

素养本位的教师教材使用层级互动模型建构

雷 浩

摘要:在核心素养时代,教师教材使用在落实立德树人根本任务、缩小课程实施落差、提升教师专业素养等方面发挥着不可替代的作用。建构素养本位教师教材使用的互动模型,厘清其实践路径,成为现实所需。分析发现,教师教材使用主要存在层级转化和互动两种视角,在理解教师教材使用方面各有侧重和差异。然而,单一视角的理解可能会弱化教师教材使用过程的复杂性,使其存在简单化的倾向。因此,在以核心素养为纲的课程改革背景下,有必要建构素养本位的教师教材使用层级互动模型,即教师理解教材、运用教材以及评价和反思教材三个层级及其层级间的互动,以期为揭示教师教材使用过程的“黑箱”提供新的视角。

关键词:素养本位;教师;教材使用;模型建构

中图分类号:G423.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0186(2024)07-0020-09

教材是一个主权国家传承文化知识、体现国家意志、培养时代新人、赓续社会规范的核心载体。随着课程改革的深入推进,核心素养的培养成为教育教学的重要目标。基于核心素养的课程改革是落实立德树人根本任务的一项重要举措,也是适应我国基础教育改革发展趋势、提升国家人才核心竞争力的迫切需要。在基础教育课程改革进程中,教师教材使用直接触及课程教学改革的核心。^[1]素养本位的教师教材使用是实现教材用以致学、用以促学、用以化人的重要抓手。然而,迄今为止素养本位的教师教材使用仍然是一个“黑箱”。因此,建构素养本位的教师教材使用模型成为现实所需。

一、素养本位教师教材使用的学理价值

教材不仅是课堂教学的材料,也是承载价值

观念的文本。素养本位教师教材使用是一个育人过程,它为落实立德树人根本任务提供了重要抓手,为缩小课程实施落差提供了重要策略支持,为提升教师专业素养提供了重要路径。

(一)从教师教材使用入手深化育人目标的落实

从国际经验来看,教师教材使用是落实育人目标的重要路径。20世纪70年代,美国发起了“回归基础教育”的运动,要求学校加强“读、写、算”基本知识和基本技能的教育,教材是知识和技能的关键载体,因此教材内容的落实成为研究的重点。日本、德国等国家也是如此。基于这一理解,关于教师教材使用研究的重心聚焦“教材在学校课堂教学中占主导地位的程度如何”,即关注教材内容在课堂教学中的覆盖面。比如,国际数学和科学评测趋势(TIMSS)调

基金项目:国家社科基金“十四五”规划2022年度教育学国家一般课题“教师使用国家统编教材过程的监测研究”(BHA220124)。

作者简介:雷浩,教育部人文社会科学重点研究基地华东师范大学课程与教学研究所副所长,教授、博士生导师(上海200062)。

查报告显示,美国教师在日常教学中使用教材内容的范围在60%,这一比例与日本和德国大致相同(日本为70%,德国为60%)。^[2]上述分析表明,对于落实学科育人目标而言,课堂教学中教师教材使用的覆盖面在一定程度上影响着育人目标的实现。

进入新时代,教材被提升到国家事权的高度,这一高度的实现归根结底在于教师教材使用过程中落实育人目标的情况。“立德树人”根本任务课程化为培养“有理想、有本领、有担当”的时代新人这一培养目标;培养目标进一步学科化为学科核心素养;学科核心素养是编写教材的核心指南;相应地,教材便成为学科核心素养的内容载体。教师教材使用也因此成为落实学科核心素养的具体实践路径,最终达成育人目标。然而,教师教材使用是一个自上而下的过程,需要经历一系列的细化和再规划环节,从教材的编制到不同层面实施主体的落实,受到情境和个体差异的影响,这些因素共同制约着育人目标的落实。同时,教师需要站在课程育人的角度来思考教材使用的逻辑,以避免陷入过分关注知识点的困境而忽略了凸显课程育人的核心特征。因此,素养本位的教师教材使用的实践路径越清晰,越有利于育人目标的实现。

(二) 以教材使用互动过程为突破口缩小课程落差

教材是正式课程的重要表征形式,教师使用教材指向领悟课程和实施课程,学生使用教材则是体验课程的核心。也就是说,从正式课程到领悟课程和实施课程,再到学生体验到的课程,教材在这一转化过程中存在三层落差:其一,课程标准在转化为教材时的教材编制落差;其二,课程标准和教材在使用时的教材使用落差;其三,实施中的课程转化为学生学习结果时的体验落差。如何减少从正式课程到学生体验课程之间的落差一直是困扰我国基础教育课程改革的关键。同时,当前课程改革存在“如何基于课程标准进行创造性课程实施”的难题,甚至有些国家或地区出现了“一管就死,一放就乱”的顽疾。

