



2018 届 在 职 人 员  
攻 读 教 育 学 硕 士 专 业 学 位 论 文

# 提升小学数学课堂提问效能的研究策略

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 作者姓名 | 张燕                      |
| 指导教师 | 刘庆昌 教 授<br>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 | 教育科学院                   |
| 学习年限 | 2016 年 3 月至 2018 年 10 月 |

二〇一八年十月

山西大学

2018 届在职人员攻读教育硕士专业学位论文

# 提升小学数学课堂提问效能的研究策略

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 作者姓名 | 张 燕                     |
| 指导教师 | 刘庆昌 教 授<br>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 | 教育科学院                   |
| 学习年限 | 2016 年 3 月至 2018 年 10 月 |

二〇一八年十月

**Thesis for Master's degree, Shanxi University, 2018**

**The Strategies Research  
on Improving Efficiency of Classroom Questioning in  
Primary Mathematics Teaching**

|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Student Name                      | Yan Zhang                 |
| Supervisor                        | Prof. Qing-chang Liu      |
| Senior(primary/secondary teacher) | Yan-hong Xu               |
| Major                             | Master of Education       |
| Specialty                         | Primary education         |
| Department                        | Education Science College |
| Research Duration                 | 2016.03-2018.10           |

October, 2018

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 中 文 摘 要 .....                 | I  |
| Abstract .....                | II |
| 第一章 绪论 .....                  | 1  |
| 1.1、问题的提出 .....               | 1  |
| 1.2、研究的目的和意义 .....            | 2  |
| 1.2.1、研究的目的 .....             | 2  |
| 1.2.2 研究的意义 .....             | 2  |
| 1.3、文献综述 .....                | 2  |
| 1.3.1 国内外对提问的分类的研究 .....      | 3  |
| 1.3.2 国内外对课堂提问有效性的研究 .....    | 4  |
| 1.3.3 国内外对小学数学课堂提问策略的研究 ..... | 6  |
| 1.3.4 研究反思 .....              | 6  |
| 1.4 研究的内容和方法 .....            | 7  |
| 1.4.1 研究的内容 .....             | 7  |
| 1.4.2 研究的方法 .....             | 7  |
| 第二章 小学数学课堂“低效提问”现象及分析 .....   | 9  |
| 2.1 小学数学课堂“低效提问”的现象 .....     | 9  |
| 2.2 原因分析 .....                | 11 |
| 2.2.1 调查 .....                | 11 |
| 2.2.2 调查结果理论分析 .....          | 13 |
| 第三章 小学数学课堂提问的教学效能分析 .....     | 17 |
| 3.1 低水平提问 .....               | 17 |
| 3.1.1 记忆性提问（知识性提问） .....      | 17 |
| 3.1.2 领会性提问（理解性提问） .....      | 18 |
| 3.1.3 应用性提问 .....             | 18 |
| 3.2 高水平提问 .....               | 19 |
| 3.2.1 分析性提问 .....             | 19 |
| 3.2.2 评价性提问 .....             | 19 |
| 3.2.3 创造性提问 .....             | 20 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.3 不同思维水平提问效能的案例研究 .....   | 20 |
| 3.3.1 低水平课堂提问的教学效能分析 .....  | 20 |
| 3.3.2 高水平课堂提问的教学效能分析 .....  | 24 |
| 3.3.3 小结 .....              | 26 |
| 第四章 提升小学数学教师课堂提问效能的策略 ..... | 28 |
| 4.1 合理运用低水平提问的策略 .....      | 28 |
| 4.2 扩大高水平提问范围的策略 .....      | 29 |
| 4.3 高效提问的艺术 .....           | 30 |
| 4.3.1 了解提问的对象 .....         | 30 |
| 4.3.2 根据目的, 找准提问的时机 .....   | 31 |
| 4.3.3 提问的设计 .....           | 33 |
| 4.3.4 提问的理答 .....           | 35 |
| 参考文献 .....                  | 37 |
| 附 录 .....                   | 39 |
| 致 谢 .....                   | 41 |
| 个人简况及联系方式 .....             | 42 |
| 承 诺 书 .....                 | 43 |
| 学位论文使用授权声明 .....            | 44 |

# Contents

|                                                                                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Chinse Abstract</b> .....                                                                                | I                  |
| <b>Abstract</b> .....                                                                                       | <a href="#">II</a> |
| <b>Chapter 1 The introduction</b> .....                                                                     | 1                  |
| 1.1 Raise the issue .....                                                                                   | 1                  |
| 1.2 Purpose and significance of the study .....                                                             | 2                  |
| 1.2.1 Purpose of the study .....                                                                            | 2                  |
| 1.2.2 Significance of the study .....                                                                       | 2                  |
| 1.3 Literature review .....                                                                                 | 2                  |
| 1.3.1 Classification of questions at home and abroad .....                                                  | 3                  |
| 1.3.2 Studies on the effectiveness of classroom questioning at home and abroad .                            | 4                  |
| 1.3.3 Domestic and foreign research on the question strategy of primart school mathematics classroom.....   | 6                  |
| 1.3.4 The reflection.....                                                                                   | 6                  |
| 1.4 Research contents and methods.....                                                                      | 7                  |
| 1.4.1 Research contents .....                                                                               | 7                  |
| 1.4.2 Research methods.....                                                                                 | 7                  |
| <b>Chapter 2 The phenonmenon and analysis of low efficiency question in primary mathematics class</b> ..... | 9                  |
| 2.1 Primary school math class inefficient question phenonmenon .....                                        | 9                  |
| 2.2 Cause analysis .....                                                                                    | 11                 |
| 2.2.1 Survey.....                                                                                           | 11                 |
| 2.2.2 Theoretical analysis of survey results.....                                                           | 13                 |
| <b>Chapter 3 Analysis on the teaching efficiency of primary school mathematics classroom question</b> ..... | 17                 |
| 3.1 Low-level questions .....                                                                               | 17                 |
| 3.1.1 Memory question.....                                                                                  | 17                 |
| 3.1.2 Comprehending question.....                                                                           | 18                 |
| 3.1.3 Applicability question.....                                                                           | 18                 |
| 3.2 High-level questions.....                                                                               | 19                 |

|                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.1 Analytical question .....                                                                                             | 19        |
| 3.2.2 Evaluative question .....                                                                                             | 19        |
| 3.2.3 Creative questioning.....                                                                                             | 20        |
| 3.3、 A case study of the effectiveness of questioning at different levels of thinking                                       | 20        |
| 3.3.1 Analysis of efficiency of questions in low-level questions .....                                                      | 20        |
| 3.3.2 Analysis of efficiency of questions in high-level questions .....                                                     | 24        |
| 3.3.3 Summary.....                                                                                                          | 26        |
| <b>Chapter 4 Strategies to improve the efficiency of classroom questioning of primary school mathematics teachers .....</b> | <b>28</b> |
| 4.1 Use low-level questioning tactics.....                                                                                  | 28        |
| 4.2 A strategy for expanding the rang of high-level questions.....                                                          | 29        |
| 4.3 The art of efficient questioning .....                                                                                  | 30        |
| 4.3.1 Know who to ask.....                                                                                                  | 30        |
| 4.3.2 Aim for the right time to ask questions .....                                                                         | 31        |
| 4.3.3 Question design .....                                                                                                 | 33        |
| 4.3.4 Answer to questions.....                                                                                              | 35        |
| <b>References .....</b>                                                                                                     | <b>37</b> |
| <b>Appendix .....</b>                                                                                                       | <b>39</b> |
| <b>Acknowledgment .....</b>                                                                                                 | <b>41</b> |
| <b>Personal profiles .....</b>                                                                                              | <b>42</b> |
| <b>Letter of commitment.....</b>                                                                                            | <b>43</b> |
| <b>Authorization statement .....</b>                                                                                        | <b>44</b> |





## 中文摘要

课堂提问，是日常教学过程中的一种必要手段，同时也是紧连教师与学生的一条重要的纽带，它在小学数学的课堂教学中存在着极其重要的意义。在日常的课堂教学中，教师首先要对教学的内容有个准确的把握，然后需要对学生采取一种科学的、有针对性的、高效的提问，这样不仅能够丰富课堂教学过程的多样性，同时也能全方位地将数学知识的大门为学生打开，让学生积极主动地去学习，最终提高课堂教学的艺术水平及效率。所以，怎样能够运用好课堂提问这把教学利器进而最大收效地达到教学的目的，是教师需要深入思考的问题。本文首先从研究的总体背景与研究的内容、方法起笔，是以了解、分析现阶段小学数学教师在课堂教学中的提问情况为基础，旨在探寻出提升小学数学教师课堂提问效能的策略。接着，对国内外的研究文献进行了分析，包括国内外提问的研究分类、课堂提问的有效性研究，并对小学数学课堂提问策略进行了重点思考，最后及时作出反思。第二部分对小学数学课堂中出现的“低效提问”现象进行描述，结合相关的问卷和访谈内容对“低效提问”现象的原因展开了原因分析。第三部分是关于小学数学课堂提问的教学效能分析。分析过程中，先将课堂提问根据思维水平进行效能分类，接着针对不同的效能分类进行效能分析。然后，对小学数学不同思维水平课堂提问效能进行个案分析。最终结果显示，教师需要在问题的思维层面的水平，了解学生学情、回答评价等方面提高提问效能，最终促使学生真正的思维发展。第四部分基于以上的分析研究，总结出提升小学数学教师课堂提问效能的策略。其策略包括合理运用低水平提问、扩大高水平提问的范围和高效提问的艺术三方面。本研究不仅解决笔者作为一名小学数学教师在教学中的困惑，也希望能对学科教学的同行有一定的借鉴意义。

**关键词：**小学数学；课堂提问；提问效能；提问策略

## **ABSTRACT**

Classroom questioning, a necessary means during daily teaching, is a significant ligament combining teachers with students tightly, which is of great importance in mathematics teaching classroom of primary school. Teachers should have an accurate grasp of the teaching contents in the course of everyday classroom teaching, and then question students in a scientific, targeted and efficient way, which can not only enrich the diversity of classroom teaching process, but also open the door of mathematics knowledge to students in all-round, making students study actively. Finally it will improve the artistic level and efficiency of classroom teaching. Therefore, how to mostly reach the teaching goals with good use of classroom questioning is a problem that teachers should think deeply. Starting with the general background, content and method, this paper is based on the understanding and analyzing the present questioning situation in classroom teaching of primary mathematics teachers, and aims at seeking the strategies for improving efficiency of class questioning in primary mathematics classroom. Then, the paper analyzes the research literature at home and abroad, including the research classification of domestic and foreign questioning and the research on effectiveness of classroom questioning, focuses on questioning strategies in mathematics classroom of primary school, and finally makes timely reflections. The second part describes the phenomenon of "inefficient questioning" in the mathematics classroom of primary school, and analyzes the causes of the phenomenon of "inefficient questioning" in combination with the related questionnaires and interviews. The third part is about the effectiveness analysis of classroom questioning. In the process of analysis, the classroom questioning is classified according to the level of thinking, and then the effectiveness is analyzed based on the different classification of effectiveness. Then, a case study on classroom questioning effectiveness of different thinking levels in primary mathematics

is carried out. The final result shows that teachers need to improve the efficiency of questioning in the aspects of thinking level of question, understanding students' learning situation, answering evaluation and so on, so as to promote the development of students' real thinking. The fourth part, based on the above analysis and research, summarizes the strategies for improving the efficiency of primary school mathematics teachers' classroom questioning. The strategies include rational use of low-level questions, expanding the range of high-level questions and the art of efficient questioning. This study not only solves the confusion of the author as a primary school mathematics teacher in the teaching, but also hopes to provide some reference significance for the subject teaching colleagues.

