



山西大學
Shanxi University

2019 届硕士学位论文

小学数学体验式教学研究

作者姓名	许泽琦
指导教师	郭三娟 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

小学数学体验式教学研究

作者姓名	许泽琦
指导教师	郭三娟 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 study on Mathematics experiential Teaching in
Primary School**

Student Name	Ze-qi Xu
Supervisor	A. prof.San-juan Guo Pri/Sec School Teacher-Senior Yan-hong Xu
Major	Master of Education
Specialty	Primary Education
Department	College of Educational Science
Research Duration	2017.09-2019.06

June, 2019

目 录

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	III
第一章 绪论.....	1
1.1 研究缘起.....	1
1.1.1 小学数学教学中的需求.....	1
1.1.2 新一轮基础教育课程改革的要求.....	1
1.2 文献综述.....	2
1.2.1 国外体验式教学的相关研究.....	2
1.2.2 国内体验式教学的相关研究.....	3
1.2.3 已有研究的不足.....	3
1.3 研究问题.....	4
1.4 研究思路.....	4
1.5 研究方法.....	4
1.5.1 课堂观察法.....	4
1.5.2 访谈法.....	4
第二章 小学数学体验式教学的内涵.....	6
2.1 相关概念的界定.....	6
2.1.1 体验.....	6
2.1.2 体验式教学.....	6
2.1.3 体验学习.....	7
2.2 理论基础.....	7
2.2.1 体验学习圈理论.....	7
2.2.2 建构主义理论.....	8
2.3 体验式教学的共同要素.....	8
2.3.1 主体.....	8
2.3.2 情境.....	9
2.3.3 情感.....	9
2.3.4 行动.....	10
2.3.5 反思.....	10
2.3.6 问题.....	11
第三章 小学数学体验式教学存在的问题.....	12
3.1 教学目标方面.....	12
3.1.1 体验式教学目标模糊.....	13
3.1.2 三维教学目标不完整.....	13
3.2 教学策略方面.....	14
3.2.1 教学策略缺乏针对性.....	14
3.2.2 教学策略缺乏反思.....	16
3.3 教学情境方面.....	17
3.3.1 教学情境的“泛化”和“神化”.....	17
3.3.2 教学情境脱离学生的生活世界.....	19

3.4 教学评价方面.....	19
3.4.1 评价主体单一化.....	20
3.4.2 课后评价形式化.....	20
3.4.3 评价方式单调化.....	21
第四章 小学数学体验式教学问题的深层剖析.....	22
4.1 学生自由发展的束缚.....	22
4.2 情感体验空间的局限.....	23
4.3 教师专业发展的困囿.....	25
4.3.1 深陷教科书“神话”.....	25
4.3.2 忽略理论知识学习.....	26
第五章 小学数学体验式教学的深化策略.....	28
5.1 创设体验的情境.....	28
5.1.1 真实的体验情境.....	28
5.1.2 虚拟的体验情境.....	29
5.2 引导体验后的反思观察.....	30
5.2.1 对话：诱发探索.....	30
5.2.2 问题：开启体验.....	30
5.3 关注抽象概括的内在思维.....	31
5.4 再次创造主动检验的应用情境.....	32
5.4.1 自由自主：体验式教学展开的前提.....	32
5.4.2 交往互动：体验式教学展开的关键.....	33
5.4.3 生命情感：体验式教学展开的场域.....	35
结语.....	36
参考文献.....	37
附录.....	40
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

Chinese Abstract	I
ABSTRACT	III
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research origin.....	1
1.1.1 The needs of mathematics teaching in primary school.....	1
1.1.2 The requirements of a new round of curriculum reform in basic education.	1
1.2 Journals reviewed.....	2
1.2.1 Research on experience-based teaching abroad.....	2
1.2.2 Research on experience-based teaching in China.....	3
1.2.3 Deficiencies in existing research.....	3
1.3 Project	4
1.4 Research ideas.....	4
1.5 Research technique.....	4
1.5.1 Classroom observation method.....	4
1.5.2 Interviewing method.....	4
Chapter 2 The connotation of the experience teaching of mathematics in primary school	6
2.1 Definition of related concepts.....	6
2.1.1 Learn through practice.....	6
2.1.2 Experiential teaching.....	6
2.1.3 Experiential learning.....	7
2.2 Theoretical principle.....	7
2.2.1 Theory of experiential learning circle.....	7
2.2.2 Constructivism theory.....	8
2.3 Common elements of experiential teaching.....	8
2.3.1 Main body.....	8
2.3.2 Situation.....	9
2.3.3 Feeling.....	9
2.3.4 Action.....	10
2.3.5 Self-examination.....	10

2.3.6 Question.....	11
Chapter 3 The problems existing in the experience teaching of mathematics in primary schools.....	12
3.1 Teaching goal aspect.....	12
3.1.1 Fuzzy objective of experiential teaching.....	13
3.1.2 Three-dimensional teaching goal is incomplete.....	13
3.2 Teaching strategy.....	14
3.2.1 Lack of pertinence in teaching strategies.....	14
3.2.2 Lack of reflection on Teaching strategies.....	16
3.3 Teaching context.....	17
3.3.1 "Generalization" and "deification" of teaching situation.....	17
3.3.2 The situation of teaching is separated from the life world of the students..	19
3.4 Teaching evaluation.....	19
3.4.1 Evaluation subject singleness.....	20
3.4.2 Formalization of after-school evaluation.....	20
3.4.3 Evaluation mode monotonization.....	21
Chapter 4 A deep analysis of the problems of mathematics experiential teaching in primary schools.....	22
4.1 The restriction of students' free development.....	22
4.2 Limitations of emotional experience space.....	23
4.3 The dilemma of teachers' professional development.....	25
4.3.1 Deep in the textbook "myth".....	25
4.3.2 Ignore theoretical knowledge learning.....	26
Chapter 5 Deepening strategy of mathematics experiential teaching in primary school.....	28
5.1 Creating an experiential context.....	28
5.1.1 Real experience situation.....	28
5.1.2 Virtual experience context.....	29
5.2 Reflection and observation after guiding experience.....	30
5.2.1 Dialogue: eliciting exploration.....	30
5.2.2 Question: turn on experienc.....	30

5.3 Focus on the inner thinking of abstract generalization.....	31
5.4 Re-create the application situation of active test.....	32
5.4.1 Freedom and autonomy: the premise of experiential teaching.....	32
5.4.2 Communication and interaction: the key to the development of experiential teaching.....	33
5.4.3 Life emotion: the field of experiential teaching.....	35
Conclusion.....	36
Reference.....	37
Appendix.....	40
Personal profile	41
Personal profile and contact details	42
Letter of commitment.....	43
License statement for the use of dissertations.....	44

中 文 摘 要

小学数学体验式教学的实施，既在小学数学教学中有一定的必要性，又是新一轮基础教育课程改革的要求。笔者在教学实践中通过访谈法、课堂观察法发现，当前小学数学教师在设计体验式教学目标方面不明确，导致教学时间分配不合理；教师过于重视知识目标与能力目标，忽视学生的情感目标，不注重学生的情感体验。在教学策略方面，由于教师对小学生各方面发展认识不足，导致教学策略缺乏针对性；由于教师没有养成及时内省的习惯，导致教学策略缺乏反思。在教学情境方面，由于教师崇拜情境作用，导致情境创设的“泛化”和“神化”；由于教师常常以成人的角度帮助学生理解问题，导致创设的情境脱离学生的生活世界。在教学评价过程中，往往只限于教师对学生的评价，因此评价主体比较单一；教师在布置课后作业时，一般都只局限于书面形式，没有实质性价值，因此课后评价形式化；教师在评价学生学业成果时，大多是以考试为主，因此评价方式比较单调。鉴于此，笔者分别从多重规则的束缚—学生自由自主的缺失、情感体验空间的局限、教师专业发展的困囿三方面进行深层剖析，探寻出适合当前小学数学体验式教学实施的路径。笔者根据大卫库伯的体验学习圈理论，创设虚实相应的体验情境，让学生在具体体验中，通过师生对话，激发学生求知欲望；通过师生问答，展开体验。从而引导学生理解问题并能够抽象出具体概念，教师再次创造主动检验的应用情境，让学生能够将所学到的抽象知识应用到实践中，这样才有助于学生地深度学习。

关键词：体验；体验式教学；体验学习；学习圈理论

ABSTRACT

The implementation of the experiential teaching of mathematics in primary schools is not only necessary in the teaching of mathematics in primary schools, but also the requirement of a new round of curriculum reform in basic education. Through interview and classroom observation in teaching practice, the author finds that the current primary school mathematics teachers are not clear about the design of experiential teaching objectives, resulting in unreasonable allocation of teaching time; Teachers pay too much attention to the goal of knowledge and ability, ignore the emotional goal of the students, and ignore the emotional experience of the students. In the aspect of teaching strategies, teachers lack the pertinence of teaching strategies due to the lack of teachers' understanding of all aspects of the development of primary school students; because teachers have not formed the habit of timely introspection, they lead to teaching. There is a lack of reflection on learning strategies. In the aspect of teaching situation, because the teacher worships the role of the situation, it leads to the "generalization" and "deification" of the situation, and because the teacher often helps the students to understand the problem from the angle of adults, the situation created is separated from the life world of the student. In the process of teaching evaluation, it is usually limited to teachers' evaluation of students, so the subject of evaluation is relatively single; when teachers assign their homework after class, they are generally limited to written form and have no substantive value, so the evaluation after class is formalized; When teachers evaluate students' academic achievements, most of them are exam-oriented, so the evaluation method is monotonous. In view of this, the author respectively from more The restriction of rules-the lack of students' freedom and autonomy, the limitation of emotional experience space and the limitation of teachers' specialty, are deeply analyzed in order to find out the path suitable for the implementation of mathematics experiential teaching in primary schools. According to David Cooper's theory of learning circle of

experience, the author creates the corresponding experience situation of virtual reality, so that students can stimulate their desire for knowledge through dialogue between teachers and students in the concrete experience, and expand the experience by answering questions and answers between teachers and students. On this basis, we can guide the students to understand the problem and abstract the concrete concept, and the teacher can create the application situation of the active test again, so that the students can apply the abstract knowledge they have learned to the practice, so that the teacher can use the abstract knowledge learned in practice. Help students to learn deeply.

Keywords: Experience; Experiential teaching; Experiential learning; Learning circle theory

第一章 绪论

1.1 研究缘起

随着科学技术的进步，当今社会对教育发展的要求也越来越高，更加重视教师的教学水平和学生的创新能力。在这种情况下，体验式教学在小学数学教学中的需求就已显现出来，旨在培养学生的学习兴趣、提高其创新能力，也提倡教师不仅要科学知识传授给学生，还应该走进学生的内心，关注学生的情感体验。

1.1.1 小学数学教学中的需求

体验式教学强调学生的实践过程，关注学习内容贴近学生的生活经验，而学生在课堂上学到的数学知识又是对生活经验的抽象总结。因此，体验式教学理念顺应数学学习的本质要求。由于小学生的思维还处于具体运算阶段，抽象的知识对小学生来说是难以理解的。他们能理解的大多数是直观可见的知识，所以体验式教学的实施对于他们来说就是必不可少的。在课堂教学中，教师可以将抽象的知识转化为贴近学生生活、易于学生理解的知识，这就要求教师动手操作或者教师创设具体的情境，让学生思维处于积极的状态，让学生亲身感受知识的生成过程，让学生知其然还要知道其所以然。因此，体验式教学理念符合小学数学的课程性质。目前我国小学数学课程不仅培养学生的基本学习能力，还培养其思维的广阔性、发散性，让学生能够在复杂的情境中做到举一反三。因此，体验式教学的理念与数学课程的培养目标不谋而合。

由此可见，在小学数学教学中需要体验式教学的存在，它让学生能在多元化的教学情境中，体会知识的生成，感受数学的魅力。

1.1.2 新一轮基础教育课程改革的要求

新一轮基础教育课程改革要求：在课程目标上，强调三维目标的达成，强调让学生在学习过程中获得知识，体验知识的获得过程；在课程内容上，强调学生所学习的内容要贴近学生的生活，易于操作。以上两点要求突出体现了体验的重要性，教师不要将知识单纯地传授给学生，而应该要注重学生的情感体验。例如：对于立体图形的学习，教师不应再局限于让学生了解图形的构成，而是要让学生在课后制作一些立体图形。在他们动手制作的过程中，感受立体图形的构成，即在体验中获得知识。

