

大夏书系·课堂观察

名师怎样观察课堂

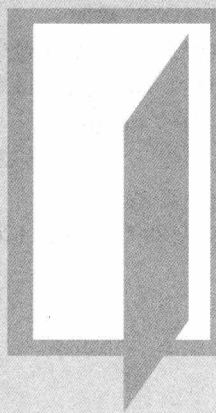
余文森 林高明 叶建云◎主编



华东师范大学出版社
EAST CHINA NORMAL UNIVERSITY PRESS

大夏

大夏书系·课堂观察



名师怎样观察课堂

小学数学卷

余文森 林高明 叶建云◎主编



华东师范大学出版社
EAST CHINA NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

名师怎样观察课堂. 小学数学卷/余文森,林高明,叶建云主编.
—上海:华东师范大学出版社,2009

ISBN 978-7-5617-6616-3

I. 名... II. ①余... ②林... ③叶... III. 数学课—课堂教学—教学研究—小学 IV. G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 098155 号

大夏书系·课堂观察

名师怎样观察课堂(小学数学卷)

主 编 余文森 林高明 叶建云

策划编辑 朱永通

文字编辑 杨霞

封面设计 大象设计

责任印制 殷艳红

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062

电话总机 021-62450163

传 真 021-62572105

网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 北京密兴印刷厂

开 本 700×1000 16开

印 张 13

字 数 190千字

版 次 2009年10月第一版

印 次 2009年10月第一次

书 号 ISBN 978-7-5617-6616-3/G·4038

定 价 25.00元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

目 录

CONTENTS



54	数学课堂教学应处理好的几个关系	钱金铎
59	教学时尚与教学个性化	林良富
65	从苏步青的题词谈起	邱兴华

【 数学之道 】

69	数学是什么	夏青峰
72	学生需要什么样的“数学”	刘可钦
80	数学教学是一门创造性的艺术	黄爱华
86	让学生在愉悦和谐的环境中积极主动、全面发展	吴正宪
93	如何诠释和演绎人本数学	华应龙
97	回归本原：数学教学的真正追寻	储冬生
100	追寻充满智慧的数学教学	朱德江
108	数字美，算式美，图形美	陈惠芳
111	数学，还是那个数学	曹培英
122	用文化润泽数学课堂	张齐华
128	让数学课堂教学成为动态生成的过程	牛献礼
133	以反思的方式改变我的教育生活	贵友林

【 观课品课 】

141	重提数学教学心理学	张兴华
150	批判与建设 ——小学数学课堂观察与思考	储冬生
155	案例研究之研究	华应龙
159	应去除什么样的“热闹” ——冷观数学课堂	张良朋
169	充分与深刻 ——数学课堂对话的导航灯	余 颖
172	如何让学生体验数学学习	丁杭缨
181	例谈小学数学教学中教材的处理艺术	徐 斌
188	智慧和人格在数学活动中生成 ——从教学“三角形边的关系”谈起	潘小明
196	让学生在“触摸”中学习知识	缪建平

【 好课标准 】



好课是从心灵深处流淌出来的

张齐华

毋庸置疑，一堂好课涉及方方面面：学生观、教学观、教材观、教学技巧、教育智慧、学科素养……每一个要素都可能对一堂课产生至关重要的影响。

然而，这些要素毕竟有主有次。倘若非得从这些要素中提炼出最重要的一条，就目前笔者的切身体会而言，我更愿意给出这样的见解，那就是：一堂好课，应该是数学教师全部数学素养在某个特定课堂情境中的自然挥洒。正如我所坚持的，好课应该是从心灵深处流淌出来的。

