

天宁区教科研课题 结题鉴定书

立 项 时 间 2021.12

课 题 名 称 小学数学生活化拓展活动的开发与实施研究

课题负责人 余压丽

所 在 单 位 常州市清凉小学

结 题 时 间 2023.12



天宁区教师发展中心制

一、课题组成员名单（含课题组长限 10 人）

姓 名	所在单位	职 称	研究专长	课题组分工
余玉丽	常州市清凉小学	中小学一级	理论与实践	统筹课题工作，撰写开题报告、中期评估报告、教师访谈内容研制并形成报告 文献综述的撰写、案例整理
谢芝千	常州市清凉小学	中小学一级	理论与实践	学生调查问卷的组织 梳理教材、设计拓展活动 案例整理
高紫薇	常州市清凉小学	中小学高级	实践研究	学生调查问卷的研制 学生调查问卷的组织 梳理教材、设计拓展活动 案例整理
周蕾	常州市清凉小学	中小学一级	实践研究	学生调查问卷的组织 梳理教材、设计拓展活动 案例整理
沈雅静	常州市清凉小学	中小学一级	实践研究	教师访谈内容研制 梳理教材、设计拓展活动 案例整理
谈丽萍	常州市清凉小学	中小学一级	实践研究	学生调查问卷的研制 学生调查问卷的组织 梳理教材、设计拓展活动

二、成果简要说明（可附页）

一、研究过程

第一阶段（2022 年 3 月—2022 年 6 月）准备阶段：

1. 成立课题研究小组。
2. 制定切实可行的课题研究实施方案与计划。
3. 组织课题组成员研究相关教育教学理论。
4. 申报立项。
5. 完成第一阶段研究工作总结。

第二阶段（2022 年 9 月—2023 年 6 月）实施阶段：

1. 开展有针对性的研究活动，中期兼顾好个案研究。
2. 深入开展有针对性的研究活动，进一步完善成果论文与个案分析。
3. 对研究成果进行终结性问卷测试，完成第二阶段研究工作总结。

第三阶段（2023 年 9 月--2023 年 12 月）总结阶段：

1. 收集整理各类研究资料。
2. 认真分析、研讨和总结，初步形成理论。
3. 撰写结题研究报告与工作报告。

二、研究发现

（一）阅读文献进行文献研究，形成相关文献综述

1. 关于“教育与生活”的文献学习

国外研究

从世界范围看，教学生活化的观念最早出现在文艺复兴时期。20 世纪初, 美国著名的实用主义教育家杜威提出了“教育即生活”、“教育即生长”、“教育即经验的改造”这三个命题。英国数学家怀特海在《教育的目的》中提出“教育只有一个主题，那就是五彩缤纷的生活。”他认为，教育不是庞杂科，也不是把纯粹的知识填入大脑，教育只能围绕“生活”这一主题教人们怎样运用知识理解生活、服务生活。在《和教师的谈话》的著作中，赞可夫强调，在课堂上，不仅要把焦点放在教材内容上，也要更加注意儿童在课堂中所表现出来的生活气息，要重视学生本身所具有的生活经验和生活活动，对他们的精神世界进行改造，从他们精神生活的意义上来理解实际的生活。

总而言之，这些西方学者表达的一个共同的思想就是，教育要从生活中来，并最终用于生活，在批判传统教育的同时，强调关注学生的主体价值和地位，这与我们今天所提出的“生活化拓展活动”是同一本质，一脉相承的。

国内研究

我国关于教育与生活两者关系的研究开始得比较晚。教育学家陶行知先生是生活化教育理论最著名的倡导者和实践者。中国幼儿教育之父陈鹤琴提出了“活教育”的课程论，他认为书本不应该成为儿童获取知识的唯一渠道，大自然、大社会也可以是学生进行学习的场所和材料。而且这样的学习感受更深刻，理解得更加透彻。借助这样的课程，可以开阔学生的视野、扩大学生的知识面、提高学生的观察能力，在玩乐中无形地提高学生的学习兴趣。叶澜教授认为我国基础教育最大的弊端是缺乏生命活力，针对出现的这种问题，她认为基础教育必须要进行改革，目标是要让课堂焕发生命活力。刘铁芳教授在《试论教育与生活》中阐明了教育与生活的关系问题，强调教育是一种生活过程、教育即一种特殊的儿童生活，也就是说教育具有生活意义。

综上所述，国内外越来越多的学者关注到教育与生活两者之间的关系，都认为两者要相互沟通交融，互相联系，互相影响。深入到具体的课堂、学科中，我国的基础教育缺乏生活味和社会气息的问题，也已经引起学者的关注和研究，并有了初步的研究结果和对策。

2. 关于“数学与生活化”的文献学习

国外研究

国外的教育界数学名师曾认为数学学科是一种单纯以教材为载体，教师通过教材将数学知识传授给学生，而没有将生活方面的知识 with 数学进行有机的结合。但是伴随着世界课程改革的深入推进，越来越多的学者关注到生活化教学对数学学科的重要性。目前，世界各国一致认为数学教学应该充分结合学生的生活实际，让学生理解数学知识更为简单和容易。

