



QIZHI JIAOYU
启智教育

主 编 王 林

YOUXIAO DE JIAOXUE JINENG

有效的教学技能

教学问题诊断与技能提高

小学数学

基于教学基本功的技能训练

提出教学中的实际问题

诊断问题产生的原因

提供问题解决的视角与策略

总结、反思与拓展提高技能的方法

典型案例分析

城乡中小学教师普遍适用

有效的教学技能

教学问题诊断与技能提高

· 小学数学 ·

主编 王 林

吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

教学问题诊断与技能提高. 小学数学/王林主编. —长春: 吉林大学出版社, 2009. 4

(有效的教学技能/鞠文灿主编)

ISBN 978-7-5601-4220-3

I. 教… II. 王… III. 数学课—教学研究—小学 IV. G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 036306 号

书 名: 教学问题诊断与技能提高

小学数学

作 者: 王 林 主编

责任编辑、责任校对: 李国宏

吉林大学出版社出版、发行

开本: 787×1092 毫米 1/16

总印张: 222 总字数: 4250 千字

ISBN 978-7-5601-4220-3

封面设计: 超视觉工作室

长春市东文印刷厂 印刷

2009年3月第1版

2009年3月第1次印刷

总定价: 306.00 元

版权所有 翻印必究

社址: 长春市明德路 421 号 邮编: 130021

发行部电话: 0431-88499826 85636665

网址: <http://www.jlup.com.cn>

E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

序 言

提高教学技能,或者说是开展有效教学,是基础教育课程改革中的一个热门话题。这是一个古老的话题,也是一个历史上始终伴随整个教育教学过程的重要话题。国家的对外开放和基础教育的课程改革,让我们触摸到了各种教学理念和流派的脉动,重新高度关注这个话题,有很多现实意义。

中国有悠久的重视教育的传统,但教育理念更多是适应“学而优则仕”的目标和要求,自唐代科举开考至清末,这种理念经过各种方式的强化已经深入教育的骨髓。在民间广泛流传的“一日为师,终生为父”等也使得教师的身份有一些虚幻和错位。

虽然自清末引入了新式学堂,但只有极少数人能够享受教育,与现在面向大众、教育普及的景况已有天壤之别。陶行知先生应该说是身体力行引进现代教育理念的先驱,但当时中国多灾多难,晓庄学校被“武力封闭”之后,出自美国杜威的“生活教育”理念也就基本上停留在“研究”层面。

新中国成立以后,教育沿用了苏联模式,凯洛夫曾经成了教育理论的代名词。改革开放以后,各种教育理论、教学流派则真如“八面来风”(“八风”在佛教中指利、衰、毁、誉、称、讥、苦、乐八种情绪之风),相继出现的各学科的各种教学法已经数不胜数。

反思这一路径:孔子——陶行知——凯洛夫——“名家辈出”,恍然感悟到,我们对教育理念特别是对教学技能的认识、理解和把握,基本上“各敲各的锣,各打各的鼓”。与任一教学流派都有源远流长特征显著不同的是:我们的教学理论上是跳跃式的,我们的教学技能是拼盘式的。因此,我们想以“教学技能”为题,尝试进行一种基础性的、梳理式的研究。

本套丛书以各学科真实课堂教学中的具体问题为解析对象,以提高教学技能为指向,从问题入手,对影响教学效益的相关因素进行梳理分析和原因诊断,提出问题解决的路径、方法和策略,并以具有可操作性的典型优秀案例来说明该项教学技能如何体现和实施。

参与本书编写工作的都是各学科的优秀骨干教师和教学研究人员,这些教师有丰富的教学实践经验和显著的教学成绩。把他们在提高教学技能上的所行所思所悟汇集成书,对于探究各学科提高教学技能的规律、追问各种提高教学技能的理论支撑,最终形成当代真正具有中国特色的教学理论,是一次积极有益的尝试。

由于各学科是在“提高教学技能”的主题下同时作为丛书成集的,对各学科提高教学技能的比较研究,亦能让我们体会和感悟到更多规律性的认识。

本书在撰写过程中,参考了许多专家学者的著作和文章,在此对有关作者一并致谢。由于编者水平有限,不当与疏漏之处难免,恳请读者给予指正,以使我们对这一课题的研究更加深入和完善。

鞠文灿

2008年10月30日

目 录

概 论 小学数学教师教学技能	1
第一节 小学数学教学技能的含义和特点	1
第二节 小学数学教学技能的掌握和发展	6
第三节 新课程背景下小学数学教学技能的新取向	8
专题一 教学准备技能(上篇)	13
模块一 研究和处理教材	13
模块二 研究学生,因材施教	20
模块三 教学目标的设计	28
模块四 教学过程的设计	34
模块五 教学方法的设计	45
专题二 教学准备技能(下篇)	55
模块一 活动设计	55
模块二 作业设计	66
模块三 板书设计	73
模块四 教学媒体的准备	80
模块五 教学预案的撰写	86
专题三 课堂教学技能(上篇)	93
模块一 教学导入	93
模块二 教学讲解	99
模块三 教学小结	105
模块四 教学板书	112
模块五 教学媒体运用	117
专题四 课堂教学技能(下篇)	125
模块一 教学提问	125
模块二 教学对话	132
模块三 教学倾听	138

