

回首过往,展望未来,很多人不约而同选择的关键词是“不确定”,但对于义务教育课程改革而言,其风向标则是确定的,那就是基于素养导向,培养“有理想、有本领、有担当”的时代新人。那么,在具体的课改实践中需要关注什么、注意什么,我们特邀业界专家和一线实践者给出了具体研判和建议。

## 以人为本推进教育数字化转型

□ 李永智

“一个适应新时代发展的高质量教育体系,是教育数字化转型的具体体现,创建的基本遵循是让每个孩子享有人生出彩的机会,核心是**以人为本,关键在因材施教,动力源于学习者自身的学习兴趣。**”

“

日新月异的数字技术,愈发成为驱动人类社会思维方式、组织架构、运作模式发生根本性变革和全方位重塑的引领力量。以人为本推进教育数字化转型,是中国式现代化人才支撑的战略性需要,也是“坚持以人民为中心发展教育”的根本要求。

《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》特别强调数字化,同时将“信息科技”从“综合实践活动”中独立出来,设为统一开设的独立课程,表明党和国家对数字教育的高度重视。今天,数字技术不再局限于教授知识,已越来越深入广泛地应用于发掘学生潜质、激发学习兴趣、提升学习效率、促进教育公平。特别是在线教学期间,国家智慧教育公共服务平台数字资源成为教育的生命线。跨越式地实践了大规模的全日制、全学段、全覆盖的在线教育,促进了全国范围内优质教育资源的共享,广泛增强了数字技术在教育教学中常态化应用的信心和基础,开启了数字技术赋能传统教育的新纪元。

数字教育要承担两项战略使命:一是数字技术赋能教育,二是数字教育应该作为国家数字化转型的人力资源的支撑。具体而言是提升

全民数字素养与技能,培养具有数字意识、数字化逻辑思维、终身学习能力和社会共同责任感的数字公民,激发他们建设人类命运共同体的积极性、主动性、创造性。

针对提升全民数字素养与技能,我们应该怎么做?可以尝试以下4个方面。一是加强顶层设计,围绕系统化培育数字意识、数字化逻辑思维,在国民教育体系内全面融入相关内容。二是不断优化学生数字素养与技能发展环境,不断提升教师运用数字技术改进教育教学的意识和能力,全面推进数字孪生学校建设,持续丰富全社会数字资源的供给。三是完善数字技能职业教育培训体系,建设数字技能认证体系与终身教育服务平台。四是强化数字道德的伦理规范,引导科学合理使用数字产品和服务。

数字技术如何赋能教育,我们应该怎么做?可以尝试以下6个方面。

### 一、建构数字时代的教育理念和教学范式

数字时代,虽然教育的本质和根本任务不会变,但教育的外部生态、内部形态都发生了变化。过去有关学生成长的学习特征、课程形态、教学模式等认知需要有新的研究和实践来支撑。

建构新的支撑理论和实践范式,重塑新时代的教育理念、体系和内容,由此带来一系列问题。从此前线上教育实践来看,受限于支撑学生互动的技术和设施保障能力的局限,在线教育的前景热点更多被局限在内容分享功能上,关于知识学习的线上功能往往会被首先开发,如名师教学

视频、个性作业系统等。因此,如何弥补短板的社会属性力量缺失?如何配备体育锻炼的空间和时间,并且减少网络带来的视力下降、体重上升等一系列健康问题?如何保障学生能够在网络学习中培养欣赏美和创造美的能力?如何在虚拟空间中培养学生的劳动意识和劳动素养?这些都是需要攻克的难题。

未来,数字教育的教学工程将会以怎样的形式、形态和范式来展开?在线教育可能会将师生间的学习互动模式扩展为以学生自主学习为主、智能技术辅助、数字资源支撑的新学习形态。但这种学习形态尚未以一种人们能够清晰理解的方式展现在我们面前。相反,一方面学生自主学习自由度受限,另一方面学生自律性有限,不能自主按计划开展学习等情况仍比较普遍。

哪些问题是真正的问题?哪些问题会随着数字教育的开展而淡化?这也是我们需要更深入观察和思考的问题。

### 二、优质资源和应用共享促进区域均衡

数字化内容分享和应用系统复用的边际成本非常低,迁移和使用对技术和设备的要求也不高。这将有利于优质内容资源大规模覆盖薄弱校,有利于成熟好用的应用系统广泛复制到空白校,对于抬高底部、促进高质量教育均衡效果非常明显。