国内研究

我国在对数学与生活化的研究过程中出现了两种极端行为，分别是“重理论轻实践”与“重实践轻理论”，最终导致理论与实践的严重分离。自上世纪 90 年代初才得到好转，我国数学教育家与一线教学工作逐渐将生活化教学从边缘位置拉回到人们的视野中去。其中以郑毓信为主要代表，他从文化的视角切入分析主观因素对数学学习及能力培养的重要作用。从认知的角度分析，教师利用学生的生活经验进行教学，能有效拉近课本与学生之间的距离，更大范围让每一个人都参与进来，也能帮助学生理解抽象的数学概念。此外，他对中小学课程改革做了更为深入的研究，建议教师应该深入地思考生活情境如何与教学内容实现有机结合，而不是停留在学生的日常生活，更不能以生活味取代数学课所应具有的数字味。杨庆余在对小学数学学科性质的再认识中提到了“生活数学观”和“现代数学观”，两个概念都与数学生活化教学有很多相似之处。

综上所述，我国学者肯定了学生的经验可以为教学服务，但是要注意经验与教学内容必须有机地成为一个整体，而不是简单的嫁接。

3. 关于“小学数学教学生活化”的文献学习

关于小学数学生活化教学的概念，众多学者从不同的角度考量。一些学者从“数学源于现实，服务于现实”的角度出发，认为数学生活化教学要把握好学生能从中发现数学问题和运用数学知识解决生活问题这两个基点。另一些学者是从转变教学方式和学习方式为角度出发，认为数学生活化教学要从构建开放的课程体系入手，树立以学生为本的思想，师生彼此联系，以教材为桥梁，共同参与教学活动。

从教师自身因素看，我国学者大致是从提高教师对生活化教学的认知、重新整合教学内容、使用多种教学方法、运用生活化的评价方式四方面展开。主要代表为郑毓信、李星云，他们认为在教学内容上，教师可以引入学生熟悉的生活实例，创设生活情境，拉近课堂与生活的距离，提高学习数学的积极性。但是通过文献研读，我们也发现，实际教师群体的关注集中在内容生活化与方法生活化，很少涉及到教师对生活化教学的认识理念与个人能力问题，没有正确的理念作为思想指导，没有持续的培训作为支撑，实践中的生活化教学很容易流于形式。

通过文献学习以及新课标学习，课题组认为我们的课题研究要着眼于小学数学生活化拓展活动的实践，力求从创新性、运用性上展开更深入具体的研究。尝试通过研究，从教材拓展到教材外，比如数学文化相关的知识，从课内拓展到课外，从单一的教学形式拓展为丰富多彩的活动形式等。

（二）研制调查问卷，对我校数学生活化拓展活动进行现状调查与归因分析

在课题研究中，我们先后针对教师进行访谈，针对学生进行了问卷调查。

1. 教师访谈

课题组研制教师访谈题目，并且利用学校教研组学习的时间进行访谈。以下为教师访谈问题设计：

1. 你觉得数学学习和学生的实际生活存在哪些关系？可以举例子说一说。
2. 我们数学之前每学期都会进行数学活动课程，你觉得在这些活动中，学生有哪些收获？
3. 双减政策落地，新课标实施，对我们的课堂教学质量要求越来越高，传统的课堂教学老师讲学生听，课后做题。但是我们学校一直提倡让学生多讲、多实践、多感受，老师后退，比如数学小院士、数学小老师等等活动，能谈谈你对两种教学形式的看法吗？

教师是数学生活化拓展活动推进过程中的主导者，在该课题申报前我校进行数学课程的实施，我们发现主力军还是青年教师，中老年教师更加倾向于传统教学方式。通过访谈，了解青年教师对前期数学课程实施的收获，以及对数学生活化拓展活动理念的认知度，了解中老年教师对活动类课程与传统教学相结合的建议。融合两类教师群体的观念后，再进行生活化拓展活动内容的梳理、活动的设计与实施。本次分别访谈了11位数学老师。教师群体中，四十岁以上6位，三十到四十之间2位，三十岁以下3位，基本平铺了不同年龄层的老师。访谈中我们发现我校青年教师，通过前期活动的开展，他们认为：这些精彩纷呈、有趣好玩的数学活动，在书本知识和实际生活之间架起了一座桥梁，让学生体会到了数学与生活的密切关系；使知识与实践、趣味相融合，思维在活动中碰撞。一些挑战性的问题情境，引发了更有意义的数学互动和交流，沉浸式学习在孩子们的探究中真实发生。但是有些中老年教师提出：教室里还有一部分孩子在活动中不能很好地管理自己，所以导致学习知识点变得更加困难。所以她们觉得数学活动要和传统教学进行结合。要想让学生对数学知识形成有效掌握，除了理论讲解之外，还需要指导学生展开实践，通过实践加强对相关知识的掌握，同时提高运用能力，因此，可以结合具体的知识点，将其与现实生活对应起来，创设趣味的活动。

访谈后，课题组成员一致认为我们不可以摒弃传统教学，在后期的研究中我们将思考如何将数学活动和传统教学融合。融合两类教师群体的观念后，再进行生活化拓展活动内容的梳理、活动的设计与实施。

