Advances in Social Sciences 社会科学前沿, 2026, 15(11), 269-277
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ass
https://doi.org/10.12677/ass.2026.1511923

Hans汉斯

基于WorkBuddy五大教学场景赋能高职教师备课的应用研究

王向军[1]，曾龙英[2]

[1]北京农业职业学院智慧农业工程学院，北京
[2]北京农业职业学院通识教育学院，北京

收稿日期：2026年10月2日；录用日期：2026年11月2日；发布日期：2026年11月17日

摘　要

高职院校教师承担多班级、多课头的教学任务，备课工作量大、教学资源生产效率低、课堂互动手段不足，其时间消耗往往集中于套模板、填内容、调版式、做课件、编习题等重复性文档劳动。本研究采用准实验研究与行动研究相结合的设计，以一门公共基础课、二门专业课为实践载体，基于WorkBuddy构建“教师定规则、WorkBuddy出初稿、教师终审、修订回流沉淀”的人机协同备课工作流，覆盖教案撰写、课程设计、备课素材整理、演示文稿制作与课堂互动教学软件设计五大场景，并系统阐明该工具的技术基础、核心功能模块与关键“技能”。研究设置实验组与对照组，三门课程与多位不同技术背景的教师，通过前后测从备课效率、资源质量与学生学习效果三个维度进行综合评估。研究进一步归纳了结构约束前置、经验规则沉淀与人机分工重构三类增效机制，并结合认知负荷理论审视了人机协同对教师专业能力发展的长远影响，以及生成式人工智能应用于教师备课的局限与风险，可为同类院校教师开展智能化教学改革提供参考。

关键词

生成式人工智能，备课效率，人机协同，智能备课，教学资源建设

Application Research on Empowering Higher Vocational Teachers’ Lesson Preparation Based on the Five Teaching Scenarios of WorkBuddy

Xiangjun Wang[1], Longying Zeng[2]

[1]School of Smart Agriculture Engineering, Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing
[2]School of General Education, Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing

文章引用: 王向军, 曾龙英. 基于 WorkBuddy 五大教学场景赋能高职教师备课的应用研究[J]. 社会科学前沿, 2026, 15(11): 269-277. DOI: 10.12677/ass.2026.1511923

Received: October 2, 2026; accepted: November 2, 2026; published: November 17, 2026

Abstract

Teachers in higher vocational colleges are responsible for teaching multiple classes and multiple course sections. They face heavy workload in lesson preparation, low efficiency in producing teaching resources, and insufficient means of classroom interaction. Much of their time is spent on repetitive document work such as template application, content filling, layout adjustment, courseware production and exercise compilation. Adopting a combined design of quasi-experimental research and action research, this study takes one general basic course and two specialized courses as practical carriers. Based on WorkBuddy, a human-AI collaborative lesson-preparation workflow is established: "teachers set rules, WorkBuddy generates initial drafts, teachers conduct final review, and revisions circulate for knowledge accumulation". This workflow covers five scenarios, including lesson plan writing, curriculum design, sorting of teaching materials, presentation development and the design of classroom interactive teaching software. The paper systematically elaborates the technical foundation, core functional modules and key "skills" of this tool. An experimental group and a control group are set up, involving three courses and multiple teachers with diverse technical backgrounds. A pre-test and post-test framework is adopted to conduct comprehensive evaluation from three dimensions: lesson-preparation efficiency, resource quality and students' learning outcomes. Furthermore, this study summarizes three efficiency-enhancing mechanisms: pre-set structural constraints, accumulation of empirical rules, and reconstruction of human-AI division of labor. Drawing on the cognitive load theory, it examines the long-term impacts of human-AI collaboration on teachers' professional development, as well as the limitations and risks of generative artificial intelligence applied to teachers' lesson preparation. The findings can provide references for teachers in similar colleges to carry out intelligent teaching reform.

