

# 触觉补偿视角下的高校线上心理育人模型

杜晓娟<sup>1</sup> 赵翔<sup>2</sup> (通讯作者)

(1. 广西财经学院 广西财经大数据重点实验室 广西南宁 530000; 2. 广西财经学院 大数据与人工智能学院 广西南宁 530000)

**摘要:** 本文聚焦于高校心理健康教育领域, 针对线上心理育人模式的优化展开研究。通过引入触觉补偿理念, 构建了一套创新的高校线上心理育人模型。在分析了高校线上心理育人平台现状的基础之上, 阐述了该模型的理论基础、构成要素、运行机制及模型育人效果评估, 旨在提升高校线上心理育人的效果, 促进大学生心理健康与全面发展。

**关键词:** 触觉补偿; 高校; 线上心理育人模型

## 一、引言

随着信息技术的飞速发展, 线上教育已成为高校教育教学的重要组成部分, 心理健康教育也不例外。然而, 当前高校线上心理育人主要依赖视觉和听觉信息传递, 存在情感交互不足、学生体验感不强等问题。触觉作为人类重要的感知方式, 在情感沟通、心理安抚等方面具有独特作用。将触觉补偿引入高校线上心理育人领域, 构建科学有效的育人模型, 有助于弥补现有线上心理育人模式的缺陷, 提升育人质量。

## 二、相关理论基础

### (一) 线上线下载育人环境差异理论

#### 1. 感官体验的差异

线下育人环境能够提供丰富的感官体验, 包括触觉、嗅觉、听觉等, 这些感官体验相互作用, 共同营造出完整的教育氛围。而线上育人环境主要依赖视觉和听觉, 触觉等感官体验几乎缺失。

#### 2. 人际互动的差异

线下人际互动具有直接性、即时性和多感官参与性。例如, 在面对面的心理咨询中, 咨询师与来访者之间除了语言交流外, 还可以通过眼神、肢体动作和轻微的身体接触(如握手表示鼓励)等方式传递信息和情感。线上人际互动则主要通过文字、语音和视频等方式进行, 缺乏身体接触带来的深度情感连接。

### (二) 具身认知理论

具身认知强调身体在认知过程中的重要作用, 认为认知是身体、环境和大脑相互作用的结果。触觉作为身体感知的重要方式, 能够影响个体的认知和情感体验。在高校线上心理育人中, 通过触觉补偿技术模拟真实的触觉感受, 可使学生在具身化的体验中更好地理解 and 处理心理信息, 促进心理健康发展。

### (三) 情感交互理论

情感在教育过程中起着关键的驱动作用。有效的情感交互能够增强学生的学习动机和参与度, 提升教育效果。线上心理育人缺乏面对面交流中的直接情感传递, 而触觉补偿可以创造出更具情感温度的交互方式, 如虚拟的安慰性触摸, 有助于拉近师生之间的心理距离, 促进情感交流, 为心理育人奠定良好基础。

### (四) 心理应激与调节理论

当个体面临压力和心理应激时, 身体的触觉刺激能够激活神经系统的放松反应, 降低应激激素水平。高校线上心理育人平台利用触觉补偿技术, 为学生提供特定的触觉体验, 帮助他们在面对学业压力、人际关系等问题时, 调节情绪, 缓解心理应激, 维护心理健康。

### (五) 触觉心理学相关理论

#### 1. 触觉与情感发展

触觉在人类情感发展过程中起着至关重要的作用。从婴儿时期开始, 母亲的抚摸有助于婴儿建立安全感和情感依恋。例如, 哈洛的恒河猴实验表明, 幼猴更倾向于与提供柔软触感的“代理母亲”亲近, 即使这个“代理母亲”不提供食物, 这充分说明了触觉在情感需求满足方面的重要性。

#### 2. 触觉与压力缓解

适当的触觉刺激能够调节人体的生理和心理状态。研究发现, 按摩等触觉干预措施可以降低人体的皮质醇水平, 从而缓解压力和焦虑情绪。在高校学生面临学业、社交等多重压力的情况下, 触觉补偿在心理育人中具有潜在的应用价值。

