



良师密码

心有所向，行皆可往

蔡小雄

1. 立志为师，心之所向

我的家乡是千年海滨古县平阳，这里孕育了伟大的数学家苏步青先生。自从踏上三尺讲台的那天起，我就暗下决心，要以苏步青先生为榜样，上下求索，为教育事业奋斗一生。从教愈久，我愈加坚定了只有在学生那里我才能找到人生快乐的信念。

1993年大学毕业后，我回到母校浙江省平阳中学任数学教师，从大学到高中讲台的转场需要历练和沉淀。福楼拜说：年轻人永远不要忘记，才华就是长期的坚持不懈。刚入职的头几年决定了我为教师未来的发展方向，以扎实的专业功底站稳讲台是职业生命的根基。于是我将全部时间投注于课堂，积极钻研教材，认真撰写教案，努力提高教学方法，同时注重知识更新，加强学习，及时了解本学科发展的新信息。我苦练基本功，一丝不苟。

操千曲而后晓声，观千剑而后识器。课上得越多，我越觉得上出一堂好课不容易。很多时候，我们的课都太注重知识点的落实、题型的训练和公式定理的运用等应试内容。仅仅能教出好成绩的教师，只能算作好的教书匠，不能算作优秀教师。其实，数学是神奇又美妙的，它让人眉头紧锁、辗转反侧，之后茅塞顿开、拍案叫绝，在思维碰撞中感受灵魂的激荡。数学教师的魅力在于能够激发学生的思考热情，调动学习积极性，让学生主动拥抱学习，在探索中享受乐趣。我思考着教育的本质，孜孜不辍。

数学课堂充满着变量，尤其是面对思维活跃的学生，教师除了过硬的专业素养，还需要灵活应变的智慧。我比较喜欢的课有两种：一是赤手空拳课，二是舌战群儒课。有时，我会丢开原本的教案，根据学生的问题即时调整上课节奏，课堂随着师生的互动而生成，此谓赤手空拳课。有时，我会在课前让学生自学知识寻找问题，课堂中学生提问、质疑、讨论，再由学生代表或者教师慷慨陈词，此谓舌战群儒课。

当然，不带教案不等于不备课。事实上，我在这类课的资料收集整理、课堂情境预测上要花更多的时间，要结合知识重点和难点，设身处地想象学生可能提出哪些问题，解决这些问题要提供哪些支架，搭好哪些思维阶梯。虽然前期准备更复杂，但是这样的课堂可以在学生问题的提出、讨论、解决的过程中使他们的思维品质向青草更青处漫溯。

循着实践反思实践这样的成长路径，我的教学崭露头角。1998年，我代表学校参加县里的优质课评比，以

良师小传：

蔡小雄，浙江省杰出教师、特级教师，首批二级岗位正高级教师，全国数学奥林匹克竞赛高级教练，全国优秀教育工作者，苏步青数学奖获得者，曾获得全国首届高中数学优质课一等奖，现任杭州二中党委书记、校长。百余篇文章发表于《人民教育》《中国教育报》《数学通报》，所著《更高更妙的高中数学思想与方法》已出版13版。



2022年，蔡小雄受邀与参加校健美操比赛的班级学生合影。 资料图片

初生牛犊不怕虎的冲劲和锐气磨课、上课、赛课，一路从县到市再到省。2000年，我作为省第一名参加了全国首届高中数学优质课评比并获得一等奖。

比赛的过程是一次次推翻重来的勇气，是一次次和师父、队友的讨论，是一次次和学生的交流，更是一次次对数学课堂本质的叩问。我深知，这些获得远远超过了一张奖状。

2. 孜孜以求，教学相长

2000年，我调入杭州二中。新世纪、新岗位、新挑战，除了两个教学班，我还兼任数学竞赛主教练，负责省创新班的教学工作。学生们在高一要学完高中三年的数学内容，高二要面临数学竞赛的突破。面对创新班的佼佼者，我原来的教案几无用处，教学方法备受挑战。

