

智慧课堂情境的课程核心素养评价范式

朱莎¹ 杨洒² 李嘉源² 秦威¹ 郭庆² 黎欢²

(1. 华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心, 湖北武汉 430079; 2. 华中师范大学人工智能教育学部, 湖北武汉 430079)

[摘要] 《义务教育课程方案(2022年版)》提出,要培育学生课程核心素养,倡导将核心素养评价贯穿整个教学过程,达到“教—学—评”一致。然而,智慧课堂课程核心素养评价还存在很多问题。基于此,文章提出以教学为核心、理论与数据双向驱动的课程核心素养评价新范式。该范式包含课程核心素养理论模型构建、学习活动设计与实施、多模态数据采集与存储、相关特征的提取、评价模型的构建、评价结果的反馈应用六个环节,旨在实现以评促教、以评促学,提升学生的课程核心素养。文章还提出智慧课堂课程核心素养评价的原则:数字技术发展要以核心素养培育为目标、支持基于证据的过程性评价方法、创新情境嵌入式的评价手段、促进多元主体个性化评价反馈。

[关键词] 核心素养评价;智慧课堂;“教—学—评”一致性;数字技术

[中图分类号] G423.04 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2024)01-0083-06

一、引言

课程核心素养是课程育人价值的集中体现,是学生通过课程学习逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力(中华人民共和国教育部,2022)。其概念内涵的复杂性和抽象性导致学生课程核心素养评价面临诸多问题,如评价理念尚未以学生发展为中心,主要关注学生对课程知识的掌握情况(吴砥等,2022),较少考察创新能力、问题解决等高阶能力;评价标准脱离素养培育,多将课程基本

知识与技能作为主要评价指标(俞丽萍,2015),没有从学科原理出发制定完善的指标体系,缺乏对指标外部行为表现的清晰、可观察的界定,可操作性低(王薇,2021);评价方法忽视证据开发,大多采用标准化测试等传统评价方法,脱离真实学习活动情境(PISA,2023),将测试得分作为衡量课程核心素养水平的主要证据,忽视过程性证据的采集(胡玉华,2019);评价结果缺乏有效应用,反馈内容同质化(张进良等,2023),主要向教师或管理者反馈学生的得分或等级,尚未深度分析学生参与学习活动

[收稿日期] 2023-07-07 **[修回日期]** 2023-08-18 **[DOI编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2024.01.009

[基金项目] 国家自然科学基金项目“融合证据推理和认知网络分析的学生信息素养高阶思维能力精准评价研究”(62107019);科技部2021年度“社会治理与智慧社会科技支撑”重点专项“大规模学生跨学段成长跟踪研究”项目子课题“学生综合素养多模态数据智能处理技术”(2021YFC3340803)。

[作者简介] 朱莎,博士,副教授,硕士生导师,华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心,研究方向:学生数字素养、数字化学习与理论实践;杨洒,博士研究生,华中师范大学教育学部,研究方向:数字素养评价理论与实践;李嘉源,硕士研究生,华中师范大学人工智能教育学部,研究方向:智能教育评价;秦威,华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心助理研究员,研究方向:教育测量与评价;郭庆、黎欢,博士研究生,华中师范大学人工智能教育学部,研究方向:学生数字素养。

[引用信息] 朱莎,杨洒,李嘉源,秦威,郭庆,黎欢(2024).智慧课堂情境的课程核心素养评价范式[J].开放教育研究,30(1):83-88.

过程的表现, 较少根据评价结果对后续教学干预指导(钟苇笛, 2022), 难以精准、有效地改进教学。

随着数字技术、智能技术的发展, 智慧课堂应运而生。智慧课堂是一种集成人工智能、通信、传感等先进技术工具, 丰富的软件、平台等数字资源, 以及智能化信息感知与采集存储功能的新型课堂环境。智慧课堂的应用为评价课程核心素养带来新的可能和突破口。如何有效发挥智慧课堂环境的优势, 开展可靠的课程核心素养评价是亟待解决的问题。本研究立足当前课程核心素养评价的困境, 充分考虑智慧课堂环境中数字技术特点, 贯彻“教—学—评”一致性理念, 构建智慧课堂评价新范式, 为评价改革提供新路径。

