

初中数学结构化教学的实践

刘建明

吉水县进士学校

摘要：新课程标准改革不断推进的教学背景当中，教师也开始转变自己的传统课堂教学观念，很多全新的数学课堂教学模式都出现在初中阶段的数学教学课堂之中，结构化教学在这样的数学教学环境里面也非常的重要，在初中数学结构化教学开展阶段，教师不能将自己的注意力放在知识传授量上面，而是应该从班级当中学生的数学知识学习体验出发，关注学生在数学知识学习阶段的收获，利用层次更加清晰的课堂教学结构，保证学生可以在数学知识学习阶段获得属于自己的长远发展，学生们在这样的数学知识学习环境里面，也可以展开更加富有深度的知识思考，从而保证学生可以获得属于自己的数学综合素养培养。

关键词：初中数学；结构化；课堂教学；教学实践；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.169

初中阶段的数学课堂教学开展过程中，初中阶段是学生的认知结构不断组织的一个过程，这些认知结构也可以渐渐的转变属于学生自己的数学知识学习经验，初中阶段结构化数学教学模式，可以让学生的认知结构内化功能更加的迅速，给学生带来认知经验上面的显著提升，有效满足学生们的主观数学知识学习需求，通过课堂教学框架的重新调整，带来层次和深度都更加优秀的数学教学课堂，保证教和学可以从不同的围度出发进行沟通交流。初中阶段的数学课堂教学开展过程中，教师也应该转变传统的数学课堂教学方式，从结构化的数学课堂教学实践活动出发，带领学生进入到全新的数学知识学习环境中，满足新课程标准改革背景当中的数学知识学习要求。

一、初中数学课堂教学开展过程中结构化教学应用的意义

初中阶段的数学课堂教学开展阶段，结构化教学模式是整个初中数学课堂教学改革阶段非常重要的一次改变，也拥有非常重要的教育意义，首先结构化教学模式当中，可以让学生在初中数学教学课堂之中的主体地位获得充分的尊重，结构化的课堂教学模式和过去的从参考资料出发开展教学不一样，在教育思想上面也不是将知识当成是本位的落后思想，主要考虑的是能够结合学生在课堂教学之中的主体地位，去满足他们展示主体地位的需求，学生在这样的课堂教学环境里面可以拥有更加优秀的求知体验，同时也可以给学生带来个性化认知规律的满足^[1]。结构化教学开展阶段，学生和知识内容之间的契合度也会变高，教师可以利用知识内

容去满足学生的思维，完成各种不同类型教学活动的积极拓展，在激发学生主观能动性的过程中，也可以给学生带来知识理解水平的深化，让学生拥有旺盛的数学知识学习热情支撑，这是大部分的学生都喜欢参与的数学教学课堂。其次结构化教学之中，数学课堂教学的层次感也会变强，结构化教学可以让教师全面的整合过去的数学课堂教学碎片，利用更加清晰的教学方案以及知识结构体系，找到课堂教学的发力点，包括准备活动、教学环节、课后总结等等，通过层次更加分明的数学教学课堂，让学生在开展数学知识学习阶段拥有更加丰富的参考时间，保证学生在开展知识学习阶段拥有更加丰富的收获。最后在结构化教学之中，教学目标的针对性也更强，结构化教学在进行数学课堂教学结构优化的过程中，也可以从不同的维度出发进行教学目标的展示，从知识技能以及目标的基础出发，去评价学生的知识学习方法和过程，同时也照顾到学生的情感态度和价值观，这样一来就可以给学生带来属于自己的数学核心素养培养。总之结构化教学可以让过去的应试教育思维得到转变，摆脱固定的教学方式，让课堂教学获得更加显著的教学改革，保证数学课堂教学可以完成教和学的多方发展，给数学课堂教学质量带来进步的过程中，让学生获得更加显著的数学知识学习体验，给学生带来丰富的数学知识学习收获^[2]。