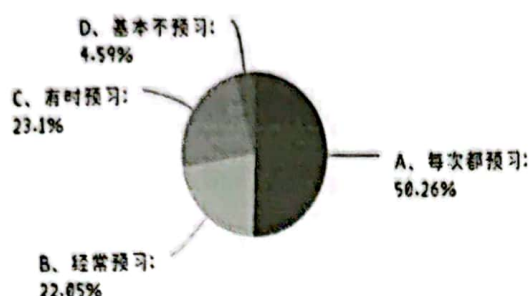
2. 学生现状的调查

2022年10月份课题组组织我校三到六年级学生群体参与《小学数学生活化拓展活动》的问卷调查，

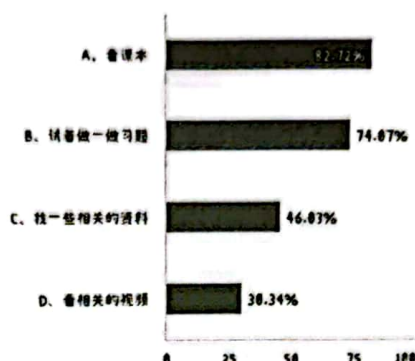
共收到有效问卷 567 份。本次调查问卷主要针对三个方面，分别是预习、数学与生活、数学日记，从数据中我们发现相关问题。

(1) 关于数学预习

问卷中，我们调查学生学习新内容前，是否会主动预习，数据呈现为（见图 1、2）



（图 1 主动预习）

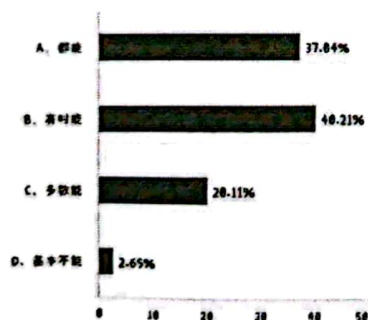


（图 2 预习过程做什么）

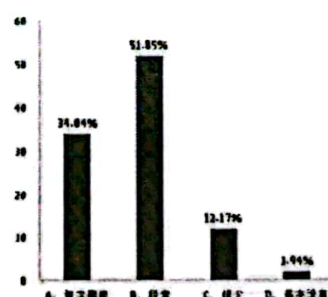
问卷数据显示学生和老师都比较重视预习，在老师正式讲课之前，学生自己单独对要讲的课的内容进行一下自学，对所学知识有一个大概的了解，为正式上课学习做知识准备。结合对老师的访谈，我们又可以知道，预习于学生而言是一种重要的学习习惯，怎么预习是我们老师需要关注的，要关注预习内容的设计、预习的方法、预习的效果等。这也引发课题组的思考，如果把数学学习内容以拓展性活动的形式进行教学，如设计预习任务，是不是要和传统的预习有所区别。

(2) 关于数学与生活

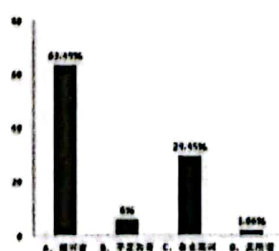
通过调查发现我校三至六年级学生学习数学知识不仅局限于懂得书本上的知识，也不是单单把数学知识运用到考试中，而是在现实生活中也完全运用到，数学无时无刻都出现在我们的生活中。例如：在生活中我们去商场或者超市购物时经常会碰到这样的问题：很多商品不同品牌，价格不同，同一品牌的商品，不同的容量，而销售的价格也不同，或者是购买不同的数量给予不同的价格优惠。当学生运用自己学习的数学知识时，不仅能解决这些生活中的问题，同时也能激发学生学习数学的兴趣。（见图 3、4、5）



（图 3 数学与生活联系）



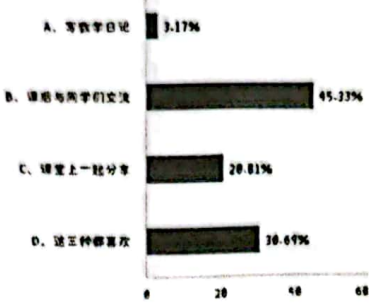
（图 4 利用数学知识解决生活问题）



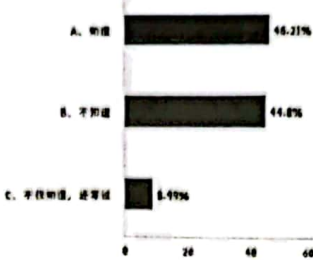
（图 5 利用数学知识解决生活问题的感受）

(3) 关于数学日记

数学来源于生活，也必须扎根于生活中。而数学的学习有多种方式，问卷中我们调查了学生对于数学日记这种方式的认知程度，数据如下：（见图 6，7）



(图 6 发现数学知识的方式)



(图 7 数学日记)

做这一项数据调查，主要是想针对学有余力、对数学特别感兴趣的同学，了解他们有没有更多符合未来学业需求的学习习惯，数据显示有少部分的同学用数学日记的方法记录他在数学上的学习。从数学老师角度来看数学日记，并不仅仅是我们认为的“日常记录”，而是从小培养细致观察和数据分析的能力，这是一种思维习惯的培养。课题组部分老师认为，学生不喜欢数学日记，可能是他们不知道什么是数学日记，即使知道了也不知道如何记，记了怎样用于自己的数学学习，所以老师们建议延伸到数学课堂，基于平常适合的教学内容，进行数学日记学习方法的指导。最终我们尝试能够通过数学日记，直观了解部分学生掌握知识的情况，了解学生的数学思维成长过程。同时，学生在完成数学日记中，可以真切地感受到数学就在身边，激发学习数学的热情。孩子们主动寻找生活中实实在在的数学问题，应用所学知识解决问题，获得成功体验，促使学生主动地用数学的眼光去观察生活、思考问题，让数学问题生活化。

