

全国良好出版社



FUJIAN EDUCATION PRESS

福建教育出版社是福建省教育厅领导的地方教育专业出版社，创办于1958年12月。福建教育出版社以“为社会主义教育事业和精神文明建设服务，为广大师生服务”为办社宗旨，出版了大量教育理论著作、学术专著、中小学教材、教辅读物以及学生课外读物，受到广大学生和教育工作者的赞誉。《朱子大传》、《周恩来教育思想研究》、《教育基本理论之研究》、《20世纪中国杂文史》、《中国萌芽木刻集》、《邓小平理论学生读本(初中版)》等一批图书荣获中国图书奖、国家图书奖提名奖、“五个一工程”一本好书奖。

福建教育出版社将为促进教育出版事业发展，繁荣世界文化而努力奋斗！

EBOOK 负责人：沈国才

联系地址：福州市梦山路27号福建教育出版社（350001）

联系电话：0591-83786691

传真：0591-83726980

网址：www.fep.com.cn

Email：webmaster@fep.com.cn

总序

新课程改革已随着一系列课程标准的颁定和教材的编写走进学校的日常生活，正在越来越多地规范着教师的教学行为，限定着学生的学习行为，重构着校长的管理行为。新课程正成为学校新的实践坐标。但在推进新课程当中，教师也面临着一些新的难题，比如，如何把新课程理念转化为具体的课堂教学实践，什么样的教学形式才是符合新课程需要的。换句话说，新课程所需要的新课堂是怎样的，新教学有着哪样一些表现形式。这些影响新课程改革的关键性甚至瓶颈性问题，如果不及时予以解决和回答，新课程就难以切实转化为学校的实际行动，转化为教师的教学实践。

聚焦课堂，或者说决战课堂，既要思考新课程所要构建的新课堂理念，更为重要的是要认识新课堂的教学形态，掌握这些新教学形态的操作步骤，把握实施新教学的相关注意事项，让教师既知道这些教学是什么，又知道这些教学如何教。这套丛书选择的《对话教学》、《互动教学》、《生成教学》、《自主学习》、《合作学习》、《探究式学习》、《问题教学》、《参与教学》、《体验教学》、《开放教学》，在一定程度上都是新课程背景下逐渐凸显的新教学形态，也是课堂文化重新建构的核心。

这几种教学形态有着各种各样的区别，在理论基础、操作步骤、教师素质要求、学生学习行为指导等方面不尽相同，但具有着一些共同性的特点：即都是指向学生发展的，是立足于学生全面发展、全体发展、主动发展、个性发展和终身发展，充分体现新课程重过程、重体验、重探究的基本理念的。这些教学形式的实施，使课堂不再呈现沉闷的、乏味的知识授受状态，而是在充分调动学生学习积极性的同时，从根本上焕发课堂的生命活力。可以说，它们各自独立存在，同时又互相联系，构成新课程背景下新教学的整体图景。

“还学于生”，是新课程的一大特点，是使得课程、课堂回归学生本体的重要改革举措。在把学习的权利交给学生的基础上，教师如何做到教学重心下移，应具备怎样的技能和素质，在自身角色上逐渐实现哪些变化。教师面对这些问题的挑战时，常会有“本领恐慌”的感觉。怎样克服“本领恐慌”，我想大概无外乎两种选择，一种是依然故我，用旧经验、旧技能应对新问题，用对学生的强制性管理和训练掩盖因本领不

够带来的困惑、焦虑；一种是锐意进取，用开放的心态学习新知识、新技能，在实践探索与研究积累中形成新本领。对于每一个真正投身于新课程教学的教师来说，第一种选择显然是不明智的，也是难以为继的，第二种选择则是理智的，是符合自身专业发展需求与学生成长发展需要的。我们希望，这套丛书能成为教师超越“本领恐慌”、实现与学生结伴成长共同发展的桥梁。

基于对中小学教师实际操作以及阅读习惯的认识，这套丛书不以纯粹的说理为价值取向，不以理论上的精深探索为研究追求，而是注重案例与分析相结合，试图通过大量的来自于教师实践生活的鲜活的案例来说明问题，为教师提供操作的参照。但即使如此，教师也不要指望在各书中找到直截了当的操作方法，找到自己面临疑难的灵丹妙药，教育教学情景的复杂性、具体性、个别性也注定不存在这样的万应灵药。教师在阅读时要注意结合自身的实际来思考问题，要看着书中的论述，悟着新课程的主张，想着自己的实践。做到这点，大概这套丛书才能真正发挥实际效用。