教材使用互动过程在解决课程落差方面的作用表现为以下三个方面。其一,通过建立不同课程层级之间的关联,形成教材使用转化策略,促

进不同课程层级之间的顺利转化,进而消解层级之间的壁垒。其二,有利于各层级主体树立动态观,改变课程层级主体的被动适应现状。造成课程落差的重要原因之一是各层级主体只是机械适应,缺乏对于整个动态转化系统的关注。重视教材使用互动过程有利于教师形成动态观,主动对接不同层级的课程要求并更好地落实课程实施要求。其三,有利于收集课程实施层级转化数据,为破解课程层级转化困境提供证据支持。

(三) 依托教材使用层级互动模型提升教师专业发展水平

随着基础教育课程改革的全面深化,全国各地教材均进入持续修订和迭代发展的过程中,教材内容和结构的更新与变化,又给教师教材使用带来新的挑战。其中,指向培育时代新人的价值旨趣对教师认识教材提出了更高的站位,聚焦核心素养的编写理念对教师整体素质提出了更全面的要求,重视学习活动的设计特征给教师教学设计带来了更大的考验。^[3]然而,调查发现,教师对教材的认知与理解在理据性及深刻性方面存在不足,诠释与整合教科书的系统性及策略性不足,开发与利用教科书的创新性及实效性不高,评价与反思教科书的时效性及开放性不强。^[4]同时,新手、熟手、能手等不同发展阶段水平教师在教材使用行为上也存在明显差异,呈现进阶迁移性特质:新手教师“点状化”使用教材、熟手教师“结构化”使用教材、能手教师“体系化”使用教材。^[5]由此可见,新教材推广过程中可能会面临教师适应困难的风险。如何提升教师教材使用素养,提高教师教材使用效能,成为进一步深化教材使用的重要课题。

素养本位的教师教材使用对于促进教师专业发展具有重要意义,主要体现在以下三个方面。其一,提升教师专业发展的育人站位。传统教师教材使用的目标更多聚焦对教材知识的掌握和理解,这在一定程度上制约了教师专业发展定位,甚至直接导致实践中以学生考试分数作为教师教材使用的唯一目标的简单化倾向,忽视学生的核心素养发展。而素养本位的定位,将教师教材使用的出发点和归宿锚定为培养学生核心素养,有利于打破传统知识定位的导向,提升教师专业发展的站位。其二,为教师专业发展提供路径支

持。目前尚未形成完善的教师教材使用机制,导致教师教材使用的质量参差不齐。素养本位教师教材使用的层级互动模型有利于明确教师在不同阶段的关键行为,理解不同关键行为之间的逻辑关系,进而在结合自身特点的基础上形成具有个性化的教材使用策略,这些策略也是教师专业发展的关键表征。其三,为教师专业发展提供反思证据。素养本位的教师教材使用不仅强调学生的素养发展,而且关注使用过程的教育性,即教材使用过程中教师自身素养的发展。教师可以通过收集课堂教材使用数据,开展基于证据的评价和反思,提出改进教师教材使用专业实践的建议,系统提升教师专业发展水平。

二、教师教材使用:转化抑或互动

在传统观点看来,课程等同于教材,教材被视为课程的唯一表现形式。基于此,教师只需要遵循教材内容进行教学就可以达成课程目标。换言之,教师教材使用是一个“教教材”的过程,在这一过程中,教师的职责仅仅被认为是将教材中的内容传输给学生。这一观点导致研究者将教材理解为不可变动的概念和法则,教材也沦为教条式的信息载体,进而导致教师教材使用的过程被教师完全控制,严重制约育人方式变革。因此,近年来,研究者逐渐开始从课程育人的视角来重新审视和理解教师教材使用。在这一背景下,教材被理解为蕴含人文情怀,具有引导学生展开对话和文化探究的育人功能。教师教材使用被视为一种为实现育人目标而展开的育人过程。随着研究的深入,研究者从层级转化和过程互动两个方面对教师教材使用展开探究,为更全面地理解教师教材使用的复杂性提供了理论支持和实践指导。

