

人工智能在医疗器械从业人员技能培训中的应用前景分析

吕夏瑀¹ 林恒屹² 周笑楠³ 通讯作者 黄海艳¹

1 广州维力医疗器械股份有限公司, 广东省广州市, 511436;

2 宁波市第六医院, 浙江省宁波市, 315040;

3 广州中医药大学, 广东省广州市, 510006;

摘要: 将人工智能技术引入到医疗器械从业人员技能培训中, 可以很好地解决目前人才培养过程中出现的许多问题。目前, 在培训过程中, 存在着培训内容脱离实际需求, 培训方法与实践需求脱节, 培训目标与战略偏差, 培训效果不佳等问题。研究内容包括: 精准分析培训需求, 实时监控与反馈培训方案, 提供个性化学习路径, 建立智能化培训评估与反馈体系, 并预测其发展趋势, 为提高我国医疗设备从业人员的技能培训水平提供借鉴, 促进产业良性发展, 为人类身体健康改善贡献力量。

关键词: 人工智能; 医疗器械; 从业人员; 技能培训; 应用前景

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 06. 046

随着智能技术的飞速发展以及卫生健康理念的改变, 将人工智能引入到医疗器械中已是热门课题。充分发挥大数据的优势, 实现对海量医疗大数据的有效分析与处理, 为医疗诊断及健康管理等领域的发展奠定基础。目前, 医疗器械研发正在朝着智能化和精确化的方向发展, 人工智能的引入更是有力的推动。从目前的研究情况来看, 人工智能训练已经渗透到研发、生产和临床应用的各个方面。在研究开发过程中, 利用人工智能训练海量的医疗数据与实际应用实例, 可以迅速地选出潜在的产品, 从而大大减少产品的开发时间。比如, 在开发新的成像仪器时, 人工智能训练能够使医疗器械更加精确地发现病变的特点, 从而提升疾病的诊断精度。

1 我国目前医疗器械从业人员培训面临的主要问题

1.1 技能培训的内容与现实需要之间存在一定的差距

从业人员面对的是一些特定的、复杂的商业问题, 人员有必要提高自己的能力。由于市场竞争日益加剧, 顾客的要求越来越高, 使得医药设备行业的营销人员迫切需要强化顾客关系管理; 对于技术人员来说, 要想在这个竞争日益加剧的环境下生存下去, 就必须不断地学习、了解新的知识^[1]。然而, 目前我国很多的医疗器械企业都与之相脱离。但是, 现有的一些培训项目要么太抽象, 要么太笼统, 没有明确的目标, 不能为医护人员最直观地服务。目前的培训方法主要是面对面的培训, 主要采用的是纸质教科书及课程设计, 有其局限。首先是“一刀切”式的培训, 缺乏针对性, 不能有效适应企业人员的个体需要。其次, 在实际的教学过程中, 从业

人员的学习规划与教学方案是相对固定的, 很难进行弹性的调节, 从而影响了从业人员的学习效率。最后, 大型医药设备企业要组织需要支付场地、教师和教材等费用, 并且培训的成效很难定量, 很难进行评价。

1.2 培训方式脱离了现实需要

当前, 人工智能技术已大规模使用, 但国内医疗器械从业人员培训在方式上仍存在不足, 脱离现实需要。在实际操作中, 面临着技术与人才两方面的困难。要保证人工智能技术在培训中成功应用, 需要对该技术的研究与应用进行投资。同时, 要想在培训中最大限度地利用人工智能, 还必须有掌握专门人工智能技巧的人才。而目前的培训方式未能很好地结合人工智能技术, 无法充分发挥其优势, 导致培训效果不佳, 难以满足行业对从业人员技能提升的需求。

1.3 我国医疗器械行业培训目标与策略偏离的问题

当前, 我国医疗器械行业在人才培养实践中, 存在培训目标与行业发展战略及工作重点脱节的问题, 这已成为制约行业高质量发展的重要因素之一^[2]。从行业战略高度出发, 我国医疗器械行业明确了其长远发展目标, 包括提升市场竞争力、加速新产品研发与产业化、以及培养高素质专业化人才队伍等核心诉求。然而, 现实中的培训体系常未能有效支撑这些战略目标的实现。

例如, 在拓展国际市场时, 从业人员需具备跨文化沟通能力和目标市场法规、准入等专业知识。但现有培训内容往往偏重通用性知识, 缺乏针对医疗器械行业特定战略需求(如国际市场拓展、创新产品应用)的深度

