

数字教育游戏中的校园欺凌干预机制设计： 干预机制与应用研究

杨 凯¹ 李敏莉² 黄文丹^{3*}

1. 桂林山水职业学院财经与管理学院, 广西 桂林 541199

2. 泰国先皇理工大学, 泰国 曼谷 10520

3. 桂林电子科技大学艺术与 design 学院, 广西 桂林 541004

摘 要: 校园欺凌问题已成为影响青少年心理健康与学校安全的重要隐患。传统干预模式以事后惩戒与心理辅导为主, 缺乏即时性、针对性与可持续性, 难以实现深层行为转化。随着教育数字化进程的加快, 基于虚拟情境与智能交互技术的教育游戏为校园欺凌干预提供了新的可能。本文以认知行为理论为核心框架, 结合 CBITS (Cognitive-Behavioral Intervention for Trauma in Schools) 模式, 构建了以数字教育游戏为载体的校园欺凌干预机制。研究首先基于干预模型设计并开发了以受害者视角为主的数字教育游戏, 设置语言欺凌、关系欺凌、身体欺凌与网络欺凌四个关卡, 嵌入情境触发、认知表达、智能对抗与创伤预防等环节, 实现虚拟体验与心理干预的融合; 其次, 通过在游戏中嵌入 Olweus 欺凌问卷、焦虑与抑郁量表, 利用问卷星平台与 SPSS 统计软件开展干预效果评估, 验证游戏干预对学生情绪调节与行为认知的正向影响, 并着重探讨干预机制设计的理论依据与干预方案。

关键词: 数字教育游戏; 校园欺凌; 干预机制

0 引言

校园欺凌作为一种普遍存在的校园社会问题, 其危害不仅在于受害者个体的心理创伤, 更在于其对校园生态安全与学生社会情绪发展的长期影响。尽管学校层面已普遍采取心理辅导、纪律惩戒和同伴教育等干预措施, 但由于欺凌行为的隐蔽性与复杂性, 传统干预路径仍存在识别延迟、干预滞后及缺乏持续反馈等问题。如何在教育数字化转型背景下, 构建科学、智能、可持续的校园欺凌干预机制, 成为教育心理学与教育技术研究的重要议题。本文以数字教育游戏为媒介, 构建并验证一种融合认知行为干预与智能交互虚拟情境的校园欺凌干预机制, 并对其应用进行研究。

1 理论基础与机制建构依据

1.1 认知行为理论

认知行为理论 (Cognitive Behavioral Theory, CBT), 作为当前心理干预领域中最为广泛应用的一种理论取向, 强调认知与行为之间的交互影响, 认为个体的情绪与行为反应源于对外部刺激的主观解释与内部认知加工过程^[1]。

在心理健康教育领域, 研究表明, 认知行为理论 (CBT) 在针对涉嫌帮助信息网络犯罪活动的未成年人时, 通过个案干预方案能有效纠正青少年的偏差认知, 如犯罪合理化信念, 有效降低了再犯风险并提高了社会适应能力, 证实了认知行为理论 (CBT) 在司法矫治和青

少年行为纠正方面的有效性^[2]。You 和 Zhang 结合了情绪识别的人工智能技术, 开发了面向大学生的认知行为理论 (CBT) 教学模式, 研究结果显示, 该模式不仅降低了学生心理问题的检出率, 且学生对课程的满意度也显著提升, 这凸显了技术赋能认知行为理论 (CBT) 模式的有效性与个性化优势^[3]。吴静的综述指出, 基于循证理论构建的认知行为理论 (CBT) 模式在大学生群体中针对焦虑、抑郁症状的干预非常有效, 并强调在国内高校环境下需进行更深入的本土化实证研究, 以构建适合中国学生的标准化认知行为理论 (CBT) 干预框架^[4]。

具体到校园欺凌领域, 认知行为理论同样显示出良好的解释力与干预潜力。罗丽君等基于青少年的研究指出, 教师的公正性能够通过降低学生的道德推脱倾向, 间接减少校园欺凌行为, 强调公平教育对青少年道德认知与行为的重要性^[5]。另一项针对于青少年的研究发现, 认知共情能力能够显著负向预测欺凌行为, 并受到道德认同的调节作用, 提示了共情训练应被纳入校园反欺凌教育的核心策略。这些研究共同强调了认知行为理论在不同情境下对改善青少年行为问题及提升心理健康的重要作用, 为预防和干预校园欺凌提供了坚实的理论和实践基础。

