



2019 届硕士学位论文

先学后教促进学生深度学习的个案研究 ——以 HD 小学的学习单为例

作者姓名	殷志美
指导教师	朱文辉 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

先学后教促进学生深度学习的个案研究 ——以 HD 小学的学习单为例

作者姓名	殷志美
指导教师	朱文辉 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

**Case Study on How to Promote Students' Deep Learning by
Learning First and Teaching Behind
--Take the Learning list in HD Primary School for Example**

Student Name	Zhi-mei Yin
Supervisor	A.Prof. Wen-hui Zhu Pri/Sec School Teacher-Senior Yan-hong Xu
Major	Master of Education
Specialty	Primary School Education
Department	School of Education Science
Research Duration	2017.09-2019.06

June, 2019

目 录

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	III
第一章 绪论.....	1
1.1 研究的背景及缘起.....	1
1.1.1 核心素养对学生深度学习的要求.....	1
1.1.2 先学后教为深度学习提供了有效模式.....	1
1.2 研究的目的和意义.....	2
1.3 相关概念界定.....	2
1.3.1 先学后教.....	2
1.3.2 深度学习.....	3
1.4 研究设计与方法.....	3
1.4.1 研究问题的确定.....	3
1.4.2 研究假设的提出.....	4
1.4.3 研究方法的运用.....	5
1.4.4 研究对象的选择.....	5
1.5 相关研究综述.....	5
1.5.1 先学后教：历史流变与发展概况.....	5
1.5.2 深度学习：发展轨迹与研究概览.....	6
1.5.3 已有研究的贡献和不足.....	7
第二章 体现先学后教理念的 HD 小学学习单教学实践.....	9
2.1 HD 小学的学习单教学案例展示.....	9
2.1.1 案例一：《解决问题的策略》.....	9
2.1.2 案例二：《认识小数》.....	14
2.2 HD 小学学习单的实施流程.....	18
2.2.1 集体研讨，设计学习单.....	18
2.2.2 创设情境，明确教学目标.....	19
2.2.3 巧设问题、小组合作探究，进入“先学”.....	20
2.2.4 恰当引导，进入“后教”.....	21
2.2.5 适度延伸，总结思考.....	22

第三章 HD 小学学生深度学习评价.....	24
3.1 深度学习评价指标构建.....	24
3.1.1 认知目标与深度学习.....	24
3.1.2 动作技能目标与深度学习.....	25
3.1.3 情感目标与深度学习.....	25
3.1.4 思维结构与深度学习.....	26
3.2 HD 小学深度学习情况调查.....	27
3.2.1 学生深度学习情况前期调查.....	27
3.2.2 学生深度学习的二次测评.....	27
3.2.3 学生深度学习的结果分析.....	28
第四章 研究结论与讨论.....	31
4.1 研究结论.....	31
4.1.1 认知、动作技能以及情感的高水平发展.....	31
4.1.2 思维结构的高层次发展.....	31
4.2 研究局限.....	32
4.2.1 研究结果有待进一步检验.....	32
4.2.2 先学后教模式有待完善.....	32
参 考 文 献.....	35
附 录.....	39
攻读学位期间取得的研究成果.....	41
致 谢.....	42
个人简况及联系方式.....	43
承 诺 书.....	44
学位论文使用授权声明.....	45

Contents

Chinese Abstract	I
ABSTRACT	III
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Origin of the Research.....	1
1.1.1 The requirement of core literacy to students' deep learning.....	1
1.1.2 Learning first and teaching behind provides an effective model for deep learning.....	1
1.2 The purpose and significance of the study.....	2
1.3 The definition of relevant concept	2
1.3.1 Learning first and teaching behind.....	2
1.3.2 Deep learning.....	3
1.4 Research design and method.....	3
1.4.1 The determination of research topic.....	3
1.4.2 The presentation of research hypothesis.....	4
1.4.3 The applicaton of research methods.....	5
1.4.4 The selection of research subject	5
1.5 Reviews of related studies.....	5
1.5.1 Learning first and teaching behind: historical evolution and development..	5
1.5.2 Deep learning: development trajectory and research overview.....	6
1.5.3 Contributions and deficiencies of existing research.....	7
Chapter 2 The Teaching practice of learning list in HD Primary School which embodies the idea of "Learning first and Teaching behind"	9
2.1 Cases study of Learning list in HD Primary School.....	9
2.1.1 Case one: 《Problem solving strategy》	9
2.1.2 Case two: 《Know the decimal》	14
2.2 The implementation process of learning list in HD Primary School.....	18
2.2.1 Group discussion and design of learning list.....	18
2.2.2 Creating situation and clarifying teaching goal.....	19
2.2.3 Designing questions, group exploration, enters the " learning first ".....	20

2.2.4 Proper guidance, enters the "teaching behind"	21
2.2.5 Appropriate extension, summing up and thinking.....	22
Chapter 3 Evaluation of HD Primary School students' deep Learning	24
3.1 Construction of evaluation indexes for deep learning.....	24
3.1.1 Cognitive goal and deep learning.....	24
3.1.2 Action skill goal and deep learning.....	25
3.1.3 Emotional goal and deep learning.....	25
3.1.4 Thinking structure and deep learning.....	26
3.2 Investigation on deep learning in HD primary school.....	27
3.2.1 A preliminary survey of students' deep learning.....	27
3.2.2 Secondary evaluation of students' deep learning.....	27
3.2.3 Analysis of the results of students' deep learning.....	28
Chapter 4 Research conclusion and discussion	31
4.1 Research conclusion	31
4.1.1 High level of cognitive, action skill and emotional development.....	31
4.1.2 High-level development of thinking structure.....	31
4.2 Research limitation.....	32
4.2.1 The results of the study need to be further tested.....	32
4.2.2 The model of learning first and teaching behind needs to be perfected.....	32
References	35
Appendix	39
Research results	41
Acknowledgment	42
Personal Profiles	43
Letter of Commitment	44
Authorization Statement	45

中文摘要

小学教育作为以课程学习为主线的教育，同时也肩负着培养学生批判性思考、解决复杂问题等深度学习能力从而为学生长远学习奠定基础的责任。在小学教育阶段的实际教学过程中也出现了浅层学习和流于形式等现实问题和实践误区，种种现象表明小学生在深度学习方面表现不佳。先学后教作为顺应新课程改革以及核心素养时代的一种教学模式，因其能够在教学过程中培养学生的高阶思维能力成为教育教学研究与实践者重点关注的创新路径之一，为学习科学领域深受关注的深度学习研究创造了新的探索空间。本研究旨在通过解决以下三个问题来实现促进学生深度学习的目的：进行先学后教的内涵是什么？HD 小学体现先学后教理念的学习单设计是怎样的？如何判断先学后教促进了学生的深度学习？

本研究采取个案研究法，对 HD 小学体现先学后教理念的“学习单”进行深入研究，分析其是否促进了学生的深度学习。本论文第一章是绪论，阐述了研究背景和缘起、研究目的和意义、相关概念的界定、研究设计与方法以及相关文献研究这五个方面的内容。第二章在介绍 HD 小学学习单案例的基础上，分析得出该小学“集体研讨，设计学习单；创设情境，明确教学目标；巧设问题、小组合作探究，进入‘先学’；恰当引导，进入‘后教’；适度延伸，总结思考”的体现先学后教理念的教学改革模式。第三章运用已有的深度学习评价指标体系，从认知、动作技能、情感以及思维四个维度对 HD 小学学生深度学习情况进行调查并对实施学习单前、后学生的表现进行了表征和分析。第四章得出研究结论与研究局限。

关键词：先学后教；深度学习；高阶思维能力

ABSTRACT

Primary school education takes the curriculum study as the mainline education, but also shoulders the responsibility of cultivating students' critical thinking, solving complex problems and other deep learning abilities, so as to lay a foundation for students' long-term learning. However, in the process of teaching, there are also some issues in reality and mistakes in practice , such as shallow learning and become a mere formality, all kinds of phenomena indicate that pupils do not perform well in the aspect of deep learning. Learning first and teaching behind, as a teaching mode conforming to the new curriculum reform and the era of core literacy, can cultivate students' high-level thinking ability in the teaching process. It has become one of innovation paths that education researchers and practitioners focused on, also has created the new exploration space for deep learning in the field of learning science. The purpose of this study is to promote students' deep learning by solving the following three problems: what is the connotation of learning first and teaching behind? What is the learning list design of HD primary school that reflects the idea about learning first and teaching behind? How to judge that learning first and teaching behind has promoted students' deep learning?

This essay adopts the case study method to conduct an in-depth study on the learning list of HD primary school, which embodies the concept of learning first and teaching behind, to analyze whether it promotes students' deep learning. The first chapter is the introduction, which describes the background and origin of the research, the purpose and significance of the research, the definition of related concepts, the method and design of the research and the review of related documents. In the second chapter, the author analyzes and concludes the teaching reform mode of learning first and teaching behind on the basis of introducing the case of learning list in HD primary school, which is

"brainstorming and designing the learning list ; setting up the situation and understanding the teaching objectives; designing questions and developing group cooperation study to enter 'learning first' ; guiding properly and entering 'teaching behind' ; summarizing and thinking. " The third chapter use the existing evaluation index system of deep learning to investigate the deep learning situation of HD primary school students form four dimensions of cognition, action skills, emotion and thinking. Then characterizes and analyzes the students' performance which before and after the implementing of learning list. The fourth chapter summarizes the research conclusion and the limitation of this paper.

Key words: Learning first and teaching behind ; Deep learning ;
High-level thinking ability

第一章 绪论

1.1 研究的背景及缘起

小学教育是整个教育事业的基础，小学阶段是义务教育的基础阶段，随着教育改革的不断深入，小学生的学习问题日渐凸显出来。在教学过程中，也出现了浅层学习和流于形式等现实问题和实践误区。因此，如何进行教学改革以实现学生深度学习的问题就摆在了研究者面前。

1.1.1 核心素养对学生深度学习的要求

核心素养以培养“全面发展的人”为核心，提倡发挥学生在学习中的主体地位，引导学生主动探究，实现学生对影响其终身发展的必备知识和关键能力的掌握。在核心素养概念提出之前，我们提倡的是素质教育，但是随着教育改革的推进，素质教育好像走了样。现在教育呈现出学生总体发展水平不高、长远发展能力不足的样态，一部分教师和学生都沉浸于高得分、高升学率等由浅层学习带来的即时满足感；学生只关注成绩提高与否，不注重与其他方面的和谐发展而导致片面发展严重。虽然教育工作者在不断地创新教学形式，但已有研究更多的是将注意力放在学生对知识是否有效记忆、课程成绩是否明显提高等浅层学习能力方面，而较少注重对学生在学习过程中解决复杂问题、批判性思考等深度学习能力的培养。

纵观已有的相关研究与实践，关注主体大多是中等教育或高等教育的学生，作为最基础阶段的小学生则成为被忽视的主体。教师通常认为，小学生在课程学习时只能接受和处理一些简单知识，对于可以发展学生高阶思维能力的课程学习则显得力不从心，所以“理所应当”的对小学生深度学习情况不予以关注。目前许多小学学校在核心素养理念的影响下在不断地进行课程改革研究，深入探索创新教学方式，但是许多小学生课堂依然采用以灌输式为主的教学方式，学生的学习仅仅停留在对知识简单记忆与理解的浅层学习上，对于发展学生自主学习、参与小组合作探究、进行批判性思考、解决复杂问题能力、知识的有意义构建等体现深度学习特征的关注较少。因此，各小学要高度重视深度学习在小学生培养计划中的重要作用，立足于小学生能力培养和长远发展去实施教学改革。

1.1.2 先学后教为深度学习提供了有效模式

课堂教学是我国小学生在学校生活的主体部分，是小学教育活动的最基本构成部分。课堂教学可以使得小学生身心各方面获得充分、自由的发展，也是实现小学生素质发展的重要途径。课堂教学改革对于师生而言都是一种挑战，尤其是对于已

经形成自己教学风格的教师，不仅要改变在日积月累中形成的教学方式和教学行为、改变在长期生活中形成的生活方式等教育表面问题，还要深入到如何动摇固有的教育观念并积极主动学习新教育理念等教育深层问题。先学后教作为我国本土生长的教学模式，它是我国具有原创性的课堂教学改革行动，近年来也成为了基础教育领域教学改革的热点与趋势。