根据大卫库伯的体验学习圈理论，首先让学生处于具体体验中，例如：通过学生亲手制作正方体，反思观察“为什么一定要用六个面才能构成完整的正方体？五

个面是否可以成为一个完整的正方体？”通过学生的反复思考，抽象概括出所有的正方体都是由六个面构成。当学生下次遇到一个新的正方体时，会主动验证这是否符合成为一个正方体的条件，进而又会产生新一轮的体验。因此，大卫库伯的体验学习圈理论是一个循环的过程，但是这个循环过程不是出于同一层次的循环，而是螺旋上升层层递进的。每一个过程都可以成为学生学习的开始，这主要是针对不同学生的学习水平而定。总的来说，大卫库伯的体验学习圈理论更好地诠释了新一轮基础教育课程改革的要求。

1.2 文献综述

1.2.1 国外体验式教学的相关研究

体验式教学思想的萌芽可追溯至古希腊时期。杜威是最早揭开体验式教学帷幕的教育家，他认为学习者主动地去参与某种活动的过程，称为体验。学生经过体验之后会总结出相应的结论，当学生在下次活动中运用此次获得的结论，才能将其称之为经验。

体验式教学最初是指户外训练的一种教学方式，它是由库尔特哈恩博士提出来的。由于当时的美国反对整堂课都由教师进行讲授的传统教学方式，从而促进体验式教学出现在美国的学校教育中，倡导在经验中学习。由于学生的学习离不开其已有的活动经验，这就要求教师在教学的过程中，不仅是让学生去听，去读，还要让学生动起来。只有这样，知识才会在学生头脑中留下痕迹。

体验学习圈理论是大卫库伯在建构主义基础上提出来的，即具体体验——反思观察——抽象概括——主动实践，这一螺旋上升的体验流程，让学生能够在任何一个环节都能体验到真知。他的这一提出，对体验式教学的实施起到了辅助作用。

澳大利亚学者哈罗尔德伯格斯迪纳和盖尔艾弗瑞在 2014 年提出了体验学习双循环圈理论，批判继承了大卫库伯的体验学习圈理论，更加完善了体验学习的流程，可以有效针对不同学生，在不同情境下，高效率地进行体验学习。他们将学习活动类型、学习模式排列组合得出具体——主动——直接的学习模式，对学生的学习效能最高，而抽象——被动——间接的学习模式，对学生的学习效能最低。通过整理发现，体验学习综合学习模式，可以针对不同的学习模式采用不同的教学方式。而体验式教学方式又取决于学生所学知识的呈现形式，以及学生的年龄特征和学习风格。单循环模型适合学生动手操作的教学单元，而双循环圈模型则可以运用到不同的单元里，并且很大程度上提高了以往不好操作的教学单元，在这个模型的基础上，寻找合适

的体验教学方式，让学生无论学习哪种知识，都能够在原来的基础上加深对知识的理解，达到深度学习。

目前部分地区的体验式教学开展的如火如荼，体验学习由最初的户外学习延伸到今天的学校教育，并渗透到每门学科中，提升学生的核心素养，这是体验式教学应有的价值。

1.2.2 国内体验式教学的相关研究

经过阅读整理关于体验式教学的文献，当前关于体验式教学的研究大多是从心理学、哲学角度出发，探讨的是体验式教学的含义、特征等。但是近几年已经开始将体验式教学渗透到某个学科中，在课堂教学中也越来越多地呈现，出现这一情况得益于新一轮基础教育课程改革。课程目标不再是单纯地将知识传授给学生，而是给他们创造一个可以自主体验的空间。虽然不能否定教师的讲授也会给学生带来学习的体验，但是相比于学生自主去探索知识来说，后者更能体现“体验”的价值，能让学生对知识的理解程度更加深刻。

纵观我国当前的教育现状来看，教师的教学观念也发生了极大地变化，他们正由关注学生的学习成绩到关注学生的学习过程而转变，将过程性评价逐渐地重视起来。现在的数学课堂不再仅仅教给学生解题方法，而是尽可能地让每个学生都能参与到课堂中来。对于立体图形的学习来说，有些学生的空间几何能力特别强，但同时也存在着一部分学习比较困难的学生，对于后者来说，体验式教学就发挥出其独特的价值。教师让学生自己动手操作，学生通过摸一摸、看一看，直观地理解其立体图形的构成，这属于低层次的教学，适合于全体学生，但针对不同学习背景的学生来说，收获各不相同。但也正是因为这一教学方式，调动了全体学生的学习兴趣，让体验深入到每一位同学的内心。

纵观整个小学教育现状，一切都在朝着好的方向发展。但是从笔者实习过程得到的经验来说，目前我国很多的小学教师，虽然有意识的让学生在中学，但依然是在教学中进行体验，没有将体验贯穿到整个教学过程。如何能够让体验式教学更好地实施，如何能够让体验更好的融入到教学设计中去，这是每一位一线教师和每一位研究者共同努力的方向。本研究的最后一章将会从体验式教学设计的流程来详谈在学习圈理论下如何更好地实施，希望能够给一线教师提供一点参考。

1.2.3 已有研究的不足

梳理研读众多文献，讨论更多的是“体验是什么”，没有深入到具体含义中，很多只是停留在理论层面。而对于实践层面来说，仅仅是与某一个学科相整合，没

有一个系统的模式。就数学学科而言，体验式教学与数学学科结合，都是在笼统的介绍概念、特征，没有一个完整的系统。其次，当前的研究对于具体学段没有具体的使用模式。最后，当前研究对体验式教学方法的使用，缺乏理论指导。

1.3 研究问题

基于研究背景和研究现状，笔者提出以下几个问题：

- (1) 当前小学数学教师在实施体验式教学过程中存在哪些问题？
- (2) 在教育实践中，如何将课堂上学到的抽象知识与学生的生活实践相结合，弥合抽象世界与学生生活世界出现的断层？
- (3) 如何将体验式教学的实施从浅层表达延伸到深层表达？

1.4 研究思路

首先，阅读参考大量的文献，了解体验、体验式教学、体验学习的真正含义。其次，通过访谈新手教师以及经验丰富的教师，对体验式教学方法使用的态度，通过课堂观察教师的教学方式、学生的课堂反馈情况，反观在体验式教学方法的指导下课堂教学效果如何，结合笔者的教学实践经验、思考现在小学阶段对体验式教学方法的使用是否合理。最后，对发现的问题进行反思，根据库伯的体验学习圈设计出适合小学数学课堂的体验式教学，从而让学生获得高效的学习方式。

1.5 研究方法

本研究采用个案研究法，以 H 小学 2-6 年级数学教师为研究对象进行小学数学体验式教学的调查和研究，从而了解体验式教学在 2-6 年级数学教学中的实际应用情况，对落实这一理念过程中存在的问题进行汇总，对体验式教学各要素进行分析，由此推广到小学数学教学环境的一般情况。

1.5.1 课堂观察法

实习期间每天旁听 2-6 年级的数学课，并做详细的听课记录，记录内容一般包含导入、教学活动、板书设计、课堂小结、作业布置等完整的教学过程。对课堂中体现出来的体验式教学部分做详细的记录，同时也跟随指导老师进行作业的批改，观察作业的反馈情况并进行统计。

1.5.2 访谈法

结合非结构式的访谈提纲，根据具体问题具体分析，从教师、学生两方面着手，

了解教师是如何理解体验式教学的、教师在体验式教学过程中是依据哪些理论进行设计的、以及教师在采用体验式教学方法授课的过程中效果如何等。课后访谈一部分学生，了解他们对数学课的态度，通过了解以上的内容，可以弥补课堂观察中的不足，有利于更加细致深入地开展本次研究。

第二章 小学数学体验式教学的内涵

2.1 相关概念的界定

2.1.1 体验

通过梳理文献笔者发现,当前教育学界对体验的解释有很多种。一般是从教育学角度、心理学角度以及哲学角度去描述,从教育学角度解释体验,即体验本身就是教育所要达到的目标,教育不仅仅是为了让学生获得知识,还要丰富学生对生命的感受,教育最根本的目的是,让学生了解自己的生命价值。在课堂教学中,教师不仅仅是让学生学会基础知识,更重要的是让学生在体验中发展思维。我们的教育培养出来的学生应该是,有智商更应该有智慧,有知识更应该有思想,体验知识的生成过程,感受思维的形成路径,从而让数学课堂通过体验焕发出更多的光芒。

从心理学的角度阐释体验,即体验是一种复杂的心理活动,是在经验中获得而带来行为上的变化过程。在教学实践中,教师应以教学目标为主线,通过教学手段激发学生现在所学知识与学生以往经验之间产生的情感反应,去感受、理解新事物,并由此在学生的头脑中留下深刻的记忆。在课堂学习中,学生不仅需要认知的参与,还应该有感情的渗透,在体验中感受获得知识的乐趣。教师也应该根据学生的心理需要,适时的创设相应的情感氛围,让学生快乐地学习。

叶澜教授是从哲学的角度探讨课堂教学中学生的情感体验,她认为教学应该看成为师生生命中的重要经历,在课堂中不应该一味地重视知识目标,情感目标也应该放在首要位置。我们培养出来的学生应该是对生活充满热情,有着积极向上的人生态度。

无论从哪个角度界定体验,都是强调学习者内心的情感体验,关注人的生命意义。

2.1.2 体验式教学

体验式教学是指师生在体验中完成教和学的活动。教师在教学活动中,给学生创设虚实相生的体验情境,让学生的身心都融入到课堂中。学生通过亲身经历和自我感知,体验知识的生成过程。

很多学者从不同角度对体验式教学进行了界定,例如:肖海平从教学组织形式方面进行了界定,他认为“教师要根据学生的身心发展特点,创造虚实相生的体验情境,使学生在亲身经历中学会知识。”^①根据学生的身心发展规律组织教学,使得教

^① 肖海平,付波华. 体验式教学:素质教育的理想选择. 教育理论研究, 2004, 9-11.

学方式更具有针对性。体验式教学相比传统教学方式来说,不仅是教学方式上单纯地改变,而是教学观念的一次历史变革。还有研究者是从教学模式方面进行研究的,认为体验式教学就是教师在课堂教学中,通过创造积极的教学情境,激发学生学习的主动性以及创造性,让学生能够从以依赖教师为主转变为依靠自己解决问题,由传统的接受性学习转变为有意义的创造性学习,并且让学生在具体体验中,获得知识与情感。体验式教学强调知识与主体之间被理解的过程,注重学生的参与性和主动性,关注学生在体验过程中全身心的投入。体验式教学不强调每位学生都能达到统一的学习水平,而是承认并尊重个体差异,通过体验式教学,让每位学生都能达到自己应有的学习水平。“体验式教学是一种以人的生命发展为依归的教学。”^①从生命发展角度阐释了体验式教学,认为教学并不仅仅是教学生学会知识,而是通过教学之后,人的生命价值得到彰显。因此,教师在教学过程中,要以学生的生命发展为基础,引导学生体验生命的意义,同时也要做到爱每一位学生,让生命之花处处绽放。

无论从哪个角度界定体验式教学,都注重的是主体自主发展、意义建构以及主体的生命完整性。基于此,本研究所认为的体验式教学是,注重学生在学习过程中的参与性、实践性、创造性,注重教学内容的情境性、体验性。

2.1.3 体验学习

体验学习是指学习者在学习过程中体验知识的生成,在体验结束之后可以总结出规律,成为下次学习的经验。大卫库伯通过总结杜威、勒温、皮亚杰的观点,提出了体验学习圈模型,在他看来体验学习是“通过经验转化创建知识的过程,知识来源于经验的获得和转化过程的综合”。^②也就是说,学生在课堂学习的过程中,要善于反思,通过不断地观察、思考,总结经验,抽象概括得出结论。

总的来说,体验学习关注学习者真切的体验,强调学习者的积极性、主动性、实践性、创造性,重视学习者亲身经历的过程。本文认为的体验学习是教师创设一定的情境,让学生在情境中学习,充分调动学生的学习热情,培养学生热爱数学的情感。

2.2 理论基础

2.2.1 体验学习圈理论

大卫库伯提出的体验学习圈理论由四个阶段构成。第一阶段是指学习者的身心

^① 辛继湘. 体验教学研究. 长沙, 湖南大学出版社, 2006.

