

医疗器械高职高专人才需求现状及专业设置必要性探析

童翠玲,熊操,宋健

(荆州职业技术学院,湖北 荆州 434020)

摘要:通过对医疗器械人才需求进行现状分析,并对其专业设置必要性进行探析,为医疗器械专业的人才培养及湖北省和荆州市高职院校相关专业的设置提供参考。

关键词:医疗器械;高职高专;人才需求;专业设置

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:1671-1246(2022)08-0010-03

随着我国社会经济的快速发展,人口特征呈现老龄化的趋势,同时随着医疗改革的逐渐深入,我国医疗器械行业在市场的份额也呈现快速增长的趋势,成为新兴的行业市场发展^[1-2]。医疗器械作为用于人身体的一些仪器设备、器具、材料或其他相关的物品,其专业多学科相互交叉、多技术相互融合,因能够保障人类的健康和生命的安全,而被列为“中国制造 2025”中一项重点发展的专业^[2-3]。医疗设备应用技术专业作为医疗器械专业中重要的分支,其专业就业方向主要为大型医院的医疗设备装配、调试医疗设备维修方向、维护医疗设备质量检测等工作^[4]。然而,关于湖北省荆州市医疗设备应用技术专业人才需求的文献报道较少见,设置该专业的高职院校极少,因此,对其专业的人才需求现状进行分析,并对荆州职业技术学院设置其专业的必要性进行探析,为湖北省及荆州市高职院校设置此专业及相关人才的培养提供参考。

1 医疗器械专业高职高专人才需求现状

1.1 医疗器械行业的发展现状

到目前为止,我国的医疗器械市场已经有千亿规模,保持着 20%以上的增长速度,并且已进入世界第二大医疗器械的市

场^[5]。目前,世界的医疗器械与药品销售额的比例约为 0.85:1,在美国、欧洲、日本等发达国家的比例为 1.02:1,而国内的比例仅为 0.25:1;在人均医疗器械的费用方面来看,发达国家在 100 美元以上,而我国却仅为 6 美元;我国未来人口老龄化不断加剧,到 2025 年和 2050 年将分别达到 12.6%和 19.6%。在我国的医疗器械市场份额方面来看,80%的医疗器械来源于外国进口,由于进口高端医疗设备的销售价格和维修价格居高不下,成为居民医疗成本高的重要原因之一。从全国医院医疗设备需求情况来看,我国 17.5 万家医疗卫生机构现有的医疗仪器和设备需要更新换代,有 2 万家以上的大型医院需要更新医疗设备,而急需更新医疗器材的农村医院超过 30 万多家,我国农村的基层医疗机构只占到全国的医疗机构总数的 7%,却承载着国家约 60%诊疗工作,由于农村医疗服务网络欠完善,其医疗器械的需求得不到有效满足,所以在农村,医疗器械的市场将有更广阔的发展余地^[5-7]。以上情况充分说明,在未来较长的时间内,我国医疗器械持续保持较高的市场活力,并将成为新兴行业发展的市场。

1.2 湖北省高职高专人才需求现状

质量不断提升,技能竞赛屡获佳绩,得到非常好的社会反响。可以看出,“一三四六”实践育人模式的探索,在一定程度上解决了职业教育实践属性不突出、实践育人载体不丰富、德育教育与人才培养脱节等问题,形成培养具有责任担当的高质量复合型健康服务人才的有效路径。

参考文献:

- [1]陈小芳.论新形势下健全高等职业教育“德技并修、工学结合”的育人机制[J].中国高新区,2018(5):56-57.
- [2]孙巍.深化职业教育改革,创新实践育人模式[J].山东化工,2019,48(22):202-203.
- [3]李晓燕,王继成.高校实践育人存在的问题及改进策略[J].渤海大学学报,2020,42(3):142-145.
- [4]郑邦山.着力完成五个转变 全面提升实践育人水平[J].中国高等教育,2016(1):42-44.
- [5]张宽朝,姬惠惠.我国实践育人研究的发展态势与热点分析[J].绍兴

文理学院学报(教育版),2021,41(2):114-120.

