**江苏省基础教育教学研究论文参评表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 何嘉 | 性别 | 女 | 出生年月 | 1987年6月 |
| 工作单位 | 常州市局前街小学教育集团华润小学 | 联系方式 | 手机 | 15261111835 |
| 邮箱 | 355992914@qq.com |
| 职称 | 中小学一级教师 | 荣誉称号 | 常州市数学骨干教师 |
| 学段 | 小学低段 | 学科 | 数学 |
| 论文标题 | 《对互动生成中“学生资源”的厘定、认识与应用》 |
| 学校/单位推荐意见 | 该文论点清晰、论据充分，理论结合实际，富有创新精神，同意推荐参评！   （盖章）常州市华润小学             2018年 9 月 3 日 |

**对互动生成中“学生资源”的厘定、认识与应用**

常州市局前街小学教育集团华润小学 何嘉 15261111835

摘要：课堂教学中学生生成的基础性资源为课堂教学向纵深发展提供了无限可能。在数学课堂教学中，教师应认清学生资源的本质，根据资源本身的性质划分资源类型，注重重心下移，关注资源的捕捉和重组。针对不同类型的学生资源，教师应串联加工半成品资源，并联比较偏差性资源，分层沟通多样性资源，寻求有效利用学生资源的策略，推动课堂教学互动生成。

关键词：课堂教学学生资源 有效策略

数学教学改革要注重教学过程的互动生成，教学过程就是师生为实现教学任务和目的，围绕教学内容共同参与，通过对话、沟通和合作活动，产生交互影响，以动态生成方式推进教学活动的过程。[[[1]](#endnote-1)]当下我们进一步聚焦课堂，提升课堂学习效能，不得不重新审视课堂中存在的，但往往忽略的学生生成资源。课堂中学生基础性资源的生成反映出教师对于教学中“人”的极大关注，为下一步形成生生和师生的互动提供了丰富的互动性资源。基于此，数学教学中，教师应认清学生资源的本质，有效利用资源，推动数学教学的互动生成。

**一、厘清课堂互动中学生资源的内涵**

课堂教学中的学生资源是通过师生互动、生生互动而生成的，包括学生的观点、建议、困惑、乃至错误答案等。教师在教学过程中应明晰学生资源的类型、生成前提和利用关键，认清其本质。

**1.明晰类型是剖析生成资源的基础**

想要进一步研究学生资源，明确的分类标准是基础。学生资源的分类标准有很多。按照资源本身的性质，可将学生资源分为未完成的“半成品”资源、出现偏差、错误的“偏差性”资源和各种正确解决问题的“多样化”资源。[[[2]](#endnote-2)]

所谓“半成品”资源，是指学生未完成的思考过程、未解决问题的方法、未清晰的语言表达等。[[[3]](#endnote-3)]这类资源不可以简单地归为正确资源或错误资源。“半成品”可以经过师生、生生的互动打磨为“成品”，使学生一起完整经历解决问题的全过程，助力学生思维从混沌到清晰、从无序到有序。

“偏差性”资源是指学生在解决问题的过程中不遵循正确思路或不按照一般规律而出现的部分偏差甚至完全错误的方法。这类资源暴露出的是学生思路上的模糊、知识理解时的困难。对这类资源的辨析有利于学生在对比中理清思路、掌握真知。

“多样性”资源是指不同思维层次的正确性资源，反映出学生从不同维度进行思索取得的成果。对这类资源的比较分析有利于学生在体验解决问题方法多样化的同时开拓思路，明晰不同方法间的区别与联系，掌握方法背后的实质。

**2.重心下移是生成互动资源的前提**

数学教学改革，核心在课堂，课堂教学的突破在于教学过程的重新理解，互动生成的课堂展开逻辑具体化为课堂中师生围绕问题的“三放三收”，针对性地具体过程设计，体现教学互动过程的“有机性”。[[[4]](#endnote-4)]

所谓“放”，即以具有开放性、关联性和递进性的大问题设计为前提，将大问题“放下去”，面向全体学生开放，使得每个学生都可以进入到解决问题的过程中去，从而呈现出不同思维水平的丰富的学生资源。教师在教学重心下移的过程中，注重通过点拨性的问题思考引导学生大胆尝试，帮助学生打开思路，给每个学生提供独立思考、解决问题的机会，学生的基础性资源得到生成。可见，大问题设计下的重心下移是生成学生资源的前提。