(一) 层级理论视角:从原型教材转化为学生学习结果

受课程实施层级理论的启发,教师教材使用也随之得到发展。课程实施的层级理论所依据的核心是转化,即一个从抽象转变到具体的过程,它涉及将抽象概念或理论转化为实际的教学行为和学习成果。转化的本质是使事物在形式、性质、内涵等方面发生某种程度的差异变化,这一变化过程涉及增减、修改等方式,进而出现从抽

象到具体、从简单到复杂、从内隐到外显等情形。教师教材使用则是将抽象文本转化为教师教学和学生学习的结果。

约翰逊(Johnson)是较早提出课程层级转化理论的学者,他提出了将课程转化为教学的重要思考。在他的观点中,课程被定位为上一层的规划内容,而教学则是更加具体的过程。他认为,课程是以文化内容为核心组成的,必须经由适当转化才能够成为学习活动,也就是说,学习活动受制于既存的文化内容。^[6]课程通过课程发展的程序将文本内容转化为具体的学习活动,并经由教师的教学计划进一步转化为教学方案,最终产生学习结果。这一理论的核心在于将课程与教学划分为不同层级,而教材是课程的重要表征形式。

在课程层级理论中,影响最深远的是古德莱德(Goodlad)的五级课程理论。该理论基于从理想到现实的转化过程,将课程实施划分为理想的课程、正式的课程、知觉的课程、运作的课程和经验的课程。^[7]后来,布若菲(Brophy)基于自上而下不同层级的课程政策主体差异,提出了课程实施是一个不断缩减或者被曲解的过程的观点,并提出了正式课程由教到学的内容转化理论。^[8]教师使用教材时应着力缩小或者解决各层面上的落差。

舒尔曼(Shulman)从教师如何将自身理解的内容转化为学生能够理解和表征的形式出发,提出了教学推理与行动模式。该模型认为,教师在整个教学过程中需要不断思考、判断、推理,并且根据实际教学情境予以修正,使学生有效学习,达成既定学习目标。^[9]此模型将教师教学划分为六个循环的过程。理解—转化—教学—评价—反省—新理解。第一,教师在规划教学活动之前必须理解教学内容,以此将教材中的概念连接在相应的主题或科目之中。第二,教师根据对学科知识的了解,利用适当的教学方式将教材内容转化成学生可以理解和吸收的形式,具体包括准备、表征、选择、调整与适应等方式。第三,教师经过上述转化推理过程后开展教学,实施教学活动。第四,教师在教学过程中收集学生理解程度的证据,开展评价。第五,教师回顾自己的教学,进行反省然后再重新思考。第六,经过一

系列的推理和思考过程,教师对教学有了新的认识,达成新的理解。舒尔曼的这一理论为教师教材使用提供了重要基础,即教师教材使用是教师自身对教材的理解逐渐深化的过程。

在借鉴上述理论的基础上,特拉弗斯和韦斯特伯利(Travers & Westbury)与国际教育成就评估协会(IEA)联合提出预期课程、实施课程和获得课程的框架。其中,预期课程代表各国课程政策和出版物所规定的学生应学习的科目内容,以及如何制定教育制度以促进这种学习;实施课程属于课堂上实际教授的内容以及教授的方式;获得课程指学生层面的课程,即学生学到了什么以及他们对学习的看法。^[10]雷米拉德(Remilard)进一步发展了这一框架,提出了课程设计与实施的系统模型,其主要包括官方课程和操作课程。^[11]值得一提的是,这一框架为TIMSS项目提供了理论基础。教材分析框架在这一理论的基础之上建立起来,并在预期课程和实施课程之间增加了可能实施的课程,主要包括教材内容和其他的课程资源,连接着预期课程和实施课程。^[12]在这一框架中,教材被认为是连接官方课程(或者预期课程)和实施课程之间的关键纽带。^[13]教材在不同层面课程中发挥着重要作用,甚至决定了官方预定的课程转化为运作课程的效果。从这一阶段开始,教材被显性地纳入课程实施层级之中,课程实施的过程等同于教师使用教材的过程,并最终指向学生所获得的学习体验。可见,教师使用教材的层级逐渐得到彰显。