近年来我一直关注课堂教学问题，零零星星也发表了一些不成熟的论著，但我总觉得越是研究越自知研究得不够，越是思考越自知思考的不深。小小课堂凝聚着太多的智慧，每一个教学行为、每一个教学环节都承载着太过复杂的因素，其中蕴涵的问题常让我苦思而不得其解，感谓：在课堂教学问题上，有多少知识都不够用，有多少能力都不够强，有多少本事都不够大。

这套丛书能够问世，要感谢福建教育出版社副总编黄旭先生，他的鞭策与鼓励促成了丛书的成型；感谢丛书各册编辑的精心加工，他们的精雕细琢，提升了丛书的质量；感谢各册作者，他们对实践的求索，使得丛书更加贴近了教师的实际。

认识了课堂，才算真正理解了教育；改变了课堂，才算真正落实了新课程！

郑金洲

于华东师范大学基础教育改革与发展研究所

二〇一〇年 元月

图书在版编目 (CIP) 数据

生成教学 郑金洲主编 福州：福建教育出版社，
(新课程教师必读丛书 课堂教学探索系列)
陈广昇 苑泉 蔡楠荣 蔡福源 蔡福源 蔡福源

I Ⅰ 郑... II 郑... III 援课堂教学—教学研究—中
小学 IV Ⅳ 郑金洲

中国版本图书馆 CIP 数据核字 () 第 号

新课程教师必读丛书

新课程课堂教学探索系列

生成教学

主编：郑金洲

编著：郑金洲 蔡楠荣

出版发行 福建教育出版社

(福州梦山路 号 邮编： 电话：)

传真： 网址： 增曾爱 爱爱爱爱爱爱爱爱爱爱

印 刷 福建省希望彩印有限公司

(福州新店健康工业区 号 邮编：)

开 本 毫米 毫米 毫米

印 张 张

字 数 千

版 次 年 月第 版

年 月第 次印刷

印 数 张

书 号 陈广昇 苑泉 蔡楠荣 蔡福源 蔡福源 蔡福源

定 价 元

如发现本书印装质量问题，影响阅读，
请向出版科 (电话：) 调换。

目 录

一、生成教学概说	(员)
(一) 生成教学的含义	(员)
(二) 生成教学的特征	(缘)
(三) 生成的类型	(愿)
二、生成教学的实施	(猿)
(一) 在互动中生成	(猿)
(二) 在生活中生成	(源)
(三) 在情境中生成	(缘)
(四) 在探究中生成	(愿)
(五) 在反思中生成	(愿)
三、生成教学的基本策略	(愿)
(一) 提问的策略	(愿)
(二) 讲述的策略	(怨)
(三) 讨论的策略	(员园)
(四) 重组课堂信息的策略	(员园)
四、生成教学中的教师	(员园)
(一) 对话者	(员园)
(二) 引导者	(员园)
(三) 设计者	(员园)
(四) 教学智慧的创造者	(员园)
五、生成教学中资源的开发利用	(员园)
(一) 生成资源的甄别	(员园)
(二) 生成资源开发利用的要点	(员员)

(三) 生成资源开发利用的具体实施 (页四)

后 记..... (页前)





一、生成教学概说

“生成”或者说“动态生成”，是伴随着当今基础教育改革尤其是新课程改革逐渐被大家频繁使用的一个术语，它正在以这样或那样的方式冲击着原有的课程或课堂形态，构建着新的教学文化形式。虽然生成的理念已广为接受，但对什么是生成，什么是生成教学，生成教学的类型有哪些等问题，在教学实践中却有着许多不同的认识，这些认识影响着教师的实际行为，限制着生成在课堂中的具体操作。

（一）生成教学的含义

“生成”是一个相对于“预成”、“既定”的概念，《辞海》中的解释是“自然形成”。这一概念与“教学”相连，构成一种新的教学形态。它反对的是教师对学生的一味“塑造”，强调教学的过程性，突出教学个性化建构的成分，追求学生的生命成长，是一种开放的、互动的、动态的、多元的教学形式。

对生成教学很难确定一种人人认同的界说，美国太平洋橡树学院的

(源) 从关注的中心来看, 预成教学不是不关注学生, 但它确实更为关注目标的实现, 关注教学大纲, 教学内容的选择是以大纲、目标为依据的。生成教学则非常关注学生的兴趣和爱好, 但是, 这并不等于不关注目标, 而是更多地从学生感兴趣的事物中考虑可能实现的教育目标。学生的兴趣是其直接的出发点, 但学生感兴趣的事物是否能够被作为学习内容纳入课程, 则取决于教师对其所蕴含的教育价值的判断。而判断教育价值的依据之一, 就是教师对教学的总目标, 或称为一般目标的理解程度。