## 三、高校线上心理育人平台现状分析

### (一) 平台的主要功能

#### 1. 心理健康知识传播

高校线上心理育人平台通常会发布心理健康知识文章、视频等资料, 内容涵盖心理健康标准、常见心理问题识别与应对、心理调适方法等方面。这些资料旨在提高学生的心理健康意识, 普及心理健康知识。

#### 2. 心理咨询服务

提供在线心理咨询预约功能, 学生可以根据自己的时间和需求预约校内心理咨询师进行一对一的线上心理咨询。部分平台还会提供心理咨询师的简介和擅长领域等信息, 方便学生选择合适的咨询师。

#### 3. 心理测评

平台设有各种心理测评工具, 如症状自评量表(SCL-90)、人格测试(如MBTI简化版)、焦虑自评量表、抑郁自评量表等。通过学生在线填写测评问卷, 平台能够对学生的心理健康状况

进行初步评估,并为后续的心理干预提供依据。

#### 4.心理危机预警

通过对学生在平台上的数据记录(如测试结果、留言内容等)进行分析,及时发现可能存在心理危机的学生。建立反馈机制,一旦发现危机情况,能够快速通知学校的心理健康教育中心、辅导员等相关人员,以便及时干预。

#### 5.朋辈互助

搭建学生之间的互助社区,让有相似经历的同学能够分享心得、互相支持鼓励。设立朋辈心理咨询服务,经过培训的学生志愿者可以为同学提供初步的心理支持和倾听服务。

### (二)平台在触觉补偿方面的现状

#### 1.几乎无触觉相关设计

目前大多数高校线上心理育人平台在界面设计和功能开发方面,几乎没有考虑触觉补偿的问题。平台界面主要以文字、图片和视频等视觉元素为主,缺乏能够唤起触觉联想或提供触觉反馈的设计。

#### 2.人际互动中的触觉缺失

在心理咨询和团体心理辅导等活动中,线上平台无法提供像线下那样的触觉互动。例如,在团体心理辅导中,线下活动可能会有成员之间的牵手、拥抱等互动环节,以增强团队凝聚力和成员之间的信任关系,而线上平台则难以实现这种触觉互动带来的效果。

### 四、触觉补偿视角下高校线上心理育人模型的构成要素及策略

#### (一)触觉感知层

这是模型的基础层,负责实现触觉信息的采集与反馈。通过可穿戴设备(如智能手环、智能手套)、触觉反馈手柄以及配备触觉感知功能的触摸屏幕等硬件设备,收集学生的身体状态数据(如皮肤电反应、心率变化等),同时向学生传递模拟的触觉信号,如轻柔的震动、压力变化等,使学生获得与心理育人内容相关的触觉体验。

#### (二)数据处理与分析层

该层对接收到的触觉感知数据以及学生在平台上的其他行为数据(如心理咨询记录、心理测评结果等)进行整合与分析。运用大数据分析技术和机器学习算法,挖掘数据背后的规律和学生的心理需求特点,为个性化的心理育人策略制定提供依据。例如,通过分析学生在不同心理状态下对触觉刺激的反应模式,精准推送适合其当前状态的心理干预方案。

#### (三)心理育人内容层

此层包含丰富多样的心理健康教育资源,且这些资源均融入了触觉补偿设计。内容涵盖心理健康知识科普、心理调适训练课程、心理咨询服务以及各类心理主题活动等。例如,在心理健康知识科普视频中,适时加入与内容相关的触觉提示,如讲解放松技巧时,通过触觉反馈设备模拟深呼吸时腹部的起伏