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Lesson-Preparation Efficiency, Human-Machine Collaboration, Intelligent Lesson Preparation, Teaching Resource Construction

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. 问题的提出

1.1. 现实背景

随着教育数字化转型战略的深入推进，生成式人工智能凭借其自然语言理解、语义逻辑推理、跨领域知识问答、复杂文本生成与多模态内容生成等核心能力，正深刻改变着教师的工作方式与教学资源的生成范式[1] [2]。在此背景下，如何将生成式 AI 从“可有可无的技术点缀”转化为“切实提升备课质效的生产工具”，成为教育技术研究与实践共同关注的现实课题[3] [4]。

高职院校授课教师往往同时承担多班级、多门课的教学任务，备课负担尤为突出。一方面，教学文档规范化要求高，教案须遵循“复习－导入－实践－总结－作业”的五段式结构，单次课(2 课时)时长为 90 分钟，人工撰写与核对耗时且易出错。另一方面，在线课程建设、顶岗实习、实训管理等非教学任务进一步挤占教师时间，使得教学资源生产的“提质增效”的诉求愈发迫切。

1.2. 问题提出

传统备课模式下，教师的核心时间消耗并非“创造性设计”，而是重复性的文档劳动：套模板、填内容、调版式、做课件、编习题。这种劳动强度大、边际产出低，却构成了备课工作量的主体。由此引出的核心问题是：生成式 AI 能否在保证教学规范符合度的前提下，将教师从重复性文档劳动中解放出来，并形成可复用、可持续迭代的备课工作流？教师如何在真实约束下与 AI 持续协同工作，而非停留在偶发的、零散的 AI 辅助尝试[5]。

1.3. 研究意义

从实践层面看，本研究为高职教师提供了一套可落地、可复现的 AI 辅助备课操作路径，有助于降低智能化教学工具的使用门槛，推动智能备课从理念倡导走向常态应用。从理论层面看，本研究从真实教学场景中归纳“教师-AI”人机协同的分工模型与增效机制，丰富教育数字化转型背景下教师工作方式变革的个案证据，为同类研究提供可比较的分析框架。

通过对相关学术论文的研判[6] [7]，仍存在三点不足：一是多为“能做什么”的功能论证或经验总结，缺乏在真实教学规范约束(五段式结构、跨课时衔接、排版硬约束)下对教师与 AI 持续协同过程的刻画。二是实证研究多为单课程、单教师的小样本个案，未设置对照组与前后测，效率结论的外部效度与信度有待加强。三是工具层面的技术架构、规则实现与校验机制披露不足，研究可复现性偏弱。正是针对上述不足，以在授课程为载体的准实验研究，力图在过程机制、实证设计与工具透明三个层面作出补充。

2. 研究设计与方法

2.1. 研究方法

本研究采用准实验研究与行动研究相结合的混合设计[8] [9]，按照“计划－行动－观察－反思”的循环，按课程内容迭代改进 WorkBuddy 辅助备课工作流。研究视角聚焦于教师个体，以真实的教学任务为驱动，强调过程的完整留痕与规则的持续沉淀。

2.2. 准实验研究方案设计

为提升研究的信度与效度，在行动研究基础上引入准实验设计。方案要点如下：(1) 组别设置，将参与教师按自然教学班划分为实验组与对照组，实验组采用 WorkBuddy 软件备课，对照组沿用传统备课方式。两组讲授相同课程、相同课时、相同教学内容，仅备课方式不同。(2) 样本范围，纳入不同二级学院的三门课程与六位教师，其中技术背景较强的教师 2 人、一般教师 4 人，以检验效率提升在不同学科与不同技术素养教师之间的可迁移性。(3) 测量方式，采用“前测－后测”设计，前测采集各教师既往一次备课的时间与资源质量基线数据，后测采集实验期一次备课的对应数据，形成配对样本比较。(4) 控制变量，统一教学内容与课时安排，排除班级规模、机房条件等干扰因素，对实验组教师进行统一的工作流培训，降低使用差异。(5) 伦理与合规，研究前向参与教师说明研究目的，经所在学院备案，教师手改文稿的数据仅用于流程改进，学生相关数据做匿名化处理。

2.3. 数据来源与评价指标

研究数据从三个维度系统采集，构成立体化评价体系。

第一，备课效率维度。包括单课时教案编制时间、单课时课件制作时间、互动资源产出数量、文档返工次数与 WorkBuddy 初稿采纳率，通过制作时间记录表与过程日志采集。

第二，资源质量维度。参照教学设计评价的通行框架，自编《教学资源质量评估量规》，从教学目标

适切性、内容科学性与准确性、教学结构完整性、活动设计有效性、资源规范性与美观度五个一级指标、共 20 个观测点进行评分。邀请三位具有高级职称的同行专家，对 WorkBuddy 生成并经教师终审的教案、课件与纯人工制作资源进行双盲评审，采用李克特五点计分，并计算评分者一致性系数[10]。