在课堂教学改革相关政策中,教师教材使用是落实国家课程改革要求(官方课程)的重要环节,教育领导和政策制定者可以以教材使用为中介来影响课堂教学改革实践。有研究者指出:通过教师教材使用,课程政策制定者可以影响课堂教学的改革实践,这反过来可能有助于提高学校的教学水平。^[14]事实上,在不少国家,政府和政策制定者可以决定学校使用什么样的教材。然而,即使在所谓的“自由市场”,政府在改革实施过程中的杠杆作用也可以有不同的形式。在地方和学校层面,政策制定者和学校领导可以决定教材的选择,他们也可以影响教师教材使用的实践过程。可见,教师教材使用必然会受到国家或地区教育政策以及学校文化的影响,尤其受到反

映国家要求的育人目标的影响。

由上述分析可知,教师教材使用的过程是一个逐渐落实育人目标的过程,并且在这一过程中主要涉及教师理解教材、运用教材和反思评价教材三个层级。首先,教师理解教材是指教师将承载预期课程的原型教材转化为潜在实施课程的过程,即教师基于育人目标理解原型教材的过程。其次,教师运用教材是教师将理解的教材运用于课堂教学实践的过程,其对应的是运作课程。最后,教师评价和反思教材是教师根据学生学习体验对其教材使用进行自我评价和反思,即基于学生学习结果的评价和反思。在现实中,教师教材使用的转化过程也是一个不断体现落差的过程。值得注意的是,虽然层级理论关注到了教材使用的转化,但是对于不同层级之间的内容该如何转化较少涉及。针对这一不足,过程视角下的研究者对其进行了较为深入的分析。

(二) 过程视角下的教师教材使用:教师与教材互动促进学生发展

在过程视角下,研究者认为,教师教材使用类似于戏剧表演,带有生成性,是教师与学生以教材为载体展开的育人过程。在这种视角下,教师需要对课堂教学过程中发生的事情作出及时反应,无法对教材使用过程进行脚本化处理。由此可见,在过程视角下,研究者关注的是教师与教材之间的互动育人过程。通过对既往研究的分析发现,有的关注教师与教材互动的策略,有的侧重教师与教材互动的要素。

布朗(Brown)是较早从互动视角理解教师与教材之间关系的学者,他建构了教师与教材互动的三种形式:负荷型、改编型和即兴创作型。^[15]“负荷”是指教师完全依赖教材内容进行教学。“改编”是指教师在用教材中的元素进行课程设计时,也贡献自己的设计元素。“即兴创作”是指教师追求自己设计的教学路径。随着研究的深入,布朗进一步提出了教师与教材互动的五种策略:“选择”,即教师会自主选择教科书中的材料;“阐释”,即教师在教学计划和教学过程中解释教材;“协调”,即教师将自己对预期目标的看法与自己的目标和能力以及环境的限制相协调;“适应”,即教师根据学生的表现、兴趣、经验等,结合个人和整个群体的表现反馈来调整自

己的做法；“增加、修改或删减”，即教师增加自己的理解，修改已有教材结构，省略不感兴趣或超出师生能力的教材内容。^[16]由此可见，根据不同情况，教师与教材互动的策略存在差异。

与布朗同一时期，谢林和德雷克（Sheirn & Drake）提出了“课程策略框架（curriculum strategy framework）”^[17]。两人基于教师与教材相互适应的立场展开探索，提出了教师与教材互动的三种策略：阅读、评估和调整教材。阅读指向的是教师如何阅读课程材料进而领会其包含的信息。评估聚焦教师如何评价教材和教学进度。调整是指教师如何根据对课程材料的阅读和评估来调整教材，包括对教材内容进行增加、省略等。这三种关键活动提示：教师与教材互动研究既要重视横向的互动策略，也要关注纵向的实践过程。然而，这一框架将不同过程中的关键策略进行同质化表述，实际上是对不同阶段教师和教材互动策略的一种简单化处理。

后来，兰德、蒂明斯基和德雷克（Land, Tyminski & Drake）进一步概念化教师与教材相互适应的理念，提出了教育性课程材料（主要指教材）的概念，即教师会以学习的方式与课程材料进行互动。^[18]此外，他们还提出了教师与课程材料互动的五种策略：“描述”是指教师开始接触课程材料的起始点（entry point）；“评价”是指教师理解课程材料的表现，也是教师真正使用课程材料的标志；“潜在的教育性（potential educative）”是指教师从课程材料中获得了新的教育理念和实践方法；“阐释”是指教师能运用已有的知识去描述课程材料的某些特征；“调适”是指教师将课程材料与具体教学情境相结合，并进行相应的修订和整合。这一视角深化了对教师与教材互动的理解，考虑到了教材对教师的影响，即教材的教育性。值得注意的是，上述分析主要关注课堂教学之前教师与教材的互动策略。

