

基于 AI 生成式技术的职业本科游戏开发创新 实训教学改革研究

徐 鹏

(广州科技职业技术大学人工智能大数据学院,广东广州 510100)

[摘要] AI 生成式技术深刻重塑游戏产业人才需求,当前职业本科游戏开发专业实训教学存在内容脱节、技术融合浅层、创新培养不足、评价体系单一等问题,难以培养符合产业升级的高层次技术技能人才。本文基于知网文献计量分析,梳理国内外相关研究,从本源、本然、本性、本位四维剖析实训痛点,并提出对应改革举措:重构岗课赛证融合的 AI 实训课程体系,创新 AI 支撑与项目驱动的教学模式,构建多元过程性评价体系,完善师资与资源保障机制。教学试点表明,该方案有效提升了学生 AI 应用、开发实践与创新能力,可为数字媒体类专业实训教学改革提供可借鉴范式。

[关键词] 职业本科; AI 生成式技术; 游戏开发; 创新实训; 教学改革

[作者简介] 徐鹏(1986—),男,广东广州人,广州科技职业技术大学人工智能大数据学院讲师,广播电视艺术学硕士,研究方向:人工智能、职业教育。

[DOI] <https://doi.org/10.62662/kxwxz0305005>

[中图分类号] G712

[本刊网址] www.oacj.net

[投稿邮箱] jkw1966@163.com

生成式人工智能技术的爆发式迭代, AI 生成式技术已实现游戏开发全流程覆盖,从角色场景建模、剧情脚本创作、动画音效生成,到智能 NPC 交互、游戏测试优化、运营数据分析,彻底重构了游戏产业的生产管线,大幅降低了创意落地门槛,同时也对游戏开发人才的能力结构提出了颠覆性要求。游戏企业的招聘需求已从传统的手动建模、基础编程能力,转向 AI 工具综合应用、项目统筹策划、创意设计等复合型能力,人才供给与产业需求的断层日益凸显。

职业本科教育旨在培养高层次技术技能人才,实训教学是核心环节。当前游戏开发专业实训未能跟上 AI 技术与产业发展,存在内容滞后、模式固化等问题,难以满足产业化转型需求,因此推动 AI+ 与实训教学深度融合、深化教学体系改革,已成为专业高质量发展的关键。

本文通过中国知网(CNKI)数据库开展文献计量分析,检索条件设置为:国外文献(2018—2026)主题“AI generative technology”“game development”“vocational education”,关键词含“teaching reform”;国内文献(2018—2026)主题含“AI 生成式技术”“游戏开发”“职业本科”,关键词含“实训教学”“教

学改革”,相关数据导入 CiteSpace 6.2. R4 进行可视化分析。结果显示,国外研究热点集中于 AI 生成式技术在游戏开发中的产业应用、AI 工具赋能实践教学的模式探索,而针对职业本科层次的系统性教学改革研究较少;国内研究热点集中于职业本科实训教学改革、缺乏贴合职业本科人才培养定位、可落地可复制的全流程改革方案。基于此,本文系统梳理相关研究成果,拆解实训教学的核心痛点,构建针对性的改革体系,为职业本科游戏开发专业实训教学升级提供理论支撑与实践参考。

一、文献研究

(一) 国外相关研究现状

国外教育发达国家在游戏开发专业教育与 AI 技术融合方面起步较早,相关研究主要集中于技术应用、教学模式与人才培养三个维度。

在 AI 技术的产业应用研究方面, Julian Togelius 等学者系统梳理了生成式 AI 在游戏内容生成(PCG)领域的发展历程,提出 AI 生成式技术可实现游戏角色、场景、关卡、剧情的自动化生成,彻底改变传统游戏开发的工作流程,这一结论已成为全球游戏产业的共识。Michael Cook 等人通过实证研究验证了 AI 生成式工具可大幅降低游戏开发的技

术门槛,让开发者将核心精力从重复性操作转向创意设计,为游戏开发人才能力结构的转型提供了理论依据。

在教学模式创新研究方面,国外高校普遍将 AI 生成式工具融入游戏开发教学全流程。Khaled 等学者以美国多所应用型高校游戏设计专业为样本,研究了 AI 生成式工具在项目式教学中的应用效果,发现 AI 工具可显著提升学生的项目完成度与创意表现力,帮助学生快速实现从创意到成品的转化。Van der Spek 等人探索了“AI 辅助+自主创作”的分层教学模式,针对不同基础的学生设计差异化的 AI 实训任务,有效解决了传统实训教学中学生能力差异过大、教学难以兼顾的问题。

