



— JIAOSHI

— GEREN

— ZHISHI

— YANJIU

□ 吴卫东 著

*Jiaoshi Geren Zhishi Yanjiu*

# 教师个人知识研究

## ——以小学数学教师为例



教育科学出版社

ESPH

Educational Science Publishing House

*Jiaoshi geren zhishi yanjiu*

# 教师个人知识研究

——以小学数学教师为例

□ 吴卫东 著

教育科学出版社  
· 北 京 ·

责任编辑 葛 都 叶小峰  
版式设计 沈晓萌  
责任校对 曲凤玲  
责任印制 曲凤玲

### 图书在版编目 (CIP) 数据

教师个人知识研究：以小学数学教师为例 / 吴卫东  
著. —北京：教育科学出版社，2011. 4  
ISBN 978 - 7 - 5041 - 5606 - 8

I. ①教… II. ①吴… III. ①教师—工作—研究  
IV. ①G451

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 024187 号

教师个人知识研究——以小学数学教师为例  
JIAOSHI GEREN ZHISHI YANJIU

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号  
邮 编 100101  
传 真 010 - 64891796

市场部电话 010 - 64989009  
编辑部电话 010 - 64989228  
网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店  
制 作 北京金奥都图文制作中心  
印 刷 保定市中国画美凯印刷有限公司  
开 本 169 毫米 × 239 毫米 16 开  
印 张 14  
字 数 214 千

版 次 2011 年 4 月第 1 版  
印 次 2011 年 4 月第 1 次印刷  
印 数 1—2 000 册  
定 价 28.00 元

如有印装质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。



国家社会科学基金“十一五”规划2008年度教育学一般课题(DAA08013)成果  
浙江省教师教育重点基地(浙江外国语学院)资金资助出版  
浙江外国语学院学术著作出版资金资助出版

## 摘 要

## Excerpt

教师个人知识是指教师个人所拥有的经验、体验和信念的整合体，是一种复杂的整合性、场景性和多元表征性的知识。它是教师教育教学活动的直接支撑，是教师专业发展的重要标志。关注教师个人知识体现了教育研究者的社会使命感。

教师个人知识研究是研究者寓居于小学数学教师这一特殊群体，基于近十年田野研究的具体成果，在探讨教师个人知识内涵与外延的基础上，构建了教师个人知识表征的立体结构，并以小学数学教师为例，运用具体的案例与叙事方式探讨了教师个人知识的思维表征、言语表征与行为表征，以及影响教师个人知识发展的教学形象、个人经历、职业自我等因素。

教师个人知识是一个复杂概念，通过内涵、特性、类型与表征方式可以描述。我们认为教师个人知识可以依据其性质、内容指向和功能加以分类。鉴于研究者现有的能力，研究重点围绕教师个人知识的表征形式展开。我们构建了教师个人知识的立体表征模型，模型的三维分别是以命题、意象与图式为具体形式的思维表征，以教育隐喻与行话为命题性概念的言语表征，以及表现为教育智慧与教学疾病的行为表征。

教师不同类型的个人知识因其思维表征的形式表现出差异性。从心理学视角看，教师个人的陈述性知识主要通过命题、意象与线性排序加以表征，程序性知识主要通过“产生式”加以表征；教师在教育过程中表现出来的个人知识是陈述性和程序性知识的结合体——图式这一综合表征形式。不同发展阶段教师的本体性知识的命题网络表现出差异性，新手与专家教师对教学图式预设、展现与反思具有显著的差异性。

教师个人知识的言语表征，富有个体特性的原始言语方式就是隐喻与行话，教师在教育活动中的隐喻表述就是各种类型的教育隐喻。教育隐喻不仅体现了教师对教育问题的独特诠释，更是教师特有的认知方式，也是研究教师教育信念的重要依据。教师对各种教育信念的隐喻表述也反映了教师不同的学生观、教师观、教学观和数学观。教师在不同职业言语场景中有丰富的隐喻表述，这些隐喻表述蕴涵着巨大的教育价值。

教师个人知识的行为表征就其性质而言可以区分为教育技能、教育智慧与教学疾病三类。本书主要通过对教师行为中合伦理的创造性行为的案例分析，表明教育智慧在教学过程中的多元体现，它是教师个人知识中的精华，值得人们提炼与升华。教学过程中的教师病态行为是对教师行为的反向研究，本书探讨了师生交往过程中表现出来的“失明、失聪、失范、失控”四种病态教学行为，以及小学数学教师在数学各要素上表现出来的教学阻隔行为，并提供了具体反思教学疾病的策略，以此促进教师个人知识的发展。

