

文章编号: 2095-1663(2023)02-0019-08

DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2023.02.04

# 研究生虚拟学习氛围的运行机制和营建策略

李莎莎, 龙宝新

(陕西师范大学 教育学部, 西安 710062)

**摘要:** 研究生虚拟学习氛围是以虚拟现实或仿真技术为依托, 由研究生社群关系来承载, 借助积极参与、沉浸学习、实时交互、知识创生等活动来激发、运行的特殊心理场域, 蕴含了去中心化、交互性、智慧性和泛在性等特征。这一数字虚拟身份的获得为推动研究生学习实现从边缘性参与走向充分性参与、从碎片化场域走向全景式场域、从主观意志驱动走向情景压力驱动的逻辑转向提供了可能。虚拟学习氛围运转的内在机制是由激活参与、问题启动、沉浸体验、多模态交互、知识创生、智慧共享等环节链接而成的自组织。把握虚拟学习氛围机制运转规律, 积极营造生态有序的研究生虚拟学习氛围, 需要创设仿真学习情境、创建虚拟学习共同体、构建完整电子学档, 以此助力数字技术赋能研究生教育高质量发展目标的达成。

**关键词:** 虚拟氛围; 学习场; 营建; 高质量研究生教育

**中图分类号:** G643

**文献标识码:** A

我国《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出“发展场景式学习”<sup>[1]</sup>, 意味着一种崭新的学习形态将在当代中国付诸实践。场景式学习, 是指基于“现场”或“景况”进行的学习, 其场景更多是利用数字化技术将真实的现场或景况通过网络终端送到学习者的屏幕,<sup>[2]</sup> 为学习者创设虚拟或仿真的“现场”或“景况”。“学习场景”是研究生学术成长的营养基。研究生的学术成长不可能仅靠知识学习、实验设计、课堂训练来实现, 更需要一种具有沉浸感的场景与氛围的支持。尽管研究生社群依托导师开展课题组会、读书沙龙、学术论坛等方式创建学习氛围, 但其空间流动性较大、时间周期较长、活动频率较低等, 易导致研究生社群学术信息交流、经验学习、观点研讨等间断式存在, 难以将深度讨论的问题抑或创新灵感进行及时交流和持续跟进, 进而使得富有成效的学术创新成果因难以获得有力支持和合作而流产。为此, 大力推进数字化技术与场景式学习深度融合, 创建虚拟

学习氛围, 赋能现实学习氛围升级, 催生研究生学习新生态, 无疑能为解决研究生学习持续性问题提供有力支持。此外, 虚拟学习氛围的仿真情境、深度沉浸、超强社交等功能为研究生的学习活动在线化、常态化、规范化的全面推开提供契机。本人所在研究生学习团队的虚拟空间研学实践表明: 虚拟学习氛围的创建与探索对于研究生学术成长是一个极具现实意义的话题, 是研究生教育观现代化的应有之义。

## 一、研究生虚拟学习氛围的内涵与特征

作为一种研究生朝夕融身其中的现代化学习环境, “虚拟学习氛围”的内涵廓清与理论分析是研究生日常学习走向信息化、科学化、高效化的必由之路。虚拟学习氛围作为一种“学习氛围”, 其构建必然契合心理学、组织行为学中提出的规律性要求。本文从心理学、组织行为学及教育学等相关学科中关于氛围的论述出发, 在理解学习氛围的基础上分

收稿日期: 2022-07-08

作者简介: 李莎莎(1993—), 女, 四川广安人, 陕西师范大学教育学部博士研究生。

龙宝新(1973—), 男, 陕西洋县人, 陕西师范大学教育学院副院长, 陕西省教师教育协同创新中心副主任, 教授。

基金项目: 教育部新文科研究与改革实践项目“面向‘三化’的教育学一流专业建设”(2021150030); 中央高校基本科研业务费专项资金资助(2021TS037)

