

# 5G 技术在智慧教育互动领域的应用研究

钟斌

(平安智慧城市科技 518000)

摘要: 智慧教育的深入推进, 需要 5G 技术的坚强支撑。5G 技术与智慧教育有较多融合点, 是促进智慧教育互动的坚强支撑。本文首先分析了应用 5G 技术的必要性, 随后说明 5G 技术在智慧教育中的典型应用场景, 并展望 5G 技术在智慧教育中的未来应用方向。

关键词: 5G; 智慧教育; 应用

引言: 5G 技术的发展, 为智慧教育提供更多发展动力。融合 5G 技术与智慧教育, 不断完善智慧教育体系, 吻合智慧教育的特征, 也为智慧教育带来更多“附加值”。因此有必要探索智慧教育中应用 5G 技术的具体方式。

## 一、应用 5G 技术的必要性

1. 提升教育内容表示效果。应用 5G 技术, 意味着知识学习不再局限于单一感官; 学习者调动多种感官从事学习, 接受多种表现形式的知识内容, 奠定知识与技能学习的基础。教育体系中的扩展现实模式, 创设一种沉浸特征突出的虚拟空间。在 5G 技术背景下, 有效突破虚拟与现实空间的界限, 真正打通两种类型空间, 为数据空间赋予更多智能化特征。在沉浸性能突出的学习环境中, 实现优质教学资源无缝共享的效果, 提升教育品质。

2. 发挥计算分析模式优势。智慧教育理念的实现, 需要计算分析体系的支撑, 发挥计算分析技术的性能优势。计算分析强调快捷迅速, 在 5G 技术环境下, 加强教育过程中的数据分析力度, 充分发掘数据要素的优势, 使得数据为智慧教育赋能。例如将 5G 技术与云计算技术融合, 提升教学资源供给效果, 教学资源的分配更加合理。5G 技术与智能化理念融合, 共同打造智慧化教育模式, 注重收集并分析显性数据, 推动智慧教学的落实, 发挥 5G 技术的动力作用。

3. 促进智能化感知。智能化学习中要注意数据的安全性, 在智慧教育体系中, 充分发挥 5G 技术传输快捷、低延时的优势, 为传感技术在教育体系中的应用奠定基础。教育过程的智能化感知效果更好, 更快、更稳定地获取线下数据。同时保证线上数据的获取效果, 有效存储万物互联环境中的数据信息。在 5G 技术支撑下, 数据信息的计算与处理效率更高, 为教师评价学生的综合素质提供有效依据, 也为评价教学成效提供准确的切入点。另外要注意到智慧教育中的信息安全问题, 如果没有处理好安全问题, 意味着教师与学生的信息泄露概率较高, 直接涉及到学生和教师的隐私。如果 5G 技术与区块链技术融合, 为追溯智慧教育数据信息提供有效帮助, 避免数据的违规篡改行为, 并形成智慧教育的共识机制。结合 5G 技术, 保证教育环境内的数据安全。同时促进数据信息的共享, 有效拓展共享范围。

## 二、5G 技术的典型应用

### 1. 远程课堂

(1) 融合 VR 技术。5G 技术与 VR 技术的融合, 充分适应远程教育的实际需求, 推动远程教育发展。在 5G、VR 技术支撑下, 远程教育的素材更加丰富, 突破传统教学模式中的空间因素阻隔, 有效提升教学质量。在远程教育模式中, 将 5G、VR 等技术融合在课堂教学环境中, 为学习者带来不一样的学习体验, 学习者在学习沉浸度更高, 学习效果更好。确保 5G 技术覆盖教室全部环境, 学生佩戴 VR 眼镜接受课程教育, 置身于足够仿真的情景中, 获得更优质的学习效果。在教学模式中发挥 5G 技术速率、时延等方面的优势, 即便在远程教学环境中, 同样有置身教学现场的感觉, 为教

育添加更多的身临其境因素。在仿真模拟场景中, 知识也不再停留与表面层次, 知识与现实真正融为一体。5G 技术为远程教育赋予更多的互动色彩, 教学环境更加真实可靠, 体验效果更胜一筹。例如借助 5G 技术进行远程物理教学, 实现物理公开课中的多地互动效果。在教育扶贫深入推进的情况下, 发挥 5G 技术优势, 建立服务于贫困山村的远程教育体系, 有效实现教育资源的均衡分配, 弥补教育资源失衡的缺陷, 也为教育平等奠定坚实基础。利用 5G 技术实现远程直播效果, 网络环境内就可以在线点播, 实现优质教学资源的共享效果。在 5G 技术支撑下, 学习者在网络空间内就可以与名师在线互动, 学生参与的难度更低、积极性更高, 更愿意参与到课程学习之中, 也为教育事业的跨区域发展奠定坚实基础。

