

中学数学教学参考 12 年精华

初中数学

课例点评

主编:石生民



陕西师范大学出版社

图书代号: 178N0304

图书记录目(19) 数学课例

初中数学课例点评

学出版社·2008.9

ISBN 978-7-6013-1441-8

W. 0837.502

中国图书馆分类号: 018.334

主 编 石生民

副主编 马小为 段养民 程 华

初中数学课例点评

主 编 石生民
副主编 马小为 段养民 程 华

人 民 教 育 出 版 社

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

社 址 北京

陕西师范大学出版社

社 址 北京

图书代号:JY8N0904

图书在版编目(CIP)数据

初中数学课例点评/石生民主编. —西安:陕西师范大学出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-5613-4441-5

I. 初... II. 石... III. 数学课-教案(教育)-初中
IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 138326 号

初中数学课例点评

主 编 石生民

副主编 马小为 段养民 程 华

责 任 人 潘红玉

装帧设计 王自强

出版发行 陕西师范大学出版社

社 址 西安市陕西师大 120 信箱(邮政编码:710062)

网 址 <http://www.snupg.com>

经 销 新华书店

印 刷 陕西金德佳印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 20.25

字 数 400 千

版 次 2008 年 9 月第 1 版

印 次 2008 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5613-4441-5

定 价 30.00 元

目 录

第一部分 课例点评的整体研究

1 虚实并重、小中见大,不断实践、不断总结

——喜谈“课例大家评” 郑毓信(1)

2 课例点评的特色

——兼祝栏目开设三周年 罗增儒(3)

3 课例点评:要义、功能与建议 罗新兵(5)

第二部分 课例专家评

1 抓住授课各个环节,提高学生学习兴致

——“相反数”课堂教学实录及反思 韩春见(16)

2 “有理数的乘法”的课例与简评 罗增儒(20)

3 课例“用字母表示数”及其点评 朱周刚 陈彩华(31)

4 日历中的方程 迟麦英 李 平(38)

5 将探究融入教学活动中

——一节数学课的探究过程及评析 周 莹 唐剑岚(45)

6 课例:变化中的三角形 赵 帆(50)

点评:新课程四个数学观念的转变 许 盈(54)

7 三角形的内角和 王文清(56)

点评:教师的设计要适合学生的实际 罗增儒(60)

8 勾股定理的再发现

——一堂数学研究课几个片断的教学与评析 姚志敏 许芬英(64)

9 课例:勾股定理的逆定理 华英姿(68)

点评:新课程改革的成功尝试	黄家礼(72)
10 变式教学	
——三角形全等的判定(三)	张文娣(74)
点评:公理教学的过程 变式训练的思考	罗增儒(77)
11 相似三角形的性质(第一课时)	沈 军(83)
点评:愿说课活动更加繁荣	罗增儒(89)
12 垂直于弦的直径	崔菊敏(93)
点评:试析课例的学习过程	惠州人(98)
13 猜想、证明、拓广	杨文忠(104)
点评:充分体现新课程理念的一节课	
——“猜想、证明、拓广”课堂教学评价	魏超群(108)
14 让点“O”动起来	
——《多边形的内角和》课堂教学与评析	秦 磊 王为峰(112)
15 如何在生成教学中彰显智慧的魅力	
——初中数学生成教学片断评析及反思	章晓东 高 洁(116)
16 感触“2004 年安徽省数学新课程优秀课评比”中的一堂观摩课	吴仲奇(123)
17 一定能摸到红球吗?	巨中文(128)

第三部分 课例大家评

课例 1 一堂没有结束语的课程:三角形的内角和	东 江(135)
点评:“没有结束语”的潜台词	董江垂(140)
定理证明是培养思维能力的极好素材	邹振兴(146)
对《课例》的几点思考	杨国璋 毕凤梅(149)
与东江老师商讨	徐 峰(150)
课例 2 探索三角形全等的条件(第一课时)	
课例 2.1	包德鹏(151)
课例 2.2	周永红(155)
课例 2.3	吴 越 李洪喜(159)
课例 2.4	徐久虎(164)
点评:好马配好鞍 快马又加鞭	赵庚新(167)
让学生的主体性发挥得更酣畅	王华氏(171)

