

教师在教育行动中成长

-----以课例为载体的教师教育模式研究*

顾泠沅 王 洁

一、困惑与思考

1. 问题与困惑

教师在职教育有多种形式，如短期课程培训、单元式工作坊、教学观摩和研讨会等等，所有这些形式都要面对理论到实践的转移问题。实际上，大部分教师在参与了这类培训后，都感到很难把所学到的知识和技能运用到日常的课堂上，这似已成为不易消解的困惑。这一现象，国内有，国外也存在。

2. 消解困惑的现有研究及其讨论

文献表明，解决理论向实践转移的做法主要有下述两种：

(1) 结合课例^①的同事互助指导 (peer coaching)。西方学者乔依斯和许瓦斯 (Joyce & Showers, 1982)^②的一项实证研究表明，学校内教师之间的相互听课和指导能使教师将在职培训所学到的知识和技能运用到日常课堂上。研究者对两组参与了三个月课程的在职培训的教师进行对比研究，其中一组教师所在的学校在培训期间推行了同事之间相互听课和指导，而另一组教师所在的学校则没有这样的活动。结果发现，前一组有 75% 教师在日常的课堂中能有意识地、而且比较有效地应用所学到的知识和技能，后一组则只有 15% 能有同样的表现。以后的几项研究^{③④}也都发现，校内同事之间互助指导的效果明显超过单元式的工作坊。

目前，美国、香港等地的一些学者正据此在中小学推介同一层级教师之间的互助支援，认为这样做既能避开上司对下属评鉴考绩的“干扰”，又能促进了教

* 本课题系中小学教师继续教育上海研究中心、上海市青浦区教师进修学院和上海市教育科学研究院合作项目。研究得到了青浦区教育局及有关中小学的鼎力支持，青浦教院郑少鸣院长、市教科院周卫研究员自始至终参与组织与指导工作，青浦实验研究所郑润洲老师参与文稿的最后修订，特此致谢。

^① 本报告中的课例是指一个实际的教学例子，课例学习活动中是围绕一节课的课前、课中、课后所做的一系列讨论。

^② Joyce, B., & Showers, B. (1982). The coaching of teaching. *Educational Leadership*, 40(1)

^③ Sparks, G.M. (1986). The effectiveness of alternative training activities in changing teaching practices. *American Educational Research Journal*, 23(2)

^④ Singh, K. & Shifflette, L. M. (1996). Teachers' Perspectives on professional development. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 10(2)

师的专业发展。“相观而善之谓摩”，相互听课有利于缩小课程发展与教师实践之间的落差，可以引发艺术切磋与教学研究，长此以往又可以促成研讨与培训一体化的校本发展机制。然而，根据我国内地长期以来教研活动的经验，同层级的横向支援，明显缺少了纵向的引领，尤其是在当今我国课程发展大变动的时期，先进的理念如若没有以课程内容为主体的具体指引与对话，没有专家与骨干教师等高一层人员的协助与带领，同事之间的横向互助常常会自囿于同水平反复。

(2) 案例教学方法 (case methods of teaching)。案例教学法是一种教与学两方直接参与，共同对案例或疑难问题进行讨论的教学方法。案例讨论能促进理论到实践的转移，这种方法最早运用于律师与医生的培养，哈佛工商学院的科普兰 (Copeland, 1910) 将其使用于工商管理人才的教学中，同样取得显著的成效，这种方法的广泛采用后来成为整个哈佛大学培养专门人才的重要特色之一。二十世纪七十年代以后，案例讨论被移用于教师培训，现已发展为课例学习 (lesson study)。

教师是一个特殊的职业，教师职业虽然也有一般职业的若干共同特征，毕竟与医生、律师、工商管理者不同。比如说后者技术含量高，前者工艺性特别讲究；后者的学习与培训采用书面个案讨论的方式很能有所建树，而前者还需在反复讨论中作行为自省与调整的跟进才能见效。国外、国内的事实业已告诉人们，教师培训仅用案例讨论的形式，成效远不如其他职业那样突出。