“先学后教”作为一种带有草根性质的中国本土教学模式，其基本内涵在于改变以往的“先教后学”，让学生真正成为学习的主人。首先，学生针对自己学习实况的自主学习可以发展其独立思考能力；其次，在参与小组合作探究的过程中既能培养学生的批判性思考能力、解决问题能力，又能在交流互助中提升其语言表达能力、树立相互包容意识；再者，在学生探究合作时教师及时介入，点拨学生解决讨论过程中的矛盾与争论，使学生在谈话中豁然开朗、实现知识构建，也正是这种“及时雨”加强了师生之间的情感交流；最后，针对学生在先学中存在的困惑与问题，教师展开“后教”，能有效提高教学效果。先学后教的这些旨趣与深度学习的本质不谋而合，为教学改革提供了可以借鉴的模式。

1.2 研究的目的和意义

本研究以先学后教的旨趣与深度学习的本质相契合作为切入口，分析“先学后教”这一教学理念的历史脉络和可行性、必要性、意义价值，总结国内开展先学后教教学改革不同路径的经验，为实现学生深度学习探索有效途径。研究者通过构建有助于促进学生深度学习的先学后教教学新模式原型，为基础教育学校开展先学后教教学改革提供了新的可以借鉴的教学模式，还为克服我国教学改革过程中出现的浅层学习和流于形式等现实问题和实际误区做出了贡献。

如今，我们必须认识到新时代重新框定了学习的内涵，对于知识获得有了更高的要求。传统的学生被动接受、机械记忆、简单重复的学习方式已经在学习者个体发展和社会发展中表现出种种弊端，虽然已经有许多针对学生深度学习情况的研究，但在研究对象上关于小学生深度学习的研究寥寥无几，因此实现小学生的深度学习势在必行。本研究旨在论证先学后教这种教学改革对小学生深度学习的影响，在大量文献分析的基础上，明确了深度学习的内涵、价值和意义，对学生认知、动作技能、情感以及思维四个维度的发展情况进行评价分析。

1.3 相关概念界定

1.3.1 先学后教

先学后教的基本内涵在于改变以往的“先教后学”，让学生真正成为学习的主人，积极主动地进行知识构建。关于“先学”，它具有以下特性：一是超前性，先学是以学生为主体的学习在前，在充分激发学习兴趣的基础上学生积极主动地进行自主探究。在明确的学习目标指导下，学生在有限的学习时间内对有序设置的学习内容进行先学，这一阶段是以学生的独立自主学习与独立思考问题为主线的学习。让学生在自已思考过后带着问题去听课、去学习，同时学生之间在小组内交流讨论、发现问题、解决问题，这一过程使得学生实现对自己不理解的知识点的针对性学习而提高学习质量，也使得教师在有针对性教学的基础上提高教学效果。二是独立性，“先学”强调学生在教师的教学之前进行独立的学习，发挥学习的主体性作用，自己解决能够解决的问题，逐步摆脱对教师的依赖但不是不需要教师；学生在独立开展阅读、思考乃至作业活动的过程中，潜移默化地培养了自身的自主意识，提高了自主学习能力，是以“学生为本”的真正体现。关于“后教”，不简单的只是在学生预习之后教师再次对学生已经理解的文本知识进行重复讲解，而是对学习内容重难点的点拨，鼓励学生之间的互教，在学生合作探究中予以引导辅助，培养学生高阶思维能力，对学生经过独立学习与合作学习所不能理解的知识与不能解决的问题进行有针对性的“后教”。

1.3.2 深度学习

要想深刻理解深度学习的内涵，可以从以下几点着手：理解与批判，其根本是基于理解的深入反思，需要学习者动脑筋思考；联系与构建，世界上的任何事物都具有联系性，知识也不能例外，我们在学习知识的过程中也要遵循这一规律，主动发现、探究知识之间的关系，在学习新知识的时候要回顾一下以前学过的旧知识，在复习旧知识的时候要善于迁移掌握新知识，把知识联系起来，做到系统整合，建构一张有机关联的知识网；迁移与应用，借助已经构建的知识体系，解决实际生活中的具体问题，这也是判断一个人是不是真正学到知识的标准。因此，深度学习的基本内涵在于学习者在理解的基础上，能够对知识批判思考，发现其中的联系而进行有意义的整合建构，能运用学到的知识解决实际问题，使学习者解决复杂问题、批判性思考等高阶思维能力得到发展。

1.4 研究设计与方法

1.4.1 研究问题的确定

实施义务教育，就是在尊重儿童生理和心理发展规律的前提下使儿童能够得到

充分、自由、和谐、全面的发展，在不断提升儿童素质的过程中，为国家培养现代化建设所需要的各种人才奠定基础。在我们现阶段的小学教育实践中存在着浅层学习和流于形式的现实问题和实际误区，这有悖于国家的政策要求：我们培养的人不仅要有知识，还要学会思考，具有合作和创新精神，善于解决复杂问题，即实现学生深度学习的培养目标。

核心素养培养全面发展的人以及增强学生主体意识的要求使得常规教学模式捉襟见肘。先学后教作为既能克服传统课堂教学模式学生被动学习、学习积极性不高等弊端又能激发学生学习兴趣、引发学生独立思考、主动探究的教学改革新模式，具有使学生按照自己已有的知识水平和生活经验进行有方向学习的积极意义，具有使教师的教具有较强针对性的向上气质，是探索新的促进学生深度学习的小学教育阶段教学模式的一种全新尝试。本研究的主要议题如下：

第一，梳理先学后教这种教学模式的历史脉络、理论内涵、实践经验以及 HD 小学先学后教模式的具体呈现——“学习单”等。

第二，通过呈现 HD 小学体现先学后教理念的“学习单”教学实践，总结概括其基本流程为“集体研讨，设计‘学习单’；创设情境，明确教学目标；巧设问题、小组合作探究，进入‘先学’；恰当引导，进入‘后教’；适度延伸，总结思考”。

第三，厘清深度学习研究的缘起与进展，借鉴已有的深度学习评价体系对 HD 小学实施“学习单”前后学生学习情况进行分析。

第四，先学后教模式的应用是否显著地促进了小学生的深度学习？其中包括两个子问题：

1.从认知、动作技能以及情感三个维度对调查问卷进行分析处理。

2.根据对学生学习单中三个学习任务的文本数据分析来表征学生深度学习的思维维度。

1.4.2 研究假设的提出

根据以上的分析，本研究的假设为：

第一，根据对问卷调查所得的数据进行分析，学生在认知、动作技能以及情感三个方面都明显的实现了高层次、高水平的发展。

第二，依据“学习任务一：自主探究”、“学习任务二：小组合作，成果展示”和“学习任务三：课后思考题”所得文本对学生思维维度分析，表明随着学生在 SOLO 思维层级的高层次发展，学生的高阶思维能力得到不断提升。

第三，先学后教显著促进了 HD 小学某班级全体学生的深度学习。

1.4.3 研究方法的运用

本研究采用的是面向 HD 小学某班级的个案研究法。

1.4.3.1 文献研究法

笔者在研究初期,通过借助学校图书馆的图书资源以及中国知网的数字图书馆资源,对“先学后教”以及“深度学习”的大量相关文献资料进行了梳理,对有关文献进行综述分析,并整理出与此次论文写作相适合的材料,为本次研究提供参考借鉴。在研究过程中,针对各阶段研究中存在的疑惑与问题又进行了相对的资料搜集,为写作提供新思路。

1.4.3.2 案例分析法

为了更好地了解在小学课堂教学中实施体现先学后教理念的“学习单”教学改革对于促进学生深度学习的作用,笔者选择 HD 小学某班级全体学生作为研究对象,对该班学生的学习情况进行案例分析研究,以此为基础来总结先学后教模式的优点和不足,了解其对促进学生深度学习的作用。

1.4.3.3 问卷调查法

为深入了解 HD 小学体现先学后教理念的“学习单”教学是否促进学生深度学习的实际情况,笔者在“学习单”实施前、后分别对 HD 小学某班级全体学生做了两次相关问卷调查。之后,笔者对前后两次的问卷数据进行统计并运用相关软件对相样本进行处理,分析先学后教教学改革对于促进学生深度学习的效果。

1.4.4 研究对象的选择

本研究选取的实验对象为 HD 小学某班级全体学生,该班学生的基本情况:全班一共有 42 名同学,其中男生 20 名,女生 22 名。

1.5 相关研究综述

1.5.1 先学后教:历史流变与发展概况

近年来,很多学校都开始重视对“以生为本”、“以学生发展为出发点”、“自主探究”“合作学习”等新型教学理念的学习,并借助于这些理念来指导实施教学改革。先学后教作为一种本土的教育改革模式自提出以来就受到国内教育界的广泛关注。这种在时空上打破传统课堂教学顺序的教学模式在一定程度上类似于风靡国外的“翻转课堂”,只不过后者更多的借助互联网技术来实现学生的自主高效学习。在我国,许多一线教师和理论研究者对其基本内涵进行了深入总结:它改变了传统的“先教后学”模式,使得学生从教师的全堂灌输中跳出来,让学生成为学习活动

的主体；学生在自己已有知识结构和生活经验的基础上独立思考、合作探究以展开自主“先学”，充分调动学生的学习激情，激发学生的内在学习动机，提升自学效果；教师从讲授者的角色转换为辅助者，充当学生学习的“加油站”，在学生展开合作探究的时候从旁指导，对学生的成果展示予以评价总结，针对学生在自主学习和合作探究中存在的疑惑以及交流后仍然不懂的问题展开“后教”。

总之，国内关于“先学后教”的理论内涵、价值分析已经进入了相对丰富、全面的阶段，从理论上说明了其必要性和可行性。在实践方面，国内诸多院校依托先学后教理念尝试结合本校实际情况进行教学改革，在学生根据自身掌握知识的实际情况展开自主学习、独立思考、发现问题、合作探究、解决问题和教师有针对性教学的基础上构建出师生共同发展的和谐、高效课堂。其中比较有特色的有：洋思中学的“先学后教、当堂训练”教学模式、东庐中学以“讲学稿”为载体的“教学合一”教学改革以及杜郎口中学的“三三六”自主学习模式。

1.5.2 深度学习：发展轨迹与研究概览

早在 20 世纪 50 年代中期，瑞典教育心理学家、哥德堡大学的马顿（Marton）和塞里欧（Saljo）发现瑞典大学生在阅读学术论文采取的学习策略不尽相同，两位教授通过探究提出学生学习可分为深度学习和浅层学习两种^①。多年来，国外学术界对于深度学习的探究逐渐向深入发展，概括而言主要是从以下三个方面着手：对深度学习的内涵探讨，以理解为基础、以高阶思维能力为核心是学术界对深度学习的共性认识，学生能进行批判性思考，可以把知识联系起来进行有意义学习，能够主动进行知识构建，能运用知识解决复杂问题；策略研究，国外学者通过对深度学习和浅层学习在选取学习方法、开展学习过程以及获得学习结果等方面的比较，来总结深度学习的学习策略，还有的学者对深度学习的策略体系化，归纳得出深度学习七步骤模型；还有就是其对学习质量结果的影响，国外学者通过运用专业检测模型对学生深度学习时采用的文本资料进行了精细计算与周密分析，得出深度学习能够提升学生的学习质量，深度学习状态下的学习结果是高质量的。

我国学者黎加厚教授通过借鉴国外学者对深度学习概念的探究，在 2005 年发表一篇题为“促进学生深度学习”的文章，首次涉及深度学习。此后国内对深度学习持续关注，新的学术研究如火如荼地展开了。研究内容有：内涵分析，认为深度学习不是对知识的被动接受与简单重复，不是对知识体系的盲目填充与机械记忆，在

^① 段金菊. 学习科学视域下的 e-Learning 深度学习研究. 远程教育杂志, 2013, 04, 43-51.