二、技术赋能课程核心素养评价的新范式

为了有效培育学生的核心素养, 本轮课程改革提出了“教—学—评”一致性理念。“教—学—评”一致性指协调配合教师的教、学生的学和对学生学习的评价, 其本质在于以评价实现教与学的统整, 进而达成素养培育的目标。落实“教—学—评”一致性意味着评价应当贯穿于整个教学过程。“教”是基础, 教师的活动设计和开展引发学生的主动学习; “学”是目标, 学生在学习活动中发展核心素养, 并为评价提供数据来源; “评”是推动力量, 可为教师的教学改进和学生的学习完善提供反馈和指导。为此, 本研究构建了“以教学为核心, 理论—数据双向驱动”的学生课程核心素养评价范式(见图1)。该范式包括理论、教学和数据三个要素, 形成双向驱动的评价闭环, 并在循环迭代的评价实践中形成稳定且成熟的评价体系, 即由三个要素和六个环节组成首尾衔接的闭环。该体系经过多轮次迭代优化, 以获得有效可靠的计算模型。其中, 六个环节包括课程核心素养理论模型构建、学习活动设计与实施、多模态数据采集与存储、课程核心素养相关特征的提取、评价模型的构建和评价结果的反馈应用。

(一) 以教学为核心的理论数据双向驱动评价范式

1. 三个要素及其关系

智慧课堂环境的课程核心素养评价范式有三个要素: 理论、教学和数据, 它们之间相互联系。

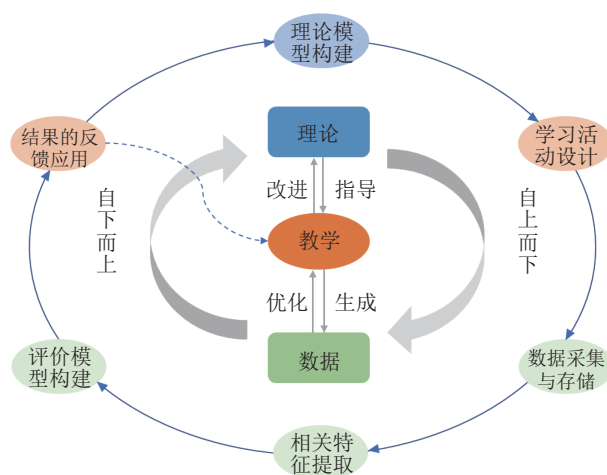


图1 学生课程核心素养评价新范式

理论指课程核心素养评价的理论模型。构建理论模型需要明确课程核心素养的内涵, 细化指标体系, 厘清指标对应的外部行为表现。教学指智慧课堂环境下的教与学实践, 评价层面侧重以培养课程核心素养为目标而设计并开展的学习活动。课程核心素养评价应与教学目标、学习活动高度一致(Cohen, 1987; 崔允漭等, 2015), 深入贯彻“教—学—评”一致性理念, 服务于学生课程核心素养的培育。数据指学生参与课堂学习活动产生的多模态数据, 它是课程核心素养的具体表现。

三要素之间以教学为核心, 相互联系、相互支持。其一, 理论与教学相互支持。理论模型构建需以课标规定的课程核心素养为出发点, 明确其内涵, 构建相应的理论模型; 教学目标和学习活动的设计又需理论模型的指导。其二, 教学是连接理论与数据的桥梁。基于课程核心素养理论模型, 设计和实施素养导向的课堂学习活动, 是确保采集的多模态数据能够反映学生素养表现的关键。其三, 数据为衡量和改进教学质量提供依据。基于多模态数据的评价结果需反馈到教学中, 为学生、教师、管理者等多元主体提供差异化反馈, 指导教师完善教学设计, 帮助学生个性化地调整学习策略, 服务学校和教育部门制定科学的培育决策。综上所述, 课程核心素养评价范式的三个要素构成完整的评价体系, 有助于科学、全面、深入地评价学生的课程核心素养, 推动教学改革和提高教学质量。

2. 双向驱动的机制

“双向驱动”的评价理论基础来自于美国教

育考试服务中心提出的证据中心设计理念(Evidence-Centered Design, ECD)。该理念强调自上而下开发待评价的知识、技能和能力(knowledge, skill and abilities, KSAs)概念框架,设计相应的情境任务并定义可用于评价的证据;结合自下而上的数据挖掘、提取并整合证据,选取合适的数学模型,建立证据与知识、技能和能力之间的关系(Mislevy et al., 2003)。本研究提出的智慧课堂环境下课程核心素养评价新范式遵循证据中心设计理念,围绕教学构建自上而下理论驱动和自下而上数据驱动的“双向驱动”闭环(郑勤华等, 2022)。

