

ZIWO TIAOJIE

Shuxue Ketang Gaige De Xinsilu

江苏省教育科学“十一五”规划课题成果

自我调节

小学数学课堂改革的新思路



马建 著

Xiaoxue Shuxue Ketang Gaige De Xinsilu

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

江苏省教育科学“十一五”规划课题成果

自我调节

——小学数学课堂改革的新思路

马建 著

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书分为“概论篇”、“操作篇”、“保障篇”三个版块,层层递进地论述了自我调节式小学数学课堂改革的新思路。“概论篇”由“源起”进行分析,从“渊源”探寻发展脉络,从“内涵”真抵本质要义。“操作篇”首先厘定了“自我调节”式小学数学课堂中“目标”“内容”“学生”“教师”等诸多因子的特质;而后总结提炼出“自我调节”式小学数学课堂的教学程序。“保障篇”先从学生的年龄特点等制约因素考虑该教学模式的适用条件,而后构建起该课堂教学模式的评价机制。

图书在版编目(CIP)数据

自我调节:小学数学课堂改革的新思路 / 马建著.

—徐州:中国矿业大学出版社,2010.12

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0811 - 8

I. ①自… II. ①马… III. ①数学课—教学研究—小学 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 197643 号

- 书 名 自我调节——小学数学课堂改革的新思路
著 者 马 建
责任编辑 孙 浩 齐 畅
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司
开 本 850×1168 1/32 印张 9.875 字数 257 千字
版次印次 2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷
定 价 30.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

序

几年前,一种被摔烂之后能够自动恢复原状的“发泄果”上市后热卖,由此“发泄经济”开始大行其道。如今,越来越多的发泄玩具受到追捧,在互联网中你可以找到成千上万个“发泄游戏”。然而,不管是“发泄果”,还是“发泄游戏”,其出发点都是要引导个体认知发展从不平衡状态走向平衡状态,即本书所要阐述的“自我调节”的理论。

虽然国内外学者在很多著作中讲述过“自我调节”的理论,但由于过于专业和理论化,令许多人望而却步。本书作者凭借草根情怀,在阅读了大量专业著作后,结合自己的教育教学实践进行思考和研究,对“自我调节”的理论进行了朴实诠释,相信读者能在较短的时间内对该理论增进了解,或许也会由此引发读者研究“自我调节”理论与实践的浓厚兴趣。

虽然本书不是一本纯理论的书籍,但仍不失为一本系统严密、逻辑性强的著作。全书分为概论篇、操作篇、保障篇三个版块,对“自我调节”理论层层递进地进行了论述。如概论篇由“源起”进行分析,从“渊源”探寻发展脉络,最后从“内涵”直抵本质要义。相信大家读完这本书一定会在脑中形成较为完整、清晰的脉络。

本书的一大亮点就是把“自我调节”的理论与小学数学课堂教学结合起来,进行了大量的理论与实践的探索,并初步形成、总结了“自我调节”式小学数学课堂的教学程序。因此,本书具有较高的创新价值,特别是对当前小学数学教学改革的实践具有指导作用。

本书链接了较多的教学案例,为一线教师进行“自我调节”式课堂教学实践提供了范本,具有较强的实用价值。同时,任教其他学科的教师也可在阅读本书的过程中获得启发,并以此指导课堂教学实践活动。

值得一提的是,本书作者十年如一日地坚持以“自我调节”为核心的理论与实践研究,使这个以“自我调节”为核心的陀螺越转越快、越转越平稳、越转越精彩。本书中链接作者的十多篇文章,曾发表于《江苏教育》、《河北教育》、《小学教育科研论坛》等杂志,就是一个极好的例证。不仅如此,在本书作者的引导下,参与由其主持的江苏省教育科学“十一五”规划课题“‘自我调节’式小学数学课堂的建构研究”的老师也取得了令人瞩目的成绩,其中有五名教师被评为南通市、通州区学科带头人和骨干教师。

总之,这是一本值得小学数学教师阅读,实用性很强的小学数学教学用书,也是一本有独到见解和理论高度的小学数学教学读物。相信本书将有助于拓宽小学数学教师的视野,提高教师对小学数学课堂教学的认识,指导小学课堂教学改革的实践。同时,对于从事其他学科的小学教师,也有着一定的借鉴价值。