本质上都认为深度学习是基于理解、落实于发展高阶思维能力的学习；策略研究，主要有创设促进学生深度学习的教学情境、开展信息技术支持的课堂教学、明确培养学生高阶思维能力的教学目标、组织小组合作等课堂探究活动、采取对学生发展关注的过程性评价方法等等；评价指标体系的建构，国内比较有代表性的就是张浩等人基于学习目标的认知、动作技能以及情感三维体系，把深度学习核心要求的高阶思维能力发展融入其中，构建了认知、动作技能、情感和思维结构四位一体的评价体系。

1.5.3 已有研究的贡献和不足

1.5.3.1 先学后教的贡献和不足

目前“先学后教”这种模式在国内的关注度很高，这一话题一直深受学者们关注，也引发了专家和一线教师的深入探究，因此其相关的研究成果也较多，教研论文总数较多，可见这种模式是一个研究热点。“先学后教”作为我国本土独具魅力的教学改革模式，在研究者的深入研究下其理论研究已经逐渐完善与成熟，同时在理论指导下的实践探究也层出不穷，面对新一轮课程改革的新要求，各学校积极运用先学后教来进行教学改革并取得了较好的效果。这些都为先学后教的深入研究奠定了扎实的理论基础与经验根基。

国内以“先学后教”作为改革主题的学校几乎都在实践中形成了一定的特色，创建了属于每个学校独特的教学模式，这些学校的率先探索虽然起到了良好的示范作用，使得教师的教学实践可以有学习和借鉴的地方，为教师提供教学改革的方向和方法，但也导致片面模仿、缺乏创新，使教学成为机械的操作。先学后教倡导让学生成为课堂的主人，需要学生思考反思。在实践中学生缺乏独立思考，在此前提下展开的合作学习也犹如无源之水，学生之间的“合作”只停留在表面的“合坐”，各成员无法把自己的疑虑和争议表达出来进行头脑风暴，也无法就新知识展开有深度的讨论与互动，这使得小组合作最重要的探究活动有名无实，组织小组合作的意义也就荡然无存。

1.5.3.2 深度学习的贡献和不足

我国对深度学习的学术研究在持续开展，研究者对深度学习的理论本质、特征、价值意义等已基本廓清，各个教育阶段尤其是基础教育对深度学习深刻重视，各中小学也在教育改革的道路上摸索前进，探索在教学实践中落实深度学习的具体路径。但我国对深度学习的探究历史较短，因此其理论与实践研究有待进一步深入。目前，国内对深度学习的认识存在仅局限于表层的问题，学者们应致力于促进深度学习理

论的完善与成熟，根据其促进学生解决复杂问题能力、批判性思考能力提高的本质，建立深入、全面、科学的深度学习理论体系。同时现阶段仍然有许多教师只重视学生学习成绩是否提高，看重分数与升学率，作为对促进学生深度学习发展情况进行价值判断的深度学习评价也有很大的探索空间。虽然已经有学校认识到深度学习的优势，但教育实践仍然缺乏对深度学习的验证探索，学校应贯彻落实国家要求以学生为本、以学生全面发展为标准的政策措施，鼓励教师跳出传统教育的束缚积极进行教学改革，牢固树立深度学习理念，在教学中把培养学生高阶思维能力作为教学目标。

第二章 体现先学后教理念的 HD 小学学习单教学实践

HD 小学自建校以来,在上级领导的大力支持下,学校高起点、高品位、快速发展,在建校之初就提出“情智教育”的办学理念,并以“情智教育,成就未来”为培养出发点,实现对学校教育的一种内在超越。通过“三三联手”,实现教学资源的最大化、最优化,打造小班化精品学校。HD 小学牢固树立“环境一流、设备一流、理念一流、管理一流、师资一流、质量一流”的奋斗目标,全校师生共同致力于把学校建成教师素质优秀、学生全面发展、教学质量上乘的小学,打造一所全面发展、内涵发展、可持续发展的品牌学校。在校长和区教育局的支持下,学校积极组织学校教师学习新课程理念、邀请专家进校助力青年教师成长、教师一起研课备课、组织不同科目的教材专项培训等等,其中关于教学方面比较重要的改革尝试就是设计并实施体现先学后教理念的学习单。

2.1 HD 小学的学习单教学案例展示

该校教师从学生核心素养出发,认识到学习单可以明确教学目标,为学生开展自主学习和合作探究提示方向和重点,帮助学生集中注意力、积极主动投入到学习活动中,学生在自己已有学习经验的基础上进行有针对性的、结构性的学习。教师课后收集学生使用后的学习单可以了解学生探究知识的思维过程、明确学生对知识的掌握程度,也成为教师教学反思和开展下一步教学的重要依据。学习单引导老师们关注学生学习过程的过程性教学,落实形成性评价,使教学面向全体学生,为学生以及教师的发展提供了更好的路径。本次研究是基于 HD 小学某班级的数学教师在教学中根据具体教学内容设计的学习单开展的。

2.1.1 案例一:《解决问题的策略》

本节课来自苏教版五年级数学上册,刘老师和该年级数学教研组的其他教师一起结合教学目标、教学重难点、学生身心发展规律和本年级学生认知水平,设计了如下表所示的学习单并展开教学。

教学目标:让学生经历用一一列举策略解决具体问题的过程,认识一一列举的特点:不重复、不遗漏;能够运用一一列举策略解决实际问题,感知一一列举策略的价值;培养学生自主思考和解决问题能力。

教学重难点:运用一一列举策略解决实际问题并进行分析。

表 2.1 《解决问题的策略——一一列举》学习单

解决问题的策略——一一列举

学习任务一：创设情境，自主探究

规则一：靶纸共三圈，投中内圈得 10 环，投中中圈得 8 环，投中外圈得 6 环。

规则二：没投在圈内可以再投。

小华投中一次，可能得到多少环？（要求列举出所有可能的答案）

学习任务二：小组合作，解决问题

用 22 根 1 米长的木条围成一个长方形花圃，可以怎么围？怎样围面积最大？

思考：比较每一种围法它们的长、宽和面积之间的关系，你有什么发现？

学习任务三：课后思考题

班级准备订阅《科学世界》、《七彩文学》、《数学乐园》这几本杂志，由于经费有限，所以至少订阅 1 本，最多订阅 3 本，你帮班主任老师提个建议看有多少种不同的订阅方法？

2.1.1.1 教学片段一：创设情境，自主探究

刘老师以代表不同环数的投靶纸环数多样性为例导入，让学生在轻松的氛围中展开思考、自主探究，体验什么是有序列举，初步感知一一列举。

师：同学们，上周末刘老师和家人去游乐场玩，在游戏中老师发现好多有趣的数学问题，下面老师和同学们分享其中一个，希望同学们都可以发挥自己的聪明才智去解决这个问题。

生：（热情高涨，齐声回答）好！

师：有一个游戏是这样设计的：靶纸共三圈，投中内圈得 10 环，投中中圈得 8 环，投中外圈得 6 环，没投在圈内可以再投。小华投中一次，那么他可能得到多少环？

生：（大部分学生回答）有三种情况，分别可能是 10 环、8 环、6 环。

师：嗯，为什么列出三种呢？

生：因为题目中要求是列出所有可能的答案。

师：嗯，看来我们班同学都认真思考了，并列举出小华中多少环的所有可能答案。其他部分没有把全部情况都列举出来的同学也不要着急，老师相信通过下面的学习你们也可以学会这种解决问题的方法。

2.1.1.2 教学片段二：小组合作，解决问题

在学习新知时，教师通过创设情境激发学生的学习兴趣，在明确教学目标的前提下提出问题，组织学生展开小组合作、引导学生主动探究。

师：王大叔买了木条打算围花圃，那么他在想什么呢？（从学生角度提出问题）

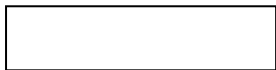
生 1：他在想“该怎么围”。

生 2：他在想“怎么围能种最多的花”。

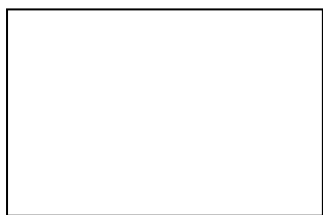
生 2：他在想“怎么围能使花圃的面积最大”。

师：同学们提出了王大叔的疑问，那么要想知道怎么围，必须知道它的长和宽。下面就请同学们通过画一画、算一算、观察讨论来完成学习单中任务二的第一个问题：用 22 根 1 米长的木条围成一个长方形花圃，可以怎么围？

生 1：可以这么围，长 10 米宽 1 米



生 2：可以这么围，长 12 米宽 10 米



这时，有学生产生异议：这样做不对，王大叔围长方形花园用 22 根一米的木条，也就是花园的周长是 22 米，可是他这么围一边长 12 米，一边长 10 米，只有两条边，长方形不完整。

师：对，长方形有两组长和宽，在这里长方形花圃的周长 $=22 \times 1 = 22$ （米），也就是 $(\text{长} + \text{宽}) \times 2 = 22$ （米），所以 $\text{长} + \text{宽} = 22 \div 2 = 11$ （米）。

生 3：可以这么围，长 7 米，宽 4 米



.....

师：学生 1 和学生 3 的围法有什么不同呢？

生：周长都是 22 米，一组长和宽是 11 米，但围法不一样。

师：是的，老师刚刚也发现同学们的围法不一样，不同的围法产生不同的面积。那么到底怎么围能使花圃的面积最大呢？现在就请同学们展开小组合作来探究“怎

么围面积最大”这个问题。

生进行小组合作，教师走动巡视指导学生并请学生展示小组合作成果。

小组代表 1：我们小组的讨论结果是这样的：

$$22 \div 2 = 11 \text{ (米)}$$

$$1 \times 10 = 10 \text{ (平方米)} \quad 2 \times 9 = 18 \text{ (平方米)} \quad 3 \times 8 = 24 \text{ (平方米)} \quad 4 \times 7 = 28 \text{ (平方米)}$$

$$5 \times 6 = 30 \text{ (平方米)}$$

所以，长为 6 米、宽为 5 米时，长方形花圃的面积最大。

小组代表 2：我们小组的讨论结果是这样的：

$$22 \div 2 = 11 \text{ (米)}$$

长 (米)	10	9	8	7	6
宽 (米)	1	2	3	4	5
面积 (平方米)	10	18	24	28	30

所以，长为 6 米、宽为 5 米时，长方形花圃的面积最大。

小组代表 3：我们小组的讨论结果是这样的：

$$22 \div 2 = 11 \text{ (米)}$$

$$1 \times 10 = 10 \text{ (平方米)} \quad 2 \times 9 = 18 \text{ (平方米)} \quad 3 \times 8 = 24 \text{ (平方米)} \quad 4 \times 7 = 28 \text{ (平方米)}$$

$$5 \times 6 = 30 \text{ (平方米)} \quad 6 \times 5 = 30 \text{ (平方米)} \quad 7 \times 4 = 28 \text{ (平方米)} \quad 8 \times 3 = 24 \text{ (平方米)}$$

$$9 \times 2 = 18 \text{ (平方米)} \quad 10 \times 1 = 10 \text{ (平方米)}$$

所以，长为 6 米、宽为 5 米时，长方形花圃的面积最大。

小组代表 4：我们小组的讨论结果是这样的：

$$6 \times 5 = 30 \text{ (平方米)}$$

所以，长为 6 米、宽为 5 米时，长方形花圃的面积最大。

师：各组的同学都积极参与小组合作，思考问题，采用不同的方式得出了相同的结论：当长方形花圃的长为 6 米，宽为 5 米时，花圃的面积最大。（用多媒体展示小组学习单）请同学们认真观察以上几个小组的学习单，你有什么想说的？

生 1：小组 1 和小组 2 分别采用列算式和列表格的方式。

生 2：小组 3 有一部分重复列举。

生 3：小组 4 是直接得出结果，没有列出全部。

师：同学们真是善于观察，是的，有的小组重复列举，有的小组没有列全，那么

同学们认为哪种方式最方便，最简洁？

生：第一种和第二种。

师：为什么呢？

生：这两种方法列出了所有的情况，没有重复，没有漏掉，直接明了。

师：对，我们把这种不重复、不遗漏地有序一一列举出所有解决问题的方法叫作一一列举。同学们，请大家继续思考：比较每一种围法它们的长、宽和面积之间的关系，你有什么发现？

生1：长越来越大，宽越来越小，面积越来越大。

生2：长、宽相差越小，面积越大。

师：正如上面同学们展示，有序一一列举可以从大到小开始也可以从小到大开始，我们可以发现：当长方形长和宽相差越小，直到长不能比宽小了，列举就该结束了，长方形的面积就最大了。

在这一环节教师引导学生理解木条的总长度是不变的，围成长方形的长和宽的数量是可变的，长方形的长有多种，每一条长都有相应的宽，每种围法都有其面积，激发了学生产生用一一列举的策略解决问题的学习动机。在组织小组合作探究的过程中，教师紧紧抓住“怎么围面积最大”这一问题，帮助学生明白各种围法可以按照宽或长的米数从小到大或从大到小有序地列举出来。在让学生发现长、宽与面积关系规律的过程中，发展批判思考能力。

2.1.1.3 教学片段三：总结延伸，课后探究

教师在学生已经掌握一一列举策略、初步练习课本习题巩固知识的情况下，引导学生回顾这节课的学习过程，自己总结本节课教学重点。同学们都跃跃欲试，在热烈、愉快的气氛中把这节课的教学推向了高潮，达到了“课结束，趣犹存”的良好氛围。同时教师布置课后思考题引发学生对所学知识的深入思考。

师：同学们，请你们说一说这节课有什么收获？

生：这节课我学会了用一一列举的方法去解决问题。

生：这节课我学会了不遗漏、不重复地把符合要求的解决问题情况都列举出来。

.....

