

◎ 陈亚明 著

小学数学教例研究

XIAOXUE SHUXUE JIAOLI YANJIU

新课标·校本教学研究指南

新课程·教师专业发展指导



宁波出版社
Ningbo Publishing House

G623.5/40

◎ 陈亚明 著

小学数学教例研究

XIAOXUE SHUXUE JIAOLI YANJIU



宁波出版社
Ningbo Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教例研究/陈亚明著. —宁波: 宁波出版社,
2003. 3
ISBN 7-80602-610-X

I. 小... II. 陈... III. 数学课—教学研究—小学
IV. G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 015625 号

责任编辑:王伯城

封面设计:邬巧红

书 名:小学数学教例研究

作 者:陈亚明

出版发行:宁波出版社

(地址:宁波市苍水街 79 号 邮编:315000)

印 刷:杭州钱江彩色印务有限公司

开 本:787×960 毫米 1/16

字 数:210 千

印 张:11.5

版次印次:2004 年 8 月第 2 版 2004 年 8 月第 3 次印刷

印 数:8001—10000 册

书 号:ISBN 7-80602-610-X/G·279

定 价:18.00 元

再版序言

我与陈亚明老师素昧平生，中央教科所的同事送来他的著作《小学数学教例研究》，因再版嘱我写个序言，我欣然接受了任务，并且从头到尾认真地拜读了一遍全书。这么做的理由有二：其一，这几年中小学教师撰写文章蔚然成风，但完成洋洋万言专著的鲜为人见，陈亚明老师有这种敢为人先和自我突破的勇气、魄力和行动，实在令人敬佩。全面仔细览读他的著作，将会从中汲取许多的来自教学第一线的、鲜活生动的、充满生命气息的知识营养。其二，陈亚明老师是我的同乡，他所供职的宁波市海曙区又是我最近发展的一个教育实验点，我为家乡学校生长出像他这么优秀的教师而骄傲和自豪，我有责任和义务予以更多的关注、宣传和必要的支持。读罢全书，感觉《小学数学教例研究》无论是对教例研究在理论上的概括性阐述，还是藉由小学数学教例进行深入具体的阐释，都做了许多的具有开拓性意义的工作。我个人认为，该书对中小学教师开展教育科研、转变教学观念、改善教学行为、提高教学素养、促进专业发展，都将起到积极的引导作用和较深远的影响。

教例也即教学案例或教学实例。教例的本质是教师如实地把教学实践中所发生的事件记载下来或者描述出来，它既可以是对一个单独事件进行记载与描述，也可以是对一系列相关事件进行的连续性、追踪性的记载与描述。这些事件可能是一个教学片段，也可能是一出教学故事，形式可以多种多样，内容可以缤纷夺彩。依据教学这一具体的实践事实，以教师为主体的、基于审察与反思的、旨在教师专业成长的教例研究活动具有重要的作用和现实意义。陈亚明老师认为：“教例的写作和研究可以为教师提供了一个记录自己成长与发展历程的空间；可以促使教师更为深刻地认识自己的教学工作，明确教学改革方向，促进专业发展；可为教师之间分享教学经验、加强沟通与交流提供了一种有效的方式，实现共同进步与发展。”对以上看法，我都非常赞同，它们基本符合目前我们对中小学教学实践的观察和综合判断。应该说，教例及教例研究的出现，为我们加强教学研究、促进教师专业发展、开展经验

交流与合作,提供了新的平台。从全国的情况看,中小学教师中写教例、评教例、用教例者大有人在,几乎成为教学研究的一种时尚,也成为教育科研的一种重要形式,许多师范院校和教师培训机构也开始把教例研究作为一种重要的教学模式。这足以证明教例与教例研究具有强大的生命力,这同时是它吸引诸多中小学教师予以高度关注,而且为之所动的超凡魅力所在。