**Keywords:** Primary mathematics; Classroom questioning; Questioning effectiveness; Questioning strategies



## 第一章 绪论

### 1.1、问题的提出

2016 年 4 月，笔者在教学四年级《解决问题的策略》这节课上，教学用画图策略解决与面积有关的实际问题，依次问了几个问题：“在图中，长方形的宽度是恒定不变的，如果长度增加了 2 厘米。它的面积如何变化？”“在图中，长方形的长度是恒定不变的，如果宽度增加了 2 厘米。它的面积如何变化？”“如图所示，还是这个长方形不变，变化的是它的长度和宽度，长和宽均增加 2 厘米，它的面积会如何变化？”孩子们在教师给出的一步一步“手拉手”式的问题中，很快得出问题的答案，表面上看，教学目标很快完成了，但在课后反思中，笔者思考：教师这样步步引领式的问题是不是没有给学生独立思考的空间？是不是不能锻炼学生独立思考问题的能力呢？于是，经过调整认为不如只问这样一个问题：“如图所示，长方形的长度和宽度都改变，即长和宽都增加 2 厘米，它的面积如何变化？”让学生自己去思考去发现需要用画图的策略解决长方形长和宽的变化引起面积的变化。

目前，在新课改的标准与要求下，可以很明显的看出，当下课堂中提问环节的效能是偏低的，尤其是从学生的思维发展角度来看。“低效提问”现象很多。《课程标准（2011 年版）》提出：“学习过程必须充满生动性，主动性，活动性和个性。而学习数学的主要途径，即是抓住课堂，主动思考，自主探究，沟通交流，共同进步。学生不应该在学习过程中被动地接受，而应该充分思考和体验作为学习的主人。在数学教学实践中，教师也应该给学生一个独立的学习空间。他们不应该盲目地按照教科书完成教学任务，让学生尽可能地做自己的数学主人。

从中国知网上查到文献数据显示，截止到 2018 年上半年有 56 篇、2017 年有 229 篇、2016 年有 193 篇关于小学数学教师课堂提问有效性的研究，从以上数据可以看出此研究是存在小学数学教学中的共性问题，结合笔者在 8 年的课堂教学中关于有效提问的遇到的一些困惑，故此有意进行研究以提高小学数学课堂过程中关于提问策略的有效性。于是 2 年来，笔者听了 20 位数学教师的 80 节课，包括师范街小学、九一小学、恒大小学及区教研、市教研组织的评课议课活动，在每一次观课议课中，认真了解、分析教师们在课堂中的提问现状及问题，进而研究出能够提升提问效能的策略。

## 1.2、研究的目的和意义

### 1.2.1、研究的目的

本研究的主要目的是针对新课程标准提出的“教学的目的是要达到教师教与学生学的完美统一”，根据目前的教学现状，了解当前教师在教学过程中的提问状况以及学生发展现状，同时结合不同思维水平的问题分类及效能分析，进而探讨出了能够提高小学数学课堂过程中提问效率的方法策略，从而将高效的课堂提问策略移植于小学数学课堂，更好地提高学生的思维能力、学习能力等多种能力。

### 1.2.2 研究的意义

（1）理论意义：本研究在借鉴有效提问的相关文献的基础上，通过问卷调查及访谈对“低效提问”现象进行有数据支持的理论分析，根据学生们思维水平，将课堂中遇到的问题进行逐个的分类及效能分析，进而总结出提升小学数学教师课堂提问效能的研究策略。本研究是对教师课堂提问相关理论的补充完善，为有关课堂提问的理论研究提供实际的素材和可供参考的方案；也是对教师综合素养发展的进一步研究。

（2）实践意义：课堂提问既是一门科学，又是一门艺术。在课堂教学过程中，课堂伊始，高效的问题的导入可以很大程度上燃起学生对课堂的兴趣；在上课过程中，适时的提问、恰到好处的追问也能够将课堂教学内容有重点的表现出来，让学生轻松理解掌握。反之，低效的提问，不仅阻碍学生思维的发展，也有可能让学生过早地对数学产生抵触的情绪。因此，作为一名小学数学教师，深深体会到数学课堂中设计高效提问的重要性，那么教师应该从哪些方面着手来设计精彩高效的提问。这一研究，不仅解决我作为一名小学数学教师在教学中的困惑，也对学科教学的同行有一定的借鉴意义。

## 1.3、文献综述

提问这种形式是多年来积淀下来的一种教学方法，是促进学生与教师相互交流的一种行之有效的方式。它的存在比课堂提问早得多。自 2001 年课程改革开始以来，教师如何教学、学生如何学习，越来越多地开始被人们关注。课堂教学的重要途径之一便是提问这种形式。因此，许多研究者开始把关注的焦点放在了在小学数学课堂上。怎样通过提问的形式提高课堂的质量和效率，这个问题值得探讨。在高效的数学教学的课堂中成长，学生对数学学习的积极性会自然而然地提高，也为他们进一步的数学学习提供良好的基础。

### 1.3.1 国内外对提问的分类的研究

国内外对于提问分类的研究比较多，分别是不同的视角、根据不同的标准对提问进行分类，笔者归纳如下：

第一类，根据课堂提问的目的，主要分为拓展提问、探究提问和基础提问三种。陈风云在《教师提问方式种种》一文中，列举了五种教师的提问，即“复习、引出式提问、启发式提问、提醒式提问、归纳式提问、反驳、引导式提问。”<sup>①</sup>

根据教学提问的作用分类，沈小碚认为可将其划分为：“分析或概括性提问、强调性提问、点明知识规律性的提问、肯定或否定性的提问、引起学生兴趣和求知欲的提问、引起学生注意的提问、启发引导学生提问的提问。”<sup>②</sup>

第二类，基于教学问题的内部结构。李如密“将教学问题分为以下四种类型：总分式提问、台阶式提问、连环式提问、插入式提问。另外，根据教学问题的具体方式，教学提问分为以下四组：直问和曲问、正问和逆问、单问和复问、快问和慢问。”<sup>③</sup>

第三类，根据课堂提问的内容、性质等，如林京榕在《数学课堂提问艺术初探》一文中，“根据问题的内容、性质和特点的不同，将提问分为直问、曲问、反问、激问、引问、追问六种形式。”<sup>④</sup>贾秀琴在《提高数学课堂提问的效果》一文中，“从另一个角度提出了课堂提问的类型，即根据教师的提问是否公开化，分为板书式提问、设疑式提问、个别提问、自问自答、私下访问、学生提问六种形式，其中的“私下访问”被认为是比较具有人文性和最能体现课堂上以学生为本的特点的形式之一。”<sup>⑤</sup>

第四类，根据教师提问的方式分类的，阎承利在《教学最优化艺术》一书中，描述课堂上教师的提问方式分为 22 种之多，“包括直问法、曲问法、泛问法、特问法、设问法、反问法、疑问法、激问法、疏问法、追问法、检查性提问法、评价性提问法、总结性提问法、理解性提问法、铺垫性提问法、研究性提问法、探讨性提问法、发散性提问法、推想性提问法、比较性提问法、开拓性提问法、质疑性提问法。”<sup>⑥</sup>可以说是集所有的分类标准和方法于一身。

第五类，较有名的是根据吉尔服特三元智能结构提出的分类方法，“将提问分为五类：认知、记忆、扩散思维、收敛思维及评价。”<sup>⑦</sup>之后，“桑达士据此将问题分为

<sup>①</sup> 陈风云. 教师提问种种. 教育实践与研究, 1999, 9, 17.

<sup>②</sup> 刘玉兰. 课堂提问也要讲究艺术. 职业与教育, 2008, 3, 23-24.

<sup>③</sup> 李如密. 教学艺术论. 济南, 山东教育出版社, 1995, 89.

<sup>④</sup> 林京榕. 数学课堂提问艺术初探. 数学教学通讯, 2000, 3, 13.

<sup>⑤</sup> 贾秀琴. 提高数学课堂提问的效果. 太原教育学院学报, 2001, 9, 35-37.

<sup>⑥</sup> 阎承利. 教学最优化艺术. 北京, 教育科学出版社, 1995, 107.

<sup>⑦</sup> 王建. 小学数学课堂提问有效性的研究. 天津师范大学硕士论文, 2011.

七类：记忆性、转换性、解释性、应用性、分析性、综合性、评价性。葛亚二氏也据此将问题分为：认知——记忆性、聚敛性、扩散性、评价性四类。”<sup>①</sup>

第六种分类方法是现在被普遍接受和应用的提问分类，“是根据问题认知的层次来划分的：最著名的是根据布鲁姆《教育目标分类学》提出的认知领域的目标分类法，将问题的类型分为六类：即识记型问题、理解型问题、应用型问题、分析型问题、综合型问题、评价型问题。还有很多研究者在此基础上又进行了二维分类，将问题分为低级认知水平的提问和高级认知水平的提问。低级认知水平的提问包括知识水平的提问、理解水平的提问和应用水平的提问；高级认知水平的提问包括分析水平的提问、综合水平的提问和评价水平的提问。

- (1)认知水平的提问——要求学生说出记忆性的知识概念、原理；
- (2)理解水平的提问——要求学生对知识进行理解、对比；
- (3)应用水平的提问——要求学生运用掌握的知识进行判断或交际；
- (4)分析水平的提问——要求学生通过分析弄清事物之间的关系或事项的前因后果，最后得出结论；
- (5)综合水平的提问——这类问题可帮助学生将所学知识用一种新的或创造性的方式组合起来，从而形成新的知识体系；
- (6)评价水平的提问——这类问题帮助学生根据一定的标准做出判断。”<sup>②</sup>

笔者认为，这是最容易理解和科学的分类方法。

将上面这些分类方法统观而看，很容易看到，有些从宏观、有些从微观来划分，导致有些分类较抽象，有些分类较具体，使得即便是类似的分类标准，分类手段也不同。有些提问的分类方法只是由于分类的人不同就被冠以不同的名称，有的甚至是晦涩难懂的命名方式。因此，我们应排除干扰，取精华，将分类标准和提问分类变得易于理解，以便他们能够明确地指导小学数学教师学习和运用。

### 1.3.2 国内外对课堂提问有效性的研究

在国内，关于课堂提问有效性的研究涉及多方面：有效性课堂提问的目的、原则、标准、内容、方法、作用、准备、技巧、策略等方面。如鲁志鲲认为“教师课堂提问的有效性可以从课堂提问的目的、提问结果、提问过程、教师所提问题的类型和水平、课堂提问引起的学生反应及结果等维度进行评价。”<sup>③</sup>胡全清、李雪霞认为“课堂提问应具有明确的目的性，应遵循：适时性原则、适度性原则、全面性原则。”朱

<sup>①</sup> 陈羚. 国内外有关教师课堂提问的研究综述. 基础教育研究, 2006, 9, 17-20.

<sup>②</sup> 安德森 著, 蒋小平 译 布鲁姆教育目标分类学. 外研社, 2009, 11.

<sup>③</sup> 鲁志鲲. 教师课堂提问的有效性及其评价方法. 高等农业教育, 2005, 8, 69-72.



大禹认为“提问应关注学生的心理需求，关注学生的思维过程，注意提问的艺术。”<sup>①</sup>陈腾水认为“提问是有技巧的，其技巧在于：掌握时机、随机应变、换位提问、答案开放、问语精当。”<sup>②</sup>周焱是用有效的问题来评价提问效能，认为“有效提问就是运用有效的问题提问，有效问题是背后包含有一定的思想性和哲理性的问题，是能促使学生进一步思考的问题；是能产生良好效应的问题；是能组织学生有效地进行讨论的问题。”<sup>③</sup>王德勋认为“要想使提问发挥最佳效果应该做到：把握提问时机；讲究提问方法。”<sup>④</sup>王立群认为“课堂提问有效性的标准有：有利于学生负担的减轻，有利于知识的掌握，有利于技能的形成，有利于能力的提高，有利于考教衔接。”<sup>⑤</sup>卢正芝“提出的有效课堂提问评价标准涵盖了有效提问在教学内容、教学目标、教学过程等方面的价值追求，以具体的行为表现追求师生主体人格的和谐发展，凸显有效课堂提问统一预设生成、张扬师生主体、开展课堂对话、发展学生思维、实现三维目标、追求动态卓越等意蕴。”<sup>⑥</sup>

近些年来，国内的一些教育专家根据一些教学实际，也对有效性提问发表了一些自己的看法，但较少的研究是关于小学数学课堂提问有效性的标准的描述。如孔凡哲、李莹提出了“提问有效性的操作方法。”<sup>⑦</sup>倪晶认为“数学课堂提问的有效性策略包括：提问语言精炼，有明确的指向性；问题疏密相间，留给思考的时间；问题难易适度，促进学生思考。”<sup>⑧</sup>柳夕浪也指出了“课堂提问的重要性。”<sup>⑨</sup>但笔者认为关于有效课堂提问的研究只停留在理论阶段，关于如何提高课堂提问的有效性没有得到系统的研究。

国外对于课堂提问的研究，包括：有效提问的基本原则，有效提问的策略，有效提问对环境的要求、学生的要求、教师备课的要求，教师面对学生回答的等待时间，教师对学生回答的反馈以及教师的提问技巧等。国外的研究指出目前课堂提问中存在着以下几个问题：

(1) 问题的认知水平普遍偏低。也就是低水平的认知记忆性问题在课堂提问中占很大比例。

<sup>①</sup> 朱大禹. 数学课堂有效提问的策略. 江苏教育, 2006, 6, 33.

<sup>②</sup> 陈腾水. 浅谈数学课堂提问的功能与技巧. 福建教育, 2003, 4, 51-52.

<sup>③</sup> 周焱. 论初级中学英语教师课堂提问. 西南师范大学, 2004.

<sup>④</sup> 王德勋. 试论课堂提问的时机把握及提问方法. 教育探索, 2007, 2, 26-27.

<sup>⑤</sup> 王立群. 语文课堂提问的有效实施研究. 长春师范大学硕士论文, 2005.

<sup>⑥</sup> 卢正芝, 洪松舟. 教师有效课堂提问: 价值取向与标准建构. 教育研究, 2010, 4, 18.

<sup>⑦</sup> 孔凡哲, 李莹. 课堂教学中的有效提问. 中国民族教育, 2006, 5, 29-31.

<sup>⑧</sup> 倪晶. 数学课堂提问的有效性策略. 教育科研论坛, 2008, 6, 79.