析和阐释研究生虚拟学习氛围的内涵与特征。

### (一) 研究生虚拟学习氛围的内涵廓清

“氛围”一词最早源于心理学,随后进入组织行为学的研究视野。近年来,“氛围”也不断应用于教育学领域,并引起了教育研究者的广泛关注和讨论。心理学视域中的“氛围”最初源于爱德华·托尔曼(Eward·Tolman)的“认知图式”,他认为氛围是个体理解外部环境形成的一种认知图式,<sup>[3]</sup>即表现为个体与环境之间的一种关系。勒温(Lewin)进一步将其推进到认知领域,提出了“心理氛围”的概念,认为氛围是个体和环境交互的共同知觉和体验,这种知觉影响个体的动机和行为。<sup>[4]</sup>这为氛围的研究奠定了心理学基础。而组织行为学视域关于“氛围”的理解在心理学基础上进行了延展,主要体现在两方面:一是基于个体感知的视角,将氛围理解为个体的心理知觉,认为氛围是组织成员对所处工作环境的心理影响的共同感知;二是基于组织整体的视角,将氛围理解为组织的一种整体特质,认为氛围独立于组织成员的认知和理解而存在。<sup>[5]</sup>在教育领域,研究者倾向于把“氛围”看作是一种态度和感受,它是在成员相互作用下自发形成的习惯、情感、情绪、感受、舆论等,同时成员的观点、态度和行为等又会受其影响和支配。<sup>[6]</sup>置于上述三个领域中来理解,氛围不仅与个体的知觉体验密切相关,也是心理感受的一个过程,既包括主体对客体存在的认知和理解,也包含主体内在的主观感受。值得注意的是,环境包括物理环境和心理环境(氛围),前者是相对于一定事物或活动的外部存在,是事物客观存在各要素的总和,一般不涉及主观认知和心理感受。而氛围的产生虽然离不开物理环境,但它比物理环境拥有更深刻的内涵,属于软环境讨论的范畴,它是在主体融身于环境并发生多重互动中产生的一种独特的心理感受,而这些感受通过一定的情调表现出来就形成了一种“场”,<sup>[7]</sup>具有明显的弥散性、无形性、体验性等特征。这一“场式存在物”就是氛围,它支撑并参与着研究生学习活动的全程。

学习氛围是“氛围”概念在学习场景中的具体化。从哲学意义上说,学习氛围是学生与以学习、成长和发展为目的的外部环境之间相互作用的场域,这意味着学生是一个积极能动的参与者,并从外部环境中不断吸取能量,以促进自我发展。正如埃德加·莫兰(Edgar Morin)所说,“维系其自我的存在与生产,就必须从环境中汲取能量、信息和组织”<sup>[8]</sup>。从发生学视角来看,学习氛围是发生在学习领域并

以学习者情感体验呈现出来的一种心理感受和状态;从教育学的角度来理解,学习氛围是学生全面感知学习环境构成要素中形成的学习态度、自觉意识、精神风貌、心理状况等构成的体验综合体。

分类是深入理解虚拟学习氛围研究的一种重要思维范式。从概念分类角度来看,学习氛围包括现实氛围与虚拟氛围:前者发生在学习者的现实物理时空,而后者则发生在虚拟的网络时空。进言之,虚拟学习氛围是学生与网络学习环境互动过程中产生的感知与体验,是学生对网络环境深度参与、实时交互、即时反馈等多方面的综合感知结果。从词源性质角度来看,虚拟学习氛围既是一种认知过程,也是一种情感体验:作为认知过程,它是指学生参与在线学习活动过程中针对学习环境而形成的种种认识和感知;作为情感过程,则是指学生在经历在线学习活动中伴生的学习状态和情感体验。从蕴含的现实内容来看,虚拟学习氛围不仅包括客观实存的学习气氛,还包括学生主观心理感受,囊括了学生的学习态度、学习体验、学习感受和学习满意度评价。与物理学习环境意义上的“学习氛围”相比,虚拟学习氛围是虚拟与现实的结合,是现实学习氛围在虚拟学习空间的拓展和映射。

不同于中小学生的学习,研究生学习理应是这样一种样态:研究生运用各种高阶思维去掌握学科领域前沿,经历自主性和创新性的学习过程,生成系统的知识图谱,解决具有科学性、价值性、前沿性的学术问题,在此过程中习得生产、应用、拓展高深知识的能力。《中华人民共和国高等教育法》第十六条规定指出,研究生教育应当使学生掌握本学科的基础理论、专业知识,相应的技能、方法,以及具有从事本专业实际工作和研究工作的能力。<sup>[9]</sup>因此,研究生不仅需要加强专业知识素养和专业能力的训练,还要强化其科研核心素养,尤其是理论建构、学术创造、知识生产等方面的关键性、生长性学术素养。在充分考虑研究生学习的特征、信息化社会研究生学习实际,以及研究生专业领域发展的特殊能力要求基础上,我们相信:研究生教育需要转变单纯依靠线下依托导师营造的研究生社群学习氛围模式,建立起一种有机复合线上线下优势的研究生深度参与、多元交互、服务创新等的新型学习氛围——虚拟学习氛围。这一氛围本质上是依托虚拟现实或仿真技术,由研究生社群关系来承载,借助深度参与、沉浸式学习、实时交互、知识创生和智慧共享等活动来激发的特殊心理场域,目的在于唤醒研究生学习热情,支

持学术训练活动开展,促进研究生社群科研共同体培育实践。

## (二) 研究生虚拟学习氛围的特征

虚拟学习氛围不是现实学习空间的简单翻版,不是现实学习空间的“上网”或搬移,而是集虚拟与现实、线上与线下优势发展而成的一种新型学习生态。作为一种新型的学习氛围,去中心化、交互性、智慧性和泛在性是虚拟学习氛围区别于现实学习氛围的显著特征。虚拟学习氛围也并非意味着不真实,它仍然基于现实学习氛围,是现实学习氛围在虚拟学习空间的变形与重生。