我之所以推崇教例研究,是因为这种教学研究的主体是一线教师本身,研究的目的在于改进教学工作,研究的内容是针对教学现实问题的解决,这就使我们的研究回归思想的故里。同时,通过这样的活动来总结成功的教学经验,发现先进的教学思想,思考如何实施有效教学,提高教学质量和教师素质。这才是我们广泛开展教例研究的真正价值所在。教例研究有其独特的特征和结构要素,包含多层环节,每个环节都有特定的规范和操作要求,而不是那种模棱两可、是是而非的简单分析。例如,教例的选择需要从典型性、代表性、针对性、科学性、思想性与可操作性等方面来考虑;教例分析,需要从“面临情况”“施教措施”“实际收效”“理论依据”等几面展开,这样才能起到教例研究那种应有的作用。这些方面,陈亚明老师在书中已有相当详细的论述,我不再赘述。但进行教例研究须持之以恒,才能达到运用自如的程度。

值得需要特别强调的是,在实施基础教育课程改革进程中,开展教例研究有利于新课程改革的推进。课程改革要获得最终的成功,关键要看课程改革所持的教育教学理念、所提出的目标方向、所采用的方法手段等,能否在课堂教学中得到有效的落实。教例研究可以在这方面多做一些贡献。正如陈亚明老师所说,教例虽小,但它“包含一定的教学理念和思想,能引发大家的思考,对我们的课堂教学改革具有指导作用。”在此,教例研究将会发挥“以小见大”的“放大镜效应”。

教例研究是对中小学教育科研在形式和内容上的新拓展。它与现在我们大力提倡的行动研究、校本教研、问题研究、叙事研究等有许多共同点和相通处,也有各自的特点和差异。因此,在实际应用中,中小学教师们的要正确理解、把握和处理它们之间的关系,学会把它们有效地整合起来,学会科学选择和综合应用,不断提高自身素质,最终实现专业发展。

以上是我的个人观点和对教例研究的看法,就以此为序。

中央教育科学研究所 陈如平

2004年4月22日

XIAOXUE SHUXUE JIAOLI YANJIU

序 言

随着我国教育重心逐渐从外延发展转向内涵发展,越来越多的中小学教师走上了教育研究之路。教师从事教育研究,不仅被视为振兴学校、提高教育质量的策略,还被看成是教师专业发展的途径。然而,与这种趋势并行的是,人们对于教师是否有必要和可能从事教育研究的怀疑也在潜滋暗长,教师批评、抱怨教育研究的声音不绝于耳。在众人眼里,大模大样的“研究成果”不过是现代学校的时髦装饰,教师职称晋升的敲门砖。轰轰烈烈的“教育科研”非但无助于学校教育质量提升,无助于教师专业成长,反而成了学校和教师的负担。这种“教育科研”似乎走进了死胡同,它授人以柄,助长着人们对教师从事教育研究的疑虑,同时败坏着教育研究的声誉。

陈亚明老师这本著作,在一定程度上可以打消我们对中小学教师从事教育研究的部分疑虑。它使我们意识到,问题的关键不是教师有无可能和必要从事教育研究,而是教师可以和应该从事怎样的研究。这本书还没有完全摆脱教育理论陈述框架和话语习惯的限制,但反映了陈老师及其同事在小学数学教例研究上的创造性尝试。这种尝试本身就是一个教例,呈现出中小学教师登堂入室有效从事教育研究的一条捷径。

这是一种与教育工作融为一体的研究。他从自己课堂教学中遇到的疑难问题出发,以解决自己的工作难题为归宿。他在教育工作中研究自己课堂教学问题,通过对自身工作的反思或主动的设计和尝试来检验自己对问题的看法,检验解决问题的方案,并以自身教育行为的改善和教育效率的提高为最终目的。

这是一种与教师专业发展一体化的研究。这种“在教育中、通过教育并为了教育”的研究,在最初的阶段很可能会占用教师相当一部分时间和精力。但只要认真坚持一两个学期,它就会成为减轻教师工作负担、提高教学质量的可靠保证。它的作用不限于教师具体教育行为的改善,还在于教师观念不

断更新,眼界不断扩大,更在于工作中主动反思、深入钻研和不断创新,激发并维持着教师从教的乐趣和热情,唤起教师身为专业工作者内在的尊严和幸福感,从而避免了天天上课沦为一种单调乏味的义务。