- [6]张宏森,王乐乐,王君.大型仪器共享平台实践育人的探索与实践[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2021(12):41-42.
- [7]伍国正,那成爱,李川,等.“三链”协同融合的设计创新实践育人模式与实现路径:以湖南科技大学建筑与艺术设计学院设计实践教学为例[J].当代教育理论与实践,2021,13(6):143-149.
- [8]李春梅,王如意.研究生实践育人平台建设的三重维度[J].武汉理工大学学报(社会科学版),2021,34(5):147-151.
- [9]付敏.高等职业教育提升实践教学育人功效的策略[J].陕西教育(高教),2021(11):40-41.
- [10]吴磊.大思政视野下高校思政教育实践育人的价值及构建思路探析[J].湖北开放职业学院学报,2021,34(21):82-84.

作者简介:李宇周(1980—),女,硕士,高级讲师。研究方向:职业教育教学、职业教育教学管理。▲

1.2.1 医疗器械生产企业增长态势明显, 岗位需求量大 从湖北省内医疗器械生产和经营企业的人才队伍现状来看, 医疗器械企业的员工数量在整体上呈现逐年增长态势, 每年的平均增长率约 7%, 超过 50% 以上的中小企业的员工数量基本上保持稳定, 而快速发展的大中型医疗器械企业的员工数量增长很快。省内医疗器械企业中, 专业技术人员平均占有 40%, 其中高技术企业中平均占比大于 60%, 但是, 高职高专及以上学历的医疗器械企业的工作人员只占企业总人数的 30%^[5,8], 而其中具有专业技术职称的工作人员仅占总人数的 10%。此外, 从医疗器械行业企业的岗位分布来看, 人员占比排在最前面的 3 个岗位依次为销售、研发和生产技术岗位。高职高专层次的人才占比超过 50% 的岗位有售后技术、销售、研发、生产技术、质检、注册、质管和其他专技岗位^[4]。

1.2.2 医疗器械专业技能人才匮乏 目前, 湖北省内医疗器械行业从事相关专业的人员中, 医疗器械类相关专业毕业生所占的比例偏低, 医疗器械企业从业人员的来源渠道主要是从社会招聘, 或从其他本科院校和高职高专院校中招聘毕业生以及企业自行培养等。同时, 我省医疗器械行业企业需求量最大的是销售类岗位, 其次是研发技术类、生产类等岗位^[4]。在这些岗位中, 企业对技术技能型岗位所需的人员类型包括医疗器械销售人员、研发人员、硬件测试人员、软件测试人员、质量检验、售后维护人员、体系人员、注册人员和法律法规人员^[4]。

1.2.3 医疗器械人才队伍需求量大 在湖北省内, 医疗器械行业的相关企业对医疗器械相关专业的人才需求量增加。依托省内医疗器械行业协会走访调研相关行业的企业、高职高专院校, 从医疗器械企业的聘用人才规模来看, 如果按照每个企业招聘相关专业技术人员 1 人/每年, 预估计省内医疗器械行业会有高于 1.4 万个岗位需求^[9]。但我省培养相关医疗器械专业的高职高专院校却不足 5 所, 省内开设相关医疗器械专业的高职高专院校每年培养出来的毕业生不足 300 人, 因此, 我省医疗器械行业企业对医疗器械专业人才有着刚性需求^[9]。

