

智慧化教材的价值逻辑及其实现路径

张家军¹, 闫君子²

(1.西南大学 西南民族教育与心理研究中心, 重庆 400715;

2.西南大学 教育学部, 重庆 400715)

[摘要] 智慧时代的到来呼唤智慧教育,智慧化教材作为落实智慧教育的重要载体应运而生。对智慧化教材价值逻辑的准确把握,有助于引领智慧化教材的健康发展。智慧化教材的价值逻辑起点是依托智能技术促进学生的个性化发展。以学生个性的自由发展为立足点,智慧化教材具有以基础性学习资源与差异化学习资源为基础的共性价值和个性价值,以临时化学习场域与具身化参与为核心的交互价值和体验价值,以全程化监测与立体化评价为依据的过程价值和结果价值。为更好地实现智慧化教材的价值逻辑,智慧化教材需建立智慧化教材标准层、打造全方位需求组织层、创新教材编排设计层、营造泛在化技术环境层。

[关键词] 智慧化教材;价值逻辑起点;价值逻辑;实现路径;个性发展

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 张家军(1973—),男,河南信阳人。教授,博士,主要从事课程与教学论、教育社会学研究。E-mail: zhangjj51668@126.com。

一、引言

在智慧时代的背景下,智慧教育的呼声日益高涨,智慧化教材作为落实智慧教育的重要载体应运而生。基于此,从价值层面厘清智慧化教材的价值逻辑起点,思考智慧化教材的价值逻辑,进而探寻智慧化教材价值逻辑的实现路径,有助于未来教材的建设与发展。

二、智慧化教材的价值逻辑起点

逻辑起点规定研究对象最本质的属性^[1]。智慧化教材的价值逻辑起点是智慧化教材中最本质的属性。若要厘清智慧化教材中最本质的属性,则要明晰智慧化教材中的“智慧”内涵。随着智慧时代的到来,“智慧”不再仅仅局限于农业和工业时代的“求智”,而是更多被赋予通过信息技术创设智能化的学习环境以实现学生的个性发展的内涵。可见,智慧时代中的“智

慧”指向对事物认知的识见和对事物施为的能力^[2]。因此,智慧化教材是以智能技术为支撑,促进学生个性发展的教材,其本质为实现学生的个性发展,智能技术是实现学生个性发展过程中的技术手段。马克思主义人学认为,个性发展的本质是自由个性的充分发展,但个体个性的自由发展不是毫无秩序的散漫发展,而是在一定边界中实现个性化发展^[3]。综上所述,智慧化教材的价值逻辑起点是依托智能技术促进学生的个性化发展,使其成为具备自由个性的个体,它能够凸显学生个性自由发展过程中的主体性和创造性,在特定边界范围下为学生提供个性化服务,并促进学生社会化的发展。

(一)智慧化教材凸显个体的主体性和创造性

个性发展指人的个性和品质不断获得丰富、完善的过程,它是个体自主行为和价值选择共同作用的结果。因此,学生的个性发展是个体主观能动性、主体自觉性的创造性发挥。智慧化教材秉持以学生为中心的

基金项目:2021年中国教育学会教育科研“中小学教材研究”专项课题“数字时代教材的功能模型构建与开发研究”(课题编号:2020JYX273419ZB)

理念,极大地释放了学生的主体自觉性,它改变了以往虚拟教材中将智能技术作为服务教材的一种工具或手段的倾向,在充分释放学生学习自主性的前提下,利用智能技术模拟真实场景让学生体验学习的过程,为学生的个性发展提供良好环境,使之真正成为教学活动的认知主体,引导学生自主建构知识并运用知识创造性地解决问题,并在这一过程中促进学生的情感养成和能力生成,为学生的个性化发展营造良好的环境氛围。