触感;在心理调适训练课程中,设计基于触觉体验的练习,如模拟抚摸小动物的触觉感受来缓解焦虑情绪。

#### (四)平台交互层

这是学生与线上心理育人平台进行交互的界面层。平台采用简洁、友好的设计风格,方便学生操作。除了传统的文字、语音、视频交互方式外,增加了基于触觉的交互功能。例如,学生在与虚拟心理辅导员交流时,可通过触摸屏幕或佩戴的触觉设备,感受到虚拟角色给予的鼓励性轻拍等触觉反馈;在参与心理主题讨论区时,设计一些需要学生通过触觉操作完成的互动任务,增强学生的参与感和投入度。

#### (五)支持保障层

支持保障层为整个模型的稳定运行提供全方位的支持。包括专业的心理教师团队,他们负责对学生的心理问题进行评估、干预和指导,并根据数据反馈调整育人策略;技术研发与维护团队,确保触觉补偿技术设备的正常运行、平台的稳定性以及数据安全;此外,还包括完善的管理制度和隐私保护政策,保障学生在平台上的合法权益。

#### (六)界面设计中的触觉补偿策略

视觉元素的触觉联想设计:一是通过色彩和图形的设计唤起触觉联想。例如,使用柔和的色彩和圆润的图形来营造柔软、舒适的感觉,就像触摸到柔软的物体一样。对于表示鼓励、积极的内容,可以采用暖色调(如橙色、粉色),并搭配一些有弹性的图形,让学生在视觉上产生积极的触觉联想。二是在图片和视频的选择上,注重选择那些能够引发触觉联想的素材。例如,展示自然风景中的草地、花朵等画面时,可以选择高清、具有质感的图片,让学生仿佛能够触摸到草的柔软和花朵的细腻。

虚拟触觉元素的引入:一是利用虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,在平台界面中添加虚拟触觉元素。例如,在介绍心理健康知识的动画中,当展示积极的情绪状态(如快乐)时,可以设计为手指触摸屏幕时有轻微的震动和温暖的触感,让学生在视觉和触觉上同时感受到积极情绪的传递。二是对于平台中的一些交互按钮,如“提交”“确认”等,可以设置不同的触感反馈。例如,当点击“提交”按钮时,屏幕可以有短暂的、类似于按下实体按钮的触感反馈,增加操作的真实感。

### 五、模型的运行机制

#### (一)数据驱动的个性化育人流程

学生心理状态评估:学生首次登录平台时,需完成一系列心理测评问卷,并通过触觉感知设备采集基础身体数据。此后,在平台使用过程中,系统持续收集学生的行为数据和实时触觉感知数据,如在参与心理调适训练时的触觉反馈响应情况等。利用这些数据,结合大数据分析和机器学习算法,对学生的心理状态进行实时评估和动态跟踪。

个性化方案制定:根据评估结果,数据处理与分析层为每

个学生生成个性化的心理育人方案。方案内容包括推荐适合的心理健康知识学习模块、心理调适训练课程以及预约特定风格的心理咨询师等。例如，对于压力较大且触觉敏感度较高的学生，推荐以轻柔触觉放松练习为主的干预方案，并匹配擅长运用温和沟通方式的咨询师。

方案实施与调整：学生按照个性化方案在平台上进行学习和心理调适活动。在实施过程中，系统不断收集学生的反馈数据，如对课程内容的理解程度、参与活动的积极性等。若发现学生的心理状态未得到有效改善或出现新的问题，数据处理与分析层会及时调整育人方案，确保心理育人的精准性和有效性。

## （二）触觉引导的情感交互机制

增强师生情感连接：在心理咨询服务中，咨询师借助平台的触觉补偿功能，向学生发送虚拟的安慰性触觉信号，如在学生表达焦虑情绪时，通过触觉反馈设备模拟轻柔的抚摸，让学生感受到咨询师的关怀与支持。同时，学生也可通过触觉操作表达自己的情绪状态，如紧握触觉手柄表示内心的紧张，帮助咨询师更准确地理解学生的心理状况，从而建立起更加紧密的情感连接。

促进学生群体互动：在心理主题活动区，设计基于触觉合作的互动游戏。例如，学生分组完成一项虚拟建筑搭建任务，在任务过程中，团队成员通过触觉设备相互传递协作信号，如轻拍表示鼓励、快速震动表示需要注意等。这种基于触觉的群体互动能够增强学生之间的情感交流和团队凝聚力，营造积极的心理支持氛围。