3. 我们的思考——“行动教育”

教师的专业发展是靠实践性知识保障的，教师成长和发展的关键在于实践性知识的不断丰富，实践智慧的不断提升。实践智慧是缄默的，隐含于教学实践过程之中，更多地与个体的思想和行动过程保持着一种“共生”关系；它又是情境性的和个体化的，难以形式化或通过他人的直接讲授而获得，只能在具体的教育实践中发展和完善。我国众多优秀教师、教改先行者的成长历程无一例外地显示：在“课堂拼搏”中“学会教学 (learning how to teach)”，是他们成长与发展的规律性进程。

综合文献研究、经验总结和对改革实践的深入洞察，我们关于教师在职教育的思考是：①保持同事之间的互助指导，还须注重纵向的理念引领；②保持侧重讨论式的案例教学，还须包含行为自省的全过程反思。于是，我们在通常的教师培训形式之外提出一种以课例为载体、在教学行动中开展包括专业理论学习在内的教师教育，简称“行动教育”。

二、计划与行动

1. 从教师的需求出发

如今对教师怎样教学生要求很高，天天在呼唤尊重儿童的主体地位，强调把儿童的需求作为教育的出发点。那么培训者培训教师，是否也应当尊重被培训者的主体地位，把教师的需求作为培训的出发点呢？恰巧在这点上，以往的培训出了毛病。因此，人们已经建议把教师培训改称为教师教育，甚至认为称教师学习更妥当。

本课题研究之初，我们曾对青浦区部分中小学 311 名教师作问卷调查（有效问卷 295 份），其中两个结果引起了我们的关注。

（1）教师需要有课例的专业引领

“在课程教学改革的过程中，怎样的专业指导对教师的帮助最大？”统计结果如图 1 所示，老师们选择较多的是：C. 课改专家与经验丰富教师共同指导课堂教学（36.7%）；D. 身边经验丰富教师在教材教法方面的指导（35.7%）；

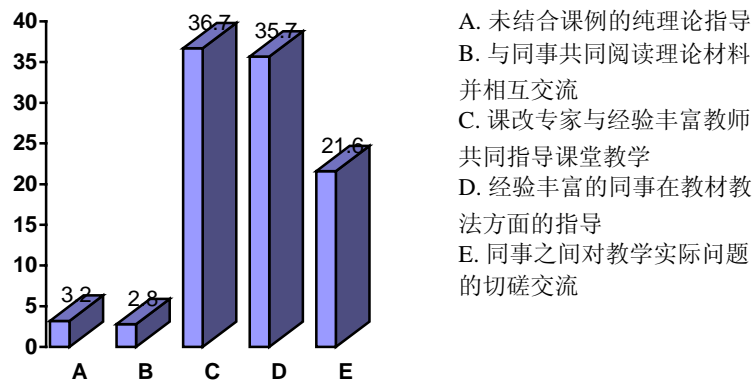


图1 教师需要什么样的专业引领

E. 同事之间对教学实际问题的切磋交流（21.6%）。选择很少的是 B. 与同事共同阅读理论材料并相互交流（2.8%）；A. 未结合课例的纯理论指导（3.2%）。其中，受教师欢迎的 C、D、E 指导方式均涉及具体课例，教师不太喜欢的 A、B 选项均无具体课例，从中不难得出一个结论：教师需要有课例的专业引领。

（2）教师需要行为跟进的全过程反思

“哪种听课、评课方式对教师帮助最大？”统计结果如图 2 所示，老师们选择较多的是：专家、优秀教师和自己合作备课，再听课、评课，指导改进（57.7%）；听优秀教师的课，参加讨论并结合自己的教学实际加以应用（24.6%）。选择较少的是：与和自己水平相当的教师相互听课讨论（0.7%）；专家和优秀教师听自己的课并点评（5.9%）；听优秀教师的课并听专家点评（11.1%）。有意思的是，老师们的选择倾向恰好使选项占比分成了多、少两类：少的一类只有讨论、点评而