1.2 游戏动机理论

在数字化时代背景下, 游戏已不仅仅被视为娱乐工具, 其内在的激励机制和体验特性为教育干预、行为改变以及心理调适提供了新的理论视角。在该背景下, 游戏动机理论的基

本框架最初由 Ryan 与 Deci 在自我决定理论 (Self-Determination Theory, SDT) 中提出, 他们明确区分了内在动机与外在动机, 并认为自主性、能力感和归属感是激发个体内在动机的三大基本心理需求^[6]。

在数字游戏设计中, 通过提供多样化的选择、灵活的任务完成方式及具有挑战性的情境安排, 能够有效满足玩家的自主性需求; 而通过层次递进的难度设计、即时反馈和正向奖励, 游戏能够不断强化玩家的能力感; 同时, 融入合作、竞争和社区互动等社交元素则有助于提升玩家的归属感, 从而激发更高的内在动机。这一理论不仅解释了为何游戏能够深度吸引玩家, 也为教育游戏在校园欺凌干预中的应用提供了理论依据。特别是在校园欺凌干预的教育游戏中, 通过模拟施暴者、受害者与旁观者等多重角色, 学生不仅能够更全面地理解欺凌行为的复杂性, 还能在体验过程中激发反思和自我调节的内在动力^[7]。

从应用角度看, 游戏动机理论为数字教育游戏的设计提供了明确的指导意义。其不仅需要在技术上提供高质量的视觉和听觉体验, 更应在设计上充分考虑如何通过情境设置、任务

设计和反馈机制激发玩家的内在参与热情。例如, 在反校园欺凌的教育游戏设计中, 通过构建与现实生活紧密关联的情境, 并结合情绪监测和个性化反馈机制, 可有效提升学生在虚拟环境中的沉浸感和自我效能感, 从而在现实中促使其采取积极反欺凌行为。

1.3 校园欺凌干预理论

欺凌相关理论模型在近些年的研究中得到了广泛应用, 特别是目标-认知-生态理论框架在解释欺凌行为的认知加工过程中发挥了重要作用。从进化心理学视角出发, 欺凌被认为是一种目标导向的攻击行为, 主要动机是为了在同伴群体中获取权力、地位和支配性^[8]。欺凌行为的其他动机还包括融入群体、获取认同、报复以及情绪上的嫉妒或厌恶^[9]。在具体的认知加工环节中, 个体通过备选行为表征评估实现目标的方法, 欺凌行为因能有效地获取社会支配性地位而常被选。社会欺负性目标到欺负行为的认知加工模型进一步深化了对欺凌行为的理解。该模型强调社会支配性目标在欺凌行为中的重要性, 指出个体在反应生成阶段通过代价收益分析决定是否实施欺凌行为^[10]。

