Advances in Education 教育进展, 2026, 16(11), 1318-1326
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ae
https://doi.org/10.12677/ae.2026.16112506

Hans汉斯

双证书标准融合视域下课程能力图谱的构建与案例分析

——以中职BIM课程为例

孙晓卯，刁　燕

上海市建筑工程学校教务科，上海

收稿日期：2026年10月10日；录用日期：2026年11月10日；发布日期：2026年11月18日

摘　要

职业技能等级证书管理职能移交人社部门后，中职BIM课程需从对接“1 + X”初级标准转向适配建筑信息模型技术员四级标准，原有课程体系难以适应。本文基于能力本位、成果导向与工作过程系统化教育理论，采用混合研究方法，结合文本比对、专家咨询与教学行动研究，通过质性资料分析与标准化作品评分相结合的方式开展研究，比较两类标准差异，提出“底线 + 特色”融合策略，构建附带标准溯源的中职BIM课程能力图谱。教学应用初步显示，该图谱有助于对接人社四级标准岗位能力要求、保留“1 + X”项目化教学优势、明晰课程能力目标、改善课证融通实施效果，可为证书转型阶段中职BIM课程改革提供参考。

关键词

双证书标准融合，课程能力图谱，中职BIM课程，课证融通

Construction and Case Analysis of Curriculum Competency Map from the Perspective of Dual Vocational Standard Integration

—A Case Study of BIM Course in Secondary Vocational Schools

Xiaomao Sun, Yan Diao

Academic Affairs Section, Shanghai Construction Engineering School, Shanghai

Received: October 10, 2026; accepted: November 10, 2026; published: November 18, 2026

文章引用: 孙晓卯, 刁燕. 双证书标准融合视域下课程能力图谱的构建与案例分析[J]. 教育进展, 2026, 16(11): 1318-1326. DOI: 10.12677/ae.2026.16112506

Abstract

Following the transfer of administrative authority for vocational skill-level certificates to the Ministry of Human Resources and Social Security, secondary-vocational BIM courses need to shift from aligning with the primary-level criteria of the "1 + X" Certificate System to complying with the Level-4 criteria for Building Information Model Technicians. The existing curriculum system can hardly adapt to this change. Based on competency-based education, outcome-based education and the work-process-systematized curriculum theory, this study adopts a mixed-methods research approach integrating textual comparison, expert consultation and educational action research. Combining qualitative data analysis with standardized artifact scoring, this paper compares the differences between the two sets of criteria, proposes a "baseline-plus-feature" integration strategy, and constructs a competency map for secondary-vocational BIM courses with traceable standard sources. Preliminary teaching practice indicates that the competency map facilitates alignment with the job-competency requirements specified in the Level-4 criteria issued by the Ministry of Human Resources and Social Security, preserves the strengths of project-oriented teaching under the "1 + X" framework, clarifies curriculum competency objectives, and improves the implementation effectiveness of curriculum-certificate integration. It can provide references for the curriculum reform of secondary-vocational BIM courses amid the certificate-system transition.

Keywords

Dual Vocational Standard Integration, Curriculum Competency Map, BIM Course in Secondary Vocational Schools, Curriculum-Certificate Integration

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

2019 年“1 + X”证书制度全面落地后，国内中职建筑类专业普遍将 BIM 初级证书标准融入课程教学，形成了以项目实操为核心的成熟实训与评价模式[1]。2025 年职业技能证书管理职能划转改革实施后，BIM 证书统筹管理归属人社部门[2]，中职 BIM 基础课程的课证融通依据发生根本性调整，课程建设需同步适配人社部发布的建筑信息模型技术员四级职业技能标准。

本文所称“双证书标准融合”，并非“1+X”制度本义中“学历证书”与“职业技能等级证书”两类证书之间的融合，而是指证书职能移交背景下，原有 1 + X BIM 初级职业技能等级标准与人社部《建筑信息模型技术员国家职业技能标准(四级)》两套职业技能标准之间的融合重构，下文均在此含义上使用该概念。

1 + X 初级标准侧重教学过程与软件实操，适配中职课堂教学规律；人社四级标准立足行业岗位需求，强化模型管理、数据规范等综合职业能力，但条款表述偏宏观抽象。两类标准在定位逻辑、内容架构、考核模式上存在显著差异，导致传统课程存在岗位规范培育缺失、综合能力培养不足、课证融通脱节等问题。当前学界相关研究多聚焦单一职业标准的课程改造，鲜有针对证书政策转型场景的双标准融合研究，缺少可落地的课程改革工具与教学应用案例。基于此，本文立足两套标准的融合重构，开展标准文本对比分析，开发适配新标准的课程工具，并通过教学实践检验工具实际应用价值。