没有行为跟进，多的一类既有讨论、点评又有与自己教学实际结合的行为跟进。显然，教师需要的是有行为跟进的全过程反思。

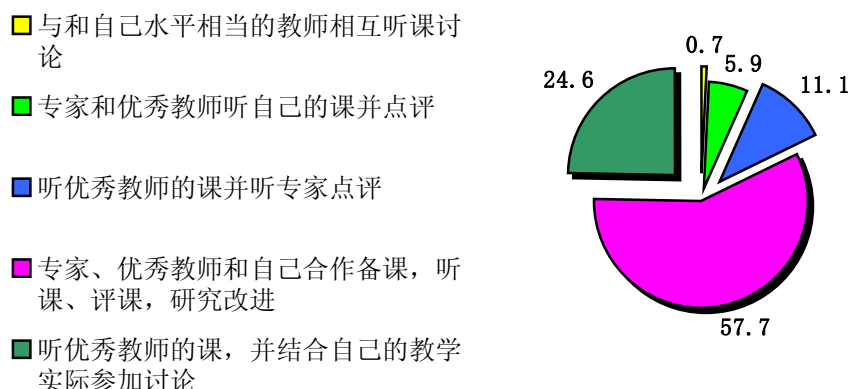


图2 教师需要什么样的听课、评课方式

(3) 教师的需求在过程中提升

在行动过程的访谈中，不止一位老师对我们说：“理论是我们最缺乏的”；也不止一位教研员反映：“指导教学要避免盲目性，看来补上理论这一课很重要。”

教育家经常提醒专业工作者要注意引导教师学会理性地思考问题，不要小看理论思维。其实，从教师的需求出发不仅指要尊重教师的个体需要，而且还应该重视教师职业所承载的社会需要，其中也包含对本专业的理性关怀。

2. 我们的计划

基于教师的需求与本报告开头所述的思考，我们运用了假设演绎与逆追溯因等方法^①，提出如图3所示的实施“行动教育”的基本模式。我们认为要解决教师成长中存在的突出问题，需要构建一个以课例为载体的、强调专业引领和行为跟

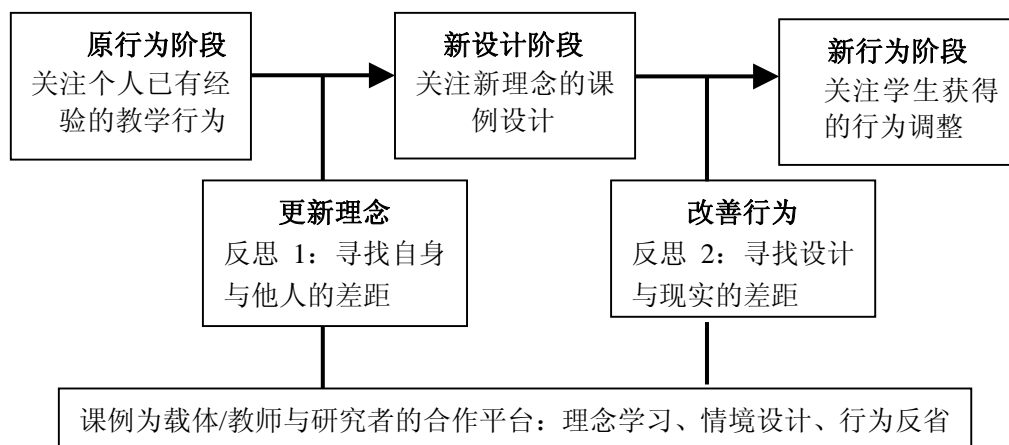


图3 “行动教育”的基本模式

① 假设演绎与逆追溯因科学发现的模式，它要求研究者在所设想的多路演进的逻辑推理过程中敏锐地抓住那些具有必然联系的逻辑链条，由此建构新的假说，然后在实践中检验并修正它。详见顾泠沅著《教学实验论》，教育科学出版社1994年版第66—69页。