为了情境化地展现教师个人知识的发展过程，研究者通过对一个小学数学特级教师成长个案的研究，运用教师个人知识的某些命题性概念，如教学形象、个人经历、职业自我等，反映教师个人知识的发展历程与影响因素。

**关键词：**小学数学教师 教师个人知识 教育隐喻 教育智慧  
教学疾病

# 目 录

## Contents

### 引 言 成为理论与实践的互译者

### 第一章 研究的背景与问题

- 1.1 研究的背景 / 7
- 1.2 国内外关于教师知识研究的现状概述 / 12
- 1.3 研究的目的与内容 / 25
- 1.4 研究的方法与过程 / 26
- 1.5 本书的结构 / 30

### 第二章 教师个人知识的立体建构

- 2.1 知识观的多维思考 / 33
- 2.2 什么是个人知识 / 37
- 2.3 教师个人知识的立体建构 / 41

### 第三章 教师个人知识的思维表征

- 3.1 心理学视角中教师个人知识的思维表征 / 54
- 3.2 不同发展阶段教师个人知识的命题表征差异 / 61
- 3.3 新手与专家教师教学图式表征的差异 / 67

## 第四章 教师个人知识的言语表征——教育隐喻与行话

- 4.1 隐喻与教育隐喻 / 76
- 4.2 教育隐喻是重要的认知与研究工具 / 79
- 4.3 教师职业言语中的教育隐喻 / 84
- 4.4 教育行话 / 95

## 第五章 教师个人知识的行为表征(一)——教育智慧

- 5.1 智慧是什么 / 99
- 5.2 教育智慧 / 103
- 5.3 公开课场景中的教育智慧 / 105

## 第六章 教师个人知识的行为表征(二)——教学疾病

- 6.1 教学疾病研究的价值思考 / 127
- 6.2 教学疾病的具体表现 / 130
- 6.3 不同情境中的教学疾病 / 135
- 6.4 教学疾病的反思策略 / 144

## 第七章 教师个人知识发展个案研究——成长中的美丽:一位小学数学特级教师的成长个案

- 7.1 研究的论题与假设 / 150
- 7.2 研究概述 / 151
- 7.3 研究的结论与分析 / 153

## 第八章 研究结论、建议与局限性

- 8.1 研究的结论 / 173
- 8.2 基于研究结论的建议 / 175
- 8.3 局限性与未来研究方向 / 178



附录 1	小学教师专业发展现状调查问卷 / 180
附录 2	小学数学教师个人知识调查问卷 / 186
附录 3	小学教师教学知识现状及其影响因素的调查研究 / 189
附录 4	小学数学教师个人知识调研答卷 / 199
参考文献	/ 205
后记	/ 215

# 成为理论与实践的互译者

## 1. 倾听小学数学教师

2010年9月10日，一个美好的日子，因为又有5位小学数学省级骨干教师培训班的学员成为浙江省特级教师了。9年来共有25位学员拥有了这一荣誉称号。人生的最大收获莫过于与智者同行，作为一名从事教师培训工作的幸运儿，在我人生最美丽的季节里，遇到了一群精彩的人——小学数学优秀教师们。

15年前，当被领导安排从事小学数学教师省级培训工作时，我感到了从未有过的挑战与压力。这不仅因为自己从未涉足小学数学讲坛，还因为我面对的培训对象都是各地颇有名气的数学教师。我战战兢兢、磕磕碰碰地当着浙江省功勋教师张天孝先生的助手，他对小学数学的独到见解与研究热情，吸引我逐渐走进这一学科领域。我开始学习怎么看懂数学教材（课时的划分），钻研相关的数学背景知识，学习速记课堂实录（这一点远不如一线教师），区分教学的不同环节，通过教学活动推断教师心目中的教学目标，在此基础上对教学活动的成败得失作出价值判断，并对一些细节性的教学行为提出建设性的意见。这种能力可能是区别教育工作者是否具有实践智慧的重要标志，因为他需要基于对数学本体性知识、条件性知识和背景性知识全方位的把握与综合运用。时至今日我都非常欣赏闪烁着智慧火花的评课活动。