(二)智慧化教材基于特定的边界提供服务

学生个性的自由发展是相对自由的发展,它以一定的边界规约为基础。事实上,个体个性自由发展的最高要求是在一定范围内,最大限度地发挥个体的创造性,充分展现个体的自身价值。以促进个体个性自由发展为目的,智慧化教材需让特定的范围成为个体实现自由个性发展所需的边界,因为个体个性的自由发展以一定的约束为前提,且适度约束能够在一定程度上提升个体个性的自由发展。智慧化教材作为教材的一种类型,“需坚持社会主义办学方向,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务”^[4]。换言之,智慧化教材需在价值层面落实党的教育方针和教育目标,以党的教育方针和教育目标为前提,为学生提供个性化服务,以实现学生个性的自由发展。

(三)智慧化教材具备社会化的交往属性

“人在本质上是社会关系的产物,是非个人的、非抽象的社会性产物。”^[5]作为社会中的人,智慧化教材可为学生的社会化发展创设新的社会文化条件:其一,学习空间极大扩展。以智能技术为支撑的智慧化教材为学生提供学习空间,它具有跨地域、跨时空、即时开放等特点,使学生在在学习中超越地域边界,跨越时空界限,形成线上虚拟社会和线下真实社会的共同结合,为学生的社会交往提供广阔的空间。其二,交往互动极大深化。学生的社会化过程离不开人与人之间的交互,在传统教学活动中,受班级授课制的影响,学生群体封闭固化的特点使学生的交互对象和交往范围较为有限。智慧化教材极大地扩展了学生的学习场域,使真实场域中学生之间面对面的互动转变为虚拟场域中的符号化互动,扩大了交往的对象范围,深化了学生社会化发展中的交往互动。

三、智慧化教材的价值逻辑

价值是客体对主体的效应,价值生成的实质是主客体两者之间的相互作用^[6]。智慧化教材作为促进学生发展的一种教材形态,以智慧化教材的属性满足学

生的学习需求,进而促进学生个性的充分发展,是其价值生成的实质。总体而言,智慧化教材在满足学生的学习和发展需求上具有共性价值与个性价值、交互价值与体验价值、过程价值与结果价值等。

(一)共性价值与个性价值:以基础性学习资源与差异化学习资源为基础

聚焦到智慧化教材领域,共性价值是智慧化教材与其他教材之间的普遍特性,个性价值是智慧化教材区别于其他教材的独有特点。从教材资源来思考,智慧化教材的共性价值和个性价值反映的是教材知识内容的选择,共性价值强调相对统一的基础性学习资源,个性价值强调独特的差异化学习资源。两者相互统一但又相对独立、相互补充但又相互渗透,共同为学生个性的自由发展提供有效的知识支撑。

1. 共性价值:为学生提供基础性的学习资源

教材作为课程实施的重要载体,满足学生在学习过程中的共性需求是教材的必备特点。智慧化教材的共性价值即为学生学习提供基础性的学习资源。这种基础性的学习资源以课程标准为依据,为学习活动提供共性资源。一方面,智慧化教材本质上仍是教材。课程标准作为教材开发的纲领性文件,对不同阶段、不同学科的内容有着明确的规定,从根本上规定了“教什么”的问题。因此,智慧化教材的内容选择应遵循课程标准,始终需“满足教学中的基础知识、基本技能、基本思想方法和基本活动经验”^[7]。另一方面,智慧化教材是对纸质教材的扩展与重构。智慧化教材需在保留纸质教材已有资源优势的基础上,利用智能技术实现资源的扩充、关联和整合,保证智慧化教材与纸质教材在内容上的一脉相承,使其在实际教学活动中与纸质教材相衔接,共同支持学生的学习活动。