自上而下的理论驱动首先需要构建理论模型,即分析学生需掌握的知识、技能、态度和价值观,明确课程核心素养的要素、各级指标、指标释义等;以理论模型为基础指导素养导向制定教学目标和设计学习活动,指导制定多模态数据采集框架。自下而上的数据驱动需借助数据感知技术,广泛采集学生学习活动产生的多模态(包括眼动、日志、文本、音频、视频等)数据;然后选用合适的机器学习、深度学习等方法,对原始多模态数据进行智能处理与分析,识别和提取能反映课程核心素养表现的特征;综合运用关联规则、神经网络等方法,建立课程核心素养评价指标与特征的映射关系,并结合深度学习和多种学习分析技术,构建学生课程核心素养的评价模型,全面精准地评价课程核心素养;最后根据评价结果,以可视化的方式反馈个体、班级和学校层面的课程核心素养表现,助力学生的素养发展、教师的教学改进和管理者的科学决策。

3. 循环迭代的实践

智慧课堂环境的课程核心素养评价是一个“循环迭代”的长周期实践过程。一方面,循环迭代可促进评价过程的持续优化。首先,多轮循环迭代可不断发现新的、可反映课程核心素养的外部行为表现,以完善和改进数据采集框架,获取更加丰富、有效的多模态数据。其次,不断迭代和优化的算法,可提升多模态数据预处理和特征提取的效率,提高评价模型的效率和准确性。最后,与不同教育主体开展多轮的需求沟通,可不断调整和优化评价反馈的内容和方式,提升评价反馈的差异化、个性化程度。另一方面,长周期的循环评价反馈可助力教学改进。这种持续的评价反馈可以帮助教

师了解教学效果和学生需求,不断优化学习活动设计,促使学生发现自身素养的不足,以便有针对性地改进学习,实现以评促教和以评促学的目标。

(二)评价新范式的组成环节

1. 课程核心素养理论模型构建

课程核心素养理论模型是对学生学习课程所需掌握的知识、技能、态度和价值观等要求进行系统整合和阐释的理论体系,包含课程核心素养要素、各级指标、指标释义及外部行为表现等。智慧课堂教学环境的课程核心素养理论模型构建,首先需基于国家课程标准及地方课程实施计划,明确课程核心素养要素;其次,分解课标中的课程核心素养要素内涵,并结合国内外相关标准、指标体系和实证研究结果,确定各级指标及外部行为表现,形成初始的理论模型;最后,征求专家、一线教研员和教师意见,修订和形成最终的理论模型。

2. 课堂学习活动设计与实施

教师在理论模型的指导下,结合学生学情、课程教学内容、评价任务要求,设计并实施具有启发性、探究性和实践性的课堂学习活动,激发学生的学习兴趣 and 积极性,为多模态数据的采集提供支撑。首先,教师应基于理论模型,分析并确定符合培育要求、可量化、可评价的教学目标;其次,充分考虑学生的学习兴趣、思维水平、先前经验的认知发展特点,确保任务的难度、情境符合学生的先前经验、认知发展阶段;最后,结合现有教学资源与环境,根据不同课程和教学的要求及特色(如不同授课环节、不同教学方式等),合理设计并实施课堂学习活动,利用多种方式采集学生课堂多模态数据。

3. 多模态数据采集与存储

多模态数据采集与存储应充分考虑学习活动可能诱发的核心素养表现,研制数据采集框架,并通过智慧课堂教学环境丰富的传感设备和智慧教育平台,记录和采集学习活动实施过程中学生的会话、操作行为、眼动等细粒度的多模态数据。采集与存储数据时,教师应充分考虑不同学习活动的特点,确定相应的数据采集点,形成包含所有学习活动、学生行为表现、对应指标、各指标数据采集点等多级内容的数据采集框架;其次,充分利用智慧课堂环境的深度视觉摄像头、拾音器、平台埋点等数据采集手段,采集课堂教学活动实施过程的视频、

音频、文本、点击流等多模态数据;最后,在对多模态数据进行预处理的基础上,基于合适的学习技术规范设计多模态数据汇聚框架,实现数据的有效存储和管理,并确保数据的安全和隐私。

