大势所趋。

1. **课前抓重点，串成知识链**

信息技术这门课程，本身就包含了大量的实用技术，和一些对于计算机来说的很基本的操作，在这门课程中运用微课的形式上课，无论是在老师的授课与教学方面，还是对学生来说的对知识的理解与吸收方面，无疑都是非常重要的。所以，老师在课前的备课就很重要，知识点的连接和紧密程度都直接影响着课堂上的授课质量。

例如：四年级信息技术教材的前三课就很有代表性，分别是申请电子邮箱、收发电子邮件和管理电子邮箱。在运用微课教学时，这三节课可以理解为时一个系列的过程，都是与邮箱相关的，当通过微课教学时，告诉学生如何申请电子邮箱的同时，就要告诉他们这个邮箱的用途和应用，和在以后要如何管理好自己的邮箱。老师在课前的备课就很重要，如何才能在课上很好的展示出自己想要展现的内容，如何才能让同学在微课的过程中很好的理解出课本上所展现的内容。邮箱的申请、使用和管理，就可以在后来的复习中，三节课合并在一节课，用一节课的时间，把相关于邮箱使用的内容联系在一起，整体的去深入复习，不仅节省了时间，同学们的复习也更加轻松，这就是老师在课前备课所需要准备的了，合理且通顺的联系在一起，给学生很好的上课体验，也能够让老师的课堂变得轻松、容易。在后面的课程中，也会有类似这种有紧密联系的课程内容，当然都可以看作是一个单元，在复习课上，把相关内容联系在一起，所以课前的备课是非常重要的。

1. **课中巧引导，掌握新技巧**

在使用微课的方法教学时，信息技术课堂中的质量与要求，就会随着微课的融入程度而发生变化，在初期使用的时候学生的理解程度也会有相应时间的适应阶段。在初期运用微课时，老师的态度和引导程度对学生们的理解就会显得尤为重要。当然，一段时间过后，学生们可以适应这种上课方式，老师也可以找到适合自己，适合自己学生的技巧。课堂引导恰当、得当，对学生的适应阶段很重要，合理的引导，就会缩短学生们的适应时间，从而更快速的提高课堂上的教学质量。

例如：五年级信息技术上册中对于“cs”、“ht”、“st”命令的学习，这是这本书最开始的学习内容，就拿这节课的学习为例，当这是从传统教学和使用微课教学的转入的一节课，那么这节课的上课方式对于学生来说是一种新的体验，对老师来说也是全新的考验，与传统教学方式不同，微课堂用时短，更省时省力，运用的好的话，其效果也是在传统课堂之上。在这节课中，同学们可能会在过程中有不懂的地方，但是由于速度过快所以导致不能注意到每个学生的理解程度。所以在授课过程中要适当的放下速度，时刻注意着同学们对新知识的理解程度，如果有同学或一大部分同学遇到完全没听懂或是听的一知半解的这种情况，那么这节课无论是对于这个老师还是这个班级的学生都是失败的。在微课课堂中，老师把备课时课件准备的很好是重要的，但是在课堂上对学生进行正确的引导也是重要的。在引导中熟练掌握技巧，才能很好地把微课融入到课堂中。

1. **师生妙配合，形思高融合**

在课堂中，要使微课的课堂形式与学生的上课思维高度融合，就需要老师和同学之间的配合。在老师的引导之下，同学们可以很好的理解并且跟上老师的思路，并且在之后老师没有引导，完全靠自己去理解的时候，也可以很好的去配合老师，那个时候，这堂课就是非常成功的了。在课堂上，老师的教学质量与讲课方式很重要，但是同学与老师的配合，能够跟上老师的思路确更加重要。

例如：五年级信息技术一册书中有一个学习内容叫做：学习进入和退出LOGO语言窗口。这时老师与同学之间的配合就很重要，LOGO在一些没有学过信息技术的人眼中，不就是一个商家的标志或是一个有代表意义的符号吗，可是又怎么能知道这是一种编程语言呢。学生在这微课上如果没有认真的跟随老师的思路，而是一味的只听从自己的意见，那么这块的知识就很有可能会留下缺陷，微课中途是不会等太长时间的。当我们在运用微课教学生理解这些东西的时候，不能操之过急，但是在配合方面还是要走在前面让学生来跟上自己的脚步，不能停下去等这些同学。

**结语**：在微课的使用过程中，前期会有很多的不适应，在老师和学生身上都会体现出来，但老是要始终在前面引导学生去跟上自己的思路，当学生可以独自跟上的时候，微课的应用就是成功的，在今后信息技术这门课堂上就可以很好的运用微课的形式来授课。

**参考文献**

[1]张耘.利用“微课”提升小学信息技术课堂教学实效性[J].华夏教师,2020(13):57-58.

[2]罗军.基于微课的小学信息技术“课内翻转”课堂实践——以《感受双符号键》一课为例[J].中国信息技术教育,2020(08):29-31.

[3]黄菀青.小微课 大助力——小学信息技术《网络上的收件箱》微课设计[J].中国信息技术教育,2020(Z1):131-134.

小学数学数与代数领域微视频教学应用的思考

武进区嘉泽中心小学 汤玉清

小学生在数学学习的过程中由于受到自身认知能力与思维理解能力的限制，一般在学习中会很快产生厌烦心理，最终产生厌学，导致在数学学习的道路上误入歧途，越走越远。在网络发达的今天，微视频和翻转课堂的结合，给教学改革提供了一个新的改革思路，甚至于会影响未来的教学课堂。以往的研究对翻转课堂的主要含义做出清晰的解释，对深层次的翻转课堂的性质并没有给 出满意的答案。对于翻转课堂的认知不清晰，易导致师生失位、知识难度不准确、使用对象不合理的现象。若想做出科学合理的翻转课堂设计，提高教学质量，就必须搞清翻转课堂的基本要义，认清翻转课堂的进行方式。在这一教学背景下，就衍生出微视频和翻转课堂结合应用于这一领域，将复杂而抽象的数量关系转化为较为直观的视频教学进行分析和解决数学问题，从而帮助学生提前预习和理解题目中的数量关系，激发其学习数学知识的兴趣。

**一、 “微视频”教学化静为动，让自学变得更有趣、更有效**

自学十分有益于学习者自身能力的提高，然而自学对于小学阶段的学生尤其是低年级 的学生来说不是一件很容易的事。因此，我们就应更为深入地去思考：就小学数学教学而言，我们如何才能保证学生的“自学”获得成 功呢？我们曾经使用过导学单，在导学单上提供 一些问题，让学生带着问题阅读文本进行自学，然后完成相关练习。应该说，这在一定程 度上培养了学生独立思考的能力。但小学 对于文本的理解能力有限，不同的孩子对于文 本理解的差异较大，加之纸质的导学单反馈不够及时，教师基本要在第二天临上课前才能看 到学生的完成情况。因此，即使是采用导学单自学，学会了的和没学会的学生依然要按部就 班地按照教师设计的教学程序进行学习。相对于导学单，“微视频”有化静为动之功 效。这里的“动”体现在两个方面：一是视频的 动态呈现。教师按照课程标准的要求，根据不 同年龄段学生的认知特点，精心挑选在视频中 讲解的知识点，然后运用现代信息技术手段， 整合图、文、声、像等要素制作成供学生自学的 学习资源。根据生理学研究，年龄越小的孩 子，大脑的注意力集中时间越短。因此，为保证孩子有效地接受信息，我们制作的微视频都 是短小精悍的，一般在5—7分钟，甚至更短， 每个教学微视频一般都只围绕一个知识点，主 题突出，目标明确，内容精炼，并以讲解、演示等多种方式呈现，使学生的学习变得有趣、轻松而有重点。二是学生个体可以动态调控自己的学习进程。视频播放过程中可以暂停、倒 退、快进、反复播放，因而只要视频制作得足够 吸引学生，不同程度的学生可以根据自己的需 要反复地学习或是跳跃地学习，这在一定程度上满足了学生个性化的学习需求。通过提供 动态的丰富的数学学习环境，再借助恰当的问题引导学生主动思维、独立思考，这样就能使 学生经历完整的数学学习过程，引导学生在已有数学认知结构的基础上，通过积极主动地思 维将新知识内化到自己的认知结构中去，使学习变得更有趣、更有效。 下面，以“24时记时法”教学为例，谈谈我 们的具体做法。“24时记时法”一节的知识具有常识性，与 学生的日常生活紧密联系。因此，即使是在传 统的教学方式下，我们也会在课前布置学生去 留意生活中记录时间的方法（银行门口、电视 机上、电影票上等）。此时学生对记时法的认识比较零散，不够系统，甚至是不准确的，因而 会把这种“留意”作为教师布置的一项任务被动接受和完成。如何才能让学生的“留意”变得更有主动性、目标性和思考性呢？为此，我们设计了一个7分钟的教学微视频。微视频中，教师动态地演示钟面上的时针旋转两圈，让学生清楚地看到一天从0时开始，经历黑夜、白天再到黑夜的过程。然后以“小明的一天”为线索，讲解12时记时法和24时记时法分 别是如何记录一天24个小时的，让学生边观看边思考，了解两种记时法之间的联系和区别。在微视频的最后提出问题：找一找，生活中哪些地方用了12时记时法？哪些地方用了24时记时法？为什么不统一为一种记时法呢？