进的操作系统。“行动教育”该是怎样的模式，在我们的行动开始之初，这个问题已经在头脑中反复酝酿，随着研究的推进，这个模式从萌生雏形到确立基本框架逐渐清晰化。

于是，我们在前期调查研究的基础上，以上海市青浦区为基地，制定了在该区试验“行动教育”基本模式的行动计划，这份计划从2002年的1月起实施：

(1) 准备阶段（2002年1月—2月）

① 组建课题组，商议研究计划，落实研究器材

② 选6所中小学、4门学科（中学数学、物理，小学数学、自然常识）作为样本，每门学科选对应的有经验教师和职初教师作为研究课的执教教师

③ 全体人员会议，在正式行动前开展方法培训

(2) 行动阶段（2002年3月—7月）

① 原行为阶段观课，深入访谈

② 分学科会议，讨论新设计阶段的课

③ 新设计阶段观课，深入访谈，讨论教学行为改进

④ 开展问卷调查

⑤ 新行为阶段观课，深入访谈，多次调整教学行为

⑥ 全体人员会议，比较、分析三阶段课的差异和变化

(3) 总结阶段（2002年5月—9月）

① 交流总结会

② 处理数据资料，整理研究结果，撰写报告

③ 面向教育界的报告与研讨活动

3. 行动要点

为了使本研究充分体现“行动教育”模式基于课例的、研究者与教师合作的、课例讨论与行为自省相结合的全过程反思的特点，课题组由以下人员组成：中小学教师继续教育上海研究中心和上海市教育科学研究院的研究人员、青浦区教师进修学院的教师、华东师范大学课程教学专业的博士研究生、青浦区参与学校的校长和教师。这样的人员结构，可以充分发挥作为专业研究的主体——研究人员、教研人员、专家教师，与作为教学行动的主体——一线教师相结合的互补优势。

本研究为了要探析一些深层次的问题，如在“行动教育”过程中，教师的理念与行为是如何发生变化的，因此，数据资料的搜集采用了多种途径，如问卷，小组讨论并录音，课堂录像和研究人员的现场观察，学生和教师的工作档案，学生的知识产品，教师的反思录（反复递交），对教师、学生和专家的深入访谈等。在这个过程中，课题组共组织了100多次学习、研讨活动，30多次个别与团体

访谈，整理编辑了 50 余万字的文字资料、150 多小时的录音和 24 节课堂录像资料，拍摄了 100 多幅照片。

所有的方法都服从于一定的目的。本项研究具有比较鲜明的行动研究的特点。它是关于教师专业发展的，在教师教学中进行的，为了提高教师实践智慧的研究。这种行动研究，既不是某一种理论的简单验证，又不是某个流派的实际示范，而是以科学研究为手段，致力于解决教师在职培训中的现实问题，这也是研究构想的出发点。研究中我们在运用行动研究方法的同时又引进科学发现模式，使之具备双重机制——既能改善教师的教学行为，又能为建立科学假说或理论构想提供素材。

照片：行动前的学习

三、课例为载体

我们的“行动教育”以探究性理解水平的教学为行动的目的，为此选择中小学数学与科学学科的 4 个“课例”作为首批研究对象，旨在从中探寻并揭示有效提升教师实践智慧、促进其专业成长的运作方式与规律。在此过程中，研究者与教师亲密合作，发展学与教的策略，教师则一面从事实教学，一面从事教学研究，一面在工作过程中接受在职教育，而且将三个方面有机地结合起来。

这一部分先对 4 个课例做一个概要的介绍，使教师与研究者在共同制作课例中出现的困惑与差距，教师在理念与经验引领之下的行为自省、教学经验重构、扎根理论建立等过程有一个背景式的展示。