(三) 梳理整合教材内容，开发我校数学生活化拓展系列的活动

1. 梳理教材

我们对教材进行了三次梳理，第一次我们对教材的数学活动和我校数学教研组曾经做过的拓展活动进行了粗略的处理。我们试图按照“量与计量”、“数与代数”、“空间与图形”、“概率与统计”几大领域来设计活动（见表 1）

表 1 领域分类

领域	内容	实施方式
量与计量	我爱人民币	数学研究性学习、数学演讲
	走近古代计时工具——日晷	数学实验
	长度单位	数学研究性学习
	1 千克有多重	数学实验
	升和毫升	数学日记
	1 立方米、1 立方分米、1 立方厘米到底有多大？	数学研究性学习
	认识我们身上的“尺”	数学研究性学习
	怎样折容积最大	数学实验
	长度单位的历史	数学演讲
	1 公顷有多大	数学研究性学习
	彩虹健步走（认识千米）	数学研究性学习
数	树叶中的比	数学实验
	球的反弹高度	数学实验
	最佳购票方案	数学研究性学习
	扑克牌摆算式	数学研究性学习

与代数	大树有多高	数学实验
	小数加减法之我家的收支统计	数学调查研究
	减法表小小设计师	数学研究性学习
	口算擂台赛	数学竞赛
	有趣的天平	数学实验

但是，我们发现这样的梳理并不符合数学学习的规律，有很多是交叉的、重叠的，我们尝试根据课程标准的四大领域，即“数与代数”、“图形与几何”、“统计与概率”、“综合与实践”来系统地分析每一册教材所做的活动。然后，我们又进行了第二次分类（见表2），认真梳理了12册教材已有的数学活动。（见表3）

表2 新课标四大领域分类

领域	内容	实施方式
数与代数	我们去超市	数学演讲
	比一比	数学研究性学习
	有趣的方程	数学演讲
	汽车的体积	数学演讲
	美丽的校园	数学研究性学习
	手指碰碰碰	数学游戏
	乘法队长	数学绘本、数学游戏
	神奇的九宫格	数学游戏
	“和”的秘密	数学游戏
	有趣的杠杆	数学研究性学习
	单数与双数	数学研究性学习
	制作分数墙	数学实验
	小小会计师	数学竞赛
	神奇的数字	数学绘本
	图形王国	数学绘本
	有趣的火柴棒	数学游戏
	最佳购票方案	数学研究性学习
	扑克牌摆算式	数学研究性学习
	小数加减法之我家的收支统计	数学调查研究
	减法表小小设计师	数学研究性学习
	口算擂台赛	数学竞赛
图形与几何	图形探秘	数学研究性学习
	测量跳远成绩	数学实验
	测量周长	数学实验
	制作长方体和正方体框架	数学研究性学习
	美丽的轴对称图形	数学研究性学习
	观察物体	数学研究性学习
	猫咪城堡	数学绘本
	最长的折痕	数学实验
	圆的世界	数学研究性学习
	表面积涂色的正方体	数学实验
	平移与旋转	数学研究性学习

	有趣的圆周率	数学演讲
	我们认识的平面图形	数学演讲
	游恐龙园攻略	数学综合性实践活动
	有趣的三角形	数学研究性学习
	数学书的长与宽	数学演讲
	认识圆柱圆锥	数学实验
统计与概率	可能性及可能性的大小	数学研究性学习
	了解你的好朋友	数学实验
	美丽的风车	数学实验
	我是整理小能手	数学研究性学习
	谁的反应快	数学研究性学习
	认识多位数	数学研究性学习
	可能性系列之摸球	数学绘本
	可能性系列之摸牌	数学实验
	可能性系列之抛硬币	数学研究性学习
	可能性系列之掷骰子	数学实验
	我家的年货清单	数学研究性学习
综合与实践	我爱人民币	数学研究性学习、数学演讲
	走近古代计时工具——日晷	数学实验
	长度单位	数学研究性学习
	1 千克有多重	数学实验
	升和毫升	数学日记
	1 立方米、1 立方分米、1 立方厘米到底有多大?	数学研究性学习
	彩虹健步走 (认识千米)	数学研究性学习
	怎样折容积最大	数学实验
	长度单位的历史	数学演讲
	1 公顷有多大	数学研究性学习

表 3 教材已有数学活动梳理

一上	有趣的拼搭	四下	一亿有多大
	丰收的果园		多边形的内角和
一下	我们认识的数		数字与信息
	小小商店	五上	校园绿地面积
二上	有趣的七巧板		班级联欢会
	我们身体上的“尺”		钉子板上的多边形
二下	测定方向	五下	蒜叶的生长
	了解你的好朋友		和与积的奇偶性
三上	周长是多少		球的反弹高度
	间隔排列	六上	表面涂色的正方体
	多彩的“分数条”		树叶中的比
三下	有趣的乘法计算		互联网的普及
	算“24 点”	六下	面积的变化
	上学时间		大树有多高
四上	简单的周期		制定秋游计划