◇ 2 ◇ 有效的教学技能:教学问题诊断与技能提高·小学数学

模块四 教学引导	145
专题五 教学评价技能	154
模块一 课堂教学评价	154
模块二 课堂中对学生的评价	160
模块三 学生学业评价	165
模块四 数学纸笔测验	171
专题六 教学研究技能	179
模块一 数学微型课题研究	179
模块二 课堂观察式听课	186
模块三 教学反思	193
模块四 数学教研文章的撰写	199
后 记	210



概 论

小学数学教师教学技能

第一节 小学数学教学技能的含义和特点

教室里显得有些沉闷,最后一排的一个学生趴在桌子上睡觉,其余的学生无精打采地听着汪晓鸥讲概念。汪晓鸥讲课的条理是清楚的,但成人化的语言,浓郁的书面语气息,不能吸引学生;板书不错,普通话也标准,但音量偏小,后面几排听起来有些吃力;教学情绪不够饱满,可能昨晚太紧张没有睡好,一脸倦容……我正在记录着,准备下课后给她提一些建议,教室后面的门轻轻地推开了,周强神色紧张地示意我出去一下,我一出教室周强就告诉我:苏仪的课讲砸了!她已离开教室,去教师休息室了。我有些意外:她的试讲是一次通过,教案写得很认真。我急忙来到教师休息室。苏仪低着头在擦眼泪,见我进来竟捂着脸大声地哭起来,我递给她几张餐巾纸,坐在她身旁等待着解释。过了一会,苏仪递给我一张纸条说:“要是当时讲台上有个洞,我就钻进去不出来了。”我展开已被泪水浸湿的纸条,上面写着一首打油诗:你的提问很幼稚,我若回答就弱智,你要是还算明智,不如让我们自治。标题是:老师下课!可以想象苏仪当时所面对的尴尬局面,我拍了拍她的肩说:“先不急,自己想想问题出哪里了,下午我们再一起讨论,好吗?”苏仪不好意思地点了点头。我轻轻地掩上门,返回教室继续听汪晓鸥的课。

上面的手记源自一位实习带队老师,虽然是中学里发生的事情,但课堂是相通的,很多青年教师在教学中都面临着这样的困惑:怎样把自己的专业知识转化为灵动的课堂现实。这样的案例很鲜明地昭示了教师作为一种专业人士,具有双专业化性,即不仅要具有所教学科的专业知识,而且要具有传递知识、培养能力的专业技能,诸如怎样吸引学生,怎样组织提问,怎样引导探索,等等。自1966年联合国教科文组织和国际劳工组织提出教学应被视为专业以来,国际教育界对于教师专业化研究方兴未艾。当今,人们对教师职业专业化的认识正是上述所言的双专业化。教师自身的学科专业知识解决了“教什么”的问题,学科教学的专业技能,解决了“如何教”的问题。而且只有解决了“如何教”的问题,才能把理想的文本课程转化为学生内心的体验课程。在此意义上,可以说学科的教学技能决定着课程

的实施水平。

要明晰小学数学教学技能的内涵,就要先从什么是教学技能说起。

关于教学技能,目前国内外尚未提出一个公认的科学概念,人们从不同理论视野来审视它,从不同的范畴来表达它,在不同的层次上运用它。在教学技能的界定中,有以下几种教学技能的典型认识。

1. 教学技能是活动方式

例如,莫里逊和马肯它尼亚认为,教学技能是“为了达到教学上规定的某些目标所采取的一种极为常用的,一般认为是有效果的教学活动方式”。这种技能观在我国心理学界颇为流行。1989年出版的《心理学大词典》就将技能定义为“个体运用已有的知识经验,通过练习而形成智力活动方式和肢体动作方式的复杂系统”。心理学是教育理论的科学理论基础,与之相对应,教育理论界也是这种技能观的支持者。1990年出版的《教育大辞典》第一卷,就将技能定义为“主体在已有的知识经验基础上,经过练习形成的执行某种任务的活动方式”。

细细究来,技能的活动方式说大多是针对动作技能来界定的。固然,这种教学技能在教学活动中是存在的,例如,教师口语技能中的发音、教学板书技能中的书写、绘画,教师体态语技能等等,它们在教学活动中都具有特殊的功能。然而,在充满生命张力的生成性课堂中,这种技能的运用是有限的。因此,用活动方式来界定教学技能定义过于狭窄。其次,该技能的界定注意到技能的形成不同于知识的习得,是不可能完全以讲授的方式来获得的,必须通过反复练习。然而,该观点却忽视了技能中的智慧因素,因此,在教学技能的训练中,势必导致过多的机械模仿和重复练习。

