

学思书系·分享式教育教学系列

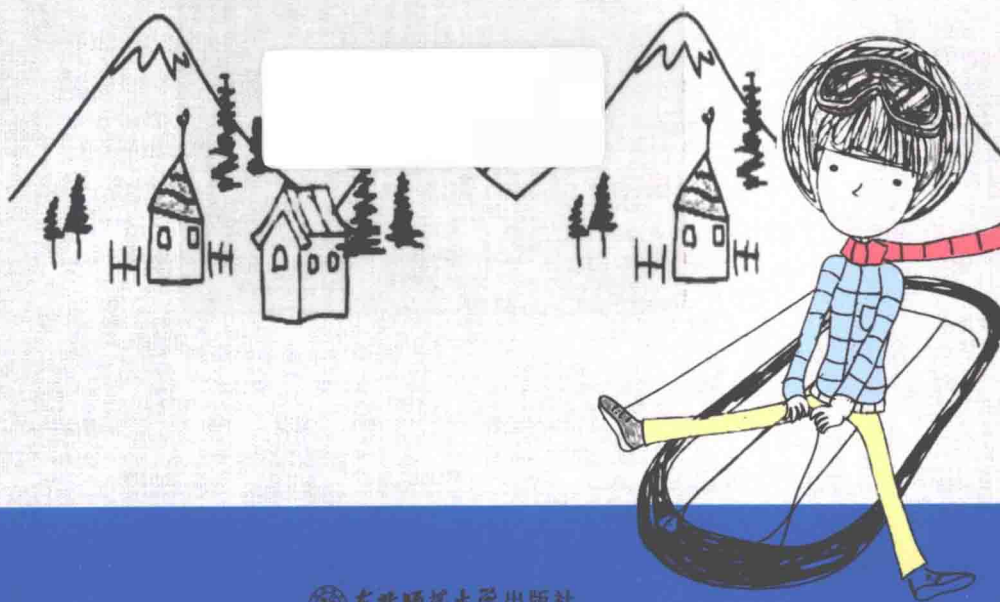


关注思维的细节

——读懂孩子的建议

GUANZHU SIWEI DE XIJIE
DUDONG HAIZI DE JIANYI

任景业/著



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

学思书系·分享式教育教学系列



关注思维的细节

——读懂孩子的建议

GUANZHU SIWEI DE XIJIE
DUDONG HAIZI DE JIANYI

任景业/著

东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

关注思维的细节：读懂孩子的建议/任景业著. —长春：东北师范大学出版社，2014.5

ISBN 978 - 7 -5602 - 9999 - 0

I. ①关… II. ①任… III. ①中小学—教学法—研究 IV. ①G632.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 113529 号

☐责任编辑：曲 颖 ☐封面设计：张 然

☐责任校对：孔垂杨 ☐责任印制：刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码：130117)

电话：0431—84568025

网址：<http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春市恒源有限公司印装

长春市绿园区升阳街 682 号

2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
幅面尺寸：169 mm×239 mm 印张：13.25 字数：190 千

定价：30.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，可直接与承印厂联系调换

序 一

**教育需要积淀，更需要拥有
哲学眼光的实践者**

30年前，我带着一腔热血和立志做优秀教师的理想，成为一名农村数学教师。苦苦摸索了30年，刚刚感悟到教育的一点点真谛：教育需要积淀，更需要给学生“留白”；作为教师，教育教学的真功夫来自长期积淀基础上的反思，这种反思，的确确实需要哲学的眼光。

上面的两点“悟道”，不仅来自从师任教30年的经历，也来自任景业老师的系列丛书“背后”的故事：《走进孩子的课堂——研读课标的建议》、《关注思维的细节——读懂孩子的建议》、《分享孩子的智慧——改进教学的建议》三本书，与其说是“建议”，不如说是作者31年教育教学生涯的心声——发自肺腑的专业呼声。

作为一位合格的中小学教师，第一步就是读懂、琢磨透课程标准。所谓的“读懂”，不仅表现为准确把握课程标准的逻辑起点、核心理念、基本结构、主干内容、核心词及四类建议，而且需要进行教师自己的诠释——《走进孩子的课堂——研读课标的建议》恰恰是一线教师自我诠释课程标准的一个范本。