第三，学生学习效果维度。通过课堂观察量表与半结构化访谈，收集学生对 WorkBuddy 生成资源的质性反馈，重点了解其理解难度、交互体验与学习获得感。通过数据采集形成效率、质量、效果的综合评估闭环。

2.4. 分析框架

研究将五大教学场景的备课工作流分解为“输入(素材与约束) - 处理(WorkBuddy 生成) - 审校(教师把关) - 沉淀(规则与模板复用)”四个环节，对比引入 WorkBuddy 前后各环节的时间分布与产出质量。

2.5. 研究载体与环境

实践依托 WorkBuddy 智能体完成，运行环境为 Windows 11 操作系统，结合本地 Office 或 WPS 与自建技能库，全部产出为本地文件，过程数据完整留痕。对照设计采取前后对比方式。以每个模块的第一节课为基线，第 2 节课为优化组，对同一任务类型在流程优化前后的执行效果进行比较。此外，研究围绕备课任务构建了覆盖“顶层设计 - 单节落地 - 试题与互动补充”三层的技能工具链，形成对整门课程备课工作的系统支撑。

3. WorkBuddy 的技术架构与工具说明

研究可复现性的前提是工具透明。为便于同类院校借鉴与检验，本节对 WorkBuddy 的技术基础、核心功能模块及“技能(Skill)”的具体实现加以说明[11]。

3.1. 技术基础

WorkBuddy 为基于通用大语言模型(LLM)构建的生成式人工智能体，其能力底座为具备长上下文理解与指令遵循能力的主流商用大模型，并在此基础上封装本地化的文档处理与自动化执行能力。模型通过“提示词 - 约束 - 校验”三层机制接受教师指令，提示词层负责任务描述与上下文注入，约束层负责加载教师预设的显式规则，校验层负责对生成结果进行结构化检查。工具运行于本地环境，教学素材与生成结果均以本地文件形式保存，不依赖外部云服务，从而在数据安全与机构合规方面更具可控性[5] [11]。

3.2. 核心功能模块

WorkBuddy 备课的核心功能可归纳为四个模块。(1) 规则引擎：存储并执行教师固化的“硬规则”，如五段式时间刚性约束、编号映射规则、跨课时衔接规则等，在生成阶段即作为前置条件生效。(2) 模板渲染器：读取结构化教案模板与课件母版，将生成的内容按既定版式写入对应单元格、幻灯片与样式位，实现内容生成与文档落实的一体化。(3) 文档转换与解析器：批量转换 doc、ppt、pdf、图片等异构格式为结构化文本，供模型检索与抽取。(4) 校验器：通过扫描文档内部 XML 与渲染图像的“双通道”方式，检查页数、禁用词残留、时间分布与结构完整性，输出返工清单。

3.3. WorkBuddy 技能(Skill)使用

技能(Skill)是面向特定备课任务的规则与流程封装，WorkBuddy 智能体有繁杂的技能库可以被调用，但是针对教师备课教学的 Skill 应在软件技能库里选择安装。常用的 Skill 及说明，如表 1 所示。

Table 1. Skills commonly used in teachers' lesson preparation
表 1. 教师备课常用技能

技能名称	作用
teacher-kit	一句话出教案/试题/课程大纲
edu-course-design	课程设计方案，适合课程的整体设计
enaea-video-to-paper	学习网视频下载 + 转写 + 出 Word
workbuddy-docx/workbuddy-pptx	快速生成 Word、PPT 作品
courseweaver-interactive-weaver	互动式课件，给个知识点，生成一个双击即开的网页课件
skill-creator	把反复在做的备课套路沉淀成新 skill，形成属于自己的技能

教师的教学经验主要通过“规则化–可计算化”路径转化为机器可执行的前提条件，而非依赖反复的人工检查。

4. WorkBuddy 人机协同备课工作流的构建

4.1. 工作流的总体架构

基于对高职课程备课任务链的分析，研究构建了“教师定规则、WorkBuddy 出初稿、教师终审、修订回流沉淀”的人机协同备课工作流。该工作流以多阶段流水线为组织形式，将备课任务拆解为素材准备、教案生成、课件制作与互动课件开发等环节，各环节之间通过统一的文档规范与验收脚本衔接，实现教学资源的流水线式生产[12] [13]。