2. 文献综述

2.1. 职业标准向职业教育课程转化研究

国内围绕课证融通、职业标准课程转化已经积累大量成果。多数研究围绕1＋X证书制度，将单一1＋X职业技能等级标准拆解转化为课程目标、教学内容与评价任务，实现标准向课堂落地[3]-[5]。随着证书职能划转改革推进，部分学者开始关注人社国家职业技能标准与中职课程的对接，现有成果多集中于标准文本解读，较少开展两套异源职业标准的融合重构研究，对新旧证书标准迭代背景下课程转型路径、可操作工具开发的实证研究仍然不足。

2.2. 课程能力图谱与能力矩阵开发研究

能力图谱、能力矩阵是实现职业标准向课程转化的重要可视化工具。国外相关研究更多使用能力单元、能力矩阵(Competency Matrix)工具，用于职业岗位能力拆解，服务课程设计与学习评价，强调能力条目可观测、可测评[6] [7]。国内“课程能力图谱”是近年职教领域新兴工具，区别于传统静态能力矩阵，增加标准溯源、教学模块映射，打通“职业标准－课程－教学－评价”链条，但现有BIM相关课程图谱大多基于1＋X证书标准开发，尚未适配人社部新版四级职业技能标准，缺少政策转型背景下的迭代版本。

2.3. 能力本位－成果导向－工作过程系统化的课程应用研究

能力本位强调以岗位真实能力驱动课程开发，摒弃单纯学科知识逻辑[8]；成果导向教育强调以预期学习成果反向设计教学与评价闭环[9]；工作过程系统化按照岗位完整工作流程重构课程模块[10]。三类理论在中职建筑类专业均得到广泛应用，但现有多数研究侧重于理论内涵的介绍引用，对于理论如何贯穿标准解析、能力提取、图谱构建、课堂评价等完整课程开发流程，缺少细化的过程阐释。

2.4. 现有研究缺口与本研究边际贡献

综合梳理文献发现：第一，证书职能移交后，针对1＋X旧标准与人社国家职业技能标准两套体系融合的实证研究稀缺；第二，面向中职BIM课程、带有标准溯源功能的课程能力图谱工具较为匮乏；第三，现有研究对理论如何指导课程工具开发全流程阐释不足，教学效果验证多依赖教师主观经验，缺少多维度混合证据支撑。基于上述缺口，本文开展双标准比对融合研究，构建具备标准溯源功能的课程能力图谱，采用混合研究开展教学实践验证，助力中职BIM课程平稳转型、提质增效。

3. 双证书标准比较与融合基础

3.1. “1＋X”BIM初级证书标准特征

“1＋X”BIM初级标准面向中职入门学习者，以典型工作任务搭建框架，依托项目实操组织教学考核，经过多年试点，配套教学资源成熟，落地性强，便于学生掌握基础建模技能。但其短板明显，偏重软件操作训练，模型版本管控、数据归档、标准化命名等职业规范仅蕴含在实操任务描述之中、未设置独立的考核条目，教学易忽视岗位规范性素养培养。

3.2. BIM技术员四级职业技能标准特征

人社四级标准是中职学生可对接或报考的四级/中级工标准，包含模型创建、模型应用、模型管理三大模块，新增版本管控、数据交换、协同建模等岗位核心能力，兼顾理论与实操，岗位规范性更强。但该标准为通用性职业文件，条款概括抽象，缺少配套教学实训载体，直接用于课堂易出现目标模糊、考核尺度难以统一等问题，需要教师二次拆解转化。

3.3. 双标准共性与差异分析

两类标准均对应中职学生可对接或报考的能力层级，核心基础建模能力要求重合，涵盖识图、构件建模、模型出图等内容，为标准融合提供基础。二者核心差异如表 1 所示。

Table 1. Comparison between the 1 + X BIM primary-level standard and the MOHRSS level-4 standard
表 1. 1 + X BIM 初级标准与人社四级标准对比

对比维度	1 + X BIM 初级标准	人社建筑信息模型技术员四级标准
定位逻辑	服务学校教学，侧重学习过程培养	对接真实岗位，侧重职业规范与岗位产出
内容架构	以典型工作任务组织内容	以职业功能划分能力模块
考核模式	实操成果 + 过程性评价	理论笔试 + 实操成果综合考核
能力侧重	BIM 基础软件建模实操	建模能力 + 模型管理、数据规范综合职业能力