师：说的真好，老师发现我们班的同学上课认真观察、积极参与探究、主动发言、能总结自己学到的知识，这些都是值得表扬的，希望同学们要继续发扬这种优秀品质，且学会在实际生活中运用一一列举去解决问题。请同学们课后认真思考完成学习单中的任务三：班级准备订阅《科学世界》、《七彩文学》、《数学乐园》

这几本杂志，由于经费有限，所以至少订阅 1 本，最多订阅 3 本，你帮班主任老师提个建议看有多少种不同的订阅方法？

本节课，刘老师精心设计“学习单”，课堂构思巧妙，学生积极配合，踊跃发言，教师评价及时到位，帮助学生从解决问题的表象深入到问题解决策略的本质，在一定程度上促进了学生批判性思考能力和问题解决能力的提高。

2.1.2 案例二：《认识小数》

本节课同样来自苏教版五年级数学上册，刘老师和五年级数学教研组的其他教师一起结合教学内目标、教学重难点、学生身心发展规律和五年级学生认知水平，设计了如下表所示的学习单并展开教学。

教学目标：结合具体情境认识小数，知道以元为单位，以米为单位小数的实际意义，知道十分之几可以用一位小数（零点几）表示，百分之几可以用两位小数（零点几几）表示；能识别小数，会读写小数；学生的数字敏感度得到培养。

教学重难点：理解小数的含义；认、读、写小数部分不超过两位的小数。

表 2.2 《认识小数》学习单

认识小数
学习任务一：创设情境，提出问题 昨天乐乐去晨光文具店买文具，他看到门口贴着当天特价文具信息：钢笔每支 2.6 元，书包每只 20 元，文具盒每只 12 元，墨水每瓶 1.5 元，铅笔每支 0.3 元，笔记本每本 3 元。请大家根据标价给这些文具分分类。 提问：为什么这样分？它们有什么不同呢？ 学习任务二：自主探究与小组合作 1. 试着读一读下面两组小数 2.6、1.5、0.3 以及 46.5、23.15、15.39 2. 书桌的长和宽分别是 51 厘米和 42 厘米，你能用米表示吗？ 51 厘米是 米，还可以写成 米，读作： 写作： 42 厘米是 米，还可以写成 米，读作： 写作： 3.8 角是 元，还可以写成 元， 1 元 2 角可以写成 元，3 元 6 角可以写成 元 学习任务三：课后思考题 丽丽的身高是 98 厘米，用米作单位怎么表示呢？读作什么？而亮亮的身高是 1 米 20 厘米，想一想用米作单位怎样表示呢？为什么？

2.1.2.1 教学片段一：创设情境，提出问题

刘老师通过用去文具店看到当天的特价文具价格信息来创设情境，让学生从司空见惯的生活现象中发现数学问题，在数学学习中掌握生活技巧。在引出小数时，刘老师让学生观察文具价格的数字，对给出的数字分分类，学生因为不认识而对这些数字产生兴趣，并将这些陌生的数字与已经认识的数字区分开来，了解到这些不同的数叫做小数。

师：昨天乐乐去晨光文具店买文具，他看到门口贴着当天特价文具的信息：钢笔每支 2.6 元，书包每只 20 元，文具盒每只 12 元，墨水每瓶 1.5 元，铅笔每支 0.3 元，笔记本每本 3 元。请同学们根据标价给这些文具分分类？

学生自主学习，教师展示学生在学习单上的分法：

书包：20 元，文具盒：12 元，笔记本：3 元

钢笔：2.6 元，墨水：1.5 元，铅笔：0.3 元

师：为什么要这样分呢？这些数字有什么不同？

生：因为上面那一组数字都是整数，而下面一组数字中间都有一个小圆点。

师：同学们观察的真仔细，都发现了这两种数字的不同。那么，这一组中间都有一个小圆点的数字就是我们今天要在数字王国里新添的成员——小数，像 2.6、1.5、0.3 这样中间都有一个小圆点的数就叫做“小数”。

2.1.2.2 教学片段二：小组合作，解决问题

教师通过创设情境激发学生的学习兴趣，让学生初步感知小数的存在。这时候提出一系列问题，组织学生展开小组合作、引导学生主动探究。

师：同学们，刚刚我们说到把这种中间都有一个小圆点的数就叫做“小数”，那么请同学们思考并讨论这些小数怎么读？46.5、23.15 以及 15.39 该怎么读？

学生以四人为小组展开讨论，教师从旁引导。

小组 1：2.6 读作：二点六 1.5 读作：一点五 0.3 读作：零点三

46.5 读作：四十六点五 23.15 读作：二十三点十五

15.39 读作：十五点三十九

小组 2：2.6 读作：二点六 1.5 读作：一点五 0.3 读作：零点三

46.5 读作：四十六点五 23.15 读作：二十三点十五

15.39 读作：十五点三十九

小组 3：2.6 读作：二点六 1.5 读作：一点五 0.3 读作：零点三

46.5 读作：四十六点五 23.15 读作：二十三点十五

15.39 读作:十五点三九

师:同学们经过讨论都得出了结论,那请大家观察这三个小组的读法你能找到什么相同和不同的地方?

生1:这三个小组在读前面三个小数时都是一样的读法,不一样的是后面三个数的读法。

生2:第一排数的读法都一样,第一组在读第二排的小数时是把小圆点前、后的数字都按照整数读法来读的,第二组是直接把所有的数逐个读出来,第三组是把小圆点前面的数字按照整数读法读出来,圆点后面的数字逐个读出来。

师:(评价)这位同学观察总结的特别正确,请大家为他加油鼓掌。

师:(引导学生总结得出)小数一共由三部分组成,读小数时,先看圆点的位置,再将圆点前面的数用整数读法读出,这个圆点就叫作‘小数点’,读作“点”,最后将这个圆点后面的数直接逐个读出。

学生在教师的指导后学会正确读小数,并请学生读大屏幕显示的小数以巩固学生对小数读法的掌握。

师:那同学们,你们会写小数吗?请同学们试着写一写课本练习的小数。

生展示:七点一八 写作:7.18

十四点零九 写作:14.09

二十点三五 写作:20.35

在学生初步会写小数的基础上,教师引导学生总结出小数写法的规律:写小数时,要先写整数部分,再写小数点,最后写小数部分。

师:同学们都已经学会正确读写小数,请同学们通过小组合作完成任务二中的2小题。

生讨论:把一米平均分成10份,每份是1分米,用分数表示就是 $\frac{1}{10}$ 米,还可以用小数表示为0.1米。把一米平均分成100份,每份是1厘米,用分数表示就是 $\frac{1}{100}$ 米,还可以用小数表示为0.01米。

所以,51厘米就是把1米平均分成100份,取其中的51份,用分数表示就是 $\frac{51}{100}$ 米,还可以用小数写成0.51米,读作:零点五一 写作:0.51

42厘米是把1米平均分成100份,取其中的42份,用分数表示就是 $\frac{42}{100}$ 米,还可以用小数写成0.42米,读作:零点四二 写作:0.42

师:通过上面的练习你发现了什么?

生:如果用分数表示是百分之几,那么它可以用小数写成零点几几。

师：是的，同学们的总结很正确。那 6 分米是几分之几米？写成小数是多少米？

生：6 分米是把 1 米平均分成 10 份，取其中的 6 份，用分数表示就是 $\frac{6}{10}$ 米，写成小数就是 0.6 米。

师：这一次你又能发现什么？

生：如果用分数表示是十分之几，那么它可以用小数写成零点几。

师：所以，我们可以把十分之几写成零点几，把百分之几写成零点几几。

师：请同学们运用前面已经掌握的知识完成任务二中的 3 小题。

生：8 角是 $\frac{8}{10}$ 元，还可以写成 0.8 元，

1 元 2 角可以写成 1.2 元，3 元 6 角可以写成 3.6 元

师：为什么 8 角就是十分之八元呢？为什么 0.8 元的小数点左边要写零呢？那么 1.2 元和 3.6 元的小数点左边为什么就不写 0 呢？

生：因为把一元平均分成 10 份，取其中的一份就是 1 角，用分数表示就是 $\frac{1}{10}$ 元，8 角就是取其中 8 份，用分数表示就是 $\frac{8}{10}$ 元，小数就写成 0.8。0.8 小于 1，所以小数点左边要加 0，1.2 和 3.6 都大于 1，所以小数点左边不写 0。

在这一环节，教师充分让学生发言，通过让学生猜想、尝试的方式来引导学生学会小数的读法、写法并及时巩固。联系生活实际，引申到以米、元为单位的小数。为了让学生认识到小数其实就是十进分数，教师让学生小组讨论 51 厘米和 42 厘米分别用分数怎么表示，用小数怎么表示。学生借助米尺和已知的米、分米、厘米之间的进率，用十分之几米表示几分米，进而引出零点几米的小数。初步感知小数与整数、分数之间的密切联系，理解小数的含义，实现知识体系的有意义构建。对以元为单位小数的认识，在教师的反思和追问下，学生不仅理解了一位小数的含义，而且也自然而然地认识到并不是所有的小数都比整数小。

2.1.2.3 教学片段三：总结延伸，课后探究

教师在学生已经学会认、读、写小数，初步练习课本习题巩固知识的情况下，引导学生回顾这节课的学习过程，自己总结本节课教学重点。同时布置课后思考题引发学生对所学知识的深入思考。

师：同学们，回顾本节课你们学到了什么？

生 1：通过这节课，我学会了认、读、写小数。

生 2：还学会用元、角、分和米、分米、厘米来表示小数。

生 3：我还学会把十分之几写成零点几，把百分之几写成零点几几。

.....

师：看来同学们通过这节课的学习收获颇丰。那么，就请同学们在课后认真思考完成学习单中的任务三：丽丽的身高是 98 厘米，用米作单位怎么表示呢？读作什么？而亮亮的身高是 1 米 20 厘米，想一想用米作单位怎样表示呢？为什么？

整节课教师适时地运用有意义学习的方式，组织学生围绕学习单任务开展必要的合作学习，让学生自主思考、交流讨论，理解小数的含义，能够正确地认、读、写小数，在课后思考题进一步拓展小数的意义，为下节课教学做准备，培养学生反思知识、深化理解的能力。

根据上面展示的学习单案例可以看出，HD 小学在数学教学中设计和实施的学习单，是教师合理、恰当地根据学生学习情况把教学内容分层次、有梯度的细化到每个学习任务中，通过细化教学内容，让学生能够明确学习目标以及知识的重难点。这份学习单在课前会被分发到学生手中，学生依据学习单和自己的学习进度展开自主学习，课上教师通过创设教学情境提出问题，学生在自学的基础上展开小组合作探究解决问题，这些问题不仅仅只是简单的做题解题而是要求学生产生思考再研究探讨，当然教师要关注学生“先学”的过程，从旁指导点拨。教师依据学生自学和合作学习对知识内化的情况对学生展开有针对性的“后教”，从而提升教学效果。HD 小学的学习单设计是“先学后教”理念的真实体现，是将教与学有机结合贯穿于整堂课的主线。

2. 2HD 小学学习单的实施流程

“备好每一节课，让学生爱上我的每一节课”，这是实习过程中刘老师经常说的一句话。在交流中她提到“为了提升学生的综合能力和核心素养，设计和实施每一份学习单对于全体教师而言都是一种挑战和尝试，每一次都是经过‘千锤万炼’才投入到教学中的。如何结合学生实际情况高效备课，如何运用学习单引导学生在课前进行自主学习、独立思考，如何组织学生在小组合作中主动探究、深度思考、相互交流，如何有效利用学生在课堂上的生成资源，如何呈现本节课的重难点等等，都需要反复斟酌、反复修改，每一份学习单都是教师们的心血。”笔者在观课以及参与教研过程中总结出 HD 小学学习单的实施流程。