(缘) 从目标的性质来看, 预成教学强调目标的可操作性, 即强调行为为目标, 且目标意识很强。生成教学表面上看起来似乎不那么强调目标, 可事实并非如此, 只是它强调的不是非常具体的行为目标, 而是一般性的, 即大的、概括性的目标。作为教师必须有这种目标意识, 否则就无法判断学生感兴趣的事到底有没有教育价值。因此, 生成教学的目标不是写在纸上, 而是烂熟于教师心中的。

(远) 从教学的内容来看, 预成教学的内容相对固定, 而生成教学的内容则带有一定的随机性、灵活性。

(苑) 从教师、学生的地位来看, 在预成教学中, 教师可能是教学的设计者兼实施者, 也可能仅仅是个实施者, 学生参与的只是预先设计好的方案的展开过程, 即教学实施的过程。在生成教学中, 学生不仅参与教学的实施过程, 而且积极主动地参与教学的设计。教师在生成教学中仍然发挥着主导作用, 要依据学生们在活动中表现出来的兴趣、产生的问题和困惑, 支持、帮助、引导他们去研究、探索, 和他们一起探究。这是一个师生互动和相互应答的过程。正是在这个意义上, 我们才把生成教学称为师生共同建构的教学。

(愿) 从教学评价来看, 在预成教学中, 评价往往是终结性的, 往往是对学习效果的一个判断。而在生成教学中, 评价往往是教学的新的生长点, 可能意味着教学下一步的发展。评价始终贯穿在活动过程中。

每一种教学都有各自的优点和不足。预成教学最大的优点在于由于它的目的性较强, 教师相对容易把握。如果教学设计得比较好的话, 教学目标较易落实, 能够保证学生的基本发展, 尤其是必要的知识和技能方面的基本发展。其最大的问题在于教学设计与学生的兴趣、需要 (尤其是即时的兴趣、需要) 可能不那么吻合, 而过于拘泥于预定的、具体

的教学目标，过于强调其确定性、准确性，容易造成教学过程“走过场”、“有教无学”的情况，既不利于学生主体性的发挥发展，也不利于教师的专业成长。

生成教学的最大优点在于能够调动学生学习的积极性，让学生学得更生动、更有效，有利于发挥和发展学生的主体性，培养创新人才；同时对教师的潜能也是一个巨大的挑战，有利于激发他们创造的热情，促进其专业成长。生成教学的问题主要在于实施的困难，因为它对教师全面素质的要求很高。这种素质不仅仅是专业知识和技能方面的，而且包括其他许多方面。比如，我们在教育实践中经常发现，有些很有教育价值的活动，有些活动中很有意义的事件（包括学生的问题、反应、表现等）教师常常发现不了，捕捉不到。有时虽然捕捉到了，也注意引导了，但可能由于知识的储备不够，也可能由于思维不够严谨，教师的认识经常很不到位，活动原本应有的教育功能没有充分地发挥出来。这个问题也许不是生成教学本身的问题，而是由于教师还没有足够的驾驭、把握这种教学的能力，致使活动流于形式，为生成而生成。

（二）生成教学的特征

生成教学相对于以往的教学方式，有其特殊性。归结起来，有以下几个特征：

1. 复杂性

在生成教学的过程中，由于恢复了学生原本就有的主体性和创造性，学生的学习空间更宽广了，学习思维更活跃了，生成的信息更丰富了，他们成了教学资源的重要构成和生成者；而教师也不再只是知识的呈现者、学习的指导者、学业的评价者、纪律的管理者，更重要的应是课堂教学过程中呈现出的信息的“重组者”。教师所要选择和处理的信息有些是隐性的，有些是显性的；有些是事先预设的，有些是非预设的；有些是与课堂教学有关的，有些是与课堂教学无关的……显而易见，在这样的课堂上，教师所面对的任务相对以往的课堂要复杂得多，繁琐得多。学生“动”起来了，意味着教师的工作更复杂了。教师不能

仅仅停留在原先设计好的教学方案上，而是应该在收集处理信息这一层面上，来完成更高水平的“动”。通过教师在这一层面的“动”，形成新的、具有连续性的兴奋点和教学步骤，使教学过程真正呈现出动态生成的创生性质。总之，我们所面对的课堂上出现的信息林林总总，错综复杂，因此互动生成教学有其特殊的复杂性。

