

精心设计练习题目 有效发展运算能力

□任院玲

在小学数学学习过程中,计算教学的重要性非同一般。但是,在《县域小学生运算能力提升的实践研究》的课题研究过程中,课题组的老师告诉我,学生计算错误多、速度慢的现象在县域小学生中很普遍。因此,有效地解决这一问题,对发展学生核心素养、促进义务教育质量均衡发展都有积极意义。



笔者认为,计算是程序性知识,不是陈述性知识,能背过计算法则不代表掌握了计算方法,关注法则是否记住的同时,更应关注对计算方法的理解和掌握。计算教学中,应该基于算理理解实现算法掌握。具体教学过程中,可以从以下三个方面进行。

深入分析,找准运算基石

除了10以内加减法以数数为基础外,其他所有计算都在之前所学计算的基础上展开,尤其是中高年级。因此,很多学生计算错误的根源不是当下的算法没有掌握,而是受以前知识基础的影响导致出错。要避免此类错误,需要深入分析运算的每一步,找准运算基石,通过浇灌根部提高计算的准确性。

以“三位数乘两位数的计算”为例,仔细分析三位数乘两位数的计算法则,发现整体分为两个步骤:第一步是乘法,计算两次三位数乘一位数;第二步是加法,计算万以内数的加法。如果继续分解两个步骤至每一位,发现最根本的计算是表内乘法和20以内加法。在实际教学中,教师往往强调关注第二层积的对位问题,把教学重点放在对位问题的把握和运用上。与此同时,认为基础训练应放在乘法口诀的背诵上,对20以内的加法关注不够,最终导致因为基石不稳而出错。所以,在学习三位

数乘两位数的过程中,除了熟背乘法口诀,20以内的加法也不能忽视。甚至从某种意义上来说,对加法的复习需要更加着力,因为学生计算表内乘法可以直接背口诀得到积,计算一位数加法却需要经历心算求和。除此以外,要实现三位数乘两位数的对又快,还需辅助一位数的乘加混合口算练习。从以上分析可以看出,要把三位数乘两位数计算正确,表内乘法、20以内加法、一位数乘加混合运算必须全部过关。因此,学习新的计算之前,深入分析计算步骤必不可少,只有找准基石精准训练,有效夯实相应基础,正确计算才能成为可能。

外化思维,助力方法掌握

要顺利完成计算,尤其是竖式计算,需要以大量心算作为支撑。心算既内隐又短暂,不符合儿童的思维习惯,特别是需要多步思考的时候对有些学生来说明显存在困难。针对这一情况,可以在运算学习初期要求学生把思考过程简单表示出来,在思维的关键处停留。通过书写要求,将内在思维外显化,人为拉长思考过程,助力教学难点突破。

以二年级下册“有余除法”为例,其计算难点有两处:一是不能通过背诵乘法口诀直接得到商,只能利用口诀进行试商,结果无法直接确定;二是余数必须要比除数小,判断余数大小的这一步包含了乘、减、比三个思考点,对

二年级学生来说,步骤多了容易出错。为了克服这一难点,教材中专门设计有形如 $\square \times (\) < \square$ 的题目,要求在 $()$ 里填出最大的数。由于这样类型的题目没有和所对应除法同时出现,二年级学生不能将其思考经验和竖式计算有机结合,突破难点的效果不够明显,所以可在竖式计算的过程中进行链接。

以 $46 \div 6$ 为例,可以在竖式旁边写出“想: $6 \times (\) < 46$ ”,直接外化本题的思考关键。这样组合出现的形式,既把关键步骤由心算转化为视算,降低思考难度,也能在难点处延长思考时间,强化有意注意。在学生熟悉方法之后,再把书写想法的要求省去,实现思维的自动化。经过实践检验,我们发现外化思维过程的做法非常利于学生全面积累计算经验,能有效助力学生形成思路、掌握方法。