4. 课程核心素养特征的提取

教师提取课程核心素养的特征应先对多模态数据进行预处理,并在机器学习、深度学习等技术的支持下,从采集的学生多模态数据中,提取能反映课程核心素养的有意义特征。多模态数据的预处理包括缺失值处理、模态对齐等,以确保数据的质量和可用性。其次,分析日常教学观察和学习活动音频、视频等数据,确定不同活动下各特征数据的提取和处理方法,如采用最长公共子序列方法计算学生的学习路径效率等特征。最后,结合专家经验,对提取的部分特征进行意义识别,确保特征的可解释性和评价结果的可靠性。比如,挖掘的多个未知含义的频繁序列模式,需基于专家经验解读其内涵,确定该特征在课程核心素养评价中的意义。

5. 课程核心素养评价模型的构建

课程核心素养评价模型的构建应合理运用学习分析等技术,结合专家经验判断,进行各核心要素下指标与特征的关系映射,并确定各指标和特征的重要程度,形成评价模型,开展全面精准评价。教师应利用关联规则等方法,挖掘学生课堂学习特征与各指标的关联规则,并结合专家经验和关联规则支持度、置信度等指标,遴选各指标的关键特征,建立各指标与关键特征的映射关系;在博弈论等决策学相关理论与方法的指导下,采用多种赋权方法相结合的方式,确定各核心要素、指标及关键特征的权重,构建评价模型;研究不同核心要素的指标、关键特征的评价结果表征方法,实现学生课程核心素养的精准评价和有效反馈。

6. 评价结果的反馈应用

评价结果的反馈应用指通过合理、恰当的方式,及时、准确地将评价结果反馈给学生、教师和管理者等教育主体,以提升教育质量和教学效果。不同教育主体可以根据反馈结果采取相应措施。例如,学生可了解各指标的掌握情况、关键特征及其与群体表现的差异,又可获得调整学习策略、提高学习效果和学习成绩的针对性建议;教师能够获取授课班级学生群体和个体课程核心素养的掌握

情况及教学问题,优化教学方法,并针对素养表现薄弱的学生进行个性化辅导;教育管理者能够获得区域内学生群体的课程核心素养评价结果,了解教育质量和教学效果的整体情况,从而调整后续区域教研等教育资源的配置,提高学校课程开设质量。

三、技术赋能课程核心素养评价原则

(一) 数字技术发展以素养培育为目标

数字技术正推动产业深层次变革,传统以知识掌握、经验习得为主的教育难以满足数字时代经济社会发展对人才培养的需求,创新意识、批判性思维、问题解决能力等素养变得尤为重要(吴砥等, 2023a)。具体到课程领域,数字技术的介入冲击着传统“唯分数论”的评价理念,促使评价从结果导向的课程知识掌握转向发展导向的课程核心素养培育。数字技术可用于记录学生课堂学习的全过程数据,智能分析学生个体发展现状,促进学生全面、个性化成长。这种发展性评价主要有两层内涵:1)关注学生课程核心素养的综合发展。由于技术限制,传统评价大多通过考试等手段衡量学生课程知识掌握情况,评价结果难以促进学生的全面发展。物联感知、大数据等技术可伴随式地采集与分析学生课堂学习的生理、心理、行为等数据,使得课程评价能涵盖学习成效、学习态度、情感价值观、思维模式、认知特点等内容,突破传统以单一的考试成绩表征学生素养发展水平的缺陷,满足学生综合发展的需求。2)关注学生的个性化发展。传统技术手段难以关注学生的个体差异,评价“一刀切”。利用大数据、人工智能等技术,教师能够根据学生学习数据,衡量其课程核心素养的发展现状和不足,为其提供定制化的学习与发展建议,实现课程核心素养评价的个性化发展。

(二) 数字技术支撑证据中心的过程性评价

课程核心素养的内隐性、复杂性决定了其评价需要依赖学生真实情境下的多模态数据。这些数据结构复杂、类型多样,虽然能反映学生课程核心素养的真实表现,但难以直接用于考察学生核心素养水平,不能作为评价的证据。基于证据的过程性评价强调以证据为中心开展评价设计,包含从理论指导、证据获取到课程核心素养考察的完整链条,即基于评价指标设计真实情境任务,采集多模

态数据,并借助机器学习等方法提取证据,以评价学生课程核心素养水平,有效提升评价结果的科学性和可解释性。其评价逻辑包括(朱莎等,2020;Zhu et al.,2023):一是采用自上而下的方法,研制学生课程核心素养评价指标,并精心设计学习活动,诱发学生外部行为表现;二是采用自下而上的方法,借助数字技术采集学生与外部行为表现相关的多类型、多模态的过程性数据,并采用机器学习、神经网络等算法进行数据挖掘与分析,从中提取能够映射学生课程核心素养发展的有效证据,构建评价模型,使评价结果更全面地反映学生课程核心素养水平。在此过程中,教师可以基于提取的证据完善评价指标、优化评价模型,支撑全面精准评价。