1. 从实物到算式的“数学化”过程

———小学数学《有余数的除法》

荷兰弗赖登塔尔(Freudenthal)数学教育研究所的达朗其(Jan de Lange, 1996)在国际数学教育大会(ICME-8)的大会报告中介绍了荷兰的一堂课：81 名学生家长出席家长会，每张桌子可坐 6 人，需要布置多少张桌子？第一类学生动手摆桌子；第二类学生经历了具体到形式的抽象；第三类学生直接套用算式去做。实际上，三类学生中只有第二类才在真正体验“数学化”的含义。

让学生体验数学化，在数学学习中感受从具体到形式的抽象过程，是现代小学数学课程改革所强调的重要理念。本次研究，小学数学研究小组选择了“有余数的除法”这个内容，试图让教师体悟小学数学课程改革这一理念。

研究从分析教师原有经验开始，采用录像带分析技术对这课堂进行分析，结

果发现至少有三处涉及理念与行为问题：

① 余数概念的建立。教师从上课一开始就“纠缠”于区分“等分除”、“包含除”等枝节问题，而未突出“有余数”这个要点。

② 试商。教学中教师习惯于按部就班，强调用乘法口诀作为试商的“拐棍”——“括号里最大能填几”，如 $3 \times () < 7$ ，致使程式化的计算训练替代了对试商本来意义的理解。

③ 寻找规律：余数一定要比除数小。教师让学生观察下列一组有余数除法的横式，

$$16 \div 5 = 3 \cdots 1$$

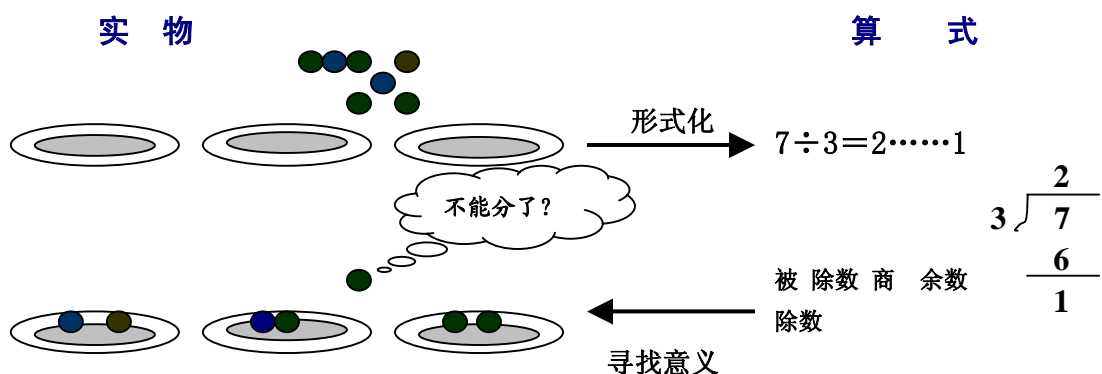
$$17 \div 5 = 3 \cdots 2$$

$$18 \div 5 = 3 \cdots 3$$

$$19 \div 5 = 3 \cdots 4$$

然后问：“余数 1、2、3、4 与除数 5 哪个大？”由此引导“发现”余数小于除数的规律，貌似寻找规律，学生实际并未动多少脑筋。

在教师与研究者共同经历了完整的“行动教育”过程之后，课堂发生了显著的变化——数学教学向儿童生活回归，原来的繁琐变为简明，原来的程式化训练变为体验数学化的过程。改进后课的教学思路如下图所示：



● 对小学生来说，“数学就是生活”。根据儿童的生活经验，“除法就是分豆子”，教师由此得到启发：7 颗豆子平均分到 3 个盘子里，那个分剩下来不够再分的豆子数就是“余数”，盘子里试着放豆子的过程就是“试商”。在这里，从实物到算式是“形式化”的过程，从算式运算返回到实物解释是“寻找意义”的过程。数学化就是在具体，半具体、半抽象，抽象之间的铺排，是穿行于实物与算式之间的形式化过渡。

