



2019 届 硕 士 学 位 论 文

小学数学教师教学智慧生成的 个案研究

作者姓名	秦琴
指导教师	郭芬云 副教授 徐艳红 中小学正高
学科专业	教育硕士
研究方向	小学教育
培养单位	教育科学学院
学习年限	2017 年 9 月至 2019 年 6 月

二〇一九年六月

山西大学
2019 届硕士学位论文

小学数学教师教学智慧生成的 个案研究

作者姓名	秦琴
指导教师	郭芬云 副教授 徐艳红 中小学正高
学科专业	教育硕士
研究方向	小学教育
培养单位	教育科学学院
学习年限	2017 年 9 月至 2019 年 6 月

二〇一九年六月

Thesis for Master's Degree, Shanxi University,2019

**A case study on the generation of teaching wisdom of
primary school mathematics teachers**

Student Name	Qin Qin
Supervisor	A.Prof. Fen-yun Guo
	Pri/Sec School Teacher-Senior
	Yan-hong Xu
Major	Master of Education
Specialty	Primary School Education
Department	School of Education Science
Research Duration	2017.09-2019.06

June, 2019

目 录

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
第一章 引言.....	1
1.1 问题的提出.....	1
1.1.1 课程改革对教学智慧的呼唤.....	1
1.1.2 从“知识者”向“智慧者”转变的呼唤.....	2
1.1.3 优质教学的内在需要.....	2
1.2 研究意义.....	3
1.2.1 研究的理论意义.....	3
1.2.2 研究的实践意义.....	3
1.3 相关文献综述.....	4
1.3.1 国外学者相关研究.....	4
1.3.2 国内学者相关研究.....	4
1.4 研究设计.....	7
1.4.1 研究对象.....	7
1.4.2 研究内容.....	8
1.4.3 研究方法.....	8
第二章 小学数学教师教学智慧生成的概念界定.....	10
2.1 教学智慧的诠释.....	10
2.1.1 教学智慧的内涵.....	10
2.1.2 教学智慧的价值.....	11
2.1.3 教学智慧的特点.....	12
2.1.4 教学智慧的相关概念.....	12
2.2 生成的诠释.....	13
第三章 教学智慧在小学数学课堂中的呈现及生成.....	14
3.1 小学数学教师教学智慧在“双基”中的呈现与生成.....	14
3.1.1 小学数学基础知识案例分析.....	14
3.1.2 小学数学基本技能案例分析.....	18
3.1.3 教师教学智慧在数学“双基”中的生成机制.....	21

3.2 小学数学教师教学智慧在基本思想中的呈现与生成.....	23
3.2.1 数形结合思想案例分析.....	24
3.2.2 分类思想案例分析.....	26
3.2.3 教师教学智慧在数学基本思想中的生成机制.....	29
3.3 小学数学教师教学智慧在基本活动经验中的呈现与生成.....	31
3.3.1 归纳推理教学案例分析.....	32
3.3.2 演绎推理教学案例分析.....	34
3.3.3 教师教学智慧在数学基本活动经验中的生成机制.....	36
第四章 研究结论与反思.....	39
4.1 研究结论.....	39
4.1.1 影响小学数学教师教学智慧生成因素.....	39
4.1.2 小学数学教师教学智慧生成策略.....	42
4.2 研究反思.....	43
参考文献.....	44
附录.....	48
致谢.....	49
个人简况及联系方式.....	50
承诺书.....	51
学位论文使用授权声明.....	52

Contents

Chinese Absrtact	I
Absrtact	II
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Question.....	1
1.1.1 Curriculum reform calls for the wisdom of teaching.....	1
1.1.2 Call to change from "knowledge" to "wisdom"	2
1.1.3 Inherent needs of quality teaching.....	2
1.2 Research significance.....	3
1.2.1 Theoretical significance of the research.....	3
1.2.2 Practical significance of the research.....	3
1.3 Literature review	4
1.3.1 Relevant researches of foreign scholars.....	4
1.3.2 Relevant researches of domestic scholars.....	4
1.4 Study design.....	7
1.4.1 Research object	7
1.4.2 Research contents.....	8
1.4.3 Research method.....	8
Chapter 2 Defines the concept of the generation of primary school mathematics teachers' teaching wisdom	10
2.1 Interpretation of teaching wisdom.....	10
2.1.1 Interpretation of teaching wisdom.....	10
2.1.2 Value of teaching wisdom.....	11
2.1.3 Characteristics of teaching wisdom.....	12
2.1.4 Related concepts of teaching wisdom	12
2.2 Generated interpretation	13
Chapter 3 The presentation and generation of teaching wisdom in primary school mathematics classroom	14
3.1 The presentation and generation of the "double-base" teaching wisdom of primary school mathematics in the classroom.....	14

3.1.1 Case analysis of elementary mathematics knowledge.....	14
3.1.2 Case analysis of elementary mathematics basic skills	18
3.1.3 The generation mechanism of teachers' teaching wisdom in the "double basis" of mathematics	21
3.2 The presentation and generation of the teaching wisdom of elementary mathematics basic thoughts in the classroom.....	23
3.2.1 Case analysis of combination of number and shape	24
3.2.2 Case analysis of classified ideas.....	26
3.2.3 Generation mechanism of teachers' teaching wisdom in mathematical thought	29
3.3 The presentation and generation of the teaching wisdom of elementary school mathematics basic activity experience in the classroom.....	31
3.3.1 Case analysis of inductive reasoning teaching.....	32
3.3.2 Case analysis of deductive reasoning teaching	34
3.3.3 The generation mechanism of teachers' teaching wisdom in the experience of basic mathematical activities.....	36
Chapter 4 Research conclusion and reflection	39
4.1 Research conclusion.....	39
4.1.1 Primary school mathematics teachers teaching wisdom generation factor	39
4.1.2 Primary school mathematics teachers' teaching wisdom is condensed.....	42
4.2 Research reflection.....	43
References	44
The appendix.....	48
Thanks	49
Personal profiles and contact	50
Undertaking.....	51
License Thesis Statement.....	52

中 文 摘 要

基础教育改革正如火如荼的稳步推进，在课程结构、教学内容、学生学习方式等方面都发生了一系列的变化，而这些变革正悄然对教师教学产生影响，并给教师教学带来了前所未有的挑战。教师在进行教学活动时，主动运用个体知识经验，创造性地解决问题，充分彰显教学智慧的巨大魅力。教学智慧对教师、课堂和学生有着重要的意义与价值，有助于教师形成批判性思维，有助于发展学生的创造思维与创新能力，有助于形成优质课堂。面对教学活动的复杂性，教师必须积极适应变化，用教学智慧营造理想课堂，提升自身专业水平，让智慧回归课堂，重塑教师形象，这应成为每一位教师孜孜以求的理想与愿景。

通过对相关文献的梳理分析，笔者了解到，目前的研究多从理论层面分析教学智慧的内涵、特征、影响因素及生成机制等，缺乏针对实际教学过程的深入分析。为此，本论文立足于小学数学教师的教学实践，采用文献法，对教学智慧及其相关概念进行界定，运用个案研究法，对太原市九一小学的某数学老师进行个案研究，运用访谈法，对教师关于教学智慧的认识进行分析。以义务教育数学课程标准中的“四基”为载体，对教学智慧在小学数学课堂中的表现及生成进行分析，总结出教师教学智慧生成的影响因素和生成机制，并将其运用在实际教学中。

关键词：教学智慧；个案研究；生成

ABSTRACT

The reform of basic education is advancing steadily in full swing. A series of changes have taken place in the curriculum structure, teaching content, students' learning methods and other aspects. These changes are quietly influencing teachers' teaching and bringing unprecedented challenges to teachers' teaching. In teaching activities, teachers take the initiative to apply individual knowledge and experience, and fully demonstrate the great charm of teaching wisdom. Teaching wisdom is of great significance and value to teachers, classrooms and students. It is conducive to the formation of critical thinking, the development of students' creative thinking and innovation ability, and the formation of high-quality classrooms. In the face of the complexity of teaching activities, teachers must actively adapt to changes, use teaching wisdom to create an ideal classroom, improve their professional level, let the wisdom return to the classroom, reshape the image of teachers, which should become the ideal and vision of every teacher .

Through the analysis of the literature, more research and analysis of the connotation and characteristics of teaching wisdom, and lack of in-depth analysis of the actual teaching process. Therefore, this topic based on the elementary school mathematics teacher's teaching practice, using literature method, define teaching wisdom and related concepts.

Using the case study method, a mathematics teacher in JiuYi primary school in Taiyuan city was studied. Based on the "four bases "of mathematics curriculum standards for compulsory education, this paper analyzes the performance and formation of teaching wisdom in primary mathematics class, and summarizes the factors affecting the teaching wisdom and generation mechanism, and its use in the actual teaching.

Key words: Teaching wisdom; Case studies; Generate

第一章 引言

1.1 问题的提出

1.1.1 课程改革对教学智慧的呼唤

从建国起我国的基础教育课程改革,就逐步探索出一条适合中国国情的教育机制。最近一次的基础教育课程改革发生在 21 世纪初,目前已进入一个全面推广阶段。鉴于此,我们将从中国的整个基础教育课程改革发展脉络,探索其与教学智慧的紧密联系。

我国第一次课程改革进行于建国后至 1952 年,此次改革主要处于新中国成立的背景之下,通过借鉴苏联课程体系,对课程、教材、学制进行了重新规定,与国家的发展需求相一致,但由于盲目借鉴苏联经验,以至后期出现“排异反应”;第二次课程改革进行于社会主义改造期间,此次改革的重点主要是“整顿、巩固和发展中小学教育”,从 1953 年颁布的《关于整顿和改进小学教育的指示》中可以看出,已意识到教师队伍的整体素质及教学质量有待提高等问题,对教学方法、管理等方面提出了相关改进措施;第三次课程改革受“大跃进”影响,正常的教学秩序遭到破坏,课程和学制缩减,至 1961 年,国家出台八字方针,教学慢慢步入正轨;第四次课程改革,发生在“文化大革命”时期,全国教育再一次进入混乱状态,没有了统一的教学大纲、教学计划,与其说是一场课程改革,不如说是对教育的一次严重践踏;第五次课程改革进行于粉碎“四人帮”之后,国家开始了对教育领域的拨乱反正,教育部重新编订教育大纲和新教材,学制调整为十年,全国基础教育开始走上正轨;1981—1985 年进行了第六次课程改革,经过拨乱反正的几年调整,教学计划、教学大纲、教材等进行了重新编订,我国的基础教育状况得到明显好转;1986—1996 年进行了第七次课程改革,颁布了五育全面发展的教育方针,开设地方课程、校本课程,打破了只设置国家课程的单一固定模式。^①

进入 21 世纪,面向未来必须着眼于改革和创新,我国于 2000 年开始了第八次基础教育课程改革,颁布了《基础教育课程改革纲要(试行)》,这次改革对课程内容、课程目标、课程政策等都有了创新和发展。课程改革不仅仅只是理念上的表层改变,更需要深入到内核。约翰·麦克尼尔认为课程改革是一场价值观变革,改革的不仅仅是课程的结构、形式与体系,更深层的则是对教学观念的改变,所以课程改革与教学息息相关。课程改革对教师教学智慧有着较高的要求,教师对课程改革

^① 李泽宇.我国基础教育课程改革的适切性研究.博士学位论文,东北师范大学,2010,5-8.

的理解只停留在认识层面是远远不够的，需要内化于心，将所知所想所悟浸透在实践教学中。课程改革理念对教师教学智慧的要求表现在教学设计、课堂组织、作业布置以及教学评价等方面，每一个环节都离不开教师的精心设计与安排，体现了教师教学智慧。

1.1.2 从“知识者”向“智慧者”转变的呼唤

不同时代对教师的角色定位不同。从中国封建社会的“师道尊严”，到近代社会科学知识的传播者，再到现代教师的多重角色设计。当代教师需要从“知识者”的角色身份向“智慧者”转变，进行探讨时需先研究二者的内涵，做出专业的衡量标准，然后再进行理论与实践的研究。

“知识者”是教师的传统身份，即教师是知识的传授者。在早期社会、封建社会，再到工业时代，人类知识经验的积累方式较为单一，教师成为社会知识经验最权威的“发言人”，而学生便是他们知识传输的容纳器，教师在学生的学习中处于主导地位。

“智慧者”是指教师是学生智慧的引导者，自身智慧的反思者。“转知成识，转识成智”，这是当代教育价值的基本走向。三者的转换并不是线型的从“知”到“识”，从“识”到“智”，我们不能将它们完全割裂，而是需要达到三者相辅相成，有机结合。学生通过教师的引导，拥有运用知识、技能解决实际问题的能力，能对社会现象做出正确的价值判断与选择，对自身发展状态有积极的审视，实现灵魂的转向、智慧的生成，学生“转识成智”成为当代教师的主要使命。当代教师已不再是“蜡烛、园丁、人梯”等隐喻的“知识传授者”形象，“智慧型”新教师形象已成为新的追求目标。

叶澜教授对“新基础教育”的教师队伍发展提出，要求培养富有创造性的新人。教师的教学智慧不是拿来主义的固化模式，而是需要教师依据自己的教学理念、个性化思维，将一般的教学问题抽离出来，加入自己灵活机动的、富有教学艺术的实践智慧，处理不同的教学情境，升华为自己的形态。

1.1.3 优质教学的内在需要

优质教学是一个发展的概念，并没有一个终极的目标。“优质教学”是需要教学的各个要素之间合理调配资源，作用得到最优发挥，以达到提高教学质量、培养创新人才的目标。其中优质教学的核心是学生的优质发展，高素质的教师队伍是优质教学的重要前提和保证。教师是学生的重要他人，学生的发展与教师的专业素质与能力息息相关，优质教学对教师教学智慧在学科素养和教学素养方面提出了较高要

求。

在学科素养方面，教师要有扎实博学的学科知识和独到深刻的教材理解能力，能够站在宏观的角度，将看似独立的知识进行联系，将碎片知识整体化。教给学生一杯水，教师需要储备一桶水，教师的广博知识不仅仅是在接受高等教育时已获取的内容，知识学习是终身的事业，教师需要在不断学习中对大脑中的知识进行不断更新调整，用发展的眼光看待知识的发展与变更，由此，学生才能获得最新的知识，做新时代的学生；在教学素养方面，教师善用启发、激疑、诱导、鼓励等方法来调整课堂氛围，用教学智慧处理课堂突发情境以巧妙化解课堂问题，将课堂处理得“活而不乱、实而不死”，使教学意义不再仅仅局限于短短的 40 分钟，学生的有效学习时间得到隐性延长。实践证明，教师专业的学科素养和教学素养是课堂教学充满智慧的根本前提。

我们期待这样精益求精、活泼生动的优质教学课堂，我们期待有深刻见解、充满智慧的教师队伍，这将有助于促进素质教育的进一步深化，新课程改革的顺利进行，学生的优质成长和教师的专业素养的提升。