(1035) 章晓东	精心预设与精彩生成	章晓东(173)
(1036) 邱孔秀	百尺竿头,更进一步	邱孔秀(175)
	——新课程理念下的数学教学探讨	邱孔秀(175)
(1037) 吴琳	给“合作学习”泼点冷水	吴琳(178)
	数学课堂教学应追求自然与和谐	吴增生 张和平(179)
(1038) 邹振兴	引导学生探究应该成为课堂教学的主旋律	邹振兴(184)
课例 3	相似多边形的性质(第一课时)	
(1039) 吴增生 蒋伟莲	课例 3.1	吴增生 蒋伟莲(188)
	课例 3.2	钱云祥(193)
	点评:突出过程,注重思维	邱孔秀(199)
(1040) 杨红芳	随“师”潜入思,润“生”细无声	杨红芳(202)
	宁静以致远 淡雅似稚菊	王赛英 韩玲花(204)
(1041) 王华民	一堂自然、和谐、实效的生成课	王华民(207)
(1042) 李鹏	整合两个过程,实现高效教学	李鹏(212)
课例 4	圆的面积	刘冬梅(215)
	敢于放飞	
	——评刘冬梅老师执教的“圆的面积”	马学斌(220)
	对课例《圆的面积》的意见和建议	向中军(222)
	老师三放三收 学生思维激荡	马学斌 王叶红(226)
课例 5	众数、中位数	桂文通(229)
	点评:新课程理念下的数学课堂教学	张峰 沈亚贤(237)
	让数学课更加生活活泼	向中军(240)
	体验 交流 共享	孙孝明(242)
	坚持“研究性教学”,做课程的主人	陈焕斌(245)
	在完美的背后	赵志勇(247)
	讨论课中教师的点评	闫焱(248)
	教学是一门遗憾的艺术	
	——与桂文通老师商榷	邱孔秀(250)
课例 6	一次函数的图象	
	课例 6.1	王方林(252)
	课例 6.2	袁夕前(258)

(271) 课例 6.3	占庆华(262)
课例 6.4	邢成云(268)
(271) 调控过程 精心组织	
(281) 课例 6.1 的点评	(276)
(271) 以生为本 润物无声	
(281) 课例 6.3 的点评	(283)
情景交融 和谐生成	
(281) 数学教学——拿什么样的课堂献给学生	(290)
(281) 不一样的视角 不一样的精彩	
(281) 对四个课例的综合点评	
(281) 落实二重原理 实现有效教学	曾小平(301)
(281) 在研究中体验数学的美好	
(281) 结合课例谈数学的研究式教学	庠孔秀(305)
(281) 从四个课例看教材内容编排对教学的影响	孟庆亚(311)
(281) 一次函数的图象为什么是一条直线	闵耀明(313)

第一部分 课例点评的整体研究

虚实并重、小中见大，

不断实践、不断总结

——喜读“课例大家评”

南京大学哲学系 郑毓信

笔者怀着很大的兴趣阅读了《中学数学教学参考》的专栏“课例大家评”，更愿为此而大声叫好！如众所知，在我们的数学教育刊物上长期以来一直充塞着这样的一些文章，它们的题目很大，似乎也很“时髦”，但其内容却十分贫乏、十分空洞，特别是，一些作者往往把一些十分重要的课题，如如何培养学生的创新精神，简单地归结为若干空洞的教条（而且，这些教条在很多情况下似乎又总是适用的，从而在很大程度上就表现为“新瓶装老酒”），然后再加上一些互不关联、更与相应的理论明显脱节的实例，显然，与这种“大题小做”型的文章相比，“课例大家评”代表了一种新的文风，从而是应当大力提倡的。另外，从理论研究的角度看，这“时髦”也不能不说是我国数学教育研究的一种严重弊病，即是与实际教学活动表现出了较大的间距；由于“课例大家评”较好地体现了理论与实际的紧密结合，因此，在这样的意义上，对此也就应当予以充分的肯定。

从更为深入的角度看，笔者认为，如何把广大教师的注意力集中到不断提高自己的教学质量，并以典型课例的分析作为实际的切入点，可被看成数学教育改革深入发展的关键所在。例如，这正是美国一些数学教育家经由国际比较与反思所引出的一个主要结论，即认识到了美国的数学教育改革何以措施不少却收效甚微的一个重要原因，就是因为这些改革运动往往停留于一般的教学理论或口号，并只满足于编写出了各种各样的指导性文件或课程标准，而未能真正落实于学校数学教学的每一堂课，从而最终就出现了“上面”（理论研究者、政策制定者）喊了又喊，变了又变，“下面”（学校中的数学教学）却“纹丝不动”、“以不变应万变”的现象。