学生通过体验数学化的过程，不仅加深了对“有余数的除法”的理解，而且很快找到了算式运算中的规律。当教师让学生思考被除数、除数、商和余数之间有什么关系时，学生不仅能说出“除数乘商加余数等于被除数”，还能有把握地说出“余数一定比除数小”。教师又问为什么，学生答道，“如果余数比除数大，

就是分剩的豆子数比盘子数多，那么每个盘子至少还可以再分到一颗豆子”。这番建立在学生理解基础上的对话多么好啊，其意义决不同于“猜谜游戏”般的问答。

● 小学生学数学，从实物到算式存在着一道鸿沟，如何让学生掌握“有余数的除法”的算式运算，优秀教师的经验为该课的改进提供了宝贵的支持。这就是：先让学生动手分豆子，然后不用盘子，在脑中分豆子，如此多次之后，学生便会比较顺利地越过上述鸿沟。经分析，这一设计符合布鲁纳“三个操作”的认知理论（图4）。其中脑中分豆子的方法是一种“表象操作”，它是从“实物操作”到“符号操作”的中介。

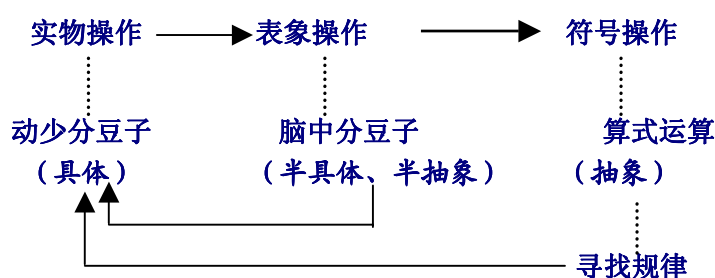
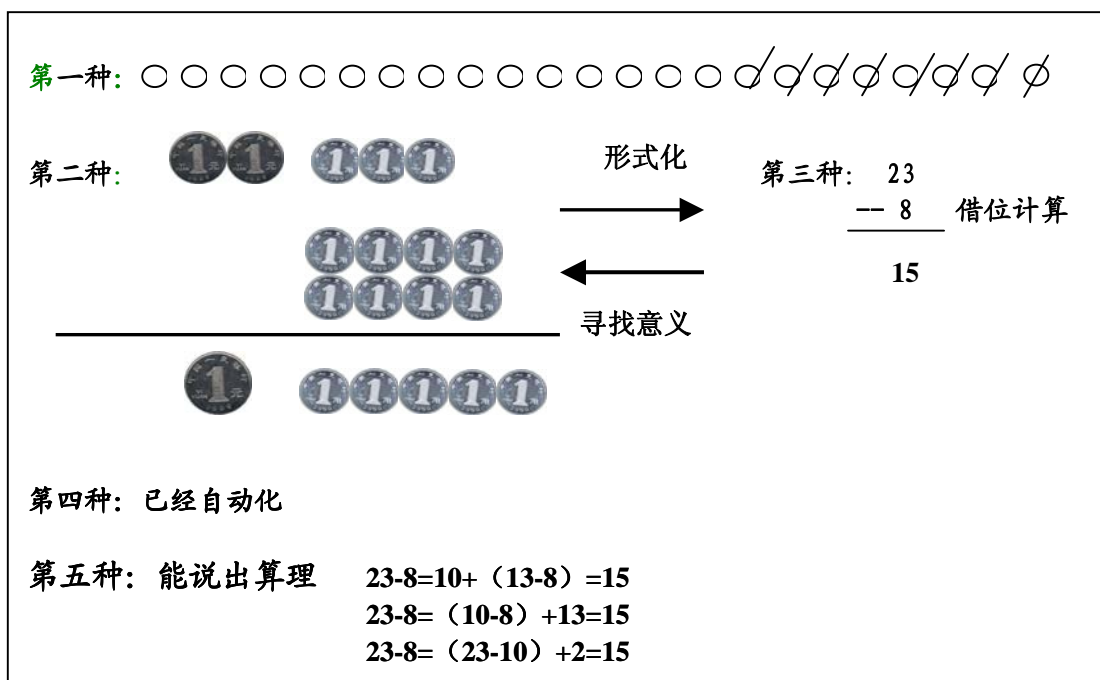