为了弥补教育性教材视角下较少关注课堂教学中教师与教材互动策略的不足，阿德勒（Adler）等人基于课堂中的教师与教材互动，建立了数学教学框架，该框架将教师与教材互动的过程描述为依据学科学习方式实现学习目标的过程。^[19]这一框架包括五个要素：课堂目标、例证、学生参与、解释性交流、一致性。课堂目标

是课程结束之后学生需要达到的目标，例证是指案例、任务和描述，学生参与是指学生做了什么、说了什么、写了什么（包括学生是否以数学的方式进行学习），解释性交流是指用作解释的话语（包括是否以数学语言进行表述），一致性是指学生是否达到预期目标。这一模型提示，在课堂教学实践中，学习目标是灵魂，互动需要基于例证、学生参与、解释性交流、一致性四个方面进行。其中，例证指向的是学习任务，学生参与指向的是数学学科实践，解释性交流指向的是学科语言，一致性指向的是目标、学习任务、学科实践和学科语言之间的对应关系。

与上述研究不同的是，一些学者更加关注教师与教材互动的关键要素。典型代表是列扎特和斯特拉贝（Rezat & Straber），他们根据活动理论建立了教材使用的四面体模型，其中三个面涉及教师教材使用：“教师—学科知识—教材”“教师—学生—教材”“教师—学生—学科知识”。^[20]在第一个面上，教师是活动主体，学科知识是客体，教材是工具。这意味着教师在这个过程中是获取学科知识的主体，教材则是帮助教师理解知识的媒介，属于教师理解教材的范畴。第二个面主要指向课堂教学活动，即教师运用教材的过程。第三个面指向的是学生学习教材的结果，即教师如何评价和反思教材使用。由此可见，教师、学生、教材和学科知识是教师使用教材过程中的四个基本要素。这为后续的教师教材使用框架建构提供了要素层面的借鉴。

雷米拉德及其同事从课程实施的全过程提出了互动过程的四个要素：主题、教学互动及其规范、教师的教学行为以及资源和工具的使用。^[21]主题涵盖特定内容及其理念，以及如何呈现和纳入这些内容，还包括学生对数学学科的认知期望水平。教学互动及其规范主要是指教师、学生、任务和可用工具之间的互动以及规范管控这些互动的过程。教师的教学行为是指教师有意或无意的行为，包括内容的呈现和研究方法。资源和工具是指教师和学生在教学过程中可能使用到的物理性、技术性、语言性和认知性工具。TIMSS在进行教师教材使用监测时也涉及内容、期望表现和观点三个方面。

上述研究显示，过程视角下教师与教材互动

包括互动策略和互动要素两个方面。然而,当前这两个方面的研究是相互割裂的,可能导致以下两种情况:一是关注互动策略的研究聚焦具体策略,缺乏对更广范围的互动要素的关注;二是关注互动要素的研究视野更广,但无法深入研究具体的互动策略。由此可见,有效整合互动策略和互动要素成为现实需求。

三、素养本位的教师教材使用层级互动模型建构

既往研究从层级理论出发揭示了教师教材使用是一个不断具体化的转化过程,互动策略视角下的教师教材使用则更加关注教师教材使用的行为策略,并且提示教师教材使用中各要素之间是相互关联的。然而,从复杂性理论的视角来看,教师教材使用不应简单地归结为互动要素或策略,也不应仅限于层级理论,它应被视为一个复杂的、多层次的互动过程。在当前以核心素养为纲的课程改革背景下,教师如何基于核心素养使用教材成为一个重点和难点问题。基于此,本研究拟建构素养本位教师教材使用的层级互动模型。

素养本位教师教材使用的层级互动模型的基本内涵是,以核心素养的培养为教材使用的出发点和归宿,为了实现这一目标,教师需要致力于理解原型教材、运用教学教材、评价与反思教材这三个层面的互动。

(一) 教师理解教材

教师理解教材作为教材使用的开始阶段,不仅深刻影响着教师教材使用的全过程,更是显著地制约着学生核心素养目标的达成。换句话说,教师理解教材的过程就是教师生成预期课程的过程,即教师利用指定的课程和其他资源来进行教学设计的过程,具体包括教师构思教学设想和计划时所做的解释和决定。教师在这个过程中通过“文档生成”的方式赋予教材意义,生成新的文档,其主要包括教师所形成的课堂教学方案(包括教材使用的计划)。相较于教材或者其他形式的书面课程,教学方案更具有协调性和细节性,因为它们是为特定情境中的学生学习而设计的,是为课堂教学准备而生的。教学方案往往以隐性的状态保存在教师的头脑之中,因而也是最难研