二、初中数学课堂教学开展过程中结构化教学的应用思路

初中阶段的数学课堂教学开展过程中，结构化教学需要从两个不同的角度出发落实，首先是注重宏观

的课堂教学结构设计，其次则需要注重微观的课堂教学结构设计。在宏观的课堂教学结构设计上面，课堂教学就像是在进行一个故事的讲述包括开端、流程以及尾声三个不同的部分，在课堂教学宏观的结构化设计需要尝试不断的进行这三种元素的优化，在教学刚刚开始的时候就通过全新的知识导入方式，让整个课堂教学变得更加热烈，给学生带来感官刺激的同时，帮助学生集中自己的注意力，让学生在面对知识学习的过程中拥有更加强烈的探究欲望，给学生带来深入的知识学习基础巩固^[3]。教师在课中开展课堂教学阶段，也应该将课堂还给学生，展示班级当中学生的主体地位，从学生们主观的学习需求出发，完成各种不同教学活动的组织，利用优秀的教学情境创设，改变数学知识抽象的特征，强化数学知识内容的探究性，保证学生可以获得知识以及情感上面的进步。这三个宏观的过程中获得优化之后，课堂教学结构的层次和方向也会更加完整，让教师在开展课堂教学的时候变得更加轻松。其次就是微观目标的设计上面，在微观目标上面，教师需要意识到宏观目标里面的一些要素其实是为了达成微观目标所服务的，所以说结构化教学阶段，教师在教学目标预设的时候需要拥有属于自己的结构化意识，包括需要学生掌握什么知识技能，以及让学生航我哪些学习方式等等，这都是教师在开展课堂教学目标设计的过程中必须要思考的问题，这种层次更加分明的课堂教学目标构建，可以给班级当中的学生带来属于自己的综合素养培养，让学生看到更加优秀的数学教学环境^[4]。

三、初中数学课堂教学之中结构化教学的应用策略

1. 课堂教学的预热

结构化教学和过去的课堂教学并不一样，结构化教学并不依赖课堂教学材料进行课堂教学设计，而是更加注重教师和学生之间的互相配合，将课堂教学的注意力放在核心知识内容上面，所以教师和学生一起进行课堂的预热是非常重要的，也是结构化教学的先决条件，教师可以从学生的认知发展出发进行课堂教学设计的完善，通过结构化课堂教学的主线来引导学生^[5]。学生在开展高质量的课前预习阶段，教师可以让学生对于自己所学习的知识拥有初步的了解，从教师和学生之间的交流出发进行课堂教学的预热，让课堂教学探究活动拥有明确的目标，保证教师和学生之间都拥有充足的时间以

及经历，参与到知识本质的分析以及数学思想方法的总结上面，保证学生可以完成更加具有深度的知识学习。例如教师在引导班级当中的学生学习有理数加法和减法这部分知识内容的时候，教师就可以从课堂教学的核心议题出发，完成结构化更强的教学体系构建，学生可以在导学案的帮助之下进行知识预习，完成结构化知识体系的基础建立。教师在开展准备工作阶段，可以从有理数加减运算法则，加减两种运算方式的异同以及抽象数学思想方法的转化几个不同的角度出发，给学生带来理想当中的数学知识学习效果^[6]。

2. 通过教学内容整合，展示知识内容的联系

初中阶段的数学知识内容之间存在或多或少的联系，教师需要尝试引导学生梳理数学知识内容之间的联系，让结构化教学的落实变得更加高效。所以教师在开展课堂教学阶段，也应该从数学教材所拥有的工具性出发，不要一直在进行知识讲解的时候按部就班的讲解知识，而是应该引导学生进行数学知识结构的主动探究、发现以及提取，这样才能够改变过去学生碎片化的知识学习状态，在看到数学知识学习规律的同时，带来数学知识体系重构的意识以及能力^[7]。例如教师在引导班级当中的学生学习三角形这部分知识内容的时候，教师就以从数学教学出发，淡化几何证明，通过一根主线进行碎片化知识点的串联，让探究思维变得更加连贯，深化学生的数学知识学习效果，给学生带来数学个人能力以及优秀品质的提高。所以结构化教学开展阶段，教师就可以设计三个独立的议题：三角形概念、性质、特殊三角形，他们之间虽然独立，但是其实其中拥有一些简单的联系，教师可以带着学生循序渐进的开展三角形知识体系的探究，比如教师可以利用铁塔、房顶、风筝等等，让学生们去观察他们的特征，让三角形这个几何抽象图形先利用具体的事物展示出来，在这样的教学基础之上，教师就可以让学生进行这些三角形内在原理的分析，看到三角形所拥有的各种基础元素。其次教师在开展课堂教学阶段，也可以从证明三角形内角和为一百八十度这个角度出发进行课堂教学的切入，将全等三角形的判定引入到课堂教学之中，并通过不同的议题带领学生开展三角形基本性质的分析，利用思考、实践操作以及沟通交流等不同的探究活动，带领学生融入积极主动的数学知识理解以及构建方向上面。最后教师就