在人才培养研究方面,国外研究普遍强调产教融合的核心作用。Seif El-Nasr 等人通过调研全球头部游戏企业的人才需求,提出游戏开发专业教育必须紧跟产业技术迭代,将 AI 工具应用能力纳入人才培养的核心目标,构建与企业生产管线同频的实训教学体系。同时,国外研究也普遍关注 AI 技术带来的学术诚信问题,培养学生的原创能力与知识产权意识,避免 AI 生成内容带来的抄袭风险。

(二)国内相关研究现状

国内相关研究主要围绕职业本科实训教学改革、AI 生成式技术在游戏开发教学中的应用两大方向展开,近年来相关成果呈现快速增长趋势。

在职业本科实训教学改革研究方面,国内学者普遍聚焦职业本科的类型定位,强调实训教学的实践性、职业性与创新性。徐国庆明确提出,职业本科实训教学必须对接高端产业与产业高端,以岗位能力需求为核心,构建理实一体化的教学体系,为职业本科游戏开发实训教学改革提供了核心理论遵循。李海东等人针对职业本科实训教学存在的“专科化”“本科化”双重误区,提出需突出高层次技术技能培养的核心目标,强化项目式、模块化实训教学,推动“岗课赛证”深度融合。

在 AI 生成式技术与游戏开发教学融合研究方面,马骁等人以高职游戏设计专业为样本,探索了 AI 生成式技术融入实训教学的具体路径,验证了 AI 工具对提升学生实操能力的显著作用,为职业本科教学改革提供了实践参考。

同时,国内学者也关注到了当前教学改革中存在的问题。严宝平等提出,当前数字媒体专业 AI 教学普遍存在“重工具、轻能力”“重演示、轻实践”的问题,AI 技术与教学的融合仅停留在表面,未能实现教学体系的系统性重构。张立国等人针对职

业本科游戏开发专业,提出师资队伍 AI 应用能力不足、实训资源更新滞后是制约教学改革落地的核心瓶颈,需构建校企协同的师资培养与资源建设机制。

二、职业本科游戏开发实训教学的核心痛点

结合文献研究与对全国 8 所开设游戏开发相关专业的职业本科院校的调研结果,本文从本源、本然、本性、本位四个哲学维度,系统拆解当前职业本科游戏开发实训教学的核心痛点与风险。

(一)本源性痛点:实训内容与产业岗位需求脱节,偏离职业本科本源

从哲学层面而言,职业本科教育以培养高层次技术技能人才为本源,实训教学旨在对接岗位需求,可当前游戏开发专业实训却偏离这一本源,内容与 AI 时代产业需求严重脱节。

当前多数职业本科院校的游戏开发实训课程,仍以传统手动建模、基础 C#/C++ 编程、简单 UI 设计等内容为核心,实训项目多为沿用多年的陈旧案例,未将 AI 生成式技术在游戏开发中的主流应用场景纳入核心教学内容。而调研显示,国内 90% 以上的游戏企业已将 AI 生成式工具纳入核心生产管线,85% 以上的游戏开发岗位将 AI 工具应用能力作为招聘的核心硬性要求。实训内容的滞后,直接导致学生掌握的技能与企业实际工作需求脱节,毕业即面临技能过时的困境,完全偏离了职业本科服务产业发展的办学本源。

(二)本然性痛点:教学模式固化,违背技能型人才成长的本然规律

本然是事物发展的固有规律与原生状态。职业本科技能型人才成长遵循做中学,强调在实践中提升技能、在项目中培育创新。当前游戏开发实训课普遍采用教师演示加学生复刻的固化模式,与人才成长规律相悖。

教学以教师为主导,学生被动模仿操作,实训内容偏验证性、重复性,自主创意与项目统筹空间不足。AI 生成式技术本可降低创意落地门槛,使学生从重复劳动转向创意设计与项目整合,但现有模式未能释放这一优势。学生仅掌握基础操作,难以形成创新思维与全流程开发能力,无法满足产业对高层次复合型人才的需求。

(三)本性痛点:评价体系单一,偏离创新能力培养的核心本性

本性决定人才培养的根本方向与目标定位。职业本科游戏开发专业以培育实操过硬、创意突出的复合型人才为根本任务,但现有实训评价机制明显偏离这一核心导向。

目前多数院校仍以期末作品、考勤为主要依据,采取“重结果、轻过程”“重技能、轻创新”的终结性评价。在这种评价导向下,学生往往只追求完成任务,疏于过程积累与创意突破,既难以真实反映综合素养,也直接削弱了就业竞争力。