有人总是留恋、感叹于优秀教师挥洒自如的课堂风范和教学艺术，对它深深折服，并试图将其“原样”复制，让这份精湛和美感同样绽放于自己的课堂中。然而，无数类似的努力往往都以失败而告终。究其原因，撇开优秀教师精湛的教学技巧、技术、智慧难以简单“克隆”之外，更深层的问题是，大家忘了这样一个基本事实，那就是一堂成功的课，往往不是教师教学技艺与技巧的简单叠加与拼凑，而是其多年来学识、功底、经验、技巧、智慧、个性乃至人生阅历等在特定教育情境下的一种自然勃发与流淌。在某种意义上说，优秀的课堂其实并不完全具备“可分析性”、“可解剖性”。因为它本身是一个不可拆分的整体，是执教者众多优秀品质通过无形的整合后，由内而外散发出来的。诸如“这一环节为何要如此设计”、“面对这一教学现场，他为何要如此引导”，等等，你很难理性地作出解读。事实上，有时，即便是执教者本人，也未必能就这些问题给出明确的答案。因为很多时候，课堂中的诸多细节和火花，对他而言，实在是再自然不过的了。换言之，那是从他们内心深处自然流淌出来的，无须言说，更无以言说。

有人说：“一个好演员，一举手一投足，全都是戏。”又有人说：“一个优秀的歌者，每个细胞都散发着音乐的魅力。”我想，这大抵和我们表达的是同样的

意思。因为一堂好课中的教师，又何尝不是如此？

那么，认识到这一点，对年轻教师而言，究竟意味着什么呢？换言之，从这些优秀教师身上，我们是否无以借鉴了呢？

不，我认为，我们无须如此悲观！

好课是从心灵深处流淌出来的。既然如此，那么，与其站在这股清泉的最下游，坐以赏其美妙的泉姿与乐音，倒不如溯其流而上，去其源头活水处，领略其最初的姿态与原动力。只有在那里，我们才能撇开一切外在的干扰因素，触摸到最真实、最本色的风景。

我们常听人告诫：想向人学习，切莫仅习其一招一式。要学其形，更要得其神。那么，一堂好课，其内在的神究竟在哪儿？在笔者看来，无它，唯教师的精深学养而已。

练武之人，最高境界不是十八般武艺样样精通，而是有深厚的内力和“手中无剑、心中有剑”的气魄。教师的内力在哪儿？不是华丽的语言或精妙的教学技巧，而是教师本身精湛的学科涵养，以及将其自然转化为教学影响力的智慧。不妨先来看一个真实的教学片段，内容是“三角形的内角和”。

师：我们已经认识了直角三角形、锐角三角形和钝角三角形，并发现无论哪种三角形，它的内角和都是——

生：180度。

师：那么，会不会在同一个三角形中出现两个直角呢？

生：不会。你想啊，直角是90度，两个直角就是180度，如果三角形真有两个直角的话，那么它的内角和显然就超过180度了。

师：听起来很有道理，要不要我们画一个试试？

生：行！

生：没问题。

（见学生个个摩拳擦掌，教师信手拿起三角板，画出了一个含有两个直角的图形）

生：（嘀咕）这哪是一个三角形啊！

生：再怎么画，上面的两条边也不可能合拢啊。

生：要算，那也只能算是一个开口的三角形。

（生笑）

师：真不能合拢。要不要咱们延长试试？

(师认真地建议)

生：不用试了。这两条边互相平行，怎么可能相交？

生：你就是画到天边，它们也不会合到一起的，谁让他们互相平行呢？

(生笑)

(到此可以结束讨论了，可教师偏不)

师：那倒未必。我觉得不需要画到天边，它们早就相交了！

生：怎么可能呢？

(生一脸疑惑地望着教师)

师：假设我们的黑板就是地面。那么，这条边（指着左边的那条边）一直往北画，最后会画到哪儿？

(一番争议后，答案落在了“北极点”上)

师：那另一条边呢？

生：咦，好像也是北极点！

生：奇怪，真的相交了！

师：怎么样？还没到天边，就相交了吧！

(教室里一下炸开了锅)

生：这是怎么回事啊？

生：难道三角形的内角和还可能不是180度？

生：不对呀！这样一来，三角形不成弯的了么？

师：说得好！的确，我们一直探讨的三角形的内角和是180度，它是有前提的。也就是说，这个三角形必须是在一个绝对的平面内。但是，如果不在一个平面内，就像这位同学所提到的，如果我们探讨的是像地球一样的球面，那么，这时的三角形的内角和——