这个微视频生动、形象地呈现了两种记时法，信息传递变得简捷、方便、有效。学生接 受了基本概念后，在最后提出的问题的引领下主动观察、实践、思考，这个学习过程是主动 “发现式”的，学生顺利建立起了已有生活经验 和所学新知识之间的内在联系，促进了个体的主动发展。

**二、 “微视频”前置学习后，能更好地处理“讲授”与“发现”的关系**

《义务教育数学课程标准》（2011年版）指 出：“学生学习应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流等，都是学习数学的重要方式。学生应当有足够的时间和空间 经历观察、实验、猜测、计算、推理、验证等活动过程。”令一线教师苦恼的是，“由粗疏的数学到精密的数学”是一个较漫长的数学化过程，有限的课堂内既要讲新课，又要做练习；既要 有探究发现的经历，又要有方法的总结和梳理。短短40分钟，谈何容易？而微视频的前置学习使之成为可能。

像“10以内数字的书写方法”、“使用量角器来画角”和“用圆规画圆”这类操作性的课,通过教师制作的规范操作流程视频,帮助学生学会操作方法；更有像“公式推导”这类的数学课,由于需要一个动态的画面来帮助学生思考,而数学课本上都是一些静态的图片,我们在课堂中通过播放相关微视频帮助学生对公式推导过程的理解。学习方式的被动或主动，在于教学活动中学生主体的数学思维的参与程度。这样的“微 视频+翻转课堂”，教师精心设计讲解内容，课堂重视学生亲身实践、合作交流，给学生提供探索的空间，做到了讲授与活动相结合，接受与探究相结合，使数学学习过程成为学生在已有经验基础上主动建构的过程。

**三、网络学习平台的在线交流和及时反馈，使课堂教学更有针对性**

我校自建的翻转课堂学习平台有这样几个功能最吸引数学教师：1.交流讨论区。学生在观看视频过程中遇到不理解的知识内容时， 可以通过虚拟讨论区、微博、博客等网络社交 平台向教师和其他学生寻求帮助。教师会对一些重要问题作出解答，同时鼓励学生互助，在解决学习疑难问题的过程中共同进步。2. 在线测试区。学生在视频学习后会进行“知识点前测”，在课堂交流后再进行“知识点后测”。与纸质测试最大的区别在于，在线测试无需教师批改，系统自动生成正确率和错误率，教师可清晰地看到每一位学生的答题情况。这种在线反馈，便于教师找准学生学习的困惑点，并有针对性辅导个别学生学习。

**四、微课教学面临的挑战所带来的思考**

微课程、翻转课堂和任何一种教学实验一样，都有其优势、弱点，有一定的适用范围。这 需要我们一线教师始终坚持实事求是地分析和反思。微视频与传统教学存在较大差异，首先，传统教学有40分钟，而每段微视频时长只有几分钟；其次，传统教学是一对多的教学，微视频则是一对一并富有针对性的教学； 再次，传统教学教师可以使用讲授、启发、提问等多种方 式进行教学，微视频无法实现学生与教师之间的交流互动， 这些问题也越来越影响微视频教学。微视频作为一种教学方式，最关注的是教学内容，如讲述一个概念，解析一个问题。而对于需要实时指导互动 教学的学生，比如一些开放类型的题目，只有通过分组讨论才可以实现。所以，如何选择有效的、合理的教学内容， 是教师目前最需要克服的问题。在微视频选择中，教师要 关注知识结构和教学结构，其呈现形式必须是教师语言。 画面清晰度和精彩度都是次要的，学生最终是靠“听”来进行的。同时，学生理解能力有差异，自然会存在学生反复观看视频的现象，所以教师语言就更显重要了。树立教师语言观念，视频必须做到语言流畅、易懂，兼具讲述性和启发性。只有这样，才能有效地传递信息。 微视频与小学教学相融合，虽然有助于发展学生的自 主能力，而教师的授课时间减少了，授课知识内容基本由学生自主学习来完成，因此，学生对知识的学习更加深刻。但是“微视频 + 翻转课堂”极为考验教师和学生，教师必须有较强的基本功，熟练应用网络，善于使用先进的教学技术；学生方面，需要较强的自主性，较强的自我解决问题的能力，逐渐形成探究问题和解决问题的能力。

微视频和翻转课堂为教师应用教学新技术提供了新思路，势必影响未来的教学。在进行小学数学的教学中采用该方法，将有助于提高教学的实际效果。教师在重视微课程和实际教学相结合的方式，通过采取与之相对应的教学对策将有效的激发学生的学习兴趣，提升学生对问题的解读能力，进而达到或超过预期教学目的，取得优异的教学效果。这种方式切实发挥了教师的指导、协助作用，尊重了学生的主体地位。

以“说”促教与研——浅谈关于说课的认识与建议

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 何建平

【摘要】说课作为新形势下的教学实践活动，对于教师更好地理解和掌握教育理论、新课程的实质以及对广大教师教育行为的反思和研究，都起着举足轻重的作用。说课不仅是一门科学，更是一门艺术。它能把理论和实践有机地结合起来，它把备课、评课、研究、学习融为一体，是优化课堂设计、共享教学资源、提高教师能力的有效途径。做好说课工作对教师把握教育目的，搞好教学活动，掌握教学理论知识，做好教学工作的总结与反思，起到了不可忽视的作用。

【关键词】说课 认识 课堂 艺术 建议

虽然说课已经是我们开展教研活动必备的环节之一，但是，我们身边有许多教师仍在困惑：说课，说什么？怎么说？下面我就结合自己的学习，来谈几点关于说课的认识与建议，与老师们一起分享。

一、什么是说课

“说课“是在备课的基础上，面对同行或专家在规定的时间内，针对具体课题，采用讲述为主的方式系统地分析教材和学生等，并阐述自己的教学设想及理论依据，简而言之，说课就是说明自己“教什么” 、“怎么教”以及“为什么这么教”。然后由同行评议达到互相交流，共同提高的一种教研活动。说课其实也是一种集体备课的形式，是为了提高课堂教学效率，教师之间进行的一次思想碰撞，一次智慧的交流。通过说课教师能高屋建瓴地把握教材，预设学习中的各种“教学事件”，反馈教学中的得失，选择适宜的教学方法，提高课堂教学效率，促进教学研究。

二、为什么要说课

1、有利于教师专业素养的提高

说课时，把说的展示出来。对方呢，把你展示的评价出来，把对你的评价再反馈给你。这也体现出教师的教研过程更多的是在行动研究的层面上，如何通过说课教师能认真地对某一课题进行深入，就能形成一篇颇有学术意义的个案分析，这样的个案推广开则有利于一个学校或一个区域整体教学水平的提升。

2、有利于对课堂的聚焦探究

第一，教师通过语言的媒介作用，明确自己的教学意图，阐释自己教材处理的方法和目的，将备课的全部思维过程表达出来，让听者听明白，懂其理。在这里，授课老师的隐性思维变成了显性思维，必将有助于老师对课堂的整体理解和全面评价。从而使教研的主题更明确，重点更突出，实效更显著。

第二，同行专家通过倾听教师的阐述，了解教师对待课程深入的思考，以及教学行为背后的理论支撑点。从而从“根部”对教师的教学设计进行诊断。

3、有利于课堂多向度的观察

不论什么样的课堂，一旦完成，它就是死了的课堂，就算完美到极点，那也只是一种毫无悬念的完美。这就是课堂的局限性，所以有人说，课堂是遗憾的艺术。但说课就不一样了，针对不可完全预知的学情，老师可能有好几个设想和猜想，老师斡旋于其中，像一个将军，排兵布阵，这就使得课堂的走向，有了可能，有了丰富，有了选择，有了悬念，有了生气。这就是个体说课中的多向度。

三、如何说课

如何说课，正如教学有法，但教无定法一样。以评价标准为纲，只能够保证完成说课任务。僵化于教条之内，不仅让自己的说课生命，也毫无特色，更有悖于教学研讨的目标。那么怎样的说课有效、精彩，为听说课人带来更大收获呢？本人有如下几点建议：

1、理论的准备

关于说课，没有什么固定不变的框框。但要求教师不但要说出怎样教，而且要说清“为什么这样教”，达到理论与实践的有机结合。因此，说课的理论因素很浓，教师只有一定的理论水平，是说不好课的。说课一定要在理论指导下去研究教学内容的分析、过程的设计、教学方法的运用。否则说课就没有高度，就是无本之木。因此，教师在说课前要针对教学实际需要，有计划、有步骤地学习教育学、心理学、学科教学法等有关理论。明确教育规律，掌握所教年级学生的生理、心理特点，掌握本节课说课所要遵循的教学原则，掌握本学科的主要教学方法及要求。只有这样，才能使教师不断提高教育理论的素质，为说好课打下理论基础。

2、心理的准备

说课要求教师在短时间内谈完一节课设计的整体思路，如果说课教师心理压力过大容易在说课时失去心理平衡，形成心理障碍，从而影响正常水平发挥，这就需要说课教师在活动之前，做好充分的心理准备。

（1）认识说课的重要性

“说课”活动是在短时间内提高教师素质的最佳形式，也是提高教学质量的有效途径。教师要充分认识到这一点，从而积极踊跃地参与这项活动由压力变动力。积极主动地学习现代教育理论，认真钻研大纲、教材、教法。这就使教师的理论水平和业务能力在原有基础上得到进一步提高。

（2）增强自信心

由于说课之前已大概圈定了范围，教师已对这些内容做了准备，所以说教师要卸下思想包袱，消除紧张心理，说课时从容自如，同时要正确地估计自己的实力，使能力得到应有的发挥。