	运动与身体变化		绘制平面图
	怎样滚得远		

通过这样的梳理，我们知道了在课堂中创设生活化情境，让学生结合生活常识，在生活中发现问题，在课堂中找出问题答案，从而使生活与课堂相融合。让学生体会数学与生活、大自然及社会的密切联系，学会用数学思想观察社会，解决生活中的问题，从而激发学生数学学习的兴趣。根据《义务教育数学课程标准》（2022 版）的要求，教材中安排的综合与实践是小学数学学习的重要领域，这部分内容可以让学生在实际情景和真实问题中，感受数学与其他学科知识之间和社会生活之间的联系，积累活动经验，提高解决实际问题的能力，形成和发展核心素养。

2. 开发生活化拓展活动

在前期梳理的基础上，结果我校学生的实际情况，我们课题组进行了第三次梳理：对各年级上册的生活化拓展活动进行了系列化设计，我们保留了教材中所有的实践活动，同时根据学校实际的情况选择合适的内容，进行了创新设计。比如二年级，教材上只是设计了“有趣的七巧板”、“我们身体上的‘尺’”这两个拓展活动，但是我们发现“平行四边形的初步认识”、“表内乘法”、“观察物体”这些单元的内容都跟我们的生活有着紧密的联系，身边经常看到、用到，所以我们又设计了《寻找身边的多边形》、《千变万化的图形朋友》、《魔法图形王国》、《乘法队长》、《杠杆》、《我吃旋转小火锅》、《观察物体》等拓展活动。尤其在“厘米和米”这个单元，除了教材原有的“我们身体上的‘尺’”，我们还设计了《制作一把独一无二的尺》、《我是小小测量员》、《最长折痕》。通过整理教材中数学活动并设计、实践各年级教材中的生活化拓展活动，我们发现：

(1) 数学生活化拓展活动可以拉近学生和数学的距离

开发与实施数学生活化拓展活动可以让学生更好地走进数学，拉近学生和数学的距离。小学是教育启蒙阶段，也是学生接触数学的初期，让学生在学习数学的过程中感受到生活化，可以减少学生对数学的排斥感。如果学生在学习数学的初期就觉得数学很难，那么长此以往，学生对数学的兴趣会被不断地降低，导致数学学习后期的学生之间的差异性很大。将教学的内容与素材和生活贴近可以降低学生在接触新知识时的接受难度，使旧知带动新知，并增强学生的理解能力。这是提高学生学习效率的重要方向。

(2) 数学生活化拓展活动可以开阔学生的思维空间

数学的生活化也体现为素材生活化。如果数学学习的素材和问题都来源于生活，那么学生很容易对数学产生熟悉感，进而在学习的过程中积极应用自己所学到的知识。在遇到问题的时候，学生也可以从不同的角度进行思考。这开阔了学生的思维空间，也能让学生对问题进行更全面的分析和思考。在学习数学的过程中，分析问题、思考问题、解决问题是一个学生学习的必经过程。其中思考问题是关键环节，而数学生活化可以提高学生的思考能力，进而更好地推动后续学习环节的进行。

(3) 数学生活化拓展活动可以培养学生的学习兴趣

兴趣是最好的教师，数学生活化有利于培养学生对数学的学习兴趣。小学生对数学教学中的理论性知识兴趣不高，也难以理解，将生活元素融入数学的授课内容中可以降低学生的抵触情绪，使学生的学习心态更加积极。这样既可以有效提高学生的学习效率，让学生积极参与到数学教学活动中，也可以提升教师的教学效率。

生活化拓展活动可以让学生更好地走进课堂，拉近学生和数学的距离，并提升学生的综合能力。因此，在小学数学教学的过程中，我们要加强生活化拓展活动的展开，为学生营造熟悉的学习环境，让学生感受数学的魅力。数学和生活的联系非常紧密，对社会的发展也有着重要的作用，数学生活化可以培养学生的思维和创新能能力，提高学生的核心素养，为后期的人才培养奠定良好的基础。

(四) 实施数学生活化拓展活动，培养学生学习兴趣和数学知识应用能力

1. 联系生活实际，实施生活化拓展活动

“厘米和米”这个单元我们设计的活动最多，不仅因为这是生活中常用的知识，也因为“厘米和米”是孩子首次接触长度单位，所以我们想让孩子了解有关长度单位的发展史，于是我们带着孩子一起了解长度单位的由来，一起寻找身体上的“尺”，用身体尺去测量物体，一起亲身经历最初的长度单位怎么确定的，共同设计了一把属于自己的独一无二的尺（见表 6）：有以一笔套长作为一个单位长度的，也有以一指甲宽作为一个单位长度的……并用自己制作的尺去测量和描述不同物体的长度，最后各小组都设计以 1 厘米为

一个单位长度的尺，共同合作拼成一把米尺，用于测量稍长一些的距离。让学生在测量活动中了解测量方法的多样性，经历不同方法测量物体长度的过程，体会建立统一度量单位的重要性。并通过调查研究了解长度单位的发展历程，感受数学文化，体会数学在生活中的价值。而且在实际测量中体会到长度在日常生活中的重要意义，激发学生学习数学的兴趣。