定制,导致培训与实际业务需求存在显著偏差。

1.4 培训成效的定量和评价还不够理想

人工智能技术的应用,将使现有的培训方式得到有效地互补,从而推动从业人员的技能培训方式发生根本性的改变。首先,人工智能的发展大大提升了医务工作者的个人质量。传统的培训方式依靠的是标准的教学系统,而AI能够针对从业人员的个体需要以及教学计划的安排,为从业人员提供相应的培训方案。其次,人工智能的发展使得培训方法更加多元化。通过网络教育平台和手机终端,医药设备行业可以突破时空的束缚,在任何地方、任何地点开展教育。最后,培训评价的智能化将促进培训评价的智能化。人工智能能够对人员进行实时追踪,并通过对人员数据的分析,对人员的绩效进行评价,为人员提供准确的培训信息,从而对培训方案进行调整^[3]。

2 对医疗器械操作人员进行智能化技术培训的创新性运用

2.1 精确需求剖析,为培训决策的制定奠定基础

建立适合我国国情的医疗设备生产企业人员的职业技术能力培训模式,必须确定培训对象。在此基础上,结合企业战略发展计划,结合现有设备条件及人员的技术能力,制定相应的培训方案。从总体上讲,培训的目的有近、远两个方面。近期的工作重点应放在改善现有的机器问题上,以保证机器的良好运转;而长远的目的,就是要加强人员的创造力与整体素养,以满足企业的发展需要^[4]。培训内容是培训系统的核心,需根据培训目的和企业现实需要科学设计。首先是基础培训,包括医学影像设备的基本原理、结构、性能等内容,帮助操作人员全面认识设备。其次是职业能力培训,考虑到各类医学影像设备的特性和维修需求,进行专门培训,如设备维护、故障诊断等,且以动手操作为重点,让人员在实战中提升维修技术。此外,安全知识培训必不可少,由于医疗器械操作涉及患者安全等重要方面,人员需了解相关安全知识和操作规程,包括设备操作安全法规、应急处置等,确保工作顺利进行。

2.2 实现对培训方案的实时监测和反馈

培训工作的中心思想就是把企业的策略进行拆分,找到能对业绩产生影响的恰当的认识,然后把它传达到人员身上。对医药企业而言,其面临着复杂而又充满挑战的运营环境,因此,企业必须对其所处的环境进行持续的变化,并对其进行适当的调整。培训组织方要在策略和业绩之间进行反复的反复,耗费巨大的精力去创建、包装和传播这些知识。然而,随着人工智能技术的兴起,

人们对知识生产的理解也在不断地发生着变化。在探讨更好地运用人工智能技术进行知识传播的时候,培训的组织者应该把更多的时间放在帮助商业单位进行问题的分析与诊断上。让AI提供解答是很简单的,但是好的问题却很少,所以培训的高价值部分已经从制造知识转移到了确定问题上。在将来,可以为从业人员带来更多的人工智能学习产品,并为人员的业务解决方案,以及为人员提出的问题提出专家意见的人才是非常重要和紧缺的。

为了提高培训的效果,需要根据培训的内容和人员的特点选择不同的培训方法。在教学过程中,从业人员可以通过在教学中加入一些具体的实例来进行教学,这样可以提高人员的学习兴趣,帮助人员更好地了解人员^[5]。

企业应建立专业的实际操作培训基地,为从业人员创造实习机会,并配备资深教师现场教学,纠正错误,保证操作标准。网络教学以互联网为依托,搭建专属的在线培训平台,该平台整合丰富的医学影像设备操作教学视频、课件、案例分析等资源,还设置在线答疑板块和虚拟实操模拟模块。从业人员可根据自己的时间和需求,自由选择学习内容和方式,实现灵活高效学习。

综合运用多种培训方法,可适应不同学员需求,提高其综合能力。培训教师是培训系统的核心因素,企业应重点强化教师培训。内部培训方面,对企业技术骨干、经理等进行培训,提升其教学方式和技能,同时让他们不断学习新知识,提高职业素质。对外引进方面,主动与国外职业教育组织及大学协作,引进优秀教师,分享其培训经验和专业技能。另外,企业应制定奖励制度,充分调动教师积极性,保证培训工作健康开展。

2.3 为从业人员提供个性化的学习途径,以适应不同的从业人员需要

人工智能可以根据医疗器械从业人员的工作性质、技能等级和工作目的,自行确定教学计划和教学内容。比如,医学影像技术部门的从业者,可学习医学影像设备的最新操作技术规范、影像处理算法的行业内部先进做法等;而医疗器械企业中市场部门的从业者,则可以学习医药设备行业的市场动态分析方法、营销策略以及相关政策法规等。此项培训项目保证培训的内容符合从业人员的实际工作需要^[6]。

人工智能还可以基于从业人员的学习历史、兴趣爱好和工作需要,为从业人员提供适合自己的学习资源,主要有在线课程、微学习单元、虚拟现实培训等。比如,新人员要接受商业基本知识、工作程序等方面的培训,高级管理人才的专业技术和运营水平的提高。在此期间,