上海在大规模在线教育实践中也发现,优质教育资源的共享在提高薄弱校教师教学水平和激发强校教师活力方面同样效果明显。从我国教育扶贫和教育均衡发展的经验来

看,当前全球范围内推进优质教育资源共享,是短期化解经济薄弱国家教育危机最为直接和有效的方案。

但是,我们必须清醒地认识到,优质资源和应用的共享并不能解决教育发展到工业时代与数字时代交汇期面临的矛盾和深层次问题。

### 三、创建高质量个性化终身学习体系

一个适应新时代发展的高质量教育体系,是教育数字化转型的具体体现,创建的基本遵循是让每个孩子享有人生出彩的机会,核心是**以人为本,关键在因材施教,动力源于学习者自身的学习兴趣。**数据驱动的大规模因材施教有望成为新的教育核心范式。它有如下几个特征:一是聚焦人的全面健康快乐成长,设计更具弹性的学制,学生基于实践和教材的认知过程交错呼应,身心健康并重,德智体美劳“五育”知行合一。二是以学习者为中心,建构大规模的个性化自主探究学习范式,借助数字技术发掘学习者的潜质,激发兴趣,指导其在最具天赋、最感兴趣的领域,用最科学、最为有效的方式自主学习,使学习者的个体价值在社会上有最大的实现。三是将工业社会备用式的知识学习升级为学习者能力的建构,这些即用即查的知识在未来将逐渐从教育内容中被剥离出来,数字意识、计算思维、数据治理、综合创新能力等构成了新的教育内容的主体。

### 四、深入推进教育教学变革

深入推进教育教学变革是数字

技术赋能教育的核心环节,体现在以下4个方面。一是数据驱动大规模因材施教。二是数据驱动的全过程全要素评价。在数字技术应用中,评价的作用应从遴选回归为诊断,从比短升级为比长。三是数字技术驱动教育教学场景创新。比如,发展基于人工智能的探究式、个性化教学,基于增强现实和虚拟现实等技术的沉浸式、体验式教学,基于新一代通信技术的远端多点协作式教学,基于区块链技术的优质资源分享机制,基于元宇宙技术的游戏化学习范式,基于低代码轻应用的用户参与建构的教育教学新生态。四是基于人技协同赋能教师。

### 五、系统建设教育数字资源

教育数字资源的本质特征是所有知识点基于逻辑关系系统化地连接在一起。仅仅把课本或者学习资料放在电子化的介质上,还不是真正的数字教育资源,如何系统建设,需要做到以下4点:

一是基于系统化的知识点逻辑关系网络建立知识图谱,其跨学科的属性从根本上纠正了传统学科过度细分带来的教育异化,比如,知行的脱节、学段的脱节、学科之间的脱节等问题。

二是以超现实呈现方式赋能资源,提升教学效果,让学习者更准确感知本来样态,更容易把握到真实的本原。比如,学生学习人体的生物结构,可以通过虚拟现实的方式更形象、具体和真实地去学习。

三是数字化教育内容是学习者建立学习共同体的平台节点。学习

者在学习一个同样的知识点的时候,在数字技术的支撑下,就可以以此知识点为连接,形成一个学习共同体。将学习者的能动性不断附着在这个知识点上,或者附着在相应的教育内容上,赋予这个知识点以新的活力和成长性。

四是优质资源和应用共享,可以有力促进高质量的校际均衡和区域均衡。

### 六、整体推进教育管理与服务业务流程再造

与传统业务流程优化不同,教育数字化转型下教育管理与服务的业务流程再造,首先需要全面梳理物理空间传统的业务流程,然后抽象建立业务的完整数据流程,运用智能技术统筹数据的处理、流转、存储,以数据治理简化业务流程,最终在数字空间建立新的业务逻辑闭环,调用必要的物理空间的元素来完成最终的业务流程的再造。

毫无疑问,数字化转型需要一个过程。它意味着我们要面向数字时代,更新教育理念,变革教育模式,提升全民数字素养与技能,建设高质量个性化终身学习体系,立足为每一位学习者提供最适合的教育;意味着教师要从知识的教授者成为知识的共同创造者、教练员、导师和评价者,努力发掘学生的潜质,激发学习兴趣,因材施教,培养他们的综合创新能力。同时更需要注意的是,在数字化转型和数字教育的推进过程中,我们应始终坚持育人为本,将它作为校正教育数字化转型方向的标杆。