1.2 研究意义

1.2.1 研究的理论意义

本文以马克思主义认识论、心理学和教学哲学等为研究的理论基础，运用系统科学方法论构建教学智慧的整体分析框架，通过对教学智慧个案分析，探寻教学智慧的影响因素和生成机制。我国从本世纪初才开始对此范畴进行研究，在理论方面尚不完善成熟，笔者尝试为教学智慧理论研究提供新的研究视角和思路，以期丰富教学智慧理论，对教学实践予以理论借鉴。

1.2.2 研究的实践意义

本研究以理论为指导，着重对课堂教学实践中教师教学智慧的表现及生成进行研究。笔者深入到小学数学课堂的第一现场，记录观察并总结分析名师的教学智慧，以六个教学案例为研究对象，为教师提供实践借鉴，有利于教师教学能力的提高。在研究过程中，笔者亲临教学现场，丰富了自己教学阅历，为以后走向新的工作，奠定了坚实的基础。

该研究在科学的理论指导下，实践于教学，发展于教学，应用于教学，具有很强的可操作性和应用性，有助于一线小学教师更清晰地认识和理解教学智慧，并逐步养成富有个性的教学智慧。

1.3 相关文献综述

1.3.1 国外学者相关研究

1.3.1.1 国外学者关于“智慧”的界定

关于智慧，西方哲学家们苏格拉底、亚里士多德、柏拉图、怀特海等人认为智慧是人们的普遍认识，是对人有益、使人完善，获得自由的一种掌握知识的方式，是最大的真善美。

从心理学视角审视智慧的生成，巴特斯等学者专家认为，智慧就是适应，是有机体与环境作用之间所达到的一种平衡，是一种组织的心智判断，是对不确定因素的判断能力，受多种因素的影响。

1.3.1.2 国外学者关于教学智慧的相关研究

国外早期关于教学智慧的研究中，最初并没有形成“教学智慧”具体的概念，只是一些相关思想，没有形成系统的论述。马卡连柯、苏霍姆林斯基是对教育技巧提出相关论述，认为其是一种随机应变的能力。这些都是有关教学智慧溯源思想，并没有形成明确的概念理论。第一次提出教育智慧是加拿大教育学家马克斯·范梅南，他在《教学机智——教育智慧的意蕴》一书中提到了“教育的智慧主要体现在教师与学生相处时的关心取向上。”^①首次提出了“教育智慧”、“教育机智”等词，开始了教育智慧相关概念的研究。

1.3.2 国内学者相关研究

1.3.2.1 国内学者关于“智慧”的界定

1. 相关工具书对“智慧”的界定

《汉语大字典中》把智慧解释为“聪明。”^②如《孟子·公孙丑上》：“是非之心，智之端也。”

《辞海》把智慧解释为：①对事物能认识、辨析、判断处理和发明创造的能力；②不仅要达到对真的把握，而且还要体现对善和美的追求”。

王同亿主编的《英汉辞海》中对智慧的解释为：“积累的见闻、哲学或科学的学问知识，积累的专门知识或本能的适应；学识的明智运用，识别内部性质和主要关系的能力；判断力；心智健全。”这一解释的内容较为丰富，认为智慧一种知识，不仅仅对知识的认识，同时也包括对知识的运用。

2. 国内学者对“智慧”的界定

^① 马克斯·范梅南.教学机智——教育智慧的意蕴.北京,教育科学出版社,2001.

^② 汉语大字典.成都,四川辞书出版社,1993,638.

我国古代第一次对“智慧”做出明确的界定是汉代的贾谊，“深知祸福谓之智，反智为愚；亟见窅察谓之慧，反慧为童。”

钱学森对智慧的理解为，智慧并不仅仅是知识，而且需要对知识进行应用，解决实际问题。冯契认为，智慧是“以道观之”，即达到物我合一至高精神。李泽厚认为智慧是人内心的一种心理结构或精神力量。

1.3.2.2 国内学者关于教学智慧的相关研究

据笔者所了解，时间限定为2000-2019年，在CNKI收录的文章中，以“教学智慧”为关键词，查找该范围限定的期刊文章，得到188篇核心期刊文章。在“CNKI中国优秀博硕士学位论文全文数据库”中以“教学智慧”为关键词搜索博硕论文，搜索到140篇硕士论文，39篇博士论文。由此可见，有关教学智慧问题的研究在国内已经不少。

二十世纪末的相关研究主要是对教学智慧内涵的研究，研究学者较少，如赵建军于1999年发表《教学智慧内涵界说》。进入二十一世纪，2001年至2005年，研究内容得到拓展，此阶段的研究内容从对内涵的研究发展到对教学智慧生成的研究，同时开始从教师专业发展角度研究教学智慧，虽然对教学智慧生成并没有提出建设性的策略和建议，但有了实质性的飞跃，如徐继存的《论教学智慧及其养成》、郑金洲的《在研究中成长--新课程背景下的教师研究与专业发展》等。从2005年至今，教学智慧的研究进入一个新的高潮，如雨后春笋，呈现一片勃勃生机，对教学智慧的研究更加多元，对内涵有了新的认识，也开始了对教学智慧特点、类型与影响因素、生成过程等的研究，如杜萍的《论教学智慧的内涵、特征与生成要素》、胡芳的《教学智慧的三种特性》、刘爱的《教学智慧之生成过程初探》等。

通过对现有文献的分析梳理，国内对教学智慧的相关研究，主要体现在以下几个方面：

1. 关于教学智慧含义的研究

国内关于教学智慧的研究始于二十世纪末，虽然起步较晚，但进展很快，取得了丰硕的成果。1999年我国发布了《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，开始了关于教育理论和教育实践关系、教师专业技能的培养、教师实践性知识的功能和生成机制等研究，其中作为教师专业发展核心内容的教育智慧，也成为讨论的焦点。进入二十一世纪，随着素质教育的提出和基础教育课程改革的启动，对教育实践智慧、教师智慧和教学智慧等范畴的内涵、构成要素、特征等的探讨逐渐增多，其内涵和结构逐步得以揭示，同时研究的主题、视角和方法的

越来越多元化、成熟化。

教学智慧在《教育大辞典》中被定义为：“教师面临复杂教学情境所表现的一种敏感、迅速、准确的判断能力。”^①

王鉴认为“教学智慧是教师判断、处理教学中不确定情境中出现的问题的一种能力。”^②吕建国、吴红华等人认为教学智慧从本质上一种是教育智慧，是其在教学中一种表现形式。

2. 教学智慧类型的研究

王鉴认为，“教学智慧的类型根据其复杂程度可分为经验类教学智慧和创造类教学智慧。”^③

闫艳认为，“从教学智慧存在的方式来看，教学智慧分为显性的教学智慧和隐性的教学智慧两种类型。”^④所以，教育界人士普遍认为，教学智慧是教师的一种高水平的综合能力。

1.3.2.3 国内教学智慧生成的相关研究

1. “生成”内涵的研究

《现代汉语规范词典》把“生成”解释为产生、形成，体现事物发展的过程性，而教育学意义上的生成强调的是“预设”。本文中的“生成”，既有课堂中精心预设的好的内容，也有在课堂中随机发生，非预设的情形。

2. 关于教学智慧生成的相关研究

通过阅读、查阅文献资料，笔者得出：已有关于教学智慧生成的研究主要从生成的影响因素、途径和策略进行研究。具体分析如下：

(1) 关于影响教学智慧生成因素的研究

田慧生认为，“传统的经典教学体系的束缚，教学改革和教育科研的功利性取向，教师习惯工作方式等因素影响了教师教育智慧的生成。”^⑤

代建军认为，“在教育实践中，教育传统的羁绊、教育惯习的束缚、教育偏见的禁锢，却成为教师教育智慧生成的阻抗因素。”^⑥

根据唯物辩证法的原理，研究课堂教师教学智慧的影响因素应该从主观和客观两个方面进行。主观因素主要包括教师认知、情感、态度、行为，客观因素主要包

① 顾明远.教育大辞典.上海:上海教育出版社, 1998. 716 .

② 王鉴.教学智慧:内涵、特点与类型.课程·教材·教法, 2006, 6, 23.

③ 王鉴.教学智慧:内涵、特点与类型.课程·教材·教法, 2006, 6, 23.

④ 闫艳.对教学智慧的再认识.教育发展研究, 2008, 10, 76.

⑤ 田慧生.时代呼唤教育智慧及智慧型教师.教育研究, 2005, 2, 50.

⑥ 代建军.教师教育智慧生成的阻抗因素.课程·教材·教法, 2012, 6, 36.

括当前评价制度、学校管理体制、学校文化氛围。

(2) 关于教学智慧生成策略的相关研究

关于教学智慧生成的策略，陈敏主要采用个案研究方法，从正反两方面选取初中语文典型教学案例进行分析，认为教师教学智慧的形成需要具备教育教学的相关理念。田慧生则从教师自身方面出发，提出教学智慧生成的策略。王鉴教授认为对于复杂的教学智慧类型可以从以下三个方面来养成较高层面的教学智慧：“第一，理解教学艺术的创造性内涵。第二，重视教师的实践缄默知识。第三，提高教师的教学研究能力。”^①

1.4 研究设计

1.4.1 研究对象

1.4.1.1 太原市九一小学介绍

太原市小店区九一小学创建于 1949 年，是一所历史悠久的学校。其前身为太行育才、太岳育英学校，山西省政府成立于九月一日，为表纪念，因此命名为九一小学。该学校是山西省的优秀实验单位、德育示范校等，曾获多项荣誉。

1.4.1.2 S 老师介绍

初见 S 老师，她穿着素雅的蓝色长裙，简单的初见问好之后，她带我参观了办公室，介绍了她的主要工作，她不仅仅是一名数学教师，还是教导处的一名工作老师，平时工作较为繁忙，客气的跟我说，以后需要我帮帮忙。在刚开始的听课阶段，对 S 老师了解并不多，到实习后期，才发现 S 老师是一位经验丰富、享有众多荣誉的优秀小学数学教师。

S 老师出生于 1981 年，本科学历，2000 年至 2002 年任职于一所乡镇中学，2002 年 9 月至今，一直在九一小学任教，在教师岗位上风风雨雨已经走过了 18 个年头。她是一位经验丰富、成果颇丰的专家型小学数学教师，专业技术职务为中小学一级教师，曾获山西省教学能手省优质课二等奖等荣誉。发表的《上好数学复习课的几点思考》论文，获山西省教学科学“十二五”规划指令性课题优秀成果一等奖。作为山西省教育学会小学数学教育专业委员会，《培养小学生数学素养的实践研究——小学生数学运算能力培养的实践研究》课题，获山西省教育学会优秀集体。作为太原市教育科学规划领导小组办公室的主要成员，研究的课题获市教育局优秀成果。曾担任教师培训教学任务，参与了公开课、示范课及送教下乡等公益性教学活动，

^① 王鉴.教学智慧:内涵、特点与类型.课程·教材·教法, 2006, 6, 23.

组织开展校本研修及指导青年教师等活动。S 老师多年担任九一小学“青蓝工程暨师带徒活动”师傅，培养青年教师快速成长，指导青年教师参加各级比赛，获省市区各级荣誉。每学期初在“新教师培训”“学科教师培训”“新生家长培训”等活动中，多次承担培训工作。

教师的教学智慧与教师的工作经验、专业素养息息相关。通过对 S 老师的工作经历、教学荣誉及活动参与的研究，帮助笔者更深入地走进她，更好地进行教学智慧研究。

1.4.2 研究内容

本论文主要围绕小学数学教师教学智慧生成的主题进行研究，首先阐述了研究的缘起、方法、目的及意义，以及对教学智慧的相关研究综述。其次，对教学智慧生成的相关概念的阐释。然后，选取了 S 老师的六个案例，以义务教育阶段数学课程标准中的“四基”为载体，分析教学智慧的呈现及生成。最后，对教学智慧生成的影响因素和生成机制进行总结，并对整个研究过程进行反思。

1.4.3 研究方法

1.4.3.1 文献法

文献法的运用主要是通过研究的主题，搜集大量相关文献资料。基于教学智慧在小学数学课堂教学中生成与彰显的现状，搜集国内外涉及教育学、社会学、心理学、哲学等相关文献进行研读，以了解相关课题的研究现状。通过对文献的梳理分析，对教学智慧进行了更加深入的了解，为研究的顺利开展提供理论基础。

1.4.3.2 个案研究法

笔者收集山西省太原市小店区九一小学某数学老师的实录，从中选取优秀案例，通过对案例的分析，采用质性研究方法的个案研究法。通过探讨个人独特的行为，深入了解其行为表现的背景和成因，从而得出原因和解决的对策。

本研究运用个案研究法，有目的选取小学教师 S 老师作为研究对象。选择 S 老师作为研究对象主要有以下原因：第一，笔者在向校长陈述了自己研究的核心“小学数学教师的教学智慧”后，校长推荐了 S 老师。第二，在对 S 老师进行观察后，她确实是一名具有教学智慧的老师。第三，S 老师有着丰富的小学数学教学经验丰富，并取得过较多荣誉，是一位专家型教师，获得了领导和同事高度的认可和赞扬，这更激发了我对她研究的兴趣。

1.4.3.3 访谈法

访谈法是研究者进入现场与研究对象进行直接交流获得资料的一种直接方法，

研究者需要用客观、不带有偏见的问题进行访谈，以获取更加准确的一手事实资料，这种资料获取的方式更加生动。笔者设计有针对性的访谈问题对太原市九一小学某数学老师进行访谈，探索对教学智慧的认识及生成原因与过程。

1.4.3.4 课堂观察法

课堂观察法是研究者在课堂上将课堂中发生的教学过程客观、全面地进行观察，并进行记录。在观察过程中，研究者思考其发生过程。结束后，对课上观察进行记录，并做分析总结。在观察初期，主要进行课堂素描，课后对其进行整理与补充，在观察的中后期，借助于手机录音等工具，使课堂观察更加全面、完整。在课堂观察中，共收集有效课例 38 课时。

第二章 小学数学教师教学智慧生成的概念界定

2.1 教学智慧的诠释

谈到教学智慧我们并不陌生，在新一轮课程改革的背景下，教学智慧已经成为形成优质教学的必然要求。教学智慧是一种人文社科类的研究，对人文社科的研究，并不仅仅是化繁为简，还需要厘清教学智慧的内涵、特点和价值，这是我们研究教学智慧的一个重要切入口。

2.1.1 教学智慧的内涵

在课程改革的大背景下，课程在课堂中的运作效果成为课程改革主要评价方面，而课堂教学作为课程实施的主要载体，愈来愈受到关注。在课程实施过程中，实施者的课程理念，及对课程方案的见解，是一个值得关注的问题。^①这里的实施者广义上可理解为教师，教师是实现从教学实践到理想课程改革的转化者，而教师的教学智慧是成功转化的必要条件。教学智慧的理念价值、实践价值日益凸显，成为众多学者关注的焦点。要研究什么是教学智慧，应先从什么是智慧说起。

关于智慧，汉代的贾谊，首次对“智慧”做出了界定：“深知祸福谓之智，反智为愚；亟见窅察谓之慧，反慧为童。”

到了近代，对智慧有了新的理解。钱学森对智慧的理解为：“智慧并不仅仅是知识，还有运用知识解决问题的能力。”^②对智慧的理解不再停留于对知识的掌握、人类的聪明才智，而是认为智慧是对知识的运用，将知识内化于心。

教学智慧的内涵目前有多种解释。但可以分为以几种类型：

其一，非预设、复杂情境下的教学智慧。徐继存教授认为“教学智慧就是在具体的教学实践中严格遵守预设的教案教学是不存在的，课堂教学随时都会出现突发事件，面对新问题、新情况的随时出现，教育者必须能当机立断，急中生智，准确迅速的作出判断并处理，避免课堂教学的不协调性。”^③

其二，认为教学智慧与教育智慧为相关概念。吕建国等认为“教学智慧从根本上说是教育智慧，是教师在课堂中发挥出来的教学机智。”^④

其三，认为教学智慧是一种艺术。王鉴认为“教学智慧是教师判断、处理教学

^①李泽宇.我国基础教育改革的适切性研究.东北师范大学博士学位论文, 2010, 10.