2. 教学技能就是教师的教学行为

在国外,持这一观点的有澳大利亚悉尼大学的克利夫·特尼。他认为:“基本教学技能是在课堂教学中教师的一系列教学行为。”在国内,将教学技能等同于教师的教学行为也有一定的影响。例如,北京师范大学1994年出版的《教师职业技能训练教程》一书认为,“教学技能是在课堂教学中教师运用专业知识及教学理论促进学生学习的一系列教学行为方式”。行为技能观是以行为主义心理学为理论依据,企图通过将教学活动进行分解,对在教学活动中可观察、可操作、可测量的外显行为进行描述和可控制训练,来提高教师教学行为的效能。因此,它强调对技能要从行为的角度进行客观研究与实验。然而,该技能观从一个极端走向了另一个极端,将教师在课堂情境中的教学行为都视为教学技能,此定义无疑过于宽泛。教师的教学行为并不都是有效的,把无效的教学行为也称为教学技能,显然是不合适的。此外,它也忽视人的内部心理因素在提高教学效能中的重要意义,将教学技能的外显因素当做技能的唯一内涵,导致对技能的研究停留在比较肤浅的经验描述上。因此,难以解释教学行为发生、发展和变化的原因,从而也难以全面揭示教学技能的实质。

3. 教学技能是教师的教学行为和认知活动方式两者结合而成的系列

持该观点的斯诺(R. F. Snow)认为:“教学技能是由与行为及认知有关的事项的结构系列组成。”该观点反映了当代心理学界和教育理论界对技能本质的认识已由单纯强调外显行为转向注重外显行为与认知因素二者结合的趋势,它强调教学技能结构中各因素的相互联系。无疑,结合说比前两种技能的界定在认识技能的本质上前进了一步。但是,其明显的不足在于只描述了技能的构成要素,虽然它有助于我们认识技能的外延,却未给技能

以明确的规定,未能正确地揭示技能的任何内涵,因而,它难以使人们正确理解技能的真正含义。

4. 教学技能是教师在教学中表现出来的动作技能、智慧技能、认知策略等一系列程序性知识

这种认识基于当代认知心理学对于知识的新认识,即将知识广义地划分为陈述性知识与程序性知识。陈述性知识是事实性知识,它往往回答是什么、怎么样等问题;程序性知识,是用于具体情境中的算法或一系列操作步骤,它回答如何做、怎么办之类的问题。把教学技能归于当代认知心理学的知识范畴,倒是可以较全面地呈现教学技能到底是什么,也能较好地解释教学技能的形成、提高、发展过程。例如,一个青年教师要形成与学生课堂对话的技能,首先要在头脑中明确该技能的有关要点与技巧(教学技能的陈述性知识)。但了解了课堂对话技能,与在课堂情境中运用该技能还是有区别的,还需要通过实践或练习形成一系列行为步骤,这就是该教学技能的程序性知识部分。

上述教学技能的各种界定,从不同的侧面张扬着各自鲜明的理论个性,联系起来看,较为全面地再现了教学技能概念的历史演变历程。虽然每个概念都不能信服地解释教学技能到底是什么的问题,但概念的演变历程也表明无论怎样界定教学技能,它都应该至少涵盖这两个方面,即教师的教学技能总是由可观察的、可操作的、可测量的各种外显性行为表现构成的,同时又包含着教师既有素养对新理念的把握、对教学情境的领悟、对教学即时事件的判断、对拟采取教学行为的抉择等认知活动构成的一系列复杂心理过程。由此,小学数学的教学技能是小学数学教师个人在课堂实践中,在自身已有素养的基础上,通过反复的实践、体验、反思和总结而获得的直接影响小学数学课堂教学行为的知识系统。列宁认为,任何定义都是相对的,只能从一个侧面揭示事物的本质。本书关于教学技能的界定也不例外,它也不可能将教学技能的内涵揭示无遗,只是更多地考虑怎样便于作教学诊断和指导教师教学技能的提高。也正是从这个视角,上述的界定它内在地包含着以下几个特点:

智慧性。一个教师所拥有的教学技能,从类型来看,可以分为动作技能和智慧技能两大类。教学过程中的动作技能,是按照一定方式反复训练或模仿而形成的初级技能,例如板书、口语表达、体态交流等技能(即俗称的教学基本功),多以肢体和肌肉运动来实现,具有可观察、可操作的外显性。然后,在张扬生命活力的课堂中,这些技能的纯粹使用是非常有限的,而大量的教学技能则是通过建立在教师心智内部活动基础上的智慧技能,如教学设计技能、教材处理技能、教学组织技能和教学反思技能等来呈现的。它们往往表现在对知识、信息的加工和改造上,对它们的认识主要是通过教学活动的变化来推测和判断。所以,小学数学的教学技能虽然是通过外显的课堂教学行为来体现的,却是通过内隐的教师心智活动来进行信息判断和调控的。在教师的专业发展历程中,一定的教学基本功是课程实施的必要条件,但专业水平的发展状况,更主要是通过这个教师的智慧技能来体现的,因此,本书在教学诊断中,主要涉及教学技能中的智慧技能。