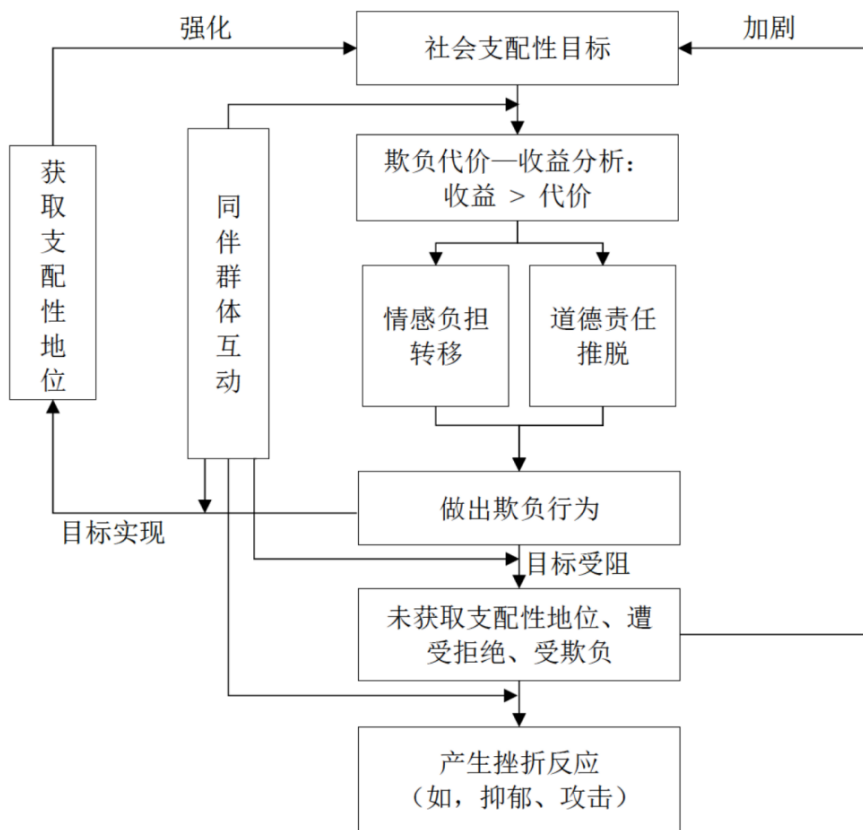


图1 社会欺负性目标到欺负行为的认知加工模型

2 干预机制的构建

2.1 校园欺凌干预机制设计的原则与目标

数字教育游戏作为一种集沉浸体验、即时反馈与社会情境模拟于一体的新型教育媒介, 为校园欺凌干预提供了可交互、可量化、可评

估的创新路径。因此, 本机制在综合心理理论与干预模型的基础上, 确立校园欺凌干预机制设计的总体原则与核心目标, 以确保机制的科学性、系统性与可推广性。

原则一为教育性与发展性并重, 即干预机制的首要原则是将欺凌干预从“惩罚导向”转

向“教育导向”。干预机制应着力于培养学生的共情能力、自我调节与反思意识,使干预过程成为社会性学习与人格发展的延展。原则二则是精准性与动态性结合,由于校园欺凌行为具有隐蔽性和情境依赖性,干预机制需具备针对不同欺凌类型(言语、网络等)的精准识别与个性化反馈能力。基于智能交互虚拟情境的系统可通过多模态数据实现对学生情绪状态与交互模式的动态感知,从而突破传统心理辅导的单一性,形成可持续迭代的干预体系。原则三为情境真实性与安全性统一,干预机制的设计必须在虚拟真实性与心理安全性之间取得平衡。一方面,欺凌情境的构建应足够贴近校园实际,以激发参与者的认知与情感共鸣;另一方面,系统需确保虚拟体验的可控性与非创伤性,避免学生在干预过程中再次陷入负性情绪。

基于上述原则,数字教育游戏驱动的校园欺凌干预机制旨在实现对应的目标:首先是构建可操作的教育干预模型——以虚拟情境为媒介,形成联动的干预逻辑,实现对欺凌行为前中后的全周期管理;然后是实现智能化精准干预——通过多模态数据融合与情绪识别算法,建立个体化欺凌风险评估与反馈机制,推动“从群体干预到个体赋能”的转变;最后是促进校

园文化的正向重塑——以游戏化交互激发学生的社会责任感与同伴支持意识,构建基于共情、理解与尊重的校园文化生态。

此干预机制的设计目标不仅聚焦于减少欺凌行为的发生频率,更重在通过智能化与教育化的结合,形成可复制、可评估、可推广的校园心理安全支持体系,为教育数字化背景下的德育创新提供范式参考。

2.2 校园欺凌干预机制的设计

基于认知行为理论(Cognitive Behavioral Theory, CBT)及其在校园创伤干预中的延伸模型——Cognitive-Behavioral Intervention for Trauma in Schools(CBITS),基于智能交互虚拟情境的校园欺凌精准干预与评估研究构建了以数字教育游戏为载体的校园欺凌干预机制。该机制将心理学的链条与数字技术的逻辑融合,通过虚拟情境的逐级建构,实现从“欺凌事件的识别”到“心理创伤的预防与修复”的全过程干预。整体模型以“认知行为干预法”为核心路径,辅以智能交互、虚拟情境模拟和数据反馈系统,形成可量化、可追踪、可持续优化的干预闭环。

