



差异教育 成果丛书
Achievements in Differentiation Education

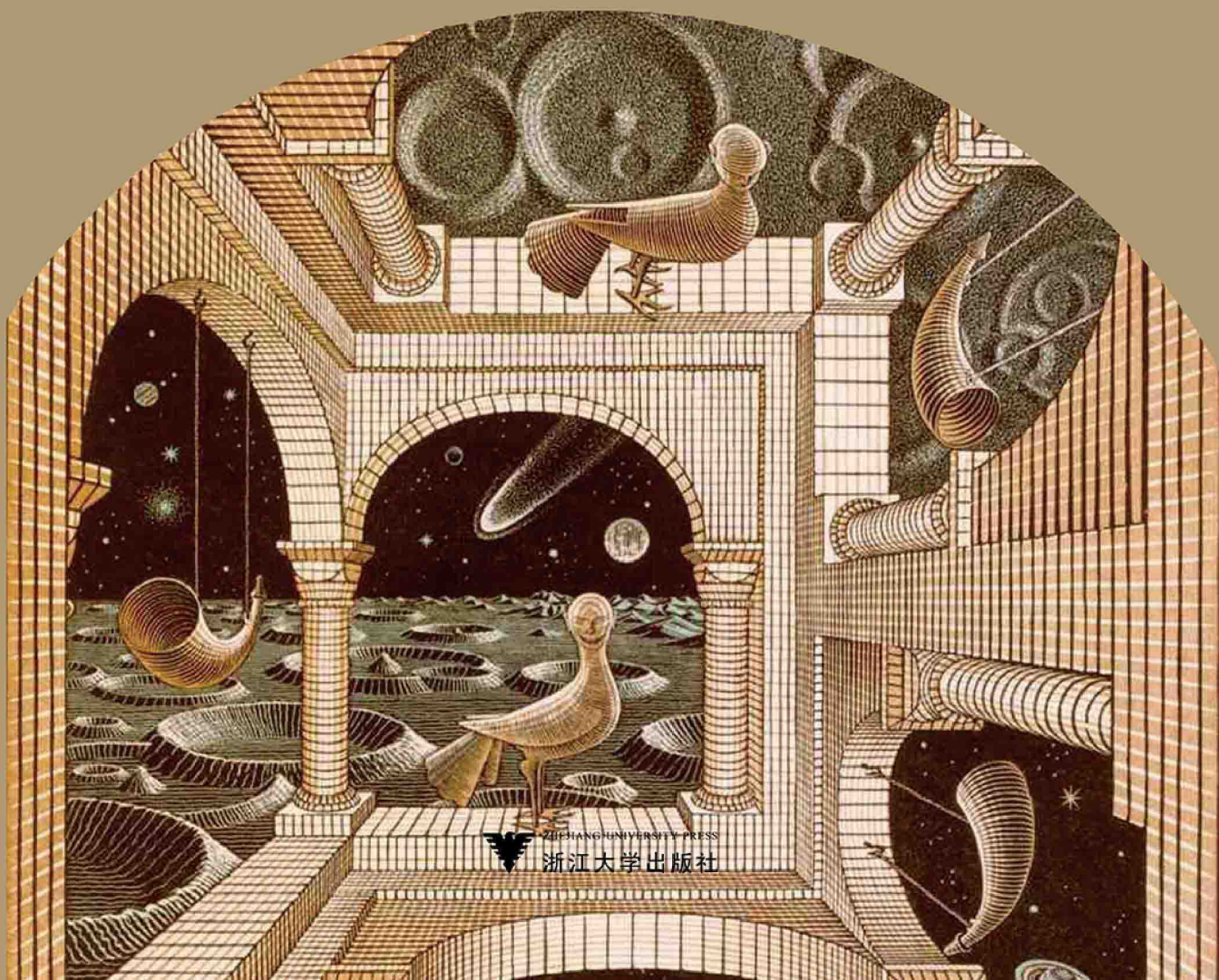
丛书主编：楼朝辉 施民贵

如何读懂学生

基于学生实证研究的小学数学学与教的探索

吴恢銓◎著

一位“数学农夫”的教育追求



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

如何读懂学生：基于学生实证研究的小学数学学与教的探索 / 吴恢奎著. —杭州：浙江大学出版社，2017.12

ISBN 978-7-308-17851-8

I.①如… II.①吴… 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 (2018) 第 006888 号