这是一种合作研究。它虽然珍视教师个人的主动反思和独立探索,但同时强调志同道合的教师之间、教师与理论工作者之间自由结成研究伙伴,或者形成松散的“教育研究志愿者组合”,围绕某个实际教育问题或课堂教学实例,开展合作研究。这种努力表明教师并不是孤独的实践者和探究者,他可以在与同行基于相互尊重、平等相待、坦诚相见原则的自由讨论和质疑问难中,寻求业务上的帮助和支持,在彼此分享理论和经验中,寻找同好和知音。

这是一种开放式的研究。它虽然强调以解决教师自身教育问题为归宿,但并不排斥同事、同行的研究成果和实践智慧,相反它对任何教育理论和实践经验保持开放,并努力从中汲取课堂教学改革的诗情和灵感。

我和陈亚明老师是同龄人,因为偶然的机遇,成了业务上的合作者。他在教学上孜孜不倦的追求、津津有味的钻研,已使他在民间俨然成了一位小学数学教学专家。他的成就表明中小学教师专业成长的道路十分宽广,为他的论著作序是我的荣幸。这是我研读这本书的一点心得体会,与其说是在表达自己的见解,毋宁说是在表达对专家型教师的深深敬意,以及对中小学教师从事教育研究道路越走越宽、步伐越迈越稳健、并从中获得实惠和乐趣的真诚祝愿!

华东师范大学 黄向阳博士

2003年3月25日

自序

《小学数学教例研究》这本著作,从出版、重印到再版,得到了广大读者和朋友们的厚爱,也得到了专家和老师们帮助,在此谨表示谢意。她的再版表明,在全面落实基础教育课程改革进程中,教例研究对推进教学改革、促进教师专业发展等方面发挥着积极的作用。她将是一片沃土,孕育着无限的生机和创新!

我们所说的“教例研究”其实就是课堂教学个案研究。个案研究,在医学上称作“病例研究”,在法学上称作“案例研究”,在军事学上称作“战例研究”。教育中的个案研究在我国流行的称呼是“案例研究”,我们把“教育案例研究”简称为“教例研究”。如果所研究的教例以“课”为单位,也可称之为“课例研究”。中小学教师研究自己的教学事例,不仅可行,而且非常适宜。她是一种质的研究,她属于教育叙事研究范畴,她让教师讲述自己的教育故事。

我们的教师都具有丰富的实践经验,经历了许多教育故事,有些事情若不去整理和研究,过后便烟消云散,而稍加关注,并作剖析,就可能从中提炼出某些有用的、有价值的东西。教师把这些典型事例转化为教例的过程,就是一个重新认识这个事例,整理自己教育思维的过程。她可以促使教师对自身实践的反思,从而提升自己的教学水平和教学研究能力。

教师开展教例研究,就是向实践学习,向自己和他人的经验学习。在学习、研究过程中更好地找到了理论和实践的结合点,更为有效地推进教学改革。可以说,每一次的教例研究活动,其实就是一次教学研讨会,一次自我反思会,一次学术讨论会。

这是一条适合教师自己的教育研究之路。

第一,她为教师提升自己提供一个抓手。教例是指在教育教学过程中,出现的含有问题或疑难情节,具有典型性的事例,她可以从学校管理者和教师的角度来描述,并涉及问题的发现和对相关问题的讨论与解决。因此,教

师开展教例研究,有利于教师发现教育教学中存在的问题,有助于教师系统地反思自己的教育教学行为,有助于教师从经验走向规律,从个别走向一般,从现象走向本质,从而从根本上提升自己的素质。

第二,她为教育科研找到一个走向实践的通道。学校的科研常常被误解为诠释某本书上的观点,搞概念链接,玩文字游戏,结果有些老师的所谓科研出现了“从理论到理论,有用的没有研究,研究的没有用”的怪现象。而教例关注的是教育教学实践,教例的撰写过程就是研究思考的过程,这种研究,能转变我们对教育科研的认识,也使我们的科研更能脚踏实地。

第三,她为教师的校本培训和校本教学研究奠定基础。通过案例教学来培养人才是 MBA 的权威做法,现在也正逐渐成为师资培训的通行方式。案例教学的基础是大量的优秀教例,一个教例反映的是某一位教师的育人方式与能力,某种程度上讲也反映他的学识与思想。我们可以通过研究教例来探索教师专业发展的途径和方法,来建立新型的校本教学研究方式。