图4 “脑中分豆子”与布鲁纳的认知理论

“表象操作”的作用在数学教学中并不鲜见，比如在退位减法“23-8=?”的教学中，学生的思维表现出多种水平：



其中，停留于第一、第二种水平的学生“只会动手做，不会动脑想”，从第

二种到第三种是关键的一步，学生通过表象操作，越过这一步，才能达到计算自动化，或灵活运用多种方法并说出算理。

● 改进后课的师生语言行为也有了很大变化，下面是用“弗兰德斯师生语言互动分类”方法对“余数比除数小”这一教学片段所做的比较（表1与图5）。

表1 让学生发现“余数比除数小”期间师生语言互动时间的分布

弗兰德斯师生语言互动分类			改进前(423")			改进后(410")			
			时间(")	百分比(%)	合计	时间(")	百分比(%)	合计	
教师讲	回应	①接纳学生感觉	5	1.2	166" 39.2%	16	3.9	147" 35.9%	
		②赞许学生行为	22	5.2		23	5.6		
		③接受学生观点	12	2.8		11	2.7		
	中立	④问学生问题	23	5.4		72	17.6		
		自发	⑤演讲	48		11.3	25		6.1
			⑥指示或命令	31		7.3	0		0
			⑦批评或辩护权威行为	25		5.9	0		0
学生讲	回应	⑧回答老师的提问或按老师要求表述	66	15.6	109" 25.8%	33	8.1	128" 31.2%	
	自发	⑨主动表达自己的观点或向老师提出问题	43	10.2		95	23.2		
静止	中立	⑩静止或疑惑暂时停顿或不理解	33	7.8	7.8%	0	0	0%	

注：学生小组讨论，改进前为115"，27.2%；改进后为135"，32.9%。

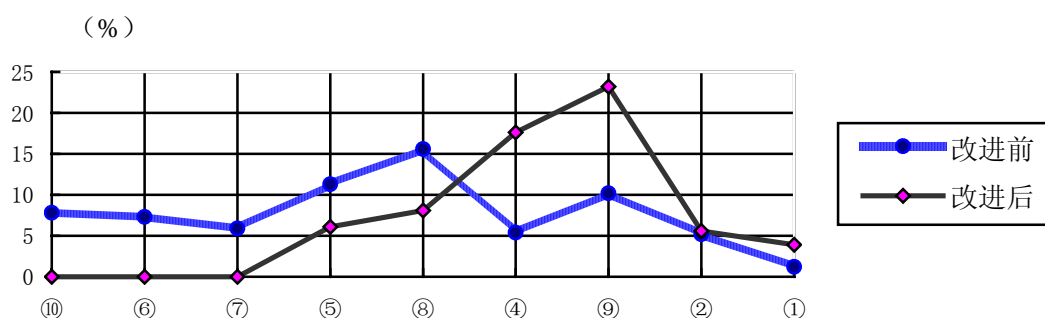


图5 师生语言互动状况的变化

从表1和图5中可以清楚地看出，改进后师生语言互动出现了下述情况：(1) 课堂静止或不理解⑩、教师指示或命令⑥与批评或辩护权威行为⑦的时间下降为零，教师演讲⑤、学生按老师要求表述⑧的时间在明显减少；(2) 教师提问④、学生主动表达自己发现⑨的时间在明显增加，教师接纳学生感觉①的时间也有上升。由此可见，教师的教学理念与行为有了明显的改变。