2. 个性价值:为学生提供差异化的学习资源

为学生提供差异化的学习资源是智慧化教材在资源层面的个性特点,主要体现在资源的选择与共享、呈现方式、推送等方面,从而支持学生的个性化学习。(1)资源的选择与共享方面。资源载体的数字化使智慧化教材的知识内容之间具有极大的开放性,它形成了以资源库为主要形式的学习资源,学生能够根据自身的认知程度、兴趣以及学习需求,自行搭配资源种类进行学习,并随时随地与其他学生进行资源的共享与传送。(2)资源的呈现方式方面。智慧化教材具有丰富的资源形式,能够利用音视频、虚拟现实、全景等多种媒体形式动态同步呈现教材内容,并支持对不同教材内容之间进行灵活的布局。学生可根据学科内容、自身喜好对学习资源进行编排,以适应自身的学

习兴趣与特点。(3)资源的推送方面。智慧化教材资源在具备系统性与综合性的基础上,还具有偏好适应机制。偏好适应机制指根据学生的学习喜好针对性地推送有效资源,实现学生与学习资源之间的双向匹配。通过对智慧化教材的个性价值思考可知,资源的选择、呈现方式和推送无一不渗透着为不同学生提供差异化学习资源的理念,能够最大程度地保证不同学生在学习中的个性化发展。

(二)交互价值与体验价值:以临时化学习场域与具身化参与为核心

具体而言,智慧化教材的交互价值表现在其可为学生提供交流与互动的场所,智慧化教材的体验价值表现在其可为学生提供增强自身经验的实践机会。从教材的主体来思考,交互价值体现抽象的关系范畴,以临时化学习场域的构建为核心,关注学生学习过程中的互动;体验价值注重具身的实践感受,以具身化参与为核心,伴随学生整个学习过程。

1. 交互价值:建构临时化学习场域增强交互关系

智慧化教材的交互价值体现为“在教学活动中通过改变学生与帮助学生实现学习目标这一过程中所产生的关系变化”^[8],主要表现在临时化学习场域的建构。在智慧化教材中,交互价值中的关系主要表现为人人交互关系和人机交互关系。(1)人人交互关系。智慧化教材的使用主体包括学生主体和教师主体。人人交互关系指学生之间的交互关系和师生之间的交互关系。智慧化教材使教学活动突破了传统教学活动中物理空间的限制,它以学习主题为中心,将不同场域中学习同一主题的学生集合在一起,组成虚拟与现实同在、线上与线下共存的临时化学习场域。学生可根据学习主题自由选择进出不同的临时学习场域,这在一定程度上提高了生生关系的活跃度和多元性。此时,临时化学习场域中也不再严格的师生关系,能够为学生学习提供帮助的人均可成为教师,使得师生关系趋向于动态的平等状态。(2)人机交互关系。在开放的临时化学习场域中,人机交互指学生与技术之间的互动。唐·伊德(Don Irde)在分析“人与技术”的关系框架时指出,人与技术之间存在四种关系:诠释关系、背景关系、具身关系和它异关系^[9]。其中,诠释关系指人通过知觉经验以阅读文本的方式感知世界,背景关系指技术是人的经验和环境的共同组成部分,具身关系指人的知觉经验中技术的透明化,它异关系指人与技术的准它者性^[9]。在智慧化教材中,诠释关系有助于学生理解教材中的文本知识,背景关系有助于学生将自身经验与教材知识相融合,具身关系有助于学生体

验、应用知识,它异关系有助于培养学生的思维能力。事实上,智慧化教材具有天然的技术属性,当学生开始使用智慧化教材时,便潜移默化地与技术产生交互,相应地也就会产生人与技术之间的四种交互关系,只是会根据交互的不同呈现出不同的交互关系,从而促进学生个性不同程度的发展。