在工具层面，研究依托 WorkBuddy 技能机制构建了三层工具链：顶层设计层，负责整门课程的方案生成。单节落地层，负责教案与课件的规范化产出。试题与互动补充层，负责随堂测验、单元测试及互动课件的生成。三层工具链相互衔接，形成对“整门课–单节课–知识点”三级备课任务的全覆盖。

4.2. 关键机制：硬规则的显式化

人机协同备课的成效，很大程度上取决于教师教学经验能否转化为 WorkBuddy 可执行的显式规则。研究在实践过程中逐步固化了一组“硬规则”，即由教师亲授、违反即返工的排版与内容约束，主要包括：每次课 90 分钟、五段式，时间分配为 10 + 10 + 40 + 20 + 10 并满足总和刚性约束。教案时间分配列与左侧教学内容严格对齐，环节标题行须标注时间、禁止悬空时间行。跨课时衔接要求本节复习提问必须来自上一节课教学内容。文档编号体系遵循教案编号，课时序号、节号映射先查对照表。这些规则将教师的学科与教学判断“翻译”为生成与校验的前提，使“合规”从人工检查项，转变为生成前提。

4.3. 验收与沉淀机制

为保障产出质量，研究建立了“结构校验脚本 + 人工目检”并行的双通道验收机制。机器层面通过脚本扫描文档内部 XML 文本，检查页数、禁用词残留与结构完整性。人工层面通过导出 Word、PPT、HTML 逐页目检，发现知识点越界、行截断、表格分页等问题即回改。同时，研究将每次会话中的经验教训，当次回写技能文件，形成“实践–沉淀–复用”的闭环，成为效率持续提升的关键。

5. 五大教学场景的应用实践

在四大环节总体框架下，本研究将 WorkBuddy 赋能备课细化为五个具体应用场景。表 2 从任务内容、传统方式耗时、WorkBuddy 协同方式耗时、效率提升幅度与教师角色变化五个维度，对五大场景的实践成效进行了整体呈现。

Table 2. Efficiency comparison of the five teaching scenarios (taking one lesson as an example)
表 2. 五大教学场景的效率对比(以单次课程为例)

场景	传统方式耗时(约)	AI 协同方式耗时(约)	效率提升(约)	教师角色变化
教案撰写	2~3 小时	0.2 小时	90%~93%	撰写者到审校者
课程设计	1~2 小时	0.2 小时	80%~90%	设计者到决策者
备课素材整理	每次重新查找	一次整理持续复用	边际成本趋零	检索者到管理者
演示文稿制作	1~2 小时	15~30 分钟	70%~75%	排版者到审定者
课堂互动软件	数天(需编程或外包)	分钟级生成加审核	95%以上	开发者到需求方

5.1. 场景一：教案撰写——模板化填充与版式自动校验

教案撰写是备课工作的核心环节，也是规范性约束最为密集的场景。本研究的做法是：首先，将纸质或 Word 表格教案模板固化为结构化模板，由 WorkBuddy 按“复习－导入－实践－总结－作业”五段式生成各环节内容，再经 WorkBuddy 学习生成教案模板，实现内容生成与文档落实的过程。其次，建立经验规则沉淀机制，由 WorkBuddy 长期记忆并在每次生成时自动遵守跨课时衔接规则、编号映射规则与排版硬约束。再次，引入“文档导出－逐页图像化－视觉核验”的版式目检流程，替代人工翻页检查。在具体实践中，教师角色由“撰写者”转变为“审校者”，WorkBuddy 经过对教案版式的规范“学习”，最后因排版问题返工的次数趋近于零。

5.2. 场景二：课程设计——逆向设计框架的结构化落地

课程设计面向整门课程的顶层规划。WorkBuddy 借助内置教学用 skill，通过对上传教学材料的学习，辅助生成课程大纲。先确定预期学习结果与考核证据，再倒推教学模块，最后细化到课时。实践表明，课程大纲从零搭建的周期显著缩短，模块划分、目标、考核等设计决策，因有 WorkBuddy 支撑，避免了“经验拍脑袋”式排课，教师角色由“设计者”转变为“决策者”[9]。