^②陈华新.集大成谈智慧---钱学森谈智慧.上海, 上海交通大学出版社, 2007, 67.

^③徐继存.论教学智慧及其养成.西北师大学报(社会科学版), 2001, 1, 30

^④吕建国, 吴红华.教学智慧:现实审视、理论界说和实践探索.江苏教育研究, 2001, 53.

中不确定情境中出现的各种问题的一种能力。”^①

关于教学智慧的概念界说较多，本人将借用林存华的观点“教学智慧是教师个体在教学实践中，依据自身对教学现象和理论的感悟，深刻洞察、敏锐机智并高效便捷地应对教学情景而生成的一种达到融通共生、自由和美境界的综合能力。”教学智慧不仅仅只是体现于对课堂中未预设的突发情境的处理，还体现在教师教学的各个环节中的教学“亮点”，可以是非预设机智，也可为预设机智，将敏锐机智应用到教学情境中，使师生课堂达到共生、自由和美的境界。

2.1.2 教学智慧的价值

2.1.2.1 有助于形成教师批判性思维

谈到教学，我们更多关注的是对学生的意义与价值，而教师是教学事件得以发生的奠基人，教学智慧的受益者不仅仅是学生，对教师的成长与素养的提高也大有裨益。

从教学智慧的知识类型出发，教学智慧是一种缄默知识，而缄默知识是相对于客观知识的一种知识存在。教师对“知识”的理解多为客观的、社会的、公共的，而当个体对经验的总结概括和反思与“主流知识”存在差异时，多会选择“妥协”。教学智慧就是让教师树立起信心，通过自己的总结，敢于向“主流知识”提出批判，使教师也有可能将自己的经验转变为知识。

2.1.2.2 有助于形成优质课堂

优质课堂是指“能够生成优质课堂文化、形成有效的课堂组织与教学，使课堂发挥多种功能并完成任务，最终使学生达到三维目标，促进师生共同发展。”^②优质课堂中的课堂文化、教学、组织形式等是需要多维度主体进行建构，其中教师的作用不容忽视，目前在新课程改革的背景下，要达成一系列的目标，需要教师的教学智慧。

形成优质课堂才能形成优质教育，优质教育有利于推进素质教育的深化。在三者的转化中，教师作为课堂、教学活动的设计者与实施者，教学智慧起着举足轻重的作用。优质课堂中需要实现高质量、高效率、高水平、高境界的“四高”，要求教师从知识的传授者转变为教学智慧的施展者。优质课堂，不仅仅形成了优质学生，也造就了优质教师。

^①王鉴.教学智慧:内涵、特点与类型.课程·教材·教法,2006,6,23.

^②纪德奎.优质课堂研究的价值、进展与愿景.西北师大学报(社会科学版),2008,237.

2.1.3 教学智慧的特点

2.1.3.1 不确定性

教学智慧发生在课堂中，在课堂中教师不一定会按照预设情境授课，学生的先前经验、语言表达、思维运转等方面是不确定的，课堂中的硬环境也是会发生变化的，无法预设课堂中出现的一切活动，教师会根据课堂具体情况进行调整，凸显教师非预设的教学智慧。

2.1.3.2 独特性

教学智慧是教师对自身教学经验的总结概括与感悟，具有独特性。由于人的个体差异性，每位教师的生活经验不同，教学经历不同，对教学的体会感悟也会有所差异。虽然，在教学活动中经常有对名师课堂的学习与借鉴活动，但是名师对课堂的展示在每位教师心中都有不同的量尺，每位教师所关注的角度是不同的，所吸收内化的内容也不尽相同，形成于内心的教学智慧也不尽相同。

2.1.3.3 情境性

教学智慧发生在教学的情境中，发生在教与学的双向互动中，有学者说“教学智慧是跳跃在教学情境中的燧火”^①，即使教师有再多的先进教育理念，没有实践于一定的课堂中，也只是纸上谈兵、花拳绣腿。

2.1.3.4 缄默性

“缄默知识”最早由英国思想家波兰尼提出，“缄默知识”是与显性知识相对而言的。指人类知识中无法言传或不清楚的知识。”^②教学智慧较为隐蔽的存在于人们的认知中，具有一定的私人性。作为一种缄默知识，教师需要在自己的亲身教学中感受教学、体悟教学、反思教学和总结教学，从个人经验到教学智慧知识，教师需要努力构建个体的知识网络，使教学智慧不仅仅是停留于个体头脑中碎片化经验，而是上升到结构性的知识高度。

2.1.4 教学智慧的相关概念

2.1.4.1 教育机智

对教育机智的解释，在《中小学教育词典》中，对机智的解释为“教师在具体教学情境中，面对突发情况时表现出来的一种敏感迅速而准确的判断和反应能力。”^③指人们在处理事务时随机应变的能力。马克斯·范梅南认为，教育机智是“能使教

^①黄伟, 谢利民. 教学机智: 跳荡在教学情境中的燧火. 北京大学教育评论, 2005, 1, 60.

^②石中英. 波兰尼的知识理论及其教育意义. 华东师范大学学报(教育科学版), 2006, 2, 36.

^③江铭, 叶澜. 中小学教育词典. 上海, 华东师范大学出版社, 2000, 250.

师在不断变化的教育情境中随机应变的细心的技能。”^①笔者认为，教育机智是在某种非预设的教学情境下，教师运用教育思维能力处理教育事件的能力，是一种瞬间性的临场智慧，与大多学者的“能力说”看法一致。

教育机智对教师的专业成长起着至关重要的作用。乌申斯基说过，“不论教育者对教育学理论研究得怎样，如果他没有那种所谓的教育机智，他就不可能成为一个良好的教育实践者。”^②教育机智是没有具体的行为标准，但有实施结果的艺术。

2.1.4.2 教育智慧

田慧生认为，“教育智慧是教师教育理念、知识学养、情感和价值观、教学机智、教学风格等多方面素质的综合体现，具有更广泛的涵义。”^③教育智慧不是多种知识简单堆砌，而是综合素质的体现，是多种因素熔铸的合金。

叶澜教授认为教育智慧是教师进行教育的一种能力。教学智慧与教育智慧的二者最大的区别在于范畴不同，教学智慧侧重于教学情境中的智慧，而拥有教育智慧的教师可以使教学意义跳出课堂的小圈，延伸至学生的生活与后继学习，跳出教师传授教学知识的小圈，延伸至教师的专业成长与教学艺术的修养凝练。

2.2 生成的诠释

“生成”指“处于由非存在到存在，或由某种质到另一种质的过程中的事物或现象。德国黑格尔用语，指有与无的统一。”^④生成是一个过程，在《现代汉语词典中》生成一词的含义是形成、长成、养育的意思，所指向的对象一般是人或物。在本文中“生成”所指向的对象是教学智慧，主体是教师，教学智慧有一定的抽象性，所以这里的“生成”含义有了一定的延展性。从知识观角度，把教学智慧视为一种知识，教学智慧生成是指一种知识的生成过程，知识是动态的、开放的和不确定的，认为生成是一种动态发展的过程。从主体观角度，教学智慧的生成即教师教学智慧的生成，生成具有一定的主观性。

^①范梅南.教学机智——教育智慧的意蕴.北京,教育科学出版社,2001.

^②康·德·乌申斯基.人是教育的对象——教育人类学初探.北京,人民教育出版社,1989.

^③田慧生.时代呼唤教育智慧及智慧型教师.教育研究,2005,2,50.

^④梁忠义,罗正华.教师教育.长春,吉林教育出版社,2000,4.

第三章 教学智慧在小学数学课堂中的呈现及生成

2011 年教育部门颁发了《义务教育阶段的课程标准（修订版）》，将原来的“双基”发展为现在的“四基”，即基础知识、基本技能、基本思想与基本活动经验。“四基”已成为数学教学的热议话题，越来越多的一线教师与学者对此进行了相关研究。关于“四基”的研究，目前主要涉及其产生与发展、四基之间关系等研究，而以四基为依托，对教学智慧的研究却寥寥无几，但关于小学数学的教学，“四基”是数学新课程标准的主要内容，在实现“四基”目标的教学环节中，教学智慧势必彰显。以“四基”作为研究教学智慧的载体，不仅仅是创新之举，也为指导小学数学教学提供一定的理论与实践的借鉴。

在“四基”的背景之下，数学教师的教学不再仅仅是知识的积累与技能的训练，而辅之以数学思想的渗透，数学活动经验的组织设计，培养具有综合素质、全面发展的学生。笔者将以“四基”为依托，选取 S 老师的 6 个教学案例进行分析，案例具有复杂性，并不是一个案例中只有一种数学基础的教学，选取的课堂案例只是对某一基础较为偏重，从中分析其教学智慧的呈现与生成。

3.1 小学数学教师教学智慧在“双基”中的呈现与生成

“双基”最早出现于二十世纪五十年代，六十年代后得到不断的发展，教育部门在 2001 年颁布的新课程《标准》修订中再次提到了“双基”，即数学基础知识与基本技能，备受关注。基础知识是基本技能发展的基础，基本技能是知识转变为成果的必然条件，二者相互依存。教育部虽在 2011 年把实施数十年的“双基”扩展为“四基”，但并不是对“双基”的完全抛弃，而是在此基础上的补充与发展，“双基”是发展数学基本思想、数学基本活动经验的基础与前提，是小学数学教学中的重点与关键。在本小节中，笔者选取两个关于基础知识与基本技能的案例，从中具体分析教学智慧的呈现与生成。

3.1.1 小学数学基础知识案例分析

中国从古代起就非常重视基础知识，儒家提出“博学之，审问之，慎思之，明辨之”，首先便是“博学之”，“博学”是对知识的广泛学习，只有掌握知识，打下良好的基础，才能进行下一阶段的学习。“双基”中的数学基础知识主要指数学中的概念、定理、公式、法则等，教师在进行知识的传授中，要避免灌输式的照本宣科，如何将抽象枯燥的数学基础知识以学生喜于接受的方式传授，考验着教师的教学智慧。本小节以苏教版数学五年级上册教材为例，对其中的基础知识进行分析，学生需要掌握的基础知识如下表：

表 3.1 五年级上册数学基础知识

单元	名称	基础知识
第一单元	负数的初步认识	认识负数、理解正负数及零的意义
第二单元	平行四边形面积	理解并掌握平行四边形面积计算公式
	三角形面积	理解并掌握三角形面积计算公式
	梯形面积	理解并掌握梯形面积计算公式
第三单元	小数的意义与性质	认识小数并理解其意义、性质
第四单元	小数的加法和减法	理解小数加减法算理
第五单元	小数的乘法和除法	理解小数乘除法算理
第六单元	统计表与条形统计图（二）	认识复式统计表与条形统计图
第七单元	解决问题的策略	用列表法解决问题
第八单元	用字母表示数	会用一个字母表示数

本案例选取的是第五单元《小数除以小数》，之所以选此作为基础知识中教学智慧的分析案例，是因为在本节课中，学生需要学习小数除以小数中被除数需要补零的情况，相比上一节课，知识从难度上提高了一个等级，同时也要运用到之前的“商不变规律”的知识点，对教师的教学水平有较高的要求。

3.1.1.1 《小数除以小数》教学片段分析

教学内容：第五单元《小数除以小数》（被除数补0），第70页，例题信息如下图：

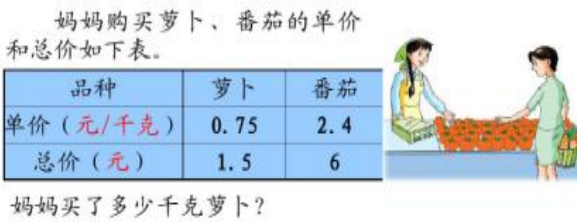


图 3.1 《小数除以小数》例题图示

表 3.2 《小数除以小数》案例

课堂实录	分析
S 老师要求同学们观察这个竖式：“这个和我们昨天遇到的情况一样吗？” 学生：“一样。” S 老师：“除数仍然是？”	在这节课中，S 老师先让同学们把算式与昨天学习过的小数除法进行比

学生：“小数。” S 老师：“说一说，遇到除数时小数怎么办？” 学生：“先把它变成整数。” 老师紧接着又问：“最直接怎么变？” 学生不假思索的说：“去掉除数的小数点，去掉整数部分的 0，把它变成 75。” S 老师：“也就是把它扩大？” 部分学生们回答道：“100 倍。” S 老师注意到这个问题回答的学生只有几个学生，稍作调整进行讲解：“假如你不知道扩大多少倍，就去掉小数点，相当于小数点跑到 5 的后面，小数点向右移动了两位，所以，要让商不变，被除数也得？” 学生：“扩大 100 倍，小数点就要向右移动两位。” 师生一起变换完除数后，S 老师带领学生一起变换被除数，说道：“那我们移一移，看发生了什么？移一位 15. 再移被除数的数位还够吗？” 学生们：“不够。” 到此，学生们出现了与之前学习的小数除法不同之处，产生疑问，S 老师趁机问学生：“怎么办？” 学生们再次陷入思考，一会儿有几位同学陆陆续续举起了手，老师说：“某某同学回答。” 某同学回答：“因为它扩大了 100 倍，1.5 扩大 100 倍是 150，$1.5 \times 100 = 150$，所以只需要补一个 0。” S 老师解释这位同学的说法：“如果再补一个零，相当于小数点向右移动了？” 学生们：“三位。”……老师问道：“15 够不够除 75？” 学生回答：“不够。”老师说：“怎么办？”学生说：“看下一位。”…… S 老师做出总结：“这就是我们今天学的新内容，仍然是要把除数转换成整数，只不过被除数在相应的位置要补 0。好，把你的过程写到书上。”	较，学生只注意到都是小数除法，并没有发现不同。 S 老师带领学生一起进行竖式计算，首先是变换除数，将小数除数变换为整数，根据商不变规律，对被除数进行变换。 本节课主要学习的是当被除数扩大相应的倍数，位数不够时，需要补零的知识。
---	--