我国现也正处于数学教育改革的新高潮之中，从这样的现实出发，笔者认为，我们也就应当对“课例大家评”提出更高的要求，特别是，我们即应努力做到虚实并重、小中见大，不断实践、不断总结。

首先，课例作为具体的教学实例当然要涉及教学活动的方方面面；但也正因为此，在课例的设计中我们就很容易不自觉地“陷入”某些传统的框架而忽视了基本的

指导思想,更容易忘记应在改革的方向中做出积极的探索以促进数学教学水平的不断提高.从而,在充分发扬课例“实践性”的优点的同时,我们又应努力加强理论的指导作用,也即应当真正做到虚实并重.当然,后者并不是指在教案中泛泛地去列举出某些抽象的教学原则,而应有针对性地突出某一教学理论或思想,并切实地以此为指导去进行教学设计,从而使得课例设计真正成为理论指导下的自觉实践.例如,就《中学数学教学参考》所刊出的关于“一元二次方程”的四个课例(2000年第7期)而言,我们事实上可以发现几种不同的教学模式,包括“讲授型”和“自学引导型”等;从而课例设计者就应明确地回答以下的问题:您是如何决定采用某一教学模式的呢?特别是,这究竟主要取决于特定的教学内容,还是取决于特定的教学对象,或是两者都应当考虑在内?另外,就所选定的教学模式在“一元二次方程”教学中的具体应用而言,什么又是其中的关键点和难点?诸如在“自学引导型”的情况下,其中的“自学提纲”是如何设计出来的?作为“引导点拨”的各个问题其具体作用又是什么?它们体现了怎样的教学原则?

容易看出,以上的分析同时也对课例的点评提出了更高的要求:我们不应过分地集中于教学设计中的某些细节或具体方面,而应注意从理论的高度去做出分析和评论,特别是,这一课例是否很好地体现了相关的指导思想,包括对题材与教学方法的“适应性”作出评价,等等.例如,正是从这样的角度去分析,笔者以为,李志英教师撰写的评论文章《我看“一元二次方程”的四个课例》(载《中学数学教学参考》,2000年第11期)就很值得大家重视.因为,这一文章不仅依据“淡化形式,注重实质”这样一种指导思想,从整体上指明了四个课例的共同不足之处,更依据学生实际的认知基础提出了自己的新的教学方案,后者并较好地体现了“让学生成为教学的主体”这样一个原则.

其次,对于理论指导作用的强调事实上也就可以被看成所说的“小中见大”的一个重要的含义,因为,只有使课例真正成为理论指导下的自觉实践,相应的工作才能超出特定的题材范围而获得更为普遍的意义,也即真正发挥“案例”所应具有普遍的示范或启示作用.另外,笔者以为,这又应被看成好的评论性工作所应具备的一种特性,即评论者不应就事论事,而应立足于数学教育的大局,从而就能通过某个具体课例的点评引出一些具有普遍意义的结论或意见,也即能在更大范围内发挥一定的启示或指导作用.例如,从这样的角度去分析,笔者以为,范宏业同志的评论《增加科研投入,优化课堂教学》(载《中学数学教学参考》,2000年第12期)就体现了较高的水准,因为,他所指出的“课例1”中的一些不足之处(“课堂容量大”“学生思考少”“机械练习多”)正是我国数学教育界中现今所存在的一些通病,从而就有着十分普遍的意义.

最后,笔者并愿突出强调“不断实践、不断总结”的重要性。就目前的论题而言,这即是指,“课例大家评”不应被理解为经由原始的“设计”和随后的“评论”就最终得到了完成,毋宁说,在此有一个不断总结、不断改进的过程,特别是,我们在此又应努力改变“少数人唱戏,多数人看戏”的局面,而应使之真正成为广大教师乃至理论工作者的共同活动。例如,在所说的第一“回合”以后,广大教师(而不仅仅是原来的设计者)都可以此为基础,特别是参考相应的评论积极地去进行新的实践,包括对同一题材设计出新的教学方案(正如上面所已提及的,李志英教师的文章就已包括了这样的努力),进而,我们又可在各种范围内对相应的教学实践活动做出进一步的评论(包括自我评论),从而取得进一步的提高。笔者相信,经过这样的多次反复,我们的教学水平一定会得到较大的提高,数学教育改革也可因此而取得由点到面的切实进展;另外,同样重要的是,这事实上也就是“数学教育共同体”真正得以形成的过程,而后者则又正是数学教育改革深入发展的一个必要条件。笔者衷心希望各级教研部门以及《中学数学教学参考》编辑部的各位同仁都能在这一方面进一步发挥积极引导与促进作用。