生：(迟疑地)大于180度。

师：别奇怪，三角形的内角和不光有大于180度的，还有——

生：小于180度的？

师：对！其实啊，我们小学阶段探讨的平面几何方面的知识，都是在“欧氏几何”的范围内，而在“非欧几何”的研究范围内，三角形的内角和就不是180度。当然，更多相关的知识，同学们到了中学和大学，会慢慢学到的。

尽管教师只是点到为止，但课堂上这轻轻一“甩”，留给学生的何止是惊讶、兴奋、憧憬？坦率地说，关于非欧几何的知识，我也曾关注过。关于“高观

点下的小学数学教学”的相关文章，我也有所涉及。但让我没有想到的是，这位教师竟然在不经意间，让“非欧几何”这一对于小学生来说十分抽象的内容，如此直观、形象地走进了小学课堂，走进了孩子们的数学世界。

尽管我们可以找到无数个理由和这位教师去磋商，比如“和一个四年级的孩子去探讨非欧几何是否为过”，比如“才建立起的三角形内角和是180度的结论，会不会被三角形的内角和可能大于或小于180度这一新的结论所干扰、影响”，等等，然而，看到下课后孩子们依然围绕在老师身旁，和他饶有兴致地交流着对非欧几何的“看法”，望着孩子们满脸的兴奋与遐想，我知道，一切顾虑都是不必要的，也是幼稚的。

课堂是什么？它不应该只是数学知识的授受之所，也不仅仅是数学方法与经验的交流之地。好的课堂应该是一扇窗户，打开这扇窗户，孩子们就可以洞察这门学科的很多奥秘，对这门学科满怀憧憬与向往。如果从这样的角度来理解，教师这随意一“甩”，岂非神来之笔？

下课后，我决定和执教老师好好聊聊这一片段，尤其是备课时，他究竟为何会有此出人意料的设计，其意图在哪儿，又有怎样的顾虑等。然而，“访谈”的结果再次出乎我的意料——

纯粹让学生根据三角形内角和抽象地判定这一问题，并不利于对学生几何直觉与空间想象力的培养。正是基于这样的理解，我才临时决定通过画一画，借助几何直观，帮助学生深刻认识到三角形不可能有两个直角。至于怎么想到要和学生去探讨非欧几何方面的问题，说实话，我备课时并没有想到。或许是学生“就是画到天边，它们也不会合到一起的”这句话激发了我的灵感吧。那一刻，我想反正都已到这儿了，何不索性跟他们聊聊非欧几何呢？没想到的是，学生居然挺感兴趣，课后还缠着要我再给他们讲一讲。呵呵……

原来如此！在慨叹他神来之笔的同时，我不得不再一次重申自己的观点：好课，绝不是教师“为了如此而如此”的雕琢，而是一种源自心灵深处的思想和内涵的自由流淌。这种流淌看似随意，实则源自教师坚实的教学内力与专业素养。而这些，才是好课真正的源头活水！

数学课堂教学的“三字”、“十二条”

邱兴华

数学课堂教学应遵循的原则和具体操作方法可归纳为“三字十二条”，具体如下：

“三字”

1. 趣

上课要上得有趣，才能使学生精神饱满，兴趣盎然，全神贯注，积极参与。主动参与是学生的自主行为，如果他们没有兴趣，“无动于衷”，就不可能主动，参与也就变成一句空话。

2. 实

上课要让学生实实在在学好基础知识，练好基本功。加强双基是我国传统教育的精华，在任何时候都不能丢。

3. 活

课堂气氛要活，学生思维要活跃。学生思维活跃的程度是衡量学生是否主动参与的标志。

“趣”、“实”、“活”相互联系，相辅相成。只有课堂有趣，才能做到实在，才能激活思维；学生获得知识，取得成功后，又会对数学学习产生兴趣。上课能做到“趣”、“实”、“活”，是一个很高境界，要处理好各种关系，掌握分寸，控制火候。

“十二条”

1. 及早出示课题，提出教学目标

上课一开始，立即导入新课，及早出示课题，开门见山，不要兜圈子。出示课题后，教师可简要提出这堂课的教学目标，使学生明确这堂课的学习内容，也可启发学生自己说——“看到这个课题，谁先来说说，这堂课要学习什么内容”。学生知道了学习目标，才能更好地主动参与。从教育心理学来看，儿童有了注意方向，才能提高学习效率。

2. 尽快打开课本，引导学生自学

出示课题后，学生知道了学习目标，这时应尽快打开课本，引导学生自学，让学生通过自学课本初步获取知识。这是学生自主学习的重要形式。过去也要求学生自学课本，但是是在教师讲完新课以后，再让学生翻开课本看一看：“今天讲的都在这一页，请大家看看。”这时，教师已经什么都讲清楚了，学生已经没有什么兴趣再看了。这种“马后炮”式的自学课本仅是形式而已，并没有让学生自主学习。自学课本要成为学生主动的要求，最好先提出尝试问题，用尝试问题引导学生自学课本，使学生知道看什么、怎样看、解决什么问题。自学后应该及时检查，让学生讲讲看懂了什么、有什么收获，并及时加以评价。

3. 激发学习兴趣，活跃课堂气氛

激发学生兴趣的有效办法，是使学生看到自己的进步，受到教师和同学的表扬。我的信条是，要使学生学好数学，首先要使学生喜欢学数学；要使学生喜欢学数学，就要千方百计地去表扬学生。

只有创设愉快、和谐、民主的教学气氛，才能活跃课堂气氛。只有师生关系是平等、互尊、互爱的，课堂教学气氛是愉快、和谐、民主的，才能使学生敢于参与，主动参与。教师要和蔼可亲，平易近人，而不要盛气凌人，生硬粗暴。如果学生见到老师，都像老鼠见到猫，还有什么生动、活跃可言！

4. 先让学生尝试，鼓励创造精神

先让学生尝试，就是把学生推到主动位置上，这是让学生主动参与的有效方法。传统教学模式大都是教师先讲解，学生则照着教师讲的去练，这样学生就始

终处于被动接受的地位。为什么“发挥学生的主体地位”提了好多年，教师口头上也接受了，但是一上课学生还是被动？就是因为采用先讲后练的传统模式，学生已经被定位在被动接受的位置上，怎能主动得起来呢！

学生尝试的过程，也是主动参与的过程。让学生不受教师讲解的束缚，先尝试，可以尝试出各种结果来，这就为学生留下了创造的空间，促进了学生创造精神的培养。而创造精神是新世纪人才最核心的素质。

5. 强调主动参与，摆正主体地位

只提学生参与教学过程是不够的。参与有两种：一种是被动参与，教师设框框，学生来参与；一种是主动参与，学习成为学生自身的需要，他们积极主动地参与。

为了鼓励学生积极主动参与，要尽量减少对学生的限制。过去对学生的限制太多，不能说，不能笑，不能动，这个不准，那个不行，把学生的手脚都捆绑起来，学生如何主动参与？课堂上应允许学生抢答，提问题，主动上黑板板演，走出座位去帮助有困难的同学。总之，要把学生当成平等的活生生的人，尊重他们，信任他们，这样才能摆正学生在课堂教学中的主体地位。

6. 允许学生提问，发展学生思维

学生能够提出问题，是学生主动参与的表现，是他们积极思维的结果。要给他们提问的机会，并鼓励他们敢于提出问题，养成不懂就问的习惯。

一堂课可以多次让学生提问。自学课本后，可以让学生提问——“有什么不懂的问题，有什么意见可以提出来”。教师讲解后和全课结束前，都可让学生提问——“这节课你们有什么收获？还有什么问题？”开始，学生提出的问题可能比较简单，也可能幼稚可笑，但教师千万不能讽刺嘲笑。否则，就会打击学生的积极性，以后他们就不会再举手了。教师要耐心听取和解答学生的的问题，有些问题可以大家讨论，由学生自己回答。

7. 组织学生讨论，增强合作意识

组织学生讨论，给学生创造主动参与的机会，既能调动学生的积极性，发挥学生之间的互补作用，又能改变教师一言堂的状况，活跃课堂气氛。学生积极参与讨论，发表意见，是学生自主学习的表现。