哲学界中所出现的复杂思想正动摇着以往对事物的一系列认识，其中也包括对有序、无序的二元对立式的理解。人们已认识到有序并不总是有利的，无序也并不就是无益的。复杂思想要求人们把有序、无序联系起来一起考虑，要看到它们的不可分离性。“有序、无序和组织一同发展，彼此之间既冲突又合作，总而言之不可分离。”从一般意义上讲，人们总希望自己生活在一个稳定、有序的环境中，将一切无序排斥在生活之外。然而从复杂思想的视角来反观我们所处的世界则可以看到，虽然人类一直在为消除世界的混乱、无序而奋斗，科学技术的发展也使人类控制世界的的能力加强，但人为的战争、自然的灾难却永远无法彻底消除，精神上的迷失则更使人类陷入前所未有的困惑之中，人类总是在有序、无序交织的迷雾中摸索。无序给人们提出了许多难题，改变了人们对有序的一厢情愿的追求；但是无序也酝酿着新的变化、蕴含着创新的契机，没有无序就没有进化，世界就不能发展。

复杂思想使我们看到有序、无序的不可分离性，从而为认识世界提供了一种新的视角。教师应认识到“把有序和无序的概念联系起来，在它们的互补、竞争和对抗中来进行思维的必要性”。今天的教学改革也应从复杂思想中受到启发，更新观念，改变原来那种对教学中的无序一味排斥的思维习惯和做法，通过有序与无序的对话、沟通，正确认识无序在教学改革中对创新能力和创新精神培养的重要作用。对教学中存在的不确定因素，可能产生的、不可预料的偶然事故不要幻想着完全消除它们，而是要正视它们，要努力“与不确定性一起工作”，并善于利用教学中的无序现象提供的契机，把它们转化为促进学生发展的重要资源。

案例 员

正视学生的“脱轨”思维

员引言

不管在什么课上，教师们为了完成预定的教学任务，大多采用这

样一种简洁、有效的办法：千方百计设计一个又一个的陷阱，然后费尽心思地诱导学生跳到这个陷阱中，再然后就是教师们的一通知识的灌输。学生们经过千百次的“锤炼”，终于有了异口同声回答老师提问的能力了。无可厚非，这样的结果为我们的日常教学省去了许多的心思，然而，学生却不是一直都会买你的账的哦！

四、教学设计说明

《爱惜粮食》是浙教版第九册第四单元的一篇习作训练，训练的重点主要是学会观察、看图作文。现在的小朋友生活条件优越，他们根本就不理解节约的意义，也不知道爱惜粮食的真正意义何在。因而在教学设计时，我打算从学生耳熟能详的古诗《锄禾》、《悯农》入手，先让学生体会农民的辛苦，再来理解爱惜粮食的意义，然后让学生看图写作。

五、教学过程

师：同学们会背《锄禾》、《悯农》吗？从这两首诗中，同学们能看到怎样的画面？你又能体会到什么？

片刻之间，学生们便谈论开了，最后他们得出的体会和看法是那么的一致，且也是我所需要的：爱惜粮食。正当我得意地想对学生的发言进行总结的时候，一个学生举起了手，正是我们班里最顽皮、也是思想最奇特的一位。