### 1. 去中心化

虚拟学习氛围特性首先体现为“去中心化”,即基于网络节点(导师和研究生社群)而呈现的一种现象或结构。<sup>[10]</sup>其主要体现在以下三方面:一是话语主体去中心化。虚拟学习氛围“去中心化”具有的分布式特征赋予了研究生话语主体权,决定了导师和研究生(以下简称“导生”)都是“发声的麦克风”,客观上为研究生充分参与学术研讨提供了“对话交往理解”的支点;二是学术信息去中心化。虚拟学习氛围以扁平化的方式打破了学术信息线性交互。在虚拟学习氛围中,研究生作为学术信息的接收者和传递者双重身份充分参与学术研讨,使得学术信息呈现多源化、多向化和即时性的特点,突破了原来相对固化、以导师为中心的学术信息传递机制;三是导生关系去中心化。虚拟学习氛围打破了学术信息的单向传播机制,学术研究变得更易共享和交流。导生、生生关系网络也因此处于不断的建构、解构与重构状态,现实的单向线性导生关系被打破,代之以一种多维主体参与的网络关系。<sup>[11]</sup>可见,虚拟学习氛围的去中心化彰显了研究生社群的“鸟群智慧”,俨然形成了导生、生生自由平等的交流共同体,从而开创研究生学习生态新格局。

### 2. 交互性

交互性是虚拟学习氛围的又一特征。从属性上看,虚拟学习氛围是基于协作的社会化学习环境,是依靠一定频率的社群成员线上互动来保证的学习心理场。研究表明:教育智能体所特有的模拟社会性交互功能可以促进学生的学习动机和表现。<sup>[12]</sup>虚拟学习氛围系统支持多维立体化交互,主要包括人人交互、人机交互、机机交互。人人交互是一种社会性互动,即导生、生生通过镜像自我以文字、图像、语音和肢体动作等可表征的信息符号,围绕相关学术性话题进行交互,以促进研究生意义建构、学术交往、

科研协作与集体智慧发展,营造良好的学习交互氛围;人机交互是一种研究生在虚拟学习氛围中与学习空间符号的交互,即研究生观看、浏览、使用、控制相关的学术资源并得到回应;机机交互实质上是个体空间与社群空间的交互,虚拟学习氛围将个体空间与社群空间联结,生成和优化研究生学习空间的学术资源,同时为研究生个性化、创新性学术研究提供技术支持。

### 3. 智慧性

智慧性是数字技术赋予虚拟学习氛围的独特属性。虚拟学习氛围的智慧性是指借助智能设备无缝接入,联通现实与虚拟学习空间,帮助研究生深度参与、沉浸体验、即时交互,营造新的研究生学习境脉,提高研究生参与社群学习的适应性和舒适度,创建多功能学习氛围并存与并行的学习场,是数字化学习氛围的高级形态。与物理学习氛围相比,虚拟学习氛围的智慧性为研究生学习提供了技术支撑和发展场域:一是为研究生智能化学习接入数字技术,用于感知其学习情境、识别学习状态、提供交互工具、伴随式学习数据记录等,依托大数据分析为研究生提供情感支持、任务提示、超负荷预警等,以引导研究生即时优化学习状态;二是为研究生智慧学习场域提供支持。例如,虚拟学习氛围为研究生开展日常选题、提纲轮廓、实验设计、论文撰写等提供仿真学习情境,助力研究生在复杂情境中激发学术志趣、爆发学术潜能、迸发学术创意及建立学术思维。

### 4. 泛在性

虚拟学习氛围体现了学习活动的泛在性。由于有了移动、物联、5G 等网络无缝接入技术的支持,虚拟学习氛围的营建可以让研究生学习活动呈现出“长尾效应”,即学习活动自主不会因导师的不在场而受到影响,而是自主产生学术兴趣,产生学术创新的增值效果与延长线效应。相对于现实学习氛围而言,研究生虚拟学习氛围不受物理时空有限性的局限,它没有确定的互动边界和活动阈限,几乎可以在研究生社群内部实现多线路联结互通、跨时空学术交流、异质学术智慧共享,进而使学习空间线上线下浑然一体,形成一个“莫比乌斯环”<sup>[13]</sup>,让社群内所有研究生学习活动实现无缝连接,生成一种强链接、近距离的学习范式,获得连续性沉浸式学习体验构成的“氛围连续体”,以使研究生学习效率顺利实现“帕累托最优”。因而,虚拟学习氛围的创建弥补了研究生传统的学习时空局限,赋予了研究生社群“延时交流、随时对话”的跨时空协作学习体验。



## 二、研究生虚拟学习氛围的优势分析

“虚拟”正如德里达所说,“有一种‘存在’衍生出的‘不存在’或‘缺席’,根据主体将推出‘新存在’。范围和深度不再局限于第一物理世界,而是进入了一个虚拟的世界,从而衍生出一种全新理念意义上的生存模式——虚拟空间生存”。<sup>[14]</sup> 研究生虚拟学习的存在是合理的,是对物理世界的现实上的科学抽象。基于此,虚拟学习氛围的营建是对研究生日常学术研究和现实学习环境的超越,是数字化时代研究生日常跨时空协作学习的重要形态。相对于现实学习氛围而言,研究生虚拟学习氛围具有三个明显优势,成为其之所以迫切需要引起研究生导师及其团队予以高度重视的缘由所在。