学生在讨论过程中，各自发表意见，取长补短，可以增强合作意识。关心自

己，也要关心他人，把自己置身于班集体之中，大胆发表自己的意见，这是新世纪所必需的交往能力。

“学生讨论不起来，启而不发”，这是开始时老师都会遇到的问题。学生参与讨论的能力和大胆发表意见的习惯是逐步培养起来的。起初多采用同桌二人议论的办法；以后可以全班讨论，先听别人发表意见，再互相复述一遍；然后再试着分组讨论，小组人数不要太多，一般以4—6人为宜。

要留有充裕时间让学生讨论，不要走过场。不同意见可以争论，要让学生畅所欲言。鼓励学生积极发表意见，说错了，也要设法让学生体面地坐下去。

8. 教师控制讲话时间，多留练习时间

现在的课堂最大的弊病，就是教师讲话太多，整堂课只听见教师的声音，直到学生做课堂作业时，教师还要唠叨，一会儿说要注意什么，一会儿说不要做错了，不让学生安静一会儿。教师讲话太多势必占用学生练习时间，练习当堂做不完的话，就只能留到课后去做。这是目前学生作业负担始终降不下来的原因之一。

要去除这个弊病，教师就要控制讲话时间，一般不要超过10分钟，这样就可以留30分钟时间让学生活动。教师讲话太多，并不能提高教学效益，相反，会使学生厌烦。学生课堂纪律涣散，往往是因为教师讲话的时间太长。只有从教师嘴巴上省下时间，才能给学生多留点练习的时间。

9. 及时反馈纠正，练习当堂处理

对学生的学习，要及时反馈，及时纠正。根据教育心理学的研究，当堂练习，当堂校对，当堂订正，能使学生进步快。因此，课堂教学要及时反馈纠正，练习要当堂处理。具体操作方法如下：

(1) 当堂巡回批改。教师在巡视中若看到学生做对了题目，要随时夸奖；若看到做错了题目，要及时指出错误，让他们立即订正。这样，教师既能及时掌握反馈信息，又能减少课后批改作业的时间；学生既能及时知晓对错，及时订正，又能提高学习积极性。

(2) 学生自我校对。

(3) 学生互批自纠。

10. 加强动手操作，运用现代手段

新世纪的小学数学教学要尽可能采用新技术，教学手段呈现现代化和多样化

的特点。小学数学的教学手段主要有教具、学具、电教手段以及计算机辅助教学手段等。教师有教具，学生有学具，要为学生提供数学模型和丰富的感性知识，特别是要让学生动手操作学具。学生一边操作，一边学习，也是学生主动参与的表现。

儿童的思维发展阶段是从直觉动作思维到具体形象思维，再到抽象逻辑思维。因此，在儿童最初学习数学概念和计算方法时，必须让他们亲自动手操作，从动作感知到建立表象，再概括上升为理性认识。

电教手段和多媒体辅助教学手段是现代化的教学手段。同时，电子计算器也将被引入小学数学课堂。

11. 内容不要太多，把握教学节奏

过去，小学数学课堂教学有三大弊病——“内容太多，起步太快，要求太高”，造成学生负担过重，教学效率低下。有些课的练习一个接一个，表面上看去练得很多，事实上是“刀光剑影一闪而过，倾盆大雨一泻而光”，在学生头脑中并没有留下多少东西。我的观点是，与其马马虎虎做十道题，不如认认真真做一道题。

“大运动量、快节奏”的做法并不适合儿童，在理论上和实践上都是不能成立的。根据儿童的心理特点，应该强调“一步一个脚印”、“稳扎稳打”的做法。

12. 实施分层教学，注意因材施教

班级授课制带来一个问题：学生程度参差不齐怎么办？过去没有正视过这个问题，教学仍坚持“一刀切，齐步走”的做法，差生跟不上，只能过着挨骂的日子。

学生存在差异，是客观存在的事实。应该根据学生的差异，实施分层教学，这是因材施教的有效方法。分层教学包括分层要求、分层学习、分层练习等，其中最主要的是分层练习。要使优生吃得饱，差生吃得了，做到“培优辅差”。

以上十二条互相联系，形成了一个新的课堂教学系统。