（3）注意自我的心理调节

说课是在没有学生配合的情况下，一切靠自己完成，有时可能出现漏洞，这时需要教师具有稳定力、应变力，消除心理紧张，稳定心理状态。这种自我控制心理能力不能一蹴而就，需要在平时就加以训练。

3、撰稿的准备

要说好课，就必须写好说课稿。认真拟定说课稿，是说课取得成功的前提，是教师提高业务素质的有效途径。说课稿的撰写，形式不拘一格，重要的是把握内容和理论与实践的内在联系。说课稿不仅要精确地说出“教”与“学”的内容，而且要从理论和实践的结合上具体阐述“我为什么要这样教”。教案是平面的、单向的，而说课稿是立体的、多维的。说课稿是教案的深化、扩展与完善。撰写说课稿时要注意以下几点：

（1）特点简明扼要，写出根据，体现说课特点

（2）注意突出重点，恰当撰写根据主

（3）重视内在联系，树立整体观念

（4）多种形式书写，力求简便易行

4、表达的准备

常言说：三分戏，七分演。说课也是如此。在精致的教学设计之外，教师该如何说才能收到很好的效果呢？

（1）语言

话剧演员力在用语言表达情感，像广告里说的：“没声音，再好的戏也出不来。”教师呢，最重要的同样是语言。老辈人形容教师，是“两年胳膊三年腿，十年难磨一张嘴”，这不无道理。说课语言可以分为两类，一类是独白，这类语言是说课中用到最多的，比如：教材的分析、教学方法的选择、教学目标与重难点、概括介绍的教学环节、说课中阐述的教学理念等等，都要用独白式的语言；另一种是教学语言，这类语言主要用在模拟情景的时候，说课者以课堂上教师的身份说出来，仿佛面对的是学生。这时，不但要打动听者，而且还要让听者推测到在课堂上也会深深地吸引学生，所以，设计既要精彩，还要精彩地表达。

关于语音这里有几个友情提示：

①声音要自然；②语速要适度；③语言要变化；④感觉要兴奋；⑤手势要大气。

（2）细节

说课时既不能面无表情、平淡呆板，又不能拿腔捏调，像面对几岁的孩子，要亲切而不失庄重，文雅而不失幽默。因为说课是说给同行听的，说给领导听的，说的过程不是先知在布道，也不是专家在培训，更不是学生在求教，是介绍自己对教材的理解和教学设想，唤起听者的兴趣，激发他们的思维，探索更合理的教学设计。所以，说课者给自己的身份定位，既不能妄自尊大，当然更不能妄自菲薄。

教师精湛的说课艺术，绝不是一朝一夕之功，是长期坚持认真学习、刻苦锻炼的结果。作为一门综合性很强的说课艺术，它也贵在创造、贵在灵活、贵在特色，这也正是同样一个内容，不同的说课者会有不同的说课效果的根本原因。如果刻板地按图索骥，墨守成规，死搬硬套说课的条条框框，说课也就成了千人一面、千篇一律的标本，没有一丝活力和魅力可言了。

游戏，让数学课堂更好玩

江苏省常州市武进区嘉泽中心小学 唐亚梅

【内容摘要】 小学生，尤其是低年级小学生，就是一群天真可爱的孩子。他们的思想其实很简单，他们爱学习、爱玩自己喜欢的东西。而游戏就是儿童酷爱的一种活动。游戏教学一般是指寓教学内容于游戏之中,让儿童在玩中学,在学中获得知识。所以在小学数学教学的时候，尤其是低年级数学教学时，我们可以将数学内容转变成学生乐于接受的元素，即数学游戏。将游戏引入小学数学课堂，既能充分激发学生的好奇心，吸引他们的注意力；同时又能体现教师的教学智慧，开发学生的身心潜能，增强学生主体意识，培养学生主体能力，营造出一个宽松、活泼的学习环境，从而提升数学学习效果。

【关键词】 数学游戏 效果 能力

数学是一门逻辑性强、十分抽象的科学。而小学生，尤其是低年级小学生，就是一群天真可爱的孩子。他们的思想其实很简单，他们爱学习、爱玩自己喜欢的东西。在课堂上，采取什么方法才能够让孩子们一上课就感受到学习的乐趣，从小培养起他们强烈的求知欲、良好的思维品质和学习习惯呢？作为数学老师应尽可能地理解儿童的童真童趣，在尊重儿童“爱玩”这一天性的前提下，将游戏引入小学数学课堂，想办法把枯燥的数字变得生动有趣，把抽象的概念变得直观具体，这样既能充分激发学生的好奇心，吸引他们的注意力；同时又能体现教师的教学智慧，开发学生的身心潜能，增强学生主体意识，培养学生主体能力，营造出一个宽松、活泼的学习环境，从而提升数学学习效果。

**一、趣味游戏，让数学课更“好玩”**

大量的数学教育理论和实践都足以证明游戏活动对于小学数学课堂教学具有极大的价值。马丁·加德纳曾评价“唤醒学生最好的办法是向他们提供有吸引力的数学游戏、智力题、魔术、笑话、打油诗或那些呆板的教师认为无意义而避开的其他东西”。

1、精心设计富有趣味性的数学游戏。

以学习为快乐的学生学习效果更好，兴趣是最好的老师，它是学生主动思考、积极探索、勇于创新的强大动力来源。在课堂中运用生动有趣的数学活动情景，使学生兴趣浓厚，让学生一开始就被吸引住，立即就能进入最佳的学习状态。

例如：当学生在学习数学乘法口诀的时候，差不多的内容消耗了学生的热情，到后来学生学习热情不高，效率低下，死记硬背后很难记住，就算记住了也很难灵活运用。这时候我们就可以将学习乘法口诀融入到一些有意思的游戏当中，既能提升学生的学习兴趣，又能在学生主动参与下完成教学目标。比如，在学习《7的乘法口诀》时，安排一个“开火车”的小游戏。游戏规则为：教师规定两个数字（7和13），学生排好队，按照次序从教师规定的13开始依次说出数字，但是学生不能说出7的倍数，一旦说出了7的倍数，就要站起来做一个比较滑稽的动作。这样利用游戏的娱乐性吸引学生参与，调动学生积极性，通过学生的努力思考，能引导学生在极短的时间内熟记、运用乘法口诀，达到学习目的。

2、精心设计具有生活性的数学游戏。

数学课堂上设计的游戏应贴近学生的生活。学生的思维正处于以形象思维为主的阶段，他们知识中最牢固的部分来源于生活，要使学生理解和消化抽象的数学知识，教师就应该根据学生的年龄特点和认知规律，设计成贴近学生生活的游戏，这样才能引起学生浓厚的兴趣，吸引学生的注意力，以利于学生接收、消化抽象的数学知识。

例如：在教学《认识图形》中设计送图形回家的游戏，在讲台上放四个分别贴着长方体、正方体、圆、圆柱体的小篮子，音乐一起让学生把手中的长方体、正方体、圆、圆柱体一一放在相对应的小篮子里并且告诉大家：“我把某某某送回家”。说的对的小朋友教师就奖他一颗五角星。这样学生在送图形回家的生活情境中展开，在玩中思考，在思考中玩，这样不仅达到了教学目的，又活跃了课堂气氛。

3、精心设计体现竞争性的数学游戏。

学生的学习注意只能维持在课堂前十五分钟左右，但他们的好胜心强，特别爱表现自己，因而，在课堂教学过程的中期，教师可以设法穿插一些简单的竞争性游戏，活跃课堂气氛，调动学生的好胜心、表现欲，吸引学生的注意力。

例如：在教学完“用6的乘法口诀求商”的例题后，可以设计一个“找朋友”的游戏。教师预先发给一部分学生每人一个“算式卡”（卡上写有可以用6的乘法口诀求商的除法算式，除法算式可以重复），给另一部分学生每人发一个“得数卡”；先请一位拿到“得数卡”的学生到讲台前举起手里的卡片说：“我的朋友在哪里？”下面的小朋友算出自己卡片上算式的得数，如果与这个学生的得数相符，就站起来说：“你的朋友在这里。”然后全班学生一起把算式和得数连起来读一遍；也可以请拿“算式卡”的学生到讲台前“找朋友”，其余学生计算出这个学生卡上的得数，如果与自己卡上的得数一样就是他的“朋友”。为了能最快的找到朋友，学生们个个跃跃欲试，教室里顿时情绪高涨，气氛活跃。像这样的一些带有竞争性的游戏，不仅使学生在玩中学到知识，而且培养了学生的竞争意识和力争上游的精神。

**二、探究游戏，让数学课“玩有所获”**

由于小学生的心理特征还不够成熟，所掌握的知识也是十分浅显的，因此他们具有潜在的求知欲和好奇心。游戏是显示儿童智力最自由、最自然的形式，在这种形式中儿童可以认识和学习周围世界，并为显示出个人的积极性而开拓了广阔的天地，在某些游戏中儿童表现出思维敏捷并富有首创精神。因此根据小学生的年龄心理特征，在数学课堂中设计多种形式的游戏活动，可以给小学生提供充分的想象空间，以激发小学生的求知欲和好奇心，并且能够进一步培养他们敏锐的观察力，提高他们的聪明才智，从而有助于发展小学生的思维，培养他们的创造精神。