### (一)学习入场:从边缘性参与走向充分参与

情境理论则认为,学习的实质是个体参与实践,与他人、环境等相互作用的过程。<sup>[15]</sup> 参与是研究生学习入场的关键成分,尤其是研究生学习活动能否高成效,关键取决于研究生参与的宽度与深度。传统研究生学习社群依赖于举办各类研究生学术会议、报告、论坛等形式营造自由、宽松的学术文化氛围,以培养研究生的科研核心素养。在该过程中,导师往往是话题的发起者和主导者,处在主动、输出的一方,而研究生更多是话题讨论的聆听者和学术交往的观摩者,处在被动、接受的一方。在该学习氛围中,导生间学术信息传播、思想交流、写作指导等呈单向化、师本化,研究生学习处于边缘性参与的地位。莱芙和温格指出,学习者的“边缘性参与”是有限度的,<sup>[16]</sup> 研究生只是获得了“观察的瞭望台”和“学习机会的窗口”,并未获得日常学术指导全方位的支持。然而,虚拟学习氛围以去中心化的形式存在,能起到过滤现实学习氛围中身份差异的作用,使得研究生社群一定程度上能充分参与学术研讨。即研究生和导师结成异质性学习共同体,研究生入场接受导师和社群成员的指导和建议,在聊天框中通过文字、表情、语音等多种方式充分参与研讨。在这过程中,研究生逐步认同社群成员身份,体认学术研究价值,构建社群话语体系等,更好地融入学习社群,建立稳定的导学关系,表现出最优的学习投入状态。所有这些都镶嵌在虚拟学习氛围中,构成了研究生社群学习的文化品性,而研究生的充分参与反过来又推动了虚拟学习氛围的营建,使虚拟学习氛围具有再生循环性和可持续发展性。

### (二)学习在场:从碎片化场域走向全景式场域

哈贝马斯指出,电子传媒技术的出现将特定时空的历史事件变为人们生活世界中无处不在的“在场”。<sup>[17]</sup> 数字技术使得研究生学习场域由物理环境的“在场”延展至虚拟空间的“在场”。传统研究生社群学习氛围的营建以开展学术组会、读书沙龙等活动为主,研究生以肉身的方式物理“在场”,但因其场址频繁变更、学术信息交流局限、导师日常指导密度低等,易导致研究生学术思想、学术经验、学术灵感等缺乏涌现的情景,难以对创意观点、深刻观点与典型观点进行有效回应、及时验证与持续改进,进而使得富有价值的学术观点或思想因难以获得有力支持而最终被闲置、淹没。由此物理学习场域中研究生的有效需求与导师日常学术指导供给脱节,呈现出碎片化供求格局,未形成联结互通的学习场域。而虚拟学习氛围的营建将研究生线上线下学习有机复合并使其连续系统发展,给研究生在线学习提供了一种“在场”认知的全景式场域,既让研究生积极投入到学习在场状态,又让研究生真实体验在场的学习过程。全景式场域是基于数字孪生、物联网等技术创建的虚拟学习空间,以高保真情境、交互协作、成果共享等功能为研究生学习在场和导师日常指导供给提供全面支持。从这个意义上来说,全景式学习场域既弥补了物理学习场域受限于时空、互动交流式微的不足,又创设了自组织的多功能学习场,使学习不囿于理论知识的建构,而更注重追求真理、探索学术、创造知识、智慧共享的体验。

### (三)学习持场:从主观意志驱动走向情景压力驱动

学习持场是指研究生学习在场实存或精神性存在的长效性与持久性,是研究生社群保持自主学习的永恒动力。在现实学习氛围中,研究生学习主要是靠主观意志驱动大脑运转,以文献阅读、实验操作、论文写作等为主要内容,以参与、讨论和共享为运转机制,以观点创新、知识生产、学术思想转变为结果的过程,其学习持场的动力源是研究生的主观意志。这一学习观一直指导研究生学术实践,成为研究生学术素养提升的定理。实质上,研究生学习观的改变不一定能使研究生学习行为系统即时发生转变,也不一定引发研究生学术实践的同步响应。具身学习理论认为,学习的原动力首先来自“情景压力”而非“意志驱动”,<sup>[18]</sup> 因而研究生学习必须保持在一定的压力阀限内。而虚拟学习氛围潜在地为研究生学习创建了情景压力,以保持研究生学习场实

存和精神性存在的持久性。虚拟学习氛围中研究生置身于同一个学习空间,可以看到社群成员的选题、提纲、实验、写作等的计划、进度、质量、状态,形成一种潜意识的竞争和比较心理,从而不断自我反思优化学习状态。可见,这种无形的情景压力的存在,极大地增强了研究生学习密度,提升了其持续学习动力,使其深度投入学术实践研究。