^② 李英. 体验一种教育学的话语——初探教育学的体验范畴. 教育理论与实践, 2001, 21.

都要沉浸在具体事件中；第二阶段是指学习者经历过具体事件之后，提出“为什么”；第三阶段是指学习者对所观察的内容能够理解，并且能得出结论，例如：通过被针刺这个行为，学生会总结出，尖锐的物体都会刺疼身体；第四个阶段是指当事人能够将所得到的结论应用到实践中；这四个阶段是一个连续的过程，主动实践并不是说体验已经完成，而是又一个新的体验开始。

数学是一门将生活经验抽象为科学知识的学科，小学生对抽象知识的理解只限于表层，对深层次理解还是望尘莫及。而大卫库伯正是注意到体验学习可以帮助学生理解知识的内涵，因此，提出了体验学习圈理论。具体体验是需要教师给学生机会，让学生去探索，通过发现问题、解决问题等一系列操作，激发他们探究的欲望。经过学生的反思观察，抽象出具体的概念或理论。再当一个新的问题出现时，学生会用已有的经验去验证它，即行动实践。当学生去验证结论时，又将产生新一轮的体验。因此，体验学习圈不是一个闭合的环形的结构，而是一个螺旋上升的过程。

2.2.2 建构主义理论

对于任何事物的理解，不同的人有不同的想法，每个人都是以自己原有的经验来建构现实，这是建构主义所持的观点。在学习上，教师应该给学生搭建一个自主建构的平台，创设一个有意义的教学情境，给学生提供新旧知识之间联系的线索，激发学生的学习动机，让学生在学习新知识时，通过教学情境唤醒学生已有的生活经验与新知识发生联系，当学生能对新旧知识之间的联系加以思考时，自主建构就已形成。

教师在课堂上应该如何将复杂的数学知识转化为易于学生理解的知识？其中最基本最核心的原则：让学生对所学的知识形成问题，即学生对知识产生好奇，想知道“为什么”，然后去探索并寻找答案，消除认知上的冲突，通过这种活动学生会主动建构对知识的理解。按照他们的构想，在学生学习某个内容的开始，教师就给学生设计一些认知上的冲突，以激发其好奇心，引发他们主动探索。

2.3 体验式教学的共同要素

2.3.1 主体

基于哲学视角，主体是指对客体有认识 and 实践能力的人，教师和学生就是对教学内容有实践和认识的人。因此，体验式教学离不开二者的参与。由于在教学过程中，学生是学习的主体，学生要以学会知识、掌握技能、获得价值观为基本原则，通过体验来达到更好的学习效果。

在这个世界上每个人都有自己独特的个性，而如今的教育也越来越重视学生的个性发展。但是在传统教育中，教师是主体学生是接受知识的客体，传统的“讲课”对学生的关注比较少，往往忽略学生的感受。有人形容传统教育就是一个生产产品的机器，将各种各样的人通过机器的加工，生产出统一的工作者。而体验式教学的理念则与传统教育理念恰恰相反，体验式教学深知每个人的个性、能力、知识背景、认知风格、思维方式等各不相同。因此，更加注重主体的差异性。体验式教学根据主体的差异性，让每个主体在各自擅长的领域内自我探索、自我感知。在课堂教学中，教师也要因材施教，让班级里的每位同学都能展现出自己独特的风格，形成一道绚丽的彩虹。

2.3.2 情境

本研究谈到的情境有两层含义，分别是教学环境和带有情感氛围的教学活动。教学环境是指学生学习的场所，例如：教室的布置、班级的卫生等。带有情感氛围的教学活动是指，学生在一个充满疑问的情境中，主动地去探索并解决疑问。这样可以启发思维、开发智力，让学生在一个具有浓厚的情感氛围中快乐学习。

体验式教学既包括第一种解释也包括第二种解释，数学课堂上的体验式教学也离不开这两种解释。数学知识是从生活中抽象出来的，因此，小学生对于数学知识的学习往往需要借助实物。例如：学生在学习《正方体的认识》时，首先，教师可以让学生观察教室里哪些物体的形状是正方体，让学生对整个教室的布置有个整体感知；其次，教师可以引导学生主动去制作正方体，让学生有一个具体体验，学生会在具体体验中，感受正方体的构成，通过学生的动手实践，学生将会对正方体有进一步的认识。因此，我们可以说，第一种情境是吸引学生的注意力，让学生全身心地投入到课堂中；另外一种情境是让学生亲身参与，激发学习动机。学生会在这种积极情绪的状态下，更愿意主动去思考问题。因此，这两种情境相辅相成，共同促进学生主动学习的能力，培养学生的探究精神。学生也会在亲身经历中，掌握技能、发展能力、获得情感。

2.3.3 情感

情感是指人对某一事物表现出来的情绪。例如：在教学过程中，学生会对课堂气氛产生情感反应，积极的课堂气氛会让学生产生积极情感，消极的课堂气氛，会让学生产生消极情感。因此，客观上环境的积极与否会影响学生的情绪情感。“我

们简直可以断然声明，假如没有感情，世界上一切伟大的事业都不会成功。”^①通过这句话我们可以发现，情感影响人的一生发展。基于此，教师不仅要关注学生学会了多少知识，更重要的是学生对学习产生了何种情感反应。“一旦学生对学习失去情感，思维、记忆等认识机能就会受到压抑阻碍。无论何等抽象的思维，没有情感都不能进行。”^②可见，情感的好坏决定着学习者的学习效率。情感在人的一生中处于重要的地位，有积极情感的学生，对生活充满热情，做任何事情也会更加有动力，进而获得成功的可能性也才会更大。

因此，在数学课堂中，教师不仅要关注自己的专业技能、学生的学习成绩，更重要的是关注学生的情感发展。一个学生如果对数学学习不感兴趣，那无论是何等思维，也不能将数学学好，伟大的科学家之所以有成就，努力是其中一方面，更重要的是对科学的着迷，以及乐于探索的精神。因此，兴趣对任何一个成功者来说，都处于首要位置。

2.3.4 行动

任何事情的成功都需要付出实际行动，体验式教学也是如此。任何一种体验都需要主体参与，也只有主体参与其中，体验才会发生。例如：数学教师需要学生动手制作一个正方体，假设学生不去配合教师，他们就无法在这个过程中获得任何体验，也无法学到真正的知识。因而，学生的学习离不开自身的参与。这也就要求教师在教学过程中，需要激发学生的参与兴趣，让全体学生都参与到课堂活动中来。

体验式教学是一个螺旋上升的循环过程，行动不仅是体验的最后结尾，也是新的起点。因此，在学生体验的过程中，教育者必须做到以下两点：第一、是否注意到学生已有的生活经验；第二，学生能否将自己已有的经验进行外化，在此基础上，能继续进行深层次的探究，开启新一轮的体验。

2.3.5 反思

“反思的内涵包括反复思考的过程、思想的自我运动和把握事物内在本质的等。”^③“脱离深思熟虑行动的知识是死的知识，是毁坏心智的沉重负担。”^④因此，任何人在对待任何一件事时都应该保持探索的精神，反复做反复思考，总是可以在每一次的思考中得到令人意想不到的成果。但是在现实生活中，有质疑精神的人很少，

^① 北京大学哲学系外国哲学史教研室编译十八世纪末—十九世纪初德国哲学。北京，北京商务印书馆，1992，477。

^② 马加乐，燕国材。非智力因素与学校教育。西安，陕西人民教育出版社，1992，129。

^③ 阎国忠。体验·反思·思辨。北京大学学报，2000，40。

^④ 约翰·杜威。民主主义与教育。北京，人民教育出版社，2010，153。

人们往往被固有的思维模式所限制。传统教育已经将学生的思维固化，它要求学生做大量的练习题，掌握知识点。久而久之，学生不再对所学知识进行反思，而是盲目做题，参加考试，学生丧失了质疑的精神。宏观来看，如果人人都是不求创新思考，我们的社会该如何发展？微观来看，课堂上如果一味地传授“惰性知识”，学生发展空间有限，那我们的教育又该如何发展？因此，体验式教学的实施就是希望学生通过自己的切身体验、反思观察、抽象概括出结论，当再次遇到问题时，可以继续保持思考的习惯。

对于教师来说，反思的意义在于：第一、有利于新手教师快速成长；第二、有利于教师脱离经验主义倾向；第三、有利于教师专业知识的优化。总而言之，教师的自我反思既是对自己负责任的表现，也是对教育事业的重视。对于学生来说，反思的意义在于：第一、有利于及时发现自己存在的问题；第二、帮助他们建立完整的知识体系。总之，反思可以有针对性地促进学生发展。

2.3.6 问题

小学生正处于对世界万物都好奇、喜欢问“为什么”的阶段。但是传统的教育总是以升学考试为主，往往错误的将考试作为最终目的。在这种错误思想的驱使下，教师往往是要求学生多做练习题，把学生训练成考试机器，使得学生失去了探索知识的欲望。而体验式教学则是将学生放在一个复杂的情境中，让学生在复杂的情境中自我探索。当他们遇到与原有认知相冲突的问题时，经过多轮体验会与原有认知进行重组，最终内化为自己的知识。因此，教师应该放手，让学生自己主动去探索知识，让他们去发现问题、分析问题、解决问题，这样不仅可以促进学生对知识探索的欲望，还会帮助学生解决自身的疑问。

第三章 小学数学体验式教学存在的问题

新一轮基础教育课程改革, 提倡以学生为主体的课堂教学形式, 让学生亲身参与课堂中。在这种背景下, 体验式教学得到了重视, 教师们也开始在课堂中采用体验式教学方法, 使得课堂教学氛围变得活跃起来。但与此同时我们也发现, 有些课堂中所呈现出来的体验是一种“假体验”, 是为了体验而体验, 没有深入到体验的具体内涵。“看不到如何围绕体验来建构学习意义, 体验式教学在一定程度上存在“流于形式的倾向”。^①

笔者所实习的学校也面临着这种情况, H 小学数学课程使用的是苏教版教材。笔者轮流听取二年级、三年级、四年级、五年级、六年级一个学期的数学课程, 每堂数学课都有体验式教学的痕迹, 说明此学校也是有意识的采用体验式教学方法进行教学。但受传统思维的影响, 体验式教学具体落实不够到位, 尤其是在体验式教学目标、策略、流程、情境、评价等方面仍然存在许多问题, 针对这些问题, 笔者将结合所观察到的教学案例进行说明分析。

3.1 教学目标方面

在教学活动中, 教学目标是教师为学生的学习设立一个具体的方向。例如: 在学习《简易方程》这一内容时, 教师要根据课程标准给本节内容设定教学目标, 一般从知识目标、能力目标、情感目标三个方面进行设定。知识目标: 学生要了解简易方程。能力目标: 能根据实际问题列方程。情感目标: 通过对简易方程的学习, 学生能够将其应用到生活实践中, 并让学生感受到学习数学的乐趣。教师在设计教学目标的过程中, 要充分考虑到学生本身, 通过了解本班学生的学习情况, 设计出恰当的教学目标。如果教师设计教学目标的重点是体验, 整堂课的导向也应该是围绕体验展开。然而部分数学教师在设计教学目标的过程中, 忽视了学生本身, 很多时候是照搬教学参考书, 没有完全结合本班学生的学习情况。

设计符合学生本身的体验式教学目标, 不仅能激发他们的学习兴趣, 还能提升学习的内驱力。但是教师如果没有设计出一个好的体验形式, 就不会刺激到学生的求知欲望, 从而也就失去了体验的最终目的。在实践中还观察到, 很多数学教师仅仅是为了体验而体验, 他们绞尽脑汁地想出各种导入形式力求新颖, 但是他们并没有理解“体验式教学”的真正内涵。由于缺乏理论和专业指导, 导致很多时候会设计出风马牛不相及的体验形式。

^① 吴扬, 高凌飏. 新课程应该提倡什么样的学习方式. 教育科学研究, 2010, 45-48.