<sup>⑨</sup> 柳夕浪. 课堂教学临床指导. 北京, 人民教育出版社, 1998, 28, 56.

(2) 候答时间过短。研究表明：教师在课堂上提问后，给学生思考的平均时间大约为 1 秒钟。如果学生思考得不够快，不能在短时间内想出答案，教师将可能改变问题、或者复述或者启发、提示，或者要求其他学生回答。学生们在如此短的时间内根本无法思考高水平问题，不擅长数学的学生更是不太可能参与到回答问题的行列。

### 1.3.3 国内外对小学数学课堂提问策略的研究

课堂提问策略，有些研究者根据课堂教学过程的环节将其分为：“导入部分提问策略、引领部分提问策略、巩固深化部分提问策略、总结延伸化解的提问策略”<sup>①</sup>。

高佳认为课堂有效提问的实施策略主要有以下几方面：“提问时机要恰到好处、提问内容的设计要有梯度、提问后应给学生留有适当的思考时间、提问后应关注学生回答的评价。”<sup>②</sup>

朱大禹指出：“提问策略应关注孩子们的心理需求及孩子们的思维过程。”<sup>③</sup>

近年来，研究者对有关有效课堂提问策略的研究进行总结，认为其策略主要有以下几方面：“创设民主、平等的教学氛围；注重问题设计，在新旧知识的过渡处设问，在重点难点、易混处设问，在理解教材的关键处设问；提问目标明确，提出少量、高质量的问题，考虑文本知识和学生先备知识，低层次和高层次问题比例协调；讲求艺术，注重提问方式的多样性和语言的变化性；提问要有深度、广度、探究性；提问既面向全体又层次分明，合理分配答问对象，切实发挥学生的自主性与促进教师发展；合理安排等候时间，以便学生思考；给予有效的教师反馈以刺激强化。”<sup>④</sup>

### 1.3.4 研究反思

综上研究，更加明确了“课堂提问”不仅仅是“教师问，学生答”的简单的行为，而是一种内涵丰富、复杂的教学行为。每一个关于“课堂提问”的研究都应该建立在具体的课堂情境中去研究，而不是脱离课堂情境只做理论分析。

国内，对数学课堂提问的研究，研究者主要关注提问的技巧，包括提问的语言、语速、方式等，认为提问技巧决定提问效果。笔者认为，提问与其他问题一样，要有技巧，但“技巧”并不是唯一也不是最关键的，研究者对课堂提问的研究应该更加多元化，更加科学化。

<sup>①</sup>李春艳. 小学数学课堂有效性提问的研究. 现代教育科学, 2010, 4, 123-124.

<sup>②</sup>高佳. 有效课堂提问的策略与反思. 教育探索, 2010, 4, 51-52.

<sup>③</sup>朱大禹. 数学课堂提问的策略. 江苏教育, 2006, 6, 33.

<sup>④</sup>洪松舟, 卢正芝. 我国有效课堂提问研究十余年回顾与反思. 河北师范大学学报(教育科学版), 2008, 12, 34-37.

国内外研究者对课堂提问的研究，常常只关注教师的提问行为，很少关注教师的教学理念。教师的教学理念不仅引领，甚至调节和支配着教师的课堂提问行为。

因此，作为一名一线小学教师，本着研究出“提升小学数学课堂提问效能策略”的目的，认为不能只研究理论，应该从小学数学课堂提问的现状、存在的问题入手，分析原因，进而总结出有实用价值的有效提问策略。

## 1.4 研究的内容和方法

### 1.4.1 研究的内容

本研究内容分为三部分：首先，对国内现在小学课堂“低效提问”现象进行描述、通过对教师进行问卷调查和访谈进行调查并作出理论分析。接下来，根据不同思维水平对课堂提问进行分类，分析不同类型课堂问题的教学效能，并对不同水平小学数学课堂提问的效能进行个案分析。最后，归纳总结出提升小学数学课堂提问效能的策略，以及笔者关于课堂提问的一些思考和想法。

### 1.4.2 研究的方法

本次对课堂提问相关研究分析的途径及方法涉及文献法、课堂观察法、问卷调查法、访谈法、案例研究法。

#### （1）文献法

笔者通过对相关书籍、论文、期刊和作品等文学资料的研究与分析，了解国内外关于课堂提问的分类、提问有效性以及课堂提问策略的研究情况。并以此为基础，不仅为本研究提供了充足的文献准备，而且也为本研究提供多样的研究思路和坚实的理论基础。

#### （2）课堂观察法

运用笔录、录音、录视频的手段，真实完整地记录了师范街小学数学课堂和小店区数学教学研究活动以及太原市的数学教学和研究活动中的 80 节课的教学过程。从教师所提问题的类型、教师候答时间、教师对于学生回答问题的反馈以及学生在课堂回答问题时的状态等角度对数学课堂进行观察、记录、分析和研究。通过在听课过程中对教师和学生行为的观察，分析出不同的提问在不同教学环境中的教学效能，思考和寻找什么样的提问对学生的成长更有帮助。为文章提出小学数学教师课堂有效提问的策略提供依据。

#### （1）问卷调查法

给小学数学教师发放问卷，以便了解课堂“低效提问”的现象及原因。在调查过程

中笔者对小店区 3 所小学数学教师共发放问卷 100 份，收回问卷 98 份，有效问卷 98 份，回收率 98%。问卷全部为开放性问题，以期获得真实的教师课堂提问现状的相关数据。通过对问卷相关数据的整理、分析、归纳和总结，为“低效提问”现象的原因及论文最后总结的小学数学教师课堂高效提问策略提供依据。

### **（2）访谈法**

通过对山西省太原市小店区师范街小学、九一小学、恒大小学的数学教师及小店区教研室教研员的面对面访谈及电话访谈，了解小学数学课堂“低效提问”的现象及原因。结合交流的结果，笔者可以更加深入的了解到专家型教师及新手教师对于课堂提问的一些看法和心得，并且通过深入的交谈能够搜集到更多相关的有效资料，为文章最后总结的小学数学教师课堂高效提问策略提供依据。

### **（3）案例研究法**

利用案例的真实性、借喻性、反思性等优势，可以让我们从真实的数学课堂中获得多方面的思考。通过对具体案例的分析，可以比较出不同教师在问题设计、提问方式、提问时机与理答处理上的区别，进而为文章第四部分策略的探究提供参考和依据。

## 第二章 课堂“低效提问”现象及分析

现阶段小学数学课堂中普遍存在“低效提问”现象，这是阻碍学生思维发展的重要因素。在此，我们有必要了解什么是小学数学课堂“低效提问”现象，以及分析出造成课堂提问效率低的原因。

### 2.1 课堂“低效提问”的现象

在日常的教学和观课议课活动中发现，教师在课堂提问上存在很大差异，一堂“好课”的提问必然是经过精心设计的，这就要求教师对教材反复研究、对知识点吃透，对教学各个环节反复设计，还要求教师对学生的学情全面把握，进而设计出精彩的课堂问题，然后能把握时机，根据学生的反应适时地提问。相反，如果课堂中的提问没有经过精心设计，具有很大的随意性，常常降低了提问的有效性。下面，针对笔者观摩的真实的课堂教学情境及笔者自身在这几年数学教学经验感悟，总结“低效提问”现象如下：

第一，课堂教学中存在提问，但提问无实质效果

在日常的小学数学课堂教学中，教师的提问多为记忆性问题，少开放性、探究性问题，导致学生思维开启程度不够，也常常会出现上课的教师提问，所提问题太宽泛，由于这些问题根本不能很好的去引导学生进行思考，故简单的说这其实就是在浪费课堂的时间。例如，在小学二年级数学（上）《认识乘法》的第一课时教学中，教师提出主题图引导学生观察和提问：“同学们，从图上你们发现了什么？”学生举手示意。有人说他们看到了鸟类，有些人说他们看到了鸡，有些人说他们看到了白云……5分钟过去了，学生意犹未尽，仿佛在比赛看谁看到的東西更多，比赛谁的观察能力更强，时间在学生丰富的发现中度过，没有学生说鸡是三三一群，兔子两两在一起。而面对学生热情高涨的回答问题的现象，数学老师当然不能轻易阻止，就这样白白浪费了宝贵的课堂时间。

同时还有，课堂上虽然教师在提问，可提出的问题，由于用词不当，不利于学生正确地理解并回答问题，这些对学生们的学习发展并没有一点点的益处。例如：在教学二年级数学《可能性》中，学生在玩转盘游戏前，教师这样问：“指针到底停在哪儿呢？”“到底”一词，表示结果是确定的，而转盘在旋转前，学生只能预测它可能停在哪儿，不是一定停在哪儿。这样因为提问语言不严密，容易有歧义，给学生提供一个错误的思考方向。又如：教师指着一道除法算式  $40 \div 5 = 8$ ，问：40 是什么数？生 1:40 是整十数。生 2:40 是两位数。生 3:40 是偶数……答案不胜枚举，如果教

师这样问：“在这道除法算式中，40 叫做什么？”就不会有歧义了，学生一定会很快回答出“被除数”，也就是说教师提的问题如果能给学生一个明确的思考方向，就不会无意义地耽误那么多课堂时间了。

## 第二，教师提问频率很高，但是收效甚微

关于教师在课堂上何时设问一直是掣肘教师提问质量的重要因素。如果一节课所提问题太多，一问一答，看起来热闹，实际上学生始终被牵着鼻子走，没有一点自主思考的空间，这样的课堂效率值是很低的。例如，笔者统计吴老师《认识平均分》这节课时，发现这节课吴老师一共提问了 52 次，也就是说一节课 40 分钟，平均每分钟都有一个以上的问题在提问，可以想像，教师的问题就像炮弹式的连续抛下，学生有思考的时间吗？学生有回答的时间吗？这样的课堂学习环境对于小学生来说是舒适的吗？答案显而易见，这样的课堂容易给小学生造成问题轰炸的疲劳感，很难跟上教师预先设计的思维方向。

此外，通过调查发现，教师在课堂上提问之后一般只会给予学生平均 2 秒的时间作答。教师经常看到学生不能快速思考形成答案，然后举手，他们就急于提示答案，而学生的答案只是对老师提示的补充。例如：当刘老师谈到《分数与除法的关系》时候，问到：分数与除法什么关系？学生当时不知从何说起，刘老师马上说“好，那我提醒一下。”有些教师在问题抛出后怕冷场怕耽误时间而不给学生思考时间，这样下去，学生的思维很难得到提升和锻炼。

## 第三，课堂教学中教师只关注提问，对学生的回答无处理

教师提问完毕后，对于学生回答的答案只是简单的重复，或者有时只是简单的肯定或否定，缺少了鼓励性的评价和有价值的追问。

例如，张老师在教学四年级下册《认识面积》第一课时的比较面积大小的方法时，有学生提出可以量给出图形的长和宽的时候，这与教师备课时预设的比较面积的方法是重叠法、数方格方法等不符且教师怕下课前完成不了教学目标，立刻粗暴打断：“你这成了算周长了”就让这个学生坐下了。当时笔者就坐在这个回答问题的孩子旁边进行观课，那位回答问题的学生发现的是面积大的图形的长、宽分别比面积小的图形的长、宽都长，这其实是为下一节课计算规则图形的面积做了一个铺垫，但硬生生地被授课教师给枪毙了。

从以上的教学片段中我们不难发现，教师为了让课堂教学完全按照自己预设的流程进行，面对课堂中的“学生的生成”不予理睬，怕占用课堂时间，这样的课堂教学，它只是机械化学生的学习，同时让课堂缺乏生气。

第四，课堂中，学生面对教师的提问或目瞪口呆、哑口无言或脱口而出

在日常的数学课堂上，有时教师提的问题太难，不在学生的最近发展区，过难的问题根本就得不到学生的回应，学生往往对这些问题会一筹莫展，这是不利于课堂教学的。相反，如果问题太过简单，低于学生的最近发展区，学生不假思索就能脱口而出问题的答案，这也是浪费宝贵的课堂时间。

## 2.2 原因分析

经过观察、总结，可以看出小学的数学课程的教学，的确是有“低效提问”现象存在的，如何最终消除这些现象，提升教师提问效能，我们有必要对于“低效提问”现象进行原因分析。本文通过问卷调查与访谈，对“低效提问”现象的原因进行了调查与了解，然后对调查的结果进行理论分析，最终归纳出“低效提问”的原因。

### 2.2.1 调查

#### 2.2.1.1、调查目的

通过对小学数学课堂的上课状况的了解，得出了相关具有参考价值的数据和资料，针对现在课堂中存在的“低效提问”现象与实践中的小学数学教师探讨出现“低效提问”的原因、做出分析，进而得出能够提高课堂提问效能的一些策略。