1、细心安排导入游戏，激起探究的兴趣。

学生是教学中的主体，要上好每一堂课，不仅仅靠教师传授知识，还需学生配合。低年级学生注意力极不稳定，容易被一些其他刺激所吸引。为此，我采用了游戏与实践相结合的游戏教学方式来吸引学生的注意力，并积极、有意识地培养他们注意自己不感兴趣的东西，发展他们的有意注意，提高数学教学的课堂效率。

例如：在教学《认识平均分》时，教师在讲台上放12本练习本，教师先每两本一份，分给了6个小朋友，让学生看到这六个小朋友手里的练习本同样多。接下去，教师要求学生按照同样的方法，每几本一份的分给小朋友，学生们分出了每1本一份、每3本一份、每4本一份、每6本一份、每12本一份等多种方法，成功的分给了不同的小朋友。这堂课在分练习本的情景中展开序幕，不仅能把学生带入一个欢乐的数学世界，还可以快速吸引学生的注意，使学生很快进入学习状态。

2、细心安排新授游戏，学会自主探索。

在创设游戏的时候，必须要根据课程实际量身定做，教师要注意其中的取舍，对于能激发学生兴趣和思维能力的部分采取保留，而对于的部分则应在课堂教学中舍去，这样不仅可以活跃课堂气氛，而且还可以分散难点，降低难度，从而驱散学生的紧张心理，不知不觉地学会新知识，收到事半功倍的效果。

例如：三年级学习长方形和正方形的周长这一部分内容，可以安排一个探究活动:把36个边长为1厘米的正方形拼成长方形，有多少种拼法？它们的周长各是多少？有什么规律？活动时，学生们独立思考后，有的用方格纸拼，有的画图拼，有的凭借想象拼，通过同学们的不懈努力，最终找出了许多不同的拼法及其规律，这样的活动不仅可以让学生学会解决问题的方法，而且还发展了学生的思维，培养了他们的创新精神。

3、细心安排课余游戏，及时巩固深化。

数学来源于生活，也运用于生活。因此，数学的学习不仅仅在数学课堂，还应包括课后。而游戏也是学生课余学习的有效形式，课堂里学到的新知识，经过课余的游戏，能得到巩固和深化。在练习反馈时开展数学游戏，会把原本枯燥无趣的练习变得引人入胜。

例如在教学《100以内数的认识》这一单元时，教学后可以开展一个“对号入座”的游戏。首先，从20到90给每个学生编上号，并让学生牢记。然后课堂由老师提问，学生对号入座。比如说老师问：2个十和3个一组成的数是多少？则23号学生站起往返答：我在这，2个十和3个一组成的数是23。这样，学生就要认真听，仔细想。老师还可以提出更多的问题，让学生多开动脑筋，如： 23和25中间的数是几？ 36后面的1个数是几？前面1个数是几？ 56减10是几？和76相邻的数是谁和谁？等等。其实每个小学生都有一种表现欲，都希望老师说的数是他，能在同学中表现一下。因此，每当老师提问时，学生都能积极的动脑想，即使有错误，学生也能马上看出来。不仅完成了相关的学习任务，而且培养了学生的自主探索能力。把新知的传授融入到趣味十足的数学游戏之中，强烈的求知欲会促使他们积极地动脑、动口、动手，从而也使抽象的教学内容变得轻松易学。

**三、拓展游戏，让数学课“玩中提升”**

数学游戏对数学教学的作用很多，适当的开展数学游戏能有效培养学生多方面的能力。我们不能盲目的运用数学游戏进行教学，必须根据学生的实际情况，从学生自身特点出发，要正确的运用数学游戏来培养学生的团结协作意识、观察力和记忆力，促进学生思维能力和判断力。

1、数学游戏教学有助于培养小学生的团结合作的精神。

俗话说，团结就是力量。低年级的小学生团结协作的意识很差，而数学游戏教学却能够培养同学们的合作精神，能够使他们在活动中愉快的合作，从而完成任务。因此数学游戏教学必须遵循合作性原则，也就是说，游戏教学能够培养同学们的合作精神，提高他们的协作能力。

例如：在学完10以内数的加法后，采用“接力赛”游戏来帮助小学生巩固10以内数的加法，同时还培养了小学生团结合作的精神。游戏中，可以把全班同学分成6组，每组6人，把算式写在6张纸上，每张纸上写6道题，由老师说开始，从后向前传，每人写一道题，哪一组写得又对又快，哪一组就夺得了这次接力赛的冠军。在游戏中，同学们都活跃起来了，每个小学生都认真地做题，生怕自己做错了会影响整个组夺取冠军的机会。同学们通过这个游戏明白了这样一个道理：只有团结协作才能取得最后的胜利。这种活动的游戏教学，不但有利于小学生个体能力的发展，而且还能够培养同学们的合作精神，提高他们的协作能力。

2、数学游戏教学有利于培养学生观察力和记忆力。

我们在以学生为主体的教学中，要使学生的综合素质得到提高，学生的观察能力和记忆能力起重要作用。根据小学生生理和心理特点，他们好动、贪玩，在玩耍中能观察到很多东西，但他们就是不能对书本的东西记忆深刻。数学游戏恰恰能解决这一问题，使学生们在玩耍中动口、动手、动脑，使他们充分发挥自己的观察力和想象力，使抽象的数学知识变得新颖有趣。

例如：在我们学习四则运算时，很多同学花了很多时间背加法、乘法表，往往效果还是不好。这时，教师安排一个“算24点”的游戏，既能够体现娱乐性又能够和数学教学有机结合，达到教学目的。游戏规则：四人一组，一副扑克牌平均分成四份，每人取一份归自己所有。然后，四人同时各出一张牌（出牌前不能偷看），四张牌整齐摆放于桌面，然后同学们就要开始开动大脑，运用四则运算，将四张牌面的数字算出24（每张牌都必须而且只能用一次），谁先想到并说出正确的运算方法谁就嬴，桌面上的牌就归他。最后看谁手中剩的牌多谁就是胜利者。这里要说明：为了计算方便，超过10的扑克牌可以事先拿掉。这样玩使学生们在游戏的同时促进了自己对加、减、乘、除运算的熟悉，这将极大促进学生们的观察力和记忆力。

3、数学游戏教学有利于促进学生的思维能力和判断力。

在学生学习过程中，思维能力和判断力的培养是学好数学的基础。要注意思维和判断的准确性、敏捷性、灵活性和创造性。而数学恰好为此提供了锻炼的素材。

例如：在学习《角的初步认识》这一课后，安排一个剪纸游戏。让学生探究：一张纸，用剪刀沿直线一次剪去一个角，这张纸还剩下几个角？要求学生在动手操作之前可以先独立观察、思考，说出自己能想到的所有可能，然后再进行游戏活动来验证。这道题因剪法不同可以得到不同的结果，正确答案是五个、四个、三个角都有可能。这一题就很好的锻炼了学生的创造性思维能力和判断力。

综上所述，以游戏作为小学数学一种教学手段和辅助是教育改革的一种尝试，成功的游戏教学，不仅能调节学生的精神，而且能寓教学于游戏之中，使学生在紧张的脑力劳动之后，通过轻松愉快的游戏巩固已获得的知识，并加深对知识的理解。游戏教学还能引起学生对数学学习的兴趣，而这种兴趣又将转化成为学生继续学习的动力，能够让学生从以前被动的学习中解脱出来，是教育进步的表现。学习和游戏一直是儿童生活的两大主题。数学游戏，是容易被儿童接受的学习数学知识的一种喜闻乐见的教学形式。如何找到小学数学教育与游戏的最佳结合点，为学生创设有利的学习环境，培养社会主义现代的接班人，是现阶段的新型教育任务。为此，教师应切实顺应新课程标准要求，在现有教学资源基础上，对教学模式、教学方法进行不断完善与创新，以切实提升学生的数学素养。而我愿做这一求索之人。

【参考文献】

1、李冰、韩红：《小学数学教育》游戏在数学教学中的作用。第20页。2004.3。

2、白植想：《浅谈创新形式下的游戏教学[J] 》，数学科技，2005，(5)。

3、丁海东：《学前游戏教学论》，辽宁师范大学出版社，2003年5月，第194—204页。

4、赵颖，高乃芳，窦桂梅，焦玫：《自主·愉快·创造性地学习》，北京科学技术出版社，2004年1月 第335页。

运用“答疑型”微课助力学困生转化

武进区嘉泽中心小学 周燕

**【摘 要】**在大班授课制下，各班中学习困难生的分层辅导与提升，是目前课堂教学的一大瓶颈。而微课由于其主题突出、目标明确、使用方便且不受时空限制的特点，无疑是实现 “学困生”转化很好的抓手。教师可以从“把脉学困生成因，直击问题症结；细化知识领域，准确定位学困点；精心设计脚本，适时选择利用；搭建沟通平台，拓宽信息渠道”四个方面展开，促使学困生在“答疑型”微课影响下，数学素养和解决问题的能力获得一定提高，并成为学困生转化的有效资源。

**【关键词】**“答疑型”微课；学困生；学习资源

在日常教学中，由于受多种因素影响，各班中不同程度存在着数学学习上的困难生。进入“微时代”且小班化无法实现的今天，“微课”学习资源的应用，成为新型教育方式下的重要尝试之一，“它把一个知识点碎片化处理为若干部分，通过知识的多角度解读形成资源包”“尤其是针对学困生学习疑难点的‘答疑型’微课，可通过反复观看视频，进行针对性、查漏补缺式复习，以巩固重点、突破难点、解决疑点，进而获得学习能力的提高。这个平台，既满足学困生随时、随地、随需学习，更在一定程度上减轻教师课后个别辅导的负担，成为促进学困生学力提高的新资源、新模式。”