3.1.1 体验式教学目标模糊

体验式教学目标的设定应该与教学重难点相关，由于体验目标的模糊导致学生在体验重难点的时候就会不充分，最后学生的学习结果也是模模糊糊不知所云。综上所述，教学目标不明确，直接导致的结果是课堂教学时间分配不合理，形成本末倒置的局面。以下是苏教版五年级上册《解决问题的策略》这一课的教学片段。

师：王大叔有 22 根相同的小木条，同学们思考一下，王大叔想要做什么？

生：花圃……

师：那请同学们帮王大叔设计一个花圃，完成在练习本上。

生：（同学们动手帮王大叔设计花圃）

师：哪位同学愿意展示一下你设计的花圃？

生：（学生纷纷举手上台展示自己设计的花圃）

师：经过一番作品比拼，同学们能否帮王大叔设计一个面积最大的长方形花圃？完成在练习本上。

生：（学生纷纷的设计起来）

师：哪位同学可以展示一下你是如何设计的？

生：（很多学生都是重新再设计，并且一一算出面积，也有小部分的同学采用列表格的形式，找出面积最大的长方形）

……

师：所以当周长固定不变时，长方形的长和宽越接近，长方形的面积也会越大。

C 老师让学生们帮王大叔设计花圃，引出两个任务：第一个任务是猜想王大叔有 22 根木条他想做什么？通过学生的一致猜想，完成在练习本上；第二个任务是如何用同样的木条再帮王大叔设计一个面积最大的长方形花圃？再次让学生画图完成在练习本上。因此产生以下几个疑问：C 老师第一次花时间让学生画图的目的是什么？第一次画图时是否需要占用这么长时间？第一次画图在实现哪一个教学目标？看似学生在动手操作，但实则学生对本节课的重点都没有完全掌握。这样的结果就导致后面的教学看似顺利、学生回答积极，但是学生对本堂课的记忆更多的是停留在设计花圃方面，并没有及时转移到解决问题的策略上。因此，教师设计的教学目标不明确，就将导致教学时间分配不合理，从而形成本末倒置的关系。

3.1.2 三维教学目标不完整

在应试教育的背景下，情感体验往往被教师、家长、学生所忽略，在当前的教育实践中难有一席之地。部分教师将“情感态度与价值观”写进教学设计，也是为

了彰显“入流”的手段而已。事实上，还有很多教师对情感体验教学的价值存在误解。传统教育认为，学习是一件极其辛苦的事情，似乎轻松快乐地学习是无法实现的。也就是说，情感体验的教学与学生的意志努力是相互冲突的。教师为了完成所谓的情感目标，在情感体验环节上，往往以走过场的形式浮光掠影、蜻蜓点水般地简析教学内容的情感因素，并没有走到学生的内心世界。

数学是一门偏理性、严谨的学科，也正是因为如此，教师才应该适当的给数学课增添一些趣味性，使得学生能够在数学课堂中体验到学习的乐趣。但由于我国教育体制的原因，大多教师将升学考试作为最终目的，过于重视学生的考试分数，在授课过程中以知识目标、能力目标为主，忽视学生的情感体验。长此以往下去，学生对数学课失去兴趣，甚至出现厌学的情况。

现如今，我国提倡以学生为本的学校教育。教师要遵循学生的身心发展规律，关注学生的情感需要，培养学生积极健康的人生态度，促进学生知、情、行和谐发展。

3.2 教学策略方面

教学策略是指在教学活动中，教师为完成教学任务而采取的教学手段。体验式教学是以学生为中心的教学，教师在实施教学策略时，既要了解小学生各方面发展情况，也要根据学生的需要，实时反思不断调整。

3.2.1 教学策略缺乏针对性

小学数学课堂体验学习的主体是小学生，了解小学生的心理发展规律、认知发展水平等对研究体验式教学是必不可少的条件。

从学习圈的理论来思考，学生在课堂上发生的具体体验，能够引发学生的主动思考，会对发生的问题提出为什么，继而根据具体问题，会反思这个问题是如何产生的。基于学生这个时期的认知发展水平可以引发实践中的思考，即如何从教学的各方面渗透体验式教学的方法。

从数学思维发展情况来看，小学生的思维发展处于可逆阶段，学生开始从不同维度考虑问题，他们能够根据物体的各种特性，结合复杂规则进行分类，但是尽管如此，小学生的学习仍然离不开具体事物的支持。例如：苏教版一年级上册《数一数》数10以内的数，教师将班级40名学生分成4组，引导学生数一数本小组有几名男生和几名女生，这时候学生可能不会用数量单位，或者在数的过程中没有按一定的顺序，从而导致遗漏、重复。之所以会出现这种情况是因为学生还不能从整体

感知向细节感知迁移，学生的观察能力还没有完全发展到位。不仅如此，学生的记忆能力、比较能力、分类能力、抽象概括能力、推理能力等各方面的发展教师都应该掌握。教师根据学生的能力发展需求，有针对性地采用教学策略，使得学生的各方面发展都能得到提升，教师也在这个基础上，不断更新教学策略。

上述即为教师在运用教学策略时，应该考虑到的问题。但是当前部分教师对小学生这个阶段的发展认识并不全面，要么对学生的水平估计过低，让很多孩子在课堂学习中“吃不饱”，要么对学生的水平估计过高，让很多孩子在课堂学习中“消化不良”。这两种极端的教学方式都会让学生产生各种各样的不良情绪，导致学生学习数学的积极性下降或对数学产生畏难心理。下面是苏教版二年级上册《7 的乘法口诀》公开课教学片段。

师：有关 7 的乘法口诀你都知道哪些？

生：学生背诵 7 的乘法口诀。

师：老师给同学们猜个谜语：身体半球形，背上七颗星。棉花喜爱它，捕虫最著名。

生：七星瓢虫

师：一只七星瓢虫背上 7 颗星，两只七星瓢虫几颗星？

生：14 只。

师：你们是怎么知道的？

生： $7+7=14$

师：PPT 出现一个表格，请学生填表。

表 3.2 找规律

七星瓢虫个数/个	1 只七星瓢虫	2 只七星瓢虫	3 只七星瓢虫	4 只七星瓢虫	5 只七星瓢虫	6 只七星瓢虫	7 只七星瓢虫
星星个数/个	7	14	21	28	35	42	49

师：同学们是如何得到表格里的结果的？

生 1： $7+7=14$ $14+7=21$ $21+7=28$ $28+7=35$ $35+7=42$ $42+7=49$

生 2： $7\times 7=49$ $49-7=42$ $42-7=35$ $35-7=28$ $28-7=21$ $21-7=14$

师：同学们很棒，你能根据“几个 7 相加”写出乘法口诀吗？

这节课的内容是学习二年级的乘法口诀，这个年级的小朋友思维还处于发展过程中，他们的思维活动是需要具体内容的支持。教师将七星瓢虫的图片呈现在学生面前，随着七星瓢虫个数的增加，让学生观察其点数的变化，这一做法能够让学生直观地了解到“和随加数的变化而变化”。但是由于每个学生发展水平不同、对知识领悟程度不同，有的同学可以迅速看出规律，有的同学则不能。如果教师只顾及一部分学生而忽略另一部分学生，必将会导致一部分学生产生失落的情绪。因此，教师在教学过程中应该顾及全体学生，对同一个问题应该是不同层次、不同角度、多方位的进行讲解。

N 老师出示表格让学生自行填表，由于一部分学生没有理解表格的内容。因此，很多学生的注意力开始不集中，但是因为学生提前背过 7 的乘法口诀。因此，他们能将表格内容填写出来。但是询问学生是根据什么依据填写出来的，学生模模糊糊无法做出解释。事实上，这种填写其实是一种模仿。学生对乘法口诀的内涵并不完全清楚，学完乘法口诀就不会做加法运算，这说明学生还没有完全掌握学过的知识点。因此，教师要根据学生的需要有针对性地选择教学策略，让每一位学生都能参与进来。

3.2.2 教学策略缺乏反思

我们常说在反思中成长，这表明及时的反思可以帮助人们快速找到自己存在的问题，帮助人们找到正确的方向。可以说反思应该是一种习惯，无论是教师还是学生，都应该经常地去反思、去内省。对教师而言，当反思成为一种习惯时，新手教师会迅速成长；对学生而言，当反思成为一种习惯时，学生会及时找到学习的目标以及方向。在二者共同存在下，学校的教育水平一定会再有所突破。

在教学中会发现，学生在课堂中按照教师所创设的情境完成教学活动。当教师提出问题时，学生的回答很多时候是顺其自然的顺接，是不加以思考的应答。教师应适时地让学生冷静下来，反观自己的判断、思考、语言表达，反思在特定情境下所得出的结果，多问自己几个为什么。得到的结果能否通过自己的反思整理，总结出方法，在下次遇到同样的问题时，能够运用此方法解决问题。以下是苏教版五年级上册《解决问题的策略》教学片段。

师：当长方形的周长为 22 厘米时，面积最大是多少？

生 1：逐个计算，通过比较找出面积最大的长方形

生 2：通过表格，观察表格中数字的变化

.....

师：同学们的方法多种多样，列表法是比较容易的一种列举方法。同学们在以后的学习中，可以利用此种方法更好的学习。

这节课C老师是根据教材呈现的例题，讲解一一列举策略——列表法。其实列表法早在一二年级的时候就已经呈现过，只是没有像本节课这样系统学习，例如：十以内的分成法，但是教师在讲解本节课时并没有提及。如果教师能够在讲解这节课的过程中，与学生以前所学知识进行衔接，就会产生事半功倍的学习效果。学生及时反思自己学过的方法，体验这种方法的运用，才能对此方法的记忆更加深刻。事实上，教师的教学反思不仅仅是针对本节课，而是要纵观整个学习过的内容进行反思。由于数学是一门知识结构螺旋上升的学科，因此，教师如果能够及时勾起学生对以往知识的记忆，知识就会在学生的头脑中形成一个系统，这有利于学生更加清楚地掌握知识。

通过这个教学片断可以发现，这个问题的存在可能也不是小范围。从笔者自己的学习生涯来讲，往往都是到了最后一个年级系统复习时，会发现很多知识点都已经遗忘，需要重新记忆，这样既浪费时间还影响学习效果。例如：小升初的时候，六年级课程会结束的比较早，剩下的时间会集中复习小学阶段的全部内容，初高中也是如此。导致这种情况的原因之一即：师生没有养成良好的反思习惯。

3.3 教学情境方面

体验学习是一种集知识、技能、情感、态度于一体的学习方式。现如今，情境教学已成为教学中一道亮丽的风景线，课堂一改以往的枯燥、乏味、沉闷，变得精彩、漂亮、活跃起来。因此，一些教师认为没有生动、具体的教学情境的课不是一节好课，从而将大量的时间花费在情境的创设上，忽视了学生真切的体验，表面热闹，实则牵强附会，呈现形式化，缺少价值。

3.3.1 教学情境的“泛化”和“神化”

当前大力倡导教师在教学过程中，要给学生创设一定的教学情境，让学生参与进来，提倡学生成为课堂中的主人。由于过于提倡情境作用，导致在课堂上呈现出来的情境有种生搬硬套的感觉。第一是将教学情境“泛化”即尽管学生都能轻易地理解本节课的知识点，教师也要给学生创设一定的情境，这种情况下无疑是浪费学生的时间。下面是苏教版三年级下册《平移和旋转》的教学片断。

情境导入：欢欢一家准备去南京观看青奥会的比赛，我们随着他们一起去看看吧。

师：你们知道青奥会吗？

生：不知道。

师：青年奥林匹克运动会是专门针对青年人的一项体育赛事，2019 年将在太原举办。

师：欢欢一家人首先坐上了开往南京的火车，抵达南京之后，来到宾馆乘坐电梯到了他们的房间，安置好行李后来到了比赛的场馆，看到了冉冉升起的五星红旗。同学们在这期间你观察到哪些运动的物体啊？

