

春蚕絮语

——初中数学教学实践与思考

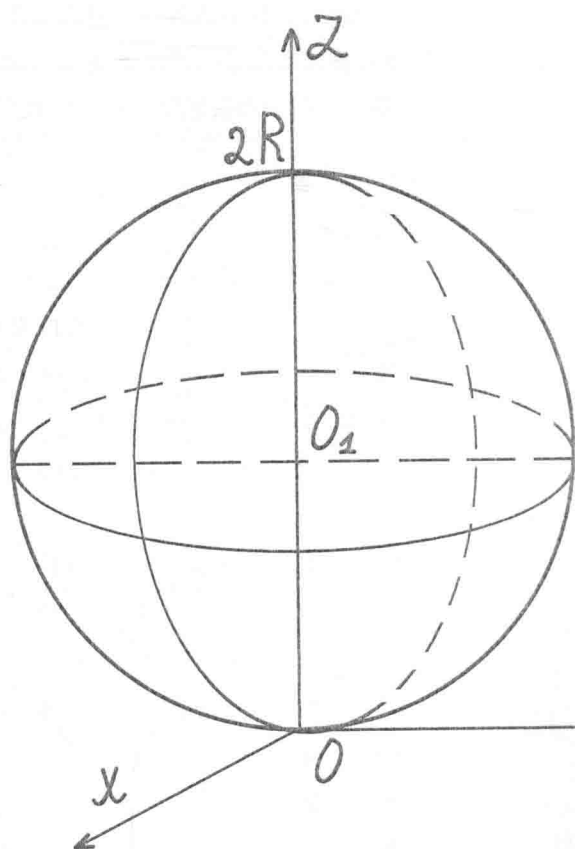
王晓军 著

国家行政学院出版社

春蚕絮语

——初中数学教学实践与思考

王晓军 著



北京

国家行政学院出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

春蚕絮语：初中数学教学实践与思考 / 王晓军著
· 一北京：国家行政学院出版社，2018.1
ISBN 978-7-5150-1835-5

I. ①春… II. ①王… III. ①中学数学课—教学研究—初中 IV. ①G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 026053 号

-
- | | |
|-------|---|
| 书 名 | 春蚕絮语——初中数学教学实践与思考
CHUNCAN XUYU——CHUZHONG SHUXUE JIAOXUE SHIJIAN YU SIKAO |
| 作 者 | 王晓军 |
| 责任编辑 | 杨逢仪 |
| 出版发行 | 国家行政学院出版社
(北京海淀区长春桥路 6 号 100089) |
| 电 话 | (010) 68920640 68929037 |
| 编 辑 部 | (010) 68928761 68929009 |
| 网 址 | http://www.nsapress.com.cn |
| 经 销 | 新华书店 |
| 印 刷 | 北京长阳汇文印刷厂 |
| 版 次 | 2018 年 1 月第 1 版 |
| 印 次 | 2018 年 1 月第 1 次印刷 |
| 开 本 | 170 毫米 × 240 毫米 1/16 |
| 印 张 | 26 |
| 字 数 | 410 千字 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5150-1835-5 |
| 定 价 | 88.00 元 |

前言

放下手机，我拿起书稿，今天是周六，就在刚才，我通过微信与2010年毕业的学生聊了聊新的工作、事业、生活；接了去年毕业学生的一个电话，听他说了说自己的学校生活与目前遇到的困难；看了现在学生传给我的为学校首届足球节设计的会徽与会旗。与学生在一起，是我生活中重要的一部分，我很快乐。一日为师，终生为友！

我生活在一个教师家庭，耳濡目染，从小立志要当一名人民教师，现已从教25年，一直担任班主任，始终铭记“学高为师、身正为范”，秉承“教育就是培养习惯”的理念，不断探索适合学生的教育教学方法，用自己对教育事业的挚爱影响关爱每一个学生，把培养学生积极向上的精神风貌，精益求精的学习品质，自省自律的生活态度，认真负责的做事态度为己任，促进学生全面发展。不断理解实践“为天地立心，为生民立命，为往圣继绝学，为万事开太平！”用心做教育，做心中有人的教育。