2. 融合其他学科，实施数学生活化拓展活动

我们在原有的利用数学的知识解决问题这个基础之上进一步扩展这个范畴，向学科外去扩展，融合数学学科和语文、美术、信息以及综合实践等学科的知识，来解决数学问题、现实问题。

在这个过程中帮助学生体会学科之间的联系，感受学科在现实问题或者现实背景中的一个巨大应用。在义务教育阶段，数学思维主要表现为推理、运算（运算是基于数字和符号进行的一种特殊推理）。数学跨学科学习通过学科关联，围绕学习主题，通过对传统的学习过程重新进行系统规划，形成更深层次的价值指向：让学生像数学家那样思考数学，即学习专家思维。学生面对现实主题和开放多元的任务，经历收集素材、整理信息、分析信息，发现问题、提出问题以及探索思路、表达观点、解决问题等一系列过程，运算和推理必然贯穿全过程。可见，跨学科学习为运算能力、推理意识或推理能力的发展提供了更为广阔的空间，因为其他学科的知识 and 思维方法，也有助于学生形成生动表象，发展数学直观，从而激发想象、产生联想，助推合情推理，更好地领悟运算的意义、算理。同时，面向现实世界的真实活动，学生的思维触角会延伸到与数学相关的多个学科，因而有利于学生“认识到现实生活中大量的问题都与数学有关”，也有利于学生形成用数学的概念和方法解释现实问题的意识，增进数学应用意识，更好地为后续的发展奠定经验基础。

3. 探究教学途径，实施数学生活化拓展活动

我们基于小学数学课堂，对生活化教学开展路径展开深入的探讨分析，并对此提出相应具体的教学策略。

（1）创设生活化的问题情境策略，实现数学的生活化教学

学起于问，问题是创新的基础。“创设生活化的问题情境”就是指从教学内容和学生已有的认知经验出发，将数学与学生的生活、学习联系起来，合理巧妙地设置问题，创设出能活跃学生思维、调动学生学习兴趣、引导学生自主探索的教学情境。加之，数学教学本身与实际生活密切相关，数学知识同情境并不是独立的，而是存在于情境和活动中的。因此在小学数学教学过程中，数学教师应该将注意力从数学理论知识转移到实际生活中，从生活中寻找与课本知识相关的生活案例，在数学教学课堂中营造较为灵活的生活化教学情境，使学生能够充分融入数学教学中。

例如，学生学习“乘除法”相关知识内容时，教师就可以借助多媒体，为学生播放这样一个小故事。在周末小红陪着奶奶到超市购物，在购买牛奶时遇到了一些困难，超市中有A、B两种牛奶，他们的单价都是两元一袋，但是分别有不同的打折活动，A款牛奶是买十送一，B款的牛奶是九折优惠，小红和奶奶想要买十五瓶牛奶，不知道买哪一款牛奶更加划算。视频动画播放完成后，教师就可以引导同学们帮助小红和她的奶奶。问题一经提出，有的同学就表示，平常在跟父母出去购物时，也常常会遇到这样的问题，很快同学们就进入到了这一生活情境中。同学们计算后发现，如果买十五瓶牛奶，买B款牛奶更加划算。通过这个教学情境的构建，及时地把教材知识与学生的生活实践联系起来，有效地创设生活情境，寓数学知识于学生喜闻乐见的活动之中，让学生在生活情境中自主探索解决问题，感受到数学源于生活、用于生活，增加了学习数学的自信心和自主性。

（2）打造生活化的课堂策略，实现数学的生活化教学

小学数学教师要对学生的生活基础进行充分了解，将数学知识点与学生的实际生活密切相连，使学生在能够感受到知识与生活密不可分的关系，提高学生对数学知识的理解能力。数学源于生活，教师应将数学放于生活的海洋中，数学教学才能畅游其中。在数学课堂教学活动中，充分利用生活这个大展台的场景，让学生感受到数学就在我们身边。例如在教学《认识千克和克》时，学生对于质量单位，在生活中已经有所接触，但认识还不够深入，而且质量单位比较抽象，仅用观察的方法来理解是完全不够的。为了让学生理解并掌握“1千克有多重？”“1克有多重？”以及千克与克单位的换算关系等重点知识，在教学中，我先穿插了称量工具——秤的介绍，让学生联系已有生活经验产生共鸣，调动学习积极性，再设计

多个实际操作活动,比如“估一估”、“称一称”、“掂一掂”等活动,让学生在活动中感受物体的轻重,并通过实物感知1克、几克和1千克、几千克的实际重量,使学生初步体验克与千克在生活中的应用。

(3) 开展生活化的实践活动策略,把书本同生活连接起来

实现数学的生活化教学的出发点就是能够运用数学知识来处理生活中的问题,把书本同生活连接起来,让学生深刻地感受到数学知识来自于生活,并且服务于生活。在新的数学知识学习之后,教师可以引导学生开展数学实践活动,在实践活动中感受、巩固、应用数学知识,充分调动学生的多种感官,获得更加丰富的体验,提高学生的数学综合素质。而数学实践活动的主题可以是以教材为依据开展的,也可以是教师结合实际情况提出的,但是所提出的实践活动必须以生活为依据,贴近学生的生活,例如,在学生明确了求平均数的方法后,我就放手让学生自主解决教材中的另外两个问题,并在适当的时候给予学生必要的指导,使学生在实践中体会到所学知识的实用性,在解决问题的同时巩固了学过的知识和技能。为了进一步让学生感知数学知识在实际生活中的作用之大,我还安排了学生回家搜集了过去半年中每个月电表度数,从而计算出家庭每月的用电量。通过这些数学实践活动,一方面能够培养学生的实践能力,另一方面也激发了学生学习数学的主动性和热情。