在具备合格教师条件的基础上，要想取得理想的教育教学效果，必须深入细致地“读懂”学生，追求优质高效的课堂教学。究竟如何读懂学生？作者给出了诸多好的建议和思考，不仅包含着大量的案例、小故事、笑话，而且对学生的思维过程和情感投入做了深入浅出的探讨和分析，努力勾画出学生思维过程的一个架构。当然，读懂学生不仅需要知道究竟为什么需要读懂，而且需要把握读懂的具体方式和方法，对此，作者进行了细致入微的分析。我个人觉得，“学生的学习是学生的心理结构与学科内容结构相互融合的过程”及“学生的学习具有典型的自我建构理解的特征”等是其核心的缘由，而读懂学生的可行策略并非唯一，除了《关注思维的细节——读懂孩子的建议》中以大量故事形式出现的策略方法外，“准确识别学生的喜好和关注点”，“识别学生现有的认知水

平和最近发展区”，“识别学生的参与形式、参与程度和参与水平”，“识别学生对于新知的掌握程度，并进行适时的评估和调控，以确保既定目标的达成”则是我 30 年课堂实践的总结及提炼。

读懂了课程标准、读懂了学生，最终的显性效果就是追求优质高效的课堂。对此，《分享孩子的智慧——改进教学的建议》从哲学的视角，从教育的源头思考，从人的天性的角度审视教育教学方式，提出分享式教学的基本单元“问题——思考——分享”，进而从理论和操作层面给出了改进教学的建议。作者的写作手法不仅务实、“接地气”，而且具有相对深入的哲学思考，在作者看来，好奇、好探究、好秩序、好分享是人的天性，让“学生”达到“目标”，需要选择“方式”，这就是教育。

认识任景业已经 18 年，记得 1995 年清明节的前两天，一群热血青年怀着对 21 世纪中国数学教育未来的憧憬，在 76 岁高龄的张孝达先生以及刘坚的带领下，在井冈山的宁冈召开研讨会，来自山东的 3 位与会代表是孔凡哲、任景业和微山县的一位数学教师。在随后的岁月中，作为好友的我们一直相互支持、共同成长。转眼间已经从而立之年、不惑之年到达知天命的年龄，越来越感受到：教育就像美酒，需要特定的积淀和升华。这里的积淀，必须建立在实践者自身不断独立思考及其归纳升华之上，更需要进行哲学的思考，只有这样才能跳出枝枝节节、浩瀚如海的实践案例中，达到一览众山小的境界。

正所谓一般的教师教知识，优秀的教师教过程，卓越的教师启迪学生终生受用的智慧。

而能够启迪学生智慧的教师只有智慧型的教师，这样的教师能够立足于丰富的实践经历，善于思考，勤于思考，能够思考。期待更多的一线同行能成为如本丛书作者一样的智慧型教师。

国家基础教育实验中心副主任
东北师范大学教育学院教授、博导
东北师范大学南湖实验学校校长

 (孔凡哲)

2013 年中秋节于禾城

序 二

佛眼慈悲，诗人情怀

——读任景业老师的《关注思维的细节——读懂孩子的建议》有感

这个暑假一直时不时地品读任景业老师的《关注思维的细节——读懂孩子的建议》一书的手稿，“佛眼慈悲”、“诗人情怀”二词在脑海中挥之不去。如果没有这种情怀，没有充满慈悲的佛眼，就没有理解学生、尊重学生，也就没有本书中那些生动的故事、精彩的分析……“上帝是个粗心的孩子，他总是有意无意地留下一点蛛丝马迹，让细心人发现事物背后暗藏的天机。”任老师正是具备这种情怀的人，也是这样细心的人，是这种情怀、细心以及对教育的执着追求才促成了本书的成稿，本书是任老师多年来心血的结晶，其中既包括了读懂学生数学学习的内容也包括了读懂学生的具体方法，案例丰富，语言生动活泼，值得品读与深思。