25年来，从最初的模仿老教师的做法到现在的教学与教育工作游刃有余，我付出了很大的努力并得到各级领导、教研员、同事、家长朋友和学生的帮助。特别是近几年，在北京市深化基础教育领域综合改革的思路指导下，我系统的进行了教育教学实验和深刻的思考，如何促进学生学习方式的改进，如何使学生不厌弃作业，如何使学生的课堂学习更有效，如何调整心态微笑面对每一位学生，提高学生学习兴趣，建立自信心，帮助他们排除成长的烦恼……不断探索提升学生的学科综合素养和人文素养，全面促进学生的进步和成长，培养时代需要的高素质人才的方法。不断思考、记录，现整理成册，与大家交流，希望得到各位的指正！在此一并谢过每一位帮助我成长的人，谢谢！感恩心中留！

王晓军
2017年9月

贝课题中期研讨推进会



左一：王晓军（作者） 左二：梁威（研究员 北京师范大学教育学部课程与教学研究院副院长兼首都基础教育研究院执行副院长） 左三：金宝铮（正高级教师）
左四：王兆凤（北京市房山区教育学会副秘书长）

序

改革使中华大地充满生机，教育园地出现了百花争艳的新局面。历史在创新中前进，人在创新中成长。教育在创新中注入活力，也锻炼了一批优秀的富有时代特色的教育改革创新者。王晓军老师就是其中的佼佼者。

王老师出身于书香门第，教育世家。其父更是六十年代杰出教师，受到过周总理和朱委员长的接见。王老师幼承庭训，矢志为师。

自1992年毕业到岳各庄中学，就树立为“天地立心，为生民立命，为往圣继绝学，为万世开太平”的教学理念，开启了自己的教学生涯。

王老师从参加工作至今，任教数学学科又担任班主任、教研组长，迄今25年。25年来她兢兢业业，锐意进取，在数学教学的路上，努力探索教学的规律，始终“以学生发展为本”，力争改变过去强调接受学习，死记硬背，机械训练的现状，倡导学生主动参与，乐于研究，勤于动手，在实践中构建自己的知识体系。

她深谙教学之道，努力做到调动学生的主动性和积极性，创设问题情境，实现师生平等互动，从而激发学生的求知欲。

做班主任工作也是借鉴前人先哲的经验，创造性地运用教育学心理学的知识，形成了民主管理，科学规划，心灵沟通的管理模式。

二十五个寒来暑往，春种秋收。王晓军老师可以说是著述颇丰，荣誉等身。恰逢工作25年之际，王老师将自己对教育教学的思考探索编辑成册，付梓刊行。

此书内容丰富，不仅具有很强的实践性，而且具有一定的理论基础。既有“对实施有效优质教学的研究”“教育管理辅助教学”的探索；又含“教学反思”和“家校合作促教学”的经验总结。

王老师的课题《初中数学作业多元化设计的研究》研究选题很有价值，从教学中凝聚问题成为课题研究的内容，作为一线教师而言，这一生是难能可贵的，由于王老师在这一方面经验非常丰富，为这一研究打下较扎实的基础，在研究中

增加了数学文化的内容，更加突出重点。

王老师突出非智力因素的研究。加强对学生世界观、人生观、道德品质以及兴趣、动机、情感、意志、态度、习惯、自尊心、自信心、抑制力等心理品质的指导。因为她深知，良好的教学效果决定于学生的智力因素和非智力因素，而在大多数情况下，非智力因素更加重要。她借助《数学分层测试卡》为抓手，因材施教，培养不同层次学生的自尊心和自信心。

王老师能够关注到每一个学生，初中的孩子正值青春期，有时候会逆反，思想上有小波动，王老师都能及时察觉，通过聊天、谈心、帮助分析，总能想尽办法梳理学生的情绪，尽快回归正轨。王老师把她的做法在书中都详细地做了介绍，对同行具有借鉴作用。