作为一名从事一线教学的优秀教师,能够以如此敏锐的目光、精深的思考、睿智的论述,写就一部高质量的

教育论著,不能不令人肃然起敬。教师们不仅可以从这本书中获得教育、教学方面的启示,也可以从该书作者的治学精神上获得启示。

谨以此序,对该书的出版表示祝贺,同时也盼望以后能看到更多这样的好书问世。

丁锦华*

2010年8月19日

* 丁锦华,北京师范大学硕士。现任江苏省南通市教育科学研究中心小学教学研究科科长、中国小学数学教学研究会会员、江苏省小学数学专业委员会常务理事、南通市小学数学专业委员会秘书长。出版了《义务教育数学课程标准(小学)解读》等专著,有60多篇学术论文在省级以上报刊发表。

前 言

影响教师可持续发展的因素很多,但我觉得最关键的是“自我需要”——一种持续而个性化的不懈追求!当我迈入通州市“名师之路”科研协会的时候,江苏省特级教师秦德林曾语重心长地说:“要真正成为名师,必须要有自己的教学风格”。于是实现自己的教育理想、形成自己的教学风格成为我的一个梦。如果说我是一个陀螺,这个梦就是我围绕旋转的核心。

学习 “自我调节”式数学学习是我追求的教育境界和风格。她的基本理念是唤起学生的自我意识,使整个学习过程成为他们自主选择、自我监控、自我反思、自我调节的生动过程。于是,协会组织购书的时候,《学生自我发展之心理学探究》、《自主课堂》、《自我调节学习》等专业书籍成为我的首选。我加强了有关自我调节学习的理论学习——教科室阅读计划月报表敦促了我的学习进程,那一摞摞读书笔记记录了我对学习风格形成的思考。在协会组织的外出学习活动中,我更关注名家课堂上的对学生自我意识的唤醒和对学生自我调节能力的培养。每次考查回来后,我总是兴奋地向全校教师进行个性化拷贝,我与他们分享着北京东路小学数学课堂上小朋友们根据可能性的不同自主设计魔袋的惬意,分享着吴辰校长不断主动调节学校发展规划、使学校走上可持续发展之路的睿智,感动着吴校长为了心中的梦承受一年内痛失三

位亲人的奉献精神！这些都极大地坚定了我沿着“自我调节”学习之路探索远航的信念。

实践 名师协会的送教、优课展示活动，成了我们展示自己教学风格追求的理想舞台。在江苏省电教优课评比中，我注重让学生对自己的学习情绪进行反思和调节，创出了新意；在横港小学的优课展示活动中，我执教的是《年月日的复习》，主要让学生通过制作2004年的年历自主调用所学有关年月日的知识，使学生形成对自身认知结构的反思和重组。在年历制作教程中，每个学习小组的四名成员分工明确，轮番上阵，他们不断监控着小组成员续写日期码的准确性、调节着书写方法以尽量提高速度、感受着年月日知识的实用性，形成了对知识的积极情感体验。我渐渐尝到了教学风格追求的“甜头”：南通市小学青年教师基本功大赛一等奖、南通市电教优课评比一等奖、江苏省优课评比二等奖……一次又一次的荣誉更坚定了我走“自我调节”学习之路的信念！

反思 学习实践之后的反思是“自我调节”式数学学习要求学生必须做到的，同时也是教师专业化成长的必由之路。借着课改专项课题的申报机会，我主持申报了课题“小学生自我调节式数学学习的实验与研究”（此为通州市级课题，2006年在此基础上申报了江苏省“十一五”教育规划立项课题“‘自我调节’式小学数学课堂的建构研究”），从而使我有了反思提升的平台和风格追求的持久动力。炎炎暑假，教科室领导冒着酷暑为我们修改课题阶段报告，与我们探讨“自我调节”学习的操作模式和发展前景。捧着散发着油墨香的课题中期成果集，我感动于通州教科室严谨治学的文化氛围，感动于自己教学风格追求过程中的一种“在路上”（成尚荣先生对我教学风格追求的评语）的感觉，感动于我在教科室领导的专业引领下走上了一条可持续发展之路！于是我的反思文章不

断推出,《江苏教育》、《河北教育》、《小学教育科研论坛》等都记载了我反思的思维轨迹。

当然,“自我调节”式学习要成为一种成熟的教学风格,我还有很长的路要走。但我坚信只要我们心中有一个信念,就能在学习、实践、反思、再学习的循环学习过程中实现自我超越!