一、个体发展过程是群体发展过程的重现

读懂学生不容易，尤其是读懂学生的数学学习（思维）过程。

有时候，我们所谓的没读懂，潜台词是：“他（她）怎么和我想得不一樣？”下一步的行为就是想要改变：他一定要按我的去想、去做。我们更需要退一步想，不一样才对么！读懂，不需要干涉、强制，只需要接受、理解、尊重！

读懂学生的数学学习过程，不仅需要“接受、理解、尊重”的先进理念，更需要教师对数学的核心概念、思想的本质内涵与发展的来龙去脉有所了解，因为生物学上“个体发展过程是群体发展过程的重现”，数学发展的过程也应该在个人身上重现，任老师在本书中特别强调这一点。

例如，学生在理解“=”时总是处于算术思维水平：“等号的右边是数才算得到了结果，算式就是算式，不能看成一个结果，结果就是一个数。”

不仅学生有这样的困惑：“过程是过程，结果是结果”；教师也有迷惑：“圆周率是圆的周长除以它的直径”对吗？连有那么好数学功底的康熙皇帝，都在“甲乘甲，乙乘乙”表示结果时感到迷惑不解。

这是因为“从算术思维到代数思维的飞跃，不是一天半天能完成的，在数学的发展史上经历了上千年的探索”，了解了从算术思维发展到代数思维有这么曲折的历程，教师就能够接纳、理解学生的错误与周折。

小学生的数学思维以算术思维为主，但也渗透着代数思维。算术思维的对象主要是数字（属于常量）及其计算与拆合，而代数思维的对象则主要是代数式（属于变量）及其运算与变换。算术思维着重通过数量的计算求得答案的过程，这个过程是程序性的、情境性的、直观性的。代数思维着重的是关系的符号化及其运算，这个运算是结构性的、去情境化的，具有一般性和形式化的特点，在某种程度上无法依赖直观。结构化、符号化、抽象化及概括化是代数思维的特点。

因此，培养学生的数学思维能力绝非一日之功，需要“过程”，这个过程主要包括“进入情境，纳入视野，成为注意对象（变化、问题、美、名人效应、与我有关），成为思维对象，进入分析过程，呈现处理结果”。没有这一过程很难培养学生的数学思维能力，这一过程为教师的日常教学指明了方向。

二、日常语言与数学语言的一致与异义

另一方面，数学语言的约定性与抽象性、“共知的前提”、“潜在的假设”、“表征过程与方式的多元性与个性化”等给学生学好数学也带来困难。

在任老师的书中记录了一年级小朋友的故事：

树上原先有8只小鸟，飞走了3只，求树上剩下的小鸟。

谁知道答案呢？剩下的小鸟为什么没有飞走呢？它们是不是躲到树上的鸟窝里了呢？“求”剩下的小鸟是什么意思呢？就是怎么“要求”或者“请求”躲在树上的小鸟出来吧。我知道答案了：“小鸟不是喜欢吃虫子嘛，可以用几根虫子把剩下的小鸟‘求’出来。”

作为成人或者有一定数学学习经验的学生来说，一见到上述问题马

上就能列式解答，谁能想到刚刚开始解数学题的小朋友脑袋瓜里会呈现这么多“复杂问题”！数学语言和我们日常生活语言不同，数学上有很多约定俗成的内容，这是读懂学生的重要内容，即：

从那以后，我知道了数学课上说的话，有时候和我们平时说话不太一样。现在，我已经上一年级下学期了，学习了更多的数学知识，再也不会闹“用虫子把小鸟‘求’出来”的笑话了。

在数学中，有很多符号或名词的数学意义不同于生活方面的意义，例如“分数”不是“考试分数”，“连接不能乱着来”，“平面怎么不见了”，“他们也包括女生”……生活与数学、科学与数学以及数学内部（如算术与代数）共享了许多符号与名词、用语。