(4) 设计生活化的练习策略,提高数学应用能力

为学生布置生活化数学作业对于小学数学教学生活化也是极其重要的。叶圣陶先生说过,教任何功课的目的在于达到不需要教,即孩子自己会学,学了会用,会解决实际问题,光是纸上谈兵是没有用的。课后作业能够帮助学生巩固当天所学的知识,教师在为学生布置数学作业时,要充分结合生活实际,将新的数学知识与学生熟悉的生活情景联系起来,既让学生更好地理解和掌握所学知识,同时也可以让学生在具体实践操作中巩固所学数学知识,从而使学生灵活运用数学知识,提高数学成绩,促进生活化教学在小学数学教学中的有效应用。

例如在教学《认识人民币》时,为了加深学生对人民币的认知,我给学生设计了这样的练习:四人一组,其中一人当售货员,将你要卖的物品贴上标价。例如铅笔盒6元,铅笔5角,橡皮2角,尺子2元等。另外三名同学去售货员那挑选自己想买的物品,然后计算所需要的钱。你准备付多少钱?怎么付?售货员要找零吗?找多少?再比如在教学了《认识时间》后,我为学生布置了一次“亲子作业”:①和父母玩拨钟游戏;②记录下你一天的作息时间;③为自己设计一个快乐的星期天,给爸爸妈妈看一看,请爸爸妈妈根据你说的、写的给予评价……

生活是学习数学的场所,也是学生运用数学知识解决实际问题的场所。将课堂上所学到的知识应用到生活中去,使学生将数学与生活、学习、活动有机结合起来,提升了学生应用数学的能力。另外,教师将学生运用数学的过程趣味化、生活化,从而进一步激发学生学习数学的兴趣。

三、研究的成果与成效

1. 形成了《小学数学生活化拓展活动的开发与实施研究》文献综述,为课题组后续有效利用已有成果为本课题研究提供借鉴,同时精准找到课题研究的重难点避免重复研究,奠定了充足的理论基础。

2. 形成了关于教师访谈、学生问卷调查的现状分析报告。这些报告的形成成为课题组找准研究的起点以及切入点,及时调整课题研究思路,奠定了现实基础。

3. 通过纳入教材体系、基于书本已有的生活化拓展活动的初步实践和探索,形成了各年级教材的生活化拓展系列活动,为后续各年级教材生活化拓展活动的设计提供了研究基础。

4. 通过课题的开展,提升了教师个体的教学研究能力,促进了教师的专业发展。通过参与本课题研究,课题组成员在各级各类期刊发表论文以及参加论文比赛获奖。(见表5)

表5 课题组论文发表或者获奖情况统计

名称	成果形式	刊物名称或出版社、时间	字数	获奖情况
论文《小学数学生活化拓展活动的开发与研究》	发表	《学习报》2022年第6期	3000字左右	发表
论文《小学数学高年级生活化拓展活动初探》	发表	《学习方法报·教学研究》2023年第20期	3000字左右	发表

四、后续研究思考

课题推进的两年中,我校处于异地过度,今年搬迁至新校区,硬件条件,尤其是校园无线网络全覆盖,同时我校做学科融合式的项目化课程也有十年的经验,所以课题组想尝试将生活化拓展的研究与多媒体技术、项目化学习融合进行研究,同时我们也想通过项目化的生活化拓展学习的研究,关注学生在数学学科上的合作学习。

1. 利用多媒体技术创设生活情景,加强数学教学与生活的联系

信息化的时代背景下,掌握多种教学方法和教学技能是当代教师必备的职业素养。小学阶段的学生年龄基本处于六到十二岁之间,他们年龄较小,身心各方面技能还未发展完善,因此他们的认知水平有限,生活经验不足,理解能力处于较低的水平,一些能够给予视觉和听觉强大冲击力的动态化的事物容易引起他们的兴趣。就这一阶段学生的认知而言,数学的科学性和严谨性比较枯燥乏味,与生动、充满生活气息的人文性学科相比更难以理解,这也侧面反映了数学学科的实用性。小学教师要正确认识学生的客观认知和学科性质,借助外在的多媒体条件,给学生创设一个好的学习情境,让学生切实感受到数学的实用性,激发他们对数学的学习兴趣。教师可以在讲授新知识的过程中利用多媒体播放图片或者视频,如在讲解“小数的加减法”时,在学生已经掌握了小数意义的情况下,一些基础好的学生已经会对一些小数的运算但是无法理解,一些基础不好的学生可能根本不会运算,在这种情况下如果教师给学生创设一个超市的情境——先把打折的水果和零食用小数表示,把图片直接出示在PPT上,然后描述情境“小明和妈妈逛超市,怎么买最划算”,之后再引导学生计算不同物品组合的价格。这些东西是学生日常生活中常见且比较感兴趣的,通过这样的方法能够在吸引学生注意力的同时锻炼学生发现问题、解决问题的能力,在潜移默化中养成观察、思考的好习惯,从而提高学生的核心素养。