#### 2.2.1.2、调查对象及方法

调查对象：山西省太原市小店区师范街小学、九一小学、恒大小学的数学教师及小店区教研室教研员

调查方法：问卷调查法、访谈法

#### 2.2.1.3、调查过程及结果：

##### 2.2.1.3.1 调查问卷

该次调查问卷共制作了一百份问卷资料，发放给上述学校的相关教师手中，最终收回了九十八份，综合评定有效率为 98%，符合调查要求。

本问卷共设计了 3 道开放性问题，它们是：①您认为小学数学课堂中存在“低效提问”现象吗？如果存在，您能列举出一些现象吗？如果不存在，您认为是什么原因避免了这一现象？②您认为小学数学课堂中出现“低效提问”现象的原因是什么呢？请列举出来。③您认为用什么方法可以改善“低效提问”这种现状？见附录一。

问卷回收后，笔者对问卷结果进行统计，依频次取教师们问卷中出现频次较多的前 5 条原因进行列举如下：

表 2.1 “低效提问”原因统计表

| 原因列举        | 频次 | 百分比   |
|-------------|----|-------|
| 教师对教材研究不透   | 63 | 64.3% |
| 教师对问题的设计不到位 | 56 | 57.1% |
| 教师提问的语言选择不当 | 42 | 42.9% |
| 教师对学生学情把握不准 | 39 | 39.8% |
| 教师不给学生时间、空间 | 17 | 17.3% |

### 2.2.1.3.2 访谈

访谈对象是太原市小店区数学组两名教研员、三名优秀专家型教师、三名新手教师，笔者对这 8 位教师进行面对面访谈，进而更深入地了解“低效提问”的现状其原因。

本访谈共设计了 5 道问题，主要从三方面对小学数学教师提问的现状进行调查，它们是：教师对课堂提问的认识与理解（1、2 题）、教师对“低效提问”现象的看法（3 题）、教师总结的“低效提问”的原因及改善方法（4、5 题）。访谈内容见附录（二）。

虽然由于各方面条件的限制，本次调查只选取了八名教师作为被试，调查人数相对较少，但是，通过与笔者长期的课堂观察和工作八年来的经验累积情况相比较来看，教师们的回答情况还是比较真实和具有代表性的。下面将对教师的访谈情况分析如下：

第一、教师们认为课堂提问重要，但对提问的设计存在差异。

问题 1“您觉得小学数学课上的提问重要吗？”是为了了解教师对课堂提问重视程度，被访谈的八位教师一致认为在小学数学课堂教学中，提问很重要。有 2 位教师认为课堂教学中通过提问可以了解教学进度及学生对所学知识的掌握情况；4 位教师认为课堂提问可以引导学生思考的方向，锻炼学生的思维发展；6 位教师认为提问是教学环节的需要，如果课堂没有提问，只是教师一个人在讲台上讲课，对小学生的来说，如何来激发学生学习兴趣，如何突破难点突出重点……由此可见，教师们已将课堂提问作为现代教学必不可少的一种教学方式。

问题 2“您在备课时会课上的提问进行设计吗？从哪些方面考虑问题的设计？”8 位教师都表示，一般在公开课的准备时候教师才会对课堂提问的每一个问题逐个设计，对平常的课堂教学很难做到对每一个问题都提前设计。主要从教材的角度来设计问题，偶尔也会考虑学生对这方面的知识的掌握情况。3 位教师表示从心里



知道应该从教材和学生两方面考虑来设计课堂提问，但在实际操作中很难有充足时间静下心来好好设计课堂提问。

第二，教师们认为“低效提问”现象存在，但不同的教师的课堂中出现这一现象的情况不同。

问题 3“您认为小学数学课堂上的“低效提问”现象普遍吗？”5 位教师认为教龄在 5 年以下的新手教师在课堂教学中常常会出现这样的现象，而这一现象在有经验的专家型教师的课堂中出现的概率会小一些。2 位教师认为在常规课教学中，有些教师不认真钻研教材，不仔细备教材备学生，出现“低效提问”现象的情况多一些。

第三，教师们总结“低效提问”的原因。

问题 4“您认为小学数学课堂上的“低效提问”现象出现的原因是什么呢？”问题 5“您认为从哪些方面着手可以改善甚至避免“低效提问”现象的出现？”都是请被访谈的教师介绍他们心中认为的“低效提问”的原因。8 位教师一致认为很多课堂的“低效提问”都是来源于上课的教师不仔细研读教材，作为教师都没有理解教学内容之间的区别与联系，教学一节课的重难点，怎么能设计出高效的问题来启发和引导学生思考呢。5 位教师认为有些教师设计问题不考虑学生的学情，闭门造车，想当然地教学。4 位教师认为教师在设计问题时候语言不符合孩子的思维，语言成人化，导致学生常常不能很好地理解问题。2 位教师认为课堂的“低效提问”是由于教师不给学生思考的时间，不相信学生能很好地回答问题，认为教师讲的更清楚。1 位教师提出了有些教师的教学理念陈旧，不舍得也不放心把课堂还给学生，导致设计的问题起不到锻炼学生思维提升的作用。

### 2.2.2 调查结果理论分析

教师的教学最终是为了学生的学习。在保证学生能够最大效率实现学习的基础之上，每个教师都应该为学生创造一个民主的学习环境，最大限度地激发学生探究知识的欲望，让学生能够主动的去学，爱学，愿意学。特别是作为基础教育的小学时期，把好奇心强、活泼爱动的小学生的兴趣都紧紧集中在课堂上，鼓励学生积极探索和积极参与到课堂氛围中来，然后有效地对数学知识进行学习和理解，这才是教师最根本需要深入研究的问题。

笔者通过对实践中的小学数学教师问卷调查的整理和对八位教师面对面的访谈交流的归纳，分析“低效提问”现象的原因如下：

#### 2.2.2.1 教材研究不透。

部分教师备课仓促，没能仔细研究教材，所提问题没能问到问题的关键，或深

奥、或偏题。另外，教师如果不能准确地把握教学目标，不能准确理解教材知识点，不能有效把握重难点，怎么能通过自己的理解去帮助学生一步一步搭桥到难理解的知识点。这样设计出的课堂提问是相对低效的，对学生学习理解新知识点也很难起到立竿见影的效果的。

例如，白老师在教学小学数学一年级下册《两位数的退位减法》时，出示例题  $50-26$ ，启发学生用自己喜欢的方法探究结果。有部分学生选择用计数器作为工具帮助自己探究结果，但是计算结果却不唯一，有 24、36、34 三种答案，出错的学生的是哪里出了问题？白老师好像并不关心五花八门的答案，只让说出正确结果的学生介绍了自己的探究过程：“24 是正确的，你怎么得出的？”学生回答“先在计数器十位上拨 5 颗珠子，表示 50，十位退去 1 个珠子，给个位拨 4 颗珠子，十位再拨去 2 颗，就得到 24 了。”“说的很好！”白老师匆匆结束此环节。显然白老师在授课前是准备不足的，没有提前仔细研读教材，对问题的预设不足，没有预设到学生会出现不同的计算结果，及出现不同结果的原因是个位不够减时应该如何处理，导致学生出现这么多种计算结果的时候不能及时准确应对。其实，不论学生出现的结果是 36 还是 34，都是因为学生面对个位不够减时候，处理不当，即个位不会去掉个位的 6 颗珠子，就连那个算出正确结果的孩子也没有很清楚地说出：50 的个位上的 0 不够减 26 的个位上的 6 时，应该把 50 的十位退去一颗珠子，同时给个位拨 10 颗珠子，因为：1 个十是 10 个一，这样个位就够减了，10 减 6 是 4，所以个位上剩下 4 颗珠子，十位上 4 颗珠子减 2 颗珠子剩 2 颗珠子，于是得到正确结果 24。

#### 2.2.2.2 对问题的设计不到位。

有些教师上课时提问的随意性较大，所提问题根本没有经过用心设计，常常一节课不能完成教学目标。一节课只有 40 分钟，没有精心准备的提问很难帮助学生思考，必然降低课堂效率。教师对课堂提问的设计不到位，包括：提问语言不严密、提问目标不明确、提问难易不当。

提问语言不严密，指课堂上教师提的问题太宽泛、语言不严谨，导致学生理解不了老师提问的问题，甚至出现所答非所问，很难做到有效思考。

教师提问目标不明确，指代不清，甚至给学生提供一个错误的思考方向，学生很难理解教师问的是是什么，更谈不上准确回答问题。

教师提问难易不当，指教师在课堂上对知识点的讲解、设问应该层层推进、步步加深，对一些难点的讲解、提问应该做到层层铺垫、不断搭桥，做好疑难问题的准备工作，而不是教师突然就问了一个问题，完全不在学生的最近发展区，导致学

生面对教师的提问面面相觑、哑口无言、无从下手。例如，在三年级下册教学《24 时记时法》，教师在讲课开始就提问：普通记时法与 24 时记时法，两种记时法有什么区别与联系？学生必然是答不上来的，面对这突如其来的问题，学生肯定是丈二的和尚摸不着头，不知从何答起。反之，韩老师在教授这节课时，在提出这节课的这个难点问题之前，先板书呈现一些典型时刻的两种记时法：

|         | 普通记时法     | 24 时记时法 |
|---------|-----------|---------|
| 起床      | 早上 6: 00  | 6: 00   |
| 课间操     | 上午 9: 40  | 9: 40   |
| 放学      | 上午 11: 30 | 11: 30  |
| 吃午饭     | 中午 12:10  | 12:10   |
| 下午第一节课  | 下午 3:00   | 15:00   |
| 看《新闻联播》 | 傍晚 7:00   | 19:00   |
| 睡觉      | 晚上 9:00   | 21:00   |

让学生在感官上先感受两种记时法的相同与不同，接着做了一个一天 24 小时钟表时针转动的 flash 动画，学生会看到：一天 24 小时，钟表要转两圈，钟表在转第一圈的时候，两种记时法的时刻是一致的；钟表转第二圈的时候，两种记时法的时刻就不同了，普通记时法还是显示的钟表上的时刻，而 24 时记时法是在第一圈的基础上继续累计……韩老师通过让学生介绍看到什么、发现了什么，水到渠成地就已经把两种记时法的区别与联系呈现在学生面前，学生在教师层层递进地提问中，不断思考总结，既掌握了两种记时法的区别与联系，又不断地观察、思考，在潜移默化中提高自己的探究能力。

#### 2.2.2.3 教师对学生的学情把握不准确

教师在备课时候如果不能准确把握学情，很难准确把握提问的难度，在课堂上常常会被优生的思维所引导，错误地以为这就是全班的思维，导致中等偏下甚至中等的学生学不会。亦或者，教师在讲授新课前没有对学生进行学情了解，想当然地提问和讲解学生已经知道的知识点，引不起学生的学习兴趣，学生注意力不集中，甚至学生半节课都没有思考，这样的课堂效率可想而知。诚如《课程标准（2011 年版）》所希望的：“义务教育阶段的数学课程不仅要面向全体学生，而且要适应学生个性发展的需要，即既要关注“人人”，也要关注“不同的人”，既要促使全体学生数学

基本质量标准的达成，也要为不同学生的多样性发展提供空间。”<sup>①</sup>因此，教师在课前设计问题时应对自己的学生有足够的了解，掌控学情，使不同的学生得到不同的发展，这样才能在提问的时候不冷场，不跑偏。

例如，一年级下学期，学生要学习《认识人民币》。一年级的学生来自不同的家庭、幼儿园，也就是说有些孩子已经有购物经验，会熟练使用人民币了，有些孩子在幼儿园已经学习过人民币的知识，能简单运用人民币，但是也有一些孩子从来没有接触过人民币，甚至都不认识不同面值的人民币。面对不同学情的学生，邵老师很巧妙地设计教学环节：先请学生四人小组活动，各自介绍自己知道的有关人民币的知识，这一环节，学会的学生可以通过自己的讲解带动不会的学生，可以培养学生生生交流、生生质疑、生生解决问题、语言表达的能力。接着，请各小组介绍已经掌握的知识，教师适时地设疑、追问、引导，完成教学目标，最后请学生模拟购物现场，学生在快乐地购物中巩固所学知识。学生在玩中学，在活动中思考和提高。

#### 2.2.2.4 教学理念不新。

教师的教学理念比较陈旧，还没有意识到：在数学课堂教学中，学生才是课堂的主人，教师只是组织者、引导者与合作者。一味地根据自己的预设进行讲授和提问，很难调动学生积极性，使得课堂效率很低。也有一些教师心里知道要把课堂还给学生，可是一站到讲台上，就控制不住自己，对学生不舍得放手，不给学生时间、空间，总怕学生回答不出教师的提问，总觉得自己讲的很清楚，提问只是走过场，一味地提示、讲解，学生根本没有机会思考，思维根本得不到锻炼与发展。

#### 2.2.2.5 教育学、心理学知识缺乏。

小学阶段，孩子们的心智尚不成熟，容易被外界干扰和误导，这个时候需要教师通过教育学以及心理学知识去引导和帮助孩子们。另外，由于小学阶段的学生形象思维为主、抽象思维为辅，教师在讲授新知、提问时要符合小学生的心理特点、符合小学生的语言规律，尽量选择清晰、简短，贴近小学生语言风格的问题进行问题的阐述，换掉成人化的语言，换一种学生能理解、喜欢的方式去提问，易于学生理解，拉近与学生的距离，引起学生的学习兴趣，激发学生主动探究、主动思考的能力。

<sup>①</sup>义务教育数学课程标准（2011年版）解读. 2016, 65

## 第三章 课堂提问的教学效能分析

笔者以布鲁姆《教育目标分类学》一书为主要参考，把课堂提问分为高水平提问和低水平提问两个不同层次。不同层次水平的提问只是调动学生思维含量的不同，从而引发起学生的思考程度也有所不同。小学数学所教受的内容有概念、现象、过程、规律、原理等。对于这些必须要掌握的知识，记忆、理解、掌握、分析等就是必备技能。教师应根据教学目标及学生学情提出不同层次水平的问题，让不同的学生都得到不同的发展。

### 3.1 低水平提问

在数学教学中，低水平提问只是对于简单知识的记忆、理解、运用，学生不需要过多的思考。它分为记忆性提问、领会性提问、应用性提问。

#### 3.1.1 记忆性提问（知识性提问）

“记忆性提问一般是针对学科的基本理论和一般性常识所提出的，根本目的是了解学生对之前所学过的知识点的掌握情况，它包括概念、判断、性质、推理、定理等的记忆。”<sup>①</sup>这一层次的提问基本面向记忆，这是低水平的提问。学生回答这类问题，一般在课本或资料中都能找到问题的答案。知识性提问分为判断式提问和描述性提问。

判断式提问，只需要学生对教师所提问题进行判断，不需要过多思考。

例如：这些图形是三角形吗？

这样做对吗？

这些是封闭图形吗？有周长吗？

你能从生活中再找出一些平移的现象吗？

.....