究的部分。尽管教师的教学设计可以视为教师理解教材的一种影射,但无论教学设计有多细致,都难以完全按照教师头脑里面想象的那样把教材涉及的方方面面都纳入其中。可见,正式的教材和教师理解的教材之间的区别类似于剧本和导演构思的场景之间的区别。

在不同角度下,对教材使用的理解存在不同。“核心素养时代,教师理解教材需要关注学生素养的形成,素养本位教师理解教材的过程本质上是将基于核心素养学科育人体系的理想教材转化为学生学习教材的过程。”^[22]因此,本文主要关注“基于核心素养,教师如何科学地理解教材”这一问题,以建构教师理解教材的基本逻辑。教师理解教材是指教师通过“教师—教材—学科知识”三者的互动而生成新的教学计划。其主要回答三个方面的问题:其一,厘清教师对培养目标、课程标准与教材关系的理解;其二,分析教师基于学生特征解读教材的过程;其三,梳理教师利用可获得资源来理解教材的过程。以上三个问题构成了教师理解教材的基本逻辑。具体而言,教师理解教材主要包括四个步骤:了解理想教材、诠释原型教材、表征和选择教学的教材、调整和改进学习的教材。

首先,了解理想教材。教师需要了解学科育人目标体系,理解和分析教材中所蕴含的学科核心素养目标,并依据课程标准规划好学期的单元架构。其次,诠释原型教材。在了解学科育人目标的基础之上,教师对教材中的内容、语言、结构和方法等教材的本体知识进行解释。在这一阶段,教师需要关注教材对学科育人目标的承载度、如何重构教材、需要哪些教学资源以及如何将这些资源与教材进行整合等问题,以更好地促进学科育人目标的落实。再次,表征与选择教学材料。在准确理解和把握原型教材之后,教师需要结合学科知识特点、学生认知特点、自身教学风格 and 实际教学情境等方面选择适当的表征形式和教学方法开展教学,以帮助学生理解抽象的书面知识。最后,调整与改进学习材料。教师在选定教学材料之后,还须进一步了解学生已有的知识储备,将教师的“教材”转换为学生的“学材”。综上所述,教师理解教材的过程就是从学生学习的视角出发,打破教材原有的结构,围绕

学科育人目标,依据资源和学情重组教材结构,增加教材内容的深度和广度,在教材与学生之间建立联系的过程,以达到更好地促进学生学习和核心素养发展的目的。

(二) 教师运用教材

教师运用教材是指教师对课堂中发生的事件作出反应的过程,这一过程会受到教师教材理解的影响。教师运用教材是教师教材使用过程中最核心的阶段,在对学生学习结果的影响中起着关键作用。然而,既往研究表明,运作的课程是整个课程实施过程中最为复杂和最难澄清的部分。基于此,教师运用教材可以视为教师教材使用过程中最为复杂的部分。

要明晰教师在教学中运用教材的基本逻辑,就需要回应“转化之后的教材在课堂教学中的运用状况如何以及如何更好地实现培育学生核心素养的目标”。关于这一问题,可以从三个方面切入:其一,课堂教学中教师如何落实国家课程标准要求?其二,课堂教学中教师如何创造性落实教材的学科属性?其三,课堂教学中教师如何有效地落实学生的主体性?这三个问题是教师教材使用时关注的根本所在。教师需要打破“教教材”和“教师是教材的实施者”的传统观念,正确认识教师的课程身份,即教师是课程材料的合作者,是课程的设计者,而教材只是作为辅助教师教和支持学生学的课程资源之一。基于这种观念,“教师—学生—学科知识(基于教材转化而来)”三者之间可以视为三方互动的关系。在实际教学中,教材内容与结构并不能完全适用于所有课堂以及所有学生的情况,因此,教师要正确认识教材的作用与价值,实现观念的转向,在落实课程标准的基础上,根据教学实际需要创造性地使用教材,建立起教师、学生和学科知识三者之间良性互动关系。

教师在课堂中运用教材进行教学时,需要考虑多方面的因素,根据教师教学模型的提示,教师在运用教材的过程中需要关注以下五个方面的问题。其一,教学需要以实现素养目标为基础。素养目标不仅是教学的出发点,也是归宿。教师需要明确素养目标,并以此为基础运用教材,以促进教学实践有效达成教育目标。其二,学习任务要适切。教师在运用教材的过程中,需要充分