运用当代认知心理学进一步来分析,教师的课堂教学技能应包含着两个系统:关于教学的知识表征系统和与之相对应的教学操作系统。教学技能是两者的统一。不论哪种教学技能,从理论上分析,都包含着陈述性和程序性知识两个方面,都要经历陈述性知识向程序性知识的转化。同样的教学内容,为什么两个教师的教学设计表现出明显的差异,这实

际上和教师对教学设计技能掌握的娴熟程度没有多大关系,而是和教师教学理念的先进程度、对教学内容的认识深度,以及对学生学习状况分析的深刻把握有着密切联系。因此,一个教师教学技能的水平高低,绝对不是纯粹机械训练的结果,而是和这个教师本身的素养积淀和提高有着密切关系。

个体性。就教学技能的来源来看,教师的教学技能既来源于千百万教师的经验基础,经过反复筛选和实践检验而高度概括的教学技能体系,又来源于教师个体的教学实践与教学经验。一个教师通过师范学习和职后培训,即使获得关于某种教学技能的知识,但要达到能在自己的课堂中娴熟运用的程度,必须有课堂教学实践作基础。更深入地看,一个教师在课堂情境中所体现出的教学技能不可能完全复制于间接的、现成的教学技能体系,什么时候用什么技能,不同的情境中怎样使用,如何组合不同的教学技能等,这些都必须通过教师个体在课堂情境中的再体会、再思考、再总结来获得。换言之,一个教师的教学技能是一种属于个人的实践性知识。

情境性。当教学日渐被视为一种情境化的动态过程时,对教师运用教学技能的要求,已不再是经过严格设计的由不同技能组合而成的程序化过程,而是依据不断变化的课堂教学情境,持续修正和自由施展各种教学技能的动态过程。换言之,教师在课堂教学中表现出的教学技能,是和即时情境中的教学状况相适应的。在不同的情境中,即使是同一技能也可能表现出不同的运用技巧。由此引申开,由于没有固定的运用程式,教师需要根据教学内容、教学对象、教学状况的不同而变换、重组教学技能,因此,即时情境中的教学技能自动化不是它的显著特征。随着教师教学阅历的丰富,教学技能的即时运用会越来越娴熟。

组合性。在课堂教学过程中,任何一种教学技能从来都不是以纯粹的形式表现出来的。如演示技能,演示不单是实验示范和实际表演,也必然包括讲解、提高、板书等技能的某些因素。特别是一些智慧性的教学技能,在包含着一些特定的程式化操作环节的同时,在实际运用中必然随着教学的即时情境,需要加进其他教学技能的某些要素。

当然,在阐述教学技能的智慧性、个体性、情境性和组合性的同时,并不是否定教学技能的动作性、传承性、规定性和独立性。很多情况下,教学技能是上述多方面的统一体,只不过对于一个教师职后的专业发展来说,认识到教学技能的这些特点更为重要一些,更有利于自我加以锤炼以获得提升。我们来看下面的一个案例。这是一名教师在教学小学五年级《分数化小数》一课所作的两次尝试以及简短的感悟。

案例:

教师出示各种水果和蔬菜的 VC 含量表,让学生说出 VC 含量最高的水果,学生通过观察觉得分子、分母均不一样不便于比较,从而得出化小数的要求,然后由学生汇报方法,得出用分子除以分母就能把分数化成小数的结论。另外有学生发现:这些分数,有的能化成有限小数,有的不能化成有限小数。教师随后要求学生猜一猜:(1)分数能否化成有限小数到底和分数的哪个部分有关?(2)如果和分子有关,那其中有什么规律?如果和分母有关,那其中有什么规律?

一段时间后,教师请学生汇报。无一人举手。教师无奈,只能回复到一问一答的模式,按部就班地引导学生观察分母,再把分母分解质因数,从而得出结论。课前预设的学生争论的场面一点都未出现。课后,上课教师、学生和听课老师的共同感觉是——累。

为什么给了充分的时间、空间让学生合作讨论,却无一人探索成功呢?我们课后分析,

主要原因是:(1)没有重视学生已有的知识经验和探究能力,提供的学习材料不利于学生进行观察、对比、推进等探究活动。(2)教师并未关注自己合作者、组织者和引导者的角色,过多地关注知识目标的完成而忽视了能力目标和情感目标。因此,教师创设的“探究天地”就像一个空旷的沙漠,周围一点指示标志也没有,学生迷路自然是在所难免的。当学生找不到门路时,就会逐渐失去探究的热情和信心,最终导致探究失败。

明白症结后,我们对教学策略进行了调整:

首先,把6个VC的数据进行了微妙的调整,当学生提出要化小数后,教师出示作业纸。随后,学生所汇报的方法呈多样性:有的说用分子除以分母将分数化成了小数;有的说利用分数的基本性质可以把 $\frac{2}{25}$ 、 $\frac{9}{40}$ 、 $\frac{3}{8}$ 先化成 $\frac{8}{100}$ 、 $\frac{225}{1000}$ 、 $\frac{375}{1000}$,再化成0.08、0.225、0.375,而 $\frac{2}{15}$ 、

$\frac{9}{77}$ 、 $\frac{3}{14}$ 却无法化成分母是10、100、1000等的分数,所以不能用这种方法化小数。教师都给

予了肯定并引导学生观察——为什么有的分数可以化成有限小数而有的分数却不能?许多学生都跃跃欲试地想揭开其中的奥秘。教师适时让学生大胆猜测,分数能否化成有限小数与分数的哪个部分有关。一石激起了千层浪,学生之间出现了精彩的争论:当一名学生刚说出可能与分子有关时,马上被其余同学反驳了回去,其理由是:“这3组分数的分子相同,分母不同,然而一个能化成有限小数,一个却不能化成有限小数,说明一个分数能不能化成有限小数与它的分子没有关系。”这样学生就很自然地把目光的焦点集中在分母上。

在探索分母奥秘的开始阶段,学生认为如果分数的分母乘一个整数能化成10,100,1000……这样的数,这样的分数就能化成有限小数,反之则不能。虽然这不是最简便的方法,教师还是给予了高度评价,同时请学生用这种方法判断一个分母是15625的分数能否化成有限小数。学生感到很为难,但一时又想不出其他方法,当所有人觉得“山重水复疑无路”时,教师引导学生把目光回到这6个分母身上,适时点拨:“25,40,8能化成10,100,1000,而15,77,14却不能化成10,100,1000,你觉得15,77,14里是什么在作怪,使它们与10,100,1000这些数擦肩而过呢?”学生顿时“柳暗花明又一村”,通过把分母分解质因数,终于有了突破性的发现:一个分数,如果分母除了2和5以外不含有其他质因数,就可以化成有限小数;如果分母含有2和5以外的质因数,就不能化成有限小数。然后学生通过举例论证很快发现这个结论存在漏洞,进而得出所发现的规律还要加上一个前提,那就是——一个最简分数。

课毕,听课者一致反映:整个教学过程自然流畅,反映出学生较高的学习水平,学生也在课中有颇多收获。反思两堂课都是以探究活动为贯穿主线的,其教学效果为何会有天壤之别呢?其原因是调整后的教学设计没有依旧把学生推入一片茫茫沙漠任其自生自灭,而是成功地把学生引入了一个有路标的人性化探究天地。学生能根据路标指向进行有意义的探究,从而到达了胜利的彼岸。

教者在这一课例尝试后的所感所悟,很鲜明地反映了其在探究学习组织技能上的提升。这种技能的提升首先是教师对探究学习获得了新认识,即成功的探究教学要“把学生引入一个有路标的人性化探究天地”,并不是将学生置于探究任务面前,任其自生自灭。可以这样说,教者如果没有建立起对探究学习的新认识,也就没有设计中的改进,设计的教学也就很难在课堂情境中取得良好效果。其次,教者在第二次尝试中所作的教学技能改进,

主要体现在两点,一是探究的素材设计有目的性,提供的三组分数每组两个分数分子相同,分母不同,而且其中一个能化成有限小数,一个不能化成有限小数。这样的素材,使学生能自我明晰正确的探究方向。二是教师在探究的关键时候,精心设计“是什么数在这里作怪,使15,77,14与10,100,1000这些数擦肩而过呢”这一问题,引导学生的探究“柳暗花明”。这两点改进从哪里来?显然不是某现成的教学技能知识体系中的东西,而是教师在第一次尝试失败后反思、总结的结晶。因此,一个教师教学技能的提升,特别是智慧教学技能的提升,凝聚着教师个体的实践体悟、教育信念。当然,其他教师也可以在教学交流中习得探究学习的组织技能,明确要使得学生的探究学习取得良好效果,就要注意探究素材的设计,注意探究关键期的教师引领。但因为教学内容的不同,学生探究学习遇到的问题都不尽相同,即使是相同的教学内容,不同学生探究学习的过程也不可能完全复制,所以,习得的探究学习的组织技能在运用中可能又会带来新的挑战,传承来的教学技能必须经过教者在实际教学情境的“淬火”才能获得生动的现实意义,才能转化为个体的实践性知识。