2.2.1 集体研讨，设计学习单

HD 小学“学习单”设计重视集体研讨，基本程序概括而言就是“集体研讨——确定内容——个人初备——再集体研讨——修订改正——正式成文”，其整体理念是“以生为本”，实现学生全面发展，培养学生核心素养。学期初教研组长会组织

该年级全体数学教师就该学期教学内容进行整体分析与规化，教师们互相提出自己的意见交流，明确教学目标和每节课的教学重、难点，为设计学习单做好充足的准备。之后，教研组长把不同的教学内容分发给每个教师，安排教师轮流设计学习单，主备教师根据教学内容以及其他教师对本节内容教学的建议结合自己的教学风格初步进行设计。再召开集体教研会，其他组员针对该教师的初稿提出修改意见，主备教师依此再做修改、完善后形成正式发放给学生使用的学习单文本。学校试图借助学习单给学生的学习提供一个拐杖，充分利用学习单导学、导思以及导练的优点，培养学生坚持预习、独立思考、发现问题、主动探究、解决问题等深度学习习惯，强调学生在自己发现知识、主动学习、解决问题的知识探究过程中，由被动接受变为主动获得，体会学习“主人翁”角色的成就感。

2.2.2 创设情境，明确教学目标

HD 小学在学习单的设计中，把创设情境放在课的开始去吸引学生的注意力，引导学生主动运用学习单进行有目的的学习。HD 小学在创设问题情境时遵循以下原则：首先，教师根据教学目标和教材内容需要挖掘现实生活资源；其次，实现情境创设的形象性和问题性，该校教师在创设教学情境时，既体现了感性的、可见的、摸得着的，又体现了形象的、具体的，学生掌握知识的过程同时也是提升想象力的过程，在情境中内含具有目的性的问题引发学生思考、建构知识体系；最后，在该校“情智教育”理念的影响下，教师在进行学习单设计时充分融入感情，试图引起学生的情感共鸣。

例如：在进行《认识小数》的学习单设计中，教师在学习任务一中提出“昨天乐乐去晨光文具店买文具，他看到门口贴着当天特价文具的信息：钢笔每支 2.6 元，书包每只 20 元，文具盒每只 12 元，墨水每瓶 1.5 元，铅笔每支 0.3 元，笔记本每本 3 元。请大家根据标价给这些文具分分类？”教师并没有直白的告诉学生这节课我们要学习“认识小数”，而是通过创设这样一个与学生日常生活相贴近的问题情境，刺激和激发学生学习的欲望，引发学生独立思考，这也正是实现学生有意义学习的前提。同时，在这样的一个场景设计中，教学重点落在“为什么这样分？它们有什么不同呢？”这样的数学问题上，促使学生主动运用已有的经验进行思考，顺利实现知识的迁移和应用。

比较常用的适用于不同教学内容、完成不同教学目标的情境有：问题教学情境、合作学习教学情境、探究教学情境。问题教学情境是依据教学内容以及具体学习任务，预设学生在学习过程中可能存在的疑惑，选择恰当的问题背景，针对教学内容的难

度梯度提供学习资源，让学生在解决问题的过程中习得新知。合作学习教学情境是以小组合作探究为主要学习方式的教学情境，要选择组织合作学习必要的内容，以组内异质为原则提前对学生进行分组安排，保证学生合作交流的时间和空间，让学生在合作探讨的过程中有所收获。探究教学情境是以探究学习为主要学习方式的教学情境，引导学生主动思考、提出假设、深入探究、得出结论，让学生在探究的过程中习得知识。

2.2.3 巧设问题、小组合作探究，进入“先学”

在学生经历自主学习、独立思考、解决问题已经获得一部分新知识，情境创设激发学生内在学习动机的基础上，教师根据教学目标把需要小组合作获得的教学内容设计成一系列相关问题，让学生在解决问题的过程中进入“先学”阶段。学生毕竟是发展中的个体，不同学生由于认知建构和思维发展程度存在差异，导致其在“先学”过程中遇到的问题和困惑往往不一样。此时，教师并不急于施教，而是继续把课堂时空交给学生，组织学生在独立自学的基础上以小组为单位展开合作学习，在时间维度上依然领先于教师的教。小组建制遵循“组内异质、组间同质”的原则，每组规模控制在 3-5 人，并在每组中推选出一个小组长，组内成员之间集思广益、解疑答惑、求同存异，彼此通过交流、协作能够解决部分组内单个成员在自学中遇到的疑难和问题。在学生进行小组合作学习的时候，教师要深入到小组中去，倾听小组的交流，及时发现共性问题，同时当好顾问、参谋和合作者的角色。

例如：在《梯形的面积》教学中，教师巧妙地设计了一系列的问题：“尝试将梯形转化成我们学过的图形”；“梯形的面积与转化后图形的面积之间的关系”；“我是如何转化的？转化成什么图形？”“如何计算梯形的面积”，让学生开展小组合作。在学生合作探究的过程中教师发现：大部分学生能够积极思考，发表自己的看法，能运用已经掌握的其他图形面积公式进行知识迁移，对教师提出的问题展开讨论。并且很多小组都选择用画图的方式来表达自己的思维过程得出结论。之后教师把不同小组的转换方法用多媒体设备展示给全班学生。

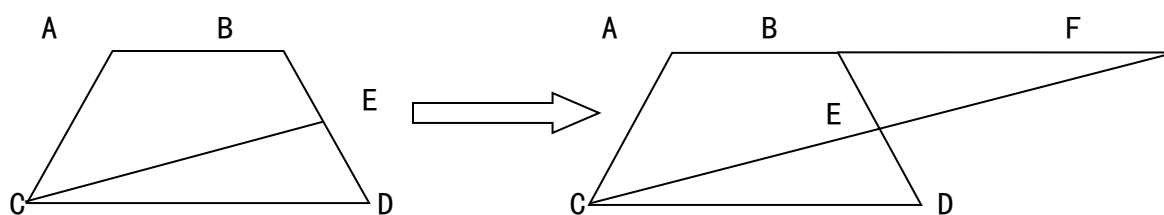


图 2.1 把梯形剪拼成三角形

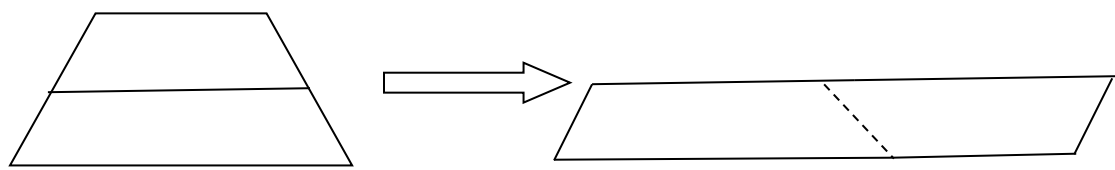


图 2.2 把梯形剪成平行四边形

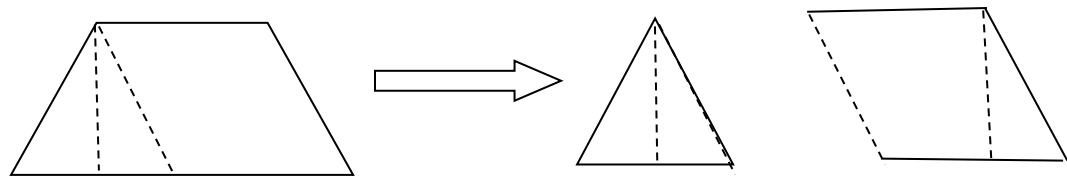


图 2.3 把梯形分割成一个平行四边形和三角形

不难看出，学习单的设计与实施把课堂打造成了高效的学习场域，学生的多维能力和思维品质也能在此中得到有效的培育发展。学生个体自学有利于其学习责任感、自主学习能力、信息检索能力、时间管理能力、自我评价能力、反思品质和探究精神等的生成和发展。小组合作学习能够培养和发展学生的沟通交流、语言表达、组织协调等多维能力，组内同学对于同一问题的多元见解，即便是不成熟的，哪怕是错误的，在彼此的合作争议中也有利于对学生批判思维、理解精神与宽容意识的培养。需要说明的是，在“先学”过程中，有部分学生通过自学能够完全掌握教学内容，在组内合作学习中扮演“小先生”角色，面向其他同学讲解示范，这既是一个思维外化的过程，更是一个自我剖析和更新完善的过程。

2.2.4 恰当引导，进入“后教”

学生在经历“自主学习”、“合作学习”、“展示”的过程后，实现了对知识体系的有意义建构，同时也能通过教师和同学们的反馈知道自己在哪，这个时候教师在学生处于“愤”、“悱”的状态下，针对学生的疑惑和问题进入“后教”阶段。“后教”不是教师盲目的、漫无目的的教，而是在学生先学习、先探索、先体验、先思考、先发现问题、先自主解决问题的前提下，教师帮助学生纠正错误、解决疑难问题。教师讲的方式由过去的“一言堂”转变成尝试让已经掌握新知识的“小先生”试讲，这些学生在向其他同学讲授新知识的过程中既可以深化自身理解、有新的感受，又能帮助内化知识较慢的学生加快理解，对于“小先生”讲对的知识教师就不再重复，对讲授有误的地方要给予纠正、重点讲解。在学习单指导的课堂教学中，学生的学习主体地位以及教师的“帮扶”角色使得学生学习质量和教师教学效果都得到了提升，这也正是“先学后教”这种模式在教学中的生命力所在。

例如：在《解决问题的策略》的学习单任务二中“用 22 根 1 米长的木条围成一个长方形花圃，怎样围面积最大？”学生们对于一一列举理解得不够深入，不能准确做到不遗漏、不重复。针对这个疑难问题，小组成员展开了激烈的争论。有的同学就只是列出来一种围法，比如“ $5 \times 6 = 30$ （平方米）”，他们认为这样列就能使围的面积最大；有的同学则列出“ $1 \times 10 = 10$ （平方米） $2 \times 9 = 18$ （平方米） $3 \times 8 = 24$ （平方米） $4 \times 7 = 28$ （平方米） $5 \times 6 = 30$ （平方米） $6 \times 5 = 30$ （平方米） $7 \times 4 = 28$ （平方米） $8 \times 3 = 24$ （平方米） $9 \times 2 = 18$ （平方米） $10 \times 1 = 10$ （平方米）”，他们认为要把所有可能的情况都列出来，双方各执一词。为了论证自己的观点，他们又回到任务的问题中进行深层次阅读，以便于从题干中寻找自己的论据。这样的“先学”，将学生的数学学习引向深入，在思维的碰撞中，学生的核心素养逐渐养成。同时，这些引起激烈争论的问题，恰恰就是老师点拨提升的关键点，为“后教”做了准备，也正是教师这种“扶放结合”的点拨，让学生们对先学过程中产生的疑惑在后教中豁然开朗，深化学生对运用一一列举策略解决实际问题的方法掌握。

2.2.5 适度延伸，总结思考

HD 小学学习单实施的最后一个环节——总结延伸。通过总结延伸，学生在思考中将知识系统化，促进学生对本节课所学知识的内化吸收，对自己知识体系的有意义建构。当学生学有所得的时候，教师组织必要的练习，这些练习不再是指向那些具体的、零碎知识点的简单、大量记忆考查，而是通过运用知识来解决复杂问题以及处理那些引发学生思考的疑难情境，让学生已经建构起来的知识体系成为发展学生知识迁移能力、问题解决能力以及实践创新能力的工具。教师在最后一个环节布置任务时应着眼于学生的最近发展区，基于学习内容基础上的具体情境练习延伸，能够深化学生的数学认知，积累数学知识量，发展解决问题能力和批判思维等高阶思维能力。

例如：在《认识小数》的学习单设计中有一道这样的思考题“丽丽的身高是 98 厘米，用米作单位怎么表示呢？读作什么？而亮亮的身高是 1 米 20 厘米，想一想用米作单位怎样表示呢？为什么？”学生通过本节课的学习，学生能很快的写出“98 厘米=0.98 米，0.98 读作零点九八”而对于“1 米 20 厘米怎么表示”则需要进一步地思考，这时学生通过对已经学习过的“1 米=100 厘米”运用，知道“把 1 米平均分成 100 份，取其中的 1 份是 1 厘米，表示成小数是 0.01 米”可以得出“20 厘米可以转化成把一米平均分成 100 份，取其中的 20 份，表示成小数是 0.20 米，所以 20 厘米=0.20 米”学生可以得出“1 米 20 厘米=1.20 米”也可以写成“1 米 20 厘米=1.2