(作者系上海市教委副主任)

## “三问”法:让核心素养在教学目标中得到落实

□ 崔允漷

“立足于培育学生核心素养的旨趣追求和教学实践,确定新目标可采用“三问”法加以推进,即一问**结果,锚定学生核心素养的培育;二问过程,强调学生学习方式的变革;三问写法,保障目标可测可评。**”

“

《义务教育课程方案和课程标准(2022年版)》(简称“新课标”)的发布,标志着我国基础教育课程改革全面迈向核心素养时代。新课程需要新教学,新教学需要新的教学目标(简称“新目标”),如何确定新目标是推进素养导向的课程实施,落实基于课程标准的教学的关键问题。新目标超越了“课时+知识点”的目标站位,走向了由学期目标—单元目标—课时目标构成的目标体系,从以往低阶位的内容为取向走向了高阶位的素养立意取向。立足于培育学生核心素养的旨趣追求和教学实践,确定新目标可采用“三问”法加以推进,即一问**结果,锚定学生核心素养的培育;二问过程,强调学生学习方式的变革;三问写法,保障目标可测可评。**

### 一问结果:

**期望学生从需要教的内容中学会什么**

一般而言,确立教学目标首先需要教师阅读教材目录,了解该学

期所涉及的单元主题或知识内容,然后依此进行对标,从课程标准的对应要素中明晰本学课程的育人要求,因此确定新目标的“第一问”便指向学生的学习结果。新课标坚持育人导向,聚焦每门课程要培育的核心素养,建构了素养导向的“目标一族”(即课程/学段目标、内容/学业要求、学业质量),这为教师树立“课标意识”、确定不同层级的教学目标提供了重要依托和抓手。譬如,确立学期目标往往要参照课程/学段目标与学业质量,并通过对标教材目录加以明确;单元目标介于学期目标与课时目标之间,需要统筹考量课程标准中的学段目标、内容要求/学业要求以及学业质量,从而思考该主题或知识内容到底期望学生学会什么,借由对学期目标的进一步分解形成;课时目标作为教学实践的最小单位,建构在单元目标之下,通常要参照内容要求/学业要求,通过对单元目标的分解进一步确定。

以确立单元目标为例,“对标”并非与课程标准机械地一一对应,而是需要教师掌握专业策略、作出专业判断。依托课程标准将其转化为具体的单元目标大致有3种情形:一对一关系,意指一条课程标准比较具体、明确,可以直接作为一个学习目标;一对多关系,意指一个课程标准有一定的概括性,需要分解成多条学习目标;多对一关系,意指将多条课程标准或其中相关的目标要素组合、聚焦或联结在一起而成为一条学习目标。根据3种情形,教师可分别用到替换、拆解、聚焦或联结策略,立足教学实践确定具体的新

目标。从学习结果出发刻画教学目标,本身也体现了一种“自上而下”的目标导向的演绎思路,即由上位的课程标准,结合对教材与学情的把握转化为下位的教学目标。

### 二问过程:

**达成学习结果需要经历什么样的过程与方法**

目标不只是结果性的,还要体现过程性,因此,确定新目标的“第二问”便指向学生的学习过程,即系统思考达成上述学习结果需要经历什么样的过程与方法。新课标强调课程内容组织的结构化,其实课程内容结构化的本质便是学生学习经验的结构化,既包括学什么,也包括为什么学、怎么学。这就要求教师在思考新目标中的“过程与方法”时,需要考虑指向核心素养培育的学习方式变革,强化学科实践,推进综合学习,如此方能以终为始地思考学生究竟需要“做什么事”才能达成期待的学习结果和相应的素养目标。

思考学生的学习过程除考量前述所强调的素养指向的学习结果外,还可参照课程标准中的“教学提示”“教学建议”等,以明确达成核心素养表现的策略。例如,在初中生物的“光合作用”单元中,教师可通过挖掘课程标准相应的“教学提示”明确其对学习方式的具要求,如“引导学生通过观察、演示实验、探究实验等多种途径,探究和认识植物的光合作用及其影响因素”“引导学生通过科学史等资料,了解科学