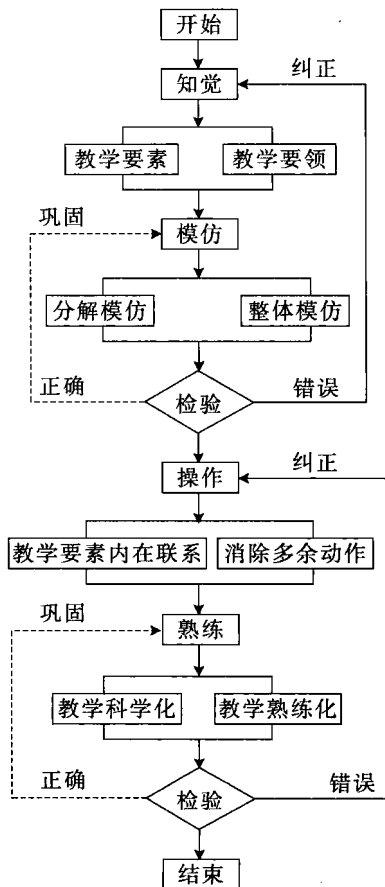
第二节 小学数学教学技能的掌握和发展

1. 教学技能的掌握

教学由不会教到会教,从教师的行为变化分析,每个要获得教学技能的教师都要经过教学理论内化这样一个过程:首先获得教学技能的相关陈述性知识,然后再有意识地借鉴别人的教学经验进行教学尝试,经过反馈矫正达到能够独立施教,再经过不断实践,达到一定的熟练程度。教学技能形成的这一过程从纵向上按其熟练程度可分为知觉、模仿、操作、熟练四个阶段。

知觉是指个体通过内化教学理论和借鉴别人的教学经验,观察优秀教师的教学行为,对教学技能获得技术上的领会,在头脑中建立起教学活动的定向映象,即知道怎么教。其实,任何技能的获得都是在知道了做什么和怎么做的基础上经练习而形成的。对某项教学技能陈述性知识的领悟程度,直接决定着模仿的正确性、稳定性。对别人的教学经验、某项教学技能的操作程序领悟越深刻,模仿的正确性、稳定性越大。二者之间具有明显的线性关系。因为任何一项技能的获得都会涉及认知的心理因素,所以,知觉是掌握教学技能的最初阶段。

模仿是指个体教师在知道怎么教的基础上,仿效教学技能特定的教学动作方式或行为模式,即参照优秀教师的教学技能依猫画虎、依葫芦画瓢进行尝试。



模仿是教学技能掌握的开端,是教学技能形成的一个先决条件。在模仿实践中,个体的教学行为往往表现为动作迟缓,动作形成的稳定性、正确性与灵活性较差,各种教学方式之间的相互联系表现为不够协调,可能有顾此失彼现象。在行为的控制方面,表现为动作的执行往往是在有意识的认知监督下完成的,离开了预设教学行为就不自如。

操作是指个体教师通过仿效、感悟,能把构成教学技能的一系列动作依其内在的联系,联结成为一个整体,能够独立地进行教学操作。该阶段是比模仿高的一个层次。

熟练是指在能够独立施教的基础上,通过教学实践把教学技能的一系列动作,在不同条件下都能连贯地达到规范化、熟练化与科学化的程度。它是比操作更高的一个层次,该层次只有通过教学实践才能达到。它是教学技能形成的标志,达到该层次的教学技能在教学行为方面,动作灵敏,具有高度的正确性与稳定性,在各个阶段都能连贯地顺利地地完成各项教学目标,各种教学方式之间的不协调与干扰现象消失,能够达到高度的协调一致,呈现出娴熟性。

综上所述,教学技能的形成过程可用上页的图表示。该图呈现了教学技能形成的过程。此外,教学技能形成过程的整体特征是:由知觉水平到操作水平进步较快;在操作水平上因人而异或长或短存在着一个停顿期,即所谓的高原期。高原期过后,由操作到熟练又会有一个新的进步,但进步较慢。

2. 教学技能的发展

在教学实践中普遍存在着这样的现象:有的教师在掌握了一定的教学技能后,能在一定的时期内很快地成为一名优秀教师;有的教师任教一辈子仍然教技平平,不能成为优秀教师,常常被人称为“教书匠”,其原因之一就是没有掌握教学技能的发展规律。从教学技能发展过程的本质特征和发展方向来看,教师在已经掌握教学技能的基础上,不断地进行教学实践,使已掌握的教学技能首先发展成为教学技巧;再经过创新发展成教学技艺,最终达到教学的最高境界——教学艺术。换言之,教学技能的发展过程是教师不断地对已经掌握的教学技能进行教学实践、探究修正、完善创新的过程,教学技巧、教学技艺、教学艺术是教学技能发展表现出的三种不同形态。

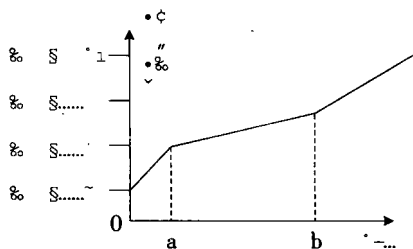
教学技巧是教学技能发展的初级形态,是教学技能达到一定熟练程度的标志。通常我们所说的熟能生巧,就是指某项技能经过练习达到一定熟练程度时,自动化了的动作方式间的巧妙配合。可见,教学技巧是教学技能在一定时间内发展的必然结果,是指不但会教,进而能够巧教。所谓巧教,就含有省时高效的成分。教学技能发展成为教学技巧的关键在于教学实践,其基本特征是:个体教师已把别人成功的经验、规范的行为方式通过吸收消化,变成自己的,能够熟练地进行教学;心理上希望像优秀教师那样形成自己的教学特色;外显行为上呈现出娴熟性、巧妙性。从难易程度看,技能过渡到教学技巧的难度不大,绝大多数教师经过多年的教学实践都能达到。