对比可见，1 + X 标准优势在于教学载体成熟，人社四级标准优势为岗位能力体系完整。仅依靠单一标准无法满足转型期课程建设要求，需要融合二者优势，补齐短板，实现课程体系升级。

3.4. 双标准融合基本思路

本文确立“底线 + 特色”融合策略作为课程重构依据。底线层面：将人社四级标准覆盖的全部职业功能、工作内容、技能要求和相关知识作为能力基准，纳入文件归档、版本管控、数据交换等岗位刚需能力，作为不可削减的培养底线，保证学生达到国家职业技能准入要求。特色层面：择优保留 1 + X 标准成熟教学要素，选取适配中职学情、可承载人社底线能力的项目任务、过程教学模式与实操评价方法；剔除超出四级能力层级、与新标准冲突的拓展内容，保留原有课程成熟的项目化教学优势。

该策略实现“能力底线不降低、教学特色不丢失”，满足证书改革背景下中职 BIM 课程转型需求。

4. 课程能力图谱构建的理论依据与技术路线

4.1. 课程能力图谱内涵与功能

本文构建的课程能力图谱是双标准融合下可视化的课程能力工具。区别于传统静态能力矩阵，新增标准溯源与教学落地维度，清晰呈现能力单元、三维能力要素、标准来源、教学模块之间的对应关系，打通职业标准到课堂教学的转化链路，解决标准与课程脱节、能力目标模糊、教评不一致等痛点。图谱具备两项核心功能：一是为教师课程重构、教学设计、考核评价提供标准化依据，降低新标准课堂转化难度；二是向学生明确各阶段学习达标要求，实现教、学、评一体化对标。

4.2. 理论依据

本研究依托能力本位教育理论、成果导向教育理念、工作过程系统化理论支撑图谱开发，各理论对研究不同环节形成具体指导：

1. 能力本位教育理论。指导研究起点确立，以岗位真实职业能力为出发点，开展双标准文本解析、最小能力单元提取，规避教材导向的知识堆砌，保障图谱能力要素贴合 BIM 岗位实际工作需求[11]。

2. 成果导向教育理念。指导评价体系反向设计，以人社四级标准岗位预期产出为终点，反向倒推图谱能力要素、单元教学目标、考核指标，构建“标准－图谱－教学－评价”闭环[12]。

3. 工作过程系统化理论。指导能力领域与课程模块划分，按照 BIM 岗位完整工作流程，划分五大能力领域，让课程学习流程贴合岗位工作逻辑，适配中职学生实操优先的学习特征[13]。

4.3. 构建原则

图谱构建遵循五项原则：标准融合原则，兼顾两项标准优劣互补；能力为本原则，聚焦可观测、可评价的职业能力；中职适切原则，匹配中职学生认知与实操水平；可评可测原则，所有能力要素均可开展教学与量化评价；动态优化原则，可跟随行业技术、标准更新持续调整。

4.4. 技术路线

采用“标准解析－要素提取－矩阵比对－融合映射－图谱建模－多轮专家论证修订”路线。首先拆解两项标准文本并编码，提取知识、技能、素养三维要素；矩阵比对梳理标准共性、差异项；依托“底线 + 特色”策略融合要素，将职业能力映射至课程模块；组建专家团队开展多轮效度论证，采用半结构化咨询问卷开展意见征集，对图谱条目进行增删、修改，形成修订记录；结合一线教学预实验反馈再次迭代定稿，保证图谱专业且适合课堂实施。

5. 中职 BIM 课程能力图谱的构建

5.1. 课程定位与目标

本课程面向中职建筑工程施工、工程造价等专业，目标培养达到 BIM 技术员四级/中级工标准要求的基础建模技能人才。依托双标准融合设定三维目标：知识上掌握 BIM 基础理论、建模规范与构件参数逻辑；技能上具备识图建模、模型出图、碰撞检查、基础数据处理能力；素养上养成规范建模、质量自检、团队协同的职业习惯，兼顾教学适配性与岗位规范性。

5.2. 能力领域划分

基于工作过程系统化理论，结合 BIM 岗位工作流程与双标准职业功能，划分五大能力领域：职业认知与标准规范、BIM 建模准备、建筑与结构专业建模、BIM 模型应用与成果输出、BIM 模型管理与协同。增设模型管理与协同模块，弥补传统课程岗位能力短板，覆盖 BIM 岗位完整工作流程。