米”，这样学生不光掌握了对小数认、读、写初步认识的这些知识点，还可以在“1.20 米=1.2 米”的疑惑中初步感知小数的意义。这样一个让学生练习思考的过程，同时也成为让学生强化理解、拓展思维的过程，促使学生对自己不理解的知识进行深入探索。

上述就是 HD 小学体现先学后教理念的学习单实施流程，整个过程体现了 HD 小学积极落实立德树人根本任务进行教学改革的态度，展现发展学生核心素养的风貌，也可以看出学校在不断学习、改变、成长中努力做好促进学生发展的教育，在教学改革中彰显该小学的办学理念，为每一个孩子高尚与智慧的人生奠基。

第三章 HD 小学学生深度学习评价

当今教育的发展趋势是实现全民教育和终身教育，教育改革更加注重落实核心素养和立德树人的根本任务，更加注重实施全面教育和凸显学习者个性的创新教育，更加注重培养学习者自主学习能力、解决问题能力、创新探究能力以及批判思考能力，这些学习能力也正是在深度学习基础上实现的。深度学习能使学习者在自主学习和合作学习的过程中学会如何学习、学会有效沟通，在掌握学科核心内容的基础上形成本学科的思维模式，提高批判思考能力和解决复杂问题能力。深度学习评价是深度学习必不可少的一个环节，如何促进深度学习和培养深度学习能力成为学者们争相探究的热门课题之一，构建深度学习评价指标以定位深度学习的程度、约束深度学习的发展过程以及指导内容设计与活动实施显得尤为重要。

3.1 深度学习评价指标构建

本研究在对 HD 小学体现先学后教理念的学习单促进学生深度学习的评价方面，采用张浩等人以深度学习目标解析为导向构建的深度学习评价多维理论体系。这一理论体系在一般学习评价的认知、动作技能以及情感三维角度基础上，针对深度学习以高阶思维能力为核心的特性，纳入了评定学习者思维发展的比格斯 SOLO 分类法。

3.1.1 认知目标与深度学习

布鲁姆认知领域的教育目标可以分为从低到高的六个层次：知识-领会-应用-分析-综合-评价。这六个层次的分类环环相扣、层层递进，各阶段对教师教学提出更明确、更具体的要求，使得教师教学有依据可循，能帮助教师为学生制定深刻而有意义的学习目标，从而提升教学质量。以此理论为指导使得教学目标更加可量化，教学过程更加完整严谨，更为教学评价提供了一条便于操作、合理可行的标准。在实际教学中，各层级的认知目标不是以可视化的方式一级一级依次达到的，学生会“应用”并不一定紧接着学会“分析”，教师可以依此分类法对学生知识掌握程度进行分析量化来检测其学习水平，但是无法揭示出学生在学习过程中如何把已经掌握的知识转化为技能的过程。针对布鲁姆认知目标未能阐明如何将知识转化为技能的欠缺，安德森等人将认知领域修正为识记、领会、应用、分析、评价和创造六个层次。对于采用深度学习方式的学生来说，就是在学习过程中对知识进行批判思考、能联系新旧知识实现知识体系的有意义构建、能运用所学知识解决具体情境中的复杂问题。对于采用浅层学习方式的学生来说，就是在学习过程中表面参与、浅层思考、初步体验，实现知识的记忆与理解。如图 3.1 所示，根据对深度学习和浅层学习的

认识，将对知识进行简单描述、记忆或复制的“识记、领会”认知纳为浅层学习；将对知识进行深度理解和迁移创造的“应用、分析、评价、创造”认知纳为深度学习。依据此，研究者可以对学生在学习知识后完成书面习题的质量进行检测。

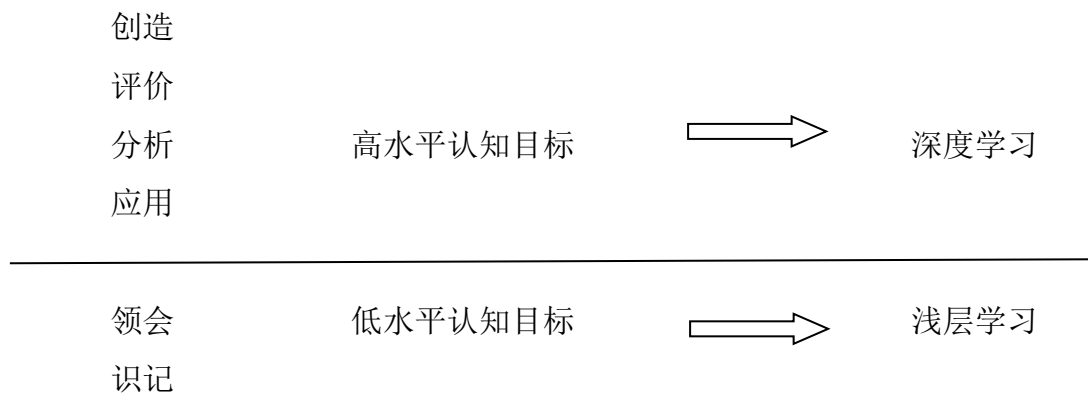


图 3.1 认知目标与深度学习

3.1.2 动作技能目标与深度学习

辛普森将动作技能领域的教育目标分为知觉、准备、有指导的反应、机械动作、复杂的外显反应、适应和创新这由低至高的七个层次^①。在实践应用中，“知觉、准备”这两个最低层次的动作行为是较难观察到的，因此研究者通常把动作技能领域的教育目标限定在后五个层次上。深度学习要求学习者能够熟练完成复杂的动作技能，能根据已经掌握的动作技能对实际情境做出具体的动作反应，最高级别的就是学习者自身能够创造出新的动作技能，浅层学习关注学习者低水平的、简单的动作技能，是处于基础水平的简单重复。动作技能目标与深度学习关系的具体分类如图 3.2 所示。依据该动作技能目标分类法，研究者可以对学生在学习过程中运用知识解决具体问题的能力表现进行评价。

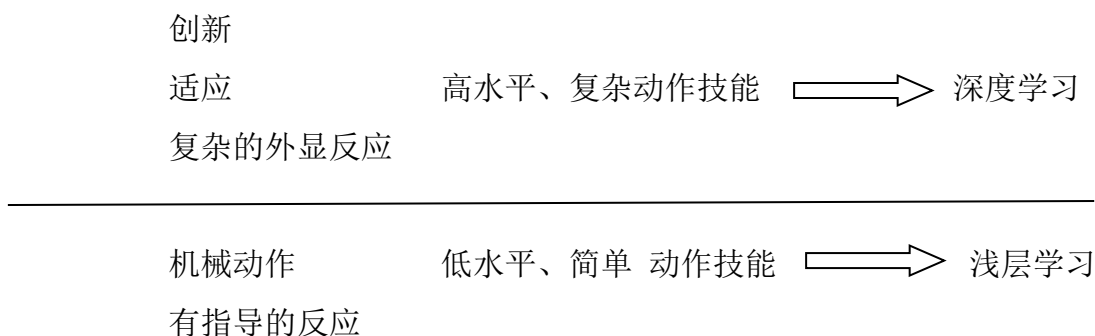


图 3.2 动作技能与深度学习

3.1.3 情感目标与深度学习

由于情感目标是一种描述学生内心感受和体验的过程性教学目标，具有内隐性、

^① 张浩, 吴秀娟, 王静. 深度学习的目标与评价体系构建. 中国电化教育, 2014, 07, 51-55.

难以结果化的特征，所以很多教师在教学设计和教学过程中感到表述困难、不易操作。本研究采用克拉斯沃尔的情感目标分类法：接受——反应——价值评价——组织——价值体系个性化^①对学生深度学习的情感维度进行评价。如下图 3.3 所示，深度学习中学习者的情感通常始于浓厚的学习兴趣、内在的学习动机、积极的学习态度和满足学习者主体的内在需要，借助此情感目标分类法表述就是始于最基本的“价值评价”进一步到“组织”层次最终实现“价值体系个性化”。浅层学习中学习者的情感常常始于被动接受、外在的学习动机和消极的学习态度，仅仅能察觉或注意到某种现象，情感体验只局限“接受、反应”。依此情感目标分类法，研究者可以通过运用相关量表对学生在学习过程中表现出来的学习态度、情感投入进行测量或者组织学生进行自我情感测评。

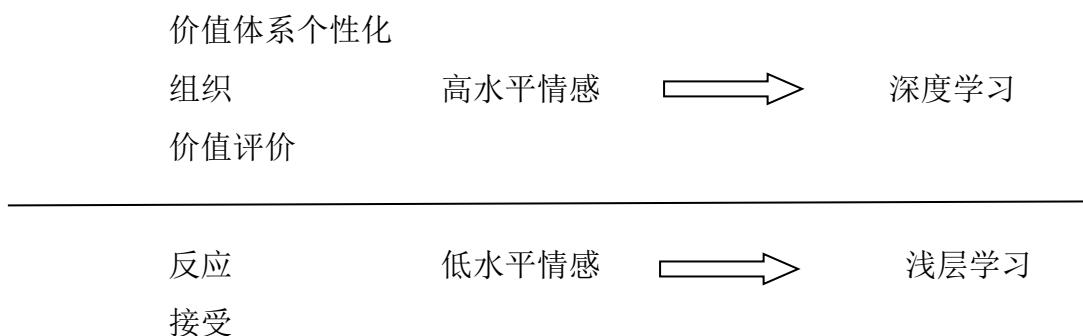


图 3.3 情感目标与深度学习

3.1.4 思维结构与深度学习

思维能力是指导个体做事的一种重要能力，高阶思维能力作为深度学习的核心，是判断其实现与否的关键。因此，在对学生的深度学习进行评价时应把思维发展水平纳入其中。本研究采用比格斯等人提出的 SOLO 分类评价理论：“我们可以判断学生在回答某一具体问题时的思维结构处于哪一层次，关注学生在特定任务上的表现。这种分析学生解决一个问题时所达到的思维高度的评价方法就是 SOLO 分类法”^②，把学生对某个问题学习结果的思维水平由低到高划分为 5 个层次：前结构、单一结构、多元结构、关联结构、抽象拓展结构。学习者思维在 SOLO 层次中是一个逐层递进、螺旋上升的过程，个体 SOLO 层次由简单向复杂的转变，反映了其思维水平由低级向高级的提升，其学习结果实现了由量变到质变的历史跨越，随着学习者个体思

^① 谢莹. 情感教育目标体系下高校贫困生感恩意识内化的路径分析. 淮海工业学院学报（人文社会科学版）, 2011, 14, 34-36.

^② PAUL C. BURNETT. Assessing the structure of learning outcomes from counseling using the SOLO taxonomy: an exploratory study. British Journal of Guidance and Counseling, 1999, 567.