2. 体验价值:促进具身化参与提升沉浸感知

智慧化教材的体验价值表现为在教学活动中学生通过切身实践获取经验,促进自身的个性发展。智慧化教材的交互价值与体验价值具有相应的联系。当人机交互关系上升为具身关系时,体验活动便已产生,而体验活动的发生反过来又增强了人机交互关系。因此,体验价值表现在智慧化教材能够通过智能技术打造具身化的环境,提升学生参与实践的深度与广度。这种具身化的环境具有多感知、高沉浸、深交互、强自主的特性。多感知的特性指智能技术能够创建出模拟学生的视觉、触觉等感觉的功能,使学生真正通过感官感知智慧化教材中的知识。高沉浸的特性指智能技术能够构建“虚拟物体、虚拟场景等虚拟信息,增强用户在虚拟现实中的沉浸感,同时实现真实环境与虚拟物体在同一空间中的实时叠加”^[10],使学生通过沉浸参与加深对教材知识内容的理解。深交互的特性指学生在这种具身化的环境中能通过亲自参与知识的产生过程获得相关经验,促进情感养成和能力提升。强自主的特性指学生在具身化的环境中具有超高的自主能动性,能够实现真实的主动参与。由上可知,体验价值在一定程度上实现了学生与技术、教材内容之间的深度交互。

(三)过程价值与结果价值:以全程化监测与立体化评价为依据

从学生的学习活动来思考,智慧化教材能够为学生学习过程提供全过程的监测,并对学生的学习结果进行立体化的评价。过程价值与结果价值两者相辅相成,以促进学生个性的健康发展为旨归。

1. 过程价值:全程化监测掌握学习活动

智慧化教材的过程价值表现为智慧化教材能够监测学生的整个学习活动。学生学习活动的全程监测主要包括学习行为数据的搜集与记录、挖掘、分析三个部分。(1)学习行为数据的搜集与记录。不同的智能技术可搜集学生认知、情感等不同方面的行为数据,进而呈现出完整的学习行为轨迹。此外,在对学生学习行为数据进行搜集的同时,智慧化教材可将这些行为数据进行分类记录整理,以可视化的图表形式更加全面地展示学生的学习过程。(2)学习行为数据挖掘。

学习行为数据挖掘建立在对学习行为数据搜集和记录的基础上,对学生的深层学习行为进行处理和挖掘,进而发现学生显性和隐性的学习行为信息。(3)学习行为数据分析。学习行为数据分析建立在学习行为数据挖掘的基础上,通过对大量数据的挖掘,获取学生学习行为的基本特征及其内在联系,对学生个体和群体的未来学习行为进行一定的预测,为学生学习行为提供引导。

2. 结果价值:立体化评价提供学习依据

智慧化教材的结果价值表现为智慧化教材能够为学生提供学习结果提供立体化的科学评价。立体化的学习结果评价建立在全程监测学生学习活动的基础上。通过对智慧化教材中储存的学生学习行为数据的搜集、挖掘和分析,转化为对学生学习过程的评价,同时,评价的结果也促进了学生学习过程的改进与完善,为其提供学习依据。这种学习行为评价不再只是针对知识学习过程进行的评价,而是对学生整个学习过程中的知识、情感、能力等多层次、全方位的立体化评价。一方面,它打破了“现有教育评价过于注重结果,忽略学生成长和教育发展的过程”^[1]的局面。在智慧化教材中,对学生学习行为的评价将走向“过程导向”,以促进学生在学习过程中各方面的成长为取向。另一方面,每个学生都是独立的个体,且学生的发展是连续的动态过程,单一标准、狭隘视角下的评价规则不仅限制了学生的个性发展,还无法对学生的发展过程进行持续的评价。通过对学生整个学习过程的学习行为数据进行搜集、挖掘和分析,在一定程度上能对学生进行持续性的观察与评价,进而促进学生的个性发展。

四、智慧化教材价值逻辑的实现路径

由上述可知,智慧化教材是以智能技术为支撑,促进学生个性自由发展的教材,具有共性价值和个性价值、交互价值和体验价值、过程价值和结果价值。为了实现这些价值以更好地促进学生的发展,智慧化教材需建立相关标准层、需求组织层、编排设计层和技术环境层。