描述式提问，“要求学生用词组或句子来描述数学中的一些定义、概念、数学事实等，答案一般能在教材或常识中找到。”<sup>②</sup>这一层次的提问是记忆存储一些知识后来帮助理解和建构新的知识。

例如：什么是面积？

一年有多少天？一年有多少个大月、多少个月？

乘法分配率的字母表示是什么？

<sup>①</sup> 何克抗等. 教学系统设计. 北京, 北京师范大学出版社, 2006, 82.

<sup>②</sup> 袁玉芹. 提升教师课堂提问效能的策略研究. 西南大学硕士论文, 2013.

长度单位有哪些？

.....

这两种提问，可以帮助学生唤起旧知，为学习新知做准备，常常出现在新授课的导入部分，也可以作为复习课的总结部分。这两种提问不需要太多的思维参与，比较简单，可以面向全班学生，帮助基础差的学生建立自信；也因为这两种提问不需要较高的思维水平，不能锻炼和发展学生的思维能力，所以课堂中教师不能把过多的问题集中在这一水平。

### 3.1.2 领会性提问（理解性提问）

“领会指的是能很好的理解、掌握材料的意义，可以借助以下三种形式来表明对材料的领会：其一是转换，即用自己的话或者用与原先不一样表达方式来表达自己的理解；二是解释，即能说明或概述一个内容、一条信息；三是推断，即预测发展的趋势。”<sup>①</sup>

这一层次的提问，需要学生将自己记忆中已内化的信息适时地输出，并能与新环境中的需要运用到的新知识加以建构。领会性的提问要求学生理解教师已经教学的知识，或者有一定的知识储备。这类提问常常出现教学过程中，帮助教师了解学生对新知识的理解掌握情况，进而安排下一步教学。

例如：谁来说说什么是“平均分”？

你是怎么理解“通分”的？

折线统计图常常在哪里用到？

加法交换律除了用字母表示，还能怎么表示？

.....

这一层次的提问一般出现在某一教学环节的结束作为小结提问，需要学生对已学内容进行内化理解后来回答。

### 3.1.3 应用性提问

应用性提问考察学生对知识的运用掌握情况。这一层次的提问，需要学生对已学知识进行灵活运用，属于较高思维水平的理解。

例如：你能用竖式计算  $36+28=$  吗？

请你写出 20 以内的质数。

利用所学的对称知识剪出你喜欢的图形。

.....

<sup>①</sup> 何克抗等. 教学系统设计. 北京, 北京师范大学出版社, 2006, 82.

这一层次的提问是需要学生能够很好的应用在掌握的新知识的基础上。学习数学知识很多情况就是要运用，特别是对于数学当中的问题的解决经常会用到这类提问。例如： $21-9=$ 的计算方法等。

## 3.2 高水平提问

高水平提问的问题主要面对的是教材知识的重难点，需要学生在掌握一定知识经验的基础上，进行分析和推理，具有一定的挑战性。这一水平的问题，思维层次有一定的高度和难度，让学生在数学思考、问题解决中，积累数学活动经验，感悟数学思想，提高发现和提出问题、分析和解决问题的能力。它包括分析性提问、评价性提问、创造性提问。

### 3.2.1 分析性提问

“分析性提问是在充分理解和应用知识的基础上去考察学生把整体性知识分解为部分性知识并理解各部分知识之间联系的能力。”<sup>①</sup>这一层次的提问，要求学生能区别判断各个部分知识之间的联系与区别，是一种较高水平级别的思维活动。这一提问，对低年级的学生来说是比较困难的，需要教师日积月累的引导；对高年级的学生是需要不断锻炼，锻炼学生动用高水平思维的能力。

例如：如图，都是给三个圆涂色，怎么表示的分数不同？

分数和除法有什么区别与联系？

角的特征是什么？

怎么证明你的想法是正确的？

.....

### 3.2.2 评价性提问

评价性提问，即根据一定的标准来判断材料的价值，它要求学生对一些观念、问题解决的方法进行判断或提出自己的见解。这需要学生综合多方面的知识经验做出评价，是需要学生有较高思维智力水平才能完成的。

例如：这两种方法哪种更好，为什么？

谁的观点更准确，为什么？

你怎么评价这两种解法？

你认为解决这个问题的过程中，哪一步最关键？

.....

<sup>①</sup>何克抗等. 教学系统设计. 北京, 北京师范大学出版社, 2006, 82.

评价性问题回答的关键是学生对知识经验方法等的分辨和标准的运用。这类提问对学生的思维水平要求较高，因此教师如果在课堂中设计此类问题，一节课也只能出现一两个，不能太多。评价性提问常用的词有：“评价”、“对比”、“评估”、“你同意这样做吗？”、“你怎样评价……？”……

### 3.2.3 创造性提问

“创造性提问，也称综合性提问，一般是在前几个思维层次的基础上用来帮助学生将所学知识以另一种新的或有创造性的方式组合起来，形成一种新的关系。这类提问常用来发展学生对知识的整体整合能力和创造性的解决问题的能力，需要更高层次的思维水平。”<sup>①</sup>

例如：根据……你能想出问题的解决方法吗？

怎样证明呢？

怎样设计一个合理的方案呢？

……

这类问题常常是开放性问题，给学生足够的思考空间，锻炼学生独立、创造性的解决问题的能力，发展学生的思维。

## 3.3 不同思维水平提问效能的案例研究

在小学数学课堂教学中，很难找到一节课的提问全部是低水平提问或全部是高水平提问，但是会有某一种水平的提问居多的课堂提问。常常在运算、概念类课中低水平提问居多，而在探究类课中高水平提问较多。在此，笔者将以运算课《乘法分配率》和探究策略课《从条件出发解决问题的策略》为例，对不同思维水平的提问的效能进行分析。

### 3.3.1 低水平课堂提问的教学效能分析

以《乘法分配率》课堂提问分析（其中 T 代表教师、S 代表学生）为例。

#### 3.3.1. 1、 四（3）班安老师《乘法分配率》（片段）

T1：同学们，学校要组织运动会，各班同学都在积极备战，刻苦训练。请看！（多媒体出示情境图：四年级有 6 个班，每班 40 人。五年级有 4 个班，每班 50 人。每个班领 24 根跳绳）

T2：看到这幅主题图，你能提出两步或两步以上的问题吗？

【分析】：T2 这个问题在课的伊始提出，是在教师创设的情境中提出的，它的

<sup>①</sup>袁玉芹. 提升教师课堂提问效能的策略研究. 西南大学硕士论文, 2013.



作用是帮助学生回忆旧知，在思维水平上属于记忆性提问和应用性提问。这一层次的提问不仅需要学生记得四则混合运算的知识，还考察学生对此类知识的应用情况，学生不需要花费较多的时间去思考，90%的学术都能回答出来，课堂气氛活跃。

学生回答。（教师根据学生的回答板书）

观察：教师请四位学生回答，评价语都是“他说的对吗？还有别的提问吗？”举手想回答问题的学生很多。

T3：我们先来解决第一个和第三个问题。不过，老师要求大家列综合算式解答。

【分析】：T3 为低水平提问中的应用性提问，是学生在理解问题的基础上解决列式的问题，全班 95%的学生都能列式，也就是说学生的参与度很高，为下一步探索规律做准备。

学生尝试解答，写在自己的本子上。

T4：做好了吗？先同桌交流，再全班交流。

S： $4 \times 24 + 6 \times 24 = 96 + 144 = 240$ （根）

S： $(4 + 6) \times 24 = 240$ （根）

S： $40 \times 6 + 50 \times 4 = 440$ （人）

T5：两个问题，为什么前一个问题有两种解法，而后一个问题却只有一种解法呢？前一个问题的第一种解法是怎么思考得出的？第二种方法是怎么思考得出的？

【分析】：此问题在思维水平上是分析性提问，属于高水平的提问，举手回答问题的学生显然少了很多，这个分析性问题考察学生理解两种解法及分析两种解法的不同和联系。

学生回答。

T6：观察发现，虽然方法不同，但结果却相同。既然结果相等，老师如果擦去计算的过程，这两个算式之间有什么关系呢？

【分析】：此问题属于典型的低水平问题中的直接判断性的知识性提问，学生无需过多思考就能很快得出结论。

S：相等。（教师用红笔写“=”）

T7：想一想，等号两边的式子有什么联系呢？

【分析】：分析性提问的又一次出现，要求学生能区分等式两边的不同及理解等式两边的联系。

S：等号左边先算  $4 + 6$  的和，再算 10 个 24 是多少；等号右边先算 4 个 24 和 6 个 24 分别是多少，再求和，也是算 10 个 24 是多少。

T8: 你能仿照它再写几个这样的等式吗? 在本子上写一写。

S:  $(4+7) \times 20 = 4 \times 20 + 7 \times 20$

$(19+21) \times 18 = 19 \times 18 + 21 \times 18$

.....

【分析】: 对学生而言, 运算律是通过生活场景引发学生思考, 通过列举大量的等式, 然后对一些等式观察、比较、分析从而抽象、概括出来的运算规律。T8 这个问题在思维水平上是低水平提问的应用性提问, 它是在学生理解例题中等式两边的区别和联系的基础上, 运用前边的讲解来举例, 学生们基本上能照猫画虎地举出例子。举手回答问题的学生的很多, 也都正确。

T9: 同学们举的例子中数各不相同, 你能不能用一个式子表示出这些算式的意思?

S:  $(\star + \Delta) \times \circ = \star \times \circ + \Delta \times \circ$ , 这里的 $\star$ 、 $\Delta$ 、 $\circ$ 可以表示任意数。

T: 这种表示方法真好, 巧妙!

T10: 来看看这些式子, 思考一下, 这些看似不相同的式子有什么共同点?

【分析】: 这是低水平提问的领会性提问, 学生需要对已学的知识进行重新整合来回答这个问题。

S: 有相同的乘数。

T11: 认真观察这些等式, 比较等式的左边和右边, 再从左往右看, 你有什么发现? 先自己想一想, 然后和同桌说说你的发现。

【分析】: T11 从思维水平考虑是创造性提问, 主要考察学生能否观察出等式的左边与右边有什么区别与联系。如果观察出等式左右两边的区别联系, 能不能用自己的语言表达出这些式子隐藏的规律。这个问题涉及到较高水平的思维。

S: 等式左边是两个加数的和乘一个数, 等式右边是这两个数分开乘了这个数之后再相加。

T12: 你说的“分开乘”指什么? 把谁分开了?

S: 把等号左边的两个数分开了。

T13: 还有没有其他发现?