要利用人工智能,针对企业的不同需要,设计最佳的培训方案,以保证培训的内容符合行业的需要。借助人工智能,医疗器械行业可以根据从业人员的不同水平和个人发展需要,自主地构建适合自己特征的学习途径,从而适应从业人员不同的学习方式与喜好,为从业人员创造丰富的培训体系和环境,增强培训的针对性。

2.4 智能培训评价和反馈系统

建立健全的培训绩效评价体系,是保证培训质量的关键。企业要构建多样化的评价指标,从知识掌握、技能提高、工作绩效改进四个角度来评价企业的绩效。考核的形式有考试,实践考核,工作表现考核,从业人员反馈等。在考核的基础上,对培训的内容、方法进行适时地修正,使培训工作得到持续地提高。AI 会根据行业报道,选择一些知名的互联网媒体,将最新的消息筛选出来,推送给圈内。举个例子,销售人员通过调查他的竞争对手来掌握市场的最新动向。与此同时,通过 AI 技术,对相关法规、程序进行及时的修改,保证所学内容与工作需要相适应。比如,从业人员要把了解金融成本的最新过程同项目说明书结合起来。另外,根据企业的工作需要和工作进展情况,由 AI 为整个行业提供及时的信息和政策解释。比如,IT 部门的从业人员要对当前的行业技术规范和行业的先进做法有所认识,而经营部门的从业人员则要对医药设备工业的经营思想和政策有一定的认识。为了保证医务工作者及时掌握业界的发展趋势,及时掌握相关的相关政策,对其进行适当的培训。随着人工智能的发展,医药设备企业可以根据自身的特点,适时地作出调整^[7]。企业还制定了一套即时的信息传达制度,保证各工作岗位的人员能够及时掌握有关的培训和有关政策。通过该平台,可以让从业人员了解到行业信息、技术规范和有关行业的政策,从而更好地适应新的工作环境。

3 结束语

随着人工智能技术的发展,医疗器械从业人员的培训方式发生了巨大的变化。通过精确剖析培训需求,能为培训决策制定奠定坚实基础,确保培训内容贴合实际工作需要;实现对培训方案的实时监测和反馈,可及时调整培训策略,提高培训的针对性和有效性;为从业人员提供个性化学习途径,能满足不同人员的学习需求,提升学习效果;构建智能培训评价和反馈系统,有助于科学评估培训成效,促进培训工作持续改进。建议医疗

器械行业应积极拥抱人工智能,并以其为依托,通过有目标的训练,使业界人士能够在医疗器械的使用、维护和研究开发中运用人工智能的能力,进而提升员工的综合素质。如此,企业方能在日益加剧的市场竞争中立于不败之地,实现企业的可持续发展。如今,人工智能正在对医疗器械行业产生深远影响,而随着科技的日趋完善以及相应的配套措施的逐渐实施,人工智能在医疗设备中的运用将会越来越广泛,对提高医疗服务水平,提高病人的生活品质起到了至关重要的作用。

参考文献

- [1]徐雪萍,刘加玲.高职院校家庭经济困难从业人员就业精准帮扶体系的靶向构建[J].就业与保障,2024,(12):142-144.
- [2]王小增.一体五翼:人工智能背景下公共管理专业人才培养模式改革与实践[J].福建开放大学学报,2024,(06):33-36.
- [3]王春超,郑筱婷,王爽心,等.《人工智能背景下的高质量充分就业》人工智能与高质量充分就业[J].新经济导刊,2024,(12):85-91.
- [4]方微,冯高阳.英国培养集聚人工智能人才的政策措施[J].中国科技人才,2024,(06):8-15.
- [5]焦元奇.人工智能对就业结构及就业总量的多重影响与对策研究[J].陕西开放大学学报,2024,26(04):57-60.
- [6]徐丽楚,王琳,董宝中.人工智能、绿色技术创新与就业质量——基于中国省域数据的实证分析[J].海南金融,2024,(12):17-31.
- [7]韩凝,刘保森.人工智能时代产业人员技能提升的多元路径探索与实践[J].国际公关,2024,(22):55-57.

第一作者简介:吕夏瑀(1994.08-),男,汉族,福建泉州人,硕士研究生,研究方向:医疗器械。

第一作者简介:林恒屹(1995.02-),男,汉族,浙江丽水人,中级影像技师,本科,研究方向:人工智能,医学影像。

第二作者简介:黄海艳(1990.06-),女,汉族,广东惠州人,硕士研究生,研究方向:医疗器械。

通讯作者简介:周笑楠(1996.01-),女,汉族,山西大同人,初级,硕士研究生,研究方向:中医药研究。