**一、把脉学困生成因，直击疑难症结，凸显“答疑型”微课价值**

教学实践表明，造成数学学困生的主因是学习习惯偏差和知识技能缺陷。尤其是后者，若不能及时解决，便成为后续学习的障碍。在对疑难问题解决策略的访谈和分析时，针对以下三个选项：1.老师一次讲解；2.同学一次讲解；3.老师或同学多次讲解。多数学困生认为选项3更有效果。但是该选项势必造成教师和其他学生的工作和学习负担。“‘答疑型’微课，是围绕某个疑难问题展开的答疑过程及相关资源的有机结合体，由于主题突出、目标明确、使用方便且不受时空限制的特点，它对问题的分析‘解惑’，可以打破学困生课堂上吃不了，课后缺乏有效辅导这一瓶颈。”

为给研究工作预热，实施前夕，选择“铺地砖”这一疑难点，分析、搜集、制作相关微课，组织学生观看，让微课承担讲解和答疑任务，在互动中及时了解学生的动态，并对相关学生进行“微课”使用的问卷调查和访谈。从数据分析和访谈结果看，这种全新的形式虽不为学生所熟悉，但都对其给予极大的热情和较高的评价。这些信息既把脉学困生成因，又为方案可行性、有效性做出正确判断，以“内需”凸显“答疑型”微课的价值。

**二、细化知识领域，准确定位疑难点，夯实“答疑型”微课载体**

“答疑型”微课与传统课堂教学最大不同在于，前者以教学内容（一个知识点）来设计，而后者却以教学时间（40分钟）设计一节课。教师要把知识点讲清楚、讲到位，就需要吃透教材、了解学情，才能确保“答疑型”微课的示范性和精准性。为此，我们根据学生知识点的掌握情况、难易程度，把五年级数学教学中各领域疑难性、代表性、普遍性的问题进行归纳、细化，考虑知识点前后联系，提炼出来作为制作和筛选微课的指导方向，夯实微课的载体。

**三、精心设计脚本，适时选择利用，注重“答疑型”微课开发**

微课是在教学课例、课件、设计及反思等传统教育资源基础上的继承与发展，其之“微”，就是“微”着力于一个“点”。基于学困生学习的“答疑型”微课的开发，通过内容细化、聚焦、整合、深加工，形成“经典错误”“典型解题”“综合疑难”三类资源包，通过“微课”详细分析讲解，解释学生的学习疑惑，真正实现 “因材施教”“按需学习”“个性化学习”，从而成为 “学困生”转化的最佳抓手。

**（一）课前使用：任务驱动、把握重点、构筑“阵地”**

学生初次学习新知，对教材中的知识点有很多疑问，尤其是对于探究意识较弱的学困生，更不知如何去把握学习的重点、难点。此时如将微课运用到前置性学习中，帮助学生整理学习问题，使预习形式更丰富、更有效，也能有效防止‘经典错误’的发生。如五下年级“长方体和正方体体积”，可结合学习单中的任务，设计微课：给定4个由不同数量小正方体拼成的长方体，填写出每个的长、宽、高，以及所用正方体数量和长方体体积。之后激发学生思考：摆出长方体的长、宽、高与正方体个数的关系。提出猜想，并得出结论：长方体的体积=长×宽×高。在此基础上，通过“用1立方分米的正方体摆出下列长方体，需要多少个？”让学生理解长方体体积公式。由于微课的前置性学习，课堂上我发现学困生对公式推导过程认识比较清晰。可见，微课的直观动态呈现，丰富了学习的载体，更利于“学困生”的学习。

**（二）课中使用：问题导向、突破难点、攻克“堡垒”**

课堂讲授过程中，适时插播微课，辅助重点、突破难点。特别对于说不清道不明或很难演示且不易察觉的现象时，可有计划地把“典型解题”资源包作为教学环节，随时关注学困生的情况，紧密配合播放的进程进行组织、引导。如“平行四边形的面积”，经常有学生由于长方形面积公式的负迁移，将邻边相乘，这时我们用微课设计，将这一疑难点利用格子图和活动框架加以突破。在格子图上拉动框架，使其从长方形变成平行四边形，观察这一过程中什么变了，什么没变。经数格子验证后，追问：面积变小了，是因为什么变了？直观感受平行四边形高的变化，从而排除错误的认识。这一过程既静态地呈现了内容，也动态地呈示了原因和过程。插播时，也可对学困生的疑难问题进行辨析、互动，既调动学生的积极性，也让他们在课堂上更有参与感。

**（三）课后使用：查漏补缺、理清疑点、肃清“残敌”**

“答疑型”微课的使用，在一定程度上减轻了教师课后个别辅导的负担。“尤为重要的是可帮助学困生巩固重难点、分析易错点、厘清易混淆点，扩展迁移应用，将课堂上的参与感延续到课下，特别是对于学习困难羞于发问及注意力不够集中的孩子，能通过从容、反复观看微课，掌握知识技能，将‘综合疑难’疏于微课之中”。“牛奶问题”原是作为抽象的智力问题出现的，对于学困生而言，不是课堂讲解就可捋清关系、掌握方法的。针对答疑点“如何知道第二次牛奶和水各喝多少”，本节微课先采用摘录信息或画示意图的方式阅读理解题意，接着展现分析、思考過程。关键问题“第二次喝了多少杯牛奶？加的水是多少？”由于学生还没学习分数乘法，无法用乘法来解决[12]杯牛奶的一半是多少。因此，微课突出画图帮助直观理解，讲清每次牛奶和水的变化，结合分数的意义找到解决问题的方法。

**四、搭建沟通平台，拓宽信息渠道，丰厚“答疑型”微课资源**

“答疑型”微课的使用，给学生的主动探究腾出轻松、自由的留白空间，并有逐渐常态化应用的趋势。但如缺乏对学习过程的引导和监督，微课使用效果就会大打折扣，“学困生”转化也只能成为一句空谈。

**（一）网络链接，搭建“答疑型”微课沟通平台**

学习是一个师生互动、生生互动的過程。这个过程有质疑、有思考、有交流、有争议，才能引发学生学习的主动性和积极性。因此，微课的使用需要教师、学生、家长三方面的配合。为了让学生更好地沟通交流，我们可充分利用网络链接，搭建“答疑型”微课的沟通平台。如利用“一起作业吧”APP平台查找“学困生”疑难问题，利用班级QQ群连接微课地址或微信公众号推送，供学生观看释疑。这种碎片化的学习，一定程度上提升了“学困生”的学习能力。

**（二）资源共享，丰厚“答疑型”微课信息容量**

微课能让学困生找到可重复、灵活学习的资源和途径。就技术层面而言，它在选题、备课、制作上要耗费较大精力。作为一线教师，我们要学会搜索资源，在网上寻找资源来配合教学。我们可推荐微课公众号、微课圈、数学加等资源，让“学困生”及时接受最新教学内容，从而快速提升自己的学习能力。网络飞速发展，人们获得信息的渠道越来越宽，学会资源的互补和共享，使得教学经验与信息技术“强强联合”，碰撞出创新的火花。

**（三）智慧集纳，实现“答疑型”微课有效利用**

借用微课资源改变了师生关系，将教师从繁重的课堂教学中解放出来，也使学习过程变成更具意外的发现学习、敞开大门的即时学习、答疑式学习。为发挥“答疑型”微课对于“学困生”的最大效益，教师可对微课视频库的检索和浏览采用从面到点的分类 ，条分缕析，清楚明白。教师还可以重点利用各校的智慧教室和云校平台，用零存整取式的学习策略，使微课资源获取便捷与利用有效，重构新的个性化知识体系。

识“微”“智”著！ “答疑型”微课能更好地满足学困生对疑难知识点的个性化、按需选择学习，既可查缺补漏又能强化巩固知识，为他们的自主学习提供实用平台，提高了学困生学习数学的信心，使课堂参与度明显提升。但微课的运用，需要移动网络、智能终端、家长指导等条件，而不少家庭不具备这些条件，应用普遍较弱，还需要深入剖析，找出相应对策，真正实现教学经验与信息技术“强强联合”，营造一个有效自治的“资源小世界”，成为促学困生转化的有效途径、方法，形成可利用的教学资源。

参考文献：

[1]黎加厚. 微课的含义与发展[J]. 中小学信息技术教育，2017（4）.

[2]胡铁生. 微课——区域教育信息资源发展的新趋势[J]. 电化教育研究，2011（10）.

[3]赖艳，侯咏娴. 翻转课堂初探：微课在小学数学中的应用[J]. 中小学信息技术教育，2018（3）.

[4]石桂芳. “微课”探“微”——“可汗模式”的再思考[J]. 中国现代教育装备，2018（14）.