例如，教学《树叶中的比》一课，教师提出“猜一猜，从数学的角度看，树叶的形状可能与什么有关系”这一问题后，学生很容易想到与树叶的长和宽有关。教师进一步提出根据形状试着按一定顺序排一排，随后安排小组讨论并指名小组板演。该小组反馈是根据树叶的长来排的。教师回应“你们考虑了树叶的长，是否还要考虑它的宽呢”，学生由此调整排序。教师进一步提出“要检验这样的排序是否合理，该怎么做”，在教师的点拨下，学生逐步明确要经历测量→计算→比较这一系列的分析过程，由此明确研究树叶中比的方法，进而在清晰活动要求的情况下展开具体的小组活动。

可见，这位教师具有大问题下的重心下移意识。当学生的排序考虑不完善时，教师并没有直接指出不足并自己调整，而是逐步引导学生自觉调整并主动探寻出研究问题的方法。在这一过程中，教师通过巧妙的问题设置帮助学生打开思路，引导学生在独立思考的基础上提出解决问题的方法，从而使得随后的小组操作活动能更加顺利地生成丰富的学生资源。

**3.捕捉重组是利用学生资源的关键**

实际数学学习中，为了使学生生成的即时资源得到充分的利用，教师应对产生的各种信息进行即时判断，选择有代表的、富有教育意义的信息，再通过互动及教师的回应反馈，生成与教学内容相关的新问题，实现不同于教学设计原定内容或程序的新教学过程的生成。

第一，教师捕捉能够对接教材学习内容，了解知识技能掌握的信息。课堂上，来自于学生的信息与教材学习内容有的紧密相关，有的间接相连。对之，教师要准确判断，采取不同措施，或直接引用，或果断弃之，更多的是巧妙点化，使之与学习内容对接，帮助知识技能的掌握。

例如，教学《两位数乘两位数的不进位乘法》一课，教师在学生自主探索的基础上给出了(1)把一个两位乘数拆分成两个一位数相乘来计算，(2)先把一个两位乘数拆分成一个整十数与一个个位数相加，再用另一个乘数分别去乘以这两个数再相加，(3)参照两位数乘一位数竖式计算方法用竖式计算三种方法后，教师演示了竖式计算的方法与过程并让学生用竖式进行计算。在反馈纠错时，一位学生针对积的位置写错的问题，提出了“个位乘出来的表示几个一，十位乘出来的表示几个十……”见解，教师只是肯定了这位学生判断正确，并没有抓住学生生成的这一有效资源，充分利用。

其实，这位学生的发言，正体现了数的位值思想，也反映了用一个乘数的个位去乘另一个乘数的积的末尾要与个位对齐的理论依据，同时对这些思想的理解不足也正是学生出错的原因。如果教师及时抓住这一资源充分利用，学生不但会明白了错误原因，而且还能有效巩固对两位数乘两位数竖式计算的算法理解。

第二，捕捉能展现学生独特思维和良好学习方法、有利于发展学生智能的信息。每个学生都有自己个性化的思维方式和学习方法。对蕴含创新意识的思维火花，对学生自己创造的良好学习方法教师要及时捕捉并加以“放大”，转化成新的教学资源。

例如，教学《求两数相差多少的实际问题》一课，教师提出“红花片比蓝花片多多少个”这一实际问题后，学生展开了自主探索。学生比较容易想到的方法是用花片摆一摆和列算式算一算。有学生用△代替红花片，□代替蓝花片，用画一画的方法（画的时候一一对应）探求出了答案。教师在呈现出摆一摆的资源并交流后并没有直接进入算一算的方法，而是聚焦“画一画”的资源。通过提问“他既没有画红花片，也没有画蓝花片，他是怎么想的”，引导学生感悟用符号代替实物的简洁。随后，教师对比摆一摆和画一画两种方法的相同之处，提炼出“一一对应”的数学思想方法。