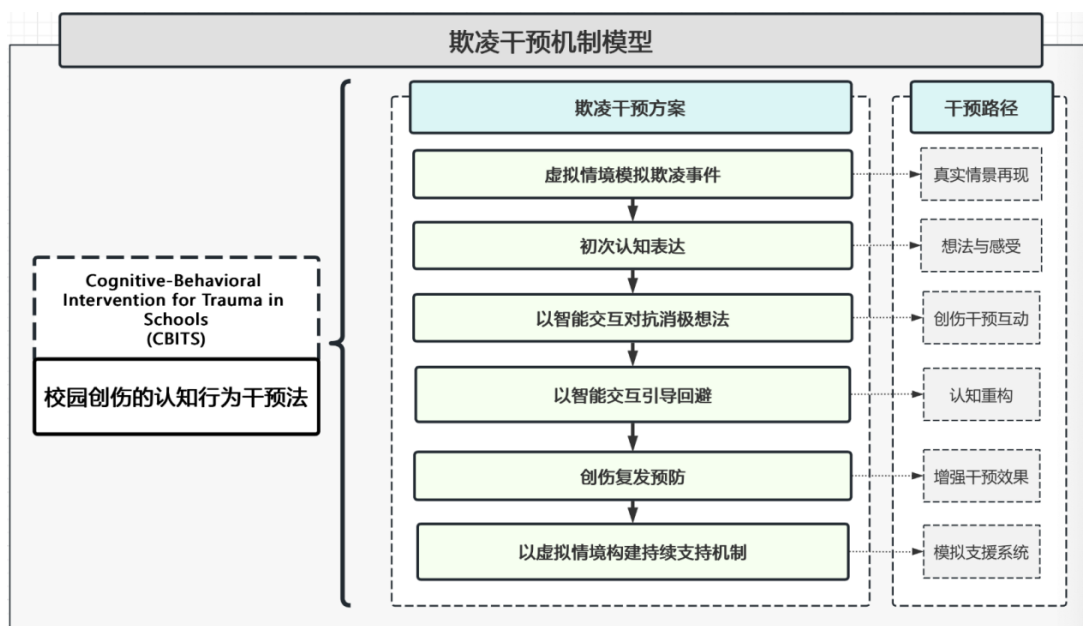


图2 欺凌干预机制模型

机制的起点是虚拟情境模拟欺凌事件。通过数字教育游戏设计具备真实性、可控性和可交互性的欺凌场景(如言语讥讽、社交排斥、网络攻击等),引导学生在沉浸式体验中面对真实校园生活中可能出现的欺凌冲突。该阶段对应CBITS的“创伤情境再现”环节,通过安全的虚拟环境让学生重新建构事件意义,而非被动回避。在情境触发后,系统进入初次认知表达阶段。学生通过语音、文字、表情或动

作等多模态方式表达自身的感受与想法,系统利用自然语言处理与情感分析算法识别学生的情绪特征与认知模式。此阶段旨在帮助个体外化内心情绪,促进情绪识别与认知觉察,为后续情绪调节与认知重构奠定基础。该环节遵循CBT的“认知觉察—情绪识别”原理,强调通过表达促进个体自我观察,使学生认识到自身思维方式与情绪反应之间的关系,打破“自动化负性思维”链条。第三阶段为智能交互对抗

消极思维。系统依据学生的情绪与语言数据,匹配认知重构任务,通过虚拟角色、对话脚本或多线剧情交互,模拟“替代性思考”情境。当学生完成认知重构后,系统进入行为引导与回避训练阶段。基于社会学习理论与自我效能理论,干预机制在虚拟情境中提供多样化的选择路径与即时反馈,使学生在模拟中练习“非暴力沟通”“情绪脱离”“寻求帮助”等正向策略。最后阶段是创伤复发预防与支持系统建立。机制通过周期性评估与长期追踪,监测学生在虚拟与现实环境中的情绪变化与社会行为,识别潜在的创伤复发风险。系统可结合教师与家长端的管理模块,生成个体心理状态报告与干预建议,形成家庭—学校—系统三维联动的支持网络。同时,虚拟情境可定期推送心理健康任务或共情训练,强化学生的复原力与情绪韧性,降低再次陷入欺凌循环的风险。

3 干预机制在数字教育游戏中的应用方案

3.1 数字游戏的设计与实施

基于前述校园欺凌干预机制模型,本研究开发了一款以受害者视角体验为核心的数字教育游戏。游戏设计遵循认知行为干预的逻辑链条,并通过虚拟情境与智能交互的融合,将理论机制转化为可操作、可体验的教育干预过程。游戏整体采用章节式任务结构,共设四个关卡,分别对应四种典型欺凌模式:语言欺凌、社交欺凌、身体欺凌与网络欺凌。