助力课堂教学，发展自主思维——指向核心素养发展的数学“助学课堂”构建策略

常州市武进区嘉泽中心小学 周 燕

【摘 要】发展学生的核心素养，需要通过培养学生的学科核心素养来实现。发展学生的数学学科核心素养，教学活动应更多地表现为“助学”活动，即基于学生即时的状态、困难、需求，发挥“教”对学的引导、帮助、促进和助推作用，具体可以从教学目标、学生自主探究、师生深度对话、学生思维通透等方面构建课堂基本样态和实施教学。

【关键词】小学数学;核心素养;助学;教学

发展学生的核心素养，需要通过培养学生的学科核心素养来实现，小学数学教学也要着眼于学生的自主发展。学生的自主发展，需要通过转变我们的课堂教学方式，由“基于教”转向“基于学”，教师的“教”服务于学生的“学”，教学活动应更多地表现为“助学”活动。

“助学”教学注重学生的自主探究、合作交流、实践创新，基于学生即时的状态、困难、需求，发挥“教”对“学”的引导、帮助、促进和助推作用，最大限度地激发学生的学习积极性，充分培养学生掌握及应用知识的能力和态度，有效发展学生的核心素养。

在课堂中，通过“自助”“互助”“师助”，学生经历“独学—组学—共学”的学习过程。其中，学生“自助”是基础，学生个体在问题或导学单的引导下，独立思考、自主探究，先学先研;同伴“互助”是关键，学生在组内、组间展示学习成果，通过提问、补充、质疑、辩论，思维深度碰撞，实现合作学习;“师助”是学习的深化，教师适时地从“后台”走出来，在关键点、重点、难点、疑惑点、易混处适时地“挑起事端”，搅动学生的思维，促进学生深度学习。使学生在经历多元体验的过程、思维渐次深入的过程中，理解数学知识、掌握数学技能、感悟数学思想、积累数学活动经验，发展和提升数学学科核心素养。

在“助学”课堂教学实践中，需要关注“学情”和“生况”，遵循学生认知发展规律，从学生的现实基础出发，让学生主动探索在前，充分展示在先，教师教在关键处、教在需要处，具体怎样实施？需要把握哪些关键点？下面以三年级下册“口算乘法”教学为例予以阐明。

**一、基于教学内容，合理确定教学目标**

把握教学内容的本质，是发展学生数学学科核心素养的重要保证。教学中，要透过外显的数学知识和基本技能，充分挖掘蕴藏在知识技能背后的数学思想方法，准确把握教学内容的实质，合理确定教学目标，用目标导向课堂教学实践，真正把核心素养的培育落实于教学过程中。

课例中，例1教学两位数、几百几十数乘一位数，首先教学两位数乘一位数（进位）的口算，再通过“想一想”让学生利用已掌握的两位数乘一位数的口算方法进行迁移，自主探索几百几十数乘一位数的口算方法。通过对教学内容的分析，课堂教学的侧重点是教学两位数乘一位数（进位）的口算，利用摆小方块，借助几何直观帮助学生理解算理，探索算法，体现了计算教学的本质：由理及法，以理驭法，用算理的理解支撑算法的掌握。根据乘法的意义将两位数、几百几十数乘一位数转化为已学的整十数、整百数乘一位数及表内乘法，由此在算理的理解、算法的探索过程中渗透转化的思想。在知识技能的学习过程中，可以培养学生几何直观、运算能力，渗透的数学思想方法有转化、数形结合。基于这样的思考，确定教学目标为“通过动手操作，学生在经历两位数乘一位数的口算方法的探索过程中，理解两位数、几百几十数乘一位数的算理，掌握算法，发展几何直观和运算能力”。教师对教学内容理解的深度，决定了其教学的高度。教师若能透过知识的表层揭示其背后更普通的原理，学生就能在更大背景中理解知识，把握知识的本质。

**二、基于学生经验，让学生充分自主探究**

有效的数学学习是学生利用已有知识经验进行主动建构的过程。教学应遵循儿童认知发展规律，在学生原有知识和经验基础上开展数学学习，放手让学生独立思考、动手实践、自主探索，主动参与各种数学学习活动。学生先学先研，有了自己的思考和困惑，教师才可能助力在关键处、需要处。

不管是学习例1两位数乘一位数（进位）口算，还是学习例2两位数乘整十数，在教学中都要分析学生已有怎样的知识基础、具备哪些数学活动经验，找到知识的“生长点”，注重激活学生已有的知识经验，迁移运用，通过想一想、摆一摆、写一写，小组内议一议，自主探究口算方法。基于学生的自主探索，着重借助直观手段引导学生观察、思考其中的规律，帮助学生理解和掌握算理，总结方法。

**三、基于核心知识点，形成有效的深究对话**

学生在自主探究过程中或有了自己的想法，或遇到了困难，或产生了困惑，也就有了想表达、想交流、主动求助的心向。在学生自主先学的基础上，适时组织学生开展小组交流讨论、全班展示汇报等活动，教师要注重引导学生聚焦于核心知识点，通过相互補充、提问、质疑、辩论、评价促成“深度对话”的氛围。在学生的互动交流以及教师参与的点拨中，有效沟通知识间的联系，深层次理解知识要点，完善自己的知识结构。

本课隶属于“两位数乘两位数”这一教学单元的口算教学内容，口算是计算教学的重要内容，也是学生学习笔算的基础。学习“两位数乘一位数”与“两位数乘整十、整百数”是为学生后续学习笔算做准备。例1中学生自主探索“两位数乘一位数（进位）”口算方法，交流汇报了“连加计算”“想竖式口算”“把两位数拆分成整十数和一位数分别乘另一个一位数，再相加”的多种算法。从知识逻辑发展和学生后续学习的需要来思量，“把两位数拆分成整十数和一位数分别乘另一个一位数，再相加”这种方法是本课应让学生着重理解和掌握的基本算法。因而，在算法的探索过程中借助几何直观理解“把两位数拆分成整十数和一位数分别乘另一个一位数，再相加”的算理是本课的核心知识点。在学生展示交流多种算法后，教师引导学生围绕为什么这样算展开深究，让学生借助动手操作、交流、补充、质疑，促成对算理的深刻理解。这样的教学，基于核心知识点，引导学生通过“深究对话”，弄懂学透，既掌握 “怎么算”，又理解“为什么这样算”，为后续学习打下坚实基础。四、基于问题驱动，追求学生思维的通透

思维是数学能力之“核”，思维也是数学素养之“魂”！学生的思维发展是数学学科落实核心素养的具体体现，发展思维是核心素养的学科表达。数学，作为“思维的体操”，数学教学更要致力于“为思维而教”。只有把知识的形成过程与儿童学习知识的探究发现过程结合起来，协调教师的“导”与儿童的“学”达至通透状态，才是理想的数学教与学。在数学教学中，要以富有启发性、探索性、挑战性的问题驱动学生思考，让学生思维看得见、思路走得通、思考打得开，沟通并灵活建立知识方法间的关联，深度理解数学内容。

例1中学生掌握两位数乘一位数的口算方法后，出示“150×3= ”，让学生“想一想，怎么计算”，独立思考后，让学生交流汇报。学生汇报的方法可能是“先算15×3，得45，再在45后面添一个0，最后得数是450” ，也可能是“先算100×3=300，50×3=150，300+150=450”等，对于学生交流汇报的方法教师应及时追问“为什么可以这样计算”，促进学生深入思考算法背后的道理，让学生通过思考，不仅知道“怎么计算”，还知道“为什么这样计算”，用算理支撑算法的掌握，促进学生对口算的学习由“知”到“思”的超越。当学生交流汇报上述两种方法，教师以“这两种算法有什么相同点”，引导学生在辨析比较中沟通不同算法间的联系“方法一把几百几十数乘一位数，看成几十几个‘十’乘一位数，转化刚学的两位数乘一位数;方法二把几百几十分成几百与几十，分别与一位数相乘，再把积相加，是把几百几十乘一位数转化成整百数、整十数乘一位数，两种口算方法都是迁移运用已有知识经验，把新知转化成旧知来解决问题的”，在这样的教学过程中，以问题驱动学生思维，有效促进学生透过知识的表层学习，沟通知识间内在联系，深刻理解知识的本质

**四、基于驻足反思，促进学生内化提升**

“真正的数学头脑是思维的头脑，是内省的头脑，这也是学校应当教学生的东西”（金斯伯格语）。数学思维的发展是由低层次逐步上升到更高层次，但是儿童没能对自己的活动进行反思，他们的思维就难以达到高一层次。而反思很难自发形成，主要依靠后天的学习，教师应该在这方面发挥重要的指导作用。因此，在学生“自助”“互助”过程中，适时地引导学生对自己的学习过程进行一些新的、更高层面的思考，想想自己正在做什么，是如何做的，为什么要这样做，是不是有什么错误，如何做得更好一些，促使学生对学习内容、学习方法、学习结果、学习情感进行全面回顾与反思，在反思学习过程获取的信息中，进一步调动数学学习的主动性，促进学习过程的优化、学习结果的深化、学习质量的提高，让学习不断走向深入。

如例2中，学生结合水果情境图自主探究出算法“6×9=54，54+6=60”，教师及时追问“你每步算式表示什么意思？”引导学生回过头来厘清自己的计算思路，理解算理。“还有别的算法吗？” 引导学生进一步借助直观情境图发散思维，从不同角度观察、思考，可能会出现“6×5=30，30×2=60”“6×2=12，12×5=60”等算法。对例2（1）下面的习题，学生用自己的方法算出结果后，教师引导学生再回头观察这些算式的特点与结果，发现其中的规律，总结出最简便的算法。在课结束时，通过“本节课我们一起学习了什么？”“怎么学习的？”“自己学得怎样？怎样做，还可以学得更好些？”“你有什么需要提醒大家注意的？”等引导学生对学习过程、结果、情感態度等方面进行回顾与反思，通过自己的总结和反思使思维上升到更高层面，不断增强学生在“反思”方面的自觉性，学会思考、学会学习。

学生是数学学习的主体，数学教学必须把“学”放在突出位置，教师在教学关键点、重难点着力引导学生思考、探究，促成学生对知识的深刻理解、思想方法的深刻领悟，以教师深度的“教”助推学生深度的“学”，助力学生自主发展。

参考文献：

[1]卢明，崔允漷.教案的革命——基于课程标准的学历案[M].上海：华东师范大学出版社，2016：10.