(2) 融合 AI 技术。5G 与人工智能技术的融合, 则为教育体系赋予更多的智能化色彩, 为学生教育提供贴心服务。融合人工智能技术, 意味着教学资源的调配和使用更加到位。在获取学生学习习惯、爱好等信息的基础上, 通过人工智能实现学生的“学习画像”, 保证个性化教学的开展。另一方面, 在人工智能支撑下, 教学内容也更加多样丰富, 课堂学习也不再局限于狭小的范围, 知识更有深度和广度。借助大数据模式分析学生的学习状态, 也为拟定学生学习计划提供重要依据。学生在学习过程中的状态变化, 能够在第一时间通过人工智能模式反馈到教师处。摄像机、闸机等设备在 5G 网络的支撑下, 顺利完成视频信息的传输任务。教师以图像或者视频方式掌握当前的状态, 利用人工智能方式计算分析, 实现教育过程中的无感知服务效果, 提升教育过程的精细化程度。在 5G 技术网络支撑下, 提供沉浸式教学环境, 为教学过程注入更多的游戏因素, 学生们对学习的兴趣更加浓郁, AI 学习模式逐步兴起。借助 5G 技术可以覆盖教学全过程, 实现 AI 阅卷、重难点定位等效果, 还能够掌握学生在学习中的喜好变化或者薄弱环节, 借助 5G 网络环境为学生推送学习方案。5G 技术的应用还能发挥大数据的作用, 为教学过程注入更多的智能化因素, 发挥网络的“人性化”优势, 教学过程生动有趣。与此同时, 5G 技术的应用, 也为学习机器人的开发奠定了坚实基础。当前很多智能学习机、智能音箱的应用, 实际上与 5G 技术有着密切关联。在 5G 网络环境中, 学生可以与智能学习机器人交互。机器人相当于活灵活现的老师, 为学生提供知识讲解、回答学生提出的问题, 还能为学生提供心理辅导。借助 5G 环境实现人脸识别效果, 为学生提供优质的服务响应。

### 2. 智慧课堂

(1) 场景教学。校园安全课程的开展, 不仅要有理论教学支撑, 同时要结合实践环境。应用 5G 技术则为安全实训教学提供了有效支撑, 结合 5G 与 VR 技术, 模拟学校演练场景, 在不具备实战演练条件的情况下, 同样实现演练教学的效果。例如在 5G 网络环境下, 开展应急演练, 使得学生在实训教学中有身临其境的感觉, 实训教学更胜一筹。专业培训中结合 5G 技术, 则能够在虚拟环境中进行高精尖的操作练习, 有效弥补实训条件不足的缺陷, 最大限度降低高风险模拟操作的成本, 有效推动高精尖专业培训。例如基

于 5G 和 VR 技术打造虚拟仿真专业场景,构建专业培训系统。学生在虚拟系统环境下,与场景中的各种高精尖要素交互,在现场操作条件不足的情况下,仍然亲身理解高精尖的操作的要点。

在科普教学体系中的场景教学中,借助 5G 技术实现历史场景在线效果,学生置身于逼真的历史面貌中,与历史情境中人物对话,实际教学效果更好。例如基于 5G 技术建立模拟博物馆展览系统,学生在仿真的展览系统内,亲身感受大航海时代、太空等场景,提升科普教学效果,对历史上的地震、灾害等场景也有更深的认识。基于 5G 技术还可以精准定位场景中的零部件要素,在机械专业教学中发挥较大作用。例如在数控机床教学体系中应用 5G 技术,帮助学生定位数控机床的某个部件,学生对数控机床的理解与认识更加深刻。

借助 5G 技术实现真人实训效果,在外语类专业教学中,使用 5G 与虚拟仿真技术,将真人对话融合在课程教学中,实现外语专业教学的实时互动效果。学生与实训系统中的仿真人物进行实时对话,这种对话完全没有其他因素干扰,避免时延效应干扰对话效果。外语专业教学中的授课、答疑等过程完全实时进行,外国语教育体验效果更胜一筹。

### 三、5G 技术的变革效应

#### 1. 个体学习

(1) 个性化学习。在教学过程愈发强调核心素养的背景下,需要注重学生个体之间的差异因素,教学过程不能完全一刀切,要拟定合适的教学策略,确保教学内容符合每个学生的实际情况,对学生的评价合理到位。因此学生的个人学习特征在教学过程中的作用愈发明显,注重发挥学生的个性,使得学生真正在学习中有所收获。基于 5G 与大数据技术,将画像模型引入到教学体系,发挥数据因素的作用,为每一名学生构建画像模型,真正体现每个学习者的个性特征。借助智慧测评模式,准确判断每个学习者当前的状态,掌握学生自己的习惯,确保学习资源精准推送,有助于培养学生的核心素养。