2

课例点评的特色

——兼祝栏目开设三周年

陕西师范大学数学与信息科学学院 罗增儒

如果要我从中学数学期刊的众多栏目中挑出一个,满足:既没有什么“应试教育”的痕迹,又直接有助于“素质教育”的推进,那我将首选“课例点评”。正是在“素质教育”的大环境下,教师观念要更新、教师素质要优化、教学艺术要丰富、课堂效率要提高……这么多的问题,从何处去寻找切入口呢?人们情不自禁地将目光投向“课堂45分钟”。《中学数学教学参考》1996年开始的“课例点评”,表达了这种形势的需要,也部分地满足了人们的愿望。因而,短短3年的时间,就造就了一个颇受数学教育界欢迎的特色栏目,不仅基层的中学教师跟踪阅读,而且活跃在前沿的大学学者也多有关注,我本人更是一再使用栏目中的有关材料于大学教学。

我相信,师范院校的教材教法课和在职教师的继续教育都会加强案例教学,而“课例点评”将为案例的编选、案例的讨论、案例的评价提供有益的素材。

为什么一个栏目会立即受到关注并很快形成风格呢?我想除了大环境外,还与读者、编者、作者的水平有关,与栏目的特色有关。

第一,这里的“课例”与传统的“教案”是不同的。

它比传统的“教案选登”有更多的理论背景、更丰富的教学艺术和更生动的教学



过程。我们说,“课例点评”体现了“说课”所具有的理论价值与实际作用,这是传统的“教案选登”所做不到的,并且,由于“课例”中有大量的学生活动(虽然还需加强),从而突破了只有教师活动的“教案”模式,正向着“学例”的方法靠拢,这是教学观念转变的一个反映。

第二,在理论与实践的结合上,“课例”与“教学法”课中的“举例”也是不同的。“课例”不仅使得教育理论的学习、教学研究的开展更有针对性,更有实效性,而且在这种学习与研究中课例本身就是说明理论、方法的主体内容,并始终处于中心地位。而“举例”只是理论的一种辅助内容,总是处于学习的次要地位。前者要说明理论,后者是理论的辅助说法。

第三,“课例点评”贴近教学实际,特别是通过点评之后,许多内隐的设计思想和外显的教学艺术都得到了深化,读者看得见、摸得着、可操作、易掌握。从反馈的情况看,或者是课例被直接用于教学,或者是课例引起了连锁反应,激起了广大中学教师努力进行教学设计的热潮。有的教师借鉴“课例点评”在“说课比赛”或“教学能手评选”中获得好成绩,兴奋不已;有的教师对照“课例点评”反省“我也能想到为什么没有想到,我也能做到为什么没有做到?”情绪激动,连呼“惭愧”,在严肃、严谨,近乎冷若冰霜的数学职业生活中,职业感情的外显是很罕见的,然而,“课例点评”引发了真实的职业情绪,“兴奋”与“惭愧”都如此强烈。

但是,与其说这反映了读者的投入热情,不如说这反映了读者的理论修养与进取精神。

第四,教育与数学的紧密结合也是一个特点。我们看到,有些谈教学的文章,着重于教育理论,少了点数学内容,甚至通篇没有一个数学符号;另一些谈数学的文章,着重于解题操作,既没有教学理论,也没有解题的理论。而现今所发表的课例,基本上没有类似的弊端。课例与点评作为一个整体,既体现数学功底,又体现教育理论,还体现教学艺术。

是不是可以这样说,课例点评体现了理论与实践的结合,学习与使用的结合,数学与教育的结合。

三年来的课例点评已经积累了一些经验,“其内容有教学设计点评、说课点评、教学活动片断点评和课堂教学的全过程点评。”(见文[2])其形式也有自评与他评、插评与总评等。但基本上还是“一人评”的局面,这就影响了评析的准确度与深广度。从1999年开始,编辑部又增加新形式,出示课例让大家评。这不仅为广大读者提供了畅所欲言的园地,而且为集思广益、共同提高准备了更多的机会。实际上,《〈优秀课例点评〉的点评》以及“《数学教学的情节》、《数学教学的新情节》、《读〈数学教学的新情节〉》”等,已经有“课例大家评”的雏形。