3.1.1.2 《小数除以小数》案例中教学智慧分析

在笔者选取的《小数除以小数》（被除数补0）这节课中，S老师的教学智慧得到彰显。完整的教学设计包括备课、上课和课后反思过程，但是由于笔者观察的是S老师的上课环节，所以分析这节课上课环节中的教学智慧。主要体现以下三部分：

1. 把握学生原有知识经验

在访谈中，S老师认为学生知识的学习是由内至外的意义建构。依据建构主义心理学理论，已有经验是学习新知的基础，在学习新知时，教师需要提前了解学生已有的知识经验，从学生内部的认知经验出发，寻找与新知相关的已有经验，在此基础上建立生长点。

在本教学案例中，教师需要了解到，与本节课相关的学生已有知识经验有哪些，笔者通过查阅资料，了解如下：

表 3.3 《小数除以小数》学生已有知识经验

数的基础	已掌握了小数的意义、性质
运算的基础	已掌握小数除以小数，被除数不用补零的竖式运算方法
已有的经验	学生已经掌握“数量=总价÷单价”的运算公式

在本节课的一开始，S老师让学生们读题列式，学生已掌握了关于“数量=总价÷单价”的数量关系。当S老师让学生们观察本节课所列的算式与上节课的小数除法算式有什么差别时，学生们并没有及时发现，也只是认为都是小数的除法，于是S老师便带领学生们进行之前学习过的小数除法的竖式计算，运用学生已掌握的运算方法，教授新知。

从学生的已有经验出发进行教学，体现了“以生为本”的教学观，教师运用智慧让学生学会提取旧知中的有效信息，与新知进行匹配，将旧知进行重新编码，进而实现知识的迁移，提高学生的学习参与感。

2. 实现新旧知识迁移

本节课中，学生发现例题仍是小数除以小数，与旧知形似，但是在竖式计算时，根据商不变规律，发现被除数被扩大100倍时，数位不够，与旧知产生矛盾，这便是新知的生长点，学生大胆猜想，认为被除数扩大100倍，数位不够，可在后面补0，最终经过验证，猜想正确，实现了知识的有效迁移。

数学知识具有很强的连续性，在教授新课时，首先，教师带领学生“温故知新”，通过回忆或习题练习的方式唤起旧知，找准与新知的衔接点，在平时教学时，帮助

学生完善认知，夯实基础，深化对知识的理解，以便实现知识间的融会贯通；其次，充分发挥学生学习的主体性，给予学生自主探究的学习空间，鼓励学生运用已有经验大胆猜想，实现知识的初步连接；最后，验证假设，揭示新旧知识间的本质联系，实现知识的迁移。

3.运用最近发展区理论

本节课中，学生需要从小数除以小数的已有知识阶段，发展到被除数不需要补0的阶段，而本节课所学知识需要根据商不变规律，将被除数扩大相应的倍数，在末尾补0。这两个阶段之间的差距即教师需要发现的最近发展区。最近发展区是苏联著名心理学家维果斯基提出的理论，通俗化的解释便是“跳一跳摘果子”，所以教师在运用此理论时，需要明确这几个问题：

首先，学生从哪里“跳”，即学生目前的认知水平。分析学生的认知水平，不仅仅是对班级整体学生的认知水平进行评估分析，同时也应关注到个别学生，因材施教。S老师在这节课中，以之前的授课经历为依据，评判学生的整体认知水平，体现出S老师的教学智慧；其次，学生如何“跳”。学生在通往成功的路上必定不会一帆风顺，一方面需要教师的帮助与指导，另一方面则需要学生自身的努力。S老师并没有直接帮助学生摘下果子，而是通过语言的循循善诱，引导学生发现运用商不变规律，被除数末尾补零便可以继续计算，S老师的语言引导便是教师教学智慧的一种体现。在引导中，除了可以语言引导，还可以运用情境引导、大胆假设、实践操作等方法，这些均是教师教学智慧彰显的不错选择；最后，学生“跳”到哪里，即学生要达到的学习目标，也是教师的教学目标。教学目标在课前准备阶段教师便应提前设计好，本节课S教师知识层面的教学目标是：经历算法的复习，进行新知与旧知的比较学习，学会小数除以小数，被除数补零的算法，并能熟练的进行小数除以小数的运算。这个目标教师在课前就主要烂熟于心，并设计合理的教学环节，完成目标。

3.1.2 小学数学基本技能案例分析

基本技能的训练与学习需要以一定的数学知识作为基础，通过教师的指导，习得运算技能、画图技能、推理技能与统计技能等，以解决数学和生活中的实际问题。教师在训练学生基本技能时，要避免技能的单一重复训练，如何才能将有形的基本技能无形间传输给学生，需要教师的教学智慧。笔者以苏教版数学四年级上册为例，分析在这学期，学生应掌握的基本技能，如下表：

表 3.4 苏教版数学四年级上册基本技能

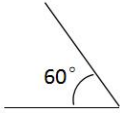
单元	名称	基本技能
第一单元	升和毫升	学生在具体的观察和操作中感受升和毫升,联系实际初步形成升和毫升的容量单位
第二单元	两、三位数除以两位数	学生在教师的引导下学会两位数、三位数除以整十的口算和笔算方法,三位数除以两位数的笔算方法
第三单元	观察物体	学生能够辨认出相应的视图,体会物体间的相互关系
第四单元	统计表与条形统计图	学生通过对数据的整理,能够对一段数据进行分析
第五单元	解决问题的策略	学生在解决实际问题时,能够掌握画图、列表的方法
第六单元	可能性	学生在事件发生的可能性中,能够辨别游戏的公正性
第七单元	整数四则混合运算	学生掌握三步混合运算的方法,能够正确进行计算
第八单元	垂线与平行线	学生能够运用量角器画指定度数的角,学会用三角尺画 30° 、 45° 、 60° 和 90° 。能够找出相互垂直的直线。

3.1.2.1 《画指定度数的角》案例再现

本案例是第八单元中的一节内容,主要学习运用量角器画指定度数的角,学习的主要是画图技能。选择这节课作为教学智慧在基本技能课堂中的生成案例,是因为画图技能是小学生在小学阶段需要掌握的一项重要技能,对关于图形与几何的学习大有裨益,同时在训练画图技能时,需要使用到相关工具,教师能否准确地进行指导,对学生的操作性能力的提高非常关键,所以一堂关于训练画图技能的课,能够从多方面体现出教师的教学智慧,以下是本节课的课堂实录与分析:

表 3.5 《画指定度数的角》案例

课堂实录	分析
一、复习: 学生们在练习本上用量角器画出一个角,交流角由几部分构成,说说画的是什麼角,抽选一个小组进行汇报。 揭示课题: 假如画一个 60° 的角,该如何画呢?(板书本节课课题“画指定度数的角”)	这是一节运用量角器画指定度数的操作课,在这节课中教师先对角的有关知识

二、新知： 画 60° 的角需要借助什么工具？（量角器） 在量角器上找 60° 。 学生发现 60° 上面还有一个 120° 在画角时，要找准从哪一条 0° 边量起，画 60°，即找出起始边。第一步，在量角器上找到 60°，并确定起始边。（在量角器教具上指示出来）先画出一条射线，把量角器的中心点与射线的顶点重合，0° 刻度线与射线重合。”（老师在黑板上示范画图）（板书笔记：方法与步骤，一画射线与 0° 刻度线重合。）数度数。从 0° 起始边开始数度数到 60°，并用铅笔在纸上与 60° 的刻度线重合处边做上标记，画小点。（老师在黑板上示范画图）把小点与射线的端点连接起来标注角度。（老师在黑板上示范画图） 三、练习 同学练习画出 35°、70°、90°、120°、180°。 画指定度数的角 方法步骤 - 一 画射线并 0° 刻度线重合 - 二 从起始边数度数，做标记 - 三 连接标记点与射线端点，标角度 	进行了复习，接着通过对量角器的观察，找出指定度数的刻度线，并解释与此刻度线相重合的另一个角的含义。找到角度之后，S 老师把画角分成了三步，一步一步地进行教学，并且在每一步都强调细节与操作重点，同时在黑板上示范画角。
---	--

3.1.2.2 《画出指定度数的角》案例中教学智慧分析

本案例是一节发展学生画图技能的操作课，教师运用教具，语言引导学生作图。从教学整体上看，教学效果明显，大部分同学掌握了画图技能。从微观上看，每个教学环节处理地都很得当，这离不开教师的教学智慧，笔者将从以下两个方面分析教师的教学智慧：

1. 机智解答非预设提问

在本节案例中，S 老师让学生们画一个 60° 的角，首先在量角器上找出 60° ，但是在学生观察量角器，寻找 60° 时，有学生提出“与 60° 重合的 120° 是什么含义”的问题，这个问题并不在教师的课前预设范围之内，S 老师根据多年的教学经验以及对数学知识理解，从二者的本质区别作出解答，体现了 S 老师在处理非预设问题的教学智慧。

非预设提问是不在教师课堂设计范围内的突发性的临时提问,这种现象在课堂中经常遇到,因为课堂教学并不是按照剧本的标准表演,它存在诸多的偶发性和可变性,极大考验着教师的临场应变处理能力,需要教师根据当时的具体情况调整教学设计与思路。处理课堂非预设提问的教学智慧是一名优秀教师应有的品质,“台上一分钟,台下十年功”,教师在平时需要不断提高自身学科素养,进行教学反思总结,储备教学智慧。

2.高度凝练操作性语言

S老师用量角器画角这一画图技能,用语言高度凝练成三步:“一,画射线并与 0° 刻度线重合;二,从起始边数度数,做标记;三,连接标记点与射线端点,标角度。”在动手操作类教学中,经常会出现学生手忙脚乱,课堂秩序混乱的现象。S老师把操作步骤分为三步,每一步都在黑板上用教具亲自示范,并强调难点与易错点,使课堂教学井然有序,学生学习轻松容易。但并不是每个教师在教授画图技能时都可以用语言总结得如此条理清晰,并不是每个教师都可以轻松实现。在访谈中,S老师特意强调了要用数学规范语言表达,这是S老师多年的经验总结,无数次调整修改之后的智慧结晶。

高度凝练的操作性语言,要求教师有较高的语言表达能力、逻辑思维能力等,这种智慧的生成不可能一蹴而就,需要教师不断的学习积累,运用智慧提高学生的数学基本技能,提高教学质量。

3.1.3 教师教学智慧在数学“双基”中的生成机制

基础知识、基本技能是“双基”的主要内容,朱熹曾说“小立课程,大作功夫”,即教师教知识要少而精,注重学生学习过程的意义,超越“双基”基本内涵。教师可以在课程上大作功夫,在重视“理解”与“掌握”的基础上,优化教学内容,运用语言智慧,在“双基”的课堂中生成教学智慧,帮学生夯实基础的同时,也发挥了教师教学的智慧,使“双基”的意义得到延伸。

3.1.3.1 发展教师语言表达,激发学生兴趣

在教学中离不开语言表达,语言表达是一门艺术,通过语言表达实现师生之间的交流。语言是数学基础知识传递的载体,是培养学生基本技能的交流工具。教师的语言表达智慧在很大程度上影响着“双基”目标的实现。语言表达智慧一方面要发自内心,心系学生,了解学生的语言表达特征,以学生喜欢接受的表达方式呈现,如面对小学低年级学生,教师以童稚般的语气与学生交流,更能吸引学生的质疑,激发学习的兴趣。每个阶段的学生都有自己的语言表达特征,教师需要带着一颗善

于发现的心，融入到学生中去，实现心灵间的碰撞，彰显语言表达的智慧；另一方面，教师语言表达要准确简练。数学是一门严谨的学科，在关于数学问题的语言表达上，力求言简意赅，准确无误。如在《画指定度数的角》一课中，S老师精炼地概括出画图步骤，语言简练明达，揭示了画图技巧的重要方法，学生易于学习掌握。教师需要提高语言表达简洁准确意识，实现教师教学智慧的生成。

3.1.3.2 重视“理解”“掌握”，实现“双基”目标

理解是对知识的认识和思考能力。理解数学基础知识，不同于机械性地识记背诵，而是在对数学知识认识的基础上，发展自主思考的能力。如果学生能够通过自己对知识的理解，实现知识迁移，那么我们就认为学生达到了知识理解的目标。知识理解目标的真正实现，需要教师合理的教学设计，实施明智的教学策略，这些都要求教师有深厚的知识功底，独到的智慧见解，理解知识间隐含的内在联系，揭示真理，从而实现教师的教学智慧，理解目标的达成。

掌握，即“了解事物，因而能充分支配与应用。”数学基本技能达到“掌握”的目标，即实现了由外部技能转为内部能力，这个过程一方面需要学生自我努力，在训练的基础上对整个过程进行总结反思，不断完善认识结构，对基本技能形成全面的认识，并加以应用。另一方面，学生基本技能学习需要教师的引导。首先，教师依据学生原有知识经验，设计教学活动。其次，教师要制定灵活的“掌握”标准，承认学生之间的差异，因材施教。最后，在教学过程中，教师需要注意尽量避免形式化的大规模训练。

在“双基”目标的实现过程中，教师正确对待“理解”与“掌握”，从表层进入深层内涵，再从认识发展到实践，是一把达成“双基”目标的钥匙。

3.1.3.3 优化教学内容，发展数学能力

数学知识具有抽象性，需要发挥教师的教学智慧将抽象枯燥的知识形象化、生动化。笔者通过实践调查与文献阅读，发现仍有许多数学教师以教材内容作为授课的全部内容，甚至是例题复制重现，未有个人的思考反思，“轻轻松松”完成上课任务，这种教师依靠教材讲教材，就知识讲知识的课堂，不仅毫无生机的，还缺乏人文关怀。若要改变这一现状，教师需要学会如何正确使用教材，优化教学内容。

教师的教学智慧不仅仅是课堂教学中的智慧，课前教师对教学内容的优化也是一种智慧。教师立足于教材本身的编写意图，把握重难点，贴近学生的生活实际，根据学生的认知心理发展特征，对教材进行再创造。教师对教材要有深刻的解读，独到的智慧理解，对数学知识的发生发展过程有清晰的理解脉络，形成系统的知识

构架，将教材内容与学生的心理发展、生活实际相联系，厘清教学内容的重难点，对教材进行二度创造，实现教师从课程执行者到课程建构者身份的转换，课堂从枯燥无味到勃勃生机的转变，学生从学会知识到全面发展的转变。

3.2 小学数学教师教学智慧在基本思想中的呈现与生成

邵光华教授认为，“数学思想是对数学内容和方法的本质认识，是对数学内容和方法的进一步抽象和概括。”^①数学思想是数学的灵魂，体现着数学的本质意蕴和深刻内涵，义务教育阶段学生需要掌握的数学基本思想有：转化思想、分类思想、归纳思想、对应思想、符号化思想、数形结合思想等。数学教学在追求实现“双基”目标的同时，也应注重对学生数学思想的渗透。渗透不是对某一思想的生搬硬套，而是在具体的数学活动中，通过教师的引导，使学生循序渐进地体悟到所蕴含的思想，达到“随风潜入夜，润物细无声”的教学效果。所以，将数学思想渗透于数学教学中，不仅仅是简单的揭示数学规律、数学思想，更重要的是需要教师智慧地引导，透过表面认识深层意义，并对生活产生指导意义。

通过查阅文献、总结课堂实录，在当今的数学基本思想教学中发现存在以下几种现象：其一，数学思想多从数学知识中渗入，为学而学，将数学思想与数学知识割裂，这种教学往往使数学思想游离于数学知识周围，没有将二者结合，形成联系；其二，数学思想的意义较多停留于内隐性意义中，需要教师运用数学思想将学生从符号抽象的世界逐渐引导到现实生活，体现出数学思想的外铄意义，同时在生活中不断体悟数学思想，不断得到升华与内化。

以下是苏教版数学五年级上册所涉及到的数学基本思想，如下表：

表 3.6 苏教版数学五年级上册基本思想

单元	名称	基本思想
第一单元	认识负数	/
第二单元	多边形的面积	转化思想、几何思想
第三单元	小数的意义与性质	类比思想、比较思想、极限思想
第四单元	小数的加法和减法	

^①邵光华.作为教育任务的数学思想与方法.上海,上海教育出版社,2009,138—139.