优化形式,着眼思维习惯

学习计算不仅要让学生能够把当下题目做对,也要为后期学习做好准备,尤其是一些基础性计算。在设计练习的时候,除了考虑如何让学生把当下的学习内容掌握熟练,还应该认真考虑怎样的练习形式能够为今后应用培养思维习惯。

以乘法口诀的学习为例。乘法口诀对于学生运算能力发展的重要性不言而喻。正因如此,无论是家长还是老师,对乘法口诀的记

忆都格外重视。但是在实际教学中,仍然有很多学生利用口诀求积想商格外费力,口诀总是从一几得几开始背起,计算速度没有因为家长和老师的重视而明显提高。究其原因还是练习形式不够有效,如果每次背诵都是按照顺序从头背起,长此以往,学生只有按顺序背才能想出来,极大影响了计算的速度。要想能够利用口诀快速求积想商,必须在学习口诀的过程中做到两点:一是把按顺序背改为随机背;二是练习形式要与应用保持一致。如果是为乘法做准备,就设计成对口令的形式,形如七九 $()$,与乘法算式想积的过程一致;如果是为除法做准备,就设计成填空背的形式,形如七 $()$ 六十三,与除法算式想商的过程一致。顺序随机且形式与思考过程一致,能够极大程度提高学生检索口诀的速度。

形式是为内容服务的,从上述例子可以看出,好的练习形式能够把学生当下所学与将来所用紧密关联,让学生在应用的时候自然而然,不觉陌生。

总之,关于运算的学习从来不是孤立的,既受之前所学的影响,也会影响之后的学习。所以,我们不能把计算教学的着眼点只放在当下,而应放在一个孕育、生长、成长的过程中。只有夯实基础、深入理解、着眼运用,从系统的角度设计相应题目,才能够使学生的运算能力真正得到发展。

单元教学目标确定之 单元整合分析

□文晓琴

教学目标是教师教学和学生学习起点与归宿。准确确定教学目标对于教与学的意义和重要性不言而喻,但在日常教学中往往存在教学目标不准确、不完整、不清晰、不切实际等问题,对于一些青年教师来说,如何准确确定教学目标是一位成熟教师必备的基本能力,特别是在统编语文教材大单元主题下,如何准确确定大单元的教学目标是摆在一线教师面前迫切需要解决的问题。

统编高中语文必修教材编排具有“主题+任务群”双线组织的大单元特点。这里的单元跟以往教材设定的单元不同。崔允灏教授说:“这里的单元是一种学习单位,一个单元就是一个学习事件、一个完整的学习故事,因此,一个单元就是一个微课程。”在这个观念指导下,教师站在大单元的角度来整体设计,整体确定大单元教学目标。首先,教师需要有单元的整体意识,将一个单元的课文放到一起来思考,整体分析、梳理、提炼出整个单元共有的话题或者主题;其次,教师还要有单元整合的意识与能力,在整合、加工的基础上,依据学情及教师特长,设计教学的任务与学生活动,让学生在活动中完成任务,提升核心素养,最终实现教学目标。

那么如何梳理整合教材呢?以统编高中语文必修上第一单元为例。第一单元有三篇课文,由五首诗与两篇小说构成。课文文体不同、诗人时代不同、国籍不同。在青春主题的主导下,横向勾连比较,我们会发现作者创作的年龄、创作的背景、选取的形象,都有共同之处。创作都是在作者青年时期,时代都是在社会大变革时期,都关注国家命运、社会的发展。课文形象都是富有生命力的人物或物。这里的每一个点都值得教师设计探究活动,带领学生深入探究。经过这样的梳理,我们就能让学生在青春价值主题的探究活动中,从多个角度形成自己对青春价值的理解。随着活动的推进,学生的分析、比较、审美与鉴赏的思维能力得到了提升,精神品质得以熏陶。

经过这样的分析与思考,结合单元导读,我们就可以这样表述单元的整体教学目标:

1. 通读单元课文,查阅相关资料,了解作者创作的时代背景及个人状况,概括各自创作的意图,感悟青春激情。
2. 通观课文从语言、形象、手法等角度梳理,概括其特点,体会作者给予的情感。
3. 以一首诗歌为样板,写自己对青春的认识与理解。