2. 利用项目式活动作业提高学生运用数学知识解决实际问题的能力

项目式学习是美国著名教育学家杜威以“从做中学”为原则提出的新型教育模式,是目前我国引进的新型的符合当下儿童发展的一种学习方式,完全符合“从生活中来,到生活中去”的教学方针,能够提高学生解决问题的能力。以学校的数学活动为依托,多学科整合的教育教学,让学生在解决数学问题的过程中,个性成长和综合能力得到有效提升,有助于学生身心发展的全面提高。就小学生而言,通过项目式活动,能够充分锻炼学生的综合能力。课下的项目活动作业给学生提供了真正参与实践的机会,学生利用项目主题能够将所学知识学以致用,打破原有书本知识的局限。项目式教育教学活动通过多种学科资源地有效整合,提高学生解决问题的能力。例如在学习“数据的收集”过程中,教师给学生提供一个学习情境,让学生以小组为单位收集一周的天气情况制作表格,根据表格中数据的发展趋势,让学生得出我们所处的地区是什么气候以及气温差等。教师提出学习任务,学生进行方案制作,小组分工(谁去测量、谁去记录等),方案实施(学生们需要提前看天气预报,在当天对气温进行测量记录),数据分析,得出结论;最后教师评价,这是一个系统性的过程。学生们需要学会记录数据、制作表格,还要有一定的地理知识和数学正、负数的认识和计算,最后才能验证结论是否正确。

3. 数学生活化拓展背景下的合作学习

美国学者埃利斯和福茨说过:合作学习如果不是当代最大的教学改革的话,那它至少也是其中最大一个。从中可以看出合作学习在教学理论体系中的成效:合作学习能改善课堂内的社会心理氛围,提高学生的学习成绩。生活化合作学习对学生学习成绩的提高有促进作用。对于大部分小学生来说,在小组合作学习中,当讨论的东西对他们来说有吸引力时才会投入学习,学习的效果也会有大幅度的进步。教师在教学过程中,通过结合生活中的实际经验讲课,在教师的启发下学生讨论,调动他们的学习兴趣,让他们主动想了解,积极参与到合作学习当中,提高学习的主动性。

数学生活化小组合作学习教学能够加深对知识的理解,锻炼合作能力。中年级学生在接触到抽象的知识时,如果一味地让教师讲,学生没有参与到课堂中,尽管学生当时掌握了,但是并不知道如何运用,实际上对知识并没有很深入的了解,隔一段时间就会忘了,这样的数学学习是低效和被动的,学生不会用知识去解决生活中的问题。运用生活化合作学习的教学方式,可以有效地避免这种情况的发生,将抽象的数学问题与生活联系起来,组织学生进行合作学习,让学生运用现有的经验来理解数学问题,可以使学生加深对知识的了解,让学生在生活能够灵活运用数学知识,锻炼学生的合作能力。

三、鉴定组意见

由常州市清凉小学余玉丽老师主持的天宁区 2021 年度立项课题《小学数学生活化拓展活动的开发与实施研究》，经过课题组两年的专心研究和不懈努力，圆满完成研究的各项任务，天宁区教师发展中心于 2023 年 12 月 20 日组织鉴定小组对该课题进行了会议结题鉴定。该课题资料详实、过程扎实、方法得当、成果丰富，课题研究符合区级课题的结题要求，准予结题。

该课题的选题符合新课标要求，因为数学具有很强的抽象性、理论性、逻辑性，需要学生有抽象逻辑思维去学习，但是小学生的思维能力还不完善，往往以直观形象思维来思考，该课题通过在数学教学中进行生活化拓展，通过创设各种现实生活情境，为学生提供丰富的感性材料和经验，让学生亲身参与到真实情境中，培养数学思维能力，提升数学核心素养。

鉴定小组听取了课题组的研究过程汇报，并对课题的过程性材料进行审核，鉴定小组认为该课题两年中进行了扎实的文献研究、调查访谈，也形成了相关的研究综述。为了开发学校数学生活化拓展系列活动，课题组对 12 册教材进行了三次梳理，课题组设计的生活化拓展活动有深度、有序列，不仅有课堂中的拓展，还有课后的拓展，活动形式很丰富，活动内容涵盖广泛，且紧扣教材逻辑，符合学生实际学情。

结题不结项，鉴定专家也对该课题后续的研究提出了相关意见：建议课题组在第三和第四项研究内容上的逻辑层次还可以设计得更清晰、更详细，分开进行研究。关于研究困惑中提及的数学日记，可以考虑换成漫画、绘画、成长手册类等更有趣味性的形式，频率也可以相应减少。希望后续研究中继续保持扎实、有效的研究风格，将课题研究成果进一步深化和推广。

鉴定组组长（签字）



2023 年 12 月 20 日

四、鉴定小组成员

鉴定组职务	姓 名	所在单位	签 名
组长	于 纯	天宁区教师发展中心	于纯
组员	谢红英	常州市虹景小学	谢红英
组员	潘诗静	常州市丽华新村第二小学	潘诗静

五、天宁区教师发展中心意见

同意结题