第五单元	小数的乘法和除法	类比思想、比较思想、极限思想
第六单元	统计	统计思想
第七单元	解决问题的策略	/
第八单元	用字母表示数	符号化思想、对应思想

3.2.1 数形结合思想案例分析

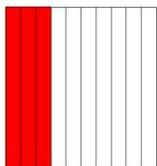
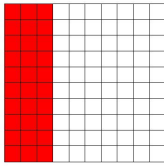
“数形结合”思想是常见的一种数学基本思想，它主要是将数量关系中“数”，与空间形式中的“形”相结合，以“数”促“形”，或以“形”解“数”，“数”与“形”相统一，使数学问题化繁为简，帮助学生发展数学思维能力，优化学生的认知结构。若要使“数形结合”思想价值得到发挥，需要教师较高的教学艺术与素养，教师运用多年积淀的教学智慧，对数学思想进行教学设计，在数学活动中隐形渗透思想，教学方法策略敢于创新，以提高教学效率。

本案例选取的是第二单元《小数的意义与性质》中关于小数计数单位的一节复习课，计数单位是本单元的一个难点知识，教师为巩固知识，设计了一节复习课，以“形”理“数”，帮助学生加深对知识的理解。

3.2.1.1 《小数的计数单位（复习课）》案例再现

本案例是小数计数单位知识点的二次讲解。

表 3.7 《小数的计数单位（复习课）》案例

课堂实录	分析
S 老师让学生们比较 0.3 元与 0.30 元的区别。 学生 A：“0.3 元是 3 角，0.30 元是 30 分，也是 3 角。” 学生 B：“0.3 元表示 3 个 0.1，0.30 元表示 30 个 0.01。” S 老师：“我们还可以运用什么方法，能够更直接的表示两个数的区别？” 在老师的引导下，有学生想到了用画图的方法，来表示 0.3 元和 0.30 元，老师请两位同学上黑板分别画出 0.3 元和 0.30 元，其他同学在练习本上完成。两位同学画图如下：  	S 老师以“0.3 元”与“0.30 元”的常见生活情境作为导入，引导学生思考二者的区别，最后借助图形，区别“0.3 元”与“0.30 元”，在实例中复习了小数的计数

S 老师请两位同学分别对两个图进行解释。 第一位同学说：“把正方形平均分成十份，取其中的三份，便是 0.3 元。” 第二位同学解释说：“把正方形看成单位‘1’，平均分成 100 份，取其中的 30 份，表示 0.30 元。” S 老师：“两位同学解释的很到位，那么，我们从第一个图中，可以看出，0.3 的计数单位是？” 同学们回答：“0.1” S 老师：“也可以说是？” 同学们回答：“十分之一。” S 老师说道：“那 0.30 的计数单位就是？” 同学们回答：“0.01 或百分之一。”	单位。
---	-----

3.2.1.2 《小数的计数单位（复习课）》案例中教学智慧分析

数学学科是一门较为抽象的学科，尤其在一些特殊概念的表现上，较为符号化，与人们的直接经验相距较远，给学生的学习理解造成一定的难度，许多学生甚至因此感到学习数学晦涩枯燥，对于抽象难懂知识点，避而远之，教师对此也深感吃力，囿于没有发现学生喜于接受的教学方式，帮助他们更加直观的理解知识，激发学习兴趣。S 老师在对“计数单位”这一知识的复习课中，借助数形结合的数学思想，帮助学生直观清晰地进行学习，满足了学生的求知欲，也彰显了教师的教学智慧。

1. 形象思维与抽象思维相结合，彰显教师教学智慧

在数学科目中，形象和抽象是两个不可分离的整体，是对立统一的辩证关系。在一般的数学问题的解决中，先从形象思维入手，通过类比、联想等方式进行理解，当通过形象思维产生一定结果时，需要通过抽象思维进行总结概括。这段课堂片段主要是 S 老师通过对 0.3 元与 0.30 元的比较，以数形结合的方式，将静态抽象的知识转变为直观形象的知识，不仅复习计数单位，也使学生对“0.3 元和 0.30 元”有了更加深刻认识。有学者经过科学严谨的实验，发现数形结合思想有助于培养学生解决问题的能力，形成科学的数学思维逻辑。数形结合使学生更加直观的对计数单位有了清晰的理解和掌握，教师可以多给学生创造发展形象思维抽象思维的机会，帮助学生提升思维能力，为养成辩证思维的习惯打下基础。

2. 对教材内容创新性解读，彰显教师教学智慧

S 老师对教学内容进行了创造性的解读，对“0.3 元和 0.30 元”的含义进行了新

颖的阐释，知识并不是孤零零的存在，而是有连续系统的发生发展过程，“0.3 元和 0.30 元”并不是显性位数不同的区别，S 教师挖掘其内在区别，通过数形结合的方式进行了创新解读。教材是教师进行授课的基础载体，但并不是唯一依托，教师有一定的自由空间按照自己对教材知识的理解进行创造性的发挥，彰显个人教学智慧。因此，教师可以凭借自身对文本知识的经验性理解，结合学生的认知特点、社会发展的价值追求，对有限的文本进行拓展延伸，进行创造性教学。

3.2.2 分类思想案例分析

分类是人类认知的一种基本能力，数学中的分类思想是用明确的分类标准，进行分类，各个类别互相独立，互不交叉。在面对杂乱无序的数学信息时，一般借助分类思想方法，对信息进行判断、分类、整理和加工。数学分类思想有助于学生形成严谨的思维逻辑，但在教师传授思想方法时，教学方法受教师的主观性影响较大，如何分类才能层次分明，有条不紊，非常考验教师的教学智慧。

3.2.2.1 《小数的简便运算》案例再现

本案例选取的是《小数的乘法与除法》中的《小数简便运算》一课，第 77 页，第 3 题。

本节课是对第四单元与第五单元的小数运算的总结，学生在学习完小数的四则运算后，知识内容庞杂，是教师发展学生分类思想很好机会，本小节就以《小数的简便运算》一课为例，对教师讲授分类思想时所蕴含的教学智慧进行分析。

表 3.8 《小数的简便运算》案例案例

课堂实录		分析
$5.78+0.84+0.16$ $12.5\times0.96\times8$ 2.4×1.02 老师请 6 位同学上黑板，分别计算 6 道题。大约 5 分钟后，同学们基本做完。 S 老师：“如果我们把这 6 道题分分类，哪些可以是一类？” 有学生说：“前三个是一类，后三个是一类。”有的学生说：“前两个是一类，后四个是一类。”还有的学生说：“前两个是一类，三四五是一类，最后一个是一类。” S 老师：“前两个是什么？” 学生们回答：“连加。”	$1.27+3.9+0.73+6.1$ 0.25×36 $1.28\times8.6-0.28\times8.6$	这节课 S 老师以 6 道计算为例，对小数简便运算方法进行讲解。 首先，让同学们把 6 道题进行分类，经过讨论，分为两类。一类是连加或连

S 老师：“前两个是连加，那后面三个就是？”

学生们：“连乘。”

S 老师说：“其实我们可以把连加和连乘归在一起，那你来看一下，不管是三个数连加、四个数连加，还是三个数连乘，他们的方法都是什么？”S 老师在黑板上边说边板书如下内容：

连加、连乘的简便运算：分组

- 加法结合律、加法交换律
- 乘法结合律、乘法交换律

S 老师：“谁和谁连加，谁和谁连乘，其实就是要把他们分组，比如说， $5.78+0.84+0.16$ ，我们先观察这三个数有什么特点，也就是谁和谁可以组合在一起，谁和谁可以组合在一起？”

学生们回答说：“后两个。”

S 老师说：“所以我们可以写成 $5.78+(0.84+0.16)$ ，那我们运用的是？”

学生们回答说：“加法结合律。”

S 老师问道：“我们还可以怎么写？”

学生们回答说：“把他们两个写到前面。”

S 老师：“也就是 $0.84+0.16+5.78$ ，我们就不需要再写括号，那我们运用的是什么？”

学生们齐声回答道：“加法交换律。”

S 老师接着又以第二道题 “ $1.27+3.9+0.73+6.1$ ” 作为加法连加示例进行了讲解。问道：“这些数中哪些有特点？”

学生们回答：“1.27 和 0.73, 3.9 和 6.1。”

S 老师说：“所以，我们要把 1.27 和 0.73 放在一组。把 3.9 和 6.1 放在一组。可以写成 $(1.27+0.73)+(3.9+6.1)$ ，我们运用的什么？”

学生们回答：“加法结合律和加法交换律。”

S 老师说：“那我们再看连乘， $12.5\times 0.96\times 8$ ，这个式子连乘和连加是不是很像。”接着又问：“哪些数字有特点呢？”

学生们回答：“12.5 和 8。”

乘，另一类是减乘。

通过对第一类的观察，同学们总结出，这类简便运算，需要先分组，再运用加法结合律、交换律，或者乘法结合律、交换律。第二类，需要运用的是乘法分配律。

S 老师接着说道：“我们知道 $125 \times 8 = 1000$，那在它的基础上，$12.5 \times 8 = 100$，$1.25 \times 8 = 10$，$125 \times 0.8 = 100$，等等，这些是不是就可以在 125×8 的基础上进行快速的计算，所以，这道题中是要把 12.5×8 放在一起，那么，到这里运用了哪种运算律？”老师板书：$12.5 \times 8 \times 0.96$。 学生们回答：“乘法交换律。” S 老师接着说道：“那我们可不可以 $(12.5 \times 8) \times 0.96$。” 学生们回答：“可以。” S 老师问道：“那我们运用的运算律就是？” 学生们回答：“乘法结合律。” S 老师：“那我们在分组时，用到的运算律有哪些？” 学生们回答：“加法交换律、加法结合律、乘法交换律、乘法结合律。” S 老师总结道：“也就是说，遇到分组，我们运用的是交换律、结合律。” 剩下的三个 S 老师通过分组，把“0.25×36 2.4×1.02”分为一组，运用的是拆分的方法，再连乘，“$1.28 \times 8.6 - 0.28 \times 8.6$”运用的分配率。	通过分类，学生对小数的简便运算方法，在心中已形成认知框架，对以后小数简便运算的学习有法可循。
---	---

3.2.2.2 《小数的简便运算》案例中教学智慧分析

这节课 S 老师主要通过将 6 道计算题分类，讲解小数的简便运算，将前三个连加、连乘的分为一类，简便运算时运用交换律和结合律，第四和第五个为一类，都是两个数的乘法，将其中一个进行拆分，最后一个为一类，运用的乘法分配律。本节课中 S 教师的教学智慧主要体现为以下两点：

1. 隐形渗透数学思想，彰显教师教学智慧

在这节课开始时，S 老师让同学们进行分类，教师的引导性语言，使学生用分类的思想思考问题。正是教师的这句引导性语言，将这节课引入了一个新的高度。虽然本节课中涉及的主要是“分类思想”，但教师并没有将“分类思想”作为一项专题进行讲解，而是在具体的知识情境中渗透数学思想，在整个知识的讲解中把分类思想运用的淋漓尽致。数学思想并不一定需要教师将知识与其一一对应，开门见山式的呈现，S 教师的智慧体现在通过知识的讲解，循序渐进地引导，学生通过自身体悟，分类的数学思想无形地蕴含于心中，从而实现学生质的飞跃。

2. 结构化系统设计，彰显教师教学智慧

S 老师对本节课结构化系统的设计也是体现教学智慧的一大亮点。教师对教材的知识点之间的联系掌握清晰，有很好的知识体系。教学智慧不仅体现在课堂上，也体现在教师对课堂的设计上。本节课一开始教师引导学生对六个算式进行分类，学生们对六个算式进行比较、分类，S 老师依次对连加、连乘、拆分和分配率几种类型进行讲解，并与学生们一起总结归纳。通过完整结构化的课堂设计，体现了数学的分类与归纳思想，不仅仅了完成“小数简便运算”的教学目标，也打开了学生的思路，延伸了本节课的意义。但在这节课中，假如 S 老师能够再将此数学思想与现实生活实践相联系，那么也将成为本节课的点睛之笔。

3.2.3 教师教学智慧在数学基本思想中的生成机制

小学数学中有多种数学思想，数学思想是从多种问题中提炼出来的数学规律，它帮助学生思考数学问题，在数学的学习中发挥着极大的作用，教师如何在教学中帮助学生树立数学思想，形成数学思维，如何在数学思想中生成教学智慧，是现在数学教学中关注的问题，本小节笔者将从以下三个方面进行分析：

3.2.3.1 在知识的发生过程中渗透数学基本思想

数学知识的学习可以短时间内理解，数学基本技能可以通过强化训练得到提高，但是数学思想的内化却需要漫长的过程。从数学知识与数学思想关系看，数学思想隐含于知识中，数学思想的学习不可能通过一节课、一个知识便可快速掌握，它不像数学知识一样通过编排组织，便可详细罗列。需要学生通过知识的发生过程，从模糊到清晰，慢慢体悟，逐渐内化。教师只能将数学思想渗透于数学知识中，日积月累，最终实现认识上质的飞跃。