每个关卡均以干预机制中的五步展开。语言欺凌关卡中,玩家以受害者视角体验被嘲讽、起绰号等情境,系统记录玩家的即时情绪与反应,通过智能交互引导其识别消极思维模式,进而在后续剧情中练习积极沟通与情绪调节策略;社交欺凌关卡中,模拟被排斥、孤立的社交环境,游戏通过角色对话与分支决策机制促使玩家思考同伴关系的重要性与情绪管理方法,实现对社会支持意识的培养;身体欺凌关卡中,以安全可控的虚拟环境再现身体冲突场景,通过交互式任务引导玩家辨析威胁与求助信号,系统给予正向反馈以强化安全应对与求助行为;网络欺凌关卡中,结合即时通讯与社交平台模拟,让玩家体验网络暴力的心理压力。系统通过角色对话帮助玩家练习冷静应对与举报策略。

整个游戏框架严格对应干预机制的五级路径:在“虚拟情境模拟欺凌事件”阶段,四个关卡以不同欺凌类型为触发点,激发玩家的情绪共鸣与认知觉察;在“初次认知与情绪表达”阶段,系统引导玩家进行情绪表达与反思,并通过语义分析算法捕捉情绪特征;在“智能交互对抗消极思维”阶段,虚拟角色以对话与任务反馈形式协助玩家进行认知重构;在“智能交互引导回避”阶段,玩家通过任务练习非暴力沟通、求助或冷静离场等行为策略;在“创伤复发预防与支持”阶段,游戏内置“虚拟家长”

与“同伴互助社区”功能,模拟现实中社会支持系统的持续作用,强化干预效果的延展性。

游戏以 Unity 引擎为开发基础,支持移动端与 PC 端运行,采用语音识别与文本情感分析算法实现实时情绪反馈。数据存储与传输符合教育数据伦理规范,所有玩家数据均匿名化处理。在实施过程中,研究团队与中小学心理教师协作完成试点测试,游戏体验时间控制在 20-30 分钟,干预周期为连续两周,每位受试者完成四个关卡并进行前测与后测。

3.2 测量工具与数据收集

为验证数字教育游戏干预机制的有效性,本研究采用量化与质性相结合的评估设计,通过标准化心理测量工具与在线数据采集平台实现干预效果的科学测评。

干预前后测量均在游戏系统内嵌完成,以降低参与者心理负担并提高数据有效性。主要使用 Olweus 同伴欺凌问卷 (Olweus Bully/Victim Questionnaire, OBVQ)、焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale, SAS) 与抑郁自评量表 (Self-Rating Depression Scale, SDS),分别用于测量学生在过去一段时间内被欺凌与实施欺凌的频率、类型及反应方式,并评估干预前后学生焦虑与抑郁水平变化,考察心理复原力的提升效果。所有测量环节均通过嵌入式问卷系统实现,系统调用“问卷星”接口,自动将匿名数据上传至研究数据库。前测在游戏体验前完成,后测在四关任务结束后进行,确保情绪体验尚处于短期记忆阶段,从而准确反映干预即时效应。

4 可行性与推广性

4.1 方案的可行性分析

本干预方案在技术、教育与社会层面均具有高度可行性。其主要体现在三个方面。第一,是技术实现的成熟性,干预机制依托当前成熟的游戏引擎 (Unity)、自然语言处理 (NLP)、情感计算与多模态识别技术,已能够稳定支持虚拟情境构建、语义理解及实时情绪反馈。系统运行环境对硬件依赖较低,普通教学用计算机及移动终端即可顺畅运行,保障了其在中小学教育环境中的可部署性。数据采集与分析流程通过“问卷星”与 SPSS 平台完成,具备较高的操作简便度与数据安全性;其次,是教育应用的契合性,该方案紧密对接当前教育数字化转型与心理健康教育需求。教育部强调将心理健康教育与信息化教学深度融合,而本研究的游戏化干预模式正好符合政策导向。其内容设计与教学环节均可嵌入心理健康课程、德育课程或主题班会中,以任务驱动、情境体验等方式实现心理干预与德育教育的有机结合,具有较强的课程整合潜力;最后,是实施条件的现实性,所需资源可由校内心理教师与信息技术