生一：其实我们不用怎么爱惜粮食。

（真是一石激起千层浪，其他的学生顿时议论纷纷，而这位学生的脸上也有一些得意的神色。）

生一：因为农民伯伯在收割的时候，很多的稻谷会掉在地上，难道这些就不是浪费吗？连农民伯伯自己都不爱惜自己的劳动成果，我们浪费一点也没什么关系。

（我虽然对他的打断有一点的不悦，但是也惊诧于他的发现，因为事实的确是这样。我对于他联系身边的生活来思考问题给予了肯定。）

生二：我不同意他的看法，农民伯伯又不是故意的。而我们身边的很多人是故意浪费粮食，明明知道自己吃不了那么多的饭，却还要盛来，最后就把它倒掉。

生三：其实农民伯伯在收割的时候把粮食掉在地上也不能说是浪费，因为他们可以把自己的鸡或鸭赶到田里去吃这些稻谷，这样不就利用起来了吗？

（学生的讨论已经偏离了今天上课的主题，但是学生对于这个问题好像非常的感兴趣。）

生四：老师，这些稻谷掉在地上就会成为种子，到了第二年春天，它们就会发芽，成为秧苗，农民伯伯就不用再播种了。

（多么可爱的想法，但是老师在肯定他的同时，也给学生讲了粮食生产的一个总的过程。）

生五：农民伯伯在收割的时候已经非常的小心了，掉在地上的稻谷他们都会把它捡起来，实在捡不起来的，才会不要了。

（教师给予肯定，并让学生认识到粮食的来之不易。）

生六：其实农民伯伯也不想浪费这些粮食，只是他们的劳动工具不是很好，这样在收割的时候就会有有很多的稻谷掉在地上。

（这位学生来自农村，难怪连劳动工具都给批评上了。）

生七：我们可以发明一种新型的收割机，能让农民伯伯在收割的过程中一粒稻谷都不掉。

（学生们已经转移了视线，开始讨论如何解决这个问题了。）

……

师：刚才同学们说了这么多，归纳起来就是科学可以帮助我们节约资源，是不是？农民伯伯头顶烈日，脚踩热土，对于用汗水换来的粮食他们想颗粒归仓。可由于劳动过程中的种种限制，可能会丢失一定的粮食，但这并不能说农民伯伯在浪费粮食。（大多数的学生点头表示同意。）

生八：是的，农民伯伯已经很小心了，粮食是他辛辛苦苦种出来的，他怎么会随随便便地把它给丢掉呢？若是我，也会舍不得的。

生九：如果我看到别人毫不在意地破坏我辛勤劳动的成果，我会非常的生气，也会非常的伤心。我想农民伯伯也一样。我们都非常宝贝自己辛辛苦苦做出来的手工制作，也应该去宝贝别人的成果。

（我及时地肯定并鼓励。）

师：所以我们也应珍惜别人的劳动成果，不要轻视每一粒粮食。

没过几天，我看到讲台的抽屉里有许多用过的牛奶吸管，就叫学生来把它清理掉。没想到他却把这些吸管给整理好，并对我说：“老师，这些吸管可以做一些漂亮的手工制作，扔掉太可惜了。我们不是不能浪费吗？”

灃讨论与反思

我一贯认为课堂其实就是辩论的场所，学生可以与学生辩，可以与老师辩，也可以与文本辩。爱惜粮食对于现在的小朋友来说，确实有点难以真正地理解。但是经过几年的“训练”，学生也会“不懂装懂”地来配合老师。但是这并不能完全抹杀学生思维的独立性，他们对于同一个问题有自己独特的理解，就像在这个课例中学生提出的“我们可以不用爱惜粮食”一样。虽然他的这种观点有待商榷，但是他所说的事实却是随处可见。所以当这位学生提出这样的观点时，我真的有点招架不住，因为在课前我根本就没有想到会有这样一种情况出现。教学应保护学生的独特想法，允许学生的“脱轨”。在这种情况下，我就把问题还给了学生，让学生们运用自己的智慧、自己的想法来解决问题。而学生对于这样的讨论则非常的喜欢，讨论得也非常热烈。这时就需要老师的调控，毕竟学生的思想还没有完全成熟，还需要老师在关键的时刻加以引导。

圆动态性

生成教学反对过度预设，预设的成分越多，偶发的就越少，灵感就不能产生，创新的火花就不能迸发。既然无序是不能消除的，教师就要善于利用教学中的偶然和突发事件，将之视为一种难得的，能激发师生智慧、共同探讨的机会。教学中出现的偶发事件，一般有两种情况：一种是学生对纪律、秩序的破坏，另一种则由于学生对知识的迷惑不解，而提出了出乎教师意料、让教师一时难以回答的问题。对前一种情况，本文将在后面展开论述；而对于第二种情况，教师则应以开放的心态对待。对于具有挑战性的问题，不但不应责难或者敷衍学生，而且应肯定问题的价值，让学生明确其价值所在，同时启发、引导所有学生一起思考，贡献各自的智慧，让知识在这种相互讨论、相互辩驳中动态生成。

在教学中教师甚至还可以有意识地预设一些错误，激发学生自己去

怀疑、去探究、去发现，让他们认识到自己的潜力，从而唤醒其沉睡的学习智慧。另外，实验也发现，学生对自己发现、纠正错误后获得的知识记得更牢，真正实现了对知识的理解和内化。在预设错误时，教师可以结合平时的教学，有意识地针对学生容易混淆、容易出错，且比较重要的知识进行精心设计，在教学时有意突出这些错误。在纠正错误时，教师可请学生当小老师，调动学生的积极性，鼓励学生大胆打破常规，大胆探索真理，让学生树立在真理面前人人平等的观念，从而使他们对学习充满信心，为在未来的学习中主动探究和发现打下基础。