生：火车、电梯、五星红旗

师：火车是怎样运动的啊？请同学们模仿一下

生：学生挥动着小手，比划着火车的运动。

师：欢欢他们一家去宾馆的时候，电梯是怎样运动的？从宾馆出来去看升旗仪式电梯是怎样运动的？也请同学们用肢体语言表示一下。

师：五星红旗是怎样运动啊，再请同学们表示一下

生：学生分别用手势表示了火车、电梯、五星红旗的运动方式。

师：他们的运动方式有哪些共同点呢？

生：它们都是直线运动

师：同学们观察的非常仔细，我们将一个物体沿着直线运动的方式叫做什么呢？

生：平移。

师：同学们非常棒。欢欢她们看完升旗仪式之后，一家人又来到了百货大厦，看到了一个挂钟，同学们你们看到这个挂钟有什么想说的吗？老师今天也带来了一个挂钟，同学们观察一下这个挂钟是怎样运动的？

生：它是在旋转的。

师：同学们用你们的手势表示一下，这个钟表是如何转动的？

生：学生用手势比划钟表的转动方式。

师：接着就出示了电风扇、游乐场、风力发电、光碟转动等图片。

通过学生的亲身经历来获取知识，的确是传统学习方式所没有的优点。但是没有必要将所有的教学内容都在情境中体验一番。B 教师创设的这个情境过于啰嗦并且在每个环节都要让学生感受平移和旋转，这种学习内容比较简单或者学生的认知水平整体很高的情况下，过多的情境创设只会带来时间和精力的消耗，给学生带来困扰。不仅不利于学生对知识的掌握，而且分散了学生的注意力，甚至抑制学生思维地发展，使情境教学失去了其应有的价值。事实上，本节课所学习的内容可以从

学生的生活原型中引入，简明情境，也能使学生产生认知的“不平衡”，引起他们认知的冲突，唤醒其已有的经验。只有真正开启学生思维的情境，才是我们的教学所需。

第二是将教学情境“神化”，认为只有创设教学情境才可以达到理想的教学效果。其实任何一种教学方式都是在合理的情况下使用才能达到理想的教学效果，过度的相信情境作用，反而会起到反作用，容易偏离教学的正常轨道。

总而言之，教师在创设情境的过程中，要综合考虑学生年龄和认知特点，依据教育学和教育心理学的基本原理，创设适宜的学习环境。同时教师要把关注的焦点落在情境是否可以有效地促进学生愉悦地学习，而不是关注情境本身是什么。

3.3.2 教学情境脱离学生的生活世界

由于部分教师过于崇拜情境的作用，致使教师忽略情境与教学内容之间的关系，在情境创设的过程中，脱离学生的生活世界，给学生造成困扰。因此，教师在创设情境的过程中应该充分考虑到体验的亲历性，即关注学生的生活体验。

在课堂观察中发现，部分数学教师在创设情境的过程中往往会忽略学生的生活世界，以成人的标准设计教学活动。以下是三年级下册《千米的认识》教学案例。

L老师在这节课上采用的是情境导入。即出示一组动图：分别是汽车从杭州到舟山这段路程所行驶的距离；小明从家到学校这段路程所步行的距离。通过对这两组动图的对比，学生了解到对于距离比较远的路程，用千米做单位，对于距离比较近的路程，用米做单位。教师还将千米和米的数量关系呈现出来，即1千米=1000米。

通过以上这些教学案例可以发现，学生学会了千米和米之间的数量关系，知识目标已完成。但是通过这则案例值得我们反思的是：在《千米的认识》这节课中，学生是否知道了一千米到底有多长？教师通过两组动图的对比只能反映出千米是用来测量距离比较长的路程，而对一千米到底有多长，学生则是模模糊糊。出现这一情况的主要因素是教师在创设情境的过程中，没有贴合学生的实际情况。其实《千米的认识》这节课教师完全可以让让学生亲自去操场走一走，小学的操场一圈是200米，可以先让学生走一圈谈谈感受，直到学生走完1000米之后再谈感受，通过两种感受的对比，学生对1000米有了新的认识。通过真实情境的体验，学生的各种感官都被调动起来，兴趣浓厚、情绪激昂、感知丰富、乐学易懂。

3.4 教学评价方面

在教学活动中，学校要及时为教师的教学成果作出评价，教师也要及时为学生的学习结果做出评价。通过对教师和学生的评价，及时发现问题，解决问题，为以后的教学活动奠定基础。但是当前我国学校教育中，教学评价还存在一些极端、片面的形式。

3.4.1 评价主体单一化

在当前的小学教育中，对学生的评价往往是以教师为主，忽略学生的自我评价和自我反思，也缺少同伴之间的互评以及家长对教师和学生的评价。例如：在课堂上教师提出一个问题，请几位同学进行回答，回答完毕之后，只是教师一人对学生的回答进行点评，很少有学生之间的互评。还有一种情况就是教师在给每个小组分配任务的时候，要求小组之间相互讨论并在规定时间内做出回答。通常情况下，还没等学生讨论出结果，教师就会将其中断，但是由于学生惧怕回答不出问题而被教师惩罚。因而，他们就会蜻蜓点水般地谈一下没有经过深思熟虑的想法。教师的这一做法，剥夺了学生独立思考的时间，导致学生的回答不够全面具体。

虽然当前的教育一直倡导“以学生为中心”，但是在实施过程中，还是会出现“言行不一”的情况。因此，笔者认为教师应该适时地放手，相信学生自我反思的能力，让学生成为学习的主人。只有教师将评价的权利下放，才能看到学生的不同侧面，才能够更有针对性地解决问题。基于此，学生的学习效率才会更高，同时其学习压力也将会减轻很多。

3.4.2 课后评价形式化

数学学科是小学阶段重要的学科，因此数学课后作业对于学生来说，也是一种很好地巩固知识的方式。但是在教学实施过程中，部分教师对课后作业的态度都是让学生做练习题，认为“熟能生巧”。例如：对《平移和旋转》这一课时的作业布置，一般是完成练习册 XX 页，基本是“一刀切”的形式。《平移和旋转》这一课时不仅需要学生掌握平移和旋转的概念，还应该在生活中会识别平移和旋转的动作，能够将课堂上学习到的知识迁移到生活实践中。因此，教师要根据具体教学内容布置相应的作业，锻炼学生相应的能力。

数学课后作业的布置不应该只停留在表面，而应该深入到对学生学习的价值。在教育实习过程中，笔者发现，教师留给学生的作业，很多时候教师都不去评价，因而不能及时了解学生的学习情况。因此，笔者产生一个疑惑：布置课后作业的价值是什么？这是很多教师都应该认真考虑的问题。

3.4.3 评价方式单调化

新课程改革强调，教师对学生的评价应该是全方位、多角度，重视结果更应该重视过程。数学课堂也必须重视过程性评价，对学生课堂上的参与度、过程表现、态度等进行评价，将过程性评价和终结性评价结合起来，这样使得评价结果既准确又全面。但现在很多教师的观念还没有扭转过来，对学生的评价方式仍局限于考试，将考试作为最终目的。还有就是在课堂上当学生回答完问题之后，教师对学生的评价也只是用“正确”或者“错误”这种简单的评语，没有具体的评价内容。久而久之，学生就不去在意教师的评价，学习动力也随之减弱。

第四章 小学数学体验式教学问题的深层剖析

新课改提倡“以学生为主体”的理念，关注学生的自我体验、自主建构和自主发展，重视学生自我意识的觉醒、学习潜能的发掘和综合素质的提升，这对学生的学习方式和教师的教学方式都起到重要的作用。本章笔者将综合分析当前小学数学体验式教学过程中出现的问题，从不同维度进行详细的分析，探索出一条适合小学数学体验式教学的路径，希望可以给当前小学数学教师提供一些思路。

4.1 学生自由发展的束缚

“一个种的全部特性、种的类特性就在于生命活动的性质，而人的类特性恰恰就是自由自觉的活动。”^①因此，自由自主是体验式教学开展的前提，从而教育者在教学活动的过程中更应该重视学生自由和自主的权利。根本上来讲，体验式教学就是为了能够引导学生进行自我建构、自我选择，让学生能够通过具体的体验进行自我对话与反思，自觉生成知识与经验。

在体验式教学中，学生自由自主发展的第一个要求即学生不能受到来自外部的强加干预与约束，学生应该在一个没有外界干预和预设框架的束缚中学习，展示自我能力，提升自我感悟，重视自我发现，掌握体验知识。然而在教学中，恰恰是这一点我们很难做到，教师总是会不自觉的干预我们的学生，比如前文所提到的“7的乘法口诀”，学生总结出来的规律是在每一个数字的前提上加7或者在49的基础上逐个的减7。在他们看来，这样的回答本身是合理的，但这并不是教师想要从中得到的规律。教师总是会这样忽略学生总结出来的规律，然后硬生生地将7的乘法口诀抛给学生，这看似合理，重点难点都有涉及，但是却无形中扼杀了学生的想法。事实上，对于二年级的小朋友来说，他们可以总结出这样的规律，本来是难能可贵的，但是由于没有得到教师的积极回应，他们心中难免会有失落，而这种失落的情绪可能会引起学生的自我怀疑，使他们产生自卑心理，从而导致他们在今后的课堂上不敢积极发言。可见，给学生创设一定的自由、自主发展的空间是非常重要的。

“在教学中，任何对学生的自由包括肢体行动的自由与思维、想象、表达的自由限制，都会大大降低学生的学习兴趣。”^②当学生的思想得不到释放，当学生的行为被限制，他们就会对生活失去热情，更难有创造性地突破。因此，在教学活动中，我们应该尽一切的努力给学生自由，这里的自由指的不仅仅是行为上的自由，更多

^① 马克思. 马克思恩格斯全集（第42卷）. 北京，人民出版社，1979，96.

^② 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学，2006，22，36-39.

的是思想上的自由。在教学实践中，L 教师也感慨学校的教师在多数情况下是在培养做题的工具，每天给学生布置大量的练习题，学生在学校的时间用来学习科学文化知识，放学之后的时间用来写作业，部分孩子的双休日都是在辅导班度过的，他们自己做游戏的时间很少。然而很多家长宁愿牺牲孩子的童年，也想要追求期末考试的高分数。试问在这种高压之下，我们的小学生何来自由？原本小学生的表现欲极强，思维也很活跃，但是在实际操作中，教师对表现非常积极的学生不理睬，甚至会以扰乱课堂秩序为由惩罚这些学生，教师的这一做法挫伤了学生的积极性，阻碍了学生的个性发展。虽然当前我国的教育体制是应试教育，但是这并不意味着学生不需要真切的体验。教师以做练习题为手段，以考高分为目的，在上课的过程中以知识讲授为主，禁止学生自由发挥，这一系列的强制行为，致使现在的学生，思维越来越禁锢，创新能力越来越低。事实上，体验式教学的本质是让学生自主探索、自由发挥，在这基础上，教师适当的干预，让学生真正的领悟知识。只有真正地领悟到知识的内涵，学生才会做到以不变应万变。

体验式教学方法与应试教育并不冲突，在课堂教学中，教师给学生自主发挥的空间，善待学生的表现欲，适时地创造机会，让每个学生都能够去表现自我，亲自体验发现知识的乐趣。通过此举，学生不仅领悟到真正的知识，而且也能够通过考试选拔，更上一层楼。“因此，体验式教学必须以学生的自由与自主为逻辑前提和起点。”^①让学生从各种束缚中脱离出来，给学生一个自由的空间，让学生对自己的学习生活有更多的畅想，对未来人生充满期待，让学生在一个多彩的世界里，感受生活中的美好。只有这样，问题学生才会越来越少；只有如此，生命才具有完整性。

4.2 情感体验空间的局限

情感体验是指个体对外在事物引起情绪上的变化。例如：高兴、愤怒等。学生在课堂中的情感体验也是如此，在一个令人愉悦的课堂氛围中，学生会觉得学习是一件很快乐的事，从而也就感到开心。在一个气氛沉闷的课堂中，学生会觉得学习是一件无聊的事，这时候教师如果要求学生去做题，学生就会表现出烦躁、不高兴的情绪。因此，学生对学习的努力程度取决于情感体验的积极与否。

在教学过程中，教师不应该过于强调让学生去死记硬背一些理论知识，而是要通过事理进行分析说明，使学生明白事理、接受事理，在这个接受的过程中自然会使情感得到升华。教师要抓住时机，引导他们进行抽象概括，继而把情感带入理性

^① 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.