(一)立足育人本质,建立智慧化教材标准层

尽管智慧化教材是一种新型教材形态,但仍以立德树人、培养社会主义建设者和接班人为基本,即始终立足于育人的本质,这就要求智慧化教材需建立相关的标准层来落实育人本质。虽然智慧化教材与纸质教材在知识结构上一脉相承,但智慧化教材在教材载体、形态等方面具有天然的技术属性,这就要求智慧化教材亟须建立相应的技术标准。因此,以育人本质

为立足点,智慧化教材需建立自己的课程标准和和技术标准。

1. 建立智慧化教材的课程标准

课程标准是教材编制的依据。智慧化教材在某种程度上保留了以纸质教材课程标准为参照,以纸质教材为蓝本建立的特点。随着智慧化教材的深入发展,智慧化教材需拥有国家课程标准下的“智慧化课程标准”,为智慧化教材的编写提供相应的依据,以此凸显智慧化教材的“智慧”特点。我国的课程改革进程大致经历了“注重知识发展—知识与能力并重—以三维目标为依据的发展—以核心素养为依据的发展”的过程^[2],课程改革的进程为智慧化教材的编写提供了科学依据。智慧化教材不仅需要关注学生知识的学习、能力的获得,更要关注学生情感、德性、价值观等方面的发展。因此,智慧化教材课程标准的编写必须立足育人本质,凸显学生主体地位,以促进学生的个性化发展、全面发展和自由发展为旨趣。

2. 建立智慧化教材的技术标准

智慧化教材尽管是以智能化技术为支撑,但其本质仍是育人,是以人的发展和完善为出发点的教材,故不应该使其被智能技术所“奴役”,成为智能技术的附庸。因此,应依据智慧化教材的特点和现状,建立相应的技术标准,使智能技术更好地服务于智慧化教材。智能技术虽然促进了智慧化教材形态的多元化,能够为学生提供丰富的学习资源、多样化的交流体验、科学化的学习评价等,但智能技术并不是万能的,不能因智能技术的进入而过度注重对技术的应用,进而忽视智慧化教材育人的根本属性。应根据智慧化教材的实际需求决定技术是否准入,适度、适时地使用智能技术。因此,智慧化教材除了应建立相应的课程标准外,还需以智能技术使用为依据,建立合适的智慧化教材技术标准,加快智慧化教材的规范化与标准化。

(二)遵循三大规律,打造全方位需求组织层

智慧化教材并不是盲目、杂乱的教材体系,它遵循一定的规律,为师生打造全方位的需求组织层。智慧化教材内容的建构遵循学生认知发展规律、学科发展规律、社会发展规律,打造适应学生发展需求、学科发展需求和社会发展需求的全方位智慧化教材需求组织层。

1. 打造遵循学生认知发展规律的个人需求层

遵循学生认知发展规律指智慧化教材需符合学生的认知特点,充分照顾不同学生的认知特点,满足学生的个性需求。个人发展需求主要指学生自身的发

展需求,这种发展需求一定程度上是学生为适应社会而产生的自我需求。教材中选择的知识不一定是学生感兴趣的知识,个人发展需求能够体现学生的认知发展特点、学习兴趣和能力水平,智慧化教材可在完备基本知识体系的基础上,根据学生认知发展规律和学习兴趣,个性化地组织相应的知识,保证学生拥有能够按照实际需求选择教学内容的权利,实现共性需求下个性需求的满足。

2. 打造遵循学科发展规律的学科需求层

遵循学科发展规律指智慧化教材应以学科特点为依据,根据学科特色建立差异化的学科教材。因此,学科需求层强调在智慧化教材的组织过程中体现学科意识。学科意识指用学科的发展眼光看待智慧化教材的组织和建构,即不同学科的智慧化教材需体现不同学科的教材特色。一方面,形成学科教材话语体系。“任何学科只有当其尝试用自己的方式与邻近科学一样有力地说明自己方向的时候,它们之间才能产生取长补短的交流。”^[13]智慧化教材的组织应体现学科自身的特点,将学科特有的概念、范畴和体系清晰地展示在教材中,以促进相应学科的发展。另一方面,构建具有学科特色的教材内容。具有学科特色的智慧化教材内容正是该学科与其他学科的不同之处,它能集中地反映出具有该学科特点的知识内容,更能凸显学科的发展需求。