为了帮助学生形成良好的数学思想，发展数学思维，我们有必要从知识的发生过程这一角度研究如何渗透数学思想，教师的教学智慧如何有效生成。

教师在讲授数学知识时，根据自身对知识的理解以及教学经验，挖掘其中的数学思想。一方面，可以在知识教学中将数学思想无缝隙地与知识发生过程进行衔接，在知识发生过程中充分暴露，学生充分了解知识形成的来龙去脉，体验数学思想。另一方面，在数学教学中处处有思维的发生，教师要紧紧抓住可以渗透数学思想的时机，利用数学知识素材，有意识地设计教学，感受数学思想的魅力。

3.2.3.2 在思维教学活动过程中揭示数学基本思想

数学是思维的科学，数学思维教学活动是新课程改革中强调的一个重点内容。

数学思维活动与数学思想紧密连接，如何将数学思想隐性渗透于归纳、分析、比较等数学思维活动中，数学思想的本质在数学思维活动中得到高度概括，是对教师教学智慧极大的考验，教师在数学思维活动揭示数学思想应注意以下几点：

在数学教学中，首先教师需要掌握一定的思维科学理论，在教学过程中合理设计思维过程，使整个过程严密科学不失有趣，数学思维活动的合理设计是发展学生数学思想的重要前提，但在数学教学活动中，有的教师对思维活动盲目模仿，把灵活的思维活动变成数学思想的机械式训练，以“发展学生思维”名义教学，对学生思维发展并无裨益，也只是花拳绣腿，纸上谈兵；其次，教师引导学生用数学思维进行思考，通过进行数学思考，反过来再促进数学思维的发展与形成。教师教学不可只停留于思维表面，要下功夫进行深入研究，通过思维活动，激发学生思考兴趣，渗透数学思想。最后，避免思维程式化。教师设计思维教学活动，思维教学活动不可盲目模仿，要依靠自身教学智慧创造适合自身与学生的思维活动，摆脱“万能模板”，设计高含金量的教学，揭示数学思想。

3.2.3.3 在问题解决方法的探索过程中激活数学基本思想

任何科学都需要解决问题，通过解决问题，才能促进科学的发展。数学也不例外，通过对问题的解决，促进学科形成新的认识，新的发展。

新课程要求在解决问题时提倡使用多种方法解题，但在现实的教学中，学生运用多种解题的方法思路比较狭窄，原因是教师在向学生们呈现问题时，已将问题贴上标签，如植树问题、和倍问题、相遇问题，学生把分类、转化、统计、几何等数学思想抛之脑后，学生只需要套用程式化机械步骤即可解决问题，方法固化，这种教学方式会使学生渐渐失去独立思考创新的能力。反过来，数学思想的发展也需要过程，问题解决方法的探索就是挖掘数学思想蕴含最好的过程。教师如何探索问题解决的多元化方法，在探索过程中如何再次激活学生数学思想，是对教师教学智慧的考验。

在问题解决的方法探索中，逐渐体悟数学思想。以《鸡兔同笼》为例，分析教师如何在方法的探索中，运用教学智慧激发学生的数学思想。《鸡兔同笼》是六年级上册数学广角中的学习内容，在教材中，分别运用了列表法、假设法和代数法三种方法解决问题。列表法是将鸡兔的头与脚按照一定顺序进行排列，其中，蕴含的是枚举数学思想，教师可以运用教学智慧将数学思想进行延展，实现知识迁移；假设法是将题目中的鸡假设为兔，或者兔假设为鸡，运用学生的生活经验解决问题，体现了数学的转化思想，教师运用生活智慧，帮助学生激活数学思想；代数法，将两个

未知量转化为一个，化繁为简，寻找等量关系，体悟代数思想。

众所周知，数学思想离不开数学教学过程，在教学实践中，教师创设问题情境，发现问题，通过观察、分析、归纳等方法，在对数学问题进行认识、理解、解决的同时，也获得了解数学思想的感悟。

3.3 小学数学教师教学智慧在基本活动经验中的呈现与生成

21 世纪初，“双基”教学课程目标在多年的发展中，只重视“知识与技能”的教学逐渐暴露出不足，这一问题受到我国教育界的普遍关注。张奠宇教授于 2006 年提出“个人活动与个人经验之于基础知识与基本技能同样重要。”倡导教师在教学中也应关注学生的活动经验。数学活动经验不同于数学知识，它不可以通过知识传递获取，需要学生亲自在学习过程中体验总结，也不同于数学能力，它没有或高或低的水平层次，而数学活动经验是学生经历了归纳推理和演绎推理后形成的思维模式。笔者认为数学基本活动经验是在数学知识的发生、发展与形成的过程中，学生通过活动，运用已有知识经验，探讨知识的形成过程。

笔者通过对实习学校数学课堂分析和文献阅读，总结出目前小学数学课堂中基本活动经验存在的一些教学问题，这些问题是对教师教学智慧极大的考验。一方面，教师外显的语言表达组织能力稍有欠缺，部分教师在组织完活动之后，学生仍无法用严谨科学的语言表达获得的活动经验，教师在教学中不仅要重视结论，对学生学习的活动过程也应引起关注，学生只有运用自己总结性语言表达知识推理过程，才能实现知识的内化；另一方面，在数学活动组织中，教师存在利用已有规则、模式，进行机械地传授知识的现象。数学活动需要学生亲历学习活动过程，教师运用自身的智慧底蕴，创造性地设计教学，使学生积极地参与到数学活动，学生通过探究，推理出数学结论，获得新的认识、新的发现。

小学数学中基本活动经验的主要形式是归纳推理与演绎推理，笔者以苏教版数学五年级上册为例，总结其中涉及到的基本活动经验，如下表：

表 3.9 五年级上册数学基本活动经验

单元	名称	基本活动经验
第一单元	认识负数	从生活中的负数，归纳推理到负数的意义与性质
第二单元	多边形的面积	从已有的长方形、正方形面积公式，演绎推理到特殊的多边形面积公式

第三单元	小数的意义与性质	从整数、分数的意义、性质及运算法则，演绎推理到特殊的小数的意义、性质及运算法则
第四单元	小数的加法和减法	
第五单元	小数的乘法和除法	
第六单元	统计	/
第七单元	解决问题的策略	/
第八单元	用字母表示数	运用数字表示数量关系演绎推理到运用字母表示数量关系

3.3.1 归纳推理教学案例分析

从数学的发展历史来看，数学概念、命题等发现都经历了一个从模糊到经过探索找到同一类属性的过程，经过多次假设验证，获得事物的本质，最终得出结论。因此，数学的学习探索，是一个从抽象特殊到具体一般的归纳推理过程。教师需要正确理解归纳推理，并了解其在课程中的具体表现形式与呈现方式，用教学智慧揭示课程中归纳推理所蕴含的本质，并对现实生活实践给予指导。

笔者以苏教版数学五年级上册教材为例，通过分析，了解到其中涉及到归纳推理中的主要有：学习多边形面积时运用的类比推理、统计学习中运用的统计推断等。

3.3.1.1 “长方形周长不变时，什么时候面积最大”案例再现

本案例选取的是第二单元《多边形面积》的一道探索问题。选取此案例进行教学智慧分析，是因为S老师在此课程的设计上不同于其他教师，她运用多种方式对猜想进行验证，创造性地使用图形，让同学们观察长和宽变化时，面积发生的变化，直观易懂，是一节很有创意的教学设计。以下是S老师的教学实录：

表 3.10 “长方形周长不变时，什么时候面积最大”案例

案例再现	分析
例题：当一个长方形的周长是20厘米时，长和宽各是多少时，面积最大？（长和宽都为整数） 一、大胆猜想 S老师鼓励同学们大胆猜想，进行探讨。 有学生有以下几种说法：当长方形的长很长的时候，面积可能最大；当长方形的宽很高的时候，面积可能最大；长方形变成正方形时，面积可能最大。	S老师提出了探讨性的问题，“长方形周长不变时，什么时候长方形的面积最大？” 为了将抽象问题具体化，

二、进行验证

S 老师引导学生运用列表的方法，进行验证，师生共同完下表：

长/cm	宽/cm	面积/cm ²	周长/cm
9	1	9	20
8	2	16	20
7	3	21	20
6	4	24	20
5	5	25	20

三、得出结论：

当长为 5 厘米，宽也为 5 厘米，变成正方形时，面积最大，是 25 平方厘米。

四、再次验证

S 老师借助图形，从正方形变长方形逆向角度进行验证。（每个小正方形面积为 1cm²）正方形的面积为 25cm²，边长为 5cm，如图 1。当长变为 6cm，宽为 4cm，面积则减少一个小正方形，为 24cm²，如图 2。当长变为 7cm，宽为 3cm，面积则减少一个小正方形，为 21cm²，如图 3。

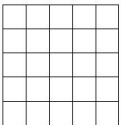


图 1

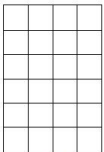


图 2

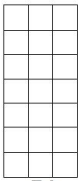


图 3

五、得出结论：

当长为 5 厘米，宽也为 5 厘米，变成正方形时，面积最大，是 25 平方厘米。

当长方形的长与宽相同时，面积最大。

S 老师，规定长方形周长为 20cm，学生们经过讨论，提出三种猜想。

教师引导运用列表法，进行验证猜想，最终得出结论，当长和宽相同时，为正方形，面积最大。

S 老师用直观图形，通过把正方形进行变换成长方形，进行验证，得出相同结论。

3.3.1.2 “长方形周长不变时，什么时候面积最大”案例中教学智慧分析

这节课 S 老师通过一个具体的数学问题，从具体的特殊问题推理到一般问题，符合归纳推理的一般逻辑。本节课面对的是五年级学生，年龄大约在 12-13 岁，根据皮亚杰的思维划分阶段，他们正处于具体运算向形式运算的过渡阶段。S 老师的教学设计中为将抽象问题具体化，将周长规定了具体数值，运用列表法、画图法，直观形象地验证理论结论，最后，用语言将具体问题归纳为抽象结论。在这节教学片段中，彰显了 S 教师诸多教学智慧，笔者将以下几个方面进行分析：

第一，S 老师带领学生亲历归纳推理的知识学习过程。学生亲历学习过程，自主探索，或多或少的会有新的发现与所得，虽然并不一定得到的是最终追求的结论，但对于学生来说都是进步与成长。学生经历了过程，参与到数学活动中，获得的收获将成为他们下次学习的动力。美国的课程标准中提到：“三至五年级的学生……在经验的基础上对才行进行评估是常规。^①”学生应把生活经验运用到数学推理中，对内在联系进行分析。教师的教学智慧体现在运用学生自身知识经验，使学生参与到生动的归纳推理过程，在过程中真正理解归纳推理，积累推理智慧经验，提高思维水平，学会反思。

第二，利用图形把握本质联系。归纳推理不仅仅需要学生把握表面基础的联系，获得结论，教师可以借助符号、图形加以清晰的表征。S 老师通过图形展示长方形长与宽的变化，揭示面积的变化规律，长越长，面积损失就越大，使学生通过图形面积的变化直观清晰地发现规律，得出结论。教师要关注数与量、数与形、形与形之间的联系，通过比较、分析、分类等活动，对结论进行多角度的充分验证，帮助学生掌握内在本质的联系，形成推理，不仅“知其然”，还“知其所以然”。

3.3.2 演绎推理教学案例分析

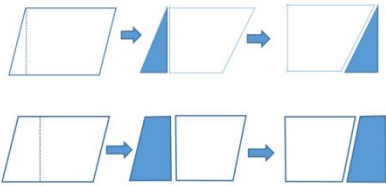
演绎推理是运用已有的事实和结论，通过逻辑推理得出新的结论，是从一般到特殊的推理过程，与归纳推理过程刚好相反。演绎推理过程是对教师教学智慧极大的考验，首先需要厘清一般与特殊之间的内在关联，然后根据学生的心理认知特点，智慧地设计教学，引导学生灵活运用已有知识经验，通过演绎分析参与到推理的过程中，最后推导出新的结论。成功的推理过程有利于培养学生抽象和逻辑思维，提高学生的数学素养。

^① 王瑾.小学数学课程中归纳推理的理论与实践研究.东北师范大学博士学位论文, 2011, 19.

3.3.2.1 《平行四边形的面积》案例再现

本小节笔者以《平行四边形面积》为案例，用演绎推理推导面积公式进行案例分析。

表 3.11 《多边形面积》案例

课堂实录	分析
一、回顾： 长方形面积公式：长$\times$宽 正方形面积公式：边长$\times$边长 二、引入新课 展示图片（两块草地，分别是长方形、平行四边形），哪一块面积大？ 揭示本节课主题（板书课题：平行四边形面积） 三、操作思考，推导公式 1. 引导学生思考方向：我们已经学过一些图形的计算方法，能否将平行四边形转化成它们来计算呢？请大家借助手中的平行四边形卡片，先独立思考，再动手操作，找到答案后，小组交流。 2. 操作转化，推到公式。 学生们汇报操作方法，有以下两种操作，如下图：  3. 大家有没有发现上面相同之处？为什么要沿着高开剪？ 4. 同学们观察思考。 a. 原来的平行四边形转化为长方形之后，它们有哪些等量关系？ b. 平行四边形的底与长方形的（ ）相等 平行四边形的高与长方形的（ ）相等 c. 学生汇报 5. 教师板书	在上新课之前，S老师带领学生对长方形、正方形面积公式进行了复习，使学生在大脑中唤起已有的知识经验。 接着以两张草地图片引入课题，比较长方形与平行四边形的面积大小，由于未学习过平行四边形面积公式，新的问题使学生产生探究的欲望，激发了学习兴趣。教学让学生拿出准备好的平行四边形卡片，通过割、移、补的方法，变换成长方形，寻找二者之间的里

$\begin{array}{ccccc} \text{长方形的面积} & = & \text{长} & \times & \text{宽} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{平行四边形的面积} & = & \text{底} & \times & \text{高} \end{array}$ 6. 概括公式。 四、回顾小结 如果用 S 表示平行四边形的面积，a 表示平行四边形的底，h 表示平行四边形的高，那么平行四边形的面积公式可以写成： $S=ah$	联系，运用规范严谨的语言解释推理过程，最后推导出平行四边形的面积公式。
---	--

3.3.2.2 《平行四边形面积》案例中教学智慧分析

数学计算公式是一个典型的演绎推理过程，在演绎推理的教学中，并不一定非要用纯抽象的知识理论进行训练。针对小学生，教师应采用适合学生认知规律的演绎方法，提高演绎推理能力。斯滕博格的研究发现，在演绎推理中，重点是发展学生的图形与语言表达能力。在《平行四边形面积》的案例中，教师通过图形的变化，用完整的语言表达推导出公式，形成完整的演绎推理过程。笔者通过对本节课的分析，总结出 S 老师的教学智慧表现为以下两点：