如何读懂学生

——基于学生实证研究的小学数学学与教的探索

吴恢奎 著

责任编辑 田 华

责任校对 杨利军 闻晓红

封面设计 周 灵

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州林智广告有限公司

印 刷 浙江省良渚印刷厂

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 23.25

字 数 370 千

版 印 次 2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-17851-8

定 价 65.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心邮购电话: (0571) 88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

序一

读到吴恢銓老师的这部专著《如何读懂学生——基于学生实证研究的小学数学学与教的探索》十分开心。之所以开心不仅是因为认识吴老师多年，又一次见到了他的学术成果，也不仅仅是因为他是我们“一课研究”团队的成员，又一次分享到了他的深入思考。更是源于这本专著研究的内容和方法顺应了时代的潮流，让我看到了吴恢銓老师为开启一个“研究学生”的时代所做的努力和贡献。

为什么要研究学生，读懂学生呢？大家知道，教学可以理解为是教师的教和学生的学组成的活动。从这个含义上说，教与学应该是平等的两个方面，无论是研究教师的教，还是研究学生的学都十分重要。但由于教科书是教师(专家)编写的，教学目标是教师制定的，教学过程是教师来组织的，所以，教师就容易认为：应该把一些“好东西给学生”，在这里“好东西”是教师认定的，“给”常常有着“教给”学生的含义。所以，我们在很长一段时间内，研究如何教，远远多于研究学生如何学。虽然要“教给学生好东西”这种想法也没有错，但在实际教的过程中却发现：教师认为的“好东西”，学生可能没有感受到“东西的好”；教师想“给”学生的东西，学生“不要”；只是想着“教给”的教学常常没有比较理想的效果。这些教学的实际告诉我们必须研究学生的学。这样就有一些学者，把原来“教与学”教字在先这样的说法，改成了“学与教”，让“学”字放在第一位，试图来强调学的重要性，这都是一些好的做法。但大家一定也清楚，只是这样“教与学”或“学与教”说法的变化是远远不够的。只要我们稍加注意就会发现，

人们通常把有计划，有组织地进行系统教育的机构，称为学校。“学校”是教师与学生活动的主要场所，“学校”是一个以“学”开头的词汇。人们也把学校里进行教学活动的房间称之为教室。这个特殊的房间是教师与学生进行教学活动的场所，“教室”是一个以“教”开头的词汇。如果从字的先后顺序上说，“教室”在“学校”里，所以“教室”里的所有活动，首先应该强调“学”，但事实并非如此。这说明，我们不但要注意用字的前后，而且更要使自己建立“学为中心”的教学观念。我相信，无论是着眼于学生数学核心素养的发展，还是只是为了提高学生的数学考试成绩，都需要研究学生，读懂学生。吴老师在这本专著中，用四个不同的维度来阐述读懂学生的重要性，相信大家阅读后一定会有启示。

如果一个数学老师已经建立了“学为中心”的观念，充分认识到了研究学生，读懂学生的重要性，那么，紧接着就需要清晰研究学生，读懂学生的内容和方法。在该专著中，吴老师在综述前人已有成果的基础上，给出了“过程观察法”、“作品分析法”、“微型调查法”、“诊断访谈法”以及“提问与追问法”等五种读懂学生的方法，这五种方法实用性很强，特别适合于一线老师操作。

对研究学生的内容而言，吴恢奎老师从研究学生的“已有经验”、“个体差异”、“学习难点”和“错误”以及“思维路径”等五个方面，用了五个章节的篇幅来阐述。在这些重点内容的阐述中，每一个章节不但研究框架清晰，而且观点明确，实例丰富，可读性强。特别是对学生学习中的“经验”、“难点”与“错误”更是分析深入，给了我许多的启示。吴老师把“研究学生的数学经验”作为重要的研究学生的内容，我十分赞同，在我看来，我们要教学一个数学知识或方法，如果能够与学生原来的“经验对接”，那么，学生一定会轻松地把新的知识或方法纳入到已有的认知结构中。把“学生学习中的疑问、难点、错误”作为研究学生的一个重要内容，我也觉得很有道理。如果一个数学老师在教学前，能够想一想，“学生学习这一内容可能会有什么困难，可能有什么问题或疑问，可能有什么错误会发生”，那么，教学就可能更为有的放矢。当我们的教学比较开放，让学生自己主动去学习，提出学习中的问题时，我们会比较真实地了解学生。比如，学生在学