在新的一年里,作为“课例点评”的热心读者和热情作者,我祝愿“特色栏目”能以高品位的精品伴随我们迈向新的世纪。

参考文献

- 1 陆文郁.《优秀课例点评》的点评[J].中学数学教学参考,1996,8~9
- 2 钱照平.关于“课例点评”的话题[J].中学数学教学参考,1997,1~2
- 3 裴光亚.数学课点评的背景、意义和功能[J].中学数学教学参考,1998,8~9
- 4 钱佩玲整理.《数学通报》第六届编委会第一次会议座谈纪实[J].数学通报,1998,5

3 课例点评:要义、功能与建议

陕西师范大学数学与信息科学学院 罗新兵

教学理论不应是空泛概念的文字游戏,而应是指引教学实践的参考原则;教学实践也不应是尝试错误的操作活动,而应是检验教学理论的试验园地.缺乏教学理论的教学实践是盲目的,失却教学实践的教学理论是空洞的,教学理论与教学实践具有相互依存性与和谐统一性.但是,传统教师教育对教学理论与教学实践的相互依存性与和谐统一性顾及远远不够,这主要表现为以下两个方面:一是试图通过单纯改造改良不适教学行为或者单纯改造更新过时教学观念以达成教学理论与教学实践的内在统一;二是试图通过教学理论与教学实践浅层接触或者表面结合以达成教学理论与教学实践的深度融合.第一种做法往往达不到预期目的,“纯粹着眼于教师某些不合宜的行为改造改良,由于不能触及灵魂(观念和认识)深处而不能奏效,旧有的不合宜行为‘卷土重来’在所难免……纯粹着眼于教师某些过时观念的改造更新,往往流于空泛甚至玄妙,教师难以把握和接受,形而上学的理论灌输的结果往往是‘涛声依旧’、‘江山依然’”.(参见文[1])第二种做法也收不到良好的培训效果,正如有学者分析,“过去培训教师时,我们一般都是从介绍教育及教学理论开始,探讨和分析实际教学问题,举例加以说明.然而以往的经验告诉我们,这样的途径有时较难取得令人满意的结果,甚至达不到预期的目的.”(参见文[2])教学理论的获取与习得并不能自动地保证教学实践的有效改进,更不能保证教学理论与教学实践的协同提升.可以看出,传统教师教育面临着无法切实沟通和有效整合教学理论与教学实践的困境.案例教学在法学界、医学界和商学界的成功运用以及教育领域与法学界、医学界和商学界教育情境的类似性,使人们看到走出教学理论与教学实践相互隔离这一困境的希望.

正是在这一背景下,《中学数学教学参考》准确把握了教育变革的重要趋势,1996



年首创“课例点评”栏目,至今已有12年.在“课例点评”12年的成长过程中,陕西师范大学数学系罗增儒教授对栏目的倾心关注:(参见文[3]~[14]),南京大学哲学系郑毓信教授对于“课例点评”栏目的指导和建议(参见文[15]~[17]),尤其是广大数学教师和教研人员的热情参与,使得“课例点评”栏目已经超越了创办的初衷,在数学教育界产生了广泛而深远的影响,并承载着越来越多的数学教育功能.

由于栏目紧贴教学实际,展现鲜活的数学教学,具有较强的示范性和操作性,“点评”深刻透彻,既深化了教学实践的认识,又学习了教学理论.可以说,“课例点评”已成为教师钻研教材教法的一个实用园地,成为教师解决教学疑难问题的一块阵地.甚至有学者称:“如果要我从中学数学期刊的众多栏目中挑出一个,满足:既没有什么‘应试教育’的痕迹,又直接有助于‘素质教育’的推进,那我将首选‘课例点评’”(参见文[12]).

在西方国家,课例也被作为改进数学教学的一个手段,尤其是在数学师资的培训中得到了越来越广泛的应用.我国与西方国家在谋求数学教育发展中关于课例的不谋而合的做法使笔者坚信:课例与课例点评必将发挥更大的作用、承载更多的功能.因此,笔者撰写了此文,希望对课例点评的深入发展有所帮助,并祝愿“课例点评”栏目越办越好.

1 课例点评的教育要义

课例点评主要作用在于有效地沟通数学教学的理论与实践,深化内隐的设计思想和外显的教学艺术,使得数学教育理论的学习、数学教学研究的开展更加具有实效性、针对性(参见文[12]).笔者认为,课例点评还具有以下教育要义.