大单元目标确定之后,就可以结合课文,具体分解为课时目标,完成相应的任务。这是第一种整合的方式:整单元贯通横向勾连。

检测教学效果。通过实际教学来检测所设计教案施教效果,验证教学内容的完成程度、学生对知识的掌握程度、学生能力的形成程度、学生思维的发展程度等。

“双减”呼唤课堂提质增效。为此我们深耕于课前开展集体备课,解读学科课程标准,挖掘教材知识内外联系,打磨切实可行的教学预案,让教师能有效施教,实现课堂提质增效,推动区域教育不断发展。

第二种是整单元贯通纵向挖掘。教师要能探究出课文间内在的逻辑关系,读懂编者的意图。比如统编高中语文必修上第二单元,本单元有三课,共四篇文章,两首诗。前三篇是人物通讯,以叙事为主;后一篇是新闻评论,以议论为主。那么为什么在人物通讯后,安排学习新闻评论呢?又为什么在新闻体裁之后安排诗歌鉴赏呢?可能很多老师都会觉得教材编得太杂乱了。我们细细梳理:人物通讯是报道先进人物事迹,以叙为主;新闻评论是阐释劳动精神,以议论为主。这样安排从人物活动到人物精神,学生认知从表象到内涵,这是思维进阶的体现。再从时间上看,前三篇课文是有关现代的,后一篇是有关古代的,这就告诉我们劳动是贯穿人类发展的整个过程的,劳动精神是要永远传承的,劳动创造美好生活的理念是永恒的。经过这样的分析,我们就能梳理出课文之间由浅入深、由古至今的逻辑关系了。结合单元导读,我们就可以这样来确定本单元的教学目标:

1. 通读课文,抓住主要事件梳理出新闻人物的事迹,体会人民精神品质,了解人物通讯的写法。
2. 勾画圈点,抓关键词句,用思维导图厘清层次关系,明确论证的思路。
3. 补充材料,对比辨析新闻评论的特点,学习评论角度与方法,针对具体的事件或人物进行评论。
4. 发挥想象,用自己的语言描绘劳动的场景,感受劳动的欢愉,认识劳动的价值。

综上所述,可以说大单元教学目标撰写的关键是教师要有单元整合的意识。整合是一种学习方法,更是一种思维形式。



“集备”成效的提升策略

□游孙瑛 陈华忠

2020年,福建省福清市教师进修学校开展各年段、分学科集中进行备课活动,推出了“三备三案五环节”集体备课模式。“三备”指“自备、共备、再备”,“三案”指“初案、母案、个案”,“五环节”指“分配任务、初备教案、集备教案、实践磨课、充实完善并形成母案”。母案,是在主备人个人陈述教学过程,组内成员提出整改意见与建议,把经过实践课打磨,形成共识的教案,供全市同学科同年段教师备课时参考与借鉴,目的是为了减轻教师的负担,这是开展集体备课的主要成果。经过两年多的实践与探究,我们发现形成母案的集体研磨过程,还需要进一步完善,提高集体备课的质量。笔者认为可以从以下两个方面入手。

聚焦“集备”

集体备课备什么?怎么备?为解决集体备课随意性,定制专题“集备”。

形式上做到“四定”:(1)定时间:各备课组除平时的教学交流活动外,还应安排专门的集体备课时

间,每星期1~2课时;(2)定地点:各年段备课组预先安排集体备课地点,以便教师准时到达指定地点;(3)定内容:每次备课组集体活动应先拟定讨论内容与范围;(4)定主讲人:确定每次备课组活动的中心发言人。中心发言人应事先分析教材,吃透教材,明确教材重难点,初步预设教学方案以及理论依据等。

