**新课标理念下的小学数学“综合与实践”教学策略初探**

 ——以北师大版教材为例

兴平市实验小学 李迅速

 《义务教育数学课程标准（2022版）》对综合与实践这样阐述：综合与实践是小学数学学习的重要领域。主要包括主题活动和项目学习，学生在实际情境和真实问题中，综合运用各科知识与方法，经历发现、提出、分析、解决问题的能力，形成和发展模型意识、创新意识，提高解决实际问题的能力，最终形成和发展核心素养。

新课标修订原则强化课程综合性和实践性，着力发展学生核心素养，凸显学生主体地位，关注学生个性化、多样化的学习和发展需求。可见，综合与实践课在教学中的地位十分重要。然而，在“综合与实践”的教学过程中，我们发现，很多教师对综合与实践课的认识程度不够，存在很大的随意性。如何有效地开展综合与实践课的日常教学活动？如何落实数学核心素养的教育理念？本文拟结合实践教学经验，立足综合与实践课的特点与价值，尝试提出教学策略。

一、综合与实践课的特点

1.体现综合性

综合实践课首先应体现“综合性”。这种综合不仅表现为“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”等数学内部知识之间的综合，数学与语文、信息技术、劳动、美术、音乐等其他学科的综合，数学与日常生活实际的综合，还表现为在进行综合实践活动时学生的各种能力、各种方法、各种工具的综合。

2.凸显实践性

综合与实践活动还应体现“实践性”。让学生能够全程参与实践过程，经历相对完整的学习活动，小学数学综合实践活动的地点不应仅限于课堂，更多地可安排在课堂外，让学生走出课堂、走向社会。例如在教学《设计秋游方案》，导课：陕西也称三秦，是华夏文明的发源地，13个朝代曾定都于此，历史文化积淀深厚，名胜古迹不胜枚举，有许多著名的旅游景点（出示图片），如果我们要去秋游，你认为选择哪个景点比较合适？为什么？让学生考虑实践因素（离得近、疫情的原因、历史文化等）意在借助情境、类比、猜测、计算、推理、验证等数学活动，为学生搭建课内外实践平台，培养学生数学实践能力、提升数学素养。

主题活动的设计提倡多学时的长程学习，一次数学综合实践活动有时不能仅用一节课来完成，可以根据实际情况灵活设计活动内容和形式，保证充足的时间。如《上学时间》让学生记录自己在一个星期内，每天上学途中所需要的时间，并从这些数据中发现有用的信息。

3.具有融合性

2022版数学新课标提出，综合与实践更加强调数学知识与其他学科的融合，要求大学科背景下进行学习，发展儿童的纵向知识融通学习能力，小学以主题式学习为主，可适当采用项目式学习，也可以理解为“大数学活动”。

例如设计《时间在哪儿》时，可分为四课时完成。第一课时《时分秒的认识》，学习整时半时。第二课时《时间在哪里》认识分，初步体验时、分之间的关系；第三课时《一分钟有多长》与下册语文《一分钟》进行学科整合。第四课时《古代计时工具》了解计时工具的变化，可与科学课进行融合，了解日晷、滴漏等计时工具的原理，培养学生珍惜时间及合理安排时间的良好习惯。凸显数学的实用性与工具性，打破传统的学科壁垒，使知识的学习变得生动、真实、立体。

二、小学数学“综合与实践”教学现状及问题分析

笔者通过问卷调查与访谈，对当前课堂教学中综合与实践领域进行分析，主要存在以下问题。

1.教师方面

（1）认识不足，重视不够。

调查发现，很大一部分教师对“综合与实践”活动认识不够清晰，对教材中综合与实践活动这一领域的理解不够，特别对板块中操作类主题的教学，流于形式，不能完全按照教材内容的设置和安排进行。有的教师把数学综合实践活动课的教学内容作为自学内容，往往一带而过，交代一句：课后有空自己看看，放弃了对学生的指导；有的教师甚至把综合实践活动课内容直接删去不讲，课程意识的水平还处于“迷失状态”。部分教师往往只讲课本有的内容，课本之外的内容很少涉及，容易造成“综合与实践”教学的形式化、内容的陈旧化。另有一些教师尽管把现实生活中部分素材融入了教学设计中，但往往只停留在讲授、举例的层面上，对于开展“实践与综合”教学采用的主要形式是课内教学，重视数学理论知识的讲解，直接讲给学生后，让学生自行领悟，缺乏发展学生应用意识与实践能力……