教师共同承担,教学场景可在心理辅导室或计算机教室完成。研究团队在前期试点中已验证系统运行的稳定性与学生接受度,结果显示游戏干预具有高参与率与正向体验反馈。此外,机制中设置的“虚拟家长”与“同伴互助社区”模块可有效延伸干预影响至家庭与社会层面,为学校心理健康管理提供持续支撑。

4.2 机制的推广性与扩展方向

本干预机制的可推广性不仅体现在具有技术复制性,更在于教育生态与文化土壤的良好适配。具体而言,在校级层面,可作为心理健康教育的创新模块纳入课程体系,实现常态化使用;在区域教育层面,可依托教育信息化平台进行资源共享,形成区域性干预数据中心。除此之外,本机制的干预逻辑虽基于普适性的认知行为理论,但在实施中可针对不同地区与文化特征进行本土化情境再设计。例如,在民族地区可加入文化元素与语言环境适配模块,在小学、初中、高中不同阶段调整游戏难度与情绪引导深度。此种模块化结构为机制在全国范围内推广提供了灵活路径。未来研究可在现有干预模型基础上引入更多数据驱动元素,例

如通过结合 AI 教师助手或心理辅导聊天系统提升个性化支持水平,并将系统生成的学生心理画像与教师辅导记录互联互通,形成“虚实融合”的校园心理支持生态。

5 结语

本文以认知行为理论为核心框架,构建了以数字教育游戏为载体的校园欺凌干预机制,通过系统化设计、量化验证与技术实现,探索了校园欺凌干预的数字化路径。实施路径中将虚拟情境模拟、智能交互反馈与社会情绪学习相结合,能够有效提升学生对欺凌行为的认知水平与情绪调节能力,促进其形成积极的社会互动模式。该机制的创新意义在于实现了心理干预的“教育化、智能化与可评估化”,为校园欺凌治理提供了新的方法论与技术支撑。未来,随着教育数字化基础设施的完善与人工智能技术的持续发展,本研究提出的干预模式有望在更大范围内推广应用,为构建安全、包容、共情的校园文化提供可持续的理论依据与实践方案。

参考文献:

- [1] Beck A T. Cognitive therapy and the emotional disorders[M]. New York: Meridian, 1976.
- [2] Blazer D, Hughes D, George L K. Stressful life events and the onset of a generalized anxiety syndrome[J]. American Journal of Psychiatry, 1987, 144(9): 1178-1183.
- [3] 席方涛. 认知行为理论在改善涉帮信罪未成年人偏差认知的运用研究[D]. 南昌: 江西师范大学, 2023.
- [4] You X, Zhang Q. Exploring the teaching mode of college students' mental health education under artificial intelligence technology guided by cognitive behavioral theory[J]. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 2024, 9.
- [5] 吴静. 大学生心理健康研究——构建基于循证理论的认知行为疗法[J]. 教育教学论坛, 2023(3): 155-160.
- [6] 罗丽君, 蒙琪缘, 赵玉芳. 青少年感知教师公正性如何影响校园欺凌行为? ——基于认知——情感系统理论的结构方程建模[J]. 中国远程教育, 2024, 44(2): 24-35.
- [7] Ryan R M, Deci E L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being[J]. American Psychologist, 2000, 55(1): 68-78.
- [8] Przybylski A K, Rigby C S, Ryan R M. A motivational model of video game engagement[J]. Review of General Psychology, 2010, 14(2): 154-166.
- [9] Pellegrini A D, Long J D. A longitudinal study of bullying, dominance, and victimization during the transition from primary school through secondary school[J]. British Journal of Developmental Psychology, 2002, 20(2): 259-280.
- [10] Jarvinen D W, Nicholls J G. Adolescents' social goals, beliefs about the causes of social success, and satisfaction in peer relations[J]. Developmental Psychology, 1996, 32(3): 435-441.
- [11] Hawley P H. The ontogenesis of social dominance: A strategy-based evolutionary perspective[J]. Developmental Review, 1999, 19(1): 97-132.

作者简介: 杨凯(1988.08—), 男, 汉族, 云南昆明, 博士研究生, 研究方向: 数字媒体传播。

通信作者: 黄文丹(1989.10—), 女, 壮族, 广西桂林, 讲师, 博士, 研究方向: 设计教育; 项目式学习; 教育游戏。

项目信息: 广西教育科学“十四五”规划2025年度课题《基于智能交互虚拟情境的校园欺凌精准干预与评估研究》(2025C367)。