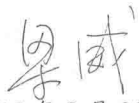
科学与民主是王老师教育的主旋律。教师是为学生服务的。书中介绍了通过各种手段，调动学生的积极性，主动性，在动手实践中总结规律，使学生成为学习的真正主人事例。

王老师用日记本的方式和学生沟通，了解学生的喜怒哀乐。进而完成教育实质——培养学生的能力，即自学能力和自我教育能力。结合自己的工作经验，为学生会学，为促使学困生转化提供了有效途径。

王老师注重学生创新能力的培养。因为她深知：创新是知识经济的灵魂，也是素质教育的重要内容。她经常教导学生一件事可以有一百种做法，一道题可以有多种的解法。让学生合作探究，交流心得，取长补短，以利于学生的创新习惯和创新能力的培养。

我同王老师有过多次交往，她刻苦好学的精神，积极的工作态度，扎实的专业功底，大胆的课堂改革，特别是她多年坚持教育教学研究并取得丰硕成果和在教育教学中产生的显著成效，这些都给我留下了极其深刻的印象。

书此为序。愿王老师再接再厉，谱写教育新篇章。



2017年9月20日

目 录

第一章 有效优质教学源自研究	1
第一节 课题研究	3
课题“初中数学作业多元化设计的研究”开题报告	3
课题“初中数学作业多元化设计的研究”教师调查问卷	9
课题“初中数学作业多元化设计的研究”学生调查问卷	11
课题“初中数学作业多元化设计的研究”工作报告	13
课题“初中数学作业多元化设计的研究”阶段研究报告	17
课题“初中数学作业多元化设计的研究”年终总结	23
课题“初中数学作业多元化设计的研究”结题报告	27
课题“初中数学与生活相结合的案例研究”开题报告	42
课题“以学案导学促进学生数学课堂学习方式的改进”研究报告	48
课题“如何看待教师因素对形成学习困难学生的影响”阶段性研究总结	68
课题“在初中数学教学中，以挖掘学生非智力因素为基础，培养学生良好的学习习惯”结题报告	73
第二节 教学研究	82
2016 年房山区良乡第三中学初三年级第一次摸底测试数学学科学业分析抽样调研报告	82

《分层测试卡》能促使学生形成良好的认知结构	102
如何培养学生的创造性思维	108
面对课改,教师应做好充分的心理准备	113
浅谈新课程背景下,教师要完成好角色的转换	117
一道中考模拟试题分析及教学研究	122
知识越学越多,方法越用越活——利用相似比求面积	136
抓住一个“点”,解决与二次函数有关问题	140
帮助学习困难学生搭建认知阶梯学会分层学习	144
分层教学促学生健康发展	146

第三节 教学实践 149

《同底数幂的乘法》教学设计	149
《有理数混合运算(一)》教学设计	155
《用代入消元法解二元一次方程组》教学设计	159
《构造平行线证明线段成比例》教学设计	164
《二次函数与几何综合题》教学设计	168
《一次函数的性质(一)》教学设计	176
《三角形的中位线(一)》教案	183
《余角和补角》教案	186
《相似三角形的判定(一)》说课稿	192
《勾股定理(一)》说课稿	201
《菱形的判定》说课稿	212
《实际问题与一元二次方程——增长率问题》说课稿	218
《同底数幂的乘法》说课稿	225
《有理数的乘方(一)》学案	229
《一元二次方程根与系数的关系(一)》学案	232
《建立平面直角坐标系解决特殊四边形的有关问题》学案	235
《二次函数与几何综合题》复习学案	238