在教学中，教师还应讲究策略，减少对教学模式的依赖。模式是预先确定的，它只能在包含很少的随机性和无序性的环境中付诸实施；而策略则可以在既有确定性，又有随机性、不确定性的环境中付诸实施。模式不能改变，出现意料之外的情况或危险时只能停止；“策略则可以根据执行中途获得的信息改变预定的行动方案，甚至创造新的行动方案。”

案例 1 10

在教学“ $10 \div 2$ ”这节课时，我请学生看书上“有几棵树”的主题图，并提出数学问题。（我觉得这套教材图文并茂，既便于学生数数，又能帮助学生学会看书，为今后形成预习的能力打下基础。）当一个学生用 $10 \div 2$ 解决“一共有多少棵树”这个问题时，有的学生说 $10 \div 2 = 5$ ，有的学生说 $10 \div 2 = 10$ 。面对学生的争议，我马上抓住这个机会，把问题抛给学生。请学生利用面前的学具（小棒、积木、计数器）摆一摆、想一想、算一算、说一说 $10 \div 2$ 等于多少。（我想生生之间对问题有争议，能使学生们很自然地进入研究状态。数学课不能只是单纯地教给学生知识，而应让学生把数学知识当作一种现象、问题去研究。我为学生能产生这样的争议而高兴。）学生们马上选择自己喜欢的学具动手做起来。教室里学生们操作学具发出的声音与述说计算过程的声音交织在一起。看到一年级的的小学生认真、专注的样子，我很感动。我走入学生中间，倾听他们的不同想法、不同算法。（我认为：为学生提供不同的学具去解决问题，是在为学生创设更大的选择空间，培养学生的选择意识，帮助学生选择符合自己特点的学具去研究、解决问题，学生的个性因此得以体现，同时也体现出我们教师

对学生的人文关怀。在这个过程中，学生自主参与了，学习效率自然得到了提高。)

几分钟之后，当学生代表上台展示时，我发现他们的算法可多啦！有的学生用小棒摆出给愿凑圆再加源的算法，有的学生与前者思路相同，或用积木搭，或用计算器演示。每位学生介绍完自己的方法后，其他同学都予以总结并自发地给以掌声鼓励。最后，我用疑问的口气提出，为什么都要用到凑十的方法，一位学生用总结的口气说：“十是一个整体，十加几就等于十几。”我和全班同学报以热烈的掌声。接下来，又有同学走到台前，用小棒演示给远凑圆再加源的算法，也得到全班同学认可。当子安同学介绍他从愿开始接着数的方法时，我适时地请他再演示一遍。当他再次从愿开始数到圆时，我请他先停下来不再向后数，再请全班同学看看，不再向后数能不能看出结果，旨在帮助学生体会虽然算法不同，但都是把愿圆的问题转化为旧有的十加几的知识，体现转化的思想。一石激起千层浪，子安的方法引起全班同学的讨论、交流。嘉崎同学第一个发言：“我想与子安同学交流一下，他的方法可以，但在考试时就太慢了。”子安马上回答说：“你们的方法好，但开始学的时候用我的方法会更扎实更牢固。”华丽也参与到他们的交流中来：“我也想和子安交流一下，考试时给你愿道题，人家都做完了，你还在做第一道题，那怎么办呢？”子安再一次肯定了同学们的想法，说：“考试时我会用你们的方法，用我的方法肯定慢，我赞同你们的方法。”（听着学生们的交流，我想：交流的语言也许还不够精炼，但只有七八岁的他们是那样有自己的想法。他们的反应与思维是敏锐的。看来，我们作为教师没有必要特意去寻求算法的最优化。通过交流，学生们已经对这些算法进行了比较，并在其中选择适合自己的方法，真正体现了不同的学生学习不同的数学，不同的学生得到不同的发展。同时我也在思考，是什么造成了入学才三个多月的学生就对考试如此敏感与重视呢？我迷惑。)

看到学生之间的交流已经达到了高潮，我引导学生把话题收回来：“小朋友们各自有各自的想法，而且还很有道理，都可以——”我的话还没说完，吴杨同学就高高地举起手来，说：“我有一种方法和大家都不同，远给愿两个，然后再圆个圆个数。”坐在座位上的学生