### 三、研究生虚拟学习氛围的运行机制

把握运行机理才能把准“如何营造虚拟学习氛围”的问题。虚拟学习氛围不是静态的学习环境,而是一个动态变化的并有助于知识生产和智慧再生的过程。从运行过程角度看,激活参与、问题启动、沉浸体验、多模态交互、知识创生和智慧共享共同构成了虚拟学习氛围运行的内在逻辑链条,这六个环节并不是相互独立的运作系统,而是相互嵌套成一种结构化的网络体系,构成了完整的虚拟学习氛围循环模式。如图1所示:

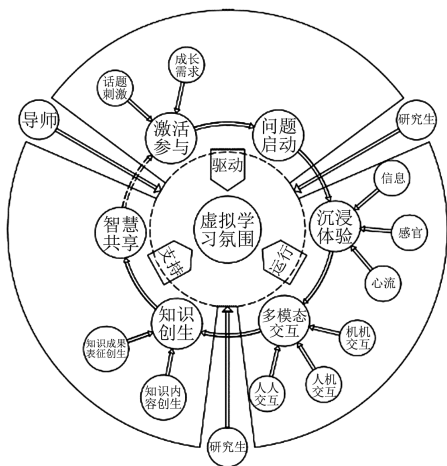


图1 研究生虚拟学习氛围的运行机制

#### (一) 激活参与

激活是虚拟学习氛围营建的逻辑起点,是研究生卓越学术研究潜质显现的前提条件。虚拟学习氛围的浓厚程度,首要取决于研究生学习社群参与的积极性:积极参与性高,说明虚拟学习氛围整体态势较好。因此,虚拟学习氛围的运行,首先需要激活研究生积极参与在线学习的状态。该状态的激活需要两方面条件支持:一是外显的学术话题刺激,即研究生依据学习兴趣、知识水平、研究能力等选择有学术价值的话题,以激发社群成员的参与欲、求知欲、探究欲,有效调动导生的研究热情、学术思维、探究能量,塑造积极参与的虚拟学习氛围;二是内隐的成长

需求驱动,即研究生由于成长、兴趣、交流等内在需求积极地参与在线学习活动,而研究生社群一旦融身于虚拟学习空间之中,其会自然感受到一种“情景性”压力,进而激活社群成员镜像神经元系统,使其大脑皮层区域产生学习刺激,从而更为积极地投身于学术研究活动。

#### (二) 问题启动

启动机制是虚拟学习氛围营建的动力引擎,这一机制是借助问题激发与捕捉实现的。虚拟学习氛围是一个复杂的系统,诱发研究生参与在线学习的因素有很多,其中最为重要的燃点是发现具有挑战性的学术问题,也称虚拟学习氛围形成的“启动事件”。该启动事件一般是:研究生社群通过文献阅读、收集、整理,结合生活史和学术史,提出学科领域中的热点、冰点、痛点与焦点等典型问题。在虚拟学习氛围中,研究生以学术问题开启在线学习之旅,以饱满的学术研究热情,全身心地投入到学术研究活动中,并获得愉快、自由的学术情感体验,反过来又促进其更持久地保持高能、高效的科研状态,发挥其潜在的学术效能内储与外储相结合。

#### (三) 沉浸体验

沉浸体验是虚拟学习氛围营建的关键环节。虚拟学习氛围是研究生基于学术问题沉浸式体验学习的文化场域。这里的“学术问题”就是上述的启动事件,研究生社群围绕启动事件开展的线上协作学习,是对知识生产和学术成果生产的深度学习过程。沉浸式体验大致分为三个阶段:一是信息沉浸,即研究生在虚拟学习氛围生成的三维立体仿真情境中,展示音频、视频、文本等相关学术信息,社群成员对此进行全面的检索、梳理,并全息化、智能化地消费学术信息。这属于信息汇集的沉浸;二是感官沉浸,即导生调动视觉、听觉、补充嗅觉与触觉等在内的多重效应感官聆听、理解、体悟分享者的学术想法和观点,并与学习空间中的学术文献、实验数据等进行对话、感知与操作,共同作用于导生的多感官刺激,进而创造超现实的沉浸感官体验;三是心流沉浸,心流沉浸是导生不断地对学术问题进行分析、解构的过程,也是导生忘我地投入学术研究,沉浸式思考体验的过程。概言之,镜像世界、虚拟现实等数字化技术下的虚拟学习氛围不仅能够弥补研究生学习时空分离导致的具身体验感、研究沉浸感、学习幸福感等不足,而且能够构建从微观到宏观的全息镜像,实现研究生在高保真环境中沉浸式体验学习。