第二章 教育是目的 教学是手段 241

第一节 教育研究 243

采用民主化班级管理方法 提高学生民主合作意识 243

变通——教育的基本方法 247

做善于沟通的快乐班主任 251

急中失智——教育需要耐心等待 255

乐教——教师的基本心态 259

让学生知道你的爱——浅谈师生情感交流 265

情动学子心 智慧育桃李 268

写给中考前 100 天的孩子们 275

笑对学生, 师生花期更长久 277

第二节 个案小故事 281

爱心与宽容使她顺利度过青春期 281

每个孩子都有自尊心 284

发脾气的孩子内心是脆弱的 286

第三章 反思 教师进步的阶梯 289

第一节 中考试题 思辨教法 291

从 2016 年中考看今后的数学教学 291

提高初中数学试卷分析课效率一例 295

第二节 以写促思 以思促教 300

尊重教材, 帮助学生构建认知结构 300

由“学会”到“会学” 304

一道数学题帮助学生树立信心 310

在数学课堂中渗透分类思想的一点体会	313
一道数学小计算题的妙用	314
平面直角坐标系中三角形面积的求法	315
等腰三角形复习课听课体会	318
学生解决问题从提出问题开始	321
列方程解应用题的一般方法	323
授课中的平顺与精彩	324

第三节 思之则活 思新则进

新课程下的板书设计与实践	327
走进初三 备战中考	352

第四章 学习 感悟 提升

第一节 心得分享

读懂新课标,更好地为学生服务——学习《数学课程标准解读》的思考	369
认识自我,在教育教学中完成心与心灵的沟通	
——读《教学的勇气 漫步教师心灵》有感	371
以宽恕之心对待学生——观于丹《论语心得》有感	373
富有情趣与智慧的和谐课堂——浅析张洁老师教学特色	375
培养良好习惯 形成校园文化——到盘锦市魏书生中学学习体会	379
河北外出学习体会	383
有梦想的人会奔跑——访房县城关四中体会	386

第二节 家校联系

有序学习助孩子学习进步——怎样指导孩子做作业	390
孩子不听家长的话怎么办	393

第三节 和谐教研组 教研无止境	396
-----------------------	-----

勤奋务实 开拓进取 倾心打造学研结合型教研组	396
------------------------------	-----

第一章 有效优质教学源自研究

新课程背景下，教学的有效性、优质性问题是大家聚焦的焦点，也是提高基础教育质量、提高学生核心素养的根本保证。追求有效的教学和优质的教学，是学校教育的永恒主题，也是理论结合实践的现实问题。孙亚玲教授在《论“有效教学”》一书中写道：“我们当今教学低效、无效甚至负效归根结底不是因为我们不努力，我们不想做好，而是我们不知道怎样做才是好的、科学的。课业负担过重不仅反映在学生身上，更多地反映在教师身上。或者正因为教师不科学、不理性的教学才造成学生过重的课业负担。这是一个互为因果的问题。”教学过程中，教师不断实践、研究、归纳、总结、提升，探索出适合于不同学生的教学方法，促进学生思维的发展，才能有效提高教学质量，寻求高效的初中数学教学创建之道，更好的引导学生学习。

第一节 课题研究

课题“初中数学作业多元化设计的研究” 开题报告

一、研究背景

义务教育《数学课程标准（实验稿）》指出“义务教育阶段的数学课程应突出体现基础性、普及性和发展性，使数学教育面向全体学生，实现：人人学有价值的数学；人人都能获得必需的数学；不同的人在数学上得到不同的发展。”

初中学生数学发展存在很大的差异，这就要求数学作业设计应是关注学生发展的、内容多元的、主体多元的过程。数学作业是对课堂教学的有效延伸，是数学知识的巩固、发展和深化，是学生学习数学的重要手段，具有诊断补救的功能。数学知识体系具有联系性强的特点，如果能按照新课程理念，创新地进行数学作业的设计，不仅能让学生在课外同样可以有效地学习数学和顺利地进行数学的后续学习，还能获得积极的情感体验，增强学习数学的兴趣。

长期以来，在传统的教育思想指导下，教育教学活动始终围绕着“读死书，死读书”来进行，初中的数学作业更是逃脱不了“死算、死记”的命运。主要存在以下问题：

（1）作业内容单一，学生感到作业没有新鲜感，往往都是老师布置作业，学生不加选择的进行做题，局限于基础知识的训练。有时纯粹是一刀切，通过大量的作业让学生在“题海”里反复训练。

（2）作业形式单一，激不起不同层次学生的兴趣。作业的形式大致为死记概念、公式，苦练基本题型；掌握解题窍门。一句话，用死记硬背来代替生动的创造。过多地强调模式化，统一化，答案标准化，排斥因材施教，否定群体差异，激不起学生的学习兴趣，不同层次的学生得不到不同的发展。

（3）动手操作题偏少，理论题偏多，实际操作题很少，抽象题多，实践活动、

动手操作题少，特别是与生活联系结合的题目更少。

(4) 作业量多，缺乏精简性。

(5) 从我校的实际校情出发：良乡三中是2002年创建的初级中学，学生主要是周边各村村民的子女和外来务工人员子女，学生的学习习惯与学习基础参差不齐，作业的设计要符合学生的学习基础，作业评价要恰当合理，才有可能激起学生的学习兴趣，才有可能提高数学教学质量。

二、研究的目的和意义

(一) 研究的目的

在关注初中数学多元化作业设计的基础上，解决初中数学多元化的作业与教师过重的工作量之间的矛盾，改变作业设计是教师专权的现状，使师生共同参与，从而促进作业设计和评价的改变，来激发学生的学习兴趣，提高数学成绩。

(二) 研究的意义

通过研究可以引导教师学习先进的教育理论并在教学中，以理论为指导改变现有的数学作业设计模式，不断创新好的方式、方法，更好地服务于学生，促进不同的学生在数学上都能得到发展。

三、文献综述

我们在网上浏览了近百篇有关初中数学作业设计的文章，搜集了近年来一些在第一线工作的教师的教学笔记和专家学者的研究结果，仔细研读了四十余篇，可以看到一线的在作业设计与评价上的努力探索与积极实践。

遵循新课程标准的理念，教师在进行作业设计时要转变观念。众多第一线的老师进行了研究探索。概括来说，这些老师的设计注意到以下几点：

(1) 趣味化作业，充满浓浓的趣味性和人文性。作业不仅是复习、巩固功能，而且还要对学生的学习有促进功能，提高学生的学习兴趣是首要任务。

(2) 多元化作业，提高学生的综合素养。充分激发学生兴趣，发挥学生的主动性和创造性，又有利于学生多种能力的培养。

(3) 差异性作业，尊重学生的个性差异。多层次的作业，不同的作业，能满足不同层次、不同水平的学生的需求。

(4) 发展性评价, 关注学生的发展, 鼓励为主。吕振宁、刘温在他们的《愉快作业》里说道: 作业评价应将由对纯知识结果的关注转向对学生生命存在及其发展的整体关注, 应该“用发展的眼光看孩子”。

这些都对我们研究具有很好的借鉴意义。

我们将研究的重心定位在初中数学多元化设计上, 通过理论的研究与实践的施行, 能够走轻负高质路, 扬快乐成长帆, 让孩子们沉浸在快乐的学习与作业中。

四、研究的主要内容

(一) 核心概念的界定

多元化作业设计: 就是从各层次、各类学生的实际情况出发, 有针对性地设计多形式、多层次的弹性作业, 以满足不同学生的作业需要。

初中数学多元化作业设计: 就是针对我校部分学生抄袭作业、厌烦作业的情况, 面对初中数学学科特点和不同学生数学发展现状, 对多元化作业设计进行研究。

(二) 研究假设

通过对初中数学多元化作业设计的实施, 能达成数学课程标准所要求的目标, 使每个学生在原有基础上得到发展和提高。

(三) 切入点

该课题针对部分学生视作业为负担, 不能完成作业或抄袭作业; 教师布置作业层次不分明, 不能针对不同学生的数学发展, 没有可选性; 缺乏形式的多变性、内容的多样化, 没有针对性, 搞疲劳战; 评价简单等问题。研究教师根据学生在数学上的不同发展, 设计出不同类型, 不同层次的作业, 甚至是让学生自己去选作业, 设计作业, 使作业内容多元化, 让不同的学生都能有展示的机会, 从而增强学习数学的自信, 使作业设计系统化、规范化和科学化, 具有非常鲜明的时代性和重大的实际意义。

(四) 研究的主要内容

1. 数学作业现状调查及分析

(1) 调查教师对数学新课标的学习情况; 调查教师对多元智能的理解; 调