习“圆柱的认识”这一内容时，提出：把“圆柱”下面的这个面叫底面还有道理，为什么说上面的这个面也叫做底面呢？学生提出的这个问题，可能是我们事先没有想到的问题，但实实在在的是学生学习中存在的问题，如果能够比较好地解释这样定义“底面”的合理性，或许学生对什么是数学会有更深刻的理解。我们可以从这个例子中看到研究“学生的疑问，困难”的重要性。

从侧重研究教师的教，到不但研究教师的教，更侧重研究学生的学，这是教学改革深入的一个标志。如果说真正的“研究学生”时代才刚刚开始，那么这部专著就在这个重要的历史节点上起到了很好的引领作用。我相信，一个读者如果愿意静心地阅读完这本专著，那么这位读者会有“既在情理之中，又是意料之外”的收获。

以上是我阅读吴恢奎老师这本专著的一些体会，是为序。

《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》研制组核心成员

浙江省首批正高级教师

特级教师

朱乐平

2017年11月

序二

“读懂学生”是当下中小学数学教育的热点话题，也是教学实践中的难点和焦点。之所以是难点，在于读懂学科内涵、读懂学生、读懂课堂，是优秀教师实施高质量课堂教学的前提，而以学促教、以学定教，恰恰是优质课堂实施的关键，只有读懂学生，才有可能实现学生的学会与会学；之所以说它是焦点，就在于“说时容易做时难”——读懂学生理论上阐述相对容易，而现实操作中付诸实施确实是一件不容易的事情。两年前，受我的朋友（我曾指导过的名师）厦门市实验小学特级教师李玲玲老师之约，在《新教师》期刊上撰文《读懂学生：为什么、怎么做》，从中阐述了一些理论观点和部分实践操作的细节，但是，在小学数学常态的课堂教学中，究竟如何深入开展“读懂学生”，的确需要丰富的实践经历和直接经验作支撑。

接到吴恢奎老师为其大作《如何读懂学生：基于学生实证研究的小学数学学与教的探索》写序言的邀请，心情有些复杂：一是与吴老师交往仅仅有限数次，而始终未曾谋面，不知道其高见究竟如何？二是由于“读懂学生”的确是一件不太容易说清的事，既需要有相对深厚的数学学科功底，更需要有丰富的小学数学课堂教学经验和一双深邃的眼睛——能一下子看穿学生的内心世界，特别是学生在数学学习过程中的合理需求。

拿到吴老师的稿件，从目录中得知，书稿集中八章系统阐述读懂学生的价值意义、方法与策略、数学经验、学习差异、学习难点、学习错误、学习路径、课堂案例，属于典型的聚焦学生学习，联系吴老师曾经的大作《差异课堂：小学数学差异教学探索》，初步领略吴恢奎老师近几年对自己所带班

级的学生在数学学习过程中的大量原创性案例，以及关于差异化学生的经验提升，深入阅读这本《如何读懂学生：基于学生实证研究的小学数学学与教的探索》，自己感触颇多。借该书出版之际，发表一点亲身感受，与读者分享。

1. 学生数学学习的现实和学生数学学习的规律，是数学课程设计、教科书编写和课堂实施的基本前提，在以学促教、以学定教的今天，更是至关重要。在数学教学中，读懂学生不仅需要清晰把握学生数学学习的现实基础（包括身心发展规律、现实生活中的哪些经验可用于即将实施的数学教学等），而且也需要准确洞察学生数学学习的基本规律，尤其是学习过程中的突出困难和典型障碍、对数学认知的基本规律等等。只有清楚了这些，才能设计出符合学生实际、最大限度提升学生数学学习效果的数学课程、数学教科书；只有清楚了这些，才能遵循这些规律，帮助学生搭建学习“最近发展域”，实现每位学生在数学上的全面、健康、可持续发展。

2. 淡化差、尊重异。每位学生都是学习的主体，学生的数学学习彼此之间往往会存在一定差异。读懂学生的要点之一，就是读懂学生之间的学习差异，帮助学生寻找适合他自己的学习路径和学习策略、方法。