S: 我觉得可以总结为一句话, 就是任意两个数相加与另一个数相乘, 与把这两个数分别和这另一个数相乘之后再相加, 结果是相等的。

(学生自发鼓掌)

T14: 这位同学用自己的语言表达出这些式子所隐藏的规律, 这是数学中一条重

要的规律，叫做“乘法分配率”。（板书课题）同学们轻声读一读。

T15：这个规律叫做乘法分配率（“分配”重音），同学们，分配是什么意思？

【分析】：T12、T13、T14、T15 在问题的思维水平上属于低水平问题中的理解性问题，学生需要理解前面老师和学生讲的乘法分配率的内容，然后用自己的话或与原先表达方式不同的方式表达自己的思想。

S：就是其中的一个算式，比如  $(4+6) \times 24$ ，把 4 和 6 分别与 24 相乘。

S：也可以看成是 24 既要和 4 相乘，又要和 6 相乘。

课堂进行到这里，基本解决了本节课的第一个核心问题“什么是乘法分配率”。

### 3.3.1.2、《乘法分配率》课堂提问访谈

问题 1：您教学的这堂课的教学目标是什么？

教师 A：从生活问题引入，学生经历探索乘法分配率的过程，理解并掌握乘法分配率。学生在观察、比较、分析、概括、猜想、归纳等活动中，形成初步的推理能力，增强符号意识，体会数学表达的严谨性与简洁性，感悟模型思想。

问题 2：您觉得这堂课的教学重难点是什么？

教师 A：正确表述乘法分配率，并能运用乘法分配率进行计算。

问题 3：您在这节课中提的问题都是课前准备好的吗？

教师 A：基本上都是上课之前准备好的，有个别是课堂临时发挥的。

问题 4：您所设计的课堂提问是因为教材需要吗？

教师 A：一般是根据教材内容的需要提出的，也要考虑学生的学情。

问题 5：您提出问题后，留给学生思考的时间吗？留多长时间？

教师 A：一般是提问后直接让学生回答，如果问题比较难就会留出较多的思考时间，具体给多长时间没有去注意过。

问题 6：您在课堂教学中一般会提出什么类型的问题？比方说是记忆性、理解性、应用性、分析性、评价性还是创造性的问题？

教师 A：我一般各类问题类型都会涉及，这样既照顾到中等、学困学生，也让优等生的思维得到锻炼和提高。本节课更多的是理解和应用性的提问。

问题 7：对这些不同类型的提问，您有什么分配标准吗？

教师 A：没有严格的分配标准。

### 3.3.1.3 《乘法分配率》不同思维水平课堂提问统计表及效能分析

表 3.1 不同思维水平课堂提问统计表（《乘法分配率》）

| 思维水平  | 类别    | 频次 | 百分比    |
|-------|-------|----|--------|
| 低水平提问 | 记忆性提问 | 5  | 17.86% |
|       | 领会性提问 | 8  | 28.57% |
|       | 应用性提问 | 11 | 39.28% |
| 高水平提问 | 分析性提问 | 1  | 3.57%  |
|       | 评价性提问 | 2  | 7.14%  |
|       | 创造性提问 | 1  | 3.57%  |

《乘法分配率》这节课的教学，主要是让学生理解并掌握这一运算规律，能熟练运用到计算中。所牵扯的思维水平多为记忆、理解和应用，因此，教学中多为低水平提问，旨在通过提问使学生在理解乘法分配率这一运算律后，运用它解决生活中的问题，而且这些问题面对的是全部的学生而非个别优秀的学生去学习。整节课，学生的参与度很高，有利于全体学生参与到课堂教学中，给中等生或学困生提供展示自我的机会，提升思维发展的空间。

### 3.3.2 高水平课堂提问的教学效能分析

以《从条件出发解决问题的策略》课堂提问分析为例

#### 3.3.2.1 三（1）班韩老师《从条件出发解决问题的策略》（片段）

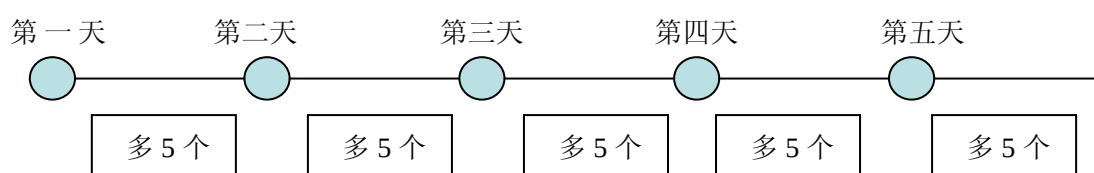
出示例题：小猴很孝顺。你瞧，它正在果园里帮妈妈摘桃子，而且摘桃的本领越来越大。（课件出示）我们一起读一读“小猴帮妈妈摘桃，第一天摘了 30 个，以后每天比前一天多摘 5 个。”

T1:你怎么知道小猴摘桃的本领越来越大呢？

T2: 怎么理解这个信息？

【分析】：T1、T2 虽然都是低水平提问的领会性问题，但作为铺垫性提问却必不可少，对学生准确理解题意至关重要。适用于帮助全体学生理解题意，利于培养学生的自信心，鼓励所有学生都参与到教学中来。

T3: 看来，条件中的信息我们需要仔细揣摩。继续读，我们知道了……（出示下图）



T4: 谁能来帮我分析分析这个题的题意?

【分析】: T4 为高水平提问中的分析性提问, 是在理解题意的基础上把较复杂的题分解成容易解决的小问题。这节课主要教学“从条件想起的策略”, 这一策略的关键在于学生对题目中重要条件的筛选和理解。T4, 一些学生可能回答不上来, 可是当优秀的学生动用较高的思维水平回答问题的同时, 对学困生、中等生理解题意也是很有裨益的。

T5: 那老师要问了:第 100 天比哪一天多摘了 5 个桃? 第 1000 天呢?

T6: 同学们确实理解了条件的含义。那么根据这些条件求出什么?

【分析】: T5、T6 为高水平提问中的分析性提问和低水平提问中的理解性提问, 要求学生能区分条件各个部分之间的关系以及它的组织原理。

T7: 小结: 根据条件, 我们可以求出任意一天小猴摘了多少个桃。

T8: 这节课, 老师只想知道: 小猴第三天和第五天分别摘多少个桃。

T9: 通过刚才的分析, 你准备怎么解决问题呢? 先动脑筋想一想, 再小组讨论。

【分析】: 这是应用性提问, 要求学生在理解题意的基础上选择合适的方法解决这个问题, 属于低水平提问, 但需要较高水平的理解, 三分之二的学生能回答上来, 课堂气氛活跃。这是前面很多高水平提问做铺垫后的成果, 目的让全体学生掌握这样的分析问题的方法。

T10: 大家都有了自己的想法, 请拿出作业纸, 用你喜欢的方法来解决问题。  
全班交流。

T11: 谁来介绍你是用什么方法解决问题的?

【分析】 T11 为高水平提问的综合性提问, 直指本节课的重难点, 在前面思考的基础上用来考察学生对知识思考和探究能力。

S: 我是列表的方法得出结果的。如下表:

| 第一天  | 第二天           | 第三天           | 第四天           | 第五天           |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 30 个 | $30+5=35$ (个) | $35+5=40$ (个) | $40+5=45$ (个) | $45+5=50$ (个) |

T12: 你认为他的方法怎么样? 为什么?

T13: 谁还有和他不一样的方法? 能说说你的解题思路吗?

S:  $30+5=35$  (个)  $35+5=40$  (个)  $40+5=45$  (个)  $45+5=50$  (个) 并介绍思路。

S:  $5 \times 2=10$  (个),  $30+10=40$  (个);  $5 \times 4=20$  (个),  $30+20=50$  (个) 并介绍解题思路。

T14: 谁来分析分析后两种方法怎么样? 三种方法对比呢?

【分析】：T13 这个问题属于高水平提问的综合性提问，学生需要比较后得出。学生要想想出其他方法，就需要深入思考，这个问题的涉及到较高思维水平，很多同学止步于此，但这无疑给大家一个发展思维、锻炼思维的机会，部分学生还是能想出来的。

T12 、T14 属于高水平提问的评价性提问，考察学生对不同解决问题的方法的价值判断的能力，这需要学生综合多方面的知识做出评价。

T15：为什么要用 5 乘 2、5 乘 4 呢？

T16：小结：请大家想一想，列表和列式在解题思路上有何相同之处？

【分析】：T16 是高水平提问的分析性提问，学生要分析两种方法的区别与联系。

（接下来的部分省略）

### 3.3.2. 2、《从条件出发解决问题的策略》不同思维水平课堂提问统计表及效能分析

表 3.2 不同思维水平课堂提问统计表（《从条件出发解决问题的策略》）

| 思维水平  | 类别    | 频次 | 百分比    |
|-------|-------|----|--------|
| 低水平提问 | 记忆性提问 | 2  | 5.40%  |
|       | 领会性提问 | 4  | 10.81% |
|       | 应用性提问 | 6  | 16.22% |
| 高水平提问 | 分析性提问 | 12 | 32.43% |
|       | 评价性提问 | 8  | 21.62% |
|       | 创造性提问 | 5  | 13.51% |

《从条件出发解决问题的策略》这节课的教学，旨在让学生产生解决问题的心理需求，引导学生经历根据经验自主解决问题的过程，积累丰富的数学活动经验，促进学生主动建构策略解题。本节课，教师提问多为高水平提问，首先是课型的需要，同时教师通过合理设问、适时追问不仅关注思维水平高的学生，发展他们的思维能力、创新能力，也照顾到中等生和学困生，帮助他们去理解题意，形成策略意识。

### 3.3.3 小结

从笔者进行的课堂观察、个别访谈及统计分析的结果来看，在提问的思维水平上，教师在课堂教学中所采用的低水平的提问较多，甚至一些常态课中，教师的提问基本不涉及高水平的提问，怕学生回答不上来耽误时间，当然并不是说越高水平的提问越多就越好，但是总是把提问的水平在低水平层次，时间长了，学生的思维

得不到任何发展，甚至会退步。然而，在一些专家型的教师的公开课中，高水平的问题却很多，也就是专家型教师更注重培养学生的思维能力和创造能力。

通过观课议课活动，常常看到一节课，并不是所有学生都能参与到课堂问题的回答中来，教师需要研究一些策略来把这些学生也带入到课堂中来。

笔者还发现，在教师提问后，少部分教师对学生的回答能恰到好处地给出反馈，而更多的教师面对学生的正确回答，常常一句“很棒”结束评价，面对学生的不正确回答，一般会以“对吗？”转叫其他同学。

## 第四章 提升教师课堂提问效能的策略

“教学有法、而无定法、贵在得法”，课堂提问也是一样，有各种各样的提问方法、策略。对同一教材的同一教学内容，教师的教学风格不同，面对的学生不同，所用的提问策略也不会相同。基于小学数学课堂提问的现状，及不同思维水平提问的效能分析，本章将研究提升小学数学教师课堂提问效能的策略。笔者将该策略分为合理运用低水平提问的策略、扩大高水平提问范围的策略、高效提问的艺术三个部分，每一部分都有需要掌握的方法和注意的问题，课堂提问效能的提升过程贯穿教师教学生涯的始终。

### 4.1 合理运用低水平提问的策略

在整个小学数学课堂教学中，虽然低水平提问所牵扯的的思维水平只是对简单知识的记忆、理解、运用，学生不需要花费较多时间思考，但是低水平提问是数学课堂教学中不可或缺的，有很重要的存在价值的。

首先，课型的需要。从教材的特点考虑，一些概念课、运算课、复习课的学习，在数学课堂中常常需要低水平提问。在小学数学六年的教材中，学生会学习很多新的名词、概念、现象、公式等等，很多名词、概念是需要学生去理解的，一些公式可能在学习的初期会让学生探究得到，但是掌握后的运用，教师一般用到的都是低水平提问。例如：“这个图形是封闭图形吗？它有周长吗？”“你能举出生活中的平移和旋转现象吗？”“请用公式计算长方形的面积”……另外，在小学数学的学习过程中，常涉及很多的运算的学习：从一年级开始，十以内的加减法，20 以内的进位加、退位减，两位数的加减法，表内乘除法……而这些运算课的学习，常常用到的是低水平的提问，例如：教师提问“你会计算  $36+45$  吗？”学生在黑板上列了这道题的竖式，教师会问：“他做的对吗？”“从哪一位开始算呢？个位满十要怎么样呢？”……这一层次的提问是学生对新知识理解的基础上加以操作运用。

其次，教学环节的需要。从教师教学环节考虑，一些新知识的导入环节、教师在新知识讲解之后或者课的结束环节，教师常常会用低水平提问。从课堂提问的层次性考虑，课堂提问本身应该由浅入深，思维水平也是从低水平提问开始，让学生逐步进入思考的过程。还有，教师所教学的新知识需要用到以前学到的旧知识，这就需要低水平提问中的记忆性的提问，来唤起学生的旧知。例如，在讲授《分数的初步认识》这节课，无论哪一位教师都必然要提问有关“平均分”的知识，因为“平均分”是得到分数的前提，在理解“平均分”的基础上，学生才能更清楚地理解“分数”。



在教师讲解完新知识或者一节课的结束的时候，需要回归复习、巩固所学知识，有时也需要一些简易的提问，来判断学生学习的效果或这一教学环节的教学目标是否完成，这时候多出现低水平提问，学生需要对已学的知识进行重新建构或者整合来回答教师的问题，例如教师提问：“谁来说说什么是质数？”“这样看，哪里用到折线统计图比较多？”……

再者，学情的需要。从教师面对的学生学情考虑，教师的提问要面向全体学生，应该让全部的学生都能参与到问题的思考之中，要关注学生的参与广度，需要一些低水平的提问，给中等生或学困生提供展示自我的机会。例如，四年级下册学习《认识平行四边形》，教师为了激发学生学习兴趣，也为了让所有孩子都有话说，提问“在日常生活中，哪里见过平行四边形？”学生的积极性很高，全班有 90% 的学生都在举手，有说学校的伸缩门，有说家里的伸缩衣架、汽车停车位……虽然这个提问需要动用学生的思维水平不高，但是是很有提问的必要的，它不仅为接下来学生更容易理解平行四边形的不稳定性做准备，也在很大程度上鼓励了不同层次的学生的积极思考、积极参与到课堂教学中来。