1. 利用图形，使演绎推理更加直观

平行四边形面积公式是一个抽象的概念，五年级学生的思维处于形象思维向抽象思维的过渡阶段，教师应创设一定的情境，使学生更加直观地感受演绎推理过程，实现演绎推理的价值。S 老师在讲授《平行四边形面积》一课中，利用平行四边形向长方形的变化过程，从长方形的面积公式演绎至平行四边形面积公式，通过图形的变换，学生直观地运用形象思维得出结论，最终上升到抽象思维。

2. 规范语言，使演绎推理更有依据

S 老师通过让学生剪一剪、拼一拼，运用割、补、移的方法，把平行四边形转换为长方形，在两个图形之间寻找相等关系，S 老师强调学生运用规范的语言，“平行四边形的底相当于长方形的长，平行四边形的高相当于长方形宽，长方形的面积公式是长乘宽，那么平行四边形面积公式为底乘高。”先运用直观性语言，使学生理解推理的原理，教师再运用智慧将语言上升为抽象语言，学生形成清晰的认知逻辑结构，从而培养其演绎推理能力。教师要求学生用规范的数学语言，对推理过程进行佐证，对具体情况进行解释说明。学生用自己组织的语言有理有据地表达，提高了学生演绎推理的严谨性。

3.3.3 教师教学智慧在数学基本活动经验中的生成机制

数学基本活动经验是学生利用已有知识经验参与到教师设计的活动中，经过推理探究形成新经验的思维过程。教师在整个教学过程中有着举足轻重的作用，教师的教学智慧回归至数学活动经验，在数学课堂中教师如何生成教学智慧是本节探讨的重点，本小节笔者将从以下三个方面进行探索：

3.3.3.1 知情意行相辅相成，生成教师教学智慧

教师是教学活动的组织者、引导者，教师的教学能力、教学智慧直接影响着学生基本数学活动经验的学习参与方式、学习质量，因此有必要把教师作为一个独立因素，探讨影响数学基本活动经验实施效果的因素。

教师的认知能力，是教师对数学活动经验的感知、理解与判断，它影响教学的整个过程，是教师进行教学活动的基础与关键。有学者把发展教师的认知能力总结为三个阶段：首先是感知阶段，感知是对活动经验的敏感性认识，是对外部事物的形象理解；其次，是知性阶段，即把感知到的活动经验作为对象进行加工，形成知识的自发性；最后，是理性能力，即教师对基本活动经验有深刻的理解把握。教师的教学情意，是教师在数学基本活动经验中教学智慧生成的重要因素，虽然它并不直接参与教学活动的认知过程，但对整个教学过程有着促进或制约的影响。“行”指实践，它贯穿于“知、情、意”中，是对前三个的实践检验，即在数学活动经验中，教师学生运用多种感官参与到数学活动中。

教师教学所要求的知情意行之间，并不是孤立存在的，而是相互联系、相互促进。教师需要运用多种知识的联系，将学生心中未被唤醒的已知经验，上升为智慧，从而培育学生的智慧品质。教师需要有完整全面综合的素养，若教师只是一条腿走路，那么学生也无法发展为拥有综合素质的学生。

3.3.3.2 从活动到经验，再到活动的循环，生成教师教学智慧

数学活动从本质上讲是一种认识活动，先形成感性认识经验，经过发展形成理性认识经验，最后再回到实践中，检验真理，它遵循认识活动的发展规律，是循环往复螺旋上升的发展状态。数学基本活动经验也不例外，教师的教学设计是他们智慧的结晶，但在细节设计上各有特色，在各异中也有共同本质的特征，即教师的教学设计是从活动到经验，再到活动的循环往复螺旋上升的过程。教师的数学基本活动经验是对某一对象进行认识、理解、分析、判断、组织、加工的活动，通过活动形成新的认识经验，并把新的认识经验应用到新的实践活动中，再次检验，形成真理，是一个有阶段、有层次的“从活动到经验再到活动”的循环过程。

教师要在数学活动经验过程中生成教学智慧，需要教学过程完整有序，充分体现活动经验的发生、发展与实践的层次顺序，使学生充分体验到经验的学习过程，形成强烈的活动参与感，树立数学学习信心，符合认识的发展规律，成就教师的教学智慧。

3.3.3.3 给学生“再创造”的机会，生成教师教学智慧

弗赖登塔尔曾经说过，数学教学是再创造的过程，所以数学不可以机械性地学习，学习过程中要加入个人意志经验，打破“初始历史”，创造性地学习。

数学教材中的知识多是前人通过知识经验的总结并概括得出，最终呈现在课本上，但是学生的学习并不是从知识的结果开始，知识呈现方式正好与学生的认知顺序相反。教师在设计教学活动时，根据学生已有的知识经验和思维水平，设计“再创造”的情境活动，运用归纳、演绎的推理方式，给予学生发挥的时间与空间，进行充分的讨论思考。

在给予学生“再创造”机会时，教师要避免进入几个误区。首先，给学生“再创造”机会，并不意味着教师可以放任学生，漫无边际进行“创造”，在这个过程中，教师需要及时引导与纠正，以免学生思维走向偏锋。其次，学生在进行思维活动时，教师需要把握教学时间，提高学生“再创造”效率，以完成既定学习目标。最后，当学生“再创造”获得一定成果后，教师需要引导学生将成果进行检验，发展为真理，并运用于生活实践，实现数学“再创造”的意义。

教师给予学生张弛有度的“再创造”的机会，培养学生的创造能力形成，创新思维，圆满实现数学活动经验教学目标的同时，也生成了教师的教学智慧。

第四章 研究结论与反思

4.1 研究结论

本文以数学“四基”为载体,对S老师教学案例进行分类分析,对小学数学课堂中教师教学智慧的表现及生成进行梳理,总结影响教学智慧生成的内部及外部原因以及教师教学智慧如何进行生成策略等问题。

4.1.1 影响小学数学教师教学智慧生成因素

小学数学教学不再是墨守成规地知识传输。叶澜教授曾说,课堂应是动态的、生命的,教师要利用教学情境机智,灵活地教学,发挥教师学生的创造力想象力,形成智慧的课堂教学。教师教学智慧的生成受多种因素影响,既受制于自身发展有限性,外部环境也对教学智慧生成产生影响。

4.1.1.1 主观因素

教师的教学智慧并不是与生俱来的,而是教师通过长时间的学习摸索,不断努力创新的结果,任何智慧都需要主体的努力付出,然而教师对教学智慧的认识程度、知识经验是影响生成的重要内在原因。

1. 教师对教学智慧的认识

教师对教学智慧认识的态度、方式影响着教师教学智慧的生成。尽管近年来掀起对教学规律、教学真理等研究热潮,但内隐于教学储存着巨大能量的教学智慧仍应引起教师的关注,我们必须承认教学智慧的存在,虽然无形,却至关重要。

用正确的认识方式认识教学智慧。智慧具有主观性、灵活性,教师对教学智慧的认识,不可局限地仅从教学智慧的概念、特征、价值等切入,以这种理性思辨的方法认识,真正的教学智慧会被遮蔽,渐渐偏离正常轨道,教师尽量避免先入为主的思维定势,会使教学活动受到局限,教学智慧显得死板,没有生机。教师不应以线性逻辑思维进行认识。教学智慧本身充满了无限的变化性,用宽阔的视野,在课堂中发现它的存在。它可能是以显性方式存在,也可能是隐性方式,教师需要扩展思维,时刻保持开放的姿态。

2. 教师丰富的知识结构

智慧是知识的上位概念,教学智慧需要以知识为基础,所以教师需要通过知识的学习促进对智慧的形成和发展。教师需要掌握的知识包括:本体性知识、条件性知识、实践性知识和文化知识^①。本体性知识是教师所从事的学科或课程知识,是教

^① 王萍.教学智慧生成研究. 山东师范大学博士学位论文, 2015, 127.

师教学的基础性知识；条件性知识是教育学类、心理学类、哲学类等知识，是教师生成教学智慧的重要保障；实践性知识是教师关于教学实践的经验性知识，是教师处理教学情境的重要依据；文化知识是对教师教学智慧起支持作用的知识，如教师的教学素养、综合素质等。

在教学中，教师通过对多种知识进行加工结合，形成一个综合、整体、合理的知识结构，这是教师从事教学活动的基础，有利于发展教师的综合能力，此将直接影响到教师教学效果、教学智慧的生成。

3.教师丰富的经验

丰富广博的经验是教师驾驭教学的基础，是影响教师生成教学智慧的重要因素。在教师从事的教学事业中，会积累形形色色各式各样的经验，并不是每个经验都是生成教学智慧的垫脚石，教师应用批判的眼光审视经验。这里的所指的经验即教师通过反思获得有价值的教学经验、生活经验。

经验即教师在生活和教学情境中获得的经历体验，教师把自己或他人的教学现场做为经验积累的原始素材，有意识地对教学实践进行加工反思，把内部与外部经验进行系统整理，形成理论成果。实践是检验真理的唯一标准，教师可以运用于实践进行再次检验论证，并做出相应的调整，以促进自我发展。

4.1.1.2 客观因素

教育对学生的作用是巨大的，智慧型教师是优秀教育得以实施的重要因素，优秀教师的品质并不是与生俱来，不仅需要自身努力，外部环境对教师智慧的发展也起着重要作用。教师与环境的关系犹如布与染料，“染于苍则苍，染于黄则黄，所入者变，其色亦变。”教师工作于环境中，其发展状态与环境息息相关，环境的变化牵动着教师教学智慧生成的每一根神经，本节将从课堂、学校和社会三个客观因素，分析教师教学智慧的生成因素。

1. 课堂环境

教学活动的发生，需要以环境作为依托，课堂是教师生成教学智慧的重要环境，是教学智慧得以彰显的活动舞台。课堂环境中的诸多因素影响教师的成长、智慧的生成。

课堂环境包括物质环境与心理环境，物质环境主要指时空环境、设施环境、气候条件、自然环境等。心理环境主要指课堂中的人际关系、组织关系、班级文化氛围等。课堂物质环境中的班级规模对教师教学智慧的生成有重要影响，如规模较大的班级，由于学生人数多、密度大，教师教学压力会呈几何倍数快速扩大，导致教

师教学心理负担加重,学生学习参与感也明显降低,逐渐游离于课堂之外,师生表现出不健康的教学与学习状态,这严重局限了教师教学艺术、智慧的发生空间。课堂心理环境对教师教学智慧的生成也起着关键作用,交流是师生、生生之间沟通的桥梁,是形成健康班级人际环境的保障,影响着课堂情感氛围。

2. 学校环境

学校是教学活动发生的场所,学校环境以一种内隐而强大的力量影响着教师的思维和行为方式,是影响教师教学智慧因素中不容忽视的因素。这里的学校环境主要指校长的领导管理、同事间的交流互动及校园文化。

校长的管理理念是学校发展的风向标,他的一言一行都深切影响师生的工作学习。智慧型校长是拥有先进科学的管理理念、渊博扎实的学识根基,教师学习的模范榜样。教师在教学中经常以备课、科研交流等集体形式进行学习,教师之间偶尔的一个见解、一个行动可能会是智慧生成的原始发生点,教师间的交流是教师获取新思想、新理论的重要方式,教师之间的专业互助,是教师教学智慧生成的重要渠道。校园文化是学校管理者、教师和学生共同创造的一种特殊文化,包括物质文化和精神文化,是教师教学智慧生成的一片沃土。

3. 社会环境

教师是社会人,其发展必然受到社会大环境的影响。教师教学智慧的生成需要积极健康的社会教育环境,主要指教育政策制度、重大教育事件等。

教育制度、政策对教师的教学有导向作用,也对教师教学形成一定的影响,社会中发生的教育事件,可能是一场学术讲座、一次教师培训、与著名学者的一次对话等,都会引起教师的反思,并获得一定的激励与启示,对教师成长产生影响,促进教学智慧的生成。教育行政部门对教育做出的政策与决定,是教师发展的软环境,对教师教学有价值引导、行动规范的作用,影响着教师的生存与发展,同时也为教师教学智慧的生成创造了适宜的环境。

社会环境、教师成长、教学智慧三者紧密相连,国家和政府通过颁布教育制度和政策,使社会公众对教育形成正确的理解和认识,为教师创造了健康的社会大环境,帮助教师形成正确价值观,促进教师的发展,形成教学智慧。

4.1.2 小学数学教师教学智慧生成策略

小学数学教师教学智慧生成,不仅仅需要教师渊博的知识储备,还需要教师有对教学高度的敏感性、科学的思维方式、终身的反思学习的习惯。教师在课上课下都

需要教学智慧，如何生成教学智慧是本小节探讨的主要内容，通过分析，帮助教师习得教学智慧生成的重要素养，成为一名智慧型教师。

4.1.2.1 挣脱桎梏，保持高度敏感

教师的教学是一个复杂的系统，教师在处理教学问题时，习惯地会利用已有经验进行处理，形成“以一方药治百病”的思维惯习，虽解决了教学问题，但教学却成了以往教学的复制品，有失教学艺术、教学智慧的风采。

教学固有惯习在一定程度上帮助教师轻松解决问题，但长此以往，会出现惯习与现实问题不完全吻合的情况，无法针对性地处理教学疑难等问题，教师虽逞一时之快，但后患无穷。挣脱固有惯习的桎梏，是教师处理教学问题的首要问题。教师需要明确情境是学生的情境，问题是发生在学生身上的问题，学生才是课堂的主体，所以，教师固有惯习需要变革，解决教学问题不能以教师的经验作为全部依据，要将聚焦点回归至学生身上，摆脱教师的固有意志的枷锁，为智慧形成留有足够的生长空间。

教师摆脱惯习桎梏，获得自由发展的空间，是教学敏感性发展的最好契机。教学敏感性是指教师在复杂的教学环境中，通过教学洞察力和领悟力，及时捕捉教学过程中偶发情况并做出准确判断，因势利导，启迪学生灵感，升华学生精神，实现师生心灵沟通。

在教学实践中，许多情况是教师无法预测的，处理好教学问题需要教师摆脱固有思维枷锁，时刻保持教学的敏感性，懂得驾驭课堂教学，生成教学智慧。

4.1.2.2 改善思维，提高创新水平

思维是教师智慧的源泉，是发展创新能力的原动力，形成正确思维方式，养成良好思维习惯，有助于教师提高创新水平，形成教学智慧。

教师思维要有目的性，目的性思维帮助学生确立思考的方向，快速聚焦教学问题，学习处于积极探索的状态，甚至达到忘我状态，使学生成为学习的主体，逐渐养成有目的地积极思维习惯；重视思维的开放性，教师要有打破传统思维桎梏的勇气，有开阔视野的强烈愿望，全方位地思考问题，教师的思维只有处于兴奋灵活状态，才会迸发智慧火花，拥有创造性的发现；教师思维同时应具有逻辑性，在教学中要有逻辑主线，不可漫无边际的任性畅想，也不可走向死板的思维极端，帮助学生养成严谨的思维习惯，学会触类旁通，举一反三，提高创新水平。