1.2.4 高职高专层次人才作用突出 从医疗器械生产企业及经营企业岗位胜任情况和流动情况来看, 有一半以上的医疗器械企业, 员工中的职业院校毕业生占比不足 30%, 高职高专层次的技术技能型医疗器械人才在生产技术岗位和销售岗位的表现出色, 3~5 年内的离职率平均不到 20%。从离职率与医疗器械企业岗位的关联来看, 高职高专层次技术技能型医疗器械人才在生产、法规、销售和其他专技岗位中离职率相对更高。我省 80% 以上的医疗器械企业都要求开展校企深度融合, 培养医疗器械专业技术人才, 其中, 具有稳定的校企合作院校关系的企业约占我省医疗器械企业总数的 1/3^[4]。我省高职高专的医疗器械专业校企合作企业就需要掌握智能机器人技术的医疗器械复合型高端技术技能型人才。从湖北省医疗器械专业招生就业状况和专业设置情况来看, 湖北省少于 5 所高职高专院校举办医疗器械专业, 且多数学校一个专业只有一个班级, 约为 30 人, 招生对象为高中阶段毕业生或社会人员。近年来招生状况在逐年改善, 平均就业率在 98% 以上, 专业对口率平均在 60%~70% 之间^[4]。

2 医疗器械专业设置的必要性

2.1 适应当前全球疫情特殊时期的需要

由于疫情在世界各地蔓延, 医院里的相关医疗器械或耗材严重紧缺, 在较短时间内又无法实现大规模的增产, 无法满足世界疫情的防控需要, 因为医疗器械的研发是一项投入大、耗时长工程, 一般情况下新产品的研发需要临床的医务人员提出需求, 然后由专业人士进行规划, 再由机械、电子等工程师进行产品设计和研发, 最后由临床医务人员进行临床验证^[10]。然而, 医疗器械的市场规模大小是根据人口总数、结构来决定的, 企业生产产品需要考虑经济效益, 不会有过多的医疗器械产品积压市场。此外, 在疫情严重时期, 医疗器械的核心零部件出现供应不足的现象, 从而导致市场需求快速扩张, 生产企业无法实现在短时间内快速提高医疗器械的数量^[10]。因此, 需要国家在政策方面进行干预和调控, 储备足够的医疗器械相关专业性人才以应对突发的公共卫生事件^[10]。

2.2 顺应国内外医疗器械发展的趋势

2.2.1 国外医疗器械发展现状及趋势 医疗器械产业直接关系到人类的生命和健康, 在稳定的市场需求下一直保持着较好的增长趋势^[11]。从世界的区域分布来看, 排名先后顺序为北美、欧洲和亚洲, 其医疗器械市场所占世界的规模比例分别为 43%、30% 和 10%。2018 年, 据 EvaluateMed Tech 统计发现, 在世界的医疗器械领域排在前 20 强公司的里面有 17 家来自美国, 2 家来自德国, 1 家来自日本^[12-13]。从以上可以看出, 北美地区仍然占据了主导地位, 但是根据对不同地区的医疗器械市场风险指数的评估发现, 未来的西欧和亚洲地区将成为世界医疗器械市场的“潜力股”, 并且经过前瞻预测发现在未来 5 年里, 高端医疗器械将在市场一直保持较高的占有率^[13]。由此可见, 作为亚洲大国之一的中国, 医疗器械市场会持续扩大和发展, 而其行业的发展离不开相关人才的供应。

2.2.2 国内医疗器械发展现状及趋势 近几年来, 我国医疗器械的行业飞速发展, 其市场位居世界第二。从 2011 年到 2016 年, 其年均复合增长率高达 12.6%, 到 2017 年, 其市场总体规模增加至 4 450 亿元, 比前一年增长了 20%, 且其发展的速度超过了医药工业, 器械与药品比为 1:10, 但是相比于发达国家的 1:1 还远远不够^[13]。国外大型跨国公司垄断我国将近八成高端医疗器械的市场份额, 甚至完全控制国内部分尖端的领域, 且在世界医疗器械公司的前 20 强中没有中国公司(2018 年), 因此, 国内医疗器械的企业没有能力来抗衡发达国家的企业^[9]。市场构成上, 国外的高端产品占半数以上, 而国内是中、低端产品所占比例大, 导致我国医疗机构进口医疗器械产品的现象比较严重。目前, 在国内一万五千余家医疗器械的企业中, 每年收入超过亿元的只有 300 余家, 近九成的企业收入只在一千万到两千万之间, 如果发达国家的大型企业一旦进行源头上的控制, 我国的医疗领域将会面临巨大的风险^[9]。因此, 国家应尽快出台相关政策, 如加强医疗器械专业人才的培养, 自主研发高技术医疗器械, 力争国内产品从中、低端向高端市场的突破。