（2）操作性低，相关培训少。

新课标要求：第一学段综合与实践注重实践，第二学段更加强调综合，第三学段凸显项目化，学生要在活动中发现问题和提出问题，还要对问题进行有序的分析，培养学生解决问题的策略。但是实际教学中绝大部分教师受传统教学方式的影响，将实践活动课变成了数学知识课，同时也无法认识到“综合与实践”和其他数学教学领域的区别，加之北师大版“综合与实践”，可参照样本较少，没有较丰富的综合实践活动教学案例，关于小学数学综合实践活动主题设计方面的研究更少，这方面的专题培训不丰富。

2.学生方面

学生是数学综合与实践活动的主要参与者，对综合实践活动课的体会更具体、真实。通过对实验区域学生的问卷或访谈，学生对综合与实践领域不是很了解，甚至不知道哪些是综合与实践课，分析原因是教师没有按照课程要求实施，只是让学生“课后感兴趣的看看”，对学生探索知识与发现的能力不重视，学生没有真正受益。再者，访谈也发现大部分同学都喜欢综合与实践活动这样的学习方式，认为数学综合与实践课能拓宽知识面，能培养数学兴趣，也愿意把所学的知识应用到实践中来。

三、课型分类及范式策略

归纳分析课型及其特点，课题组成员梳理北师大版一到六年级综合与实践课，综合内容编排特点，研究主题、组织形式、活动课时等特征，精心分析研究的内容以及实施的实际情况，结合数学与生活、素养之间的联系，笔者认为“综合与实践”主要有以下几种课型。

1.操作体验类课型

所谓“操作体验类课型”，主要侧重于学生的操作性活动，这类型课在具体实施时，尽可能让学生参与操作，经历完整的探索过程，包括制作、试验和测量等，在教学中一般可以“做一做”“剪一剪”“摆一摆”“画一画”“量一量”等多种形式展开。

比如《密铺》课堂开始，先让学生通过观察主题图中的图片，对密铺有一个感性的认识，然后提问“什么样的图形可以密铺”，让学生判断密铺，找生活中的密铺，猜测密铺、验证密铺、推理密铺、设计密铺、欣赏密铺，环环相扣，始终把学生推到学习的前台，教师则只发挥组织与引导的作用。学生经历了猜测——验证——发现——总结的自主探究的学习过程，体验到了探究知识时课堂结构建构的快乐。

2.实验研究类课型

在此类活动中，教师要引导学生制定实验方案，让学生通过思考与判断，组内讨论相互借鉴、修改，制定更加科学的实验方案，在合作探究中完成问题的解决。此类课型的基本范式包括以下流程：创设情境→发现问题→实验操作→得出结论。

例如项目式学习之《滴水实验》，从一个没有拧紧的水龙头滴水视频导入，提问学生：你最想说什么？有没有想过一年大约会浪费多少水？探究新知部分，学生猜想后讨论：怎样得到1分钟的流水量？然后设计相应的实验，整理汇报，再对比修改方案，进行实验，并小组分工合作记录数据，最后通过计算发现没有拧紧的水龙头浪费水资源惊人，继而课后布置制定家庭节水方案，为下节课交流播下了种子。

3.探索规律类课型

数学知识来源于生活，服务于生活。“探索规律类课型”通过主题式内容整合，使学生经历提出问题、探究方法、实践应用的过程，层次清晰，步步深入，锻炼学生动手能力和创新能力，将书本知识与实践相结合。要充分强调学生的体验和感悟，因为学生自身通过发现得出的结论最深刻，也最容易掌握其中内在的规律。

