

江苏省教育科学“十二五”规划立项课题  
“任务驱动在小学数学教学中的应用”研究成果

# 让学习真正发生

小学数学任务驱动式教学解读与实施

严育洪 著

一个鸡蛋，  
从里面打开是生命，  
从外面打开则是食物。  
然而，要从里面打开，  
离不开外面的孵化。  
任务驱动式教学，  
就起着孵化的功能。

山东文艺出版社

“让学习真正发生”  
——《让学习真正发生》

# 让学习真正发生

《让学习真正发生》

王崧舟

浙江教育出版社

教育 EDUCATION  
DISCOVERY 发现  
为教师立言

RANG XUEXI ZHENZHENG FASHENG

# 让学习真正发生

小学数学任务驱动式教学解读与实施

严育洪 著

山东文艺出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

让学习真正发生 / 严育洪著. — 济南: 山东文艺出版社,  
2017. 5

ISBN 978 - 7 - 5329 - 5466 - 7

I. ①让… II. ①严… III. ①小学数学课—教学研究  
IV. ①G623. 502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 051915 号

## 让学习真正发生

——小学数学任务驱动式教学解读与实施

严育洪 著

---

主管部门 山东出版传媒股份有限公司  
出版发行 山东文艺出版社  
社 址 山东省济南市英雄山路 189 号  
邮 编 250002  
网 址 [www.sdwyppress.com](http://www.sdwyppress.com)

---

读者服务 0531 - 82098776(总编室)  
0531 - 82098775(市场营销部)

电子邮箱 [sdwy@sdpress.com.cn](mailto:sdwy@sdpress.com.cn)

---

印 刷 山东德州新华印务有限责任公司  
开 本 710 毫米 × 1000 毫米 1/16  
印 张 19 插页/2  
字 数 260 千  
版 次 2017 年 5 月第 1 版  
印 次 2017 年 5 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978 - 7 - 5329 - 5466 - 7  
印 数 1~5000  
定 价 37.00 元

---

版权专有,侵权必究。如有图书质量问题,请与出版社联系调换。

## 前 言

如今，许多数学课堂不能尽如人意，集中表现为学生的学习力不强。学习力并不就等于学习能力，学习能力只是学习力中的一个要素。学习力由学习的动力、学习的毅力和学习的能力三个要素组成（也有人认为还包括学习的潜力）。许多教师只盯着学生学习能力的提高，而且，学习能力中也往往只盯着应试能力，因为它直接作用于考试成绩。

殊不知，学习动力和学习毅力也至关重要，它既关乎学生学习的发动，更关乎学生学习的持续。要知道，学生学习兴趣的平淡以及学习毅力的走低，是如今数学课堂的最大问题。学习动力不足，很容易让学生的学习成为被动学习。学习毅力不强，很容易让学生的学习成为浅层学习。这些都在制约着学生学习能力的提高。

由此可见，要提高学生的学习能力，必须重视学生学习动力和学习毅力，学习动力如同学生学习的发动机，而学习毅力如同学生学习的永动机。从另一角度看，学生要具备较强的学习动力和学习毅力，也必须具备较强的学习能力，否则也长久不了。因为有能力才可以保证学生长久地专注学习，有能力才可以保证学生坚定地排除困难。

## 做一个“狠心”的教师

学生学习动力、学习毅力和学习能力三“力”不强的课堂面貌，很多时候是由教师自己造成的。那么，该做一个怎样的教师？教师该怎样进行教学？或许下面两个故事能给我们带来启发——

**【故事1】**美国的一家动物园，新来了一个河马饲养员。老饲养员告诉他，不要喂河马过多的食物，不要怕它饿着，以免它长不大。新饲养员十分纳闷。他没有听老饲养员的话，拼命地喂他的那只河马。在他喂养的河马面前，到处都是食物，人们无不感到他的仁慈和善意。

两个月后，他发现他的河马没有长多少，而老饲养员不怎么喂的那一只，却长得飞快。他以为是两只河马自身的素质有差别。老饲养员不说什么，与他换着喂。不久，老饲养员的那只河马又超过了他喂的河马，他大惑不解。

老饲养员这时才一语道破天机：你喂的那只河马，太不缺食物，反而拿食物不当回事，不好好吃食，自然长不大。我的这一只，总是在食物缺乏中过生活，因此它懂得珍惜，是珍惜使它有所获得。珍惜是一种正常的生命反应，甚至是一种促动。

**【故事2】**日本的一家动物园，一个常年喂养猴子的人，不是将食物好好地摆在那儿，而是费尽心思，将食物放在一个树洞里，猴子很难吃到。正因为吃不到，猴子反而想尽了办法要去吃，猴子整天为吃而琢磨，后来终于学会了用树枝努力地把食物从树洞里弄出来。