3. 读懂学生不仅需要洞察学生思考的结果，特别是符合教师预设的结果，而且更需要识别学生思考的误区、学习错误和学生的“奇谈怪论”。北京小学数学名师华应龙老师的“化错”艺术就是读懂学生的若干策略方法的艺术化处理。

4. 优秀教师的课堂教学时常伴随着教学创造和思维创新的火花。每位小学数学教师都有可能成为课堂教学的创造者，读懂学生的具体策略、方法也是如此。

纵观吴老师这部大作，八章分别从不同视角深入探讨了上述四点。其中，第七章、第三章和第五章、第六章的部分内容，对第一点的阐述更深刻一些；第七章更聚焦第二点；第六章更针对第三点；而第二章、第八章中的诸多内容，更好地体现了吴老师的教学创造和教学心得。

的确，课堂教学是一门科学，更是一门艺术。在小学数学教学中，如何更有效地帮助小学生习得新知、积淀经验、提升素养、启迪智慧，是每位小

学数学教育的实践者和研究者共同思考的话题，而吴老师基于学生实证研究的小学数学学与教的探索，的确能给我们带来诸多思考，让我们携手同行、共同成长。

出版之际，寥寥数语寄托共勉之情。

国家基础教育实验中心副主任
东北师范大学二级教授、博士生导师

 (孔凡哲)

2017年9月10日教师节

序三

当一个教师控制住自己的干预冲动，以一种倾听者的姿态出现时，我想他在做教育；当一个教师不是用祈使句随意指使，而是温柔地用疑问句提示孩子们时，我想他在做教育；当一个教师走出理想主义的藩篱，学会欣赏每一个孩子时，我想他在做教育……这个时代太需要教师以这种方式去诠释教育，让教育回归本真。

吴恢銮老师的《如何读懂学生：基于学生实证研究的小学数学学与教的探索》一书吸引了我，一个学科教师能从关注教学内容走向静心地观察、倾听学生，这不仅是一位教师成熟的标志，更是这位教师明白了“物有本末，事有终始”的道理。教学好比是圆规，读懂学科与读懂学生是圆规的双足，如果教师不研究学生是如何学习的，那么跛足的圆规是无法画出成功的“教学圆”的。吴老师认为读懂学生折射的是以生为本的理念，是提高数学教学质量的必然需求，更是追求教师专业发展的必由之路。

读懂学生读什么呢？首先，教师要读懂学生的数学经验。孩子进入小学学习数学已经不是一张“白纸”，而是一张“五彩缤纷”的彩纸。需要教师不断去发现、去研究，使这些原生态的“数学经验”成为支持他们向更高层次学习有力的支撑物。其次，教师要读懂学生的学习差异。学生差异无处不在，就数学学习而言，表现在数学基础、数学思维、数学能力以及数学学习情感、方式、方法上的差异性。差异是有效交流的前提，差异是一笔宝贵的财富，直面差异是教育智慧的核心。再次，教师要读懂学生的学习难点。在数学学习中，学生的学习难点通常出现在新知识、新方法、新模式

上，因为这“三新”正是数学思想迅速丰富、大步跳跃的地方。所以，数学学习难点可以被视为是数学思想比较抽象、数学知识比较复杂，与学生的最近发展区相距过远的学习内容。只有关注到学习的难点才能生成教学过程中浓墨重彩之处。第四，教师要读懂学生的学习错误。“正确有时是一种模仿，而错误却大凡是一种经历”，“错误本身乃是达到真理的一个必然环节”。珍惜学生的错误资源，借助错误资源读懂学生的思维，读懂学生的认知过程，真正让“错误”成为学生思维发展、认知完善、情感培育的重要载体，成为教师读懂学生心灵的“窗户”。第五，教师要读懂学生的学习路径。也就是学生实现数学化的过程怎样？要素有哪些？学习路径主要从动态的角度诠释学生数学概念学习、数学技能学习和问题解决学习的过程与方法。重点在于外化学生的思维过程，从而了解不同学生的差异化的学习方式，以实现具有针对性的教学设计。