学生在初次学习这些符号和名词，将这些名词和符号作为思维对象处理时，经常产生混淆。不同的人在不同的情境中，看到的相同的视觉对象其意义有时是不同的，即视觉对象并不等于思维对象，这种意义上的不连续性容易造成学生在理解上的困难，更何况还存在表征的多元化与个性化。这一现象在小学阶段尤其普遍存在，需要教师了解“同词异义”现象，了解学生在学习数学时的困惑，学生在这方面出现的仅仅是困惑或者混淆，很多时候并不是思维上的难点。

三、细节成就质感

任老师的思考是以现象学为哲学基础的：尽可能回到“事实本身”，悬置已有的经验、认识进而揭示其本质，回归学生的生活世界，更加强调学生是独立思考的个体。因而本书给我们呈现了学生数学学习的丰富世界。

读懂学生需要遵循一定的原理、原则，但更需要具体的案例，有深刻的分析，细节成就质感。任老师的《关注思维的细节——读懂孩子的建议》一书就充满“质感”，在生动的故事中阐述读懂学生的具体内容、方法以及读懂学生的意义。

故事、细节、方法哪里来？来源于对生活、对教学甚至对人生的洞察：

在飞机上听到前排座位有两个人对话：“我总忘记咱姑家宝华媳妇的

名字。这次记住了。与二嫂重名，叫艳霞。”

随意听到的片断对话，也能引发任老师的思考与推测：说话人与叫宝华的是表姐弟或表兄妹关系，宝华已结婚，媳妇叫艳霞，说话人至少有两个哥哥，二嫂也叫艳霞……

去安徽培训，安庆市李东宁老师推荐我听黄梅戏，说对老师们培训有用。果然，我在戏馆发的《黄梅戏艺术》中找到了“知音”，其中有一篇《如何分析人物》，作者魏蓓蓓给出三条建议：第一，从台词中挖掘角色的意向；第二，从行动中挖掘人物的性格特征；第三，在情节中把握角色性格的发展。这三条提得太好了，对于我们读懂学生同样适用。

做个有心人，处处皆学问，处处皆研究。

案例研究是本书的重要研究方式，个案研究并不是研究“个别现象”，而是从描述“个案”入手，分析、揭示并研究个案背后存在的共性问题与原理。案例研究有四个重要因素：主题、细节、真问题、诠释。任老师正是以“读懂学生”为思考的主题，围绕这一主题搜集故事或案例，以这些丰富的材料为思考的载体，不断再思考、再加入、多角度诠释这些材料和问题，以揭示感性材料背后的道理，不断沉淀读懂学生的方法。

任老师本人是“网通”，借助网络平台，引发对同一问题的不同角度、不同层面、不同水平的深入思考，真正实现了多个角度、深层次地解读问题、解决问题，这也是本书的一大特色。在网络时代下，集合多方人士共同思考教育、教学中的问题，这一方式本身就值得借鉴和研究。

这是一本充满时代特色的好书，这本好书源于作者对教育的执着，对学生与教师的理解、宽容与接纳，更源于作者充满慈悲的内心与诗人般的情怀。这是一本值得品读与深思、凝结作者情感与心血的力作。

北京教育学院 教授

刘加霞

自序

空垂的镜头

本意临桥听流水，岂料稚子玩石碎。

立观不解儿石语，镜头空垂无景对。

三月，与妻游玉渊潭公园，遇上一对父女。父亲的胸前挂着一架高档相机，想来是带女儿到公园里小桥流水的美景处赏春给孩子拍照留念的。这是人间常情，任谁都想用相机记录下值得回味的快乐瞬间的。

走到一棵大树旁，女儿停了脚步，玩起了树下的小石子。父亲顺了孩子的意，站在旁边等着。我也住了脚，看孩子玩石子陶醉的样子。我很希望这位父亲能拍下孩子与碎石对语的情境。可惜，我始终没有看到这位父亲将镜头对准孩子。



图1 空垂的镜头

都说知子莫若父，即便是亲生的父亲也不能够理解孩子为什么会对路边的石子那么感兴趣！

归，写下这首小诗。

理解孩子真难。^①

理解自己的孩子难，对于长相厮守的夫妻也是如此。

下班回到我在北京的住处，与在山东的妻子视频。妻说：“我这两天把家调了一个个儿。”自豪里带点炫耀。

春节时她就想把家具重新安排，我没有当回事。大立柜、写字台、电脑桌……三十多年的日用杂品、盆盆罐罐，多么浩繁的工程呀！我不在家，对她一个人来说不过是个梦想而已。不想，她真做了！