别人都很奇怪，对养猴人说，你不该如此喂养猴子。养猴人却说：你把食物摆在猴子跟前，它连看都懒得看，也不会主动去吃；

只有换了这种办法去喂它，你越是让它够不着，它才越会努力去够，正因为很难得到，在得到时，它才会珍惜。珍惜，使普通的东西变为好东西。

在上述两个故事中，养河马的人和养猴子的人，从日常生活中都发现了一个道理——不能“好好”喂养他们的动物。联想到我们的教学，教师为了能让“好好”地学习知识，绞尽脑汁地把学生“该有的”和“该要的”知识都准备好并无私奉献给学生，不忍心也不甘心让学生“不够吃”和“吃不够”，担心学生因此而“饿”着。于是，复习铺垫“一应俱全”，不怕学生“一帆风顺”，只怕学生“难懂”知识；新授讲解“无微不至”，不怕学生“无话可说”，只怕学生“难解”知识；巩固练习“铺天盖地”，不怕学生“昏天黑地”，只怕学生“难留”知识。由此，教师“慈母”般的关怀因过分“不放心”而异化成“保姆”式的包办，学生学习知识“得来全不费工夫”，缺乏“惊涛拍岸”般激动人心的深刻体验，更多的是单调枯燥、机械重复留下的苦恼与厌倦。

知识获得得轻而易举，使学生不再有学习的动力，更不用谈学习的毅力和学习的能力。也就是说，我们不能做一个“好心”的教师，而应该做一个“狠心”的教师；我们的教学也不应该让学生“好好学习”，而应该让学生在“不够吃”和“吃不够”中奋发图强、自强不息，最终觅得知识，这样得到的知识学生才会珍惜。我们应该永远记住这样的道理：你获取信息的过程有多简单，你遗忘信息的速度就有多快。一个不经过思考就能轻易得到的答案，也无法在脑海中停留太久。

人世间，什么东西是最宝贵的？解释多种多样，但有一个规律，就是那些离人们远又难够到的东西往往被视作宝贵。同理，教学中什么知识是最宝贵的？解释也多种多样，但有一条不容忽视，即离学生远又难得到的知识往往最为宝贵。在此意义上，不让学生“好好”学习知识的

“狠心”教师反而能让学生学得更好。

由此，在小学数学教学中，就要求教学设计具有挑战性，例如减少复习铺垫的暗示性、加大新授讲解的探究性、提升巩固练习的思考性，从而增加学生学习知识的“阻力”，让学生在完成知识学习的过程中充满饥饿感——“不够吃”和“吃不够”，但获取知识又不是那么轻而易举，只能在困难中自力更生、艰苦奋斗，由此品尝到知识习得过程中的“酸甜苦辣”，最后取得胜利。这样的“果实”，学生才会“吃”得更有滋味、更有营养。

最好的教学是让学生自己去学习，并能够克服学习中的困难，这样也就能够让让学生获得最多的学习体验。意大利教育家蒙台梭利提出了“体验是最好的老师”的思想——“对孩子来说，听到的，容易忘记，看到的，记忆不深，只有亲身实践和体验到的，才会刻骨铭心，终生难忘。”而有挑战性的体验更让学生刻骨铭心。

体验教育要求施教者积极创设各种情境，引导学生由被动到主动、由依赖到自主、由接受性到创造性地对教育情境进行体验，并且在体验中学会避免、战胜和转化消极的情感与错误的认识，发展、享受和利用积极的情感与正确的认识，使学生充分感受蕴藏于这种教育活动中的欢乐与愉悦，从而达到促进学生自主发展的目的。

我们可以发现，“让学生自己去学习”并不是一开始就命令学生自己去学习，而是“要求施教者积极创设各种情境，引导学生由被动到主动、由依赖到自主、由接受性到创造性地对教育情境进行体验”，也就是首先应该激发学生的学习动力，以此驱动学生自己去学习。

## “人，才，是教学中至高无上的”

“让学生自己去学习”，并非不再需要教师，相反，教师非常关键。课始，教师组织教学所起的作用，课中，教师组织教学所用的方式，都



直接关乎着学生这些“人”和其“才”是否能够得到充分的彰显。

一个测试题——“人才是世界上至高无上的”，对于这样一句话，你会怎么去断句？

“人才，是世界上至高无上的。”这是大多数人的解读。虽然“人”在“才”前，但这种解读重点是“才”，往往忽视“人”的存在。

也有人断成“人，才是世界上至高无上的。”一个“人”字独自占先，人的尊严和意志、人的肉体和精神……“人”的丰富内涵凛然而醒目。对句子这样理解的人，往往看重人的本质。

“人，才，是世界上至高无上的。”这是第三种理解。把“人”放在首位，又不忽视“才”的创造价值，这样理解的人考虑问题或许更全面。

在教学中，要能够兼顾学习动力、学习毅力和学习能力这让学习真正发生的三大引擎，我们必须采用“人，才，是世界上至高无上的”这种理解——“人，才，是教学中至高无上的”，在以人为本的教学理念下，给每一个学生发挥才能的机会和舞台。

“人，才，是教学中至高无上的”，我们要遵循学生的“人”情和“才”情。学生既然是学生，很多时候学习并不会是自觉的，此时就需要教师来驱动。另外，给学生怎样的发挥才能的机会和舞台，这也需要教师来谋划。那么，教师的驱动学习与学生的自主学习是否矛盾呢？

原江苏省教科所所长成尚荣曾表达过这样一个观点：“课改必须改课。”改课可以理解成改变课堂面貌。而课堂面貌主要涉及两个关系，一是师生关系，二是教学关系。在师生关系上，我们都有比较清醒的认识，那就是师生关系应该平等。而对教学关系，许多教师可能认识并不清晰。

南京师范大学博士生导师杨启亮教授认为：“师生关系不等于教学关系。师生关系是人与人之间的人格关系，哪怕学生只有三岁、五岁，教师和学生的人格也要平等。但不等于在教学过程中，教学关系也平等。师生关系平等，教学关系永远不平等。不平等的原因就是教必须肩负主

要的责任，教师应该拥有主要的权力。”

成尚荣也指出：“以学为核心，并不意味着以学代替教，学与教是两个不同的概念，缺一不可。没有高水平的教就没有高水平的学……”

日本教育学者佐藤学也说：“对儿童来说，自由活动本身并不能将活动转化为有意义的经验。”

认知科学领域的奠基人之一、诺贝尔奖获得者、卡耐基—梅隆大学教授赫伯特·西蒙认为：学习来自学生的所做所想，教师只有通过影响学生对学习所做的事情，才能促进学生的学习。

综上所述，我们不难发现，在课堂教学中，教师“如何教”在驱动学生学习中有着非常重要的影响，这也就是教师应该发挥好指导作用，成为学生学习活动中的重要指引者，帮助学生获得持续发展的驱动力。如果说传统教学更多地重教轻学，而新课程在实施之初重学轻教，那么2011版新课程标准则体现了学教并重的思想，恢复了教师在学生学习中应有的作用。

## 任务，撬动课堂

教师该怎么“通过影响学生对学习所做的事情”来实现“高水平的教”呢？

心理学家韦特海默说过这样一句发人深思的话：“别人对你的感受，并不完全依赖于你付出了多少，而更大程度在于是以一种什么样的方式付出。”同理，在教学中，学生对教师的感受，并不完全依赖于教师付出了（教了）多少，而更大程度在于是以一种什么样的方式教。

教师对学生学习的影响方式大体有以下几种：第一种是“牵”——“妹妹你坐船头，哥哥在岸上走”；第二种是“领”——“跟我走吧，天亮就出发”，“领”要比“牵”好得多，至少学生能自己走；第三种是“推”——“妹妹你大胆地往前走”，虽然学生能够完全自己走，但很容

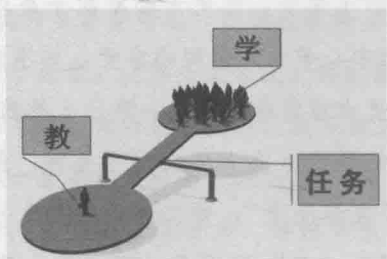
易漫无目的地走；第四种是“指”——“牧童遥指杏花村”，这样的指引虽为学生指明了前进的方向，但前进的路线和前进的方法还需要学生自己去探索，前进的工具和前进的资源还需要学生自己去寻找。

教师“高水平的教”需要以“牧童遥指杏花村”的方式去影响学生对学习所做的事情。不过，在“指引学生学习”之前，教师首先得考虑学生的“人”情，这也就是我们常说的“以学定教”，这样才能够达成东北师范大学孔凡哲教授所说的课堂面貌——“教只有紧紧围绕着学生的学展开，朝向既定的课堂教学目标，全体学生在教师的带领下，开展积极的、深层次的学科思考，才能真正实施课堂教学。”

那么，具体而言，教师用什么方式“指引学生学习”？或者说，教师用怎样的方式“指引学生学习”更有助于学生学习力的提高，更有利于学生能力的培养？

此时，每一个教师都会有这样一个美好的愿望，那就是希望如同古希腊物理学家阿基米德所说的“给我一个支点，我可以撬动地球”那样，也能够找到一个支点，可以撬起整个课堂。

我认为，撬起整个课堂的支点可以是一种有趣、有劲、有用、有料的任务（如下图），这样的教学方式就是任务驱动式教学。任务驱动式教学就是采用把知识设计成任务的方式进行教学，以求给学生创设一个充满吸引力、充满活力的体验情境，以此驱动学生积极主动地学习。



有一个说法很形象：一个鸡蛋，从里面打开是生命，从外面打开是食物。然而，要从里面打开，离不开外面的孵化。任务驱动式教学，就起着孵化功能。

杜威曾经说过：“因为生长是生活的特征，所以教育就是不断生长；在它自身以外，没有别的目的。学校教育的价值，它的标准，就看它创造继续生长的愿望到什么程度，看它为实现这种愿望提供方法到什么程度。”任务驱动式教学为它提供了任务的方式，最大限度地孵化学生要求生长的强烈愿望，从而驱动学生的自主学习。

在2017年国务院印发的《国家教育事业发展规划“十三五”规划》第三部分“改革创新驱动教育发展”之第一点“着力推进教育教学改革”中明确指出：“推进合作探究式学习，倡导任务驱动式学习，提高学生分析解决问题的能力。”

为什么说任务驱动式教学可以让学生心潮澎湃、念念不忘？举个例子：江西师范大学文学院一位老师给学生布置了这样一个任务——“用小篆给父母写封家书。”尽管写的过程挺困难，但完成作业后同学们都感觉，手写小篆家书很有意思。任务如此特别，虽有难度，学生却乐意接受。

也就是说，一个好的任务，不仅能让觉得有意义——学习“有奔头”，而且能让学生觉得有意思——学习“有劲头”，最后能让学生觉得有意愿——学习有“想头”。有了意愿，也就能够驱动学生主动学习。面对“用小篆给父母写封家书”这样具有挑战性的任务，为了完成任务，学生就会主动去学习如何写好小篆。同样，在数学教学中，当学生接受了任务，也会经历这样的学习过程：在完成的过程中发现知识“不够吃”，从而想方设法寻找有用的知识资源；在完成的过程中发现知识“吃不够”，从而想方设法寻找能用的知识方法。这样“不够吃”和“吃不够”的任务学习，对作为学习主体的学生，必定会体验深刻。

“任务驱动在小学数学教学中的应用”是我主持的江苏省教育科学“十二五”规划立项课题，课题编号为D/2015/03/143。本书是“任务驱动在小学数学教学中的应用”课题研究的成果，特向支持我的研究团队和教育媒体表示感谢！也希望本书能给各位读者以教学上的帮助。不过，本书内容可能并不全面，也可能并不成熟，恳请各位读者提出宝贵意见，请将您的意见和建议发我电子邮箱13861472533@139.com，在此表示感谢！

严育洪

写于2017年元月无锡

# 目 录

前 言 / 2

## 第一章 小学数学任务驱动式教学的内涵

什么是小学数学任务驱动式教学 / 3

任务驱动式教学如何让学生有更多获得感 / 12

任务驱动式教学会让课堂发生怎样的变化 / 25

## 第二章 小学数学探究性任务的设计

探究性任务设计应体现哪些特性 / 41

挑战性任务可以设计哪些类型 / 54

任务在分解、选择和设定时应该注意什么 / 81

探究性任务如何考虑设置时机 / 91

任务驱动式教学中如何更好地“订制”教材 / 105

### 第三章 小学数学预习性任务的设计

如何巧用学生心理推动课前预习 / 125

如何进行课前预热，让学生有备而学 / 137

如何根据预习情况，选择教师教学作为 / 145

预习后的课堂该怎样导入 / 155

### 第四章 小学数学表现性任务的设计

如何练好“lian”功，用任务驱动学生练习 / 173

如何做好“任务+”，使数学练习焕发新气象 / 187

如何把知识整理与复习的任务“承包”给学生 / 199

如何指导学生完成“小老师”的扮演任务 / 209

### 第五章 小学数学任务驱动式教学设计及案例

案例1 一堂别有“风味”的数学课

——“认识左右”教学实录 / 223

案例2 “任重”，让学生的学习更加“道远”

——“用假设的策略解决问题”教学实录和教学思考 / 227

案例3 设计多种类型的任务，驱动学生主动学习

——“认识方程”教学实录与教学思考 / 237

案例4 把挑战性任务转化为教学生产力

——特级教师严育洪“年、月、日”教学赏析 / 252

- 案例 5 教学需要教师多向的“复式”思维  
——由听一节“复式统计表”数学课想到的 / 259
- 案例 6 “表面积的变化”任务驱动式教学设计 / 264
- 案例 7 教学, 让学生与什么样的任务“相遇”  
——对“相遇问题”教学的评说 / 268
- 案例 8 数学是要有感情的  
——“认识图形”教学实录 / 275
- 案例 9 在小心求证中验明知识真身  
——“钉子板上的多边形”教学实录与思考 / 280



第一章  
小学数学  
任务驱动式教学的内涵