



教学中如何体现内容结构化?

□ 刘晓婷

《义务教育数学课程标准(2022年版)》(以下简称《课程标准》)提出,要“注重教学内容的结构化”,并倡导单元整体教学设计。为此,一线数学教师在教学中进行了诸多探索,取得了一些研究成果,也产生了不少困惑。其中,教师面临的最实际的问题是:如何将现行教材与《课程标准》理念相融合?在此基础上,进一步思考:在进行教学设计时,是否要把相关主题的内容进行整合?是否要对现行教材教学内容的顺序作出调整?是否每一个教学内容都要进行调整?……下面,笔者就一线教师如何在日常教学中运用现行教材体现“内容的结构化”谈一些自己的思考。

一、洞察教材中“不自然的事”,明晰学生学习路径

使用现行教材落实“内容结构化”,并不是要教师调整教材的顺序、整合教材的内容,而是要教师在备课时整体分析教材,洞察教材中“不自然的事”,理解内容的本质,明晰学生的学习路径。

以“分数的初步认识”为例,多个版本教材都以分物导入。如某教材利用“2块月饼平均分给2人,每人分到()块? 1块月饼平均分给2人,每人分到()块?”的问题情境引入,接着解释:“1块月饼平均分成2份,每份是它的 $\frac{1}{2}$ 。”之后的教学内容就全部是作为“率”的分数。然而,分数概念起源于分物,《说文解字·斗部》中有“料”字,指“量物分半也”。因此,学生学习分数的路径应以对数量的抽象,即“量”的分数开始,如从“1块月饼平均分成2份,每份是半块,可记为 $\frac{1}{2}$ 块月饼”切入,再过渡到表示关系的分数,即作为“率”的分数。通过这样的改变,帮助学生“感悟数的概念本质上的一致性”。

二、关注学习路径中的“坎儿”,提供有效教学支撑

教师明晰学生学习路径之后,需要找到学生学

习路径中的“坎儿”。这些“坎儿”就是学生学习的进阶点,需要教师精心设计,从而帮助他们实现认识的跨越升级。

例如,“分数的初步认识”的学习中,从“量”到“率”是“坎儿”。而对于作为“率”的分数,整体(单位“1”)的认识又是“坎儿”。三年级的分数学习以“部分—整体”关系为主,其中整体又有“一个物体”和“一些物体”之分,如某教材中的“有7只蝴蝶,白蝴蝶有3只,白蝴蝶的只数占蝴蝶总只数的 $\frac{3}{7}$ ”,这也是“坎儿”。教师只有清楚了学生学习中的“坎儿”,并据此在教学中设计比较型任务,才能帮助学生突破重难点,透过外在变化领悟其内在的一致性。

三、引导学生“回头看”,在反思中构建多元联结

学习是学生对自己有意和无意的、过去和现在的经验作出解释和反应的直接结果。学会学习就是让学生在学学习新内容时,能对已学的学习内容有更深入的认识,通过“回头看”,建立知识、方法之间的联结,升华经验,升级认知。因此,教师需要在教学中设计反思类学习活动,引导学生在“回头看”的基础上往前走。

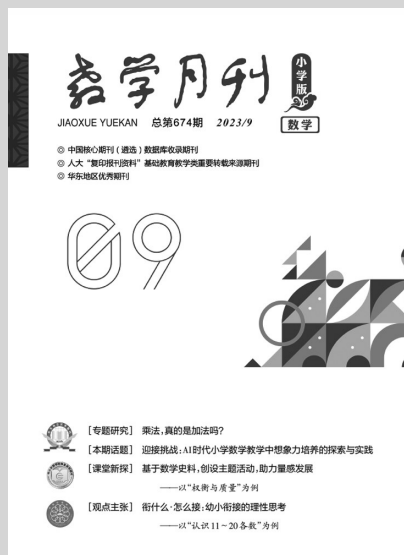
如学习分数时,教师要有意识地引导学生回看自然数的学习,通过对比活动,引导学生发现自然数、分数的相似性和一致性:它们既可以表示数量,又可以表示关系。此外,还要引导学生回看“倍”,这不仅为后续分数的“部分—部分”比率关系的学习打下基础,也加深了学生对“倍”的认识,并由此扩展到小数、分数。