3. 打造遵循社会发展规律的社会需求层

遵循社会发展规律指智慧化教材的建构应与一定社会时期内的政治、经济、文化等方面的发展相匹配,体现社会发展的整体需求。“教育是未来的事业,教育是为未来社会培养公民,因此,教育必须适应科学技术的变革引起的社会变革。”^[14]随着智慧时代的到来,教育应体现社会发展的需求,为培养适应未来社会发展的人才服务。智慧化教材作为教育的主要载体之一,必然也承担着为智慧时代培养社会公民的职责。爱尔兰教育与科学部发布的《智慧学习=智慧经济》报告中指出,未来人才最重要的能力是主动性参与、社会性参与和生产性参与^[15]。这三种参与能力指向未来人才所需“具备的自组织能力,这要求未来人才需要对学习担负起相应的责任,并学会自我指导、自我监控、自我协调和自我管理”^[16]。智慧化教材正是可以充分提升学生的自主参与度,促进学生社会性发展的教材。因此,未来人才培养定位的改变要求智慧化教材也需凸显未来指向性的价值特点,着眼于学生自组织能力的生成,使学生成为适应智慧时代的社会公民。

(三) 凸显知识体系,创新教材编排设计层

智慧化教材因其独特的技术优势可为学生提供海量的学习资源、多样化的知识呈现方式,这在一定程度上可能会导致教材内容的碎片化,进而影响知识学习过程中的连续性和系统性。因此,智慧化教材需创新编排方式,使之在确保学生个性化学习的前提下,保证教材内容的连续性和系统性,使教材内容适应学生的身心发展和认知水平。

1. 在教材内容上采取主题模块式的编排方式

主题模块式的教材内容编排依赖知识图谱技术的支持,它能够“从大量无序信息资源中重构知识之间的联接,有效组织各学科的知识体系,为实现精准化教学、个性化学习等提供前所未有的发展空间”^[16]。主题模块式的编排方式既保留了学科特点,又实现了不同学科之间的融合,它以知识图谱的方式呈现,每一个知识图谱包含一个主题知识及与该主题相关的延伸知识,各知识图谱之间在相互独立的基础上可自由组合,进而支持学生的个性化学习。主题模块式的编排方式是从部分到整体,再到部分的编排,它先对不同知识点进行归类,将其聚合成一个个的知识群,再根据知识群关联相关的知识点,从而形成由浅入深、由简入繁的知识结构,保证了知识学习过程中的连续性和系统性。

2. 在教材知识类型上采取生活情境式的编排方式

生活情境式的编排方式主要体现为教材在知识类型的选择上要注重生活性和情境性,引导学生在实践中体验、应用知识,强化学生在知识学习过程中理论与实践的联系。纸质教材中学生学习的更多是间接经验,而教材中的知识只有在具体的生活情境中获得运用,才能具有实际意义。智慧化教材能够为学生提供运用知识的场所和环境,采用生活情境式的知识类型编排方式可让学生真正感受、接触到具体情境中知识的生产过程,增加学生的经验和生命体验,突破以被动方式接受间接经验的过程,进而通过学生经验的积累与提升获得自身能力的发展与完善。

3. 在教材知识呈现方式上采取立体综合式的编排方式

立体综合式的教材知识编排方式主要指教材知识在呈现方式上要突出立体化和综合化,以多样化的方式呈现知识。“哲学分析除了逻辑的、分析的、科学的思想方式,还有另外一种可与之互为补充的方式——即隐喻的、描述的、诠释的方式。”^[17]其中,前者是说明性的,旨在表达内容的精确性;后者是阐释性