于是，我从零开始，一道题一道题啃，一个专题一个专题钻，一周除了10节日常课我还承担了8节竞赛专题课，废寝忘食地钻研高中数学竞赛内容是我的生活常态，其间经历了无数挫折与辛酸。我还会花很多时间来琢磨教材例题，通过精心改编与设计，实现一题多变、一题多解、一题多用；通过适当包装，让课本习题靓起来；通过纵横联系，将孤立问题串起来；通过课外拓展，任学生思维飞起来。

在创新班的教学中，我在严谨规范、稳扎稳打教学风格的基础上更注重

培养学生的创新能力。我坚持少讲演多启发、少预设多生成，在课堂中多几分留白、添几许洒脱、增几番精彩，让课堂点燃学生的求知之火。学生在这里获得的不是知识的固化答案，而经历着对公式定理的质疑、发现、求证的思维探险。

带竞赛很辛苦，但收获也很丰硕。11年间，我任教的3届数学竞赛团队均获浙江省团体前四名。2002年起，我每年都担任浙江省数学会夏令营竞赛教练，在2005年全国数学联赛中，我的学生共获10个一等奖、16个二等奖，以绝对优势获得省团体总分第一名，从某种角度说，创造了杭州奥数历史最佳。

3. 善思敏行，笔耕不辍

问渠那得清如许，为有源头活水来。阅读是教师思考的活水，而写作则是思考的言说，也是向外交流思想的桥梁。

仰山铸钢，煮海为盐。工作30年中，我在教学中记录自己的教学思考，拿起思维的“手术刀”，解剖教学行为、教育现象。为了汲取更多养料，我订阅了十几份数学教育类杂志，反复研读，用心揣摩。在日常教学中，我细心体会，静心思考，及时摘记，想得多、记得多、写得多了，下笔便越来越顺畅。

想写好一篇教学文章，需要在教学实践中不断反思、反思、学习，在教学中反思，在反思中改进，在改进中提

高，在提高中收获。我深知，作为数学教师要有一双能发现的眼睛，善于发现教学案例背后蕴藏的思维性问题，善于挖掘数学问题中的探究性内容，让学生从一个普通数学问题出发，层层递进，合作探究，领悟数学思想，提高数学学习能力。

为此，我设计了《探究一类特殊的数列》教案，上了一节省级公开课。在公开课的基础上，我又将教案反复研究，写成论文《从一个案例谈数学探究的三重境界》发表在《数学通报》上。从1996年发表第一篇文章至今，我已在全国40余家报纸杂志上发表了百余篇教育教学论文，在不断的反思调整中追求合理课堂的形态。写着写着，我在字里行间发现了一路的好风光，春花秋叶，山岚水影，无尽趣味。

4. 立志为公，奋进不止

岁月不居，时节如流。30年来，苏步青先生严格、严肃、严密的治学风范催我奋进，步履不停；杭州二中竺可桢老校长的立志、努力、为公的校训铸我师魂，不辍耕耘。2010年评上特级教师后，我将自弹自唱的独奏转变为众音汇聚的和声，努力做学术研究的领路人、疑难问题的解决者、教育创新的代言人。

为此，我在浙江省教育厅官方网站设立了蔡小雄名师工作室，分享自己的教学心得，帮助更多教师快速成长。一个人可以走得很快，一群人才能走得更远，成为工作室同仁的共同理念。名师工作室现有成员2061人，成员遍布省内山区海岛，网络点击数已达145万余次。我带领工作室成员开课研讨，发表文章，编著出书，外出学习，共同探究数学教育的理想状态，在讨论交流、切磋琢磨中彼此成就，共同成长。我的工作室成员目前大都成为当地的教学骨干或优秀教师，其中5位评上了正高级教师，4位评上了特级，多位获全国优质课评比一、二等奖。

同行论及我时常说：每当畅谈数学教育时，你的眼睛里总会闪烁出一种特殊的光。我想，这应该是30年来对教育的热爱之光。这道光从我年轻时站上讲台的坚定目光中燃起，在我通宵达旦的竞赛备课中燃烧，在我笔耕不辍的思考创新中闪耀。