## 4.2 扩大高水平提问范围的策略

教师在日常数学课上，可以多设计一些探究性、创造性、开放性的高水平问题，放手让学生去锻炼、去挑战，进而培养学生的创新能力和解决问题的能力。然而，也因为高水平提问的思维层次是有一定高度和难度的，很多教师在课堂提问中很少涉及甚至完全不涉及。那么如何在课堂提问中扩大高水平提问的范围，笔者认为可以从以下三方面着手。

首先，在教学环节中的探究环节，设计高水平提问。高效的数学学习活动不能仅仅依赖模仿和记忆，积极思考、动手操作、自主探究、交流讨论等都是学习数学的重要方式。小学数学课堂教学中，一些重难点的突出和突破需要学生在操作和探究中更加清晰明了，需要教师设计大问题统领，再层层小问题突破。

其次，教师教学也要关注数学特长生的发展，设计一些高水平问题，让学有余力的学生也有锻炼思维的机会。教师在问题的设计阶段应该由浅入深、逐步提升，一层一层地向问题的内部进行深化，将问题由具体形象设计逐步转化为抽象设计，逐步实现知识点的呈现。

此外，教师在教学中要培养学生“发现问题和提出问题的能力”。学习数学必须要有问题意识，提不出问题当然学不好数学。教师要尽量设计高水平问题，放手给

学生发现和提出问题的机会，同时也需要教师的教学机智，在学生迷茫处及时给予追问、提示等。

## 4.3 高效提问的艺术

### 4.3.1 了解提问的对象

教师设计问题，首先要考虑的是面对什么样的对象提问。备课时需要考虑：1、教师要清楚是向低、中、高哪一个年级的学生设计提问，这个阶段的学生是什么样的心理状态。2、向不同层次的学生提出不同思维水平的问题，让每一名学生得到发展。3、教师在提问时的选择什么样的语言、语态，课堂气氛是否民主，能否在轻松的课堂气氛中消除学生的紧张和压抑，还课堂给学生，学生做课堂的主人。

下面将从以下两个方面研究构建有效的课堂提问策略。

#### 4.3.1.1 了解学生心理

“根据儿童发展心理学的相关研究成果可知，小学生思维的基本特点是：以具体形象思维为主要形式逐步过渡到以抽象逻辑思维为主要形式。但这种抽象逻辑思维在很大程度上，仍然是直接与感性经验相联系的，仍然具有很大成分的具体形象性。”<sup>①</sup>

第一，在小学阶段，学生以形象思维为主，抽象思维逐步发展。教师设计问题时候，要考虑这一主要因素。例如，苏教版三年级上册的《周长》部分的例题及讲解，并没有给出明确的周长的定义，只是告诉学生“游泳池池口黑色边线的长就是池口的周长”，并配有一个儿童游泳池的插图。类似的知识教学如“面积”等还有很多。教师在提问时如果去要求仅仅三年级学生指出周长或面积概念的本质，学生一定回答不上来。因此，教师就要以低水平提问中的记忆性提问和领会性提问为主。但是小学生的思维中的抽象思维正在萌芽，如果教师能从低年级开始就循序渐进式地引导，通过每节课的课堂提问有意识地培养学生的抽象概括的能力，中高年级的学生会逐步学会区分数学概念中本质和非本质的东西，主要和次要的东西，学会掌握初步的科学定义，为下一阶段的数学学习做好准备。例如：苏教版数学教材在三年级上册和三年级下册的教学内容中都有《分数的初步认识》这一内容，但都没有给出明确的“分数的意义”，只是让学生感性地理理解“分数”，而在五年级下册的教学内容中，学生们再次见到分数时，教材对学生的要求不只是感受分数了，要求学生更准确地描述“分数的意义”，学生在教师适度地引导、设问后，三分之二的学生能做到用准

<sup>①</sup> 李幼穗. 儿童发展心理学. 天津, 天津科技翻译出版公司, 2001, 39.

确的语言描述“分数的意义”。

第二,“在整个小学时期内,儿童抽象逻辑思维的自觉性开始发展,但是仍然带有很大的不自觉性,甚至惰性。教师的课堂提问能够帮助学生从思维的不自觉性向自觉性发展。”<sup>①</sup>低年级学生常常能解决出这道题,但却常常说不出自己的思考过程。这就需要教师设计恰到好处的问题进行引导,引导学生的思维逐步发展起来,形成调节、检讨自己思维过程的能力。因此,在日常教学的提问后,教师可以追加一个问题:“你是怎么想出这个答案的?”这一方面在给予回答出问题的学生的一种正面肯定,另一方面也在鼓励学生大声地说出自己的思维过程,同时对全班其他学生来说也是一种很好的借鉴和学习,日积月累下来,学生们就会逐渐养成自觉地反思并调控自己的思维过程的习惯,并不断树立自信心。

第三,“在整个小学阶段,学生思维的发展在从具体形象思维向抽象逻辑思维的过渡中,存在着不平衡性。这种不平衡性既表现为个体发展的差异,也表现为思维对象的差异。”<sup>②</sup>正如世界上没有两片相同的树叶,每个学生也是完全不同的个体,存在个体差异,他们的思维发展也不尽相同。作为教师,要正视学生的思维差异。这就要求教师在设计课堂提问的问题时候,要考虑不同学生的思维水平发展不同,进而设计不同思维层次的问题。例如,学生在感官的帮助下认识了面积单位:“平方厘米、平方分米、平方米”后,在学习“公顷”、“平方千米”时,因为没有具体事物的支持,学生学起来是比较费劲的。

#### 4.3.1.2 关注学生的需要

(1) 关注学生的主体需要。教师必须要了解学生的学习动机,不同时期的学生的学习动机是不同的。在深入了解学生的内心世界之后,教师设计课堂提问时注重挖掘学生的内在动机,让学生乐于思考和回答问题。

(2) 关注学生的情感需要。小学生,尤其低年级学生,常常不能很好控制自己的情绪,随着年龄增长,情绪管理能力会有所提高,更希望得到同学和老师的尊重。在课堂提问的过程中,在学生回答问题正确或错误的处理中,教师要充分考虑学生的情感需要。教师要善于合理处理学生的情感需要,注意提问的语言、适当的评价,培养学生的成功体验。

#### 4.3.2 根据目的,找准提问的时机

教师经过精心设计的课堂提问,常常能丰富课堂内容,能让学生积极主动地参

<sup>①</sup>何裙裙. 小学数学课堂提问教学策略研究. 天津师范大学硕士论文, 2010.

<sup>②</sup>何裙裙. 小学数学课堂提问教学策略研究. 天津师范大学硕士论文, 2010.

与到课堂教学中，能帮助学生更好地理解教学内容的重难点，提高课堂效率。但是常常在课堂教学中，因为教师不能把握提问的时机，影响教学效果。

#### 4.3.2.1 在学生的思维发生障碍时及时提问

学生在探究新知的时候，难免会遇到不明了、不易理解的知识内容，会出现一定的理解障碍。这个时候需要教师及时准确地把握令学生思维受阻的知识点，有技巧地设计提问，使其难度降下来，帮助学生理解、消化。有时仅需简单的几个问题做铺垫就能瞬间给学生以启发，像一盏明灯，照亮学生的思考方向，让学生沿着老师提问的方向去思考、探索。例如，《三角形三边关系》一课，“三角形三条边有什么关系呢？”如果直接把这个问题抛给学生，学生一定会抓耳挠腮，无所适从。教师要根据学生的认知水平合理地设置认知阶梯，以便学生拾级而上。于是，笔者设计了三个问题作为准备：“需要几根小棒能围成三角形？”“为什么这三根小棒 1cm、2cm、5cm 围不成三角形，而 8cm、2cm、7cm 这三根小棒能围成三角形？”“什么样的三根小棒能围成三角形？”三个问题层层递进，第一个问题通过操作就能解决，第二个问题需要在操作的过程中仔细观察、分析才能找到原因，而第三个问题则更具挑战性，需投入更多的思维活动。

#### 4.3.2.2 在学生的思维产生模糊时及时深问

数学的学习是环环相扣的，学生在数学学习的过程中，常常会出现概念不清、思路模糊的时候，来影响后续知识的学习。如果这个时候，教师适时的提问来帮助学生走出思维的障碍，正确地理解知识点，一定能很大程度上提高学生学习的效率。

例如，平面图形的周长和面积描述的是同一个封闭图形的两个不同特征，很多学生对周长和面积这两个概念“总是容易混淆”，其原因主要是在建立这两个概念时不牢固，缺少对比分析。这时候，需要教师及时深问：“周长和面积的区别是什么？”由于图形的封闭性，使得学生见到图形时，“围起来”的部分容易成为“强干扰”，即封闭图形的平面区域所占的大小（面积）容易直观感知，而围成图形的“边线”及其长短不容易感知。即没有强调“周长刻画的是‘线’的长短”“而面积刻画的是‘面’的大小”。因此，在学习图形“面积”时，应该将图形的面积与周长概念对比分析，进一步澄清两者的不同。

#### 4.3.2.3 在学生的思维缺乏深度时及时追问

在小学数学课堂上，学生常常在上课上到一大半的时候，盲目觉得自己已经学会本节课知识，开始注意力不集中、出现走神现象。这个时候作为教师适时地提出一些发散性的问题，既能收回学生的注意力，又能培养学生的探究能力，帮助学生

拓展知识，使学生尤其优等生产生征服难点的成就感。在这样日复一日的锻炼中，学生的思维水平一定会有所提高。

### 4.3.3 提问的设计

精心设计的问题，不仅能激发学生的探究欲望，更能锻炼学生的思维发展。

#### 4.3.3.1 问在学生的兴趣点

俗话说：“兴趣是最好的老师”。教师在教学中如果能找到学生感兴趣的点，可以引导学生通过兴趣获得自主学习的动力，相信对教学目标的达成会起到事半功倍的作用。

例如，刘老师在教学小学数学一年级上册的《分与合》第一课时时候，她考虑到学生是从幼儿园刚入小学一个月时间，这个年龄段的孩子好奇心强，对很多事物都充满新鲜感，同时也很乐于帮助别人。于是，刘老师设计了这样一个故事情境导入：小猴子渐渐长大了，学会自己摘桃子了，他摘了 4 个桃子，准备分成两份，一份送给妈妈，一份留给自己，可是该怎么分呢？小猴子抓耳挠腮也没有想出好办法，你能帮帮它吗？还配有多媒体课件的图片。这一故事情境有足够的趣味性，学生的兴趣很高，很乐于帮助小猴子解决问题，于是学生们积极动手分桃子（桃子图片），积极回答问题。课堂气氛活泼，是一个成功的导入。

例如，谭老师在教学小学数学三年级下册《24 时记时法》时，上课伊始，问题导入：“小明和小华相约周六 8 时去星光电影院看电影，两人都说自己准时到的星光电影院，可谁也没碰到谁。”这是什么原因呢？学生初次接触这个问题，琢磨不透，很想知道原因，探究欲望暴涨，学生很快被吸引到教学中来。

因此，教师在设计课堂提问的时候，要考虑学生的实际情况，设计有丰富趣味性，引起学生兴趣的课堂提问，让学生对所提问题充满探究欲望，能主动投入到数学的学习中去。

#### 4.3.3.2 问在学生最近发展区

教师在设计课堂提问时，要充分考虑学生的所学，不能只为了完成教学任务而提问，要把握好问题的难易程度，既不能因为所提问题太难使得学生放弃思考，进而对数学的学习失去信心，也不能太过简单让学生的思维没有得到任何拓展。

例如，白老师在教学小学数学一年级下册《两位数加一位数的进位加法》时候，第一部分“自主尝试，理解算理”，出示： $28+4=$   
 $56+7=$      $15+9=$     接着，请算完的小朋友想一想是如何计算的，也就是说算理，这对一年级孩子来说无疑是一项挑战。教师提问：“算完的小朋友想一想， $28+4$  是怎么

算的？自己试着说一说。”学生集体交流反馈：

生：先把 4 分成 2 和 2, 28 加上一个 2 等于 30, 30 再加上另一个 2 等于 32。师：嗯，真是个好办法，谁听懂了？

请两名学生复述方法。

师：如果将把这个好办法用小棒摆出来，应该怎么摆？

课件演示时引导学生一起说方法，并板书：

$$\begin{array}{rcccl}
 28 & + & 4 & = & 32 \\
 | & & / \quad \backslash & & \\
 | & & 2 \quad 2 & & \\
 \hline
 30 & & & & 
 \end{array}$$

师：后面这两题也能像这样分一分、算一算吗？请在纸上分一分。

.....