1.1 课例为数学教研人员了解数学教学打开方便之门

当前,教学心理学研究正在实现从教学实验室向真实教学场景的转移,研究人员将研究目光转向了自然状态的教学,所以数学教学研究也必须关注实际的数学教学活动,了解真实的数学教学是进行数学教育研究的基本条件.我们发现,高校数学教育研究人员(包括数学课程与教学论方向的研究生)希望进入数学课堂,渴望了解数学教学实践.但是由于各种原因,如高校数学教育研究人员教学、科研和行政任务繁重而抽不出时间,学校领导和数学教师会以外来人员的进入而影响、干扰正常的数学教学秩序进而影响教学质量为由消极抵制研究人员进入数学教学现场,所以,数学教研人员无法获取数学教学的翔实资料.课例的出现则在一定程度上弥补了以上的不足,教研人员可以经由课例“管窥”数学教学.

1.2 课例点评为不同数学教育群体各抒己见创造了机会

虽然课例点评的主体是来自数学教学第一线的数学教师,但我们同样发现,课例

点评的队伍正在不断壮大,如高校数学教育研究人员、各级教研员、数学课程与教学论方向的博士和硕士研究生、教育硕士也加入到课例点评的行列。对于课例,每个点评人员都可以依据自己的爱好和专长,选择自己擅长的问题或觉得有教学启示意义的问题做出点评,而且点评人员不存在高低之分,点评观点也不存在优劣之说,大家都是作为数学教育共同体的平等一员在发表自己对于课例的看法(需要指出的是,这并不意味着可以胡乱发言、妄加评论,而要言之有物、言之有理)。上述课例点评群体的参与,使得课例点评在一定程度上超越和突破了实践层面的操作探索,增强了理论层面的理性思考。从这个意义上说,课例点评队伍的壮大,使得课例点评的角度更为多样,课例点评的内容更为丰富,课例点评的观点更富理性。

1.3 课例点评为不同数学教育群体增进彼此了解提供了可能

由于各种主客观原因和限制条件,不同的课例点评群体(如高校数学教育研究人员与一线教师),甚至于同一课例点评群体,往往缺少足够的和实质的互动和交流,因而也就不能说彼此有很好的了解。课例点评则为不同数学教育群体增进彼此了解提供了可能,如一线教师可以通过高校数学教育专家的点评了解数学教学的新近发展,研究生可以通过数学教育专家的点评学习如何有效沟通数学教学的理论与实践,高校数学教育专家则可以通过教师的点评了解数学教师的教学发展,可以通过研究生的点评渗透学生学习生涯的成长脉络。同一数学教育群体也可以通过课例点评了解、学习对方的做法和想法。因此,课例点评既为不同教育群体增进相互了解提供了可能,还构建了一个多向互动的学习平台。

1.4 课例点评为数学师资培训人员提供了师资培训的新途径

20世纪70年代以后,西方将最早用于培养律师和医生的案例讨论(能促进理论到实践的转移)运用于教师培训,现在已经发展成为课例学习。最近几年,我国数学师资培训人员也对课例运用于教师培训做出了积极和富有成效的探索,如“行动教育”提出了一种以课例为载体、在教学行动中开展包括专业理论学习在内的教师教育,其要旨在于有效提升教师实践智慧、促进教师专业成长(参见文[18][19])。陕西师范大学数学系罗增儒教授将课例点评用于各级数学骨干教师培训和研究生培养工作,受到了培训教师和研究生的好评,收到了预期的培训效果,也达到了培训的目的。

1.5 课例点评对数学教师的写作起到了扭转和推动作用

由于各种主观、客观原因,以往的数学教师写作主要限于解题,如一题多解、解题技巧等,着重于解题操作,既没有教学理论内涵,也没有解题理论价值,对于改进数学教学、促进教师专业成长起不到多大积极的作用。课例点评则要求数学教师调动数学知识、激活教学经验、学习教学理论、转变思考焦点,要求数学教师关注数学教学活动、关注数学教学理论和实践的有效融合,要求数学教师的写作起始于数学教学、指

于数学教学,这就为数学教师提供了新的写作视角,指明了新的写作方向,创造了新的写作空间。

2 课例点评的教学功能

实际上,以上五点教育要义是经由课例点评的外部视角对于课例点评所承载的数学教育功能的一种提炼与概括。以下将截取几个课例点评片段,通过分析课例点评片段,试图从课例点评的内部视角对其教学功能做出初步探讨。