的思考,这一过程便是学生情感强化的过程。只有学生的情感得到激发,他们的创造性思维才会被开启。“对意义、价值与美的体验绝不是理性化的、客观化概念的知识分析所能替代。”^①而是要将情感渗透进去,如果没有情感的参与,教学可能会在头脑中存留片刻,但是无法在人的生命中永久存在。因此,教师在讲课过程中,必须将自己的情感与学生的情感融入到课堂中,让情感体验在学生的心灵中生根发芽。

教学情境是需要教师有目的的去设计,符合本班学生学习需要以及教学内容的物理环境、心理环境和教学氛围。然而,当前部分教师设计教学情境的目的是活跃教学氛围,他们误以为课堂氛围的积极与否,决定了学生的情感体验。例如:教师在讲课过程中会抛出几个问题,由小组讨论完成。但是在讨论过程中,无论学生是否讨论出结果,教师都会短时间内让其终止。在学生的讨论热情刚被激发之时,教师即刻打断他们讨论的表现,会使得学生对学习热情减退,情感被压抑,从而导致教学效果大打折扣。

究其原因,首先,教师忽视了物理环境的设计,教师对本堂课的场所没有一个具体的设计,任何科目都是在同一个具体的空间里进行,物理环境过于单调。其次,教师没有在课前给学生创造出一个良好的心境,每堂课都采用同一个模式,学生的内心很难对本堂课产生任何的期待。最后是教学氛围,教学氛围是在前面两者的基础上创造出来的,只有在物理环境新颖、心理环境积极的情况下,课堂教学才会有一个良好的气氛。因此,教师在教学过程中,要结合学生的心理特点创造适合学生学习的教学氛围,会让我们的课堂增添异彩。

因此,教师在教给学生知识的过程中,应该是让学生的情感体验得到充分发展。“美好的情趣和教学氛围,促进学生的情感与外部世界的对接。”^②这就要求教师在讲解抽象内容时,应该给学生营造一种神秘感,激发学生的学习欲望,将学生的经验与教学中提供的教学材料相衔接,拉近学生的生活世界与抽象知识的联系,让学生对抽象的知识产生学习的热情,体会学习数学的乐趣。

综上所述,在设计教学活动中,应该给学生足够的时间和空间让学生发挥,否则学生将很难发现问题,最终只能被动接受。因此,作为小学数学教师,应该给学生提供一个轻松愉悦的学习空间,积极引导发现学生发现问题,给学生提供一定的教学材料,让其主动学习、自主建构、自我反思、自我探索。让学生像数学家一样,去

^① 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.

^② 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.

思考问题，像历史学家一样，去思考历史问题，亲自发现问题、解决问题、总结问题，成为一个探索者、发现者。

4.3 教师专业发展的困囿

4.3.1 深陷教科书“神话”

新一轮基础教育课程改革一直强调教师要改变以往的教学观念。随着时代发展，教师也要更新观念，取传统观念之精华，去传统观念之糟粕。本节重点论述教师传统观念根深蒂固、以及盲目崇拜教材的现象。

目前，对于知识教学的实践困境依然是将教科书作为教学的主要材料，教师将教科书提供的参考资料作为主要的授课内容，缺乏教师对教学材料的整合以及创新。笔者对部分教师的访谈中也提及此问题，他们认为教学要按照教师教学参考用书来进行，一切以教学参考书为主。教师对于去整合课程，设计出适合本班学生学习的教学流程表露出畏难情绪，他们认为此举过于冒险，仍然选择按部就班的根据教科书给出的现成知识进行教学。教师对于教科书的这种态度，也决定了教师对知识理解的向度。“基于授受关系的知识教学，将知识学习与个人经验、理解等分离。”^①将导致学生学习的知识是缺少生命活力的知识、是冷冰冰的知识。基于此，学生会误以为学习的最终追求是掌握知识。这种追求是本末倒置的，是缺少生命价值的。

在前文也提到，部分教师在教学活动的过程中，没有做到具体问题具体分析，而都是以教科书为主。例如：教师在讲解旋转的定义时，列举大量生活中的实例，得出旋转的定义，即“在平面内，一个图形绕着一个定点做圆周运动”。教师的这一教学流程没有问题，但是在日常的生活中，存在“点”这个物体吗？教师重点强调“点”的作用，却忽视了教科书上的知识其实是从生活中抽象出来的知识，教师一味的强调教科书上的定义，会让学生误以为“生活中的电风扇是绕着点在运动，而不是绕着一根轴在运动”，教师的这一做法就是将课本上的定义原封不动的告诉学生，然而并没有给学生一个具体的情境去感受，尽管是列举生活中的实例，却也是按照课本中抽象的定义作解释。这种知识与学生的个人经验、生活情境相脱离的现象，必然会在学生的生活世界与抽象世界中形成一层薄膜，使得学生所学到的知识无法与生活世界进行自由衔接。这层薄膜最后造成的后果，即学生学到的知识只能在简单的结构中起作用，一旦在非结构化的、复杂情境中就难以发生迁移。

学生在课堂上应付教师的问答，在考场上应付考试，学生的这些应付对他们的

^① 张良. 论素养本位的知识教学——从“惰性知识”到“有活力的知识”. 课程·教材·教法, 2018, 38, 51-54.

人生成长来说没有任何价值。没有经过学生深思熟虑的知识、没有经过大脑思考的知识、没有被真正内化的知识，是“惰性知识”。尽管学生可能会学到知识，但是他们学到的知识也是暂时留在他们的头脑中，随着时间的流逝，学生最终会遗忘这些知识。因此，如果他们长此以往的应付下去，会产生以下几种不良后果：一是学生的人生阅历没有得到丰富；二是学生已经习惯于一知半解和生吞活剥的教材，不能自主学习，失去创新能力。由于教师崇拜教科书，致使他们在讲课过程中过于重视科学知识而忽略学生的情感发展、忽略学生的生活经验。由此带来的是，学生不能将科学知识与生活实践进行自由切换，从而导致创造力下降，思维刻板、固化。

教师力求列举生活中的具体事例来让学生体验书本知识的生成，这个出发点是正确的。但是教师一时无法从教科书中走出来，使得课堂上体验到的知识仍然是“惰性的知识”。尽管教师在教学形式上变化多样，但是本质上依然是让学生学习固有的书本知识。因此，当前的体验式教学还是浮于表面。

4.3.2 忽略理论知识学习

小学生主要是处于具体形象阶段，是以具体形象思维为主，对事物的认识发展过程：感知——表象——抽象——概念——概念化。学生在学习抽象知识的时候，是需要教师循序渐进的进行指导，需要借助具体事物作为支撑。

结合笔者的实践经历，笔者发现数学教师在教学过程中重结果轻过程，尽管一直大力提倡关注学生的学习过程，一直谈论让学生亲身体验知识的生成过程，但是教师对这些方面都是盲目跟从，没有经过实际分析和理论论证。笔者在访谈实习学校的数学教师时，提出这样一个问题：“您是如何看待体验式教学的？”该校的一部分教师认为体验式教学就是在课堂教学中，给学生创设一定的情境，例如：通过做小游戏进行导入。笔者追问：“整堂课都是以体验为主吗？”他们答道：一般是在进入主题之前让学生通过体验激发学习的兴趣，在进入正题的时候多是采用问答法。简单的说，教师就是在导入部分采用体验的形式，并不是整堂课都是采用体验形式进行教学。因此可以说，当前的小学数学课堂并没有真正的采用体验式教学，而是教学中的体验，体验在一堂课中只占有小部分的时间，大部分时间还是以讲授为主。

出现这些问题的主要原因就是教师并没有真正地、主动地去了解体验式教学，对体验式教学的理论理解还是处于浅层，甚至一部分教师还没有关注过体验式教学。教师的职业道德要求教师要有终身学习的精神，不断丰富自己的理论知识，增长见识与时俱进，对于当下教育热点话题应该发表自己的见解，对于当前教育实践中出

现的问题也应该积极寻找解决策略。因此，教师的主要任务不仅是教书和育人，还应该将理论学习放在重要的位置，跟随时代步伐，及时给自己充电。当前大部分教师还存在这样一个误区，认为只要把教材知识教给学生就认为是完成教学任务，实际上对理论知识的了解还是少之又少。在笔者实习期间，曾经与某数学教师谈到体验式教学的理论方面，该教师认为理论学习是次要的，经验丰富更重要，也正是教师的这些想法限制了教师继续学习的脚步。

由于教师忽视理论学习，所以他们才会在实施体验式教学过程中，存在流于形式的倾向；正是因为教师缺乏终身学习的精神，才让体验式教学没有发挥其真正的用武之地。

第五章 小学数学体验式教学的深化策略

体验学习圈是一个螺旋上升的学习过程，但是在实施过程中出现的问题如何改善引起了笔者的思考。根据大卫库伯所提到的体验学习圈理论包括四个过程：具体体验——反思观察——抽象概括——主动检验。这四个过程不是一个闭合的循环圈，而是螺旋上升、层层递进的。例如，儿童在生活中被针刺了一下，儿童会立刻因为疼痛发出尖叫声。此时，我们可以称被针刺是“具体体验”，由于疼痛感会引发儿童的即时性思考：“为什么会疼？”这时候说明儿童已经进入“反思观察”阶段，接着儿童会总结出诸如此般的结论，即：尖锐的东西会刺疼身体，此时便进入“抽象概括”阶段。本阶段是最重要的阶段，因为这个阶段标志着学习行为的产生，即学生能够在自己所经历的事件中抽象出某种概念，这决定了具体体验对学生学习的具体价值，否则就只是一个单纯的经历：“被针刺了一下而已”。儿童在具体事件中抽象出来的概念，经过一次次的归纳总结，若此后儿童再碰到类似的情境，都会尽量避免自己受到伤害，这种现象就是“主动检验”。而这一次的主动检验又会带来新的认识，从而又会产生新一轮的体验。该事例说明体验学习是“基于体验基础之上的持续过程”^①儿童被针刺了一下这只是一种尝试并不能成为经验，只有儿童有意识地将疼痛与针联系起来并进行反思，才能具有经验的意义。

5.1 创设体验的情境

各个学科的教学活动过程中，让每一位学生都亲身参与到具体的活动中，这是不现实的想法。因此，教师只能通过创设体验情境，让学生主动参与其中。主要是从策略上划分，教师可以创设真实的情境或者是虚拟的情境。在《试析体验学习双循环圈理论》中谈到学生的六种学习活动类型中，学习效能最高的是参与现实活动，效能最低的是倾听。这个结果给我们的启示是，教师在课堂教学中，不能以教师讲授为主，要以学生动手、动脑，亲自参与为主。因此，教师在给学生设计真实具体的体验就是要调动学生的全部感官，尽量让学生的每一个感官都“活”起来，教师适时地创设一些矛盾事件的体验，这样更容易促发学生学习行为的产生。根据维果斯基的最近发展区理论：跳一跳够得到。学生可以通过努力，就能达到自己想要的结果，这样可以增强学生学习的成就感继而调动学生的积极情感体验。

5.1.1 真实的体验情境

^① Kola D.A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. New Jersey, Prentice-Hall, 1984.