可以进行课堂教学的收拢，将三角形的角、边特殊性挑选出来，通过一般三角形引导学生自己进行等腰、全等、等边三角形的推导，这样一来就可以让学生对于三角形性质产生深入的了解，同时也可以利用教材内容的重新整合，展示出数学知识之间所拥有的逻辑关系，帮助学生建立属于自己的知识结构^[8]。

3. 从多维互动出发带领学生探究，完成知识结构构建

初中阶段的数学课堂教学开展过程中，结构化的教学并不是让教师进行完整数学知识结构的灌输，而是需要从学生的主体地位出发，完成独立的沟通交流以及探究机会构建，帮助学生完成自主知识结构的建立，让学生在面对数学知识的时候拥有属于自己的深入理解，保证学生们的数学知识学习思维可以拥有更加灵活的改变。例如教师在引导班级当中的学生学习一元二次方程这部分知识内容的时候，教师在这个阶段就需要引导学生学习一元二次方程概念、一元二次方程解法以及根和系数之间的关系分析，同时也需要让学生学会如何使用一元二次方程完成问题的解决，教师可以利用适切性更强的教学方式，带领学生在沟通和探究阶段建立属于自己的知识结构^[9]。教师可以将问题当成是载体，让学生获得数学学习思维的激活，同时进行知识内涵和本质的梳理。比如可以从具体的等式题目出发，让学生进行方程的提炼，通过不同方程式之间的表征和特点分析，进行各种不同方程的分类，从自己所熟悉的一元一次方程出发，将一元二次方程的概念推导出来，在这样的教学基础上，也可以让问题层次获得更加深入的引申，保证学生们可以更加积极的融入解决问题方法探究活动里面，在多方面的思维碰撞环境里面，完成配方法以及因式分解等一元二次方程解决问题方法的探究。其次教师也可以尝试从学生们的认知冲突出发，进行结构化教学的重塑，比如教师可以设计一个趣味性更强的互动问题，让学生找出任意一个一元二次方程，教师直接将方程的两根之和和两根之积迅速的说出来，这样一来就可以让学生好奇为什么教师可以做到这样的程度，激发学生的知识学习欲望，帮助学生完成知识结构的塑造^[10]。

结束语

综上所述，新课程标准改革不断推进的毕竟当中，

初中阶段的数学教师也应该突破过去的知识本位课堂教学以及应试教育体制的教学限制，将更加符合目前时代背景当中教育需求的课堂教学模式寻找出来，结构化教学理念的出现可以让初中数学课堂教学获得全新的生机与活力，从宏观的角度出发完成课堂教学的结构设计，让数学课堂教学展示出更加显著的层次性特征，给结构化教学的开展带来稳固的基础，提高数学课堂教学的整体教学水平。

参考文献

- [1] 安志军, 朱晨菲. 基于函数主题开展结构化教学——以北师大版初中数学教材为例[J]. 数学通报, 2022, 62(09): 26-29+38.
- [2] 张莹菲. 点一线一网: 初中数学结构化单元复习策略的实施——以“一元一次不等式”复习课为例[J]. 教育观察, 2022, 12(11): 113-116.
- [3] 阮佩洁. 初中数学教材优化策略分析——基于数学学科核心素养的视角[J]. 亚太教育, 2022, (03): 76-78.
- [4] 陈艳, 徐明悦. 结构化单元教学在初中数学教学实践中的实践——以《菱形、矩形、正方形(1)》为例[J]. 数学通报, 2022, 60(07): 47-50+55.
- [5] 陈艳霞. 结构化教学视角下的初中数学单元教学设计——以平面直角坐标系为例[J]. 闽西职业技术学院学报, 2022, 23(02): 103-107.
- [6] 王世誉. 初中数学对中学整体教学的促进作用[J]. 现代交际, 2022, (08): 174-175.
- [7] 张昆, 郑蕾聪. 初中数学单元教学设计示例——以一元二次方程一章为例[J]. 内江师范学院学报, 2022, 34(08): 33-38.
- [8] 欧昌铭. 数学课堂教学结构和学生学习方式调查研究[J]. 教育导刊, 2022, (04): 55-60.
- [9] 王长春, 刘欢欢, 林志淼. 主题式结构化体验学习培训模式实践探究——以河北师范大学初中数学乡村骨干教师培训为例[J]. 中小学教师培训, 2022, (11): 22-25.
- [10] 顾援, 段海权. 初中数学“优差”生解题认知结构差异及教学意义的初步研究[J]. 上海教育科研, 2022, (05): 68-70.