2.1 激活与展现数学教学实践智慧

教师专业化是当前教师教育研究的热点问题。有研究者从认知心理学的角度对教师知识进行了研究,认为教学活动是一种认知活动,教师知识作为教师认知活动的一个基础,从其功能出发可以分为四个方面:本体性知识、条件性知识、实践性知识和文化性知识。其中,实践性知识是教师在教学行为中所具有的课堂情境知识以及相关的知识,这种知识是教师教学经验的积累,能对本体性知识的传接起到一个实践性指导作用(参见文[20])。美国当代成人教育学家诺尔斯曾在《成人学习者:一个被忽略的物种》中曾提出成人学习的基本假设之一:教师拥有丰富的经验,这些经验本身即可以成为丰富的学习资源。因此,教师的教学经验或实践性知识是专业化教师知识的一个重要组成部分。实践性知识越来越受到教育研究人员的关注与重视,甚至被人们称为“实践性智慧”,这即也表明人们对于教师教学经验的价值的认同与地位的提升。数学教师的实践性智慧往往就隐含在课例之中,就体现在课例点评之中。

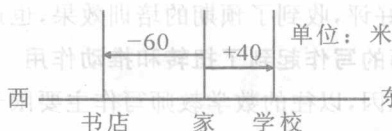
课例片段 1(参见文[14])

(屏幕显示题目)

例 1 王明同学的家向东走 40 米是学校,向西走 60 米是书店。现在规定,王明向东走为正,向西走为负,那么,王明同学从家出发,走到学校应记做什么?走到书店应记做什么?

学生 2:走到学校记作+40 米,走到书店记作-60 米。

(屏幕显示行程路线图)



教师:(对照着路线图)对,从家向东走到学校记作 40 米,从家向西走到书店记作 -60 米。我这里增加了“从家向东”、“从家向西”是想作两点强调,第一是强调计算的起点;第二是强调相反意义的量,从而使意思表达更为规范。

在课例片段1中,教师呈现的题目和所做的强调是为了引导学生发现隐含在行程路线图中的有关数轴的基本特征:用图线来表示事物的数量特征,有计算的起点,有表示相反意义的方向,有计算的单位。它正是教师实践性智慧的集中表现。更为具体地说,实践性智慧体现为以下两点:一是对教材的创造性处理,使得教学内容更加适合学生学习;二是教师为引导学生发现数轴的基本特征所做的知识和情境的铺垫。这种实践性智慧是基于学生数学学习心理理论的准确把握,是基于数学教学经验的丰富积累。

课例点评同样能够激活和展现教师无穷的实践性智慧。

课例点评1(参见文[5])

我们常常谈教学基本功,也往往提到处理教材的能力、语言表达的能力、课堂调控的能力以及板书、情感、教态等。其实,最关键的是教师对教材的理解准确不准确、深刻不深刻、本质不本质。不准确会产生误导,不深刻、不本质必然流于浅薄。

之所以要选取这样一个角度,是因为我们觉得数学教学的前提是数学。没有数学内容的本质明确,即使有高技巧的华丽教学,也不会有高水平的数学教学。最基本的理由是:学生新认知结构的构建需要提供知识结构的优质素材,在教学中“教什么”比“怎样教”更为重要。