维结构复杂性的提高，其理解水平完成了由浅层到深度的发展。如图 3.4 所示，依据深度学习与学习者思维发展和理解水平的关系，把 SOLO 层次的思维发展与深度学习、浅层学习进行对应处理。研究者可以对学习者学习过程中思考问题、回答问题的情况进行观察分析。

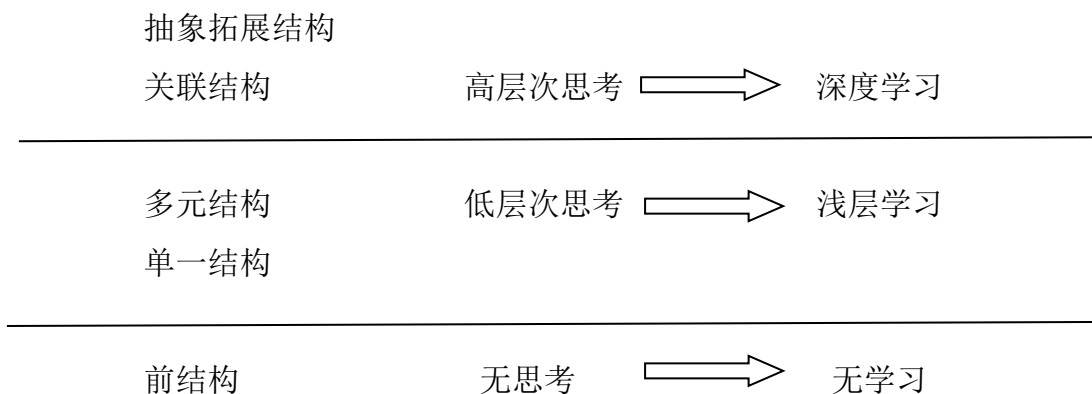


图 3.4 思维维度与深度学习

3.2HD 小学深度学习情况调查

3.2.1 学生深度学习情况前期调查

在基础教育阶段，小学高年级段（5-6 年级）学生群体的学习特征与低年级段（1-2 年级）以及中年段（3-4 年级）学生群体有所不同。首先，高年级段的小学生已经初步具备了抽象概括的思维能力，思维相对敏捷，对事件的理解日益丰富、深刻，可以凭借抽象思维进行想象和有目的的、按顺序的、有选择的进行回想；其次，小学高年级段学生的学习过程是在获得知识的同时提升思维能力，教师要注意重视与保护学生思维的积极性；最后，小学高年级段的学生有了自主学习的动机，有主动自觉预习学习内容、完成课后作业的主动意识，有了合理安排课外学习时间的意识，可以自主安排进行学习，本次研究选用高年级段的小学生。在开展体现先学后教理念的学习单教学对促进学生深度学习的研究之前，由刘老师协助在 HD 小学某班级发放调查问卷并在课堂上监督完成。本次调查发放、回收问卷都是 42 份，之后对问卷进行录入、分析及整理等简单处理。

3.2.2 学生深度学习的二次测评

在开始实习之初，笔者就跟随 HD 小学某班级的数学老师进入课堂，对该教师采用体现先学后教理念的学习单开展教学的实际课堂进行追踪调查。按照前面章节介绍的具体实施流程：首先，任课教师根据“集体研讨——确定内容——个人初备——再集体研讨——修订改正——正式成文”来进行学习单的设计；其次，教师根据

教学目标和教学内容的需要，创设一个具有目的性、趣味性、现实性、思考性以及时代性的教学情境，明确教学目标，激发学生学习兴趣与动机；再其次，教师根据授课内容来巧设问题，在学生提前自主学习的基础上，针对学生自己解决不了的问题开展小组合作探究来构建课堂上的学习，完成知识的建构和转化，引导学生进入“先学”；接着，教师通过对学生独立学习与小组合作学习结果展示的分析来实施针对性的“后教”，帮助学生提升对学习内容的深层理解，实现知识体系的有意义构建；最后，教师在前几个环节的实施下进行总结提升，合理布置一些任务，让学生运用所学的知识去解决实际问题，能在一定程度上提高学生解决问题和批判性思考等高阶思维能力从而实现学生的深度学习。临近学期末在刘老师的帮助下，笔者对 HD 小学某班级实施体现先学后教理念的学习单教学后的 42 位学生再次发放问卷并在学生完成后回收所有问卷。

3.2.3 学生深度学习的结果分析

本研究将实施学习单前后得到调查问卷的数据，依据前面提到的深度学习评价指标体系，综合四个维度的特点及其与深度学习的关系，从学生思维理解层级水平对学生的思维结构进行评价，从认知、动作技能以及情感对应的不同发展层级对这三方面展开分析，并利用相关软件对相依样本进行 T 检验分析，来了解本班学生在实施体现先学后教理念的学习单教学前后的深度学习情况。

表 3.1 学生认知、动作技能以及情感层级相依样本 T 检验结果 (N=42)

维度		人数	平均数	标准差	T 值	P 值
认知	实施前	42	3.36	1.73	-2.691	P<0.01
	实施后		3.95	1.48		
动作技能	实施前	42	3.69	2.46	-3.143	P<0.01
	实施后		4.02	1.88		
情感	实施前	42	3.48	2.20	-5.801	P<0.001
	实施后		4.26	1.87		

根据表 3.1 结果显示，实施体现先学后教理念的学习单教学后，调查获得的学生在认知维度、动作技能维度以及情感维度的均值要明显高于实施前的均值。说明在实施学习单指导下的教学后，学生在认知目标上表现出对知识的深度理解和迁移应用，在动作技能目标上表现出对高水平、复杂动作技能的熟练掌握，在情感目标

上表现出对学习的强烈兴趣与内在的学习动机等积极的情感投入上，并能将价值体系化甚至个性化，而这些都表明先学后教模式能够促进学生的深度学习。为了更进一步考证 HD 小学体现先学后教理念的学习单教学模式实现了该班学生深度学习的发生和水平发展，更清晰地说明实施学习单前、后本班学生在认知、动作技能以及情感方面的差距，本研究还对实施学习单前、后得到的结果进行了相依样本 T 检验，检验结果显示实施体现先学后教理念的学习单教学前、后学生在认知、动作技能以及情感上的得分都存在显著的差异。

表 3.2 学生不同环节思维层级水平人数统计

人数 SOLO 层级 环节		前结构	单一结构	多元结构	关联结构	抽象拓展结构
自主探究	实施前	0	9	15	13	5
	实施后	0	2	5	23	12
小组合作	实施前	0	10	16	13	3
	实施后	0	3	6	22	11
课后思考	实施前	0	8	14	15	5
	实施后	0	2	6	21	13

基于 SOLO 分类理论对 42 名研究对象在所产生的“学习任务一：自主探究”、“学习任务二：小组合作，成果展示”和“学习任务三：课后思考题”三类文本数据进行分析，最终分析结果如表 3.2 所示，可以看出：经历体现先学后教理念的学习单教学后，该班 42 名同学的思维水平显著提升，在自主探究、小组合作以及课后思考环节处于高级思维水平的学生明显增多，学生在各环节能展开高层次思考，学生的思维水平向着更加复杂的高阶思维发展。

表 3.3 学生各环节学习程度百分比统计

学习程度		浅层学习	深度学习
环节			
自主探究	实施前	57%	43%
	实施后	17%	83%
小组合作	实施前	62%	38%
	实施后	21%	79%
课后思考	实施前	52%	48%
	实施后	19%	81%

如上表 3.3 所示，HD 小学某班级全体学生在经过学习单指导下的先学后教教学改革后，各环节学生深度学习人数明显增加。借助于体现先学后教理念的学习单教学，学生的自主探究意识增强，小组合作能力提高，完成课后思考题的人数增加，绝大部分学生能够批判反思、解决复杂问题，实现有意义学习，体现先学后教理念的学习单教学，达成促进学生深度学习的目标。

第四章 研究结论与讨论

笔者在实习过程中以跟班学习的方式进入 HD 小学某班级，对指导教师——刘老师在該班实施体现先学后教理念设计的学习单教学过程进行考查。以該班 42 名学生作为研究对象，以深度学习的本质与先学后教的旨趣相契合为切入点，呈现 HD 小学学习单教学的设计和實施过程，以促进該班学生的深度学习作为落脚点。在借鉴国内外已有的相关研究基础上，通过调查问卷对 42 名学生的深度学习情况进行分析并得出结论。现阐述如下：

4.1 研究结论

4.1.1 认知、动作技能以及情感的高水平发展

通过对实施体现先学后教理念的学习单教学前、后学生认知情况的调查，发现较之于实施前的低认知水平，在实施学习单教学后学生的认知水平更多的停留在较高的“应用、分析、评价、创造”层次。根据对实施体现先学后教理念的学习单教学前、后学生动作技能的调查，先学后教教学改革能够促进学生掌握高水平的、复杂的动作技能，能促进学生对深度学习动作技能目标的理解掌握和迁移应用。另外，根据对实施体现先学后教理念的学习单教学前、后学生情感情况的调查，依托先学后教的教学改革，绝大部分学生能够对某一事物进行最基本的价值判断甚至可以组织个性化的价值体系实现对具体情境的适应，实现了高情感水平发展。这些都表明：体现先学后教理念的学习单教学使得 HD 小学某班级全体学生认知、动作技能以及情感水平都得到了显著提高。

4.1.2 思维结构的高层次发展

通过对学生“学习任务一：自主探究”、“学习任务二：小组合作，成果展示”和“学习任务三：课后思考题”产生的文本分析，来反映体现先学后教理念的学习单教学对学生思维维度的影响程度。结果表明：学生在自主学习环节能积极主动投入其中，对“学习任务一：自主探究”的完成率和正确率显著提高；在小组合作、解决问题环节，可以主动思考、发现问题、参与讨论、发表意见、解决问题，对“学习任务二：小组合作，成果展示”的参与度提高并踊跃发言、展示成果；在课后可以运用本节课学习的内容解决新情境中遇到的问题，对“学习任务三：课后思考题”愿意认真思考，写出自己的看法，很多学生可以正确解答问题。可以看出，学生的思维不仅仅停留在对某一问题的简单思考，其思维层级实现了更高层次的发展，其解决复杂问题和批判性思考等高阶思维能力得到不断提升。

总而言之, 调查结果表明在小学高年级段教学中实施先学后教教学来促进学生的深度学习是可行的。在实践过程中教师通过集体研讨, 设计符合学生身心发展规律的体现先学后教理念的学习单让学生进行独立自主学习; 在合理开展小组讨论和班级交流活动等有效促进学生进入深度学习的探究活动过程中让学生进入“先学”; 之后, 教师在学生展示成果的基础上针对学生暴露出来的问题以及疑惑, 对学生进行“后教”; 布置引发学生思考的“课后思考题”, 这些都在很大程度上促进了学生解决复杂问题、批判性思考以及创新创造等高级思维能力的发展, 实现了学生的深度学习。所以说, HD 小学体现先学后教理念的学习单教学能够促使学生有效发生深度学习且总体水平较高。

4.2 研究局限

由于个人研究能力有限, 本研究还存在以下几个方面的局限:

4.2.1 研究结果有待进一步检验

本次研究是以 HD 小学某班级的全体学生为研究对象, 在实习之初从认知目标、动作技能目标、情感目标以及思维结构目标四个维度对该班 42 名学生进行相关问卷调查。之后, 笔者跟随实习指导教师刘老师进入学习单指导下的数学课堂展开深入调查, 观察学生在课堂中的具体表现, 把每节课的学习单进行回收, 记录学生在“学习任务一: 自主探究”、“学习任务二: 小组合作, 成果展示”和“学习任务三: 课后思考题”三个环节中的表现和任务完成情况。最后在学期末对该班学生再次发放问卷, 呈现学生在上述四个维度的样态, 对比学生在实施体现先学后教理念的学习单教学前、后的表现得出结论。本次研究时间较短、研究对象范围较小、分析的教学科目仅仅局限于数学课, 授课教师只限于刘老师, 因此研究结论有待进一步验证。

4.2.2 先学后教模式有待完善

本研究是基于 HD 小学体现先学后教理念的学习单教学来探讨其对学生深度学习的影响。首先, 设计让学生自己依据自身知识储备情况和已有经验主动进行独立自主预习新知识的环节, 然而并不是所有学生都能积极地进行课前的独立思考。其次, 教师创设符合教学内容的教学情境来吸引学生注意力, 让学生初步感知教学内容, 之后是针对教学内容再设计凸显教学重难点的任务, 组织学生开展合作学习, 锻炼学生相互沟通、积极思考、交流探讨的能力, 但这一系列的“先学”并不是都能自然而然地开展, 还是有部分学生不能参与到其中。最后, 教师在此情况下再展开有

针对性的“后教”并布置需要学生思考才能完成的课后练习，这一环节中有时教师对“后教”的时间和教学内容把握不准确，对课后思考题的难度层次把握不准确。因此，先学后教的教学设计还需逐步修正和改进，在完善的过程中指引先学后教教学改革推行方向，尽可能实现所有学生的深度学习。

结 语

随着教育的不断深入，小学生的学习问题日渐凸显出来，出现了浅层学习和流于形式等现实问题和实践误区，学生沉浸于浅层学习带来的即时满足感，对知识的深度加工则避而远之。“先学后教”作为一个带有草根性质的中国本土教学模式，其基本内涵在于改变以往的“先教后学”，让学生真正成为学习的主人，在独立自学和合作学习中培养学生的问题解决能力和批判性思考能力。深度学习以实现高级思维能力的发展受到学术界的广泛关注。本研究以深度学习的本质与先学后教的旨趣相契合为切入点，呈现 HD 小学体现先学后教理念的学习单教学对促进学生深度学习的影响情况。

在研究过程中，笔者阅读、收集了大量相关的文献，梳理已有研究成果，以 HD 小学某班级全体学生作为研究对象进行个案研究，描述了实习指导教师运用学习单教学的具体实践过程。通过分析该班学生在认知目标、动作技能目标、情感目标以及思维结构目标四个维度的变化情况，得出结论：体现先学后教理念的学习单教学，对学生认知、动作技能、情感以及思维产生了深刻的影响，提高了学生的解决复杂问题以及批判性思考等高阶思维能力，实现了促进大部分学生深度学习的目标。但是，由于本人研究能力有限，此次研究仍存在很多问题，需要笔者在今后的学习和工作中继续结合实践进行更深入的探究。

参 考 文 献

一、中文著作类

- [1]施良方,崔允漷. 教学理论: 课堂教学的原理、策略与研究. 上海, 华东师范大学出版社, 1999.
- [2]维果茨基. 维果茨基教育论著选. 余震球, 译. 北京, 人民教育出版社, 2005.
- [3]李锋. 信息技术课程学习评价的理论与方法研究. 上海, 华东师范大学出版社, 2004.
- [4]余文森. 核心素养导向的课堂教学. 上海, 上海教育出版社, 2017.
- [5]丁念金. 新课程课堂教学探索系列——问题教学. 福建, 福建教育出版社, 2005.
- [6]尤小平, 崔允漷. 学历案与深度学习. 上海, 华东师范大学出版社, 2017.

