

数智化赋能下口腔医学技术专业人才培养模式改革的研究

陈美西¹, 金燕婷¹, 沈昱音²

1.上海健康医学院附属卫生学校(上海健康护理职业学院(筹)), 上海 201500

2.上海市口腔医院, 上海 200000

DOI: 10.61369/VDE.2025040032

摘要 : 本研究基于数智化发展背景, 深入探讨口腔医学技术专业人才培养模式改革。分析数智化技术在人才培养中的赋能作用, 包括提升教学质量、创新实践教学场景等, 提出从培养理念更新、课程体系重构、教学方法创新、师资队伍强化等方面推进改革, 旨在构建适应数智时代需求的口腔医学技术专业人才培养新模式, 为行业输送高素质应用型人才。

关键词 : 数智化; 口腔医学技术专业; 人才培养模式; 改革

Research on the Reform of Talent Training Mode for Stomatological Medical Technology Specialty under the Empowerment of Digital Intelligence

Chen Meixi¹, Jin Yanting¹, Shen Yuyin²

1.Health School Affiliated to Shanghai University of Medicine & Health Sciences (Shanghai Health and Nursing Vocational College (Preparation)), Shanghai 201500

2.Shanghai Stomatological Hospital, Shanghai 200000

Abstract : Based on the background of digital intelligence development, this study deeply discusses the reform of the talent training mode for the stomatological medical technology specialty. It analyzes the empowering role of digital intelligence technologies in talent training, including improving teaching quality and innovating practical teaching scenarios. The study proposes promoting reforms from aspects such as updating training concepts, reconstructing the curriculum system, innovating teaching methods, and strengthening the teaching staff, aiming to build a new talent training model for the stomatological medical technology specialty that adapts to the needs of the digital intelligence era and deliver high-quality applied talents to the industry.

Keywords : digital intelligence; stomatological medical technology specialty; talent training mode; reform

一、调研背景与目的

在信息化和数字化迅猛发展的当今时代, 数智化技术已经成为推动教育革新的重要力量。数智化即“数字化+智能化”, 是在数字化基础上以信息技术(如云计算、大数据、人工智能等)为核心驱动力的纵深发展。《上海市教育数字化转型“十四五”规划》指出, 要主动捕捉和融入以5G、人工智能、大数据等为代表的新一代信息技术, 加速新技术的广泛应用, 实现教育发展模式创新变革^[1-4]。

在数智化浪潮席卷各行各业的当下, 口腔领域也迎来了深刻变革。为深入了解全国多个地区医院、企业、院校口腔数智化转型现状及对人才胜任素质要求, 本研究以全国约20家口腔相关院

校、医院、企业为研究对象, 涵盖一线从业者、口腔医生、口腔技师、院校师生及资深专家共167人, 通过问卷法开展调研, 旨在探索数智化赋能下口腔医学技术专业人才培养模式的改革与构建路径。

二、调研方法

本次调研采用问卷法, 精心设计涵盖口腔数智化转型现状、行业对人才需求等多维度问题的问卷, 向选定的研究对象发放并回收问卷, 并对有效问卷数据进行系统的搜集、整理与分析, 从而获取行业对于专业人才培养的建议与反馈。

课题基金: 2025年度校级教育教学内涵建设项目重点课题, 课题名称: 数智化赋能下口腔医学技术专业人才培养胜任素质研究; 项目编号: JYWX20250103

作者简介:

第一作者: 陈美西(2000.07—), 女, 本科学历, 上海健康医学院附属卫生学校(上海健康护理职业学院(筹)), 研究方向: 数字化口腔修复技术。

第二作者: 金燕婷(1979.04—), 女, 研究生学历, 上海健康医学院附属卫生学校(上海健康护理职业学院(筹)), 研究方向: 口腔医学及口腔医学技术。

通讯作者: 沈昱音(2001.05—), 女, 本科学历, 上海市口腔医院, 研究方向: 口腔数字化技术。

三、研究结果

(一) 数智化认知及应用

本次问卷主要涉及口腔技师、口腔医生、学生、企业管理者进行填写，其中，口腔技师占了49.7%，主要集中在20-30岁，本科及以上学历占比69.47%，受访者整体学历水平较高。43.71%的受访者在口腔相关医学院校工作或学习，约35%的受访者在义齿加工厂工作。

从调查结果来看，调查显示，67.66%的受访者认为数智化技术对口腔医学技术行业的影响程度为“非常大”，24.55%的受访者认为“比较大”，两者合计达92.21%。这表明行业内普遍认可数智化技术的重要性和潜在价值。

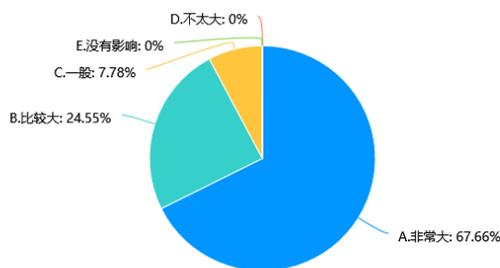


图1 数智化对行业的影响程度

在所有受访者中，95.21%的人表示使用过计算机辅助设计及制造（CAD/CAM）设计与制作技术，91.62%的人员使用过数字化口腔扫描，89.22%的人员使用过3D打印技术，这表明目前这些数字化技术已经趋于成熟，在工作中已成为一种主流工具。虽然与智能化相关技术如人工智能设计、人工智能辅助诊断等普及率不够高，但标志着口腔医学技术行业正由数字化朝着数智化的方向快速发展，反映了行业对高效和精准设计的需求。

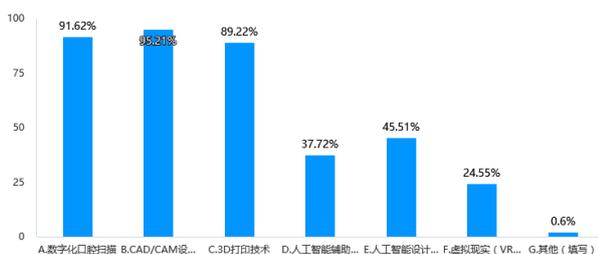


图2 数智化技术在行业中的应用

(二) 人才培养目标方面

在知识目标方面，根据调查结果，口腔医学技术专业基础知识被认为是最重要的知识^[5]，综合得分最高，且在第一位的选择中占据了38.67%。口腔数字化技术知识紧随其后，尤其在第二和第三位的选择不中表现突出，显示出对数字化转型的重视。而口腔医学基础知识虽然整体得分较低，但在第一位选择中占比高达79.21%，表明口腔基础知识仍然是从业人员必备的核心能力。

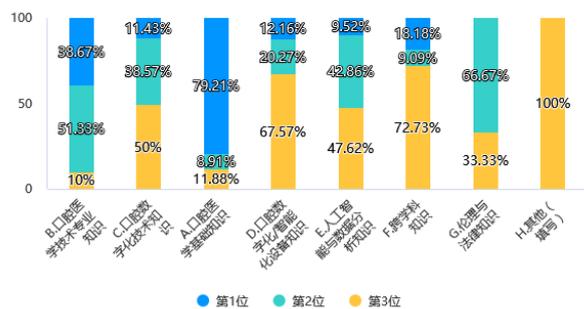


图3 口腔医学技术相关岗位最需要具备知识

在技能目标方面，根据调查结果，数字化软件使用技能以7.45的综合得分位居第一，显示出其在岗位胜任力中的重要性。其次，口腔数智化设备操作技能得分为7.05，位列第二，说明操作现代化设备的能力也是关键。智能设备辅助操作技能虽然得分较低，仅为3.64，但在第三位的选项中被选中比例较高，反映出其在实际工作中的应用潜力。此外，传统口腔修复工艺技术和数据分析与处理技能也被部分参与者认为是重要能力^[6]，但相对而言，优先级较低。整体来看，数字化和智能化技能在口腔医学技术岗位中显得尤为重要。

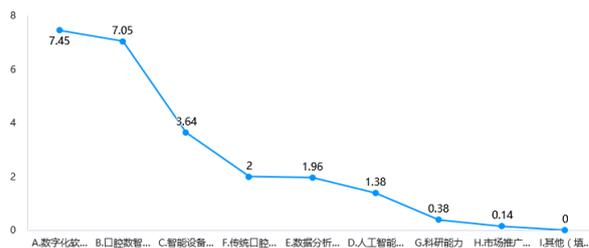
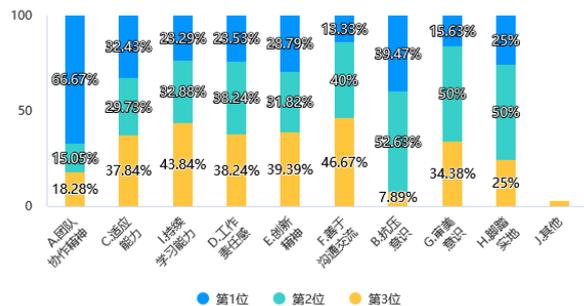


图4 胜任口腔医学技术相关岗位最需要具备技能

在素养目标方面，根据调查结果，团队协作精神以综合得分5.28位居所有选项之首，且在第一位选择中占比高达66.67%。这表明在数智化赋能的背景下，口腔医学技术岗位的从业者需要具备良好的团队协作能力，以适应快速变化的工作环境^[7-8]。其次，适应能力和持续学习能力分别以3.96和3.84的得分紧随其后，显示出在新技术和新知识的不断输入情况下，口腔医学技术人员需具备良好的适应性和持续学习的意识。这些素养的综合体现了现代医疗行业对于专业人才的高要求，尤其是在数字化转型的过程中。



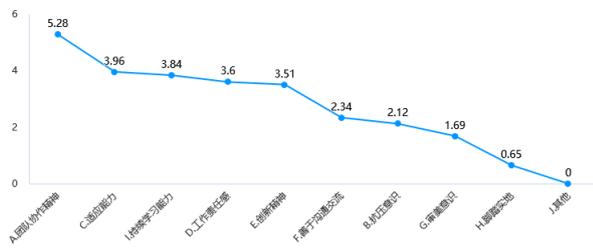


图5 胜任口腔医学技术相关岗位最需要具备素养

综上所述，在数智化转型背景下，口腔医学技术专业人才培养目标需实现全面升级。行业不仅要求人才具备扎实的专业知识，熟练掌握口腔医学基础理论、数字化知识等，还需拥有与数智化紧密结合的职业技能，如熟练操作口腔数字化设备、运用数字化软件进行诊疗方案设计等。同时，职业素养的培养愈发关键，包括创新意识、团队协作能力、终身学习能力以及对新技术的敏锐洞察力等。数智化时代的口腔医学技术人才应是集专业知识、数智化技能与良好职业素养于一身的复合型人才，以适应行业快速发展的需求^[9-10]。

（三）人才培养模式改革方面

1. 课程体系改革

根据调研结果显示，81.44%的受访者选择了开设数智化方向课程，表明这一选项在提升学生胜任素质方面被广泛认可。在口腔行业由传统化转向数字化，再由数字化转向数智化的过程中，行业对具备数智化技能和素养的人才需求呈大量增长。为契合数智化发展趋势，需对课程体系进行全面改革。在保留传统核心课程的基础上，增加数智化相关课程，如口腔数字化技术、口腔大数据分析、人工智能在口腔医学技术中的应用、大数据分析等。通过将数智化知识融入课程体系，使学生系统学习数智化技术在口腔医学领域的应用原理与实践方法，能够切实帮助学生掌握先进科技手段，拓宽学生的知识视野，提升其在数智化环境下的专业能力及人才竞争力。

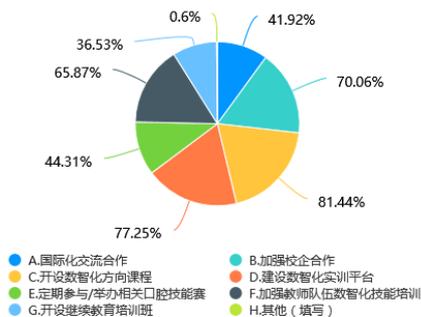


图6 数智化赋能下人才培养途径

2. 师资队伍建设

绝大多数受访者（92.22%）认为需要提升师资队伍的数字教学能力，91.02%受访者认为加强数智化技术相关课程的设置，这表明在口腔医学技术专业数智化人才培养中，需从教学团队建设与课程体系改革两方面同步推进。为了实现师资队伍数字教学能力的提升，需加强产学研合作，可以采用专业培训与实践基

地建设两大方式。通过邀请口腔数智化领域专家，对先进技术进行培训；为教师提供参加外部专业培训课程和学术研讨会的机会；极推动教师参与国际合作与交流项目，与国外知名高校建立合作关系；建设教师实践基地，通过校企合作为教师提供实践平台，与实际生产工作接轨，深化对数智技能的认识。校企合作共同推进数智化人才的培养。同时，需合理优化教学团队结构，鼓励口腔医学技术教师与计算机科学、材料科学等学科的教师组建跨学科教学团队。实现知识互补，提高教学质量和科研水平。

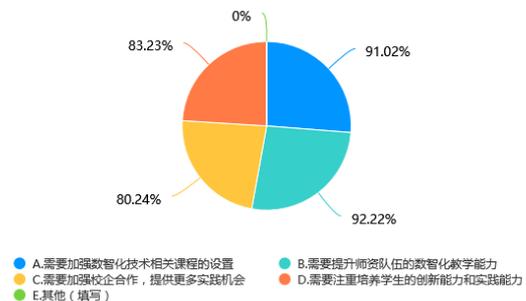


图7 数智化赋能下口腔医学技术专业人才培养要求

3. 教学场景建设

建设高度仿真的训练场景成为人才培养模式改革的重要方向。借助虚拟仿真实验室、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，构建逼真的口腔诊疗虚拟场景，利用数智化技术让学生在模拟环境中进行操作训练，提前熟悉数智化制作流程与操作规范，培养其应变能力和实际操作能力。

4. 加强校企合作

由于数智化技术更新迭代快，而企业作为市场主体，往往能第一时间接触到并应用这些新技术、新设备。因此，学校需依靠企业优势，借助其先进的数智化设备开展教学活动。使学生接触到行业前沿技术与设备，学生能够在真实的生产环境中进行操作练习，实现教学与实际工作场景的无缝对接，提高学生的实践能力与就业竞争力。

通过与企业合作，学生能够深入了解行业对人才的需求标准和职业岗位要求。在操作中需要遵守严格的操作规范和质量标准，这有助于培养学生的规范意识和职业素养。同时了解相应岗位需求，为自己职业规划及就业做好充分准备。

当然，这也需要学校对企业资质与质量进行全方位、多层次的严格审核与把关，坚决杜绝企业将学生单纯视作“免费劳动力”的不当行为，确保校企合作能够真正服务于人才培养目标。

5. 教学阶段规划

将人才培养过程划分为前期、中期和后期三个阶段。前期主要以传统技能训练为主，夯实学生的专业基础，使学生熟练掌握口腔医学技术的基本操作技能与理论知识，为后续的数字学习奠定坚实基础；中期，通过建设虚拟仿真实验室、引入数智化设备，在高仿真训练场景中进行数字技能训练，引导学生将传统技能与数智化技术相结合，掌握数智化设备的操作与应用，培养学生运用数智化手段解决实际临床问题的能力；后期，通过校企合作，安排学生进入真实工作场景进行实操教学，在实践中进一步

巩固和提升所学知识技能，积累实际工作经验，实现从学生到职业人的顺利过渡。

（四）传统技能训练与数智化技能的辩证关系

研究表明，传统技能与数智化技能在口腔医学技术专业人才培养中相辅相成，缺一不可。传统技能是口腔医学技术发展的基础，是学生必须掌握的基础能力，只有熟练掌握传统技能，才能更好地理解和运用数智化技术。而数智化技能则是数智化时代口腔医学技术发展的优势所在，能够提高工作效率、提升个性化设计精准度，从而为患者提供更优质的医疗服务。因此，在人才培养过程中，应正确处理两者的关系，采用阶段性培养，既要重视传统技能训练，确保学生具备扎实的专业功底，又要加强数智化技能培养，使学生紧跟行业发展步伐，适应数智化转型的高素质口腔医学技术人才。

四、结论与建议

在数智化赋能背景下，口腔医学技术专业人才需具备多维度的胜任素质，以适应行业技术革新与产业需求升级。通过本次调研，明确了数智化转型背景下口腔医学技术专业人才培养模式改革的方向与重点。为进一步推动人才培养模式的改革与构建，提出以下建议：一是加强院校与企业的深度合作，共同制定人才培养方案，实现资源共享、优势互补；二是加大数智化教学资源建设投入，开发优质的数智化教学课程与教材，为教学提供有力支撑；三是加强师资队伍建设，通过培训、进修等方式提升教师的数智化教学能力，打造一支高素质的师资队伍；四是建立完善的人才培养质量评价体系，综合考量学生的专业知识、职业技能与职业素养，及时反馈教学效果，不断优化人才培养模式。

参考文献

- [1]郭英胜,邓蔚,徐尾霞,等.数字化和人工智能技术在口腔医学中的应用进展[J].中国现代医生,2024,62(31):121-125.
- [2]李如意,岳莉.数字化技术在口腔医学医-技协同实践课程教学中的创新路径研究[C]//中华口腔医学会口腔医学教育专业委员会.2024年中华口腔医学会口腔医学教育专业委员会第十九次口腔医学教育学术年会论文集.四川大学华西口腔医院/口腔医学技术教研室;,2024:129.
- [3]王小霞,万紫千红,冯鑫,等.基于职业规划与发展视角的口腔医学技术数字化课程反馈——以华西口腔医学院为例[C]//中华口腔医学会口腔修复工艺学专业委员会.中华口腔医学会口腔修复工艺学专业委员会第十三次全国口腔修复工艺学学术年会论文集.四川大学华西口腔医学院口腔医学技术教研室;,2023:75.
- [4]吴映燕.数字化背景下口腔医学技术专业人才培养模式的探索与实践[J].科技风,2021,(31):10-12.
- [5]魏早,沈龙飞.数字化背景下口腔技工人才培养模式现状——以义齿数字化设计及加工为例[J].黑龙江科学,2020,11(23):30-32.
- [6]陈静璇.口腔医学技术专业校企合作路径研究——以义齿加工产业人才培养为例[J].山西青年,2024,(19):148-150.
- [7]胡飞琴.课岗融通、校企共育背景下高职口腔医学技术人才培养路径探索[J].现代职业教育,2023,(23):65-68.
- [8]周漪恒,陆海霞,王丽,等.上海市医疗机构口腔医学技术人才队伍现状分析[J].上海口腔医学,2023,32(04):432-436.
- [9]Li W,Zhang S.The Design and Practice of the Application of Digital Technology in Oral Rehabilitation[J].International Journal of Biology and Life Sciences,2025,9(2):36-40.
- [10]Siang S G L,Shiang Y N,Abdul N R N G, et al.Revolutionising dental technologies: a qualitative study on dental technicians' perceptions of Artificial intelligence integration[J].BMC Oral Health,2023,23(1):690-690.