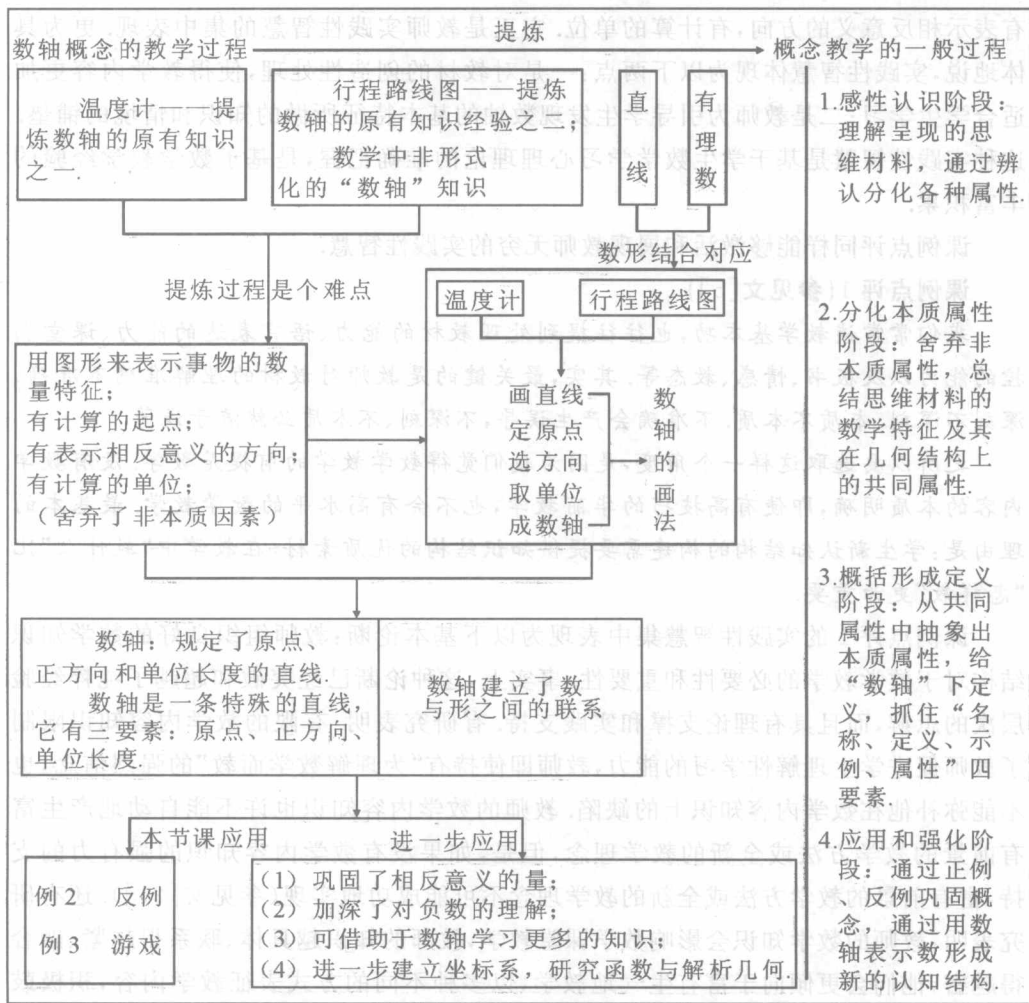
课例点评1的实践性智慧集中表现为以下基本论断:教师组织良好的数学知识结构对于数学教学的必要性和重要性。事实上,这种论断已经突破和超越了纯粹经验层次的思辨,而且具有理论支撑和实践支持。有研究表明:有限的数学内容知识限制了教师促进学生理解性学习的能力,教师即使持有“为理解数学而教”的强烈信念,也不能弥补他在数学内容知识上的缺陷。教师的数学内容知识也许不能自动地产生富有前景的教学方法或全新的教学理念,但是,如果没有数学内容知识的强有力的支持,富有前景的教学方法或全新的教学理念不可能成功地实现(参见文[21])。还有研究表明:教师的数学知识会影响数学课堂教学,教师的知识越具体、联系得越紧、融合得越密,他们会更倾向于富有生气地教学,以多种不同的方式表征教学内容,积极鼓励学生交流,能够对学生的问题做出充分的反应;在数学知识有限的领域内,教师则倾向于依赖教材内容,不强调相互交流的重要意义,把数学看成静态事实知识的集合(参见文[22])。教师基于教学实践的反思结论与西方数学教学研究结果的高度一致性,充分体现了教师实践性智慧的价值,也表明了教师实践性智慧得到认可和受到重视的缘由。

2.2 解构与建构数学课堂教学实践

我们提出解构与建构数学课堂教学实践,即是强调数学教学实践与教学理论的统一。具体地说,以教学理论透视教学实践,以教学理论解读教学实践,以教学实践检

验教学理论,以教学实践丰富教学理论.

课例点评 2(参见文[14])



课例点评 2 是解构与建构数学课堂教学实践的范例。所谓解构,是指具体分析教学环节、放大透视教学细节;所谓建构,是指整体把握教学结构,揭示显化理论背景。课例点评 2 首先解构了数轴概念的教学过程,即是以直观形象的具体事物提炼数轴概念的必要因素,在此基础上,出示数轴定义,最后通过反例和游戏巩固概念。基于先前的教学解构,建构了概念教学的一般过程:感性认识阶段、分化本质属性阶段、概念形成定义阶段与应用和强化阶段。解构与建构的和谐统一,使得概念教学的一般过程不再限于理论层面——抽象的理论有了具体的固着点,也使得数轴教学过程不再流于经验层次——具体的实践有了理论的支撑点。