聚焦专题性研讨。通过两年多“集备”活动,我们发现集体备课的指向性要更强,涉及面更广,应开展专题性与主题性的研究。

聚焦研究主题,开展专题“集备”。如数学集体备课可聚焦“概念教学、计算教学、解决问题、综合实践活动”几个主题开展集体备课,还可以围绕“新授课、练习课、整理与复习课以及试卷讲评课”等开展专题“集备”活动,关注课堂教学目标、研讨课堂教学结构、打磨课堂教学流程、探讨课堂练习设计、落实课堂教学任务。

聚焦知识体系,开展单元“集备”。如语文学科注重单元整体备课的专题研究,体现了“整体一部分—整体”形式。单元整体“集备”是以“任务驱动、情境体验、真实探

究、迁移提升”为特点,注重学生的学习过程,注重单元建构整体性、自觉性和创新性,让真实的学习在课堂上真正发生。这样,避免学生知识、思维的“碎片化”。

突出“研磨”

集体备课所形成的母案,能否适用于平时的课堂教学,必须经过实践的检验。实践磨课怎么磨?为落实研磨过程的实效性,推行“研磨”一体。为此,学校要求各学科集体备课中心组,从本学期开始间隔一周就要下到基层学校进行课堂施教,对主备人集体备课进行施教,不断打磨集备的母案,使母案更加完善、更加合理、更加适用。

打磨教学目标。教学目标是教育学的方向和目的,是教师课堂教学的指南针,是学生学习的引路石。任何学科的教学,不论教学什么内容,课堂教学都要以教学目标为导向,让学生体验新知的形成过程。而新改革提倡课堂教学目标要把知识与技能,过程与方法,情感、态度与价值观的三维目标整合为学科核心素养,使学生在获得知识、技能的同时学会学习,形成

正确的价值观和人生观,从而提高学生的正确价值观、必备品格和关键能力。为此,通过实践性课堂教学,不断打磨教学目标制订是否科学合理。

打磨教学流程。通过实践性课堂教学,检验集备所预设的教学流程是否合理,教学的组织形式是否有效,教学的结构是否严谨、教学节奏是否紧凑、教学手段使用是否科学合理等。同时,不断完善母案的预设,促使课堂教学流程更顺畅,课堂上更加关注学生的主动参与,让学生在观察、操作、讨论、质疑、探究中,在情感的体验中学习知识、学会学习、完善人格。

检测教学效果。通过实际教学来检测所设计教案施教效果,验证教学内容的完成程度、学生对知识的掌握程度、学生能力的形成程度、学生思维的发展程度等。

“双减”呼唤课堂提质增效。为此我们深耕于课前开展集体备课,解读学科课程标准,挖掘教材知识内外联系,打磨切实可行的教学预案,让教师能有效施教,实现课堂提质增效,推动区域教育不断发展。

把“原因写具体”真的好难

□何捷



统编六年级上册第三单元习作《____让生活更美好》,在设计时与执教的时候,要注意教科书中的一处提示,因为难以完成。

教科书对本次习作给出提示——“把原因写具体”。意思是提示教师指导学生,将让生活变得更美好的原因写具体。殊不知,这一要求在实际操作中的难度系数很高,而且,真真正正实施了,或许让写作变得更加艰难,甚至难以完成。因此,“把原因写具体”是需要修改的。

首先,假如原因写具体了,经过又该如何呢?写具体,并非空穴来风。《义务教育语文课程标准(2022年版)》在第三学段“交流与表达”实践活动中提出的要求是“写具体,写出真情实感”。可见,写具体,确实是第三学段写作的要求之一。把经过

写具体,既符合课标要求,又与实际操作相吻合。但是,很少提出把“原因”写具体的。

原因、经过、结果是记叙文的三要素,历来重视写具体是事件的经过,相对于经过而言,原因反倒要略写,这样有助于让读者关注经过,也有助于作者在写经过的段落中,具体展开事件全貌,让读者的感受更深刻、更全面。而且,本次习作中提出的“原因”,是来自内心的一种想法、感受,即作者本人是如何认定“某一要素带来生活的改变”。让生活变得更美好的原因,就是作者内心的认定,就是作者的思考和评论。这又能多么具体地写出呢?