教例研究使教师与研究者合而为一,成为教育专业工作者。如果我们的教师像医师一边提供医疗服务一边从事病例研究那样,一面提供教学服务一面从事教例研究,如果教学工作像所有专业工作那样建立在研究基础之上,那么教师的教学工作就会逐渐赢得专业的声誉和地位。当我们真正兼有教师和研究者双重角色时,当我们的工作变得越来越专业化时,我们就不再是自己和别人心目中的“教书匠”。学生将因此受到专业的对待,教师也将因此获得专业工作者社会待遇。教师在工作中享有身为专业人员的尊严,同时也将感受到专业成长的欢乐和幸福。

如果你想使自己的工作引人入胜,感受到教书育人的乐趣,如果你想拥有身为教育专业人员的尊严和幸福,就去从事教例研究吧!

陈亚明

2004 年 8 月 11 日

目 录

再版序言	陈如平
序 言	黄向阳
自 序	陈亚明
第一章 什么是教例	(1)
第一节 教例的涵义	(1)
第二节 教例的作用	(4)
第三节 教例的形式	(6)
第二章 什么是教例研究	(16)
第一节 教例研究的特点	(16)
第二节 教例研究与行动研究	(23)
第三节 教例研究与问题研究	(26)
第四节 教例研究与校本教研	(31)
第三章 教例的选择与描述	(37)
第一节 数学教例的选择	(37)
第二节 数学教例的生成与描述	(48)
第四章 教例的学习与分析	(55)
第一节 数学教例的学习	(55)
第二节 数学教例的讨论	(63)
第三节 数学教例的分析	(74)

第五章 教例的归纳与创新	(84)
第一节 数学教例的比较与跟踪	(84)
第二节 数学教例的归纳	(100)
第三节 数学教例的创新	(103)
第六章 教例研究中的课堂观察	(110)
第一节 课堂观察的作用	(110)
第二节 课堂观察的方法	(113)
第三节 课堂观察技术的运用	(121)
第七章 教例研究与教师专业发展	(133)
第一节 在教例研究中分享教育经验	(134)
第二节 在教例研究中更新教育观念	(135)
第三节 在教例研究中改善教学行为	(137)
第四节 在教例研究中学会研究	(138)
第五节 在教例研究中体验教书育人的乐趣	(139)
第八章 教例透视	(141)
第一节 教例分析报告:生活经验数学化	(141)
第二节 新课程实验教材教例分析	(157)
第三节 教育叙事:让孩子自己敲开蛋壳	(165)
附录 教例索引	(172)
后记	(174)

第一章 什么是教例

教例(课例)以它独特的话语系统,“平民化”的研究方式,已越来越被学校、教师所接受,被教育行政部门和教师培训机构所推崇。它使教师以研究者的眼光审视、分析和解决自己在教学实践中遇到的真实问题,把日常教学工作 and 教学研究融为一体,形成一种新的教师职业生活方式。

可见,了解教例,理解教例,能分析和运用教例的人,必将推动课堂教学改革的深入,也必将促进自己的专业发展。

第一节 教例的涵义

什么是教例呢?教例是教育教学中的一个真实事例,也称为案例。案例在社会各行各业都有极为广泛的应用,为了以示区别,把案例在教育中的应用,称为教育(或教学)案例,简称“教例”,教例是受“病例”“战例”“案例”启发而提出来的。

病例是医生根据病人对病情的陈述、体检和各种检查的资料经归纳整理,按一定规范形式写成的常规记录;包括医生的诊断记录,处方记录,复诊记录,检查报告单等。在病例中因其完整记录了对病人诊疗、观察的全部过程,所以既对医疗、科研具有重要作用,又是检查医疗质量,总结经验教训的重要依据。因此,病例成为医生研究医学现象与规律的重要素材。医学与教学当然是有区别的,不过,它给教学研究提供了一个很有价值的启发,那就是:既往教学行为的记录,是一种教学素材积累的过程,一方面为当前或以后的教学行为改进提供重要的参考和依据,另一方面为教师分析教学现象,研究教学规律提供可能。