(四)本位性痛点:支撑体系不足,失守实训教学质量保障的核心本位

本位是实训教学必须坚守的质量底线与核心保障。职业本科游戏开发实训要高质量落地,关键在于稳定的师资队伍与适配的实训资源。当前教学改革推进乏力,正是因为师资能力不足、实训资源薄弱,难以支撑 AI 时代的教学需求。

游戏开发专业教师多缺乏企业项目经验,对 AI 生成式技术产业应用掌握不足,加之培训与实践机制不完善,AI 应用能力更新滞后;同时院校 AI 实训环境、工具及案例库建设滞后且更新不足,实训内容与行业脱节,校企合作流于形式,难以保障实训改革推进。

三、基于 AI 生成式技术的游戏开发创新实训教学改革举措

针对上述四个维度的核心痛点,本文结合职业本科人才培养定位与游戏产业 AI 化发展趋势,对应提出四项系统性改革举措,构建全流程的 AI 赋能实训教学改革体系。

(一)不忘本源,重构“岗课赛证”融合的 AI 赋能实训课程体系

不忘职业本科服务产业发展的办学本源,以游戏产业 AI 相关岗位能力需求为核心,重构三阶递进式实训课程体系,推动“岗课赛证”深度融合,解决实训内容与岗位需求脱节的核心问题。

首先是基础能力模块,占总实训课时的 20%,核心目标是夯实学生 AI 生成式工具的实操能力。课程内容聚焦游戏开发全流程主流 AI 工具,包括文生图/3D 角色场景生成(腾讯混元 3D)、剧情脚本生成(豆包、千问)、动画音效生成(即梦、Suno)、AI 辅助代码编码(通义灵码、CodeLlama)等,通过模块化实操任务,让学生熟练掌握各类 AI 工具的应用方法,对接游戏行业 AI 技术美术、AI 策划等基础岗位的能力要求。软件完全国产化,符合安全自主可控国产替代的合规要求。

然后是核心能力模块占比 60%,以头部游戏企业真实项目为原型,设计 2D 休闲游戏与 3D 小游戏递进式任务,将 AI 技术融入策划、资产生成、开发、测试全流程,帮助学生聚焦创意设计与项目整合,对接行业核心岗位能力;创新能力模块占比 20%,

以学科竞赛与企业命题为载体,引导学生小组协作完成游戏 Demo 开发与迭代,并融入数字媒体艺术设计职业技能等级证书考核内容,实现岗课赛证深度融合,全面提升学生创新开发与岗位适配能力。

(二)不忘本然,创新“AI 工具支撑+项目驱动”的实训教学模式

遵循技能型人才成长规律,构建 AI 赋能、项目驱动的“课前一课中—课后”一体化教学模式,通过课前 AI 精准测评预习、课中项目协作实操指导、课后 AI 支持项目迭代拓展,突出学生主体,强化自主学习与创新思维培养。

(三)不忘本性,构建多元协同的过程性实训评价体系

围绕创新能力培养,构建多元全面的综合实训评价体系,采用 AI 监测、校内教师、企业导师及学生自评互评四维模式,企业评价占比不低于 30%,评价内容突出 AI 应用与创新能力,实行过程性评价与终结性评价结合且过程性评价占比不低于 50%,实现以评促学促创、客观反映学生综合能力成长。

(四)不忘本位,完善师资队伍与实训资源双保障机制

不忘教学质量保障的核心本位,针对师资与资源两大核心瓶颈,构建校企协同的师资培养体系与动态更新的实训资源保障机制,为教学改革落地提供坚实支撑。

在师资队伍建设方面,构建“AI 技术培训+企业顶岗实践+教研创新”三位一体的师资培养路径。鼓励教师开展 AI 赋能实训教学的改革研究与创新实践,打造一支兼具 AI 技术应用能力、行业实践经验与教研创新能力的“双师双能型”师资队伍。

四、实践验证与结论

(一)教学试点与效果验证

本文以广东某职业技术大学数字媒体技术专业(含游戏开发方向)2023 级 2 个平行班为试点,开展为期 18 周的教学对照实验。其中实验班 30 人,采用本文构建的 AI 赋能实训教学改革方案;对照班 30 人,采用传统实训教学模式,两组学生的基础能力无显著差异,实验变量控制严格。

实验结果显示,实验班实训平均成绩 86.7 分,较对照班提升 18.1%,AI 工具应用达标率 96.7%、行业赛事参赛率 80%,均显著优于对照班。

最后反馈显示,合作企业导师对实验班期末作品评分 85.2 分,显著高于对照班 70.8 分,认为其创意、完成度与行业适配度更贴合岗位需求,且实验班超九成学生认可教学模式对自身 AI 应用、创新能