## （三）多维度育人资源整合与推送

资源整合：心理育人内容层整合了多种形式的心理健康教育资源，包括文字、图片、音频、视频以及基于触觉体验的互动内容等。不同类型的资源围绕各个心理育人主题进行有机组合，形成系统、全面的育人内容体系。例如，在“应对挫折”主题下，既有文字讲解的应对策略，又有相关案例的视频展示，同时还配备了通过模拟克服困难过程中的触觉体验练习。

精准推送：根据学生的心理状态评估结果和个性化需求，平台交互层将整合后的育人资源精准推送给学生。数据处理与分析层通过对学生行为数据的分析，了解学生的学习偏好和习惯，从而以最合适的方式呈现推送内容。例如，对于喜欢视觉学习的学生，优先推送图文并茂的心理健康知识文章；对于倾向于体验式学习的学生，推送更多基于触觉互动的心理调适活动。

## 六、基于触觉补偿的高校线上心理育人模型育人效果评估

### （一）评估指标体系的构建

#### 1. 学生的主观体验指标

情感连接感：通过问卷调查和学生访谈等方式，了解学生在使用改进后的线上心理育人平台时是否感受到更强的情感连接。例如，询问学生是否觉得平台的互动更加人性化、是否感

觉与咨询师或其他同学之间的关系更加亲近等。

参与积极性：统计学生参与平台各项心理育人活动的频率、主动发起咨询或交流的次数等，评估学生在平台上的参与积极性是否提高。例如，对比平台改进前后学生每月参与心理测评、心理咨询和团体心理活动的平均次数。

#### 2. 学生的心理健康指标

心理健康状况改善：通过定期的心理测评，比较学生在使用平台前后心理健康状况的变化。例如，观察学生在抑郁、焦虑、压力等方面的量表得分是否降低，以及积极情绪指标是否提高。

心理调适能力增强：评估学生在面对生活中的压力源和心理困扰时，是否能够更好地运用在平台上学到的心理调适方法进行自我调节。可以通过设置情景模拟测试或学生自我报告的方式进行评估。

#### 3. 平台的功能性指标

触觉补偿功能的有效性：调查学生对平台中触觉补偿功能的满意度和接受度，了解这些功能是否达到预期的效果。例如，询问学生对心理咨询中的触觉反馈功能是否觉得有助于增强咨询效果，对团体心理活动中的触觉互动功能是否觉得有趣和有意义等。

平台的易用性：评估学生在使用平台时的操作便捷性、界面友好性等方面的体验。可以通过用户体验测试、操作失误率统计等方法进行评估。

## 七、结论

触觉补偿视角下的高校线上心理育人模型，通过引入触觉感知与反馈技术，创新了高校线上心理育人的方式和途径。该模型在分析了高校线上心理育人平台现状的基础之上，以线上线下育人环境差异理论、具身认知理论、情感交互理论、心理应激与调节理论和触觉心理学相关理论为基础，构建了包含触觉感知层、数据处理与分析层、心理育人内容层、平台交互层和支持保障层的完整体系，具有数据驱动的个性化育人流程、触觉引导的情感交互机制以及多维度育人资源整合与推送等运行机制。通过育人效果评估，完善高校线上心理育人的质量和效果，促进大学生心理健康与全面发展。未来，随着技术的不断进步和研究的深入，该模型有望在高校心理健康教育领域发挥更大的作用，为培养身心健康的高素质人才提供有力支持。

项目基金：1.2024年广西高校大学生思想政治教育理论与实践研究课，编号：2024SZ067、2.广西财经学院2023年党建与思想政治工作研究课，编号：2023SZB04

杜晓娟，(198702-)，女，汉，广西防城港，广西财经学院，讲师，硕士，心理学。

赵翔，(199309-)女，汉族，广西桂林，广西财经学院，助教，硕士，心理健康教育方向