#### (四)多模态交互

交互是虚拟学习氛围营建的合理内核,是研究生做学问研究的根本,也是影响研究生在线学习投入的核心要素。群体动力理论认为,个体有效学习行为的发生在一定程度上取决于群体之间,以及群体与环境之间的交互作用。<sup>[19]</sup>虚拟学习氛围系统支持人人、人机、机机多模态交互。人人多模态交互是导生借助手势、语音、眼动等身体感知运动系统进行头脑风暴、思想激荡,相互启发,以此汇聚多维智慧、凝聚学术共识,生发多层次、多向度、创新的学术思想。<sup>[20]</sup>人机多模态交互是研究生与数字技术不是单一的文本交互,而是涵盖了文本、图像、标记、三维模型等多源通道交互,突破了现实条件的限制,从以往单一的文本交互转变成多模态符号交互,增强了研究内容呈现的可视化,有力支持着研究生多模态交互。机机多模态交互是个体空间与社群空间通过信息采集、空间联结、数据分析等进行交互,以实现个体空间与社群空间的深度融合。在该过程中,人人、人机、机机通过多模态交互产生了生存性的关联,使虚拟学习氛围成为了一个为研究生学习而存在的可能的“生存境域”,保证研究生在线学习的全景式交互体验,增强研究生在线学习的持续性,有效消解现实学术交互的隔阂效应和“自我”知识生产基调。

#### (五)知识创生

知识创生是虚拟学习氛围营建的逻辑旨归。在融时间、空间、关系于一体的“虚拟学习氛围”中,学术知识得以分享、创生和运用,其中知识创生过程的媒介就是“虚拟学习氛围”。知识创生是指研究生社群经过一系列的深入探讨与信息整合后,创造性地生成新的学术思考、想法、观点等,是研究生社群协同知识构建的智慧成果。知识创生大致包含两方面:一是知识内容的创造与生成。虚拟学习氛围中的研究生社群通过主题聚合进行思维碰撞、观点争鸣,引发认知冲突,产生个体内部认知矛盾,进一步引起个体概念重构、思想深化、知识创生。正如杜威所说,学习的过程是自我更新的过程,在社群化学习中,最深层次的学习是一个不断产生认知冲突并完成群体的认知升级及知识跨界创生的过程;<sup>[21]</sup>二是知识成果表征创生。研究生的知识成果表征是学术研究的关键链环,主要包括口语表征和文本表征:虚拟学习氛围的交互性为研究生随时随地开展学术对话提供了存在场址;同时为研究生文本话语表征实时化、可视化、图像化提供了支架,助力研究生将内

隐的学术创意、独特的学术思想和复杂的学术思维智能化的创新知识成果表征。

#### (六)智慧共享

创生的学术成果经过展示与交流,实现了学术智慧的共享。研究生社群智慧共享为虚拟学习氛围永续运转提供了逻辑可能。虚拟学习氛围是一个围绕“分布式专业知识”构建的学习生态系统,即研究生各自拥有自己建构的一套专业知识和技能体系,是某一领域的专家,但不是相关领域的专家,只有经由深度的讨论、交流、协作、分享,才能使得原本分散在各领域的知识实现跨界融合、协同创新、智慧汇聚。由此,基于数字化技术为研究生学习所提供的虚拟学术现场,让社群成员彼此建立生态联系来交换和共享异质性知识,激发专业异质性所催生的智慧集聚效应,形成“百花齐放、百家争鸣”的虚拟学术文化氛围。

### 四、研究生虚拟学习氛围的营建策略

虚拟学习氛围作为数字时代研究生学习存在场址,其具有的去中心化、交互性、智慧性、泛在性等优势特征为研究生提供了优质的学习场域,在研究生教育领域有巨大的发展潜能。但虚拟学习氛围的营建不是一蹴而就的,需要创设仿真学习情境,创建虚拟学习共同体,构建完整电子学档,以不断完善对虚拟学习氛围的认知并整合成理论,进一步推动数字技术赋能研究生教育。

#### (一)创设仿真学习情境:增强虚拟学习氛围的感召力

虚拟学习氛围是一种情景压力驱动下激活研究生自主学习心理场的场域,强调研究生在虚拟情境中基于学术问题、分享学术观点、表达研究思想,整个过程中包含了刹那间的觉察、无意识的获得以及新想法、思路的涌现等,以此实现学术知识迭代和质变。哈贝马斯指出,“人的理性总是镶嵌于具体事件当中,超越于经验的、难以描述的、普适的理性并不存在,而知识的加工正是在这种情境理性的氛围中发生。”<sup>[22]</sup>因此,加快营造面向数字化时代的学习氛围,需要创设仿真问题、对话和活动情境,助力研究生持续更新专业知识体系,改进学术研究样态,提升学术产出成效。首先,创设仿真问题情境。导师设计研究领域关键问题、实践问题或热点问题,启动研究生在线检索相关的高质量文献,引发研究生沉浸