家对光合作用的探究历程,认识到科学的发展是众多科学家经过长期探索、共同努力的结果”。当然,确定学生的学习过程还应立足于对教材本身进行分析,确保相应“教学提示”所建议的学习过程、方法与教材内容贴合。同时,还要进行具体的学情分析,考量不同学生已有的知识基础、生活经验、能力基础以及学习兴趣等。其实,关注学生的学习过程本身也体现了一种“自下而上”的归纳思路,即思考在真实的教学与学习情境中,如何立足于知识内容单位,引导学生经由适切的过程和方法生成核心素养,到达课程标准所要求的“目的地”。

### 三问写法:

**如何叙写目标以便于设计评价任务**

除了上述确定教学目标的程序之外,目标叙写也需要一定的技术规范,不然一个好的目标如果无法评价的话,那该目标是毫无意义的。站在前述对学生学习结果和学习过程思考的基础上,确定新目标的“第三问”便在于关注如何叙写目标以便于后续评价任务的设计。写目标就是为评价服务的,如果没有评价,那根本不需要写目标。目标写好之后,如果无法针对性地设计出评价任务,那该目标就变成了“假大空”,这样的课堂就会像“开无轨电车”,更遑论培育学生的核心素养。因此,尽管教学目标不是也不可能产品标准,但教学目标的叙写仍须遵循一定的技术规范,以保

障目标可测可评。

基于上述分析,新目标叙写应该采取“经历(过程)—习得(结果)—形成(表现)”的句法结构。具体来说,这一句法结构往往表征为“经历……(学习过程或方法),习得(如理解、知道等)……(结果),完成/形成……(表现)”。譬如,以小学语文四年级(下)第五单元的目标2为例:熟读四篇游记,厘清作者的游览顺序和“移步换景”等描写景物的方法(经历),丰富阅读经验,感受祖国的大好河山和奇美景观(习得),表现出自己对祖国锦绣江山的热爱之情(表现)。又如,通过采访、实地调研、志愿者服务等方式,探究党如何始终保持先进性(经历),理解发挥党员先锋模范作用的重要性(习得),概述新时代党的建设的总要求(表现)。不难看出,上述呈现方式立足于学生主体,同时观照了学生的学习过程和学习结果,便于为具体的教学实践提供指引,便于指导具体的评价任务和学习任务的设计。当然,指向核心素养的单元教学连接了多个具体的知识点,因而在目标呈现数量上往往表征为3—5条,且每条目标都能引领具体的教学活动,以体现素养指向的“目的地”形象。

### 新旧教学目标:有比较才有鉴别

综上所述,核心素养引领下的新教学在目标上已由旧的课时目标走向了新的单元目标。透过上述分析,可以看出新旧目标之间的区别主要

表现在:目标指向上,由低阶位的内容要求/标准走向高阶位的学业质量,从知识本位走向素养本位,强调真实情境下运用某类知识解决问题或完成任务;目标范围上,从以往的课时目标走向由学期目标—单元目标—课时目标构成的教学目标体系,强调超越割裂性的课时单位,站在学生完整的学习过程与学习经历视角下建构整体性、递进性的目标体系,丰富且深化教师对“该课程育什么人”的认识;目标主体上,由时而是教师,时而是学生走向学生是唯一主体,真正体现目标是预期的“学习”结果这一课程理念。尽管此学习结果既包括某些成果,也包括一些重要的过程,但其主体必须是学生,而不能是教师;目标数量上,由不确定性的条目数量到有组织的3—5条,目标数量过少就会导致太抽象而无法评价,太多就会导致过于琐碎,且与课时目标重复。新目标强调既要有一定的抽象性,体现素养指向和“目的地”形象,又可以对其进一步分解成课时目标以引领具体的教学。

总之,教学目标是新教学的第一要素,是起点也是归宿。核心素养只有先进入目标,才能进入课堂,才能真正成为学生具备的正确价值观、必备品格与关键能力。确立和编写基于核心素养的教学目标是让核心素养在课堂教学中落地的根本抓手。教师应基于整体性思维系统考量,关注学生完整的学习经历,通过“三问”建构新目标,引领新教学。(作者系义务教育课程方案修订组组长、华东师范大学课程与教学研究所所长)