考虑学习任务与课堂学习环境之间的关系,厘清不同学习任务之间的关联,并保证学习任务的描述易于被学生接受。其三,为学生提供开展学科实践的机会。教师在运用教材的过程中应积极创造机会,让学生能够运用属于该门学科的学习方式开展课堂学习,从而避免用错误的方式学习学科知识而导致学生素养难以培育的问题。其四,运用学科语言开展对话。语言是思维的工具,不同的语言背后代表着不同的思维方式。在运用教材开展课堂教学时,教师和学生需要运用属于该门学科的语言开展课堂对话,从而促进学生学科思维的发展。其五,关注整个运用过程之间的协同性。从目标到学习任务、学科实践、学科语言,各个要素均须保持内在一致性。目标是灵魂,学习任务是载体,学科实践和学科语言是培养学科思维的关键,四个关键要素相互协调,共同实现学生核心素养的培养和发展。

(三) 教师对教材使用的评价与反思

教师理解和运用教材的目标在于促进学生学习与素养的发展,为实现这一目标,教师需要以“学生学得怎么样,学生核心素养发展得怎么样”为核心,关注“学生—教材—学科知识”三者之间的互动,对教材使用效果进行合理评价与有效反思。

教师教材使用的评价包括两个层面。其一,针对教师使用结果的评价。这一层面主要侧重对素养目标的终结性评价,指向学生解决现实问题的能力,这是教师教材使用的根本目标。其二,针对教材使用过程的评价。这一层面主要关注教师教材使用过程及策略,指向教师在课堂教学中运用教材的实际状况。在此过程中,主要收集教师教材使用过程和目标实现情况的数据,并将这些数据转化为可供评估的证据,为后续实施评价提供依据。针对学生核心素养的发展水平,教师需要寻找能够反映其发展证据的方面,即学生是否能够在实际情境中综合运用所学知识解决问题。教师可以通过教材使用日记或课堂录像来记录教材使用情况,也可以邀请研究人员进行课堂观察,填写课堂观察记录表进行数据收集。

证据收集完成之后,教师需要开展基于证据的教材使用反思。在依据收集到的教材使用过程和目标达成状况的证据对教师教材使用进行评价

之后,教师还需要对教材使用的过程和结果进行反思,这是提升教师教材使用效果和教师专业发展水平不可或缺的一步。在这一过程中,根据学生学习状况反思教材使用过程和结果,教师需要重点关注以下两个问题。其一,教材本身的逻辑是否遵循国家课程标准,即教材本身在内容和结构上是否服务于国家课程标准的要求,是否服务于学生核心素养的发展要求。其二,教师教材使用过程及策略。一方面,是否遵循国家课程标准,即关于落实课程育人目标的问题。具体涉及教师是否仅仅停留在教授教材知识点的表面上,是否能够深入理解教材背后编写者的意图,即学生核心素养的发展。另一方面,是否与学生的动态学习有机结合,即关于教材创造性使用的问题。具体涉及教师是否根据学生实际情况和需求对教材进行调整和改进,是否能够满足不同能力、不同水平学生的个性化需求。

由上述分析可知,教师对教材使用的评价与反思需要综合教材使用结果,基于证据对其教学实践进行分析,总结教材使用中的优秀做法,明确教材使用中存在的不足,进而调整与修正教材使用过程,具体包括调整后续教材使用策略、教材内容及其呈现结构、学习内容范围及后续的教学过程等方面。

需要强调的是,教师理解教材、运用教材以及评价与反思教材,三个层面之间的互动环节并非天然割裂的,而是具有内在一致性的。教师准确理解教材是教师能够正确运用教材的重要前提条件。教师正确运用教材则是落实课程育人目标和发展学生核心素养的关键。收集教师运用教材过程的证据,对教材使用效果进行评价,可以为教师反思教材使用过程提供依据。教师对教材使用进行反思,又能帮助教师更好地理解教材,从而优化教材使用过程和策略,促进教师专业发展,进一步减少落实国家课程要求过程中的落差。总而言之,教师理解、运用、评价与反思教材的过程既是一个逐层落实国家要求的过程,也是一个不断产生落差的过程,还是一个不断生成的过程。

参考文献:

[1] 吕玉刚. 抓好统编三科教材使用 落实立德树人根本

任务 [J]. 课程·教材·教法, 2020 (10): 4-7.