没想到她一个人竟把计划变成了现实。我不知道她一个人费了多大的周折才完成如此宏大的工程，我不知道她会累成什么样，歇息了几次。

我说话的口气也有些急了：“你疯了！别累着，等我回去再调。”

她不高兴了：“你忙你的就行。不用你管。”

看她生气了，我愣了很长一阵子，忽然明白了一个道理：面对他人的劳动，需要我们去欣赏而不是去怜悯，需要我们去肯定而不是去安抚。她把劳作当乐趣，边做边欣赏自己的杰作，边做边享受着由自己的劳动创造带来的乐趣。当然也希望我和她一同去欣赏，去享受。如此，何有累之说？我提及累，反倒是用消极的情感破坏了她的愉悦心情了。难怪她生气。

我感叹，读懂一个人、明白一个道理并不容易，哪怕是一个表情，一句话，一件事，甚至是面对长相厮守的爱人。

“这一页读懂了吗？我能翻过这一页吗？”一个人就是一本，读之，更需要思之，需要常问之。

对于我们的学生呢？

2008年5月8日，香港黄毅英博士到首都师范大学做报告。用一句拗口的话说出了老师们的职业困惑：“我不明白为什么学生不明白。”

① 南京感恩的庄稼：前几天几个同事在一起闲聊。有一个说：“我家儿子拿起石头能玩半天呢……”听到这里，大家都笑了，我也笑了。笑完以后突然想，大家为什么笑呢？孩子对石头感兴趣，我们对孩子的行为却不感兴趣。和任老师笔下及镜头里的父亲一样，容忍孩子的行为更多的是出于对孩子的爱和迁就，而不是欣赏和理解。理解学生很难，问题是我們有没有真的蹲下身子，边欣赏边真正用心去读我们的学生。一个人就是一本，读之，更需要思之，更需要常问之。

我讲得很顺畅了，为什么学生还是眉头紧锁？我讲得很明白了，为什么学生还是心路难启？是他们智力不好吗？

看看他们在操场上的身影，个个生龙活虎，机灵着呢！

看看他们动手做出的手工，件件栩栩如生，聪明着呢！

我们最大的困惑不是来自教材的学科知识，也不是来自教学中处理教材内容的多种方法，而是我们不明白学生是怎么学习的，他们在学习的过程中真正的障碍是什么，在学习时经历的是怎样的思维过程，他们的认知方式与我们成人有哪些不同，他们会怎样想，又为什么会这样想……

我们不明白为什么学生不明白！

我们不明白学生为什么还是不明白！

读懂学生真的太难！^①

① 任旭：让从师者三思，面对来自四海五湖的学生，不要幻想教学过程会六六大顺。在教学前要七嘴八舌地议议学情，才可能有九分把握走进课堂，教学时十分重视学生的表现，才有可能上出较满意的课。读罢序，对下文的期待与时俱增！

春苗：教师每天都在研究学生，可是一直读不懂学生，这是伴随我们整个教师生涯的学问。比如，我们期中考试一道计算题： $28 \times 10 \times 6 = ?$ 好几个学生写成： $28 \times 10 \times 6 = 20 \times 6 = 120$ 。我们阅卷老师都看不懂，这几个学生是咋想的呢？我们一直等到课堂问学生，才得到答案：“老师我知道！ 28×10 的个位和个位相乘是0，十位和十位相乘是2，结果是20！”哦，原来如此！