可见，这位教师善于捕捉学生独特的思维方式和个性化的方法，开拓了其他学生的视野。同时，这位教师做到了“放大”资源，不仅使学生明确了符号化的思想，而且通过与摆一摆方法的对比，提炼出了更高层次的数学思想方法，将画一画这一表层操作方法提升到了数学思想方法的层面。这样做有利于发展全体学生的思维。

第三，教学中更要捕捉学生在学习过程中出现的错误和认识的障碍。在学生生成的基础性资源中，学生正确的答案、精彩的见解、独特的解题思路，常常容易引起教师给予极大的关注，而学生在学习过程中出现的错误和认识的障碍往往容易被人忽视。同时，教师捕捉到学生资源后，还需对资源进行应用性判断，针对学生当下的认识问题，选取具有典型性、代表性的资源，充分发挥其不断推进课堂展开的作用，确定何时、以何种方式、通过何种路径呈现何类资源，怎样交流，以期形成层次关联的问题链。

此外，利用学生资源的关键也在于对资源的重组。教师对教材和学生的解读能力直接影响资源重组的水平。想要做出准确的价值判断以重组资源，教师课前就要对教材的知识结构、设计意图和学生的学前基础、学习过程中可能存在的困惑等方面进行全面、具体的解读，做出充分预设。

**二、基于认识，寻求有效利用学生资源的策略**

学生资源是课堂转型，实现教学过程互动生成的重要媒介。教师在教学过程中必须认清学生资源的本质，针对不同类型的学生资源，耐心寻求科学、准确、有效的利用策略，从而推进课堂教学的互动生成。

**1.串联加工半成品资源**

课堂教学中，教师对正确的学生资源进行分析讲解，这些资源能起到示范作用，使学生理解解决问题的方法。但也容易造成部分学生不理解自己的困惑，缺乏独立解决问题的能力。此时教师可以选择学生未完成的“半成品”入手，通过师生、生生间的互动逐步完善，最终成为正确的资源。师生共同经历对“半成品”资源的串联加工过程，有助于学生直面真实、完整的解决问题思维过程，从而使学生逐步学会独立、完整、有序地思考问题、解决问题。

**【教学片断】认识线段**

师：刚刚我们已经认识了线段，还一起创造了线段。现在你们想不想自己来画一条线段呢？（学生动手画线段）

**组织交流：**

**第一层次：弯和直**

师：我发现大家都是借助直尺来画的，为什么不直接用手画呢？

 （师在黑板上用粉笔随手一画）这样行吗？

生：不行，因为那样的话就不直了，线段应该是直直的。

师：看来我们以后画线段的时候，需要借助直尺的边来画，才能画出线段的直。

**第二层次：有无端点**

**资源呈现：**

师：老师刚刚看到绝大多数小朋友都是这样画的—— ，可是有个小朋友是这样画的—— ，和大家画的相比怎么样？

生1：这个小朋友画的两头比我们的多了两个小圆点。

师：你们知道他想表达什么意思吗？

生2：他想要表达从这里开始，到那里结束。

师：为了更形象地表示开始和结束，我们通常在直直的线的两端画上

这样的小竖线，这样的符号就表示开始和结束，数学上我们叫做端点。

**加工学生资源：** ，板书示范画线段：

师：通常我们数学上这样画线段，从这里开始（画上端点），直直的线，到这里结束（画上端点）。这就是我们数学上的线段。

师：仔细观察，小竖线的位置和长短有怎样的特点？

生1：要画在线的两头，不能太长。 生2：要画在线的同一侧，不能出头。

师：线段有几个端点？ 生：有2个端点

师：请你也在自己的纸上画出一条规范的线段。

从上述教学片段中我们可以看出，教师对学生资源的处理是按照两个层次进行的。首先，教师在巡视中发现学生都知道用直尺来画线段时，并不急着盲目呈现资源，而是通过自身制造反例，引导学生进一步明确线段应该是直直的。体现出教师对于学生资源的处理是具有选择性的。其次，教师选取了有代表性的两类学生资源逐一进行呈现，且教师并没有急于否定绝大多数学生没画端点的资源，也没有立即纠正两头画小圆点这种资源画法的不规范性。教师引导学生思考两头有小圆点这种画法的意图，使得学生意识到需要一种符号来表达线段的开始和结束。接着教师在学生“半成品”资源上进行了加工处理，并且进行了规范的板书示范。这样学生就和教师一起经历了“半成品”资源的加工打磨过程，并且通过再次画一条规范的线段，学生独立经历了解决问题的全过程。可见，教师不要急于否定学生的“半成品”资源，通过不断引导，师生一起对这类资源进行完善、加工，并且教师再次给予学生独立解决问题的机会，有助于课堂教学的不断深入。

**2.并联比较偏差性资源**

由于每个学生学前基础和理解能力的不同，他们在解决问题的过程中很可能会出现不同的思路和方法，难免会有部分学生在理解的过程中出现偏差甚至是错误。对这些“偏差性”的资源背后原因的分析可以帮助学生理清题意、清晰概念、流畅表达，从而找到正确的解决问题的路径。教师可以通过并联呈现资源，引导学生判断资源正误，感受资源的丰富性。通过比较分析，明晰错误原因，清晰思路，找到解决问题的一般途径和方法。

**【教学片断】笔算两位数减两位数（退位）**

师：50-26，你能试着用竖式计算吗？（学生列竖式计算）

① 5 0 ② 5 0 ③ 5 0

 - 2 6 - 2 6 -2 6

 2 4 3 4 2 6

**并联呈现资源：**

**组织交流：**

师：这三种方法答案都不一样，可以先排除几号呢？

生1：先排除②。因为个位上0-6不够减，要退位。十位上相减得到的3还得少一个，变成2，所以结果应该是二十多。

师：你是根据估算来判断的。（拿走资源②）那① 和③，哪种是正确的？

生2：③不对。个位上0-6不够减时，他是把个位倒过来变成了6-0=6，不对。应该是向十位借一个，变成10-6=4。

师：现在还剩①（拿走资源③），你能看懂这是怎么算的吗？

生3：先算个位，0-6不够减，向十位借一个，变成10-6=4，十位被借走一个以后变成了4-2=2，所以结果是24。

**再次并联呈现资源**：

① 5 0 ④ 5 0

- 2 6 - 2 6

 2 4 2 4

**组织交流：**

师：还有同学是这样算的。（呈现④）仔细观察，有什么不一样的地方？

生4：①没做记号，④在5的上面做了一个记号。

师：那要不要做记号呢？请算法④的同学来说一说吧。

生5：要做记号，这样可以防止忘记退位。

师：当个位不够减需要退位时，为了防止忘记，我们可以在第一个数十位的上面画一个小圆点表示退位，从十位退1做10。

师：为什么十位上的1能当做10来算呢？

生6：十位上的1表示一个十。

师：现在十位上还是用5去减吗？

生7：5被借走了1，还剩4，所以是4-2。

师：我们一起来完整地说一说计算过程吧！

生：先算个位，0-6不够减，像十位借1作10，10-6=4，再算十位，4-2=2。结果是24。

从上述教学片段中我们可以看出，教师并没有直接排除错误答案讲解正确算法。教师精选了具有代表性的错误资源和偏差资源，通过两次并联呈现，引导学生在比较分析中找出错误原因，明确正确、规范的算法。通过第一次并联呈现资源，教师首先引导学生判断资源的正误，通过估算排除最明显的错误资源。然后对其余错误资源背后的原因进行分析，在分析的过程中理解正确算法的算理。最后聚焦正确资源，在交流的过程中初步理解“退位”、“借1作10”等概念。第一次资源呈现时的正确资源在书写格式上还不够规范，也容易使学生忘记退位，因此教师有必要将有所偏差的资源①与完全正确的资源再次并联呈现。教师引导学生对比观察偏差资源与正确资源，使学生发现“小圆点”的存在及其对于退位的价值，从而规范退位笔算的书写格式。可见，教师并联呈现“偏差性”资源有利于学生更加深入地理解知识的实质，进而在对比沟通资源的过程中逐步掌握解决问题的一般方法。

**3.分层沟通多样性资源**

不同的学生面对同样的问题情境，经过各自独特的思维加工过程，对同一个问题会产生各种不同的“多样化”资源。这里的“多样化”资源主要指学生运用不同方法解决问题产生的正确资源，反映出学生不同角度、不同层次的思维水平。面对这些正确的“多样化”资源，教师可以选择其中有典型性和代表性的资源，按照知识内部的逻辑关系将它们分类、重组，作为“类样本”分层呈现。进而引导学生通过对比“不同”，发现资源间的区别，通过沟通“共性”，发现资源间的联系，从而开拓思路，选择最适合自己的解决问题的方法。

**【教学片断】 两位数减两位数的口算**

师：56-24究竟是多少呢？你能口算出得数吗？用数学算式写写看。

**分层呈现资源**：

①50-20=30，6-4=2，30+2=32。

**层次一：呈现拆两个数的资源。**

师：咦，题目里只看到56和24呀，这里的50、20、6、4是哪来的呢？

生：是把56拆成50和6,24拆成20和4。

②56-20=36，36-4=32

师：还有别的方法吗？非要拆两个数吗？

**层次二：呈现拆一个数的资源。**

师：看得懂吗？他是怎么算的呢？和刚才的方法有什么不同呢？

**分层交流：**

1. **交流算法：**把24拆成20和4，先算56-20=36，再算36-4=32

**（2）交流算法间的不同：**方法①拆2个数，方法②只拆1个数。

**层次三：并联呈现类似资源，分类聚焦，沟通联系。**

③6-4=2，50-20=30，2+30=32 ④56-4=52，52-20=32

师：这两种方法你都看得懂吗？它们分别和刚才哪种方法是好朋友呢？

**分层交流：**

 **(1)交流算法：**③是把24拆成20和4，56拆成50和6,再分别计算。④是把24拆成20和4，先算56-4=52，再算52-20=32

**(2)交流算法归类：**③和①是好朋友，拆2个数；④和②是好朋友，拆1个数。

  **(3)交流同类算法间的不同**

生：①和③都是拆2个数，但是①先算十位，③先算个位

 师：我们从一年级开始学口算了，一般口算要先算十位，再算个位。

 生：②和④都把24拆成20和4，②先算56-20，④先算56-4

 师：可以先减20，也可先减4。一般来讲，先减20，从左往右，更有顺序

  **小结提升，透视本质：**

 师：通过拆一个数/两个数，就可以解决新问题了。为什么要拆呢？

 生：拆了就能转化成我们学过的算式。

 师：看来，以后我们碰到新问题，就可以用这种转化的方法呢！

从上述教学片断中我们可以看出，教师具有很强的资源“类”意识。面对丰富的学生正确资源，教师首先有意识地将它们分类、整理，然后进行分层呈现。按照呈现拆两个数的资源→呈现拆一个数的资源→归类资源，沟通不同类资源间和同类资源内部的联系与区别的顺序逐层有序推进。这样的资源处理方式不仅有利于学生理解每一种算法，更能引导学生从整体上把握住不同算法间的联系与区别，高屋建瓴，形成“类”意识，完善知识结构。尤其是教师将资源③④与资源①②进行归类、整理，将4种看似不同的资源简化成“拆两个数”和“拆一个数”两类来理解。这样一种“分类归纳”的策略能够引导学生发现不同资源间的内在联系，形成整体架构，具有分析问题的“类意识”。同时，教师还引导学生在交流同类算法间不同的过程中提炼解决问题的一般策略与方法，最终透过现象看本质，渗透算法背后的数学思想方法。可见，分层呈现资源，在分层交流的过程中沟通资源间的联系与区别，能够提升学生思维水平与质量。

学生生成的基础性资源是课堂教学的宝贵财富，为课堂教学向纵深发展提供了无限可能。面对丰富多样的学生资源，教师应在认清课堂教学中学生资源本质的基础上，采取有效策略，提升学生资源利用效率，促使课堂教学向纵深推进，给予学生更好的课堂生活。

【参考文献】

1. [] 吴亚萍.中小学数学教学课型研究[M].福州: 福建教育出版社,2014:9 [↑](#endnote-ref-1)
2. [] 赵文珺.课堂教学过程中资源捕捉与利用的策略研究[D].华东师范大学,2011:36 [↑](#endnote-ref-2)
3. [] 丁恺.浅谈课堂教学中学生资源的捕捉和利用[J].现代教育科学,2008,(6). [↑](#endnote-ref-3)
4. [↑](#endnote-ref-4)