心智不能被“教育理念”捆绑。在教学中,只有认真对待每一页教材、每一个活动,深入思考,潜心实践,才能实现“教学内容的结构化”。

(北京教育学院数学与科学教育学院)

教学月刊

小学版



主管 主办 浙江外国语学院
出版 《教学月刊·小学版》编辑部
社长 总编 陈永华
副社长 副总编 谢雅琴
主 编 陈永华
执行主编 邢佳立
编 辑 王永锋 唐婉琳
赵 叶 邵平阳
特约审稿 朱乐平
投稿邮箱 xiaoxuebansx@jxyk.com
网 址 jxyk.zisu.edu.cn

业务合作单位
浙江省教育学会小学数学教学分会

刊 号 ISSN 1671-704X
CN 33-1280/G4
定 价 10.00元
出版日期 每月15日

卷首语

- 1 教学中如何体现内容结构化? 刘晓婷

专题研究

素养导向教学改革

- 4 乘法,真的是加法吗? 郜舒竹

人物专访

- 11 漫谈新课标意义下的教学方式
——孙晓天教授访谈录(九) 孙晓天 邢佳立

本期话题

在小学数学教学中培养学生的想象力

- 14 迎接挑战:AI时代小学数学教学中想象力培养的探索与实践
罗永军
19 问题·想象·实验:圆锥体积的学材设计与教学路径新探
罗永军 沈建琦
24 数学与艺术结合 发展学生想象力
——“表内乘法口诀”教学实践 鲍雯华
28 在想象与还原中创意设计,发展空间想象力
——“变形的艺术”拓展内容教学实践 周 洁
33 好奇心和想象力需要数学活动滋养
——以“不规则图形的面积”教学为例 仲崇恒

备课之窗

教学小问

- 37 如何在钟面上认读“接近整时”的时间 沈 欣

- 38 如何从关系角度对“倍”和分数的意义进行整体建构 赵丹
39 如何引导学生灵活选用不同方法取近似数 许含英
40 如何让“一个数除以分数”的算法从特殊走向一般
金滢 施仁杰

课堂新探

- 42 发展学生模型意识的三条路径 尹力 郭修瑾
46 基于数学史料,创设主题活动,助力量感发展
——以“权衡与质量”为例 毕宏辉
50 聚焦问题意识 助力深度学习
——以《角的度量》教学为例 吴丽君

观点主张

观点直播

- 54 在数学课程中渗透中华优秀传统文化的实践路径 丁志根
57 衔什么·怎么接:幼小衔接的理性思考
——以“认识11~20各数”为例 刘晓萍

特别关注

学习路径

- 60 基于学习路径分析的“多边形的面积”单元整体教学
——如何真正形成转化思想 裘陆勤 章勤琼



教学月刊微信
公众号二维码



《教学月刊·小学版》
公众号二维码



《教学月刊·小学版》
(数学)邮政订阅二维码

声明

1. 为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已许可国家哲学社会科学学术期刊数据库及国家哲学社会科学文献中心、中国知网、万方数据知识服务平台、龙源期刊网、超星期刊域出版平台、维普网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。如无特殊说明,所有署名作者向本刊投稿即视为同意本刊享有以任何形式(包括但不限于纸媒、电子杂志、网络、无线增值业务、手持终端等介质)编辑、修改、出版、使用或授权使用作品的权益。本刊以各种形式支付的稿酬已包含上述著作权使用费。

2. 本刊依照法规向作者支付稿酬,因故无法与作者取得联系时,敬请作者及时联系我们。

3. 凡向本刊投稿者,均应对其作品内容的合法性负责,并保证作品的原创性,保证作品不含有抄袭、剽窃他人智力成果等侵权内容。

4. 未经本刊同意,任何组织和个人不得以任何形式转载本刊刊发的作品。

地址:浙江省杭州市西湖区留和路299号

邮编:310023

电话:0571-88213111

88210809(编辑部)

88846561(发行部)

封面设计:杭州漂石广告有限公司

发行:浙江省报刊发行局

订阅:全国各地邮局

邮发代号:32-152

广告发布登记证号:杭西市管广发G-002

印刷:杭州广育多莉印刷有限公司

本刊如有印刷质量问题,请直接与
杭州广育多莉印刷有限公司生产部
联系(电话:0571-22805887)。