5.3. 场景三：备课素材整理——存量资源的结构化复用

高职教师经过多年教学往往积累了大量的异构教学素材，但很多材料格式不一，散落各处而难以复用。利用 WorkBuddy 可以将历年积累的异构格式教学素材批量转换为结构化文本、MD 文件，由其阅读后直接提取可复用内容注入新教案，替代人工摘抄。教学素材按统一目录集中管理，让 WorkBuddy 实现“一次整理、多次复用”。在具体案例中，研究累计转换教学素材 305 份，教案样例覆盖 96 份完整教案，存量教学资源由沉睡档案转变为可检索、可拼接的素材库，新教案的素材准备环节由重新查找变为定向抽取，教师角色由“检索者”转变为“管理者”[11]。

5.4. 场景四：演示文稿制作——从教案到成品的批量生产

课件制作是备课工作中最耗费精力、又最易出现版式问题的环节之一。本研究的做法是：给定主题、教案或课程设计文档，WorkBuddy 直接产出整套课件，并可参考既有课件的视觉风格进行仿写，以保持课程课件风格一致。支持在课件中嵌入教学视频，课件生成后经逐页渲染核验自动修正，再交付教师审校。课件制作由此从“逐页手工排版”(每次课约 1~2 小时)转变为“生成 + 审校”(约 15~30 分钟)，且风格统一性优于手工制作，教师角色由“排版者”转变为“审定者”。

5.5. 场景五：课堂互动教学软件设计——知识点应用

面向高职学生动手及理解能力培养，课堂互动资源的开发利用具有特殊价值。具体做法是：输入一

个知识点，WorkBuddy 自动生成网页形态的互动课件，包含动画演示、可调参模拟器与随堂小测(即时反馈)三要素，双击即可离线打开，无需编程与安装环境。在案例中，单份互动课件含若干个可调参数、自测题。单个互动课件的开发成本从“外包或自行编程数天”降至“分钟级生成 + 教师内容审核”，使每课时配套互动资源成为可实现的常态而非特例，教师角色由“开发者”转变为“需求方”。

6. 实践成效与多维评估

6.1. 效率维度的整体评估

综合五大场景的实践数据可以看出，WorkBuddy 赋能备课在时间维度上取得了显著成效，尤为值得注意的是，在前后对比案例中，新增互动课件任务的情况下仍实现总耗时下降八成左右、返工次数降为零，表明该工作流在边际任务增加时依然具备较强的提效能力。

6.2. 资源质量维度：同行双盲评审结果

效率提升不应以质量下降为代价。依据《教学资源质量评估量规》，三位同行专家对实验组(WorkBuddy 生成 + 教师终审)与对照组(纯人工制作)的教案与课件进行了双盲评审[10]。评审结果显示，两组资源在内容科学性与准确性维度上得分接近，说明教师终审环节有效兜底了内容可靠性。在资源规范性与美观度、教学结构完整性两个维度上，实验组得分高于对照组，与工作流中排版硬规则前置和结构校验的约束作用相吻合。在活动设计有效性维度上两组差尤为明显，交互式教学课件的创造性设计几乎是传统组无法完成的。

6.3. 学生学习效果与使用体验

从后台行为数据看，实验组班级学生对互动课件的访问频次与模拟器操作次数明显高于对照组的静态课件使用频次，随堂测验的正确率在引入即时反馈后有所提升。课堂观察显示，可调参模拟器环节的学生主动提问与同伴讨论显著增加。访谈中，多数学生认为“可以自己调参数看变化”有助于理解抽象概念，但也有学生反映部分 WorkBuddy 生成资源的文字表述偏于程式化，希望增加贴近专业情境的案例。这提示在资源生产环节，教师应重点补充情境化与专业化的内容，以弥补模型在领域情境理解上的不足[14]。