教师的教学智慧是多次教学思维智慧集聚的结果，优化思维方式，时刻保持自我反思，不断学习，开阔视野，为创新提供不竭的动力，积蓄生成教学智慧的力量。

4.1.2.3 反思教学，促进专业发展

随着教学基础设施的不断智能化，教学环境的不断优化，为教学带来了前所未有的便利，但仍不能忽略教师的教学智慧。教师的教学智慧生成并不是空穴来风、与生俱来，教学反思是影响教师职业发展的重要因素，是生成教学智慧的重要条件，有利于教师自觉能动的对教学进行自我优化，提高自身创造能力，实现专业成长。

教学反思需要教师了解反思内容、掌握反思方法、完善反思过程、养成反思习惯。反思内容可能来自于其他优秀教师经验的总结，亦或自身教学经历，反思他人教学，取其所长，补己所短，反思自身教学设计、教学方法、教学评价、教师的教学语言体态等；“吾日三省吾身”，教师反思注重反思方法，可以通过自省反思、学习理论、进行交流等方式，不断改进反思工作；教师需要形成“发现问题、分析问题、建立猜想、验证假设”的反思过程，达成有效反思；教师成长是不断经历反思的过程，在平时工作时，自觉反思，养成良好习惯。

思则明，明则通，教师在教学中养成反思、体悟的习惯，有助于促进教师教学智慧的生成，提高教师的教学造诣，促进学生学校的进步与发展。

4.2 研究反思

论文即将进入尾声，回顾整个研究过程，既有收获，又有需要改进的不足。在笔者进入实地学校进行调查时，发现与预想情况有较大差距，通过学习请教，调整研究方式与计划，对小学数学教师的教学智慧有了进一步的理解，但鉴于本人时间与学习水平有限，本文仍有许多地方粗浅，不太成熟，有许多不足需要继续学习：

（1）本文是对 S 老师的个案研究，教学智慧的分析较为局限，并不一定能真实地反映目前的教学智慧现状，生成机制也不一定适用于所有教师。

（2）囿于本人知识经验有限，在研究过程中必然存在问题不足，仍需继续学习，提高自身研究能力。

参 考 文 献

著作

- [1] UNESCO. 学会生存. 北京, 教育科学出版社, 1996, 90.
- [2] 马克思恩格斯全集. 北京, 人民出版社, 1976, 515.
- [3] 亚里士多德著, 吴寿彭译. 形而上学. 北京, 商务印书馆, 1959, 2.
- [4] 怀特海著, 庄莲平等译. 教育的目的. 上海, 文汇出版社, 2012, 54.
- [5] 洛克著, 傅任敢译. 教育漫话. 北京, 教育科学出版社, 1999, 117.
- [6] 克利福德·格尔茨著, 韩莉译《文化的解释》. 南京, 南京译林出版社, 1999, 43.
- [7] 顾明远. 教育大辞典. 上海出版社, 1998, 716.
- [8] 《现代汉语词典》. 北京, 北京商务印书馆, 1996, 582.
- [9] 范梅南. 教学机智——教育智慧的意蕴. 北京, 教育科学出版社, 2001.
- [10] 康·德·乌申斯基. 人是教育的对象——教育人类学初探. 北京, 人民教育出版社, 1989.
- [11] 叶澜. 新世纪教师专业素养初探. 北京, 教育研究与实验, 1998, 1.
- [12] 徐志刚. 论语通译. 北京, 人民文学出版社, 2001, 77.
- [13] 培根著, 水天同译. 培根论说文集. 北京, 商务印书馆, 1986, 6.
- [14] 陈英和. 认知发展心理学. 杭州, 浙江人民出版社, 1996, 3.
- [15] 佐藤夫著, 钟启泉译. 教学论原理. 北京, 人民教育出版社, 2003, 16.
- [16] 康德, 李秋零译. 纯粹理性批判. 北京, 中国人民大学出版社, 2004, 83.
- [17] 斯贝尔斯著, 王玖兴译. 生存哲学. 上海, 上海译文出版社, 2005, 45.
- [18] 周国平. 纯粹的智慧. 北京, 中国电影出版社, 2005, 25.
- [19] 唐纳德 A. 舍恩著, 夏林清译. 反映的实践者: 专业工作者如何在行动中思考. 北京, 教育科学出版社, 2007, 1.
- [20] 冒从虎等. 欧洲哲学通史. 天津, 南开大学出版社, 2011, 314.
- [21] 江铭, 叶澜. 中小学教育词典. 上海, 华东师范大学出版社, 2000, 250.

期刊

- [1] 靳玉乐. 我国基础教育新课程改革的回顾与反思. 课程·教材·教法, 2004, 10, 11.
- [2] 王建军. “新基础教育”的内涵与追求——叶澜教授访谈录. 教育发展研究, 2003, 3, 7.
- [3] 付海伦. 思维的“最近发展区”及其开发. 课程·教材·能力, 1996, 7, 4.
- [4] 陈玥. 高校实施优质教学初探. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2006, 3, 73.

- [5]李义天. 作为实践理性的实践智慧——基于亚里士多德主义的梳理与阐述. 马克思主义与现实, 2017, 2, 156.
- [6]陈浩彬. 智慧:结构、类型、测量及与相关变量的关系. 心理科学进展, 2013, 21, 108.
- [7]毛齐明. 试论智慧型教师的内涵及基本素养. 教育科学, 2011, 2, 45.
- [8]邓友祥. 数学活动的特质与有效教学研究. 课程·教材·教法, 2009, 8, 38.
- [9]马复. 论数学活动经验. 数学教育学报, 1996, 4, 23.
- [10]徐继存. 论教学智慧及其养成. 西北师大学报(社会科学版), 2001, 1, 30.
- [11]林存华. 人种志研究与教师智慧的生成. 教育理论与实践, 2006, 8, 41.
- [12]吕建国, 吴红华. 教学智慧:现实审视、理论界说和实践探索. 江苏教育研究, 2001, 53.
- [13]王鉴. 教学智慧:内涵、特点与类型. 课程·教材·教法, 2006, 6, 23.
- [14]纪德奎. 优质课堂研究的价值、进展与愿景. 西北师大学报(社会科学版), 2008, 2, 37.
- [15]黄伟, 谢利民. 教学机智:跳荡在教学情境中的燧火. 北京大学教育评论, 2005, 1, 60.
- [16]石中英. 波兰尼的知识理论及其教育意义. 华东师范大学学报(教育科学版), 2001, 2, 36.
- [17]谢丽娟. 试论课堂教学环境的内涵、结构及建设策略. 当代教育与文化, 2009, 6, 91.
- [18]田慧生. 时代呼唤教育智慧及智慧型教师. 教育研究, 2005, 2, 50.
- [19]李长吉, 张稚君. 教师的教学反思. 课程·教材·教法, 2006, 2, 86.
- [20]朱德全. 数学问题解决的表征及元认知开发. 教育研究, 1997, 3, 50.
- [21]田慧生. 情境教学——情境教育的时代特征与意义. 课程·教材·教法, 1999, 7, 20.
- [22]闫艳. 对教学智慧的再认识. 教育发展研究, 2008, 10, 76.
- [23]靖国平. 转识成智:当代教育的一种价值走向. 教育研究与实验, 2002, 3, 12.
- [24]屈佳芬. 数学思想在小学数学教学中的渗透. 教育探索, 2015, 1, 41.
- [25]郑毓信. 数学思想、数学活动与小学数学教学. 课程·教材·教法, 2008, 5, 36.
- [26]郑毓信. 数学思想与小学数学教学. 课程·教材·教法, 2004, 4, 28.
- [27]靖国平. 论教育的知识性格和智慧性格. 教育理论与性格, 2003, 10, 2.
- [28]林天伦. 论生成教学的特征、原则与实施. 教育研究, 2010, 6, 103.

- [29]刘旭东. 问题意识与教师教学智慧的生成. 课程·教材·教法, 2010, 5, 105.
- [30]王彦明. 课堂妥协:教学智慧的意蕴. 教育理论与实践, 2010, 6, 47.
- [31]燕镇鸿. 教学智慧研究的价值、进展与趋势. 西北师大学报(社会科学版), 2010, 3, 92.
- [32]林宣龙. 教学智慧的课堂生成. 教学与管理, 2009, 8, 30.
- [33]温寒江. 发展形象思维与培养创新能力的理论研究. 教育研究, 2001, 8, 46.
- [34]李长吉. 教师的教学反思. 课程·教材·教法, 2006, 2, 86.
- [35]赵昌木. 教师在批判性教学反思中成长. 教育理论与实践, 2004, 5, 43.
- [36]张立昌. 自我实践反思是教师成长的重要途径. 教育理论与实践, 2001, 7, 2.
- [37]张贵新. 反思型教师教育的模式述评. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2002, 1, 104.
- [38]熊川武. 试析反思性教学. 教育研究, 2000, 2, 59.
- [39]卢真金. 反思性教学及其历史发展. 全球教育展望, 2001, 2, 57.
- [40]申继亮. 论教师的教学反思. 华东师范大学学报(教育科学版), 2004, 3, 45.
- 硕博论文
- [1]李泽宇. 我国基础教育改革的适切性研究. 东北师范大学博士学位论文, 2010, 10.
- [2]雷芳. 新课程背景下思想政治教师角色转变的研究. 华中师范大学硕士学位论文, 2007, 16.
- [3]刘梅梅. “三维目标”设计与实施的行动研究. 西北师范大学硕士学位论文, 2006, 23.
- [4]曹正善. 教育智慧理解论. 华东师范大学博士学位论文, 2006, 32.
- [5]成晓利. 教学智慧及其生成. 山东师范大学硕士学位论文, 2007, 42.
- [6]王萍. 教学智慧生成研究. 山东师范大学博士学位论文, 2015, 57.
- [7]王兆坤. 教师教学智慧及其养成研究. 重庆师范大学硕士学位论文, 2009, 20.
- [8]赵艳红. 教学智慧—教师权衡的艺术. 西南大学博士学位论文, 2013, 77.
- [9]郑光明. 数学问题解决迁移及其教学研究. 山东师范大学硕士学位论文, 2001, 46.
- [10]林红霞. 小学数学教学中思想方法渗透的策略研究. 南京师范大学硕士学位论文, 2015, 13.
- [11]黄小梅. 波兰尼的知识观及其教育意义. 苏州大学硕士学位论文, 2011, 20.
- [12]李晓洁. 高中数学教学中培养数学思维能力的实践研究. 天津师范大学硕士学位论文, 2002, 29.

- [13] 张桂芳. 小学数学解决问题方法多样化的研究. 西南大学博士学位论文, 2013, 30.
- [14] 仲秀英. 学生数学活动经验研究. 西南大学博士学位论文, 2008, 54.
- [15] 高庆蓬. 教育政策评估研究. 东北师范大学博士学位论文, 2008, 100.
- [16] 王瑾. 小学数学课程中归纳推理的理论与实践研究, 东北师范大学博士学位论文, 2011, 19.
- [17] 王萍. 教学智慧生成研究. 山东师范大学博士学位论文, 2015, 127.

附 录

访谈提纲

一、基本情况介绍

1. 九一学校
2. 教师介绍（教龄、最高学历、荣誉称号、最高荣誉）

二、教学经历

1. 师范求学
2. 起步阶段
 - （1）第一次讲课经历（内容、课堂氛围、教学效果与反思、教学智慧的呈现）
 - （2）第一次公开课经历（内容、课堂氛围、教学效果与反思、教学智慧的呈现）
 - （3）面临的问题、如何克服。
 - （4）教学过程（备课、上课、练习与反思）
 - （5）“四基”的设计与实施。
3. 成长阶段
 - （1）赛课经历
 - （2）教学设计的改进。
 - （3）教学智慧生成的过程。
 - （4）教学智慧的在“四基”中预设与实施。
 - （5）影响教学智慧生成的因素。
 - （6）教学中设计教学智慧的出发点。
 - （7）课堂中教学智慧的意义与价值。
4. 现状
 - （1）目前小学数学教学中存在问题。
 - （2）给新手教师的建议。
 - （3）对教学的感悟。

致 谢

硕士论文的完成，意味着研究生学习生涯也即将画上句号。我将挥手告别美丽的山西大学校园，迎接一段新的人生旅程。回首走过的求学之路，往昔的点点滴滴，历历在目。此时此刻，我想向给予我帮助、支持的人表示感谢。

感谢我的导师郭芬云老师，她的博学多才和平易近人无声地滋润我的心田。在两年的读研学习生活中，使我受益匪浅。在学习上，带我进入教育研究的大门。在生活上，教会我如何为人处世。在我的论文写作过程中，郭老师更是不厌其烦地耐心指导。从论文的选题到资料搜集，从提纲的确定到最后的成文，每一步都凝聚了郭老师的智慧和汗水。可以说没有郭老师耐心细致的指导，就不会有我这篇硕士论文的诞生。

感谢所有教授过我知识，给过我帮助的老师，他们平时教授课程，让我的知识认识水平得到提高，研究方向更加明朗。同时也感谢实习学校的领导和老师，正是他们的帮助，弥补了我欠缺的实践经验，为以后进入小学工作岗位奠定了基础。

感谢我的室友和同学，是她们让我的生活更加丰富多彩，也是她们让我在异乡拥有了有一个温馨的家，更是她们让我在求学的路上不孤单，创造了一次又一次人生的精彩。

感谢这段读研的生活，让我拥有了一段阳光灿烂的日子，留下了一份刻骨铭心的记忆，也具备了小学教师应有的生命气质，相信这一切都将在我以后的人生中发出耀眼的光芒。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。虽然两年的研究生生活在此刻已经划上了一个句号，但是对于我的人生来说，这仅仅是个起点，我将乘风破浪、扬帆起航。

个人简况及联系方式

个人简况

姓名：秦琴

性别：女

籍贯：山西洪洞

学习经历

2013 年 9 月——2017 年 6 月 山西大同大学教育科学与技术学院 本科

2017 年 9 月——2019 年 6 月 山西大学教育科学学院 硕士研究生

联系方式

电话：15235174483

电子邮箱：1584404171@qq.com

承 诺 书

本人郑重承诺：所呈交的学位论文，是在导师指导下独立完成的，学位论文的知识产权属于山西大学。如果今后以其他单位名义发表与在读期间学位论文相关的内容，将承担法律责任。除文中已经注明引用的文献资料外，本学位论文不包括其他个人或集体已经发表或撰写过的成果。

作者签名：

20 年 月 日

学位论文使用授权声明

本人完全了解山西大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留并向国家有关机关或机构送交论文的复印件或电子文档，允许论文被查阅或借阅，可以采用影印、缩印或扫描等手段保存、汇编学位论文。同意山西大学可以用不同方式在不同媒体上发表、传播论文的全部或部分内容。

保密的学位论文在解密后遵守此协议。

作者签名：

导师签名：

20 年 月 日