当我有幸成功申办了小学数学骨干教师国家级培训班时，我思考得最多的是如何开展有效的教师职业后教育。也由于我醉心于这一能体现自身价值的教师培训活动，我走进了小学数学教师这一群体。这是一个特殊的群体，因为他们并没有机会走进象牙塔，接受正规的学术训练，而是默默耕耘于教学第一线，接受来自学校、家庭、社会的挑战。他们的本体性知识是如此的

匮乏（具有的数学知识是中师水平），却需要直面学术下移带来的种种压力。一方面他们要不断学习，因为小学数学教材中有了高等数学的内容，统计与概率的知识使他们在同一起跑线上，空间与图形的知识已经超越了传统的欧氏几何；另一方面他们要成为自身教育活动的研究者，尽管研究有时是被动的，对研究方法又缺乏必要的知识储备，但他们在不断地积累经验，并通过各种叙事方式，用自身群体中特有的“行话”加以表达与共享。

倾听教师已逐渐成为教师教育工作者的职业生存状态。教师研究已不再以居高临下的姿态，而是用旁观审视的心态，描述和解释教师的教学行为。因为研究者已不仅仅信奉实证主义。实证主义认为世界“就在那”，认为这样的世界以其程度不等的静态形式供研究人员研究。研究的对象——物质现实和社会现实独立于观察者，只要能毫无偏见地对这些现实进行观察，观察的结果就构成了科学知识。<sup>①</sup> 研究者已不满足于这种考古式的、置身于事外的行事风格，渴望着研究过程成为生命的组成，成为两大主体之间对话、交流的平台。对话交流不仅改变了倾听对象的生命轨迹，也改变了研究者的前见与思维假定，他们渐渐融入这一群体，去感受教师的生命历程，去欣赏他们的实践智慧。

在浙江省首届西湖博览会的教育会场中，演绎了一堂至今让我感慨不已的数学课，课的主题是“目录”。这样的课题从未出现在任何一套数学教材的课题中，在各种教学实录中搜索也无果。尽管每一本教材都有目录，但它静静地等待着教师们关注的目光，时至今日它仍是一块未被开发的“处女地”。一位另类的教师以他另类的智慧，发现了它的教育价值。他把教材的目录作为线索，让学生从把线索拓展成知识点，场景性地还原学习过程，去构建知识点之间、单元之间与章节之间的联系……这位另类教师就是金华市站前小学校长、特级教师俞正强。初识俞老师是在浙江省小学数学年会上，他的论文获奖，被要求在年会上宣读。总有创新之举的他说：“论文各位老师都人手一份，我相信大家都有阅读能力。作为一个一线教师想借此机会说说心里话。我们教师现在的状态好有一比，那就是手持一张船票，面对标识着‘素质教育’、‘减负教育’、‘创新教育’等

<sup>①</sup> 梅雷迪斯·D·高尔，等．教育研究方法导论[M]．许庆豫，等，译．南京：江苏教育出版社，2002：17．

大船，不知该上哪条船……”他一番朴实的肺腑之言，不仅让会场时时充满着笑声，更引发了人们深深的教育思索。

在以后的日子里，他也成了我课堂上、讲座中不断讲述的教育故事的主角。我常常感慨于他的睿智、幽默与境界。

俞老师的课堂让我感受到他的睿智。第一次听俞老师的课，是名师班学员的教学实习，俞老师上了一节六年级的复习课，他用了三个材料就把自然数、小数、分数、几何图形及计算和数学思想作了一次梳理。课后，我开玩笑地说，对于从未教过小学数学的我而言，这一节课我有信心尝试，因为它的素材简约而经典，环节大气而开放。第二次听俞老师的课是在我的家乡舟山，他执教了一堂练习课“错的研究”。整节课一气呵成，让学生经历了“感受研究错误的必要性——小数四则运算的错误类型——小数四则运算错误的归因分析——小数四则运算的干预策略——错误观的认识”。我感慨地说，现在应该凸显一种课型的价值，那就是“观念课”，它重在改变旧观念，形成新观念，并能迁移于一切学习活动。第三次印象深刻的课是在西湖博览会的名师论坛上他上的复习课“目录”。