真实的体验是需要真实的情境作为支撑，是需要调动学生的全部感官，是需要学生亲自参与地活动体验。让学生的情绪情感处于一个“活”的状态，因为真实的情境才能真正地带领学生走进知识的海洋，并且激发他们探索的欲望。

前文中提到，在真实情境的基础上，参与现实的活动学习效能最高。但并不是每堂数学课都适合学生参与现实活动，有些活动是无法让学生亲自参与的。因此，我们需要确定何种课型需要何种体验形式。小学低段的学生比较适合亲自参与活动，比如二年级数学教材中五单元“米和厘米”的认识。这个单元的学习需要学生感知某一物体的长度是多少，这对于二年级的学生来说是困难的，因为这需要有足够的生活经验才能更好地感知物体的长度。这个感知可以从学生自身的身高开始，他们通过了解自己的身高，以自己身高为参照物，可以去衡量其他物体的长度。比如一棵大树高 15 米还是 15 厘米？学生这时候通过比对自己的身高，就很清楚地知道一棵大树高 15 米。同样地，教师问小学生：走一步的距离大概是多少？这时学生可以亲自走一步并做上标记，他们用现有的尺子进行测量，就可以轻松地测量出学生走一步的距离是多少。课堂上教师让学生以自己的身体为单位进行展开，感知米和厘米这两个单位的概念。紧接着，教师可以趁热打铁，留一个课外的作业，让学生体验一下，从学校到家这段距离的长度更适用于哪个单位：米还是厘米。学生在回家的路上就可以亲身体验：这两个单位哪个单位适合距离远的，哪个单位适合距离近的。经过学生地多次感知，他们会总结出相应的结论，进而体会参与学习的乐趣。让学生主动参与其中，可以帮助他们更好地理解知识，也能够更好地培养学生的发散思维及创造力。

5.1.2 虚拟的体验情境

虚拟的体验情境是针对一些不容易在课堂中操作的活动。因此，需要教师给学生创设一个与学生经验相关，并贴近学生生活世界的虚拟情境。

苏教版五年级上册数学教材“解决问题的策略”这个单元中，教科书给出的例题是帮王大叔设计一个周长为 22 米，面积最大的长方形花圃。这个例题是无法让学生在课堂上进行动手实践，只能通过想象和学生已有的相关经验等方式进行解决。在周长一定的情况下，让学生通过画图的形式设计花圃，这不仅有利于学生将生活化的知识抽象为数学知识，而且锻炼了学生的想象力。虚拟情境的设计相比于真实情境而言，效能会略差一些，但是由于数学知识的抽象性，有些问题是很难让学生亲身体验的，而教师可以在这个限定之内，尽量给予学生一种身临其境的体验，让学生感受学习数学的乐趣。

在教学中当学生所学的知识被转化为学生的直接经验，或者是和他们的间接经验相关时，它对学习产生的意义是：如果未来需要记忆复现时，类似的情节和情绪会唤醒学生已有的记忆，学生在这种情节或情绪中，会产生真实、自然的场景，有助于知识的再现。因此，教师应该在创设情境过程中，最好选择让学生感兴趣的点，让他们的身心都达到一个顶峰的状态。让学生将课堂上学习到的知识迁移到生活实践中，以弥补生活世界与抽象世界之间出现的断层。

5.2 引导体验后的反思观察

反思是经验和学习的催化剂。引导学生进行反思，不是教师直接把知识传授给学生而是师生之间的对话交流。作为教育者，不能以成人的口吻帮学习者解读体验。如果教师以成人的角度去帮助学生解读体验的话，这其实是一种“假体验”，因为这样将会导致学习者失去学习的兴趣并产生抗拒心理。因此教师所要思考的是如何在教学过程中给学生提出有意义的问题和对话策略。“只有问题，才能开启体验；只有对话，才能诱发探索。”^①教师提出的问题会开通经验与知识联系的通道；师生之间的对话，会诱发自主探索的欲望。

5.2.1 对话：诱发探索

在课堂教学中，师生之间的有效对话决定着学生的学习效率。笔者在平移和旋转的教学过程中，让学生观察 PPT 上游乐场的游乐设施，并让学生用肢体动作模仿每种游乐设施的运动方式。接下来让学生根据自己的模仿，反思观察“以上游乐设施的运动方式都相同吗？”此时可以让学生分成小组讨论，根据游乐设施运动方式的不同分成不同的类别，并谈论小组是如何划分的。教师的这一提问方式，能够再次激发学生的学习热情。学生会将肢体表达的动作方式形成表象，深深地印在头脑中，虽然学生模仿出来的动作只是学生简易地表达，还没有形成平移和旋转的抽象概念，但是为他们以后学习抽象概念奠定了基础。

由于小学生各方面发展还有不足，加之数学又是一门逻辑思维比较强的学科。因此，教师与学生的对话，既要体现科学严谨性又要让学生通俗易懂。在此基础上，教师可以通过一次次深入地提问，激发学生探索的欲望，同时在对话中教师也给学生指明了学习的方向。

5.2.2 问题：开启体验

课堂中教师的提问是至关重要的，巧妙地提问能诱发学生的求知欲，激起学生

^① 严奕峰, 谢利民. 体验教学如何进行——基于体验学习圈的视角. 课程·教材·教法, 2012, 32, 21-25.

思考和探究的乐趣。问题开启学生自我体验，当他们在学习中发现所学知识与原有认知发生矛盾时，教师要善于抓住机会提出相应的问题，通过问题启发，让学生体验探究知识的乐趣。那么，到底如何向学生提出具有针对性的问题？

首先，教师要根据学生的年龄、心理发展等特征，选择适合学生的语言，表达所要提出的问题。其次，教师要根据不同的教学内容灵活地选择提问方式，而不是“一刀切”地选择同一提问方式。最后，教师要根据恰当的时机提出问题。当所学内容与学生的认知发生冲突时，教师要抓住这个矛盾点及时提问，让学生的思考具有连贯性，使得提出的问题更有价值。

为了能让学生的体验变得更加有意义，教师的提问策略有着不可替代的作用，引导学生反思观察是体验学习圈中的第二个环节，同时也是比较重要的环节。一堂课质量的高低体现在学生是否学到了真正的知识。因此，教师只有不断地向学生提出问题，激发学生的探究欲望，开启他们的自我体验，促使学生将课堂上学到的知识迁移到生活实践中。无论是师生对话还是问题引导，最终目的都是为了启发学生。不仅如此，教师还要引导学生以一个探究者、发现者的身份投入到问题中去，培养学生自主探究能力和创新能力。

5.3 关注抽象概括的内在思维

首先，教师应该让学生把他们体验到的知识，用他们自己所理解的方式表达出来；其次，教师应该进行适当地干预，教会他们用科学的语言进行表达；最后，转化成科学的知识。体验式教学是需要将抽象的知识变为生动活泼的知识，抽象概括的目的是为了能够将生动活泼的知识再形成具体概念。因此，教师应该给学生足够的时间让他们表达，这样可以让他们在课堂上展开讨论或辩论。教师给学生提供一定的时间和空间让学生自己进行自我分析和反思，通过他们自身地表达与思考，让他们能够清楚地认识问题和理解问题。只有在时间充裕的条件下，才能激发学生现有的知识理念与原有的认知理念发生冲突，一旦产生冲突，学习者就会进行自我探索和思考。但是学生探索出来的知识往往是粗浅地、不科学地，因此教师在这一阶段的重要作用，即给学生呈现科学的概念，让学生体会科学概念的生成过程。

笔者在教学实践中，通过课堂观察发现五年级的一名数学教师在数学课堂上会制造出很多矛盾点。因此，课堂上会有各种各样地观点出现，这时候教师会引导学生进行辩论。学生在激烈的辩论过程中会生成很多新的知识，这些知识从他们的角度来看是合理的但是不够科学化。因此，教师进行适当的干预，最终得到科学的讨

论结果。

学习者感知到的知识，是一种默会性的知识，这样地内心体验是需要借助抽象的概念符号加以描述或者解释的。因此，在教学中教育者不仅要给学生提供一个可以体验的空间，同样也应该在学生体验之后让他们表达出自己的想法。尽管他们的说法可能不科学，但却在学生看来是合理的，所以教师要进行适当的干预和纠正，让学生得到科学合理的概念。

笔者在平移和旋转的教学中，让学生用肢体动作演示平移和旋转各自是如何运动的，并通过学生的演示反问学生：什么是平移？什么是旋转？学生的回答：“直直的运动是平移，转圈圈的运动是旋转”，通过学生的回答可以发现，他们可以用通俗的语言将自己所理解的知识表达出来，只是在学生现有的认知水平上他们只能抽象概括到这个层次。至于该如何引导学生进行科学准确的表达，是需要教师一次又一次的追问。例如，教师可以追问平移的特征：这个物体的方向有改变吗？大小和形状有改变吗？通过一步步引导可以得出平移的科学概念：在平面内，将一个图形上所有点都按照某个直线方向做相同距离的移动，这样的图形运动叫做平移。旋转概念的得出也是如此。因此我们就可以得出，体验学习不仅仅只关注体验本身，他更加关注的是学生通过体验之后，思维是否得到了发展。因此，我们可以说，体验并不是为了让课堂热闹，促进学生发展才是最终目的。

5.4 再次创造主动检验的应用情境

主动检验是指学生能够将自己学到的科学文化知识，主动应用到新的情境中。这要求学生能够将科学知识迁移到生活实践中，以经历意义的外延转换。学生对知识的迁移程度大小可以作为衡量学生是否完全掌握知识的手段之一，这相比通过考试来验证学生是否掌握知识会更有实践价值。

5.4.1 自由自主：体验式教学展开的前提

在教学中，教师要想让学生通过自我提升的方式进行体验学习，并获得理想的学习效果，就不能忽视一个前提条件：给予学生学习的自由，让学生自觉主动地学习。心理学认为，一个人主观上如果非常愿意做这件事，并感到非常有兴趣，就会很用心并竭尽全力去完成它。相反，如果一个人主观上并不愿意去做一件事，但又不得不做时，就会产生厌恶心理，并且也不会付出很多努力去完成。同理，学生的学习也是如此，主动、自觉、感兴趣的学习方式，学生会付出很多的努力去完成自己的学习任务，被动的、不自觉的被教师要求去完成，学生就会排斥学习这件事。

因此，要想让学生自觉主动地学习，教师必须让学生得到自由，然后在此基础上，想法设法培养学生的学习兴趣。

然而在学校教育中，管理者为了维护校园和谐有序制定了很多规则，同样我们的课堂也设定了很多规则，这些都是客观现实。例如：课堂上学生必须举手发言等，这些规则控制着学生的行为，从而学生的思维也逐渐地被控制。从一个变化趋势可以发现，在小学阶段一年级的孩子最活泼，无论是课内还是课外都展现出儿童的天性。但是，随着年龄的增长当学生到了六年级这个阶段，上课举手发言的人寥寥无几，学生被统一式教育束缚着，思维刻板、固化，学习热情减退。笔者在二年级听课过程中发现，学生在学乘法的时候，无论什么题型都运用乘法运算。例如：在课后练习题中有这样的一道题“公路的两旁分别种了7棵柳树和8棵杨树问：路的两旁一共种了多少棵树？”对于刚学完乘法应用的学生来说，大部分学生对这道题的回答都是“ $7 \times 8 = 56$ （棵）”。学生之所以运用乘法进行运算，只是因为他们发现这部分的练习题绝大多数都是运用乘法运算。因此，学生只是在模仿并没有完全理解乘法应用的真正内涵，试问产生这一现象的原因是什么？

教师认为把知识传授给学生，并通过做大量的练习题学生就可以掌握。事实上，他们的这种想法是不科学的，学生没有在一个自由的空間里体验知识的生成，知识就无法烙印在学生的心目中。因此，教师在给学生安排活动时，应该给学生提供一个自由发展的空间。学生在参与活动的过程中，可以与同伴交流整合学习过的知识，获得感性认识。同时新课程改革也强调，应该“以学生发展为中心”，充分考虑学生的内在感受，禁止教师一人发号施令，去左右学生的想法。因此，教师要充分认识到自己承担的角色，还学生一个自由发展的空间，让学生自主实践、自主归纳、自主提升。教师不可在学生自我体验、自主建构前就用演绎法作现成的讲解和灌输，不能以教师的教代替学生的学。当学生在经过具体体验、反思观察、抽象概括之后，让他们主动检验知识，并让他们学会将抽象的知识迁移到具体实践中。

5.4.2 交往互动：体验式教学展开的关键

在交往互动的教学中，教师不再是课堂中的主宰者，也不再是对学生进行意义建构的设计者。师生双方成为教学的主体，二者在平等的基础上进行交流与对话。因此，让学生在一个开放的环境中，根据具体问题畅所欲言，清楚地表达想法，给予学生心灵的滋养。笔者在教学实践中对平移和旋转这个课时进行设计并且实施，得到了良好的教学效果。本着与学生交往互动的原则沟通学生的生活世界与科学世界，让知识变得生动活泼，笔者设计了如下的教学片段：

师：今天天气怎么样？

生：今天下雪了。

师：下雪天同学们都是怎样来上学的啊？

生1：跑着过来的。

生2：坐公交车。

生3：爸爸开车送过来的。

.....