的,旨在通过对话进行沟通交流。智慧化教材既要具有表达的精准性,同时也要具有强烈的对话交互性。因此,从表达方式来看,智慧化教材除了在知识呈现方式上追求逻辑分析的精准表达外,还需适当增加以启发学生进行隐喻性、生产性的对话交互,通过逻辑的、分析的、科学的方式与隐喻的、描述的、诠释的方式共同作用,使学生准确理解教材内容。从表达手段来看,智慧化教材应增添能够促进对话的表达手段,采用动态与静态相结合的表达方式提升知识呈现过程中的交流与互动,激发学习主体对于教材的学习兴趣。如使用虚拟现实技术巧妙呈现教材内容,提升学习主体与教材、学习主体与学习主体之间的互动,加深学习主体对知识的理解。

(四)依托技术支撑,营造泛在化技术环境层

与纸质教材相比,智慧化教材具有天然的技术属性,因此,智慧化教材需依托智能技术,营造泛在化的技术环境,使智慧化教材中的各个需求、功能之间相互匹配与适应,提高学生将教材的外在理解转化为内在体验的程度,以此促进学生的发展。智慧化教材中的泛在化技术环境层包括体感环境层、具身环境层和泛在环境层。

1. 打造体感环境层

体感环境层是智慧化教材中的泛在化基础环境层,它以延伸人的器官知觉为主要功能。“人的任何一种知觉,无论是肌肤或者手脚的延伸,对整个心理和社会的复合体都会产生影响。”^[18]由此可见,技术能够在一定程度上对人体感官或神经系统进行延伸,进而放大、增强人体对于某一事物的感觉,以潜移默化的方式影响人类的认识方式。体感环境层能够借助不同的技术延伸人体不同的器官知觉,使学生在多维构造的技术世界中自主选择增强或放大某一知觉体系,进而增强某一器官或多个器官的功能,提升学习过程中的感官体验。在智慧化教材中,体感环境层正是借助技术的延伸功能,促使学生不断延伸自身知觉,加深

对智慧化教材内容的理解。

2. 打造具身环境层

具身环境层以体感环境层为基础,是一种过渡性技术环境层,扮演承前启后的技术环境角色。具身环境层是将技术具身于人的自然身体,人的自然身体也具身于技术,从而直接改变人们感知世界的方式。智慧化教材中的技术已不仅仅局限于成为简单的手段或工具,而是以建立促进学生个性全面发展的技术环境为追求,这种技术环境渐次逼近透明化的状态,不再是外化于教学活动的独立手段,而是作为一种共生成分融入智慧化教材中,此时,学生以技术身体参与到知识生产与建构的过程中,直接让学生的身体与技术环境高度融合,进而达到学生难以辨别是在真实环境还是虚拟环境中学习知识内容,促进学生与智慧化教材之间的深度融合,为学生的发展提供技术支撑。

3. 打造泛在环境层

泛在环境层是泛在化技术环境层的最终目标,指“多样的计算机渗透到人、事物、环境之中,并通过网络相互连接起来,构筑随时随地都可以使用计算机的环境”^[19]。泛在环境层强调不受时间、空间的限制,任何人在有需要的时候均可利用智能技术满足自身需求,它注重人和事物之间的多重交互作用,最突出的特征为“隐身”和“不存在”。“隐身”的意思指人们察觉不到技术的存在,技术的存在也不会对人们的生活产生影响;“不存在”指技术内化于事物之中,人们关注的是事物本身而非所使用的技术形态。在智慧化教材中,泛在化的技术能够为学习主体随时随地、随心所欲的学习需求提供技术环境,为人与技术、资源之间的多向建构与互动提供支撑,为学习主体的跟踪与监测提供技术支持。因此,泛在环境层是智慧化教材在技术环境层的最终理想状态,它能够使智能技术与周围环境融为一体,使学生感受不到智能技术的存在,始终专注于学习过程本身,实现自身的进步与发展。

[参考文献]