(2) 弹性教学。新冠疫情反复无常,意味着线上教学成为教学体系中的关键环节,适应线上教学环境已经成为每个教育工作者必须面对的课题。做好线上与线下教学的对接融合,方可保证“停课不停学”的效果。利用 5G 技术可以提供多样化的教学模式,教学过程不必受限于传统课堂环境,学习时间、地点、模式以及教学资源分配都有弹性空间,真正实现以学习者为核心的学习过程,学习过程更加简便灵活,充分适应新形势下的教学要求。基于 5G 技术打造多样化的教学环境,学生的学习主动性更强,而不是扮演被动学习的角色,吻合目标导向的教学要求。因此 5G 技术是实现弹性教学的重要基础,有效积累教学体验,使得学习者真正在学习中有所得。

2. 小组学习。小组学习目标导向突出,以固定的小组环境与机制为依托,通过学习成果的交互,实现学习成果最大化效应,体现合作互助的作用。将 5G 技术与仿真环境融合,为小组学习提供智能化场景,实现学习资源的深度开发效果,也为小组互动学习提供充足的资料支撑,形成沉浸式互动探究协作效果。

(1) 知识建构。5G 环境进一步促进信息传输,意味着社会要素之间的沟通交互更加便捷,也为知识建构奠定基础。学习的目标不仅仅在于掌握知识,更要掌握知识之间的联系,也包括学习者之间的联系。在协同知识建构导向下,打通理论学习与实践之间的障碍,在知识建构过程中实现思想情感的交流以及专业能力的升华。5G 网络环境下,知识传播速度加快,呈现出指数化增长的特征,由

此推动环境内的万物联动。与此同时,在实践与交互背景下,对知识提出新的理解,由此提升学习者个体的沟通合作意识。

(2) 基于设计的学习。教学过程中要将创新能力的培养摆在重要位置,借助设计教学模式,逐步锻造学生的创新思维。在现代化学理念中,愈发强调设计思维的作用,以现实环境中的问题或者现象为基础,结合用户提出的产品需求和应用场景,拟定产品设计方案。因此设计思维教学模式以激发灵感和形成创意为前提,实施设计思维教学方案,提升学生的设计思维能力。具体教学中采用小组协作模式,注重教学中的创新,使得学习者的心智真正有所提升,也为学生积极创新奠定基础。将设计思维教学与 5G 技术融合,发挥物联网等技术的优势,实现设计思维教学与创客模式、拓展课程教学过程的融合,借助 5G 环境激发学生的灵感,学生在产生创意的基础上,设计具体方案并实施。因此 5G 技术在其中起到关键的手脚架作用,推动学生形成创新意识。

#### 3. 班级学习

(1) 差异教学。传统的班级授课模式具有批量教学、批量生产的特征,教学过程中相对偏重共性,对学生的个性差异关注度不足。在教学改革过程中,更加注重差异教学的作用。以学生之间的差异为落脚点,逐步推进教学改革,在落实教学任务的同时,满足学生个性发展的要求。基于 5G 技术开发电子化教材,为班级内的每一名学生推送个性化教材。5G 技术的应用,也为其他智能技术的应用提供了广阔的空间,结合智能技术优势,为教师定位学生的差异提供了有效手段,尽力满足更多学生的个性需求,为学生发展自己的个性奠定基础。

(2) 翻转教学。5G 技术的应用,也为翻转教学提供了有利空间,促进师生双方能力的提升。在 5G 技术支撑下,翻转教学中使用的资源类型更加丰富,也为创新应用教学资源奠定基础。基于 5G 技术打造虚实融合的教学环境,学生与教师的交互更加多元化,能够主动选择并获取多模态教学资源,在正式教学之前明确教学内容,在教学环境中由教师提供协作探究的课题,促进学生之间的互动交流。翻转教学中注重教学模式的引导,注重激发学生的内在动力,有效激活学生的思维空间,让学生真正感受到体验式学习的魅力。与此同时,激发学生探究的潜力,借助 5G 环境,引导学生积极探究教师提出的问题,逐步形成探究的习惯,发挥翻转教学的作用。

结束语:在智慧教育中发挥 5G 技术的优势,为智慧教育的发展插上腾飞的翅膀,解决智慧教育中的问题,为智慧教育融合更多教育环境奠定基础。因此要积累 5G 技术在智慧教育中的应用经验,更好地体现 5G 技术的价值和作用。

#### 参考文献:

- [1]陈庆勇,薛雨伟.基于“5G+智慧教育”理念在远程教学中的应用及发展趋势[J].电子测试,2021,(16):137-138.
  - [2]杨俊锋,施高俊,庄榕霞,王运武,黄荣怀.5G+智慧教育:基于智能技术的教育变革[J].中国电化教育,2021,(04):1-7.
  - [3]周忠和,李成.基于 5G 的智慧教育业务架构设计与应用[J].湖南邮电职业技术学院学报,2020,19(04):4-6.
  - [4]信集.5G+XR 为智慧教育提供发展新机遇[J].信息化建设,2020,(10):32.
  - [5]袁航.5G 赋能“智慧教育”[J].当代贵州,2020,(20):34-35.
- 作者简介:钟斌:生于:1986 年,学历:硕士职称:中级.研究方向为:软件用户体验,单位:平安智慧城市科技。