2.3 跟随国家相关政策的导向

在 2016 年, 国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》(以下简称《纲要》), 其中明确指出, 国家在应对重大疾病及人口老龄化需要有先进的医疗技术, 而医疗装备首当其冲。在 2015

年印发的《中国制造 2025》也指出,中国要提高国内医疗器械的自我创新及生产能力,并且将重点放在发展一些高性能的医用诊疗设备,争取到 2025 年达到国际先进水平。在 2017 年科技部办公厅颁布了《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》(以下简称《规划》),其中指出要加强国内医疗器械类的专业人才培养建设,促进企业与高等院校开展“医工结合”,着重培养医疗器械类专业高技术及高素质的技能人才,以提高全国人民的健康保障水平。从以上相关文件可以看出,国家把“健康中国”上升为国家的战略,医疗器械行业已经迎来全新的发展空间,同时医疗器械类专业的人才培养需要更进一步提升,而面向医疗设备生产、经营、技术服务类企业及医疗卫生机构的医疗设备应用技术专业是其重要的组成部分,其人才培养也同样受到了国家的重视^[4]。因此,医疗设备应用专业在医药产业集群中是人才很紧缺的一个专业,我省高职院校设置此专业符合我国医疗器械科技产业发展需求,得到国家政府的重视,并且有相关文件及政策的指引和支持。

2.4 符合广大人民群众健康的需求

人民群众的健康一直以来备受党和国家的高度重视。早在 2015 年我国的人均预期寿命达 76.34 岁,婴儿、5 岁以下儿童及孕产妇死亡率分别下降到 8.1‰、10.7‰和 20.1/10 万,总体上优于中、高收入的国家水平^[15]。为了提高服务人民健康的水平,《“健康中国 2030”规划纲要》中提出:到 2030 年,人均预期寿命上升至 79.0 岁,婴儿、5 岁以下儿童及孕产妇死亡率分别下降至 5.0‰、6.0‰和 12.0/10 万^[15]。由此可见,生命健康的产业热度将不断高涨,在促进医药产业发展的方面,重点提出了要加强国内高端医疗器械的创新力,提高医用诊疗装备国内和国际市场的份额,并且要保证其质量标准达到国际水平,说明医疗器械产业是非常具有潜力的^[15]。“健康中国”发展势必要求教育先行,这就需要加强医疗器械人才的培养。《“健康中国 2030”规划纲要》中重点提出要加强健康人才培养,逐步改革医学的教育制度,建成适应医学行业特点的院校、毕业后和继续教育三阶段有机衔接的人才培养体系,加强复合型人才队伍的建设,而医疗设备应用专业是高等职业教育中典型的涵盖文、理、工、医 4 个学科的多学科相互交叉、多技术相互融合的专业,能培养社会需求的高技能复合型人才。因此,我省荆州市高职院校设置此专业是符合广大人民群众健康需求的^[2,15]。