教学《搭配中的学问》时，笔者以奇思过生日为线索，让学生为他搭配衣服，初步感知什么是搭配，然后提供生日聚餐的营养配餐，搭配不同的菜谱，让学生在学习过程中经历从简单到复杂，从无序排列到有序思考，从具体到抽象，从图形到数字的变化，学生的合作精神和创新意识得到很好地培养。

4.方案设计类课型

“方案设计类课型”采用“课内＋课外”、“校内＋校外”等方式进行，让学生根据基本经验，综合运用所学知识——动手操作独立设计——实操后交流心得与感悟——展示劳动成果，引导学生从数学视角去挖掘问题的本源。

如：教学六年级下册《绘制校园平面图》时，课始，让学生了解平面图，引出本次的活动任务，接着引导学生一起设计出测量方案的框架，从确定测量目标、选择测量工具、设计数据记录单、小组分工几方面加强引导，进而让每个小组自己设计一份测量方案，当各组测量方案达成共识后，各组去室外进行实际测量收集数据，之后回到教室处理数据，确定比例尺并转化成图上距离，再绘制各自的校园平面图，最后各组同学对自己的这次实践活动进行了自评，均能够客观地面对自己的问题，并将自己的收获记录于报告单中。

课题组成员粗略地归纳分类出综合与实践课以上几种课型范式，在实际教学过程中，教师要结合教学的实际需要进行选择，既要匹配教学内容的基本特点，也要迎合学生的趣味需求。

三、结束语

综合与实践是2022新课标数学四大领域中变化最大的模块，它是我国教育现代化改革与发展下的创新举措。落实新课程方案，强化课程综合性和实践性，推动育人方式变革，发展学生核心素养，是我们新时代教师义不容辞的责任。在今后教学实践中，我们将不断研读、思考、探究，让学生在活动中思维，在思维中成长。

参考文献：

（1）《义务教育数学课程标准（2022版）》.北京师范大学出版社.2022.

（2）张齐.《小学数学综合与实践活动教学现状调查及对策研究》.延边大学硕士论文.2018

（3）马秋玲.《小学数学“综合与实践”课型范式及教学策略的研究》《数学教学通讯》. 2020

（4）阴雪梅.《小学数综合实践课的设计与教学策略》.《学苑教育》.2019

（5）边静.《基于数学核心素养下的小学数学“综合与实践”有效教学策略探究》.《科学咨询》.2022

【反思】

新课标修订原则强化课程综合性和实践性，着力发展学生核心素养，凸显学生主体地位，关注学生个性化、多样化的学习和发展需求。可见，综合与实践课在教学中的地位十分重要。

《义务教育数学课程标准（2022版）》对综合与实践这样阐述：综合与实践是小学数学学习的重要领域。主要包括主题活动和项目学习，学生在实际情境和真实问题中，综合运用各科知识与方法，经历发现、提出、分析、解决问题的能力，形成和发展模型意识、创新意识，提高解决实际问题的能力，最终形成和发展核心素养。

其实，很多“综合与实践课”是属于实验研究类课型的，我们也需要首先归类设计。

在此类活动中，教师要引导学生制定实验方案，让学生通过思考与判断，组内讨论相互借鉴、修改，制定更加科学的实验方案，在合作探究中完成问题的解决。此类课型的基本范式包括以下流程：创设情境→发现问题→实验操作→得出结论。

另外，其中的一些也属于探究规律类型的实验课。数学知识来源于生活，服务于生活。“探索规律类课型”通过主题式内容整合，使学生经历提出问题、探究方法、实践应用的过程，层次清晰，步步深入，锻炼学生动手能力和创新能力，将书本知识与实践相结合。要充分强调学生的体验和感悟，因为学生自身通过发现得出的结论最深刻，也最容易掌握其中内在的规律。