式学术思考,激发其学术探究的热情和能量,提升其学术研究真问题的识别阈值;其次,创设仿真对话情境。导师引导研究生开展“苏格拉底”式学术对话,营建观点交汇、思想争锋、学术争鸣的虚拟学习氛围。例如,以研究生在虚拟学习空间分享的学术观点为契机,导师引领社群成员理性思考、批判质疑、激烈交互,以此激发研究生学术顿悟与灵感的生成,涌现创新性学术观点;最后,创造仿真学术活动情境。研究生依托虚拟社区平台将选题讨论、提纲交流、实验设计、数据分析、论文撰写等学术研讨信息公开于虚拟学习空间,创造观摩学习、交流、分享、评价、反馈、反思等学术活动情境,为研究生社群知识产出提供有效的技术支撑,助力研究生社群积极、持续地参与学术课题研究,从而强化虚拟学习氛围的感召力。

### (二)创建虚拟学习共同体:增强虚拟学习氛围的凝聚力

研究生虚拟学习共同体是依托数字技术的支持,以研究生社群自愿建构为前提,<sup>[23]</sup>以参与、互动、互鉴、共享及协作探究为核心精神,以共同的学术成长与发展为目标的关系网络体。美国心理学家霍华德·S·弗里德曼认为,群体背景能够引起行为动力的增加。<sup>[24]</sup>一个浓厚的虚拟学习氛围能为研究生共同体的建构提供强大的学术研究动力,反过来,正因为研究生共同体的在场而成为虚拟学习氛围本身的重要组成部分,虚拟学习氛围才有了团队凝聚力。虚拟学习共同体的构建可以从凝聚共同体意识、跨界交互愿景和构筑符号契约三方面入手。共同体意识是研究生虚拟共同体形成的前提。导师应关注研究生以聚焦学术志趣为核心的学术兴趣,强化研究生主体“催化剂”的作用,最大限度地唤醒、激活研究生学术研究的充分参与意识,使其认识到只有积极参与、共建共享、内聚外联才能爆发学术想象力、启迪学术思维及提升学术研究水平,从而帮助研究生社群建立虚拟共同体发展意识;跨界交互愿景是虚拟学习共同体形成的关键节点。虚拟学习共同体为研究生提供的不仅是一种技术性学习氛围,也是一种跨界交互型网络。导师通过数字化技术将不同学科背景的研究生聚集在一起,引导异质性共同体成员在虚拟学习氛围中跨界交流、实时交互、相互启迪,实现学科边界交叉、多元视角交汇和认知重组,鼓励研究生形成多元的学术观点并整合、升华学术思想,以此形成共同体学术成长愿景,实现集体智慧的汇聚;社群符号契约,作为研究生社群成员共同认

同的价值准则,是研究生共同体在虚拟学习氛围中长期用符号的表达呈现自我、展开观点交互、进行学术争鸣、表征学术成果时所形成的一套共享价值观。在虚拟共同体建立之初,需要明确研究生共同体成员必须遵守的团队学术研究参与、交流、共享等符号运行的基本规则,如在线学习任务要求、社群研究范式、学术权益保护等。

### (三)构建完整电子学档:增强虚拟学习氛围的生命力

电子学档是基于数字化技术的研究生学习社群个体与公共档案的设计,涵盖了研究生基础作业、实验操作、学术报告、论文撰写等全部信码,为研究生学术研究过程提供全方位的服务,以便于研究生个体调整和优化学术研究状态,从而营造一个融立体化、互动化和智能化于一体的虚拟学习氛围。然而,现实学习氛围的营建忽视了研究生社群学习档案的建设,可能导致的不良后果是研究生学习入场边缘化、在场碎片化、持场随意化,进而偏离研究生学术研究本相的轨道。鉴于此,在虚拟学习氛围的营建中,建立完整电子学档成为一个重要的实践课题。在该方面,本研究生学习团队的做法:一是建立电子学术智慧库。一方面自动编码器输入客观的学术研究符号,如日常学术作业的前沿文献、数据分析、智能写作等动态符号,另一方面符号簿自动记录留痕主观的学术灵感经验,如导生、生生学术研讨中生成的具有前瞻性、创见性的学术观点和思想,以及导师和学长者的科研写作到发表的感悟体会、写作心得、深刻反思等,构建起养分丰富、完整全面的电子学术智慧库;二是学习计划驱动。研究生根据自己的专业知识基础和学术研究志趣,自觉确定研究目标和方向,在虚拟学习空间提交《学期写作与研究计划》,定期上传阶段学术研究阶段计划完成情况表,形成自我督查、相互监管的服务体系,以此不断刺激研究生自主学习动机和求知欲,使其学术研究始终处于在线状态;三是识别与跟踪学习过程。研发日常学习识别与跟踪完整,即识别与跟踪研究生在虚拟学习空间中定期开展的学术汇报选题提纲、实验操作、数据分析、成果表征的过程,实时掌握研究生学术进展,发现、识别、诊断其学术研究问题,导师提供即时的专业反馈与指导,辅助研究生实现学术知识创生;四是汇聚学习活动信码。研发成果记忆完整自动记载社群成员学术研究进度和成效,以及智能汇编指导意见、反馈和评价等信码,并将这些信码长期储存在虚拟学习空间的公共数据库中,以便社群