7. 人机协同对教师专业能力发展的影响与批判性反思

效率与质量之外，人机协同对教师专业能力的长远影响更需审慎审视。基于认知负荷理论，对角色转型的认知代价、潜在风险与配套支持加以讨论。

7.1. 认知负荷视角下的角色再定位

认知负荷理论将工作记忆中的负荷区分为内在负荷、外在与相关负荷[10] [14]。传统备课中，教师的大量认知资源被消耗在套模板、调版式等外在负荷上，真正用于教学设计与学情研判的相关负荷被严重挤压。人机协同的本质，是通过人工智能承接外在负荷，使教师有限的认知资源向相关负荷迁移。就角色而言，“审校者”主要承担的是批判性核查任务，其认知需求集中在事实准确性判断与规范符合度检查，属于较高强度的外在负荷。“决策者”承担的是教学目标取舍、内容价值排序与活动结构设计，直接指向相关负荷的投入。当 WorkBuddy 的错误率控制在较低水平时，“审校者”角色的认知负担可被有效摊薄，但当生成内容存在事实性错误时，审校所需的心智努力反而可能高于自行撰写，这也解释了为何部分教师在“效率迷思”与“替代焦虑”之间摇摆。因此，人机分工的边界划分应遵循“人工智能承担确定性劳动、教师专注不确定性决策”的原则。

7.2. “去技能化”风险与教师身份焦虑

生成式 AI 的应用伴随“去技能化”隐忧[15]。就备课而言，风险主要体现在三方面：一是经验退化，若教案、课件与习题长期依赖 AI 生成，教师对课程内容的“深加工”练习频次下降，可能导致对知识结构的把握趋于表层化。二是判断依赖，当教师倾向于接受 AI 初稿而弱化批判性审校时，事实性差错与同质化资源可能被批量带入课堂。三是身份焦虑，教师由“内容生产者”转向“审校者”与“需求方”，其专业价值感与职业认同可能受到冲击[16]。有研究显示，教师角色焦虑多源于对技术替代的误读[17]，且在高频使用群体中，创新动能反而可能弱化。据此，本研究主张在评价体系上避免“唯数据论”，不以资源产出数量、生成速度作为教师评价的主要指标，而应通过同行评审、课堂观察与学生学习效果等多元证据综合判断，将评价重心从产出规模转向教学有效性。

7.3. 从“内容生产者”到“教学设计师”：配套培训方案

要真正规避“去技能化”风险，需为教师提供配套的能力发展支持。本研究提出“三步走”的教师培训方案：第一步，工具通识与规范转化，帮助教师理解大语言模型的基本机理与能力边界，并掌握将本校教学规范转化为显式规则的方法，形成个人的“规则库”[18]；第二步，人机协同工作坊，以真实备课任务为载体开展实操训练，重点培养提示语设计、结果批判性审校与资源情境化改造能力，参照 TPACK 框架强化人机协同教学设计能力[8]；第三步，专业发展共同体建设，通过校本共享的规范模板库与规则库推动“个人经验沉淀”走向“组织知识共享”，并以教学设计师工作坊等形式深化教学设计能力[19]。同时，学校层面应建立技术适应性培训体系与配套技术保障机制，降低非技术背景教师的使用门槛，避免形成新的“能力鸿沟”。

8. 局限与对策

尽管应用研究与准实验设计均取得初步成效，但 AI 赋能高职教师备课仍面临若干值得正视的局限与风险，需在应用过程中加以审慎应对。

首先，内容可靠性的把关责任。WorkBuddy 生成内容仍可能存在事实性错误甚至“一本正经地编造”的风险，不能免除教师的学术与教学责任[7]。采取“教师终审 ＋AI 双通道验收”予以应对，但教师仍需投入相当的审校精力，且审校质量依赖教师的学科素养与辨识能力。

其次，实证设计的效度边界。本研究的准实验设计虽设置了对照组与前后测，但样本仅涉及三门课程与六位教师，且实验组教师经过统一培训，可能存在霍桑效应与选择偏差，资源质量评审的评分者一致性也应待扩大样本后进一步检验[15]。因此，效率提升结论的可迁移性仍需更大规模的多中心研究加以验证。

第三，数据与伦理的合规约束。AI 辅助备课涉及教学素材的数字化处理，需注重学生信息的匿名化保护，并遵守学术诚信与所在机构关于 AI 使用的规定，AI 辅助产出应如实披露。

针对上述局限，可从以下方面加以改进：扩大研究范围，在多院系、多课程、多技术背景教师中开展更大规模的准实验研究，并引入平行组随机分配以降低选择偏差。建立校本共享的教学规范模板库与规则库，推动从“个人经验沉淀”走向“组织知识共享”。同时，通过提示语研修与 AI 素养培训，强化教师在人机协同中的主导能力与审校能力，并建立以教学有效性为核心、避免“唯数据论”的多元评价机制。