5.3. 能力单元与要素提取

逐条拆解双标准条款，按照岗位最小可实施、可评价任务，提炼 16 个核心能力单元。每个单元拆解为知识、技能、素养三维具象要素，统一使用可观测行为动词表述，规避抽象描述，适配课堂教学与过程考核。

5.4. 双标准融合映射与图谱框架

将 16 个能力单元分别溯源映射至 1 + X 初级标准与人社四级标准条款，以人社标准锁定能力底线，择优沿用 1 + X 成熟项目载体，剔除冗余超标内容，形成带标准溯源、兼顾教学实操与岗位需求的 BIM 课程能力图谱，具体框架与对应关系见表 2。表 2 中标注为“1 + X 初级－任务描述中蕴含”的能力要素，在 1 + X 初级标准中并无独立考核条款，系对该标准建模、出图等任务描述进行解读归纳所得，并非标准单独列出的条目，特此说明推断依据以保证溯源严谨。

6. 教学应用示例：以某中职《建筑信息模型 BIM 基础》课程为例

6.1. 课程背景与实施概况

为检验融合图谱的教学应用效果，选取某中职建筑工程施工专业二年级《建筑信息模型 BIM 基础》开展教学行动研究。课程原对接 1 + X 初级证书，证书职能调整后同步适配人社四级标准。课程以三层

办公楼 BIM 建模作为贯穿项目，覆盖 BIM 入门、图纸识读、专业建模、模型应用、模型管理等全部模块。教学团队依托带标准溯源的能力图谱，重构课程目标、教学内容、课堂活动与评价体系，落地双标准融合改革。

Table 2. Competency map of BIM courses in secondary vocational schools
表 2. 中职 BIM 课程能力图谱

能力领域	编码	能力单元	核心能力要素	标准对应来源	课程模块
职业认知与标准规范	C1-01	BIM 技术认知与职业素养	掌握 BIM 概念与岗位内容，熟练软件基础操作，建立质量、安全职业意识	1 + X 初级 – 建模准备；人社四级 – 职业认知	BIM 入门
	C1-02	BIM 标准与命名规范	掌握建模命名、文件编码规则，建立标准化建模意识，遵守行业规范	1 + X 初级 – 建模准备(任务描述中蕴含)；人社四级 – 模型管理基础	全模块渗透
BIM 建模准备	C2-01	工程图纸识读	识读建筑平立剖符号、构件尺寸、标高信息，具备严谨读图素养	1 + X 初级 – 识图准备；人社四级 – 建模准备	图纸识读
	C2-02	建模环境与样板设置	理解项目样板参数，独立完成轴网、标高、单位规范化设置	1 + X 初级 – 建模准备；人社四级 – 建模准备	建模准备
建筑与结构专业建模	C3-01	建筑构件建模	理解建筑构件构造参数，依据图纸创建墙体、门窗等构件，自主检查构件冲突	1 + X 初级 – 建筑建模；人社四级 – 模型创建(建筑)	建筑建模
	C3-02	结构构件建模	掌握梁、板、柱参数，完成结构构件创建编辑，保证参数准确	1 + X 初级 – 结构建模；人社四级 – 模型创建(结构)	结构建模
	C3-03	机电基础建模	掌握基础机电构件知识，完成简单机电布置，树立专业协同意识	1 + X 初级 – 机电建模；人社四级 – 模型创建(机电)	机电基础
	C3-04	参数化构件创建基础	理解族概念，完成简单参数构件载入与修改，规范参数调试流程	1 + X 初级 – 参数化建模；人社四级 – 构件参数设置	构件与族基础
	C3-05	模型整合与检查	理解碰撞基础原理，完成模型整合与冲突自查，养成自检习惯	1 + X 初级 – 模型检查；人社四级 – 模型整合	模型检查
BIM 模型应用与成果输出	C4-01	模型标注与出图	掌握图纸标注规范，完成尺寸标注、视图出图，保证成果规范	1 + X 初级 – 标注出图；人社四级 – 模型出图	出图设计
	C4-02	模型浏览与漫游	掌握视图操作，实现三维漫游、剖切，完成模型可视化展示	1 + X 初级 – 浏览漫游；人社四级 – 模型漫游	可视化应用