如何读懂学生呢？我认为首先教师要具有差异性的思维。一个教师要明白，学生具有差异性，不同的学生在学习的起点、经验、路径等方面都会表现出差异。其次，教师要善于观察。教师是具有敏感心灵的人，学生的各种行为表现都可能是教育的主题，也可能是教育的资源。再次，教师要及时收集各种有价值的教育数据。教育数据包括调查问卷、学生作业、观察记录、诊断结果、实验数据等等，教师要建立个性化的学生学习档案，进行过程性的记录。

学科教学关注读懂学生，不仅仅是教育活动关注点的转移，更重要的是教师开始从学科人走向教育人，回到了教育活动的初心。我期待着吴老师能“不忘初心，牢记使命”，成为真正意义上的教育人！

浙江省中小学教师培训中心副主任

浙江外国语学院教授

吴卫东

2017年10月于芳草苑



CONTENTS

第一章 读懂学生的价值意义

第一节	我们真的了解学生吗	1
第二节	秉承以生为本理念的需要	5
第三节	探索学生学习规律的需要	9
第四节	提高数学教学质量的需要	15
第五节	提升教师专业素质的需要	19

第二章 读懂学生的方法与策略

第一节	读懂学生的方法与策略综述	22
第二节	过程观察法	25
第三节	作品分析法	39
第四节	微型调查法	52
第五节	诊断访谈法	60
第六节	提问与追问法	64

第三章 读懂学生的数学经验

第一节	数学经验的含义与特点	74
第二节	儿童如何获得数学经验	80
第三节	数学经验对数学学习的影响	85
第四节	数学经验的积累与提升	92

第四章 读懂学生的学习差异

第一节	学生差异的含义与特点	103
第二节	关键差异对学习的影响	107
第三节	差异教学的内涵及其与传统教学的区别	136

	第四节 差异教学的实施策略	139
第五章	读懂学生的学习难点	
	第一节 数学学习难点的含义	162
	第二节 学习难点形成的内因分析	163
	第三节 学习难点形成的外因分析	170
	第四节 化解数学学习难点的原则	198
	第五节 化解数学学习难点的策略	200
第六章	读懂学生的学习错误	
	第一节 读懂学生数学错误的意义	217
	第二节 数学错误的概念界定与分类	220
	第三节 错误资源对学生成长的价值	225
	第四节 错误收集和分析的范式研究	232
	第五节 学生数学错误的纠错策略	240
	第六节 学生数学错误的反馈策略	249
第七章	读懂学生的学习路径	
	第一节 数学概念的学习路径	260
	第二节 数学技能的学习路径	272
	第三节 数学问题解决的学习路径	288
第八章	读懂学生的课堂案例	
	第一节 基于学情诊断的课堂案例	312
	第二节 基于学习难点的课堂案例	321
	第三节 基于学习路径的课堂案例	335
	第四节 基于“预设—生成”的课堂案例	345
主要参考文献		354
后 记		359

第一章 读懂学生的价值意义

“我真想对他们(指数学老师)大喊一声,请不要对学生正在做的事情横加干涉!‘您唯一所能做的事情就是观察,在一旁认真地观察和倾听!’”佛赖登塔尔先生的“大喊一声”穿越了时间隧道,穿越了东西方教育文化,在每个教育者的心灵回荡。可是,我们扪心自问:为什么要观察学生?为什么要倾听学生?为什么要读懂学生?我们真的了解学生吗?

第一节 我们真的了解学生吗

波利亚说过:“教师讲什么不重要,学生想什么比这重要一千倍!”这句名言我们恐怕不陌生。平时我们总是把“学生是课堂的主人”这句话挂在嘴边,课堂上也经常能看到老师与学生亲切交流的场景。但实际教学中教者往往自以为是,甚至连让学生把话说完的耐心都没有。我们扪心自问:我真的了解学生吗?

【案例 1-1】 老师能让我把话说完吗^[1]

星期一的数学课,我讲的是“先除再乘(或除)”的两步实际问题(即归一应用题)。在学习“老师买 8 支钢笔,一共用 72 元。照这样计算,买 16 支钢笔要

[1] 刘加霞,小学数学课堂的有效教学[M],北京:北京师范大学出版社,2008.