- [2] SCHMIDT W H. A splintered vision; an investigation of U. S. science and mathematics education. executive summary [J]. Wisconsin teacher of mathematics, 1997 (2): 4-9.
- [3] 朱华, 王紫悦. 中小学教师使用新教材面临的挑战及应对策略 [J]. 当代教育理论与实践, 2023 (4): 134-139.
- [4] 李保臻, 张献, 张苗. 义务教育数学教师教科书使用水平: 现状与对策 [J]. 教育测量与评价, 2023 (6): 56-67.
- [5] 彭尔佳. 不同发展水平教师教材使用的研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2021: 88-114.
- [6] JOHNSON M. The translation of curriculum into instruction [J]. Journal of curriculum studies, 1969 (2): 115-131.
- [7] GOODLAD J I. Curriculum inquiry: the study of curriculum practice [M]. New York: McGraw- Hill, 1979: 23-25.
- [8] BROPHY J E. How teachers influence what is taught and learned in classrooms [J]. The elementary school journal, 1982 (1): 1-13.
- [9] SHULMAN L S. Knowledge and teaching: foundation of the new reform [J]. Harvard educational research, 1987 (2): 211-246.
- [10] TRAVERS K J, WESTBURY I. The IEA study of mathematics I: analysis of mathematics curricula. [M]. New York: Pergamon Press, 1988: 151.
- [11] REMILARD J T, HECK D J. Conceptualizing the curriculum enactment process in mathematics education [J]. ZDM mathematics education, 2014 (46): 705-718.
- [12] VALVERDE G A. According to the book: using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks [M]. Berlin: Springer science & business media, 2002: 10-13.
- [13] FAN L. Textbook research as scientific research; towards a common ground on issues and methods of research on mathematics textbooks [J]. ZDM mathematics education, 2013 (5): 765-777.
- [14] FAN L, KAELEY G S. The influence of textbooks on teaching strategies: an empirical study [J]. Mid-western educational researcher, 2000 (4): 2-9.
- [15] BROWN M W. Teaching by design: understanding the intersection between teacher practice and the

- design of curricular innovations [M]. Evanston: Northwestern University, 2002: 40-357.
- [16] BROWN M W. The teacher-tool relationship: theorizing the design and use of curriculum materials [A] // Mathematics teachers at work connecting curriculum materials and classroom instruction [C]. New York: Routledge, 2009: 17-36.
- [17] SHERIN M G, DRAKE C. Curriculum strategy framework: investigating patterns in teachers' use of a reform-based elementary mathematics curriculum [J]. Journal of curriculum studies, 2009 (4): 467-500.
- [18] LAND T J, TYMINSKI A M, DRAKE C. Examining pre-service elementary mathematics teachers' reading of educative curriculum materials [J]. Teaching and teacher education, 2015 (51): 16-26.
- [19] ADLER J. Levering change: the contributory role of a mathematics teaching framework [J]. ZDM mathematics education, 2021 (6): 1207-1220.
- [20] REZAT S, STRABER R. From the didactical triangle to the socio-didactical tetrahedron: artifacts as fundamental constituents of the didactical situation [J]. ZDM mathematics education, 2012 (5): 641-651.
- [21] REMILLARD J T, HECK D J. Conceptualizing the curriculum enactment process in mathematics education [J]. ZDM mathematics education, 2014 (3): 705-718.
- [22] 雷浩, 王丹艺. 教师应怎样理解教材: 素养本位的教师教材理解过程模型建构 [J]. 教育发展研究, 2022 (18): 47-54.

(责任编辑: 穆建亚)

Construction of Hierarchical Interactive Model for Teachers' Competency-Based Textbook Use

Lei Hao

Abstract: In the era of core competency, textbook use plays an irreplaceable role in implementing the fundamental task of fostering virtue through education, narrowing the gap of curriculum implementation, and enhancing teachers' professional competency. Constructing hierarchical interactive model for teachers' competency-based textbook use and clarifying its practical path have become necessary today. Analysis finds that teachers' textbook use has the perspectives of hierarchical transformation and interaction and they differ in understanding the use. However, single perspective might weaken the complexity of the use and make it oversimplified. Therefore, under the curriculum reform background centered on core competency, it is necessary to construct a hierarchical interactive model for the textbook use involving the interaction of teachers' textbook understanding, use, evaluation and reflection, so as to explain the "black box" of textbook use.

Key words: competency-based; teacher; textbook use; model construction