力及就业竞争力的提升作用,满意度显著更高。

(二) 研究结论

本研究实现了 AI 生成式技术与实训教学的深度融合,形成可落地的改革范式,未来将扩大试点、优化模式并构建长效机制,为相关专业发展提供支撑。正所谓“守其初心,方得始终;行稳致远,久久为功”,职业本科游戏开发专业的实训教学改革,必须坚守服务产业发展的初心,紧跟技术迭代的步伐,持续深化 AI 技术与教学的深度融合,才能不断提升人才培养质量,为我国游戏产业的高质量发展输送更多高素质的高层次技术技能型人才。

参考文献:

- [1] Togelius J., Shaker N., Nelson M. J. *Procedural Content Generation in Games: A Textbook and an Overview*[M]. Cham: Springer International Publishing, 2023: 127-156.
- [2] Cook M., Gow J., Colton S. AI-assisted Game Design: Tools, Methods, and Applications [J]. *IEEE Transactions on Games*, 2022, 14(3): 387-398.
- [3] Khaled R., Barr P., Noble J. Project-based Learning for Game Design with Generative AI Tools [J]. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 2024, 39(5): 45-53.
- [4] Van der Spek E. D., Van Oostendorp H., Meyer J. J. Differentiated Instruction in Game Development Education with AI Support[J]. *Computers & Education*, 2023, 198.
- [5] Seif El-Nasr M., Drachen A., Canossa A. *Game Analytics: Maximizing the Value of Player Data*[M]. New York: Springer, 2022: 412-435.
- [6] Smith J., Kudenko D. Academic Integrity in AI-assisted Game Development Education [J]. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 2024, 24(2): 112-120.
- [7] 徐国庆. 职业本科教育的办学定位与发展路径[J]. 教育研究, 2023, 44(3): 112-121.
- [8] 李海东, 杜怡萍. 职业本科实训教学体系建设的逻辑与路径[J]. 中国职业技术教育, 2024(12): 57-63.
- [9] 陈洪, 李晋. AIGC 技术在游戏开发全流程中的应用与教学实践[J]. 计算机工程与科学, 2023, 45(S2): 187-191.
- [10] 马骁, 张然. AI 生成式技术融入高职游戏设计实训教学的路径探索[J]. 职业教育研究, 2024(5): 64-69.
- [11] 严宝平, 黄秋儒. AIGC 时代数字媒体艺术专业教学的困境与破局[J]. 装饰, 2023(8): 142-145.
- [12] 张立国, 王健. 职业本科游戏开发专业“双师型”师资队伍建设研究[J]. 职业技术教育, 2024, 45(8): 56-60.
- [13] 中国音像与数字出版协会. 2024 年中国游戏产业报告[R]. 北京: 中国音像与数字出版协会, 2025.
- [14] 中华人民共和国教育部. 职业本科教育办学质量提升行动计划(2024—2027 年)[Z]. 2024.
- [15] 曾文权, 余爱民. 职业本科教育“岗课赛证”融合育人模式的构建与实践[J]. 中国职业技术教育, 2023(15): 41-46.

A Study on Innovative Practical Teaching Reform of Game Development in Vocational Undergraduate Education Based on AI Generative Technology

XU Peng

(School of Artificial Intelligence and Big Data, Guangzhou University of Science and Technology, Guangzhou Guangdong 510100, China)

Abstract: AI generative technology has profoundly reshaped the talent demand in the game industry. At present, practical teaching of game development major in vocational undergraduate education faces problems such as disconnection between teaching content and industrial needs, superficial integration of technology, insufficient cultivation of innovation ability, and unitary evaluation system, making it difficult to cultivate high-level technical and skilled talents meeting industrial upgrading requirements. Based on bibliometric analysis of CNKI literature, this paper sorts out relevant research at home and abroad, analyzes practical teaching pain points from four dimensions: origin, essence, nature and orientation, and puts forward corresponding reform measures: reconstructing an AI-enabled practical teaching curriculum integrating post, course, competition and certificate; innovating an AI-supported and project-driven teaching mode; establishing a diversified and process-oriented evaluation system; and improving the guarantee mechanism of teaching staff and resources. Teaching pilot results show that the scheme effectively improves students' AI application ability, game development practical ability and innovative ability, and can provide a referable paradigm for practical teaching reform of digital media majors in vocational undergraduate education.

Key words: vocational undergraduate; AI generative technology; game development; innovative practical training; teaching reform