如何读懂学生

用多少元?”这道题时,学生想出了两种解题方法,一种是归一法,即:先求出每支钢笔多少元? $72 \div 8 = 9$ (元);再求出买16支钢笔要用多少元? $9 \times 16 = 144$ (元)。另一种方法是倍比法,即:先求出16支是8支的多少倍? $16 \div 8 = 2$;再求出买16支钢笔要用多少元, $72 \times 2 = 144$ (元)(这种方法不要学生必须掌握)。探索完这道题后,我又出了一道相应的练习题:买4个鼠标要用120元。照这样计算,买25个鼠标要用多少元?学生读题找出已知条件和问题,并分析数量关系后,我找学生列式。正如我所预料的,回答问题的几个学生都用的是归一法。在学生掌握了归一法这种方法后,我问学生还有没有别的方法,有的孩子想到了倍比法。当时我在备课时想到25除以4除不尽,所以我想在课上只要学生说出这种方法就行。于是我把算式 $25 \div 4 \times 120$ 板书在黑板上后,就对学生说:“你们的想法是对的,但是25除以4再乘120现在我们还会算,这道题用这种方法可以,但现在我们还不能计算出结果,那我们就说到这儿。”

我的话音刚落,就听到一个声音:“老师这道题可以这样算。”我对举手的王新说:“那你说说看。”王新站起来说:“ $25 \div 4 = 6 \cdots \cdots 1$ (个), $120 \div 4 = 30$ (元)。”我一听他说用 $120 \div 4 = 30$ (元),立刻想到他可能用的是归一法,因为这个孩子有不注意听别人说话的习惯,他肯定没听清楚老师说的话,于是没等他把话说完我就让他坐下了。这道题就这样过去了。这道题练习完后我又安排了新的练习,让同学们自己在本子上列式解答。当我巡视到王新处时他迫不及待地说:“老师,那道题可以这样做。”没等我说话他就接着说:“老师, $25 \div 4 = 6 \cdots \cdots 1$ (个), $120 \div 4 = 30$ (元) $\cdots \cdots$ ”一听他说到这儿,我又打断他的话说:“还用 $120 \div 4 =$ 吗?这不就是我们刚才说的那种方法吗?”“不是,老师,我还没说完呢,能让我把话说完吗? $25 \div 4 = 6 \cdots \cdots 1$ (个),也就是6倍还余1个,那么就求得求下一个鼠标多少元? $120 \div 4 = 30$ (元),就是求出一个鼠标的价钱,接着用 $120 \times 6 = 720$ (元), $720 + 30 = 750$ (元),这样就能算出结果了。”

.....

如上现象总是在我们的课堂上再现,而且教师往往不以为然,原因何在?归结根源,首先是我们对待学生“奇特想法”的态度出了问题,其次是

我们没有读懂学生的所思所想，因为有时我们连给学生“完整述说”的权利都没有，怎么能读懂学生的解题思路呢？该案例中，老师对王新的想法一而再地归结为“归一法”，当王新再次向老师述说时，王新说到一半，老师就把他的话打断了。在王新的一再要求下，“老师，我还没说完呢，能让我把话说完吗？”这时老师才让学生把自己的所思所想说完。实际上，王新同学用到的不是“归一法”，他这种方法把余下的1个做了特殊处理，然后用“验证法”检验自己的处理是否正确。虽然说，他的方法在老师眼里有点“别扭”，可是这种方法是王新同学自己想出来的，经历了对“余1”做特殊处理到验证是否准确的数学问题解决的思维过程，能说没有教育价值吗？

笔者每学期几乎听数学常态课40多节，20年来累计听课1500多节。从大量的课堂教学中，笔者发现大部分教师在设计一课时，更多的是关注教材的知识掌握和教学过程的程序设计，而对学生的解读仅仅局限于对学生已有知识和技能及学习态度的粗略思考，忽视了对学生更为深层次的“读懂”，具体表现在如下三个方面。

一、对学生个体“前状态”研读不透

所谓前状态，主要是读懂学生在学习新知识前已有的个人经验、学习新知识的需求和学生群体之间的差异，深入分析学生在原有知识学习中所积累的活动经验和掌握的方法结构可以为新知识的形成和同化提供怎样的支撑。^[1] 数学教学的意义就在于促进学生数学思维的真实发展。“真实发展”的意义用通俗的话来讲，就是学生“进入”课堂前的起始状态和“走出”课堂后的终结状态要发生变化。那么学生进入数学课堂的“前状态”究竟如何？许多教师对于这个问题的答案，仅仅是知晓学生在昨天已经学习过的知识。对于今天要教学的知识内容中，哪些学生已经了解，了解到什么程度？已有哪些生活经验，是怎样的经验，对构建新知识是干扰还是促进？新知识中哪些核心点学生会感到困惑与混淆？该知识点背景下学生可以达

[1] 吴亚萍,王芳,备课的变革[M],北京:教育科学出版社,2007.