(三)数字技术创新情境嵌入式评价

只有与真实教学情境融为一体,学生才能充分发挥主体作用,展现出相关的行为,从而为全面、科学、准确地评估学生课程核心素养提供基础。这种嵌入教学情境的评价,依托生成式人工智能、物联网、云计算等技术,具有即时性和智能化等特点,主要体现在两个方面:一方面,生成式人工智能辅助课堂学习活动的设计。ChatGPT等生成式人工智能技术可以根据课程标准、教材内容和学生认知发展情况,辅助教师科学地确定包含活动目标、活动形式和活动内容等要素的设计方案。教师可以选择合适的教学工具、策略和资源,设计富于启发性、探究性和实践性的课堂学习活动,激发学生在活动中产生与核心素养相关的行为表现,为评价提供充分的证据支持(戴岭等,2023)。这种生成式人工智能技术辅助的课堂学习活动设计,更贴近学生需求,有助于获得准确的评价证据。另一方面,物联网技术支撑学生素养相关行为的识别与记录。教师在日常教学实施过程中,可通过智慧课堂中的传感器、穿戴式设备、教学平台识别并记录学生素养相关的行为数据,并基于数据挖掘、学习分析等技术,对学生课程核心素养进行实时监测与过程性评价(刘邦奇等,2019)。同时,长时间全方位地跟踪学生素养相关的行为数据,也为多模态、全过程地评价学生奠定了证据基础。

(四)数字技术促进多元主体个性化的评价反馈

有效的评价不仅需要深入挖掘与分析课程教学信息,还需要以清晰、准确、直观、简洁的方式

及时反馈结果。随着我国教育数字化转型的推进,生成式人工智能、物联网等数字技术已成为助推评价走向数字化的关键力量,有效破解了传统课程素养评价反馈重结果、形式单一、不及时、缺乏指导等问题(吴砥等,2023b)。数字技术通过改变评价反馈形式、内容、周期、主体,能实现对学习干预措施的持续跟踪与监测,方便教师更好地应用评价结果,增强评价的有效性。具体来说,在评价反馈形式方面,大数据分析技术、自然语言处理、认知网络分析、社交网络分析、可视化技术、学习推荐技术等,能够将课程教学的过程性数据转变成图表、文字或图形符号等图示化评价报告,并将评价结果与个体特征、核心素养培育要求相匹配,实时呈现学生素养水平,差异化推荐教学内容和学习路径。在反馈内容方面,机器学习、深度学习与可视化技术等可用于呈现学生课程核心素养的得分或等级,深度分析与展示学生学习表现;知识节点路径规划等技术可用于个性化推送有助于提升学生课程核心素养的意见与建议。在反馈周期方面,大数据、人工智能、物联网技术等可用于即时动态监测课程学习活动,实时生成教育大数据,及时提供反馈,促进课程、教学与评价的有效结合,持续优化教学。在反馈主体方面,生成式人工智能、电子档案袋、数字画像等技术可将反馈范围扩大到更多利益主体:一方面,可面向学生个体提供专业的、个性化的学习建议;另一方面,可面向教师和教育管理者厘清学生课程核心素养培育过程中存在的问题和挑战,支撑教师开展差异化教学和个性化学习辅导,助力学校管理者制定针对性培育策略,助力学生课程核心素养提升。

总之,课程核心素养评价是一项复杂、艰巨的实践课题,本研究构建的课程核心素养评价新范式,在多大程度上能够解决课程核心素养评价的困境,是值得长期深入探究的关键问题,包括学习活动如何诱发学生课程核心素养相关的行为表现,多模态特征变量如何与学生的课程核心素养进行科学映射等。后续研究可着力探索该范式应用于评价课程核心素养的实践,比如,从义务教育信息科技课程、科学课程等实践性较强的课程着手,开展理论与实证研究,优化完善评价范式与实施路径,助力学生课程核心素养的培育与提升。

[参考文献]