师：同学们的出行方式各种各样，但是大家是不是都是从家来到了学校，这是一个动态的过程，还有哪种运动方式跟你们的出行方式类似呢？

生：推拉窗户、推拉黑板

师：同学们观察的非常仔细，这些都是我们平时可以看到的、接触的。

在这个案例中，教师根据今天的天气情况，询问学生以何种出行方式来上学，通过教师的这一询问，积极引发学生想要表达的欲望，尽管学生是用生活化的语言去描述，在我们看来不太符合逻辑的时候，在学生自身看来却是无比的合理。因此可以说，在给予学生充足的表达时间情况下，学生会将生活中的所见所感表达出来，这为将来学生获得科学概念奠定了基础。

交往的教学在课堂中体现了人的“主体性”以及师生之间的“互动性”，这使得师生的关系是“你—我”之间的对话关系，沟通了科学世界与生活世界之间的断裂。在这个案例中，教师通过与学生之间的对话，让学生把体验到的感受表达出来，了解学生的生活世界。“在交往的教学中，体验成为人们有效交往的桥梁。”^①成为师生在交往过程中，想要达到的最高境界。

平等的师生交往关系，拉近了学生与教师之间的距离，给学生带来足够的安全感。在这个基础之上，学生会以整全的生命投入学习之中，在与教师、同伴、世界的相遇中，超越固有的认知，用体验的方式与知识世界、意义世界融为一体，体悟知识获得的过程、方法以及探索知识的精神，实现与生活世界的对接。教学内容也不再是冷冰冰、没有活力的知识，而是经过师生解读、经过学生真正体验的知识，是真正内化了的“货真价实”的知识，也通过学生真正的体验，走进学生生命的知识。

总之，交往的教学就是体验的教学，学生在一次次的互动中体验到学习知识的

^① 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.

乐趣，也在一次次的交往中感受到探索知识的喜悦。因此我们说交往互动是体验式教学展开的关键。

5.4.3 生命情感：体验式教学展开的场域

“学生内心情感的丰富、健康与否从根本上决定着他的生命体验和人生质量”^①在这个基础上，我们可以说，情感是体验式教学展开的场所。没有情感的学习是一种枯燥的学习、无效的学习、是无法体验生命乐趣的学习。因此，体验式教学就是对学生生命情感的一种唤醒。

体验式教学中的最后一个环节是主动实践，是在学生掌握科学概念的基础之上，主动将科学知识应用于生活实践的过程。因此，教师应该如何引导学生将抽象知识应用于生活实践？

情感是体验式教学展开的场域，就像种子的生长离不开肥沃的土壤；就像成功离不开辛勤的努力；就像学生的学习离不开教师的谆谆教诲。教学如果没有情感的参与，其效果就会大打折扣。学生能否将抽象知识应用于实践，其根本动力即学生是否有兴趣去参与。因此，如何让学生对这一应用过程产生兴趣，笔者认为：首先要给学生创设情境，激活学生的情感，即所谓的“触景生情”。通过情感体验，让学生愿意将书本上的知识应用于实践；其次，挖掘资源，深化体验。学生能够在课堂上辨别平移和旋转的运动方式，教师也应该引导学生将课堂上学到的平移和旋转这一知识应用于实践中。例如：教师可以鼓励学生利用平移和旋转的概念制作小玩具，让学生将所学到的理论知识通过学生亲身经历，内化为“货真价实”的知识；最后，真情投入，感染激励。教师要将自己最真挚的情感投入到教学中，感染激励学生。教师积极的情感投入可以激发学生探索的欲望，让学生愿意投入于生活实践。

学生不仅仅有探索知识、热爱生活的情感，还有师生之间、生生之间爱的情感。教师要做到爱每一位学生，让学生在教师爱的保护与支持下，探索更多的可能。

^① 闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.

结 语

体验式教学作为一种重要的教学方式，既是对教师专业水平的一种考验，也是对学生学习的一种促进。体验式教学对小学生学习数学来讲，起着必不可少的作用，由于小学生的心理发展还处于起步阶段，对抽象知识的理解还不够到位。因此，就需要借助一些实物帮助学生理解。学生通过对实物的观察反思，唤起学生以往的经验，从而形成新的经验，继而为下一次体验奠定基础。

本研究是笔者在进行教育实习过程中，从教学目标、教学策略、教学情境和教学活动、教学评价等维度进行访谈观察，了解当前的教学现状，探寻其实施背后所隐含的教育态度、价值理念，对教师和学生产生了怎样的影响，进而对体验式教学的实施进行批判和反思。笔者主要是从教师个人困囿、情感体验空间的局限、学生自由发展的束缚三方面进行论述。在教学过程中，应该将体验渗透到整堂课中，而不是形式上的体验。教师也要将情感态度与价值观落实而不是蜻蜓点水般的敷衍了事，给学生自由发展的空间与时间，关注学生的心灵，激发学生探索知识的欲望。因此，笔者根据大卫库伯的学习圈理论提出一套适合学生发展的体验式教学流程，通过创设情境让学生身心浸润其中，通过学生的亲身经历反思观察，当所观察内容与学生原有认知发生冲突时，学生会将知识进行整合最后内化为“货真价实”的知识，知识是否真正被学生所理解，其判断的标准是学生能否概括出具体概念，学生在总结出抽象概念之后可以在下一次的实践中主动进行验证。学生经过一轮一轮的实践，最终形成知识与经验。

鉴于笔者本身水平有限，对本研究的钻研还存在不足之处。首先，笔者是以H小学的2-6年级为研究个案，探寻如何将体验式教学更好的作用于整堂课之中，所选取的个案可能不具有代表性；其次，笔者只是在实习学校中进行研究，范围可能太过局限；最后，调查的样本数据不大，调查结果分析只是针对H小学的现状。本研究仅是笔者在实习过程中的所见所闻所感，对部分内容的思考还不够全面、到位，研究尚处于浅层阶段，研究的空间有待深入，这是笔者今后要努力的方向。

参 考 文 献

一、中文期刊

- [1]肖海平,付波华. 体验式教学:素质教育的理想选择. 教育理论研究, 2004, 9-11.
- [2]李英. 体验一种教育学的话语——初探教育学的体验范畴. 教育理论与实践, 2001, 21.
- [3]阎国忠. 体验·反思·思辩. 北京大学学报, 2000, 40.
- [4]吴扬, 高凌飏. 新课程应该提倡什么样的学习方式. 教育科学研究, 2010, 45-48.
- [5]闫守轩. 论体验教学的生命机制. 教育科学, 2006, 22, 36-39.
- [6]张良. 论素养本位的知识教学——从“惰性知识”到“有活力的知识”. 课程·教材·教法, 2018, 38, 51-54.
- [7]John Dewey. Democracy and education:An introduction to the philosophy of education. New York:The Free Press, 1916.
- [8] Kola, D.A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development . New Jersey, Prentice-Hall, 1984.
- [9] 庞维国. 论体验式学习. 全球教育展望, 2011, 9-15.
- [10] 严奕峰, 谢利民. 体验教学如何进行——基于体验学习圈的视角. 课程·教材·教法, 2012, 32, 21-25.
- [11] 严奕峰. 体验学习圈: 体验与学习发生的过程机制. 上海教育科研, 2007, 85.
- [12] 陈旭远, 孟丽波. 生命化教学的理论建构与实践样态. 教育研究, 2004, 4.
- [13]张良. 具身认知理论视域中课程知识观的重建. 课程·教材·教法, 2016, 3, 68.
- [14] 赖学显. 体验教学与新课程改革研究. 当代教育论坛, 2004, 82-84.
- [15] 李启峰. 学生课堂体验与学习成效研究——以上海市两所高中数学课堂为例. 华东师范大学, 2015.
- [16] 石雷山,王灿明. 大卫库伯的体验学习. 教育理论与实践, 2009, 29, 49-50.
- [17] 孔凡哲. 基本活动经验的含义、成分与课程教学价值. 课程·教材·教法, 2009, 33.

- [18] 冯颖艳. 走出“体验”的误区. 中国教育学刊, 2003.
- [19] 陈建志. “活动——发展”教学模式原理. 课程·教材·教法, 2000, 8.
- [20] 石鸥, 候静敏. 在过程中体验. 课程·教材·教法, 2002, 8.
- [21] 沈建. 体验性:学生主体参与的一个重要维度. 中国教育学刊, 2001, 4.
- [22] 李吉林. 谈情境教育的课堂操作要义. 教育研究, 2002, 3.
- [23] 张鹏程, 卢家楣. 当前体验教学研究中亟待解决的四大问题. 上海教育科研, 2013, 3.
- [24] 林武. 数学概念教学的误区分析及对策研究. 教育评论, 2014, 10.
- [25] 童庆炳. 经验、体验与文学. 北京师范大学学报(人文社科版), 2000, 2.
- [26] 王立军. 关注学生数学体验的教学策略. 学科教学探索, 2005, 9.
- [27] 黎晓芬. 新课程下小学二年级数学体验式教学策略. 教法研究, 2006, 38.
- [28] 辛继湘. 论注重生命体验的教学. 教育评论, 2002, 5.

二、中文著作

- [1] 辛继湘. 体验教学研究. 湖南, 湖南大学出版社, 2006.
- [2] 北京大学哲学系外国哲学史教研室编译十八世纪末——十九世纪初德国哲学. 北京, 北京商务印书馆, 1992, 477.
- [3] 约翰·杜威. 民主主义与教育. 北京, 人民教育出版社, 2010, 153.
- [4] 马克思. 马克思恩格斯全集(第42卷). 北京, 人民出版社, 1979, 96.
- [5] 大卫·库伯著, 王灿明译. 体验学习——让体验成为学习和发展的源泉. 上海, 华东师范大学出版社, 2008.
- [6] 杨四耕. 新课程课堂教学探索系列——体验教学. 福建教育出版社, 2005, 65-72.
- [7] 皮亚杰. 发生认识论原理. 北京, 商务印书馆, 2011.
- [8] 数学课程标准(2011年版). 北京, 北京师范大学出版社, 2012.
- [9] 朱小蔓. 将学生核心素养的发展作为小学教育的使命. 人民教育出版社, 2015, 13.
- [10] 赵祥麟, 王承绪. 杜威教育论著选. 上海, 华东师大出版社, 2003.

三、学位论文

- [1] 张军英. 小学数学体验式教学设计研究. 上海师范大学硕士学位论文, 2007.
- [2] 付建伟. “图形的相似”体验式教学研究. 苏州大学硕士学位论文, 2013.
- [3] 易虹. 体验式教学及其在小学的运用. 华中师范大学硕士学位论文, 2014.
- [4] 王娜. 体验式教学缺失的原因及对策研究. 南京师范大学硕士学位论文,

2011.

[5] 张华. 经验课程研究. 华东师范大学博士学位论文, 1998.

四、英文期刊

[1] John Dewey. Democracy and education: An introduction to the philosophy of education. New York: The Free Press, 1916.

[2] Kola, D.A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development . New Jersey, Prentice-Hall, 1984.

附 录

教师访谈提纲：

一、被访人基本信息

姓名：

教龄：

二、访谈基本内容

- 1、您是如何理解体验式教学的？
- 2、您的教学设计是围绕“体验”展开的吗？
- 3、对体验式教学理论有深入研究过吗？

致 谢

时光流水，岁月如梭。转眼间我的学生生涯即将结束，回首这两年以来的研究生生活感慨万千。从接到录取通知书的那天起，我就下定决心一定要珍惜在校的每一天。因此有太多难忘的事和太多需要感谢的老师、同学、家人。

首先感谢我的导师，她的博学 and 严谨，宽容和睿智，特别是严谨治学的态度和对学术高度负责的精神，深深地影响着我。回想这将近两年来导师每个月都会对我们读过的书、看过的文章进行评论和指导。老师让我们对自己读过的文章进行定时的分享，在分享过程中收获颇多，也从老师的评价和指导中收获很大。

感谢我的同学们，在我论文写作过程中帮助我思考并提出有建设性的建议，他们两年无论是在学习上还是生活上都给我带来了许多欢乐。

感谢我的家人们给予我太多的鼓励和支持，我将带着这些关爱和支持继续前行！

个人简况及联系方式

个人简况

姓名：许泽琦

性别：女

籍贯：内蒙古赤峰

学习经历

2013 年 9 月——2017 年 6 月 浙江海洋大学数理与信息学院 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：15535365100

电子邮箱：1379782658@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：