9. 结语

本研究以三门课程为载体，基于 WorkBuddy 智能体构建并实践了“教师定规则、WorkBuddy 出初

稿、教师终审、修订回流沉淀”的人机协同备课工作流，覆盖教案撰写、课程设计、备课素材整理、演示文稿制作与课堂互动教学软件设计五大场景。实践表明，在规范化的教学文档生产场景中，该工作流能显著提升高职教师的教学资源生产效率，使教师精力向教学设计与学情研究迁移，为同类院校教师开展智能化教学改革提供了可操作、可复现的实践路径。

参考文献

[1] 施澜, 郑新华. 生成式人工智能如何重塑教师备课: 应用路径、支撑条件与发展审视[J]. 上海教育科研, 2026(3): 56-63.

[2] 徐艺鸣. 人工智能赋能教师备课研究[J]. 大连教育学院学报, 2026, 42(5): 15-19.

[3] 丁杰, 杨现民, 许苗. 生成式人工智能赋能中小学教师备课的基本策略[J]. 中小学数字化教学, 2024(11): 28-34.

[4] 徐国庆, 蔡金芳, 姜蓓佳, 李政, 杨惠. ChatGPT/生成式人工智能与未来职业教育[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 64-77.

[5] 刘明, 吴忠明, 杨箫, 等. 教育大语言模型的内涵、构建和挑战[J]. 现代远程教育研究, 2024, 36(11): 50-60.

[6] 陈倩倩, 逯行, 张立新, 景慧, 等. 生成式人工智能教育应用的价值冲突与调适路径[J]. 现代教育技术, 2025, 35(6): 5-13.

[7] 贾积有, 陈昂轩. 推理语言模型赋能教育的实践价值、风险挑战与发展进路[J]. 北京大学教育评论, 2026, 24(12): 66-77.

[8] 牛翠琰, 陈凯泉, 张泽治, 等. 生成式人工智能支持下“师-生-机”三元协同教学模式的构建与应用[J]. 数字教育, 2026, 12(8): 77-84.

[9] 张钰, 严月娟. 生成式人工智能赋能小学数学教师单元备课的模式构建与实践研究——基于 UbD 框架的探索[J]. 中国信息技术教育, 2026(13): 108-112.

[10] 王晨曦. 基于认知负荷的生成式人工智能赋能 EMI 课程创新路径研究[J]. 现代英语, 2025(4): 7-9.

[11] 郑小军, 麻东利, 杜英俊. 基于生成式人工智能的多模态数字教育资源快速开发研究现状与趋势展望[J]. 广西职业技术学院学报, 2026, 19(8): 1-8.

[12] 陈婉玲, 王洋洋. 高职英语课程人机协同教学模式的建构与有效性研究——基于 AI 赋能视角[J]. 广东轻工职业技术大学学报, 2025, 24(8): 34-41.

[13] 王劲夫, 李旭. 从“师-生”到“师-生-AI”: GAI 驱动的课堂教学模式改革研究[J]. 中国电子商情, 2026, 32(17): 118-120.

[14] 孙发勤, 李娜娜, 沈霞娟, 冯锐. 认知增强抑或认知债务: 生成式人工智能影响认知的双重机制[J]. 电化教育研究, 2026, 47(9): 26-33.

[15] 许哲, 许祥云. 生成式人工智能对高校教师教学创新行为的双刃效应——效能感-压力与认知重构的作用[J]. 高校教育管理, 2025, 19(4): 72-85.

[16] 王洪梅, 王运武. AI 时代教师角色变迁与职业认同——基于 DeepSeek 应用的深度分析[J]. 中国医学教育技术, 2025, 39(3): 299-305.

[17] 赵磊磊, 江玉凤, 杜心月. 人工智能时代教师角色焦虑的表征与纾解路径[J]. 教师发展研究, 2021, 5(4): 32-37.

[18] 张耀辉, 陈璐. 生成式 AI 赋能高职教师数字素养的内在机制, 现实困境与突破路径[J]. 湖北开放职业学院学报, 2026, 39(15): 146-148+155.

[19] 朱晓悦, 杨淑婷, 陈怡, 闫寒冰. 生成式人工智能支持的跨学科主题学习 设计模式研究[J]. 现代教育技术, 2026, 36(9): 5-13.