续表

	C4-03	碰撞检查与优化	识别碰撞类型，开展基础碰撞检查并整改，提升问题处置能力	1 + X 初级 - 碰撞检查；人社四级 - 碰撞检查	碰撞检查
	C4-04	工程量统计基础	理解工程量提取逻辑，完成构件工程量基础统计，养成数据核对习惯	1 + X 初级 - 工程量统计；人社四级 - 工程量统计	工程量统计
BIM 模型管理与协同	C5-01	模型文件与版本管理	掌握版本管理规则，规范存储、版本留存归档，保障模型完整	1 + X 初级 - 数据导出(任务描述中蕴含)；人社四级 - 版本管理	模型管理
	C5-02	数据交换与轻量化	了解通用数据格式，完成模型导出轻量化，保障数据传输完整	1 + X 初级 - 数据导出；人社四级 - 数据交换	数据处理
	C5-03	协同工作基础	掌握协同建模基础逻辑，完成模型链接基础操作，具备团队协作素养	1 + X 初级 - 协同基础；人社四级 - 协同工作	协同建模

本研究采用混合研究方法，同时收集质性与量化证据。数据来源包括：教师课堂观察记录、学生实训学习档案、BIM 模型作品(采用标准化评分量规 rubric 打分)、半结构化学生访谈、学生焦点小组讨论。本次实践为单校单班的教学应用示例，目的在于初步检验图谱的可操作性与教学适配性，不设置对照组，不开展大样本因果推论。

6.2. 能力图谱在“建筑构件建模”单元中的应用

选取核心单元“建筑构件建模”开展实践，单元任务为完成办公楼首层墙体、门窗、楼板建模，对应图谱中建筑与结构专业建模领域。教师依据图谱拆解本单元知识、技能、素养三维能力，明确建模参数、操作规范、素养培育要点，精准对标两项标准。

教学落实“底线 + 特色”策略：以人社四级标准划定岗位能力底线，保证构件建模满足岗位准入要求；沿用 1 + X 成熟项目化实训模式，采用任务书开展递进训练。重点强化人社标准强调的模型命名、构件自检等规范要求，将规范性指标纳入评价，借助小组互检、教师点评落实职业素养培养。

课堂采用“课前预习 - 课中实操 - 课后拓展”闭环。课前推送图纸、微课资源，引导学生预习识图与基础操作；课中拆解项目任务，对照图谱明确三维能力目标，演示建模操作与规范要点，学生独立实训，教师对照图谱巡回指导、核查建模规范性；课后布置二层构件建模拓展任务，组织复盘与小组互评，保证教学活动对标融合能力目标。

6.3. 考核评价设计

基于图谱开发 BIM 模型作品标准化评分量规，从模型几何正确性、构件参数、命名与文件规范、自检整改、职业素养 5 个维度设置分级评分标准。单元采用过程性评价 + 终结性评价的综合考核，评价体系依托能力图谱搭建。过程性评价占比较高，证据来源包含课堂观察记录表、学生实训档案、小组互评结果、模型量规得分，考核建模规范性、问题整改能力、规范意识与协作素养，对应图谱技能与素养要素。终结性评价为限时实操考核，要求在规定时间完成指定构件建模，严格参照标准化 rubric 进行打分，守住人社职业标准能力底线。同时课后开展半结构化访谈与焦点小组，收集学生主观学习体验，作为质

性补充证据。

6.4. 实施效果与反思

经过一学期教学实践，结合模型作品量化得分、学生档案、访谈转录文本、焦点小组记录、教师观察多源资料三角互证，得到初步结果：可视化的能力要求有助于学生明确学习标准、增强目标感，建模规范意识、成果质量意识有所提升，部分学生能够主动对照行业标准自查模型缺陷。教师借助图谱较易定位学生在参数设置、洞口定位、标高调试等能力短板，实施针对性训练，一定程度上缓解了传统教学重难点模糊、课证融通流于形式的问题，教学精准度有所提高。

实践同时发现不足，人社四级标准条文较为宏观，需要教师结合软件、实训项目、学情二次细化，对教师标准解读与课程开发能力提出更高要求。中职学生细节规范执行能力偏弱，命名、参数调试等规范训练需要反复强化，现有课时对精细化规范实训支撑不足，后续可优化课时分配，增加规范专项训练。