俞老师的讲座让我感受到他的幽默。我欣赏他总能把深奥的道理通过浅显易懂的比方，让人在捧腹之余豁然开朗。他曾把郭橐驮的种树经验与教师的教学经验的关系，作了一次实践层面的一一对应；他能把数学建模与生活经验完美结合；他能把新课程改革中出现的各种现象与现实社会中的各种陋习联系起来……这种思维不仅表明了思考成为他生活的重要组成部分，更重要的是张扬了一种教育经验隐喻化的理论方式。

俞老师的谈话让我感受到他的境界。每一次与俞老师的对话都是一种精神的陶冶，因为我感受到了他作为教育者的境界。记得他名师培训班的结业论文是源于对数学学习后进生的关注与希望促进他们成长的使命感的驱使。他也曾谈起应该为农村教师的专业成长尽些绵薄之力，希望义务为他们作些培训之举，这不由得让我为之深感汗颜。我是谁？我该做什么呢？

## 2. 象牙塔中的启蒙

作为一名教师教育工作者，我有了使命感，我有责任架起理论与实践之间的桥梁，一方面让如此鲜活的原生态智慧登堂入室，凝练与升华；另一方面使那些风干了的教育原则，那些晦涩的理论浸润其中，焕发出生命的活力。这种想法让我陷入了两难的境地，我被理论与实践这两大群体同

时边缘化了。我就如同莫兰笔下人类使用的符号，是个中介物，插在两大主体之间，参加这方也参加那方。<sup>①</sup>我恐慌自己突然在想法中失去了身份，因为这两块领域中我都成了漂流的陌生人。我远离象牙塔已然13年之久，我的思维方式、概念体系、写作习惯已还原为形象与生动；而我更没有勇气踏入小学生的课堂，自信而坦然地与我的学生们较量实践智慧。另一种恐慌源于混乱的思维方式，我穿行于自然科学的逻辑有序性和数量化的思考与人文科学的解释现象学的理论方式之间。唯一的出路就是另辟蹊径，并试图整合这两种思维方式。我在矛盾与混乱中寻找着出路，我该用怎样的经纬线编织这条连接的纽带呢？经线自然是研究与思考的方式，纬线就是表达思想的命题与语言。我又一次在近不惑之年冲进了象牙塔，如饥似渴地汲取着思想，寻找着研究范式和叙述方式。在习惯于多年的逻辑量化思考之后，我被人文科学研究和写作的解释现象学方法深深吸引。胡塞尔对方法论意义上的现象学的两个最基本的理解，成为我研究教育现象的卓有成效的方法论依据：其一，现象学排斥中介的因素，把直接的把握或这个意义上的直观看做是一切知识的来源和检验一切知识的最终标准；其二，现象学在经验的事实的基础上要求通过直观来获取本质洞察，即获得对本质因素以及在它们之间的本质关系的把握。<sup>②</sup>而在叙述方式的选择上我是痛苦的。海德格尔主张“诗与思的对话”，<sup>③</sup>即通过（甚至唯有通过）诗的语言和形式来（才能）表述最本原的哲学思考。这种“诗化”的境界是我所向往与追求的。然而，即便是这种努力也无法确切地理解和描述我在研究进程中的矛盾感受。正如马克斯·范梅南的感慨：“属于我内心生活的东西似乎是语言所无法企及的，即便最精心雕琢的诗歌也显得苍白无力。”<sup>④</sup>“这或许因为语言总是使我们的意识理智化——语言是一种认知工具。在现象学研究中，我们试图通过语言并以好奇的形式唤起对经验的理解，而这种理解似乎是非认知的。”<sup>⑤</sup>解释现象学正是通过语言试图将认知的与非认知的、超验的与直接的认识方式融为一体。

① 埃德加·莫兰. 迷失的范式:人性研究[M]. 陈一壮,译. 北京:北京大学出版社,1999:87.

② 倪梁康. 面对事实本身[M]. 北京:东方出版社,2000:7.

③ 海德格尔. 在通向语言的途中[M]. 孙周兴,译. 北京:商务印书馆,1997:167.

④⑤ 马克斯·范梅南. 生活体验研究——人文科学视野中的教育学[M]. 宋广文,等,译. 北京:教育科学出版社,2003:3,9.