我始终觉得当教师是无比幸福的，30年来我的教育情怀始终不减。我经常跟同事们说：我能想到最浪漫的事，就是当我满头白发、脚步蹒跚时，我的学生们能相约回母校来看我，我们漫步在校园的小路上。落日余晖下，我们的身影被拉长，我们在记忆轨道里笑谈很久以前的课堂往事。

2022年版义务教育课程标准的发布昭示着新一轮课程改革的开始。作为一名从教20多年的一线教师，我经历大大小小的课程改革很多次，也知道一些一线教师并不关注课程改革，在他们眼中课程改革是专家的事、是个别人的事，也无非是花瓶里装旧酒罢了。我该怎么教还怎么教。

我常常陷入思考：教师们为什么有这样的想法？国家为什么要进行一次次教育改革的？

结合我的观察与经历，我想答案或许在这里：教师们在乎的是学生的学习成绩，教师们不愿意进行教育教学改革、乐此不疲地在习惯的跑道上循环往复，是因为在这样的跑道上尝到了甜头。每当期未考试到来前，教师们争抢上课、布置大量作业，明明知道这样对学习的整体发展没有什么好处，但这样做更能提高成绩，更能自我安慰，更能在同事竞争中获得优势。

以中学数学学科教学为例，重知识点传授轻数学思维培养，造成学生的学习仍处于浅层次上，无法理解数学知识的本质与原理，不能灵活运用数学知识来解决各种数学问题；课时教学知识过度分解、碎片化，无法形成有机的知识转变，让学生的学习就像盲人摸象，没有核心素养的观念去组织教学，知识只是知识，无法产生智慧。

可是，这样的时代一去不复返了。在2022年高考中，我们看到数学高考成绩平均分较低，很多考生考完数学后痛哭流涕，甚至想放弃高考。这真的是因为数学题目难了吗？还是我们的教学出了问题？学生苦刷题久矣！为此，国家以前所未有的力度出台了双减政策，新的考试命题制度也逼迫我们必须进行教学改革。党的二十大将科教兴国放到了前所未有的重要位置上，大势之下，也倒逼教育必须做出适应性改变。

那么，从一名普通教师的视角，我们如何转变观念，及早把握新形势新要求下的教育教学方向，找到教育教学的升级之路？我谈谈自己对教学改革的思考与做法。

一是以问题为导向，倒逼命题改革。要改变教育教学中的这些问题，首先要从命题上进行改革。在试题命题上努力体现：基础题目不需要反复练习，99%的学生都能做对；其他题目通过反复练习99%的学生也没法做对，真正考查出学生的能力。要让教师在实践中意识到，只有通过刷题是不能解决问题、提高成绩的。只有这样，才能让教师们去思考如何改变教学。值得庆幸的是，近几年中高考题目的命制已经体现出了这一点，希望在今后平时的学情诊断中，也加大这方面的改革力度，真正让评价这根指挥棒引领教学改革。

二是纲举目张，执本从末。纲举目张这个成语最早出自《吕氏春秋·用民》。本指的是渔网上的总绳，比喻事物的主要部分；目指的是渔网上的眼，比喻事物的从属部分。只要提起渔网上的总绳，所有的网眼就都张开了。比喻抓住事物的主要部分，就可以带动一切。我们现在的教学，更多关注了目，缺少的正是这个纲。现在在大单元教学、大概念、教学的提出，正是要好好解决这个问题。所谓大概念，就是我们需要的纲。

那么在具体的教学中，如何找到这个纲呢？我认为，可以试着从四个方面去寻找：(1)从课程标准中找。课程标准是我们提炼大概念的重要依据，我们可以从中找到相关概念、数学理念的描述，从而提炼出一些大概念。(2)从学科核心素养中找。在我看来，学科核心素养就是我们学这一门学科之后仍然留给我们的东西，它是高度概括的学科教学目标，是比较高位的大概念。(3)从知识和技能目标中向上位延伸，提炼出更高层次的大概念。(4)与生活相联系。数学来源于生活，又服务于生活，要把数学和真实生活情境联系起来，从学校教育与世界生活的联通点上去提取大概念。我们的课时教学就有了总的纲领，知识的学习就不再零散，教师只要紧紧围绕大概念组织教学，无论到哪里，总有纲牵引着，从而很好地避免碎片化的教学。