其次,从落实目标的需求看,体验才是关键,原因紧随其后。我们产生一定的想法,必定在相关的体验、经历之后。值得详细写

的,可以写得详细的,正是之前的体验、经历,也就是事件的经过部分。

例如,要说明“运动让生活变得更美好”,可以写“为什么运动会产生这样的效果呢?”答案是“运动能让人身体变得轻盈,能让心情变得舒畅”。发现了没有?这些表述就是“运动让生活变得更美好”的原因,而这个原因真写“具体”了,也就是清清楚楚的两三句话。倘若再增加,就成了重复累赘的废话了。而且,这样的体会,必须在体验之后才能产生,应该是属于事后的想法。

再从教科书中提出的学习目标来看,重点是体验。本案的学习目标是“写生活体验,试着表达自己的看法”。要达成目标,需要写生活体验,也要表达想法。而且,真实的生活改变过程,就是先有体验,再有想法。想法,紧随体验其后,应当

略写。事实上,即便是名家写作,“体验+想法”一类的,也是重体验、轻想法。例如老舍的《养花》,老舍表达自己爱花、爱养花的原因,就是最后一段“有喜有忧,有笑有泪,有花有果,有香有色。既须劳动,又长见识,这就是养花的乐趣”。而具体讲述自己养花的经历,发生的事件,用了整整六个自然段。什么部分该具体写,名家作了示范。

第三,写“想法”,并非本次写作的重点。作为具体写的,应该是本次写作的重点。但“想法”不应确立为本次写作的重点。

本课写作的重点是什么?《____让生活更美好》的写作重点确定在“更”这个题眼上。所谓“更”,第一来自于对比;第二要写出变化的细节;第三要表达内心的感受。写作

重点落在具体写“生活因为这一重要因素而发生的变化”,需要作者进行详细的前后对比。相对而言,自己的内心感受,在变化发生之后进行简单归纳、总结即可。这是水到渠成的,不需要,也无法具体写。

做一个假设——真的具体写了原因,又会如何?

那么,文章就成了典型的空发议论。仍以《运动让生活变得更美好》为例,一大段的感受游离于真实的体验,缺乏事例的支撑,空洞地发表议论就可以。很可能学生会为了“把原因写具体”而去摘抄和堆砌一些网络素材。

顺便说一下,执教此案,以冯骥才的《珍珠鸟》为范文是极好的。

作为范文,题目可以暂时更改为《信赖让生活变得更美好》。原文中,冯先生写了自己如何获得珍珠鸟的信赖,写了这份信赖是如何一步步变化的。从起初的不相见到逐渐相信,再到亲密接触,最后完全放松地睡在作者的肩头。作者也详细具体地写了这一过程。而最后的一句——“信赖往往创造出奇迹,正是作者的感受,也是为什么说‘信赖让生活变得更美好’的原因。”

再次证明,相对变化过程而言,原因很难具体写。

以此文为范文,到底学什么,如何写呢?当然不是模仿冯骥才先生老道的文笔。那不是小学生需要模仿的,是用来欣赏的。使用《珍珠鸟》为范文,可以这样教:

1. 将文题进行修改。
2. 将原文进行梳理,把握“从不信到信赖”的基本写作路径。这一步类似列出写作提纲。
3. 尝试调整原文,将原文进行适当缩减与变化,突出珍珠鸟孵化出来后,与作者越来越亲近,越来越信赖的几个小场景、小事件,指导学生以自己的素材,学习写具体的变化过程。
4. 尝试增加若干“反面案例”,简单举例,证明“缺乏信赖让生活失去美好”。
5. 总结原因,点明信赖让生活更美好的主题,抒发作者的感受。

最后必须承认:这一解读结果,很有可能是我们的误解,或是无法真正理解与操作“把原因写具体”,不明确这一要求到底让教师在执教中要做些什么。但无论如何,一线教学产生了误解、误读,都导致教学效果受到影响。作为教科书来说,精准无误的表达是底线,也是修订时的追求。

所以,这句教学指示,应该引起关注,需要修改。