那怎样的教育事例能成为教例,怎样的教例才有研究的价值呢?实际上,对于哪些教育教学事例属于教例,哪些又不属于教例,实有深入分析和探

究的必要。把教例限定得过于宽泛,所有的事情都作为教例,教例的意义也就十分有限了,成了一个纯粹事实的描述和罗列;把教例限定得过于狭窄,能够作为教例的事例极其罕见,教例的意义同样会变得缺乏普遍适用性,使广大教师感觉到教例是可望而不可及的东西。这都不利于教师开展教例写作与研究。因而能作为教例的应具有这样一些基本要求:

第一,教例展示与反映的是一个现实的教育教学事例。它是根据教育教学过程中的教学事实进行研究的,而且在这个事例中必须具备这样两个条件:一是在事例中要包含有一个或几个教育教学疑难问题,同时也可以包含有解决这些问题的方法和思考;二是这个事例应该具有一定的典型性,通过这个事例可以给老师带来许多思考,以及遇到同样或类似情况如何应对的策略。即教例必须具有真实性和典型性两个基本特征。

第二,教例的描述要能清楚地说明一个问题,表达一种思想,蕴含一定的理念。一般情况下,这个真实的事例要有一个从开始到结束的完整情节,而且事例的描述要具体、明确,能反映出故事发生的背景和发生、发展的过程。不应是对事情大体如何的笼统描述,也不应是对事情所具有的总体特征所作的抽象的、概括的叙述。教例描述的是教学实践活动,它以丰富的叙述形式,向人们展示了一些包含有教师和学生的典型行为、思想、情感的故事。

针对我们的小学数学教学,有时一项练习、一道难题或其他一些材料也可以在课堂上起调动学生积极性的效果,但它们并不一定能称之为教例。那怎样才是数学的“教例”?要回答这个问题,我们不妨先来看下面的一个实例。有一位教师在教学“20以内退位减法”时,构建了这样一个教学事例:

师:(上课开始,教师出示算式: $17-8$)根据算式,你能编题吗?

生:超市里有17只杯子,小明买走8只,还剩多少只?

师:编得真好!下面谁会当小顾客来表演买走8只杯子呢?

生:(小顾客高兴地走上讲台)老师,我能把盒子打开吗?

师:你为什么要打开盒子呢?

生:因为这外面的7只杯子要拿走8只不够拿,所以要从盒子里的10只中再拿些。

师:大家同意他打开盒子吗?好吧!你就打开盒子拿吧!

生:两只手我拿不了,给我一只塑料袋吧!

师:好!你怎么装?

生:把7只杯子先放在袋子里,再在盒子中拿一只,我就可以拿走8只杯子了。

师:是个好办法!还有其他办法吗?

生:老师,那个纸盒可以拿走吗?(师:行)

学生上来把盒子中2只杯子拿出来,把剩下的8只杯子连同纸盒一起拿走了。

师:好,买杯子的事做完了。现在大家想一想, $17-8$ 怎样算。

生:从17里面去掉7,剩下10,再去掉1,就得9($17-7-1=9$)。

生:我从10里面去掉8,剩下2,再和7加起来,就得9($10-8+7=9$)。

可见,一个教学片断,一个教学环节能形成一个教例,但是这个教学事例必须包含一定的教学理念和思想,能引发大家的思考,对我们的课堂教学改革具有指导作用。例如,上述教例反映了数学生活化思想。数学来源于生活,并应用于生活实践,生活中处处有数学,数学实践活动的过程,就是数学与生活实际相联系的过程。通过引导学生在生活实例中发现数学问题,探究数学规律,构建数学模型,并从中体验和感悟数学的思想方法。这种源于生活的真实想法,恰恰是对数学最深刻的理解。

从上述实例,我们可以看到,数学教例,是指发生在数学教学过程中含有丰富信息和意义的一个事例。它比较详细地叙述了一段具体的教学情节,一件发生过的事实,向人们提供人物、场合、过程、结果,引发大家思索。它包含有足够多的信息,可以代表或反映一类事物,蕴含一定程度的理论原理,传达作者的某些理念和价值观,表达作者在某种层次上的感受、想法、态度及思想。它可以指导数学教学,帮助树立一种观念,明白一个道理,理解一个概念,学到一些方法。但教例本身不必都要正面陈述理论概念或观点,不一定直接探讨理论问题。它呈现特定的问题情境,探讨产生的原因和影响,并作一定的分析和反思,从中体现一定的思想和理论。