马 建

于石港小学

(本文为 2004 年 9 月通州市“名师之路”科研协会沙龙活动发言稿,代前言)

目 录

序	1
---------	---

前言	1
----------	---

概 论 篇

第一章 源起	
——基于学习品质的急切呼唤	3
第二章 渊源	
——探寻自我调节的发展脉络	28
第三章 内涵	
——直抵自我调节的本质要义	46

操 作 篇

第四章 目标	
——着眼学习品质的持续提升	65
第五章 内容	
——关注学习策略的整体建构	89
第六章 学生	
——彰显自我调节的主体价值	115

第七章	教师	
	——提供镜像自我的榜样激励·····	132
第八章	程序	
	——突显自我调节的智慧叩问·····	157

保障篇

第九章	条件	
	——契合自我调节的年龄特点·····	185
第十章	评价	
	——关注调节能力的培育态势·····	211
附录一	“‘自我调节’式小学数学课堂的建构研究”报告·····	234
附录二	博文撷英·····	264

概 论 篇

第一章 源起

——基于学习品质的急切呼唤

我们注意到在数学课堂中,同学们往往能按照老师的安排“井井有条、生动活泼”地完成学习任务,而在课外作业与自主学习进程中,同学们经常表现出无所适从或心血来潮式地率性而为。同时我们也常听到教师对学生或学生对学伴的赞许和鼓励,却鲜有学生对自己学习进程和成果的监控与评价。著名数学教育家波利亚曾指出:即使是相当好的学生,当他得到问题的解答,并且很干净利落落地写下论证后,就会合上书本,找点别的事来做。这样,他们就错过了解题的一个重要而有教益的方面。通过回顾所完成的解答,通过重新考虑和重新检查这个结果和得出这一结果的路子,学生们可以巩固他们的知识和发展他们解题的能力。

是的,学习过程中缺乏对自我学习行为的清醒意识和反思调节欲望已成为学生学习品质低下的一个重要原因。

2010年7月,党中央、国务院正式颁布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要》,素质教育的理念进一步深入人心,学生已逐渐拾起失落的学习主人的地位。然而由于传统教育观念的深远影响和片面追求升学率的功利主义束缚,加之小学生自我意识的混沌状态,这些都使得学生难以真正体验到学习活动的自主权。上述现象正是体现了当前数学课堂教学中“教师控制论”对学生学习的负面作用:平时学习活动的目的、内容、方式、进程的选择与控制都是由教师“包揽”,那么学生永远是被动执行教师的指令,当需要学生自主安排学习进程时,学生必然表现出盲目和放任自流;平时教师的课堂教学设计就忽视学生对自己学习的监控与调节,那么

学生就难以形成自我调节学习的意识与技能。值得注意的是,如果我们的学生接受的是这种“自主”外衣下“他主”式的教育,那么他们将很难适应终身学习的世界性学习趋势。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》明确提出到2020年要实现“两基本、一进入”,即“基本实现教育现代化、基本形成学习型社会、进入人力资源强国行列”,显然学习型社会的建立对学习者的学习品质提出了前所未有的要求。

从元认知角度分析,小学生的数学学习品质主要存在以下五方面的问题。

一是不会确立恰当的学习目标。新的《数学课程标准》明确提出了知识与技能、数学思考、解决问题、情感与态度等四个密切联系的整体性目标。但在课程具体实施过程中,小学数学教师还普遍存在着目标意识不明的问题。教师本人对教学最终要达到什么程度心中没数,更不要说唤起学生的目标意识了。我们发现学业不良的学生在学习时的一个重要特点是:他们往往没有确定学习目标意识和习惯,即使有个别学生有确定学习目标意识,他也不能确立明确、恰当的学习目标。因而我们从小学开始就要教会学生善于运用所确定的学习目标检测自己的学习效果,充分利用反馈信息,调节自己的学习行为。例如,若发现知识缺陷,应及时查漏补缺;如果知识面较窄,就要博览群书;如果学习方法不当,就要及时改进自己的学习方法;如果学习目标不明确,就要进一步明确学习目标等。

二是不会选择科学的学习方法与策略。科学地选择学习方法和学习策略是提高学习效率的重要保证。对小学数学学业不良学生在进行学习时的元认知特点进行的分析表明:小学数学学业不良学生不会选择科学的学习方法与学习策略。他们在学习时,其学习方法通常长时期停留在“表面的方法”上,即迫于外部施加的正强化和负强化(如社会、家庭或师生的褒扬或惩罚,考试的压力