[2]尤小平.“学历案”：核心素养理念下的学习文本[J].江苏教育（中学教育），2017（1）：60.

[3]刘娟娟.小学数学学历案：内涵、要素和设计原则[J].南京晓庄学院学报，2018（4）：8-12.

[4]崔允漷.指向深度学习的学历案[J].人民教育.2017（20）：47.

微课在小学数学课堂教学中的有效运用的研究

常州市武进区嘉泽中心小学 周燕

摘要：对于小学生而言，数学是一门比较难以理解且具有一定抽象性的学科，所以如何加强小学生的理解能力，保证小学数学课堂教学的有效性成为教师开展教学活动的主要任务。微课作为一种高效的课堂辅助教学工具已经被广泛应用于课程教学过程中，文章以微课在小学数学课堂的运用为出发点，主要针对微课运用的具体策略进行阐述。

关键词：微课；小学数学；有效性；应用策略；教学工具

引言：微课，是以微视频为核心载体，针对某个知识点技能点，或者结合某个教学环节而精心设计和开发的一种微型数字化学习资源。它能有针对性地解决学生的疑难问题，调动学生学习的兴趣，目前已经成为一种新型的教学模式。微课不仅可以极大地兼顾和包容学生的个体差异，还能进行一对一辅导，实现个性化学习，帮助学生深刻理解课程内容。微课的特点是短小精悍，在进行教学设计时，要根据其特点，做到导入快主题突出语言精练，不能过于拖沓。要恰当运用各种教学方法，合理安排每个环节的内容，形成符合学生认知特点并有教师自身特色的教学设计。下面笔者在微课教学中总结出来的一些经验，谈谈设计一节好微课并恰当地运用于课堂教学中的几个策略。

一、在小学数学课堂中运用微课的重要意义

在小学数学课程教学过程中应用微课是对传统课堂教学模式的创新，对小学数学课程的发展具有重要意义。在传统的小学数学教学模式下，存在着课堂教学氛围过于枯燥设计的知识点复杂多样及课堂教学时间比较长等问题，这不仅会降低小学生课程学习的积极性，还会使学生产生疲劳倦怠感。由于小学生的知识掌握程度及相应的理解能力有限，再加上小学数学课程具有一定的抽象性，这种情况可能会降低学生学习的积极性。同时，将微课应用于小学数学课堂教学中，有利于师生之间的沟通交流，从本质上来说，课程教学过程就是师生互动的过程，加强师生之间的互动交流有利于提升小学数学课程教学效果。

二、微课如何在小学数学课堂教学中灵活操作的具体技巧

1.利用微课创设情境，营设愉快氛围

当今的小学生总是活泼好动的，那么怎么样才能让他们安心的在课堂当中学习，并且对学习的内容感兴趣呢？这是我们需要解决的问题，那么现在有一个办法可以解决，利用多媒体技术将课本上生硬的字符转变为灵活的动画，展示在学生们的面前。这样不仅可以最大程度地调动学生的学习积极性，并且能让小学生对学习产生兴趣，从被动学习课本的知识内容到主动的去研究去发掘新的领域打个比方。小明今天要去上学，从家中到学校一共三条路。一条畅通无阻直抵学校一条需要绕过一片小树林，最后一条则需要转个圈绕过一片居民区才能抵达学校。那么这时候，小明该做出怎样的选择才能选择出，用时最短又能最快速抵达学校的路呢？看完这样一个模拟的动画片，不仅能激发出小学生们对于如何用时最短抵达学校，这一问题的思考，更能引发他们之间的讨论。绕过小树林需要花费多长时间？再绕过一片居民区，又要花费怎样的时间，两者之间谁长谁短呢。这个问题就需要学生们开动自己的脑筋，进行一个三维空间的思想。上述例子就充分表现出微课，在我们学生的学习当中，有着十分重要的影响。

2.融入并强调课程预习环节

通过引入新颖且独特的微课课程，不仅能够吸引现在小学生们好动的心，更能激发他们主动学习的渴求性。可以利用当代学生喜欢看动漫片动画片一类的特征，将课件的模式做成这一类的模板，从而使学生产生兴趣自觉学习，融入具有趣味性的内容，使知识点不再枯燥烦闷，而是充满活力的。使学生通过观看微课的视频，从大体上便能够掌握这堂课的知识要点和结论，并能够灵活运用与课堂上甚至于生活上。融入课程预习环节，也是非常重要的一个部分。将已学的知识和未学的知识结合到一个微课上，深层次的优化其中的内容使之能够相互融会贯通，便于学生去学习和并能够彻底理解。从而从基础上便能够打造好优质的微课环境和内容。促使学生以更简单明了的方式去理解晦涩难懂的数学知识。夯实基础稳步提高，在课堂上不仅能够提高教学质量和教学效率在课下还能形成一个有氛围的学习小组，学生可以自己主动的去讨论，从而形成一个良性循环。我们要积极鼓励教师在课堂上讲课的时候，积极利用微课当中一些优质视频，形成丰富多彩的教学模式，从而引导学生进行课程预习。

3.应用于课中及课后环节

课堂学习正在进行的过程当中，我们可以适当地引入一些有关的问题，比方说我们今天学的加减这一知识点，那么我们可以根据内容设置一些有关价钱问题，像小明今天有10块钱的食物预算，他出门买蔬菜花了三元，购买肉类花了五元，那么他还剩下多少钱。使学生彻底进入到人物形象当中的心理活动，设身处地的为问题当中的小明解决困惑，同时通过增加课堂互动，但来帮助学生更好的消化这些知识点难题，课中的环节是学生思维转动的黄金阶段。在这一阶段的学生的大脑是飞速转动的，可以很快的反应出来问题当中的要点，同时，课中的时间也是同学之间相互讨论的最佳时期。可以让学生积极提出发散性思维的建议同时拓展学生的数学思考模式。在课后环境当中老师可以适量的设置一些课后题目，针对上课所讲的内容，进行逐一解答，将经典案例设置为讨论的核心上，使学生反复推敲，反复思考，锻炼其思考模式的养成，通过微课视频的解答，以灵活多样的方式展现在学生面前。如果学生还是没有明白，可以通过反复观看微课的视频，加深知识印象巩固学习各个阶段重点。避免因上课注意力不集中而错失的知识要点。通过课中课后的结合，与微课视频相互配合。提高中小学生数学竞赛的思考能力和理解能力，鼓励小学生学习积极性的养成。根据教学内容，设置合理科学的微课解答视频。从而充分利用课中课后时间。

参考文献：

[1]李桂玲.微课在小学数学课堂中的运用[J].新课程(小学),2017(2).

[2]宋小庆.微课在小学数学课堂教学中的运用[J].新课程(小学),2017(12).

[3]李金根.浅谈微课在小学数学教学中的应用研究[J].高考,2016(33).

[4]姜亚奇.微课在小学数学课堂教学课堂中有效应用研究[J].中学生作文指导,2019,000(034):P.196-196.

[5]李羚.微课在小学数学课堂教学的效果和应用研究[J].教育界,2019,000(008):59-60.

探究运用微课有效渗透数形结合思想

**庄春华**

江苏省常州市武进区湖塘桥实验小学

**【摘要】**数学是小学教学中一门重要的基础课，提升数学教学的教学效果是提高学生的综合素质，为小学生的全面健康发展奠定坚实的基础。很多小学学生学习数学的积极性不高，甚至有一定的抵触情绪，对提升小学数学教学效果有一定的制约。数形结合可以将抽象的数学原理用直观的图形关系表现出来，有利于帮助学生理解和掌握数学知识，而微课的引入则可以更好地吸引学生的注意力和学习兴趣，让数学教学更有针对性。利用数形结合思想开展小学数学微课教学，可以大大改善传统的数学教学问题，提升小学数学教学的效果。

**【关键词】**数形结合；微课；渗透；小学数学

在提倡素质教育的时代背景下，当前的小学数学教学致力于创新模式，注重培养学生的创造力，全面提升小学生的数学素养。数学课程逻辑严密，小学生的思维发展还不成熟，形象思维占据主导地位，遇到抽象内容，小学生理解起来有一定难度，存在着畏惧心理。将数形结合思想融入小学数学课堂，则能改变这种状况。数形结合思想，可以运用数的精确性说明形的一些特定属性，也可借助形的生动性和直观化特征来描述数之间的关系，这样就能将复杂问题变得较为简单易懂，小学生容易理解。掌握了数形结合思想，小学生的思维可以更加活跃，有利于找到解题的最佳途径，更快更好地解决问题。而伴随着新课程改革的不断深化和科学技术的创新进步，在当前的小学数学课堂教学中出现了一种全新的教学形式——微课。微课是一种现代化的教学方式，其具体展现形式是以教学视频作为主要载体，数学教师会针对某一个数学难点或者某一个问题来进行深入地讲解，微课这种教学方式实现了对教学资源的高度利用。