这种启蒙状态的思考成为我试图从量化研究转向质性研究的扶手，各种经验与直观现象在脑海中翻滚，我无法等待成为完整理论的拥有者，只能以自身对方法论的片段诠释，尝试我的研究。

### 3. 理论与实践的互译

“理论是指就结构体系及各结构间相互关系法则对某一系列现象进行观察所作出的解释”，<sup>①</sup> 它首先是确定一整套理论建构来对现象作出解释，这些理论建构是指概念、规律等。理论虽然源自丰富的实践经验，但一经提炼，并通过各种专业术语加以阐述，它就成为独立于个体的知识体系，这种知识体系以思辨的方式不断地自我超越。实践作为人本质存在的方式，不断地在各种具体情境中演绎着自身的逻辑。理论与实践似乎是两条互不干扰的铁轨，引导着人类的文明。“搞理论要走一点极端，搞实践应用必须‘执其两端而用之’，真理往往在两个极端之间。”<sup>②</sup> 尽管理论习惯于极端，“应承认成功的理论会导致对自然界的新观察和获得新事实。”<sup>③</sup> 人们能借助理论建构发现诸多彼此分隔的现象间存在着的普遍特征；理论法则更能帮助人们作出预测并控制现象。因此，把握理论可以使个体的实践具有自觉性。然而，令人不安的现象是布尔迪厄揭示的“学者的谬误”，即用逻辑的实践代替实践的逻辑，<sup>④</sup> 忽视实践中蕴涵的丰富与变化。为了使理论走出极端的阴影，它需要在实践中“返魅”。再者，个体实践积累的经验如果要成为人类共享的知识，实现其自身的价值，就必须实现与理论的对接，用达成共识的语言符号加以阐述，这就是理论与实践的互译。

教师就在这种理论与实践的互译中获得自身的发展。我称之为经历“我注六经”与“六经注我”的过程，“六经”便是理论，“我”就是个体实践。教师在学习理论时，对抽象的符号系统的理解需要具体化，即用自身的经验来解释理论，赋予抽象符号系统以内涵，这就是“我注六经”。教师在理论学习中还可以通过对经验行为的理论诠释来真正内化理论知识，不仅知其然，而且能知其所以然，这就是“六经注我”。这样，通过

---

① 梅雷迪斯·D·高尔，等. 教育研究方法导论 [M]. 许庆豫，等，译. 南京：江苏教育出版社，2002：8.

② 顾泠沉，等. 寻找中间地带 [M]. 上海：上海教育出版社，2003：17.

③ 迈克尔·马尔凯. 科学与知识社会学 [M]. 林聚任，等，译. 北京：东方出版社，2001：40.

④ 丁刚. 教育经验的理论方式 [J]. 教育研究，2003（2）.

理论与实践的不断对接（这种对接可以是个体独立完成，也可以是教师群体的互助），使教师对自身的经验行为作出预测并加以控制。

然而，在为教师学习设计的传统环境中，教师仅被视作知识的储存器，那些脱离了生动教育情景的理念、规律、原理通过接受的方式，源源不断地充斥于教师的心灵。知识对教师而言常常产生一种悬置感、遥远感。教师们统称它为“理论”，它与教师自身的经验形成了截然不同的知识连续体中的两极。这种“理论”一旦从生动的教育生活中抽象出来，它就成了“风干了的，去掉了一切偶然的、个别的因素之后的”<sup>①</sup>符号系统。教师只有在与具有“理论”背景的个体或群体对话时，如申报课题、论文写作等外因活动时，极不自然地、生吞活剥地运用这些概念符号系统。而在他们的日常教学生活中，经验层面的知识互动与共享，面对面的知识传播与创新成为最具影响力的教师专业发展的路径。然而，教师对“理论”的心理是复杂的，一方面他们渴望拥有超越于个体经验的强大的思想支撑，以诠释其教育行为的合理性，因为他们对自身的经验常常缺乏自信；另一方面，他们又拒绝远离其知识表征系统的抽象概念符号系统。因为，一个新概念的创生，基于丰厚的学术背景，是学术群体的文化产物。教师对这一概念的情景意义的赋予常常是无能为力的。而这一环节对知识的内化却是至关重要的，它决定了教师内化知识的活力。因此，无论是“理论”知识的经验化，还是“经验”知识的理论化，都是不可否认的教师学习的过程。它不是知识两极的简单相加，而是在具体情景中的不断融合、升华的过程。

研究者在这种理论与实践的互译中，感受着来自两端的精神震撼。理论以其超越一切具体的洞察力，让思维在高空穿行，它穿透着现象与事实，实现着对本质的把握与未来的预见；实践以其丰富与变化承载着存在的意义，让被理论遮蔽的具体与过程得以张扬，并永远充满着研究与创造的品格。研究者就这样在肩负着编织连接两端纽带的使命中获得了重生。

---

<sup>①</sup> 郭华. 静悄悄的革命——日常教学生活的社会建构 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2003: 3.