数学教例与教案有所不同。教例是现实的,是已发生或正在发生的事例,不像教案是假设的。教例它反映了一个教学事实,一段情节,形式简洁,主题明确;包含的内容比教案更广泛,在形式上比教案更自由,可以像文学中的散文那样,不拘一格,任作者发挥。当然,教例中可以包含教案或教学过程的片段,按作者的需要加以说明某一主题。好的教例写得生动形象,不枯燥,不说教,且有“戏剧性”。描述的过程引人入胜,包含了令人感兴趣的悬念和矛盾冲突。事件的发生、发展既在情理之中,又似在意料之外,吸引读者身临其境,参与思索。

那怎样的教例才是个好的教例、有特色的教例呢?一般地,一个好的教例应具有以下一些特点:

好的教例应语言流畅,要有一个中心主题或观点,详略地描述一个教学事实,而且要有典型教学情节。当然在这中间,对事例的点评与分析也是必要的。

好的教例描述的应该是最近发生的教学事例或者是大家共同关注的焦

点,大家更愿意接触这样的教例。可以说,反映现实生活和时代要求是教例的基本特征。

好的教例应从教例反映的对象那里引述材料,以增强教例的真实感和说服力,并使大家能根据引述的来源对这些材料作出自己的判断与思考。引述的材料可以是课堂教学片断,学生的反馈,教师课后访谈,以及其他课堂观察结果。

同时,好的教例还包括对已实施的决策的评价。也就是说,一个好的教例不仅要提供论题,而且也应有论据和论证,包括自己的反思或者集体讨论分析的结果,以便为新的决策提供参考。可见,一个好的教例需要对面临的疑难问题提出解决方法。

其实,一个好的教例,是教师与学生就某一具体事实相互作用的产物;一个好的教例,是以实际教学情景中出现的事实为基础所展开的讨论。它是关于某种复杂情境的记录,它是教师教学成就与成长的记录,它是进行学术探讨的支撑点,它是教育理论发展的生长点。

第二节 教例的作用

在教育教学改革中,科研兴校,已经从原来的局部的实验,扩展为广大教师的普遍行动,着眼于对实际问题的理论分析与思考,着眼于新的实践和新的发展。当前学校教学研究中往往存在着急功近利、故弄玄虚,刻意包装等不良风气,以及教育科研与教学实践相脱离现象。为此,教学研究要返朴归真,深入学校实际、课堂实际,研究教学现实问题,脚踏实地做学问。教师既是教学者,更要成为研究者,教师通过开展教例研究,把学校教育教学中的问题反映出来,寻求解决对策。因此,可以说教例是解决学校教育教学问题的重要手段。

教例是理论联系实际的桥梁,过分偏重教育原理,难免空泛;过分依赖教学经验,易致盲从。以教例为基础的研究活动恰好可以弥补这两者的缺失。教例所阐述的是真实教学环境下,面对不确定的、复杂多变的教学因素,教师所作的决策判断或两难困惑,从而促进教师实践的反思、教学能力的提高和专业的发展。可见,教例是教师专业成长的阶梯。一个典型的教例可以生动形象地诠释一个教育观念,解读一个问题解决的策略,有时也能为现行的理论、政策和措施提供反馈,也可以从学校富有创造性的实践中,发现新理念、新思路和新见解,从而找到改进学校教学工作的新的生长点。

不同的研究者表述自己的研究过程有不同的方式。理论工作者擅长的

是概念的演绎和理性的思辨;小学教师作为实践的研究者,最适合于他们自身用于课堂教学研究的方式是教例。正是通过教例,教师可以清楚明白地阐明自己的教育观念和教学策略,发现自己在教学中存在的问题。

不同教师的教例表述风格不同,教例的写法也各异,具有较强的个性特色。但它们有一个共同的特点,就是从不同角度生动地记录了教师教学改革进程中,观念的更新,实践的探索,理性的思考,前进的足迹,具有强烈的时代特征和鲜明的个性特点。

在教育教学实践中,都会有这样或那样的教例出现,成为大家共同探讨的对象。也可以说,教例中所列举的事例在教学生涯中是层出不穷的,从你清晨跨进校门起到傍晚离开学校,都会有一些值得回味的事例,教师把事例转变为教例的过程,也就是一个重新认识这个事例,整理自己思维的过程。具体来说,写作教例对数学教师有以下几个好处:^①

第一,教例写作为数学教师提供了一个记录自己成长与发展历程的空间。

数学教师在日常教学中遇到一些事例,通过教例写作的形式再现出来,实际上也就是对其职业生涯中一些困惑、喜悦、问题等等的记录与反思。在教例中,有教师的情感,同时也蕴涵着教师无限的生命力。每一时期、每一阶段处理事件的教例,在很大程度上可以折射出教师成长过程中的演变和发展,它也可以作为个人数学教学能力发展的反映,从中也可以看出数学教育的变革历程。

第二,可以促使数学教师更为深刻地认识自己的教学工作,明确数学教学改革的方向,促进专业发展。

能够成为数学教例的事实,往往是数学教师工作中难以化解的难题。教师自己在对教学经历的梳理过程中,头脑中印象深刻的常常是那些自己感到困惑不解的事实材料。这样一个梳理过程,会强化教师对自己教学能力的认识,让教师把注意力集中在一些根本性的数学教与学问题上,同时也帮助教师认识到他(她)在处理这些问题上所具有的学识,还有哪些不足。如果教师对教例的写作形成为一种习惯,那么随着教例材料的增多,就会逐渐发现自身工作中的难点到底在哪里,以后努力的方向应该是什么?

同时,根据现代数学教学发展要求,创造新的教例,开展分析与研究,以适应新的教育思想和理念,促进教学方法的改进。在教例写作中,教师通过反思自己数学教学工作中的某些方面,可以发现一些问题,进而研究解决有关问题,这实际上可以极大地促进其专业发展。所以,教例写作如果能够体现在教学的始终,持之以恒,形成常规,必将使自己成为研究型、专家型教师。

^① 见郑金洲:《教育研究专题》。华东师范大学出版社,2002年版,第112页。

第三,为教师之间分享教学经验、加强沟通与交流提供了一种有效的方式,促进共同进步与发展。

教师工作主要表现为一种个体化劳动过程,平时相互之间的交流相对较少,教例写作是以书面形式反映某位教师或某些教师的教育教学经历,它可以使其他教师有效地了解同事的思想行为,使个人的经验成为大家共享的经验。通过教例,教师知道自己的同事在想些什么,做些什么,面临的问题又是什么,提出的相应对策有哪些。在这种情况下,会引起其他教师思考,假如我面临同样或类似的问题该如何处理,在我的教学经历中,是否有同样的或类似的经历,能否进一步形成教例?等等。通过个人分析、小组合作讨论,认识到自己所从事工作的复杂性,以及所面临问题的多样性,并且可以把自己那些只可意会不可言传或不证自明的知识、方法、态度等,通过讨论和分析提升到理论高度;从而更好地促进教例的研究与发展。

第三节 教例的形式

教例的表现形式可以各不相同,风格因人而异,形式多种多样,通常有以下几种。一种是描述性的记录教育教学中所发生的事例,采取夹叙夹议的叙述方式,如:《在游戏中学数学》就是这种形式的教例。

在游戏中学数学^①

为了上好20以内的加法这节数学计算课,让学生在学的过程中掌握数学思想方法,同时又要让学生能积极、主动、活泼地参与学习过程,还不能让学生觉得学习这些内容很简单、枯燥。因此,设计好这一节课是个关键。这一节课表面看上去好像很简单,但是,要真正明白其中的算理,并形成一定的思维能力,对一年级学生来说其实并不简单。为此,在教学设计中,我采用了“扔骰子”的游戏学习方式,让学生通过动手、动脑,联系生活与实践来学习数学,经实施后获得了良好的效果。具体教学如下:

一、投骰子,激发兴趣,吸引参与

上课开始,我对学生说:“同学们,我们平常在玩跳棋时,通过投

^① 《投骰子学数学》: <http://www.pep.com.cn>。