等)而完成学习任务。其学习策略往往以记忆、抄录、模仿为主,对概念和规律缺乏较深的理解,容易孤立、片面、机械地理解某一门学科,不善于知识迁移,面对稍微复杂多变的问题常常束手无策。元认知理论认为,专家和新手的差异,并不在于对知识本身知道的多少,重要的是专家不仅知道的多,而且善于应用所学的东西,因为他所知道的东西是经过组织的,易于掌握,即他更善于学习更多的东西。而小学数学学业不良的学生面对大量的学习规律总是停留在浅层次的重复和对个别结论的记忆上。他们不善于启动元认知经验,包括知的经验和不知的经验,他们对所学知识不能进行元认知加工,不能有目的、有计划、有系统地从整体上寻求知识内容主要思想的区别和联系,更不能在此基础上发现问题、组织信息、在较高层次上理解概念和规律。另外,小学数学学业不良的学生由于不具有自我动机激励的意识和能力,其学习方法不能较快地适应和转化,大都只能达到“浅层方法”,在学习中表现为知识面较窄,不能在概念的较高水平上进行思考,在元认知水平上不知道自己应该完成什么任务和采取什么样的策略,他们不能从学习中体验到愉悦。

“自我调节”学习理论确信人是积极能动的主体,在学习活动中,人不仅能计划未来而且能够监视现在,有效地控制正在进行的学习过程。这种学习活动中的自我监控,表现为个体善于讲究策略,不断调控和完善自己的学习方法和学习手段,最终形成最适合自己的个性特点的行之有效的学习方法。事实证明,学生学习策略和思维活动中所表现出来的元认知技能是可以通过训练获得的。从元认知水平上诱导和培养学生的认知加工技能,促使其形成有效的学习策略与科学的学习方法,是提高教学效率的有效途径。为此,从小学开始就应注意引导学生学会选择最恰当的学习方法与学习策略。

三是不会进行自我激励。作为认知活动中积极的信息加工

者,学习活动前的自我监控,首先表现为善于自己激励自己的学习动机。所谓动机,是激励人们从事各种活动的内部动力,它是一个人发动或抑制某种活动的心理倾向。我们认为,自我激励主要就是对动机的激励,其表现和作用可以概括为:① 引起学习的兴趣;② 激发达到目标的愿望;③ 领悟学科的意义和价值。事实证明,成功的学习一定伴随着强烈的动机。成功的教育也首先在于帮助学生激发和调动强烈的内在动机。对学业不良学生元认知特点的分析表明,学业不良学生往往把学习视为不得已而为之的包袱,他们不能将学习动机与对学科的兴趣和激情调动起来,学习上遇到困难时,往往不能进行自我激励。因此,教师在教学时,应该通过揭示数学学科自身内在的趣味和价值,引导学生认识到学习的意义和价值,清楚学习的目标和任务,形成自我激励机制,只有这样才能使他们在学习过程中充分发挥主体作用,有效地使学习过程成为个人藉以改变自身的手段,促使自身的潜能转化为学科优秀人才所具有的人格特性。

四是情绪的自我调节能力不强。小学数学学科与其他学科相比具有较强的抽象性和逻辑性。尤其到了中高年级,学生容易产生焦虑情绪。研究表明,适度的焦虑,非但不是一种消极情绪,反而可以成为学习的动力。这种焦虑所引起的紧迫感和忧虑感能迫使学生注意力指向集中,思维紧张敏捷,行为镇定理智。然而度过的高焦虑和低焦虑却相反,或引起过分的紧张、慌乱、胆怯,以致自暴自弃、丧失信心,造成思维活动混乱、僵滞;或盲目乐观,自我感觉良好,甘居平庸,缺乏进取精神,以致思维活动趋于肤浅或迟钝。学习过程中的焦虑情绪是不可避免的,但焦虑的程度是可以调节的。对学业不良学生的分析表明:学业不良学生通常具有较差的情绪自我调节能力。比如,他们不能够正视自己学习中高峰和低谷交替出现的现象,更不懂得如何调整自己从而使大脑处于低谷的时间尽量缩短;面对暂时的挫折和失败不能承受和忍耐,容易气