三是从知识结构向认知结构转变。对于单元教学我们并不陌生，但传统的单元教学只是在把本单元的学习内容或知识点进行概述，简单地说，只是在对本单元的知识结构化，形成了知识体系。但这种单元教学缺少一个支点去撬动学生构建整个认知结构。运用好大概念之后，这个问题就迎刃而解，它很好地帮助学生实现了从知识结构到认知结构的转变。

四是宏观架构，微观入手。威金斯和麦克泰格把大概念比作车轱。有了车轱，车轮等零部件才能组装起来，否则只能散落一地、毫无用处。也有人把大概念比作一个房子，有了房子，我们才能添置家具、家电、装修，让它更加丰满。这为我们教学设计提供了两个思考维度：一方面，教师的教学设计要有大概念的引领，从宏观上进行架构，可以从一个单元、某个知识链或者整个学段课程进行整体设计。另一方面，不管我们怎样进行宏观设计，到最后还需要一课时一课时地去落实，这就需要教师再从微观上把每一课时的内容，围绕大概念设计问题，提出有深度的、有挑战性的核心问题，力求每节课的学习都在核心问题的指引下引发学生的持续思考、深度交流，找到知识的本源，学会迁移，形成解决问题的能力。

对于学生而言，无论是在校的学习时间还是学习内容都是有限的，如果学生学到的知识是零散的、碎片化的、与实际生活毫无关联的，它必将随着时间的推移变得一干二净。当然，在没有系统整合、深度理解的前提下，学生面对灵活多变的考试题，也会束手无策。

总之，新的教学改革，是让学生学会学习，从题海战术中走出来，减轻不必要的学习负担；是让学生学到的知识更有生长力，不再是只会做题的死知识；是让学生感受到学习知识的价值和意义，从而享受学习的乐趣；是让学生产生智慧，让他们拥有幸福生活的能力，能为社会与人类创造幸福。(作者系山东临沂第十二中学副校长)

拥抱教学改革，让学习具有生长力

杨金生



领导力



思享

以教研记录提升教师现场学习力

林高明

观课评课是校本教研中的重要活动，很多学校制定了检查制度，要求每名教师每学期听课10节以上并做记录，学校定期检查。但往往流于形式、质量不佳，不少教师也认为听课评课记录用处不大，增加工作负担。那么，如何把教研记录变成提高校本教研质效的重要抓手呢？

笔者从事教研工作20年，教研记录积累了上百本，结合对10所学校近千本教研记录的研读，我认为，对教师常见教研记录的深度分析有利于改进其记录及运用方式。

首先是从数量上分析。数量不等于质量，但能从一定程度上说明教研活动的参与度与专注程度。学校整场教研活动一般是半天，安排观课、反思、评课、互动等，教师的发言密度较高。在每次的活动中，大部分教师只记录关键词，而我常常能写三千余字，这是因为我总是认真倾听学生的参与心态及学习深度。我发现，教师常见的教研记录存在以下几种情况：

- 1.没有记录的习惯。这表明教师大多无准备、无倾听、无思考。
- 2.只记录他人的观点。这表明教师愿意倾听他人，但是没有学会倾听自我，缺

乏深度思考。

3.只记录自己的发言。这表明教师有准备，但无倾听、无交流、无深度思考，没有学会从四面八方吸纳营养。

4.只记录自己的问题及收获。这表明教师有准备、有倾听、有思考，但不够开阔兼容。

5.记录别人与自己的发言要点、自己的感悟、问题及调整措施。这表明教师准备充分，认真倾听，但也可能存在思考流于琐碎、深度不够等问题，难以有效的行动研究作更充分的铺垫。

在教研活动中，教师不仅要思考与记录，还需反思整理，提炼主要问题，并有针对性地提出对策并付诸实施，只有充分参与整个教研活动，观察、聆听与思考，才能实现较为有效的反思性学习。当然，更好地记录还意味着过程性、生成性及行动成果，即经过一段时间的阅读思考实践后，对这次的感悟及问题的再次思考批注，在不断的生成与补充中形成源源不断的反思研究与行动研究。

再其次是从思维上分析。文本背后蕴藏着记录者的思想、立场、观点与视域。教研记录看起来是实录，实则是从众多发言内容中选取相关信息记录，这个过程会体现记录者的内隐理论、内在理解及思维方式。具体分析如下。

- 1.记录教师的教学环节、语言与方法的，表明教师关注执教者如何教。
- 2.记录学生学习行为、方法、收获与状态的，表明教师关注学生如何学。
- 3.记录师生对教材进行学科本质的理解与探究的，表明教师关注学科的学术性。
- 4.以上三点均有记录的，表明教师关注影响学生学习的整体要素及系统。
- 5.突出记录学生的学或学科核

心素养等问题的，表明教师学会了整体思考与聚焦思考相结合。

6.增加对主题问题的阅读性思考与链接的，表明教师对主题问题的思考走向更广阔的视野及更深刻的阅读，把思考引向丰富的理论背景。

华东师范大学教授李政涛在回忆自己向叶澜先生学习观课、评课的妙诀时总结为全程实录、复盘揣摩、反思重建，即把她评课的每一句话都认真记录下来，当晚进行复盘，仔细揣摩她的视角及语言，最后与自己的教育教学实践、阅读、思考相勾连，与自己的生命相融通，通过教研记录来修炼现场学习力、思考力与研究力。他认为，缺乏如此这般的学习，可能即学即忘，落得个白茫茫大地真干净的结局。

的确，教研记录若仅止于积累纸面文字材料，可能变成到此一游式的记录，对教师的专业成长意义不大，甚至还可能折损教师教研与反思的热情。基于此，围绕教师的日常教研记录，我建议：

- 1.教研记录要整体与聚焦相结合。在做教研记录时，起始阶段不应过于简略，最好是能记即记、兼收并蓄，先写详案再写简案。只有形成全部记录的意识，我们才会注意倾听，捕捉每一名教师的发言，形成真诚、尊重、专注的学习态度和精神，建构虚心向学的良好教研氛围。在此基础上，还要在记录整理过程中聚焦感兴趣或正在研究的问题或主题进行再思考，这样才能既关注整体研讨又集中研究问题。
- 2.教研记录要过程与生成相结合。教研记录不是一次性完成与使用，而是需要教师不断反思、阅读、实践与研究，从而不断获得新的认识、新的思考与新的策

略。反复多次的圈点与批注是反思与研究的过程，也是生成教育教学智慧的过程。

3.教研记录要和教研主题相结合。教研记录既要统摄整个教研过程，关注过程中的细节，也要聚焦每个时段的教研主题。缺乏主题式的统摄与聚焦，教研活动与记录就会变成片段式、碎片化、凌乱性的言语堆砌，无法生成教育研究的智慧。教研记录要围绕主题的进程进行思考与整理，保持对某一专题的持续思考与整合，使其产生系统、闭环的影响。

4.教研记录要和行动研究相结合。教研记录初期要做到记录正确、完整、清晰，基本上是强调实录，还可以继续提取关键词、提出疑问、写下感想、关联实践、融入自我，这是从纯粹的记录走向了内在的加工与思考。但是如果缺乏教育阅读的引领，许多感受、反思都停留于经验，往往会陷入主观与狭隘。教师要学会用主题性的阅读来深化对教研记录的加工与研究。比如，聚焦批判性思维，可阅读联系理查德·保罗和琳达·埃尔德合著的《批判性思维工具》等书籍对记录进行再思考，从而获得更深的理解。

5.教研记录要和行动研究相结合。教研记录目的不是立此存照，而是通过记录进行深度研究，是为了行动研究、基于行动研究、提升行动研究。行动研究需要教研记录支撑，教师要提炼教育教学过程中需要解决的主问题或大问题，并进行分析研究、提出假设、实施论证、反思小结。这一行动研究过程中，教研活动及记录都要贯穿始终。只有兼具反思性的行动及行动性的反思，教研记录才能生机盎然。

(作者系福建省莆田市教师进修学院教研员、福建省学科教学带头人)