- [1] 列宁.列宁全集(第55卷)[M].中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局,译.北京:人民出版社,1990:85-86.
- [2] 祝智庭,贺斌.智慧教育:教育信息化的新境界[J].电化教育研究,2012(12):5-13.
- [3] 李建国,范宁宇.人的全面发展:马克思主义原典精神与新时代的实践指向[J].思想理论教育导刊,2019(4):56-60.
- [4] 靳玉乐.努力构建中国特色教材体系[J].课程·教材·教法,2019(7):4-8.
- [5] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯选集(第1卷)[M].中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局,译.北京:人民出版社,1995:60.
- [6] 王玉珍.价值哲学新探[M].西安:陕西人民教育出版社,1993:41.
- [7] 康合太,沙沙.数字教材的理论探索与实践——以第二代“人教数字教材”为例[J].课程·教材·教法,2014(11):33-39.
- [8] WANNER E. In support of a functional definition of interaction[J].The American journal of distance education,1994(2):6-26.

- [9] 唐·伊德.技术与生活世界:从伊甸园到尘世[M].韩连庆,译.北京:北京大学出版社,2012:69-112.
- [10] 郭绍青,贺相春,张进良,李玉斌.关键技术驱动的信息技术交叉融合——网络学习空间内涵与学校教育发展研究之一[J].电化教育研究,2017(5):28-35.
- [11] 曹培杰.人工智能教育变革的三重境界[J].教育研究,2020(2):143-150.
- [12] 王天平,闫君子.新中国70年基础教育教学改革政策的发展历程与未来展望[J].海南师范大学学报(社会科学版),2019(6):64-71.
- [13] 石中英.教育哲学[M].北京:北京师范大学出版社,2007:192.
- [14] 顾明远.互联网时代的未来教育[J].清华大学教育研究,2017(6):1-3.
- [15] Ireland Department of Education and Science. Smart Classroom=Smart Economics [EB/OL].[2019-09-02].<http://www.into.ie/ROI/Publications/OtherPublications/OtherPublicationsDownloads/SmartSchools=SmartEconomy.pdf>.
- [16] 李振,周东岱,王勇.“人工智能+”视域下的教育知识图谱:内涵、技术框架与应用研究[J].远程教育杂志,2019(4):42-53.
- [17] 小威廉姆·多尔.后现代课程观[M].王红宇,译.北京:教育科学出版社,2000:174.
- [18] 罗伯特·洛根.理解新媒介——延伸麦克卢汉[M].何道宽,译.上海:复旦大学出版社,2012:73.
- [19] 赵海兰.泛在技术环境中体验学习模型建构的理论分析[J].远程教育杂志,2010(4):12-18.

The Value Logic of Wisdom-based Teaching Materials and Its Implementation Path

ZHANG Jiajun¹, YAN Junzi²

(1.Center for Studies of Education and Psychology of Ethnic Minorities in Southwest China, Southwest University, Chongqing 400715; 2.Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715)

[Abstract] The advent of the age of wisdom calls for smart education, and wisdom-based teaching materials have emerged as an important vehicle for implementing smart education. An accurate grasp of the value logic of the wisdom-based teaching material is helpful to lead the healthy development of wisdom-based teaching materials. The starting point of the value logic of wisdom-based teaching materials is to promote the personalized development of students by relying on intelligent technology. Based on the free development of students' personalities, the wisdom-based teaching materials have a common and individual value based on basic and differentiated learning resources, an interactive and experiential value centered on temporary learning fields and embodied participation, and a process and outcome value based on the whole process monitoring and three-dimensional evaluation. In order to better realize the value logic of the wisdom-based teaching material, it needs to establish a standard layer of the wisdom-based teaching material, create an all-round demand organization layer, innovate the layout and design of teaching materials and create an ubiquitous technical environment layer.

[Keywords] Wisdom-based Teaching Material; Starting Point of Value Logic; Value Logic; Implementation Path; Personality Development