7. 结论与展望

7.1. 研究结论

本文针对证书转型背景下中职 BIM 课证融通存在的新旧标准衔接不畅、能力目标模糊等问题，开展标准比对、图谱构建与教学应用，得到三点结论。第一，“底线 + 特色”双标准融合策略能够兼顾人社四级岗位刚需底线和 1 + X 项目化教学优势，避免标准简单叠加造成教学目标混乱，有助于 BIM 课程平稳转型。第二，本文构建的附带标准溯源的中职 BIM 课程能力图谱，突破传统能力矩阵局限，建立职业标准、课程模块、教学单元、考核评价的全链条对应，将宏观职业标准转化为课堂可实施、可评价的细化能力要素，为证书改革阶段课程重构提供可视化工具。第三，教学应用初步显示，能力图谱有助于规范实训流程，明晰师生教与学目标，强化学生建模规范意识与岗位素养，对提升课证融通精准度与教学实效具有积极意义。

7.2. 教学建议

结合本次课程改革实践，提出三点实施建议。一是动态迭代图谱，紧跟 BIM 行业技术、国家职业标准更新，适时调整能力要素与评价细则，保持课程内容与岗位需求同步。二是推动图谱校本化改造，结合学校实训条件、师资、学生学情，优化实训项目与课时分配，适配本校教学场景。三是加强师资专项培训，常态化开展职业标准解读、图谱应用、课证融通教学设计培训，提升教师课程二次开发能力，盘活原有 1 + X 教学资源，降低课程转型难度。

7.3. 研究局限与展望

教学应用仅在单校单班开展，样本规模有限、场景单一，研究结论尚不能代表不同层次院校与课程的普遍情形，成果普适性有待更大范围验证；效果证据虽补充了量规评分、学生档案、访谈等多元资料，但仍缺少多校对照实验设计。后续将扩大实践范围，开展多院校对照教学实验，引入多维评价指标，持续优化图谱框架与评价细则，打磨可复制推广的中职 BIM 课证融通方案，为其他同类职业课程的标准转型与教学重构提供参考。

基金项目

上海市职业院校 1 + X 证书专委会 2025 年度课题“‘1 + X-人社’双证书融通能力图谱构建研究——以建筑信息模型(BIM)证书为例”(课题编号：2025YD08)。

参考文献

[1] 李秀, 陈蕾, 陈宏伟. 1 + X 证书制度下试点专业“课证融通”课程建设[J]. 山西建筑, 2020, 46(16): 171-172+193.

[2] 人力资源社会保障部办公厅关于做好原由教育部门负责管理的职业技能等级证书接收工作有关事项的通知[EB/OL]. https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/rcrs_4225/jnrc/202603/t20260305_567932.html, 2026-03-05.

[3] 秦国锋, 黄春阳, 糜沛纹, 等. “课证融通”视野下职业教育课程开发路径[J]. 职业技术教育, 2021, 42(23): 39-44.

[4] 姚远. 高等职业教育“1 + X”证书制度设计问题探究[J]. 机械职业教育, 2020(11): 8-12.

[5] 唐以志. 1 + X 证书制度: 新时代职业教育制度设计的创新[J]. 中国职业技术教育, 2019(16): 5-11.

[6] European Commission (2019) European Qualifications Framework for Lifelong Learning. European Commission.

[7] Al-Eyd, G., Achike, F., Agarwal, M., Atamna, H., Atapattu, D.N., Castro, L., *et al*. (2018) Curriculum Mapping as a Tool to Facilitate Curriculum Development: A New School of Medicine Experience. *BMC Medical Education*, **18**, Article No. 185. https://doi.org/10.1186/s12909-018-1289-9

[8] 徐国庆. 能力本位课程模式的当代意义与发展[J]. 职教论坛, 2022, 38(1): 57-64.

[9] 王海军, 王伟. 基于成果导向的专业人才培养路径研究[J]. 长春教育学院学报, 2023, 39(6): 93-98.

[10] 李得发, 邵长芬, 吴海燕, 等. 工作过程系统化课程的研究特点、演进路径及热点领域的可视化分析[J]. 职业教育, 2025, 24(22): 11-15+31.

[11] 宾恩林. 淬炼职业教育“金教材”: 能力本位课程理念下的内涵与开发技术[J]. 广西职业技术学院学报, 2025, 18(3): 92-98.

[12] 秦丹, 李远航. 基于成果导向的课程闭环式教学实践探索[J]. 唐山师范学院学报, 2023, 45(6): 113-117.

[13] 姜大源. 工作过程系统化课程的结构逻辑[J]. 教育与职业, 2017(13): 5-12.