教学技艺是教学技能发展的又一种形态,是比教学技巧高一个层次的形态,是在能够巧教的基础上,教师有意识地不断积累,自觉探索,修正完善,有所创新,以能使教学产生美感。由教学技巧发展到教学技艺关键是创新,其基本特征是:教师在心理上能够体验到创造的幸福和快乐,又能体验到创造的艰难和苦闷,“专注”,“苦求”,期待着猛然“顿悟”,不断突破别人,也不断突破自己,期待着形成自己稳定的教学特色;在外显行为上,则表现出能灵活妙用娴熟的技巧,创造出具有美感的教学情景,但这种情景尚处于时隐时现的不稳定

状态。从难易程度上看,由教学技巧过渡到教学技艺的难度较大,所需要的时间较长,只有部分教师能够达到。

教学艺术是教学技能发展的最高形态,是在教学技艺的基础上,使教学处处闪烁着创造的火花,教学中刻意追求的痕迹越来越少,内化了的个性特点表现为由不随意性转化为随意性,真正达到了言为心声、收放自如的境地。它是教师独特的创造力和审美价值稳定的定向在教学中形成的个性特色,其主要特征就是形成了自己独特的教学风格。

形成以上这几种形态所需的时间及各形态间的关系可用下图表示。从教学技能发展曲线可以看出,由 0~a 这一段曲线比较陡峭,说明了由教学技能过渡到教学技巧的难度不大,所用的时间不长;由 a~b 这一段曲线比较平缓,说明了由教学技能发展到教学技艺的难度大,所需的时间长;b 点以后这段曲线又较陡峭,说明了只要达到教学技艺形态,再发展到教学艺术形态的难度也不大,所需的时间也不长。



上图还清楚地表明了教学技能发展过程中各种形态间的关系:前一种形态是后一种形态的基础,后一种形态是前一种形态的发展;每一种形态都需经过一定的量的积累,才能由低层次不断向高一级层次发展。这是一个由熟练到创造、由合乎规范到显示特色、由必然王国到自由王国的发展过程。从这一发展过程我们可以得到以下启示:一是教学技能从表层看是教师在教学活动中能有效促进学生学习的活动方式;从深层剖析,它是教师敬业爱生的职业个性品格和专业修养外化的表征,是教学能力的重要标志。二是个体教师要想形成自己的教学风格,达到艺术化教学的水平就必须遵循教学技能发展的规律,在熟练掌握教学技能的基础上,不断探索,不断创新。

第三节 新课程背景下小学数学教学技能的新取向

1. 课程改革给课堂教学提出的新要求

《基础教育课程改革纲要(试行)》中明确地阐述了基础教育课程改革的具体目标是:改变课程过于注重知识传授的倾向,强调形成积极主动的学习态度,使获得基础知识与基本技能的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程。也就是说,课程的功能由传统的精英主义教育和以升学为目的,转向关注学生作为一个“人”的全方位发展。学生不仅仅要学会知识,更重要的是要学会学习,学会合作,学会生存,学会做人。课程内容也加强了课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的联系,关注学生的学习兴趣和经验。这些变化对我们新课程的教学必然会提出新的要求。

(1)新课程的教学由侧重于传授知识,转向注重学生的全面发展。

以往的教学主要侧重于对学生知识的传授,教师的精力几乎全放在如何给学生提供一个现成的、严谨的学科知识结构。所以,教学技能大都是围绕着怎样把书本知识变成学生容易理解和接受的形式,比如讲解技能,教师的讲解组织合理,条理清楚,逻辑严密,结构完整,层次分明,并且这些都只是局限在学科知识的范畴当中。而新课程教学力求做到让学生在在学习过程中获得丰富的体验,使学生的学习既是习得知识、养成技能的过程,又是形成积极的情感、态度和价值观的过程,最终的目的是使学生能够得到全面的发展。

(2)新课程的教学让学生由被动地学习,转变为为学生亲身参与教师精心设计的教学活动,积极主动地学习。

以往课程的内容基本上是按照学科知识体系编写的,忽视了学生的认知发展特点,学生在教学中也主要处于被动接受的地位,在这个过程中,学生的学习方式基本上是被动听讲、死记硬背、机械训练。因而,传统的教学技能都以传授知识的技能为主,注重怎样传授知识而不关注人的发展。都服务于以教师为中心的教学模式,较少关注教师的教怎样为学生的学习服务的教学行为。而新课程教学中,学生是数学学习的主体,在自己思考的基础上,通过接受学习,更多地通过自主探索等方式,获得知识。学生在积极参与学习活动的过程中,不断获得知识和技能,问题解决和情感态度方面亦得到发展。