# 研究的背景与问题

## 1.1 研究的背景

在所有影响学校教育质量的因素中，教师的作用是不可忽视的。20世纪60年代以来，以终身教育的理念为契机，许多国家把教师教育改革作为教育改革的关键举措。在教师教育实践中，人们意识到，教师在职前教育阶段所学的知识、形成的技能是有限的，随着社会、教育的迅速发展，教师需要获得新信息，掌握新知识，获得专业提升与发展，以提高教师的应变能力。而有效的教师教育是以研究教师专业发展的各种基础为前提的，这些基础包括：道德基础、知识基础、能力基础等。20世纪80年代兴起的教师教育研究围绕着这些基础展开了多视角的研究。教师知识研究成为人们关注的核心问题之一，教师职业究竟需要怎样的如医生与律师一般的专业知识？教师又是怎样获取这些专业知识的？教师在课堂中提炼的知识有何特点？这些问题成为研究者试图运用量化研究和质性研究寻找结论的切入口。

### 1.1.1 教师个人知识是教师教育教学活动的直接支撑

个人知识是个人“通过生活经验与教育所获认识的总体”<sup>①</sup>，教师的个人知识就是教师通过教育实践与接受教育所获认识的总和。它与人们已经概括、提炼、编码并达成共识的各种社会知识不同。就教师而言，社会

---

<sup>①</sup> 陈向明. 实践性知识：教师专业发展的知识基础 [J]. 北京大学教育评论, 2003 (1): 105.



知识是指学科系统知识与教育理论知识。社会知识一旦形成系统并加以传播，它就远离了个体经验与具体情境，而个人知识的获得总是在特定的情境中产生的，无论是理论知识的内化过程，还是个体经验的提升过程，它都置身于特定的场景中。因此，个人知识是一种复杂的场景性、整合性和多元表征性的知识（详见第二章）。教师在教育实践中的各种教育决策与教育行为都是以教师个人知识为支撑的。因为独立于教师个体的社会知识通过各种教育形式让教师获得，但如果教师没有把这些理论知识与自身的教育实践加以对接，是无法转化为个人知识的，教师只能运用一些达成共识的概念、术语起口耳相传的作用。而这些社会知识一旦内化就转化为个人知识，并对教育实践产生直接、有效的影响。以教师个人知识中的核心成分——教育信念为例，教育信念是教师关于教育活动、教育对象、学科特性和教育者自身角色等各种带有情感性的认知，它是认知与情感的整合体，这些信念一般在从教初期慢慢形成，一旦形成便难以改变，然而它对教师在教育实践中的教育决策起着不可替代的作用。首先，它对教师的教育行为具有价值导向功能。里德、派克农和推讷（Leder, G. C., Pehkonen, E. & Törner, G.）在《信念：一种数学教育中隐藏的变量》中提出，研究数学教师的信念是非常必要的，他们把研究聚焦于信念与实践的关系以及信念的改变与实践变革的关系。<sup>①</sup> 另一项研究表明，教师持有不同的学生观会导致截然不同的教学行为。那些把学生分成优秀生与后进生的教师往往受到后进生的困扰，在教学中习惯采用控制的方式，而着迷于学生创造性思维的教师则更倾向于把学生视作独立、自主的个体而采用开放式的教学方式<sup>②</sup>。其次，教师的教育信念对教师理论知识的获取具有过滤功能。教师所拥有的教育信念一旦形成，它会有选择性地筛选各种教育理论知识。当人们在研究教师的信念系统的结构时，就发现为什么有些教师改变了教学实践，而另一些教师却没有。尽管他们参加相同的教师教育课程，他们有关改革的言论也是惊人的相似，但是真正被教师已有信念过滤后，积淀为教师教育信念的理论知识却是有差异的。

① Leder, G. C., Pehkonen, E. & Törner, G. (2002). Beliefs: A hidden variable in mathematics education? Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

② Warfield, J., Wood, T. & James D. L. (2005). Atonomy, Beliefs and the learning of elementary mathematics Teachers. Teaching and Teacher Education. 21, pp. 439 - 456.