郑飞燕：前两天偶然看到《夕阳红》栏目，一对年龄分别为91岁，90岁的结婚60年的“金钻婚”老人步入演播厅，我们能感受到两个人的性格是那样不同：老公公整天扎在书中，与世隔绝似的，不做家务，不善与人交往；老太太最大的嗜好就是和街坊聊天，乐善好施。老太太评价老公公：倔，扣，慢；老公公评价老太太：平生最大的乐趣是聊天。对于主持人的问题：每天早上一睁眼就看到对方，看了60年看够了吗？两位老人都坦言：没看够啊！……他们是那样不同，却又那样和谐。有时候，我们所谓的没读懂，潜台词是：“他（她）怎么和我想得不一樣？”下一步的行为就是想要改变：他一定要按我的去想、去做。我们更需要退一步想，不一样才对嘛！读懂，不需要干涉、强制，只需要接受、理解、尊重！夫妇间如此，教师与学生更应如此。谢谢任老师的精彩分享！

任善斌：一本不容易读的书，也是最有阅读乐趣的书！

杜琳：正因为难以读懂，才会为孩子们那“片刻的奇思妙想”赞叹不已；正因为难以读懂，才让教育者觉得正在做的这件事情是多么有趣；正因为难以读懂，学生和老师紧紧相依。

有一张照片，里面有四个孩子与羊在较劲儿，我们不知道他们为什么使劲儿拉羊。在成人的眼中，在这样的小事上，推测孩子的心理活动似乎是无意义的。我们都有一个绝对正确的答案：他们是孩子，孩子就是孩子嘛！



图2 四个孩子与羊较劲儿^①

孩子就是孩子，如果仅停留于这个答案，会让我们失去很多……^②

^① 图片来自网络。

^② 清一：您举的例子虽简单实在，而我们却常常忽视。其实很多事情开始做的前提首先就是读懂。而我们往往容易忽视，更何况读懂又谈何容易！跟您学习总能受到启发。

目 录

第一章 你并不理解等号 1

-
- 一、不合常理的做法 2
 - 二、我们错了 3
 - 三、是否个案 5
 - 四、根源何在 10
 - 五、等号的意义 11
 - 六、解释前面的现象 12

第二章 历史难题 14

-
- 一、孩子迷糊 14
 - 二、老师迷糊 15
 - 三、皇帝也迷糊 16
 - 四、历史难题 17
 - 五、名家论等号 18
 - 六、未解的问题 19

第三章 共享异义现象 20

-
- 一、符号举例 20
 - 二、概念举例 23

三、用语举例·····	30
四、小 结·····	35

第四章 思维过程 37

一、进入情境·····	37
二、纳入视野·····	40
三、成为注意对象·····	41
四、成为思维对象·····	55
五、思维分析过程·····	58
六、表征结果·····	60

第五章 “画图”的作用及思维过程分析 74

一、画个图来研究·····	74
二、困惑我们的几个问题·····	75
三、作为转释情境的图·····	75
四、作为分析解决问题的图·····	77
五、画图不一定成功·····	82
六、图的不同层级·····	84
七、教学建议·····	88

第六章 我们是怎样理解的 90

一、道光皇帝的困惑·····	90
二、共知的前提·····	92
三、潜在的假设·····	96

四、蕴含的意义	101
五、基本意义的理解	101
六、拓展意义的理解	105
七、理解“三步”走	107
八、不可忽视的现象	114
九、检点我们的声音	116
 第七章 阻碍学生思维发展的教学因子	118
一、非主要知识的强化误导	118
二、非当下知识的超前灌输	121
三、非现实知识的过度强化	122
四、非统一算则的泛化	125
五、非自然思路的强引硬扭	129
六、非正常问题的编造干扰	131
 第八章 读懂学生的情感	133
一、被打的孩子	133
二、被嘲讽的孩子	135
三、被压抑的孩子	137
四、被遗弃的学生	139
五、教育即解放	141
 第九章 读懂学生的方法	146
一、思维框架校验法	146

二、作品分析法	151
三、访谈法	155
四、观察法	158
五、搁置与还原	163

第十章 读懂学生的标志 168

一、思维再显，确认原意	168
二、思维还原，确认过程	169
三、思维溯源，确认缘由	174
四、统观流变，知其发展	177

尾 声 181

附 录 高山回声 184

春风化雨的指引	184
一则教育案例引发的思考	187
听任景业专家讲座之后的思考	189
听任老师《读懂学生——触及思维和情感的深处》有感	191

致 谢 193