**一、数形结合思想和微课教学概述**

**（一）数形结合思想**

数学这门课程的研究对象主要包括数与形，两者存在关联性，在一定条件下可以相互转化。将数用图形关系或者位置关系表示出来，数的特性就会变得直观和其象；用形来阐述数之间的特定关系，也会更加直观易懂。这就是数形结合思想的主要内容。数学教学中，有些图形比较简单，依靠肉眼观察无法得出有效信息，也不能找到图形的规律，这时就要借助数，通过对图形赋值的办法，发现图形的某种属性，帮助学生更好地理解图形。小学生的抽象思维还处在形成期，比较擅长形象思维。利用数形结合思想，把数的属性转化为图形关系，抽象问题变得直观生动，易于理解，学生学习起来就不会感到吃力。掌握了这种数学思想之后，小学生独立处理问题的能力显著增强，数学综合素养显著提升。

**（二）微课概述**

微课程是以数学教学的目标为基础，使用多媒体技术针对某一个数学教学知识点设计五分钟左右的音频、视频或课件，这些知识点既可以是理论讲解、重点归纳，也可以是相应的解题技巧和在生活中应用的展示。微课可以用于数学课堂教学的每一环节，虽然是碎片化的内容展示，但是有其内在的联系和一致性，目的都是为了增加学生的数学知识和提高学生的数学应用能力。

**二、微课中渗透数形结合思想的重要作用**

**（一）增强学生的逻辑思维**

小学阶段是数学学习习惯和数学思维发展的关键时期。逻辑思维是数学学习中必须具备的能力，逻辑思维能力强的学生，一般数学成绩都比较优异，反之，则会在数学学习中显得吃力，成绩也不理想。所以，小学数学教学十分重视逻辑思维的培养。小学生的认知还停留在初级阶段，感性思维占据上风，对于事物和知识的认知还是以形象思维为主，逻辑思维能力还很薄弱，缺乏推理能力和思考能力，严重地影响了学习效率和质量。小学数学教学应有意识地发展逻辑思维能力，运用数形结合思想引导逻辑思考，促使小学生进行空间想象，掌握数学的本质，提升数学素养。

**（二）高效解决数学问题**

无论哪个阶段的数学学习，都需要解决一些抽象问题，这是数学课程的属性决定的。但是，小学生的抽象思维处于弱势，对于抽象的数学语言存在着较大的理解障碍，思考问题没有方向，花费大量时间，依然找不到解决路径，容易产生气馁情绪。传统的小学数学教学常常会对题型进行归类，学生在解题时按照既定模式解答习题，可以收到一定的成效，但是会对逻辑思维能力和创新能力产生消极影响，一旦形成了思维定式，只会用一种方法处理问题，缺乏多个角度的思考意识，数学核心素养无法提升，对于更高阶段的数学学习其有负面作用。数形结合思想的优势很多，具备了这种数学思想以后，在解题过程中可以自觉地将抽象的数字语言转化为图形关系，也可用图形来表示数量关系，学生除了能解决问题，还能优化解题方法，达到高效解题的目的，数学能力有较大突破。这与素质教育培养创造力的要求不谋而合，也是数学学科发展的要求。

**三、运用微课渗透数形结合思想的有效策略**

**（一）明确核心**

我们都知道，微课这种教学方式，短小精湛，微课视频中的全部内容都是数学教学的精华部分，这就凸显出了微课的优势，微课教学中的主题会非常突出，讲解也会更具针对性。这便是数学教师需要在课堂教学中需要时刻把握准确的教学核心与主线。作为一名小学数学教师，必须要认识到数学课堂教学必须要理清核心主线，这是实现教学过程优化目的的重要前提与基础。只有当数学教师在课堂教学中能够始终沿着同一条主线来进行授课，学生们才会听得清楚、学得明白。学生们也会对教学主线产生深刻的印象，并且尝试借助这条主线来主动构建数学知识，理解数学思想。因此，在数形结合思想下开展微课，必须要首先做到这一点，要确保微课的内容完全符合教学主线。

**（二）用视频展示数形结合的思想**

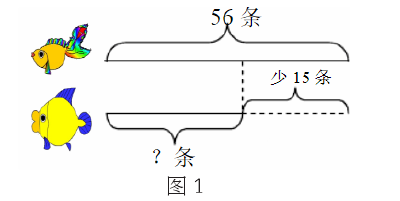
其实，微课之所以能够成为当前最受师生喜爱的一种教学方式，其不只在于方式的新颖性和先进性，更重要的是利用微课的方式进行教学，教师的教学难度和学生的学习难度都降低了很多，换而言之，数学教师可以教得更加轻松，学生也可以感受到学习的快乐。数学教师想要给学生们展不数形结合的思想，可以借助微课，以视频的方式为学生们创设一个良好的学习环境与氛围，激发学生的好奇心与求知欲望。

比如：教学《不规则物体的体积》，求不规则物体的体积一课，对于学生来说会比较抽象，学生们之前学过的长方体和正方体的体积是可以运用公式计算，但求不规则物体的体积则不能直接运用公式求出，因此对于学生来说不容易理解，需要运用转化的数学思想，这是一次空间观念的思维飞跃。教学时教师利用多媒体自播来实验演示过程，通过观察、分析使学生明白体积间的相互转化，发现不规则物体放入水中，水面上升的部分就是不规则物体的体积，通过一系列的实验操作，理解求不规则物体的体积其实就是求水面上升的体积，借助多媒体，使学生的知识从感性认识到理性认识，使知识更直观具体。

**（三）微课程要接近学生的生活**

要激发学生接受数学教学的兴趣和积极性，微课程的制作要在形式上创新、生动、有趣，内容上要接近学生的日常生活。学生对身边熟悉的事物更加有好奇心，由于比较熟悉，更容易理解，形成深刻地感受，因此小学教师在利用数形结合制作微课程的时候，在内容的选择上要尽量选择学生熟悉的、感兴趣的生活实际，拉近与学生的心理距离。教师在展开小学数学课堂教学的过程中，应该注意在其中融入生活元素，应用一些与日常生活息息相关的事物作为教学案例，这样可以使课堂教学活动的展开更加顺杨。生活中离不开数学，教师在课堂教学过程中也应该充分意识到这一点。我国著名的教育学家淘行知先生曾说过：生活即教育。教育与生活是一体的，教师在教学的过程中应该做一个有心人，对小学生现阶段的生活状况以及学习状态有较为深入地了解，教师在课堂上准确应用生活经验，从而使得课堂教学活动的形式更加丰富多彩，同时也使得数形结合的教学模式可以在小学数学课堂教学的过程中有更加深入的应用。

比如，学习加减运算时，可以联系生活中的小动物创设问题，如：有金鱼56条，鲫鱼比金鱼少15条，问鲫鱼有多少条?(如图1)通过这种数形结合的方式来展示计算题，学生很容易便能计算出最终的结果：56-15=41(条)。

****

**图1**

**（四）布置课后例题深化提升**

小学阶段的学生自主学习意识以及能力较差，通过合理布置课后习题的方式，将数学知识渗透到学生的脑海中，从而培养学生课后自主学习的习惯。通过经典习题练习的方式，可以使学生接触到更多的题型。

例如，教师在向学生讲解“利用线段图解决实际问题”相关知识内容的时候，应该对这一知识点的难度系数有较为准确地把握。如：小红和小刚每天都要去学校，小红每分钟走20米，小刚每分钟走25米，如果两人同时出发，小红比小刚早5分钟到学校，已知小红家到学校需要20分钟，问小刚家离学校多少米?教师引导学生通过画线段图的方式来对这一问题进行表示，应该以时间(分钟)作为线段图的基本单位，学生通过线段图可以看出，小红从家到学校所用的时间较短，因此代表小红线段的端点距离原点更近，而代表小刚线段的端点则距离原点较远，两个端点之间相隔“5分钟”，由此学生可以对这一问题产生更加直观的认知，从而得出：25×（20+5）=625米。

**四、结束语**

总之，对于小学阶段的学生来说，应用数形结合的理念进行数学教学，更加方便学生对相关知识点进行深入理解，使得原本抽象化的知识得到了具象化的展示，有利于培养学生创新思维，从而使学生养成多角度思考问题的习惯，有利于提升学生的数学综合水平。而随着信息技术的发展，在数形结合的思想下开展微课教学是有其客观教学规律与节奏存在的，微课这种教学方式的确很新颖，很适合小学生对教学方式的要求，但是，数学教师在应用微课教学时，一定要把握好微课开展的节奏，对什么阶段应用何种微课内容必须要有着清楚的认知，切忌因为微课对学生的强大吸引力就盲目使用。

**【参考文献】**

[1]李宽珍,夏志辉.打磨核心细节 创设高效微课——微课“数形结合法在直线与圆位置关系中的运用”的磨课实践与感悟[J].中学数学. 2015(01).

[2]帅培清.浅析数学学习中的数形结合思想[J].科学咨询（科技·管理）. 2019(04).

[3]任心燕.微课教学研究初探[J].北京宣武红旗业余大学学报. 2014(01).

[4]侯冬青,王玉娟.“数形结合”专题网站的设计与开发[J].信息与电脑(理论版). 2017(06).

[5]李丹凤.信息技术支持下的微课在高中数学教学中的应用[J].青少年日记(教育教学研究). 2019(08).

[6]叶照贯.浅析用“数形结合”的方法求“最值”[J].科学咨询(教育科研). 2019(02).