如何读懂学生

到几级水平，会出现哪些典型的错误？诸如此类的学生“前状态”问题，老师们更多的是根据自己的教学经验作出一定判断，这往往会导致教师的经验判断与学生实际情况不相符，以至于在教学实施过程中不是高估学生就是看低学生，课堂教学出现“高负轻质”现象。

二、对学生个体“潜状态”研读不深

所谓“潜状态”，主要是读懂学生在新知识学习中的可能状态，如学生在解决问题过程中可能出现的方案的丰富性程度，它们所反映的学生思维可能存在的层次性差异，以及学生可能出现的错误及问题的类型，它们所折射的学生学习可能存在的困难和障碍。数学教学要促进学生的真实发展，就是要把学生个体的潜在可能转变为现实的发展。这个转变的实现是基于教师不仅要相信学生具有潜能可以开发，而且还要为开发他们的潜能创造条件和提供平台。但是，对学生“潜状态”解读不深的教师对学生总是表现出不太放心的态度。由于不放心，所以要把大问题分解成一个个小问题，通过小步走的方式帮助学生来思考问题；由于不放心，所以问题只能提给个别学习好的学生来回答，通过这些学习好的学生的“替代”思维帮助教师顺利完成教案；由于不放心，所以教师要一遍遍地重复讲解和示范，否则就很可能冷场、遭遇尴尬。正是由于教师诸如此类的 n 个不放心，所以留给学生发展的空间相对来说就很有限，有的数学课堂甚至不留一点空间。在这样的数学课中，既看不出教师关于学生活动形式与潜在的思维可能状态的思考，也看不出教师关于学生在学习过程中可能产生问题、困难与障碍的思考，更看不出教师关于学生如何提出不同教学要求的思考。学生成了教师心目中的“假想学生”。

三、对学生个体“差异性”研读不全

达尔文曾经说过，“世界上没有两片完全相同的叶子”，生命体之间的各方面都存在着差异。同样作为生命个体的学生也毫无例外地存在着发展上

的差异。由于先天因素以及家庭教育、网络媒体、课外补习等多种因素的介入,学生之间的差异相对于以往来说更大。有些刚进校的一年级学生已经会做乘法,甚至24点都算得很快。杭州市天长小学有位学生刚读到六年级却已经会用微积分来解决数学问题了,但也有个别学生可能还没有学会分数乘除法应用问题。这既意味着学生与学生之间差异的客观存在,也意味着每个学生的独特性。

然而,教学实践中往往忽视这些差异的客观存在,常常出现两种极端情况:一是有些教师为了演绎“教案剧”,对学生之间的差异总是视而不见,只是关注少数“主角”而忽略和冷落了大部分的观众和群众演员;二是有些教师为了追求合格率而期望消灭学生的差异,往往以牺牲一部分学习好的学生的发展为代价来换取一部分学习困难学生的进步。显然,这些老师对学生个体之间的“差异性”研读不够,不是把“差异”看作教育教学资源,而是看作“灾难”。所以千方百计地去消灭“差异”,而不是在全面读懂的基础上去深入挖掘学生的“差异”,发展“差异”,使不同的学生学习不同水平层次的数学,每个学生的数学素养都能在自己原有的基础上得到最好的提升。

总之,忽视对学生全面的读懂,试图通过数学教学来促进每个学生的真实发展就会成为一句空话。从这个层面而言,读懂学生的价值相对于教师读懂教材、读懂课堂显得更为紧迫。

第二节 秉承以生为本理念的需要

《义务教育数学课程标准(2011年版)》与实验稿相比,有许多新变化和新特点,理论基础更为坚实,理念架构更为系统,课程目标更为厚重,内容选择更为科学,实施建议更为具体。更为重要的是,新课标所蕴含的“以生为本”的理念更为凸显。

新课标“前言”中的“课程标准基本理念”部分作出了重要调整,新观点主要有: