

在“放”与“收”的重构中 追求“会放善收”

文/佛山市第九小学 邓 睿

注重学生互动参与、主动探究的开放性教学要求教师“会放善收”，但“放不开、收不好”是普遍存在的教学困惑。本文以《分数的初步认识》的教学探索为例，通过对课例中概念建构部分教学的反思与重构，探讨在常态课中如何有效地实施教学中的“放”与“收”。

一、教学回顾

分数的概念教学牵涉到学生对整体与部分之间关系的认知，因此与整数的概念教学相比起来，这一内容就显得较为抽象。概念的建构要从学生的已有经验出发。针对分数的概念学习，学生已有的经验包括对“一半”的认识和较为朦胧的“平均分”概念。“一半”是建构 $\frac{1}{2}$ 概念的原始概念图式；“平均分”是分数产生的基础。抓住这两个关键点，我按照“整数”→“一半”→“ $\frac{1}{2}$ ”→“ $\frac{1}{3}$ ”这一主线把建构概念的问题分割为几个小问题，让学生更容易地了解概念符号和理解记忆概念。

首先由两名学生从分一些食物向分一个月饼的情景过渡，体会整数使用范围的局限性，引出“一半”的概念。在重新激活学生对“一半”的已有认识的基础上结合“平均分”的概念教学，把“平均分”的概念内化到学生的认知结构上，从而实现由“一半”向“ $\frac{1}{2}$ ”迁移的目标。学生也能从具象向抽象过渡的过程中了解概念符号。接着，我继续通过“折”、“涂”的方式让学生再由 $\frac{1}{2}$ 逐步向“ $\frac{1}{3}$ ”迁移，实现分数概念的建构。在此过程中，我还插入了各种判断练习，让学生通过正反两方面

的比较，辨析强化分数的概念，体现数学的科学和严谨。最后，利用多种形式的变式练习来巩固学生运用分数概念的能力。

此外，为了能让学生准确地说出“ $\frac{1}{3}$ ”是怎么来的，我用了几个方式来进行强化，力图让学生对概念表达的认知从“粗糙”到“规范”，最后发展到主动辨析别人表达的“不规范”。

二、教学反思

从学生的练习反馈上来考量，学生已经掌握了分数的概念，并能熟练运用分数的概念来解决实际的问题。但重新审视第一次教学后，总感觉带得太细、扶得太紧、教得不活。发现最大的问题在于没能让学生真正自主学习，也就是教师没能有效地把问题“放”给学生。仔细分析，原因有以下两个方面。

1. “小问题”放得较多

在本课例的教学设计中，我把建构分数概念的问题分割为认识“一半”、理解“平均分”、建构“ $\frac{1}{2}$ ”和“ $\frac{1}{3}$ ”、建构“ $\frac{1}{3}$ ”等几个小问题进行推进，从而再衍生出一些更小的问题。例如“怎样分月饼才公平？”“下面四种分法，哪种才是你们想要的一半？”“刚才那四种分法，哪些不是平均分”等。诸如此类“小问题”在教师的“循序细问”的提问下，学生除了跟着老师预设好的思路走之外别无选择。在此过程中尽管配以优美的画面、绚丽的画面、多媒体的巧妙利用和尽心设计的习题等多种看似符合新课标的教学手段与方法，但从形式上来看仍是“小步子”教学，属于传统教学的范畴。

尽管细小的问题能让学生层层逼近概念核心，但同时却降低了学生思维含金量，学生建构概念的过程也是缓慢的。

为什么会有这么多的“小问题”出现呢？在设计问题的时候，我基于让教学顺利进行而希望学生循序渐进地按规定路线行进的控制愿望来考虑。把“大问题”分解细化成若干有联系的小问题让学生一一作答或思考。教学环节过细、问题过小虽然能营造出热闹的师生互动，也能即时看到学生的“正确反应”，却造成了学生的被动思维，缺乏主动学习的欲望。长远来看，这是对学生的一种真正伤害。如此“小问题”的设置也必然导致封闭的教学，尽管课堂上“中规中矩，甚合师意”，然而结果却是“教的”旺盛，而“学的”贫弱。

2. 学生情况“收”得太少

“小问题”放得较多，导致教师收集学生生成的资源较少、较肤浅。过多的“小问题”也使整个教学过程非常紧凑，不能留给学生充足的思维空间与时间。在没有经过深思熟虑得出的答案是不能有效地辅助教学。试想一下，学生都是跟着教师的步伐同步前进，又何来有充分时间与机会去独立思考问题和解决问题呢。如此下来，学生的回答要不由于思考不周而缺乏严谨性和正确性，要不就只停留在浅层次的认识上。因此课堂上就经常出现这样的状况：简单问题下学生热烈地齐声回答，思维含量较高的题目却冷冷清清。但课还是要进行下去，教师只能借助个别学生精彩的回答顺利过渡，或者在学生的“半

成品”上直接言语加工成“成品”。也就是让个别精彩的发言替代了大部分仍然懵懂的状况。最终学生获得充其量只是结果性知识，而非能真正体悟概念本身的深层含义。在“替代思维”的背景下“收”上来的学生资源对课堂教学是无效的，最多也只能为个别学生服务而非惠及大部分学生。

三、教学重构

结合上述问题的分析，我把先前教学设计中若干的“小问题”整合为一个“大问题”放给学生自主探究，以“大问题”为教学的切入点。“大问题”的设置有以下三方面好处。

1. 把若干个有联系的“小问题”整合为一个“大问题”放给学生进行探究。因为“大问题”的下放有利于激发学生思考与解决问题的内驱力，避开教师过多的引导与指示，让学生有充足的空间与时间来自主探究，有利于激发学生形成深层次思考的意识与习惯。

2. 概念和原理的学习还必须巧妙地设置认知冲突。由于“大问题”相对“小问题”而言，其与学生已有的经验冲突较大，当处于较大认知冲突的前提下，学生才有可能进行高级思维活动，才有可能触碰到概念的核心。

3. “大问题”的下放，有利于留给学生充足的空间与时间去思考、去实践。让学生在问题驱动下通过动手、动脑、动脑等方式组织思维，向问题的核心展开深层次的分析与探究。在这样的背景下“收”上来的资源往往具有充分性和可研究性，也能为下一步归纳概括与抽象提炼做好认识与心理上的准备。

基于以上的认识，我决定作出以下的调整，并在另一个任教班上进行第二次教学。

首先，与之前的多媒体的情景

引入相比，我这次采用师生对话作为引入。先举出一些能用整数表示的实物，紧接着反问学生能否找出一些不能用整数表示的事物，继而向学生出示一些具有“整体与部分”关系的材料，其中包括把生活中的实物和几何图形。这些材料当中有的被平均分成两份、三份和四份，也有些被不平均分成两份、三份和四份。这样的设计能让学生在大量丰富的感性材料上进行感知，避免分数概念认识的单一化。

然后，让学生对材料进行分类，分类前先让学生定下分类标准。由于探究问题相对“较大”，学生探究的空间也豁然开朗。学生在分类活动中有的以材料是否平均分作为分类标准，也有的以分成的份数作为分类标准等。在此基础上，我引导学生在现成的分类基础上再进行进一步分类，也就是二级分类。最后再把不同的、具有代表性的分类结果呈现在黑板中，继而组织学生对材料展开讨论。此活动目的让学生在实践中体悟蕴涵在材料中“整体与部分”的关系，同时“平均分”的概念也在“动手”的过程中慢慢内化到学生认知结构之中。相比之前教学中同阶段的设计，把几个若干“小问题”整合成一个“大问题”放给学生自主探究，改师生“一问一答”的教学模式为个体动手探究，真正地把教学中心下放给每一个学生，让学生有了更为真实、目的性更强的任务驱动，最终让学生自我发现分数概念的内涵。同时有利于培养学生透过表面现象发现问题的本质属性的穿透能力与抽象能力。

在获得丰富的感性认识的基础上，我组织引导学生进行归纳概括、提炼抽象和归纳总结。首先，让学生根据黑板上样式不同但本质属性相同的分类材料进行聚类分析。如对“平均分”的材料进行分

析，让学生从“不同”中找“相同”，进而提炼抽象出分数的概念。当然，此阶段学生仍不能用规范的言语进行表达，但这恰好是学生的真实想法。也是学生建构概念时最珍贵的原始图式。因此，教师可鼓励学生多发表自己的真实观点，在这过程中还要引导学生根据分类标准和材料特点进行表达，并在学生的原始语言上进行修正和提炼，帮助学生进行规范的语言表达。

“大问题”的下放让学生有了充足的空间与时间亲历概念产生的过程，积累丰富的感性认识，并在真实的情景中激发对问题的有效的理性思考，才谈得上真正意义的概念建构，才能形成对抽象符号背后的分数内涵有更真切的认识。在规范语言表达这一环节，教师不再需要安排过多的干预与指示，学生规范语言的表达也有可能水到渠成。当然，这不是一蹴而就的事情。在教学过程中，教师也要关注学生规范语言表达的状况，要适时进行提醒和纠错。

四、教学感悟

结合两次风格各异的教学模式，其最大不同就在于变学生被动接受为主动发现。但其根本原因却在于问题“放”得“粗”与“细”的区别。问题放得太精细，反而容易让学生失去独立思考和解决问题的机会，也同时导致教师不能有效收集学生有用的资源进行教学，使得“收”与“放”不能为开放式课堂教学服务。当把各个“小问题”整合为“大问题”下放给学生后，教师可以真切地看到为学生“放出”了思想上的自由、活动上的空间与思考上的时间，并把分数概念的学习放在一个更为宽广、更为丰富的背景下进行，让学生真正自主地探究学习、亲历概念形成的过程，发现概念背后蕴涵的丰富内涵。

责任编辑 罗峰