- [1] Cohen, S. A.(1987). Instructional alignment: Searching for a magic bullet[J]. Educational Researcher, 16(8): 16-20.
- [2] 崔允灏, 雷浩(2015). 教—学—评一致性三因素理论模型的建构[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 33(4): 15-22.
- [3] 戴岭, 胡姣, 祝智庭(2023). ChatGPT 赋能教育数字化转型的新方略[J]. 开放教育研究, 29(4): 41-48.
- [4] 胡玉华(2019). 中小学生学习健康素养的概念、测量及发展策略[J]. 中国教育学刊, (6): 44-50.
- [5] 刘邦奇, 李新义, 袁婷婷, 董晶晶(2019). 基于智慧课堂的学科教学模式创新与应用研究[J]. 电化教育研究, 40(4): 85-91.
- [6] Mislevy, R. J., Almond, R. G., & Lukas, J. F. (2003). A brief introduction to evidence-centered design[J]. Princeton, NJ: ETS Research & Development Division, (1): i-29.
- [7] Programme for International Student Assessment(2023). What is PISA?[EB/OL]. [2023-06-26]. <https://www.oecd.org/pisa/>.
- [8] 吴砥, 郭庆, 吴龙凯, 程浩(2023a). 智能技术赋能教育评价改革[J]. 开放教育研究, 29(4): 4-10.
- [9] 吴砥, 李环, 陈旭(2023b). 人工智能通用大模型教育应用影响探析[J]. 开放教育研究, 29(2): 19-25+45.
- [10] 吴砥, 余丽芹, 朱莎(2022). 智能时代中小学生学习素养评价的主要挑战与实施路径[J]. 人民教育, (5): 44-48.
- [11] 王薇(2021). 问题解决能力的课堂评价框架设计与实践范式[J]. 中国考试, (10): 51-60.
- [12] 俞丽萍(2015). 课堂评价的问题透视与变革策略[J]. 教学与管理, (33): 118-121.
- [13] 中华人民共和国教育部(2022). 《义务教育课程方案(2022年版)》[S]. 北京, 北京师范大学出版社: 3-4.
- [14] Zhu, S., Guo, Q., & Yang, H. H.(2023). Beyond the traditional: A systematic review of digital game-based assessment for students' knowledge, skills, and affections[J]. Sustainability, 15(5): 4693.
- [15] 张进良, 杨苗, 谈桂芬(2023). 智能技术赋能基础教育评价改革的现实困境与路径选择[J]. 中国远程教育, 43(2): 18-27.
- [16] 郑勤华, 陈丽, 郭利明, 王怀波, 柴唤友(2022). 理论与技术双向驱动的学生综合素养评价新范式[J]. 中国电化教育, (4): 56-63.
- [17] 朱莎, 吴砥, 杨浩(2020). 基于ECD的学生信息素养评价研究框架[J]. 中国电化教育, (10): 88-96.
- [18] 钟苇笛(2022). 数据驱动的核心素养评价: 本源、困境与破局[J]. 中国电化教育, (12): 355-43.

(编辑: 李学书)

Paradigm for Evaluating Core Competencies in Smart Classroom Courses

ZHU Sha¹, YANG Sa², LI Jiayuan², QIN Wei¹, GUO Qing² & LI Huan²

(1. National Engineering Research Center for E-Learning, Central China Normal University, Wuhan 430079, China; 2. Faculty of Artificial Intelligence in Education, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

Abstract: *The curriculum plan for compulsory education (Version 2022) proposes to cultivate students' curriculum core literacy, integrate the evaluation of curriculum core literacy throughout the entire teaching process with close attention paid to achieving the consistency of teaching, learning and evaluation. However, there are still some problems in the current evaluation of curriculum core literacy. To address the issue, this article constructed a new paradigm for assessing curriculum core literacy, which places teaching at its core and is guided by theory and informed by data. This paradigm included six basic stages: Construction of a theoretical model for curriculum core literacy, design and implementation of classroom learning activities, collection and storage of multimodal data, extraction of features related to curriculum core literacy, construction of an evaluation model for curriculum core literacy, and application of feedback on assessment results. The aim is to promote teaching and learning by enhancing students' curriculum core literacy in courses through evaluation. In addition, this article also put forward principles for assessing curriculum core literacy in smart classrooms, developing digital technology with the aim to cultivate core competencies, supporting evidence-based process in evaluation methods, creating innovative and situation-embeded assessment approaches, and promoting personalized evaluation feedback from multiple stakeholders.*

Key words: *core literacy evaluation; smart classroom; "teaching-learning-assessment" consistency; digital technology*