二、中文期刊类

- [1]卜彩丽, 冯晓晓, 张宝辉. 深度学习的概念、策略、效果及其启示——美国深度学习项目(SDL)的解读与分析. 远程教育杂志, 2016, 05, 75-82.
- [2]陈明选, 刘径言. 教育信息化进程中教学设计的转型——基于理解的视角. 电化教育研究, 2012, 08, 10-16.
- [3]陈明选, 张康莉. 促进研究生深度学习的翻转课堂设计与实施. 现代远程教育研究, 2016, 05, 68-78.
- [4]段金菊, 余胜泉. 学习科学视域下的 e-Learning 深度学习研究. 远程教育杂志, 2013, 04, 43-51.
- [5]樊雅琴, 王炳皓, 王伟, 唐烨伟. 深度学习国内研究综述. 中国远程教育, 2015, 06, 27-33+79.
- [6]何玲, 黎加厚. 促进学生深度学习. 现代教学, 2005, 05, 29-30.
- [7]王永花. 深度学习理论指导下的混合学习模式的实践与研究. 中国远程教育, 2013, 04, 73-77+82+96.
- [8]张浩, 吴秀娟, 王静. 深度学习的目标与评价体系构建. 中国电化教育, 2014, 07, 51-55.
- [9]余文森. 先学后教: 中国本土的教育学. 课程·教材·教法, 2015, 2, 17-25.
- [10]万伟. 对“先学后教”类教学模式推广的反思. 中小学管理, 2010, 11, 19-21.
- [11]余文森. 学科教学: 为核心素养而教——核心素养的教学意义及其培育. 今日教育, 2016, 3, 10-14.

- [12]屠锦红,李如密.“先学后教”教学模式:学理分析、价值透视及实践反思.课程·教材·教法,2013,3,24-19.
- [13]陈冬花.“先学后教”须变模式研究为理念提升.中国教育学科,2015,6,79-83.
- [14]刘家访.先学后教运行机制的重建.中国教育学刊,2011,11,40-44.
- [15]洪明,余文森.“先学后教”教学模式的理念与实施条件——基于杜郎口中学、洋思中学和东庐中学教学改革思考.中国教育学刊,2011,03,47-50.
- [16]孔凡哲.“导学案”与“先学后教”异化现象及其问题诊断.教育科学研究,2012,09,27-30.
- [17]刘金玉.“先学后教,当堂训练”:破解五大难题——江苏洋思中学课堂教学策略剖析.中小学管理,2009,05,16-19.
- [18]常攀攀,张贵雄.“先学后教”的当代意蕴.教学与管理,2018,4,1-3.
- [19]于洋,傅海伦,晁冉冉等.“先学后教”的多重解读和理性审视.教育科学研究,2015,11,55-59.
- [20]刘家访.“先学后教”教学改革需要注意的问题.教育评论,2014,2,106-108.
- [21]常攀攀,罗丹丹.“先学后教”教学模式的释解与归真——基于“翻转课堂热”现象的审思.中小学教师培训,2017,10,75-78.
- [22]雷晓.“先学后教”模式的理性审视.教学与管理,2018,1,5-7.
- [23]刘秀峰.“先学后教”模式在我国的百年演进及思考.当代教育科学,2014,21,17-20.
- [24]马德均.“先学后教”是增强教学实效的可取模式.中国教育学刊,2017,104-104.
- [25]韩立福.“先教后学”、“先学后教”和“先学后导”的教学思维探析.教育理论与实践,2012,35,48-50.
- [26]李昌官.对“先学后教”的理性批判.人民教育,2011,24,36-37.
- [27]王策三.关于指导自学实验——兼评“先学后教”改革.山西大学学报(哲学社会科学版),2016,2,86-92.
- [28]康淑敏.基于学科素养培育的深度学习研究.教育研究,2016,7,111-118.
- [29]安富海.促进深度学习的课堂教学策略研究.课程·教材·教法,2014,11,57-62.
- [30]戴歆紫,王祖浩.国外深度学习的分析视角及评价方法.外国教育研究,2017,10,46-59.
- [31]张浩,吴秀娟.深度学习的内涵及认知理论基础探析.中国电化教育,2012,10,7-11+21.

- [32] 曾明星, 李桂平等. MOOC 与翻转课堂融合的深度学习场域建构. 现代远程教育研究, 2016, 1, 41-49.
- [33] 安富海. 翻转课堂: 从“时序重构”走向“深度学习”. 教育科学研究, 2018, 3, 71.
- [34] 吴有昌, 高凌飏. SOLO 分类法在教学评价中的应用. 华南师范大学学报(社会科学版), 2008, 3, 95-99.
- [35] 吴有昌. SOLO 分类学对布卢姆分类学的突破. 华南师范大学学报(社会科学版), 2009, 4, 44-47.
- [36] 郭华. 基于深度学习的教学改进. 教育科学论坛, 2015, 4, 13-23.
- [37] 阎乃胜. 深度学习视野下的课堂情境. 教育发展研究, 2013, 12, 76-79.
- [38] 刘金玉. 试论“先学后教, 当堂训练”教学模式的本质特征——兼谈高效课堂的评价标准. 江苏教育研究, 2011, 31, 11-16.
- [39] 李亚娇, 段金菊. SNS 平台在促进深度学习方面的比较研究. 远程教育杂志, 2012, 05, 26-34.
- [40] 余文森. 略谈主体性与自主学习. 教育探索, 2001, 12, 32-33.
- [41] 戴忠恒. 情感目标的分类及其测量方法. 心理科学, 1992, 3, 35-41.
- [42] 席爱勇. 多元表征学习: 让数学学习深度发生. 教学月刊: 小学版 2007, 11, 26-28.
- [43] 帅莉. 深度学习: 让数学学习在课堂真正发生. 江苏教育. 2015, 33, 38-39.
- [44] 孙双金. 深度学习与批判性思维的研究. 江苏教育. 2019, 1, 6.
- [45] 张国荣. 基于深度学习的翻转课堂教学模式实践. 高教探索, 2016, 3, 87-92.

三、学位论文类

- [1] 曹玉萍. 基于“先学后教”理念的小学语文阅读教学实践与研究. 山东师范大学硕士学位论文, 2018.
- [2] 汤优. 基于语义图示的深度学习研究. 浙江师范大学硕士学位论文, 2018.
- [3] 周艳梅. 促进大学生深度学习的混合式教学设计与应用研究. 湖南大学硕士学位论文, 2018.
- [4] 吴秀娟. 基于反思的深度学习研究. 扬州大学硕士学位论文, 2013.
- [5] 王胜楠. 核心素养下师范生教学能力研究——以 H 师范大学为例. 哈尔滨师范大学, 2018.
- [6] 董赞. 基于案例的深度学习研究. 聊城大学硕士学位论文, 2016.
- [7] 徐强强. “先学后教”在中学地理教学中的应用研究. 华中师范大学硕士学位论文, 2014.

- [8] 王秀云. 网络环境下师范生深度学习的现状及对策研究. 西北师范大学硕士论文, 2013.
- [9] 刘鸿雁. 基于网络的目标导向式案例教学模式的改革研究. 辽宁师范大学硕士论文, 2006.
- [10] 钱薇旭. 信息技术过程性评价模型的探究与应用研究. 东北师范大学博士论文, 2018.

附录

亲爱的同学：

你好！为了了解你近期的学习情况，请你根据自己的实际情况实事求是地认真回答下列问题。本次调查结果只为我们改善教学所用，所有回答将被严格保密，不需有任何顾虑。非常感谢你的配合！

1. 我觉得只要掌握考试知识点就可以了。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

2. 学过的知识，我能正确讲述出来。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

3. 学习新内容时，会激发起我对以前知识的回忆。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

4. 我能用自己的语言或与原先表达方式不同的方式来表达所学的知识。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

5. 我能对图表、数据等信息加以描述或概述。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

6. 我能将所学的知识应用到新的任务或情境中。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

7. 我发现知识间是相互关联的。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

8. 我能想出不同的方法解决并选择最适合的方法来解决问题。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

9. 我善于策划一个有系统的计划去解决复杂问题。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

10. 我能坚持很长一段时间来专心解决某个问题。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

11. 我愿意面对问题，并想办法解决它。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

12. 遇到问题时，我能通过自身努力去解决。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

13. 我会想出多个解决问题的方法，并选择最优的方案解决。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

14.我会很快抓住问题的主要信息来思考解决方法。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

15.我会使用学科领域知识、策略和工具来解决问题。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

16.我能明悉问题的各层次结构，并从结构中发现解决问题的关键。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

17.我能清晰地阐述问题的推理过程和结果，并富有自己的见解。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

18.我能灵活处理预料之外的情境变化，使问题解决得以持续进行。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

19.成功解决问题后，我能从中获得经验，并应用于解决其他的问题上。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

20.我发现学习能给我带来非常愉悦、满意的感觉。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

21.我认为学习是一件非常有价值、有意义的事情。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

22.教师在课堂中提供的教学内容可以引起我的注意力。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

23.我常常期待上课或者进行学习活动。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

24.我相信我能达到我设定的目标。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

25.该课程的一些章节有点挑战性，可以引起我的学习兴趣。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

26.教师对知识的总结和分析可以消除我的疑虑，满足我的好奇心。

A、非常不赞同 B、不赞同 C、一般 D、赞同 E、非常赞同

攻读学位期间取得的科研成果

朱文辉, 殷志美. 城乡义务教育一体化进程中, 政府职能的三重梗阻与疏通. 现代教育管理, 2018, 11, 24-29.

被《高等学校文科学术文摘》和《新华文摘》部分转载。

致谢

岁月如白驹过隙，转眼间两年研究生生活即将画上句号。在这里的两年时光我得到了许多老师、同学和朋友们的帮助，回想这半年写论文的时光有苦有甜，是我点点滴滴进步的真实写照。在此，我要向给予我帮助、支持的老师和同学们表示由衷的感谢。

首先，我最需要感谢的是恩师——朱文辉老师。朱老师学识渊博、治学严谨，对待学术研究一丝不苟，在我的学术研究道路上朱老师给予我很多帮助，他指导我顺利发表了一篇小论文，在论文写作期间他耐心地指导我修改论文，他所提出的意见总能让我豁然开朗，朱老师对待学术的认真态度深深地影响了我。

其次，我还要感谢实习指导教师刘老师和 HD 小学校长对我的支持。正是在她们的帮助下，我才能顺利地展开对 HD 小学体现先学后教理念的“学习单”教学的调查研究。感谢在这两年学习生涯里所有给我上过课的老师，还要感谢参与我论文开题的各位老师，他们给我的论文写作提供了很多宝贵的建议。

最后，感谢一直以来和我互勉互励的诸位同学、感谢我的舍友经常为我的论文写作提意见、感谢同门师姐的鼓励与帮助、感谢家人的默默支持。因为有你们的存在，我的研究生生活更充实、回忆更美好。这所有的一切，都将成为我以后学习、工作生活中一笔无价的财富。

个人简况及联系方式

个人简况：

殷志美，女，山西省大同市人

2013.9–2017.7 太原师范学院教育系就读本科，小学教育专业

2017.9–2019.7 山西大学教育科学学院就读硕士，小学教育专业

联系方式：

电话：18435123698

电子信箱：946265301@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