成员随时访问、查询、下载、交流、分享,形成兼具个人特色和集体智慧的完整学术研究体系,助力研究生实现学术智慧成长,彰显虚拟学习氛围的强大生命力。

#### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/xw\\_zt/moe\\_357/2021/2021\\_zt01/yw/202103/t20210315\\_519738.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/2021/2021_zt01/yw/202103/t20210315_519738.html).
- [2] 陈耀华,陈琳,姜蓉. 发展场景式学习促进教育改革研究[J]. 中国电化教育,2022(3):75-80.
- [3] 李璐. 高校组织氛围与教师科研生产力[M]. 广州:广东高等教育出版社,2018:15.
- [4] Lewin K. The Conceptual Representation and the Measurement of Psychological Forces[M]. DurBam. NC:Duke University Press,1939.
- [5] Schneider B,Reicher A E. On the Etiology of Climates[J]. Personnel Psychology,1983(1):19-39.
- [6] 王传中,朱伟. 辅导员工作指南[M]. 武汉:武汉大学出版社,2009:217.
- [7] Lewin K. Resolving Social Conflicts and Field Theory in Social Science[M]. American Psychological Association,1997:128.
- [8] 埃德加·莫兰. 复杂性理论与教育问题[M]. 陈一壮,译. 北京:北京大学出版社,2004:188.
- [9] 全国人民代表大会常务委员会.《中华人民共和国高等教育法》[EB/OL]. <https://www.scmvc.cn/SiteHtml/563/618/201906/31151.html>.
- [10] 谭瑜,李鹏博. 互联网基础知识及思维训练[M]. 武汉:武汉出版社,2018:49.
- [11] 唐庆鹏. 新媒体“去中心化”的政治学解读[J]. 福州大学学报(哲学社会科学版),2018,32(6):16-22.
- [12] 刘清堂,巴深,罗磊,等. 教育智能体对认知学习的作用机制研究述评[J]. 远程教育杂志,2019,37(5):35-44.
- [13] 朱德全,吴虑. 动因与理念:现代化语境下职业教育学习空间的变革[J]. 社会科学战线,2020(3):235-242.
- [14] 翟少聪. 虚拟共同体中个人存在样态研究[D]. 泉州:华侨大学,2014.
- [15] 姚梅林. 从认知到情境:学习范式的变革[J]. 教育研究,2003(2):60-64.
- [16] J·莱夫,E·温格. 情景学习 合法的边缘性参与[M]. 王文静,译. 上海:华东师范大学出版社,2004:5.
- [17] 薛晓琪,赵晓伟,沈书生. 突破危机:学习主体的数字韧性及其构建[J]. 电化教育研究,2022(2):49-55.
- [18] 龙宝新. 论研究生日常教学中的共享指导[J]. 学位与研究生教育,2021(3):1-8.
- [19] 杨丽娜,颜志军,孟昭宽. 虚拟学习社区有效学习影响因素实证研究[J]. 中国远程教育,2012(1):52-57,95-96.
- [20] 陈振中,车越彤. 基于知识生产的导学科研共同体的建构[J]. 学位与研究生教育,2021(11):36-42.
- [21] 约翰·杜威. 民主主义与教育[M]. 王承绪,译. 北京:人民教育出版社,2001:6.
- [22] 尤尔根·哈贝马斯. 理论与实践[M]. 北京:社会科学文献出版社,2010:15.
- [23] 孟翀. 整合技术视角下小学语文教师教学反思的影响因素研究[D]. 长春:东北师范大学,2021.
- [24] 蔡其勇,刘筱,胡春芳. 新时代乡村教师学习共同体建构策略[J]. 中国教育学刊,2020(2):83-86.

## The Operation Mechanism and Construction Strategies of Virtual Learning Climate for Postgraduates

LI Shasha, LONG Baoxin

(Faculty of Education, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China)

**Abstract:** The virtual learning climate for postgraduates is a special psychological field based on virtual reality or simulation technology, which is carried by postgraduates' communities, and stimulated and operated through activities like active participation, immersive learning, real-time interaction, knowledge creation and so on. This field also registers the characteristics of decentralization, interactivity, intelligence and ubiquity. The acquisition of the digital virtual identity makes it possible to promote the veer of logic in which the shift of the study of postgraduates from marginal participation to full participation, from fragmented fields to a whole panoramic field, and from subjective volition-driven learning to situational pressure-driven learning can be realized. The internal mechanism that operates the virtual learning climate is a self-organization that is made of a chain linking such factors as activate participation, problem initiation, immersive experience, multimodal interaction, knowledge creation, and sharing intelligence. This paper suggests that in order to comprehend the operation rules of the virtual learning climate mechanism and actively create an ecologically orderly virtual learning climate for postgraduates, we need to set up a simulation learning situation, create a virtual learning community and construct a complete electronic learning document, so as to facilitate the realization of the goal to the high-quality development of digital technology-empowered postgraduate education.

**Keywords:** virtual climate; learning field; construction; high-quality postgraduate education