2.5 适合湖北省及本地社会经济发展需要

目前,湖北省内医疗器械企业有五百多家,位居全国第七位,其中医疗器械经营的企业有一万四千多家^[4]。到 2017 年,湖北省的医疗器械投资高达 131.5 亿元,增长了 5.7%,其产业投资增强、产值快速增长,同时,医药产品获得四十多个二类以上产品注册证,并且有四百余产品已注册上市,在市场上有新突破^[4]。湖北省医疗器械产业有如此好的发展,原因在于:一是有良好的政策环境,我省政府出台重要的有利于医疗器械和大健康产业的文件;二是省内拥有较好的医疗资源,如有华中科技大学附属同济医院、武汉大学附属中南医院等一百多家综合性医院,不仅能为医疗器械的研发提供技术上的支持,也为其产品的消费提供了很大的市场;三是湖北省有良好的医疗器械产业的基础,其批发经营的企业共两千余家,生产企业数百

家,估计湖北省需要医疗器械相关专业毕业生达 2 000 人/年^[4]。而目前,湖北省荆州市高职院校有医疗器械相关的专业是医疗设备应用专业,且学校仅只有湖北中医药高等专科学校 1 所,每年计划招生人数 50 人,远远满足不了省内及荆州市社会经济发展的需求,所以需要高职院校设置此专业,以增加医疗设备应用专业人才的输出量^[4]。

3 结语

设置医疗器械专业是当前全球疫情特殊时期的需要,顺应了国内外医疗器械发展的趋势,符合广大人民群众健康的需求,适合湖北省内及本地社会经济发展需要,因此在湖北省荆州市高职院校设置医疗设备应用专业是必要的、可行的,并且可以缓解医疗器械专业人才紧缺的矛盾,为当地社会经济的发展源源不断地输送高质量人才。

参考文献:

- [1]滕树凝.浅谈我国医疗器械行业发展及人才需求[J].卫生职业教育,2014,32(20):143-146.
- [2]唐红梅,徐小萍.医疗器械行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育,2020(35):23-26.
- [3]叶璇.中国医疗器械产业发展的 SWOT 分析[J].中国产经,2020(16):31-32.
- [4]廖立德,邵翠翠.湖北省医疗器械行业发展和专业布局研究[J].湖北成人教育学院学报,2018,24(6):6-8.
- [5]前瞻产业研究院.2018 年中国医疗器械行业市场分析:市场规模接近 6000 亿,部分高端产品仍需进口[EB/OL].(2019-04-12)[2021-07-04].https://www.sohu.com/a/307504506_99922905.
- [6]中华人民共和国科学技术部.科技部办公厅关于印发《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》的通知[EB/OL].(2017-06-14)[2021-07-04].http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgkn/fgz/gfxwj/gfxwj2017/201706/t20170614_133530.html.
- [7]中国医疗器械行业协会.2019 中国医疗器械公司互联网指数 100 强[EB/OL].(2019-07-29)[2021-07-04].<http://www.camdi.org/news/8244>.
- [8]金章鹏.我国医疗器械产业发展现状及对策[J].中国管理信息化,2021,24(7):150-151.
- [9]周双林,徐霞,鲁瑶,等.医疗器械人才培养与产业发展的匹配度及其对策研究[J].医疗卫生装备,2019,40(1):88-92.
- [10]丁鑫.新型冠状病毒肺炎疫情下的医疗设备防护物资管理[J].医疗卫生装备,2021,34(7):77-79.
- [11]苏文娜,徐珊.我国医疗器械产业基础能力分析与建议[J].中国医疗器械信息,2020,26(3):32-34.
- [12]张超,刘富强,邹嗣明.我国医疗器械行业现状与发展对策[J].中国高新科技,2020,79(19):53-54.
- [13]缪卫东.我国医疗器械产业资本市场分析[J].新材料产业,2019(1):45-50.
- [14]仲剑锋,于天明,罗仁瑜.产教融合视域下医疗设备应用专业人才培养模式构建[J].科教文汇,2021(10):128-129.
- [15]中华人民共和国中央人民政府.“健康中国 2030”规划纲要[EB/OL].(2016-10-25)[2021-07-08].http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.

作者简介:童翠玲(1986—),女,硕士,讲师。研究方向:职业教育、医疗器械、生物与化学。▲