(3)新课程的教学课堂上由单向信息交流转变为综合信息交流。

课堂教学是由师生共同组成的信息传递的动态过程。过去课堂上的信息交流方式主要是单向的——教师讲解、学生接受,或者是双向的——教师提问、学生回答。而新课程的实施,每个学生都是独一无二的学习主体,每个学生都拥有自己的经验体会,因此,多层次、多渠道、多方位的信息交流网络也就成了必然。

这些新要求给教学设计与课程实施带来的变化是巨大的。下面是一次校级教研活动中,一位老师收集的三年级“乘法简便运算”的两种教法:

	教例 1	教例 2
导 人	复习:出示复习题。 1. 12×30 18×20 24×40 $15 = \square \times \square$ $30 = \square \times \square$ $24 = \square \times \square$ 2. 商店有 5 盒手电筒,每盒 12 个。每个手电筒卖 6 元,一共可卖多少元?	问:哪些数相乘,积的末尾有 0? 你能找出规律吗?
探究 简算 算理	1. 学生列综合算式解答“复习题 2”。 2. 教师板书两种解法。 3. 教师引导学生得出两种算法不同,但结果不变。 4. 比较两种算法,哪种简便一些。	1. 学生独立思考、自主探索 5 分钟。可举例说明。 2. 组内交流,组长把所有组员的结果进行汇总。 3. 组内反复论证,得出规律,最后由组长向全班汇报。 4. 各组指派一人将得出的规律写到黑板上。

续 表

探究 简算 规律	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由学生说出例 1 怎样计算比较简便。 2. 师生共同讨论为什么简便。 3. 教师举出不简便的例子。 4. 学生做练习题进行巩固。 5. 学生分组讨论例 2 怎样计算简便。 6. 教师板书各种简便方法。 7. 教师举出简算不当的例子。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师:刚才我们探讨出来的规律,你们认为在计算中会有什么用途?请每人举出三个不相同的例子。 2. 组内交流汇总。由组长委派一人将不同的例子写在黑板上。 3. 教师引导学生得出简算规律。 4. 学生看课本上例 1、2 的结论语句,提出不同看法。
检验 学习 效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 四人板演,其余在下面做。做完后教师讲评。 2. 再次板演和评讲。 3. 指名学生质疑。 4. 教师总结本节课,强调要注意的问题。 5. 布置作业:课本上两个大题共 17 道小题。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师:能不能将今天学习的简算内容用一张表格分类表示出来? 2. 学生按“合”与“拆”两种类型分类,并分别举例说明。 3. 学生每两人为一组,交错出题做题。 4. 计算比赛:5 分钟计算 15 道题。

教例 1 和教例 2 的差别是十分明显的,教例 1 中虽然也有学生的讨论和质疑,但留给学生自主思考的空间很有限,因此,讨论和质疑并不能取得良好的效果,是典型的教师为课堂主宰者的教学。教例 2 中的教师首先设置问题,然后放手让学生探究规律、运用规律进行简算,最后自主总结简算内容,整个教学过程教师只是学生探究过程的参与者、指导者。这种角色的重大转变要落实在每一节课的教学中,教师的教学技能必须要实现与时俱进。

2. 新课程背景下原有教学技能的补充

(1) 课程开发的技能

新课程增多了教师在教学过程中的可支配因素,比如课程的综合性和选择性加大,教材也给教师的教学留下了很大的发展空间,教师可以根据学校的教学条件、自身的知识素养和学生的具体情况,决定课程资源的开发和利用。因此,教师要具备一定的整合、设计和开发课程的技能,而对教科书的依赖会越来越小。比如,三年级数学课程标准实验教材中,有一节课的内容是“简单的数据分析”,教材中只给出了一个例子:“一个商店代理几种品牌的饮料,经理根据已知的数据绘出条形统计图,总结一个月的销售情况,决定增加或减少某个品牌的进货量。”教师在处理这段教材时,可以充分开发、利用学生感兴趣的事例,比如:可以让小学生分析几部动画片的收视率,来比较小朋友对这些动画片的喜爱程度,向电视台建议在寒暑假可以重播哪些片子,从而让学生在自己喜欢的氛围中感受数据分析的用途。教材在新课程中不再是不可更改的,它只是提供了教学的素材,因此,要变“教教材”为“用教材教”。此外,按照新的数学课程观,数学知识只是绝对真理长河中的相对真理,具有发展性、开放性、不完备性,学生对数学的理解是动态过程,因此,对教师来说就存在着在教学过程中,怎样筛选即时生成的教学资源,升格为有价值的课程资源的问题,这些都需要有新的教学技能来支撑。

(2) 学习指导技能

新的学习方式,使教与学的关系发生了变化,教师对学生进行学习指导的方式也有了