部分学生会算，但是不太会说是怎么算的，也就是对算理说不清楚。这是因为学生对自己的方法这一抽象事物的描述还是比较困难的，教师为了方便学生理解，借助小棒或计数器这些工具让学生在看到、理解后自然能说出其中的算理。教师的提问，一定要与学生的最近发展区紧密相连，既让学生学会，又锻炼了学生的思维能力。

#### 4.3.3.3 问在教材疑难处

如谭老师在教学小学数学三年级下册《24 时记时法》时候，先用一个孩子小明的口吻描述自己的一天 24 小时，例如：6 时 30 分起床，12 时吃午饭，19 时看新闻联播，21 时 30 分睡觉.....接着，在黑板上摘录一些上午和下午的时刻作为对比，请学生们自己探究普通记时法与 24 时记时法两种记时法是如何转换的。提出问题：“那这两种记时法有什么关系呢？是怎么转换的？”通过课前对教材的深度研讨和对学生的学情的调查了解，知道学生在生活中是常常见到两种记时法的，加上两种时刻的对比观察，学生很容易发现两种记时法的区别和联系，进而探究出两种记时法是如何转换的。

问在疑难处，让学生在一步一步的探究中激发兴趣、建立成就感，提高解决问题的能力。

#### 4.3.4 提问的理答

教师在课前精心准备提问的问题，在教学过程中把握提问的时机，这就是有效的课堂提问了吗？当然不完全是，有问就有答，教师在学生回答问题后是如何理答的，也决定着提问是否成功。课堂上，教师面对学生的回答，无论正确与否，都要耐心聆听，并给出合理的反馈，这是作为教师对学生的基本尊重。

##### 4.3.4.1 适时评价

在课堂教学过程中，每当学生回答了问题，学生都希望得到教师的积极反馈。回答正确，教师的鼓励能帮助学生获得成就感，坚定学习的信心；回答错误，教师的点评能帮助学生找到问题的根源。如果面对学生的回答教师不予理睬，很大程度上会打击学生的积极性。

作为提问的评价的方式有很多。教师在课堂上对学生的评价有肢体的或语言的，一个肯定的微笑、一个信任的竖起大拇指、一个喜欢的眼神、一句赞扬的话语……面对低年级的学生，教师可以奖励一朵小花等，也可以引导学生之间互评，例如：“这位同学已经提出了自己的看法，你们对他的想法表示赞同吗？”在学生互评中，肯定其精华，去除其糟粕。

总之，对于学生的评价，教师一定不能草草了事，要发自内心地去分析和表达，不能用简单的一句“回答正确”或“回答错误”就完成了评价。教师对学生回答的详细评价可以体现出教师对学生的重视与关爱，更能给学生鼓励。而且常常详细的评价能让学生明白到底哪里做的好，哪里需要改进。例如：“回答的既清楚又流利！”“说的很正确，就是下次回答问题时能声音洪亮些就更好了！”这样的评价给学生以以后努力的方向。

下面选取了著名特级教师吴正宪老师的一些对学生的评价：

谢谢你这么精彩的回答，又一次强化了我的认识。

你怎么跟我想的一样，把暴风骤雨般的掌声送给他。

你看，他还运用了一种智慧——想象。

你是我的老师。

你有一双数学家的眼睛。

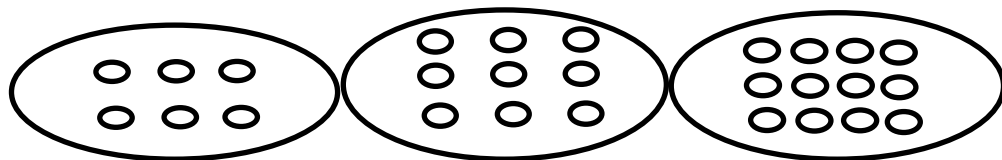
……

在吴老师的鼓励性评价中，教师不再是高高在上的指挥者，而是与学生并肩作战的战士，甚至是需要帮助的对象，教师的评价变成了得到帮助之后的欣喜，从而让学生更愿意动脑筋迎接接下来的问题甚至挑战。

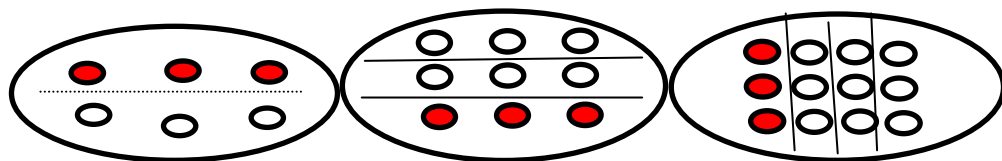
#### 4.3.4.2 适时追问

学生回答教师所提问题时，如果没有回答正确，教师沿着学生的思路通过追问，常常能让学生明白自己回答的哪里出了问题，或者能提供给学生一个思考的方向。

例如，张老师在教学《分数的意义》时，教师让学生在下图中表示自己喜欢的分数。



教师在等学生做完后，有目的地挑了几幅作品：



先让学生说说涂了几个，表示的分数是多少，然后适时追问：怎么三幅图都是涂的三个圆，怎么表示的分数不一样？

从上述例子可以看出，其实教师适时的追问是对课堂内容的严谨补充，使学生不留模棱两可的困扰，追问能够将课堂教育资源最大化利用起来。

#### 4.3.4.3 适时延长等待

如果教师在提问后，能多给学生一些思考的时间，能“慢下来”，相信假以时日，学生的回答会越来越精彩。常常在听一些著名特级教师的公开示范课时，会听到这样的话：“孩子们，慢慢来，我可以等。”这些教师总是用足够耐心的等待来换取学生的精彩回答。

#### 4.3.4.4 处理好“预设问题”与“生成问题”之间的关系

课堂教学虽然是教师提前精心预设的，每一个教学环节都在教师的预案下进行，但课堂中常常会发生与教师预设不一样的突发状况，即学生会因为理解不到位，教师的预设问题虽然很精彩，却派不上用场。教师的预设问题是教师在课前根据教材和学情设计的，但在实际教学中，学生是一个个活生生的个体，他们的思维也是灵活多样的，难免会因想法不同产生一些生成问题。教师应该从这些生成问题上了解学生的困惑，对预设问题及时调整，这样既能达到完成预设问题的效果，又能帮助学生解决困惑。



## 参考文献

### 著作类

- [1] 阎承利. 教学最优化艺术. 北京, 教育科学出版社, 1995.
- [2] 义务教育数学课程标准(2011年版)解读. 2016.
- [3] 何克抗等. 教学系统设计. 北京, 北京师范大学出版社, 2006.
- [4] 李幼穗. 儿童发展心理学. 天津, 天津科技翻译出版公司, 2001.
- [5] 施良方. 课程理论: 课程的基础、原理与问题. 北京, 教育科学出版社, 1996.
- [6] 安德森 著, 蒋小平 译 布鲁姆教育目标分类学. 外研社, 2009.
- [7] 李幼穗. 儿童发展心理学. 天津, 天津科技翻译出版公司, 2001.
- [8] 高艳. 现代教学基本技能. 青岛, 青岛海洋大学出版社, 2000.
- [9] 吴礼敬. 学会提问. 北京, 机械工业出版社, 2013.
- [10] 李如密. 教学艺术论. 济南, 山东教育出版社, 1995.

### 期刊类

- [1] 陈羚. 国内外有关教师课堂提问的研究综述. 基础教育研究, 2006, 9, 17-20.
- [2] 鲁志鲲. 教师课堂提问的有效性及其评价方法. 高等农业教育, 2005, 8, 69-72.
- [3] 朱大禹. 数学课堂有效提问的策略. 江苏教育, 2006, 6, 33.
- [4] 陈腾水. 浅谈数学课堂提问的功能与技巧. 福建教育, 2003, 4, 51-52.
- [5] 王德勋. 试论课堂提问的时机把握及提问方法. 教育探索, 2007, 2, 26-27.
- [6] 卢正芝, 洪松舟. 教师有效课堂提问: 价值取向与标准建构. 教育研究, 2010, 4, 18.
- [7] 孔凡哲, 李莹. 课堂教学中的有效提问. 中国民族教育, 2006, 5, 29-31.
- [8] 倪晶. 数学课堂提问的有效性策略. 教育科研论坛, 2008, 6, 79.
- [9] 柳夕浪. 课堂教学临床指导. 北京人民教育出版社, 1998, 28, 56.
- [10] 李春艳. 小学数学课堂有效性提问的研究. 现代教育科学, 2010, 04, 123-124.
- [11] 高佳. 有效课堂提问的策略与反思. 教育探索, 2010, 04, 51-52.
- [12] 张颖. 培养学生问题意识提高学生提问能力. 中国教育学刊. 2006, 3,

59-60.

[13]陈羚. 国内外有关教师课堂提问的研究综述. 基础教育研究, 2006, 9, 17-20.

[14]薛学军. 学生问题意识培养的理性思考. 当代教育科学, 2007, 10, 43-44.

[15]王德勋. 课堂提问时机及提问方式研究. 中国教育学刊, 2008, 8, 50-53.

[16]邵怀领. 课堂提问有效性: 标准、策略及观察. 教育科学, 2009, 2, 38-41.

[17]陈风云. 教师提问种种. 教育实践与研究, 1999, 9, 17.

[18]刘玉兰. 课堂提问也要讲究艺术. 职业与教育, 2008, 3, 23-24.

[19]林京榕. 数学课堂提问艺术初探. 数学教学通讯, 2000, 3, 13.

[20]贾秀琴. 提高数学课堂提问的效果. 太原教育学院学报, 2001, 9, 35-37.

[21]洪松舟, 卢正芝. 我国有效课堂提问研究十余年回顾与反思. 河北师范大学学报(教育科学版), 2008, 12, 34-37.

### 论文类

[1]王建. 小学数学课堂提问有效性的研究. 天津师范大学硕士论文, 2011.

[2]周焱. 论初级中学英语教师课堂提问. 西南师范大学硕士论文, 2004.

[3]王立群. 语文课堂提问的有效实施研究. 长春师范大学硕士论文, 2005.

[4]邢丽丽. 小学数学主题图有效教学研究. 宁波大学硕士论文, 2009.

[5]袁玉芹. 提升教师课堂提问效能的策略研究. 西南大学硕士论文, 2013.

[6]何裙裙. 小学数学课堂提问教学策略研究. 天津师范大学硕士论文, 2010.

[7]朱海霞. 小学数学教师课堂提问有效性探索. 西南大学硕士论文, 2008.

[8]宋运明. 我国小学数学新教材中例题编写特点研究. 西南大学博士论文, 2015.

[9]夏青峰. 自主学习方式对小学生数学成绩影响的实证研究. 华东师范大学博士论文, 2016.

[10]周顺芳. 小学数学课堂提问有效性研究. 华中师范大学硕士论文, 2015.

## 附 录

### 附录一：

#### 小学数学课堂“低效提问”现象调查问卷

尊敬的老师，您好！

为了了解小学数学课堂提问中的“低效提问”现象及其原因，我们组织了此次调查。本问卷所得信息仅供毕业论文研究所用，对您的个人没有任何影响，并保证为您保密。您的答案非常宝贵，所以请根据您的实际情况作答，感谢您的支持！

1、您认为小学数学课堂中存在“低效提问”现象吗？如果存在，您能列举出一些现象吗？如果不存在，您认为是什么原因避免了这一现象？

2、您认为小学数学课堂中出现“低效提问”现象的原因是什么呢？请列举出来。

3、您认为用什么方法可以改善“低效提问”这种现状？

## 附录二：

### 教师访谈提纲

访谈对象的基本信息：

性别：

教龄：

职称：

- 1、您觉得小学数学课上的提问重要吗？
- 2、您在备课时会对课上的提问进行设计吗？从哪些方面考虑问题的设计？
- 3、您认为小学数学课堂上的“低效提问”现象普遍吗？
- 4、您认为小学数学课堂上的“低效提问”现象出现的原因是什么呢？
- 5、您认为从哪些方面着手可以改善甚至避免“低效提问”现象的出现？

## 致 谢

这篇论文能顺利完成，首先要感谢我的导师刘庆昌教授，在它的耐心指导和鼓励下，我才有信心完成本文。刘老师严谨的治学态度让我非常钦佩，他平易近人、和蔼可亲的态度给我学业和工作上很多帮助。

其次，要感谢我在写作过程中给予我帮助的师范街小学、九一小学、恒大小学的数学教师以及小店区数学教研员李瑞芳老师、刘冬梅老师等，是他们把自己在教学中遇到的问题、解决的方法毫无保留的介绍给我，同时给了我很多宝贵指导和建议。

最后，感谢我的家人对我学业的支持。

在论文完成之际，感谢自己三年来的坚持和同学们之间的鼓励，让我没有放弃。感激之情，述之不尽，只好言至于此。

## 个人简况及联系方式

个人简况：

姓名：张燕

性别：女

籍贯：山西省太原市阳曲县

个人简历：2006.9—2010.7 就读于长治学院

2010.9—今 工作于太原市小店区师范街小学校

联系方式：太原市师范街小学校

电话：13485329366

电子信箱：936065589@qq.com

## 承 诺 书

本人郑重声明：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，本学位论文不包括任何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和电子文档，允许论文被查阅和借阅，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