

医学院校产学研人才培养体系优化对策研究

雷波¹, 司丽静²

¹川北医学院研究生处, 四川 南充

²川北医学院附属医院教务部, 四川 南充

收稿日期: 2023年12月18日; 录用日期: 2024年1月16日; 发布日期: 2024年1月23日

摘要

在当前全球科技创新与产业发展竞争激烈的环境中, 产学研合作已经被证明是推动国家创新与经济增长的有效途径。本研究重点对医学院校产学研人才培养体系进行优化, 通过加强政府引导与扶持、建立跨学科合作平台、推动实践教学、鼓励科研项目参与、优化产学研法律法规等手段, 推动医学院校在全球竞争中的领先地位, 助力提升医学领域的研究和创新水平, 促进医学科研成果的产业化, 为社会提供更好的医疗服务, 为国家培养高层次的医学人才。

关键词

人才培养, 产学研, 医学院校

Research on Optimization Strategies for the Talent Cultivation System of Industry, University, and Research in Medical Colleges

Bo Lei¹, Lijing Si²

¹Graduate Office of North Sichuan Medical College, Nanchong Sichuan

²Academic Affairs Department, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong Sichuan

Received: Dec. 18th, 2023; accepted: Jan. 16th, 2024; published: Jan. 23rd, 2024

Abstract

In the current fiercely competitive environment of global technological innovation and industrial development, industry university research cooperation has been proven to be an effective way to promote national innovation and economic growth. The focus of this study is to optimize the talent

文章引用: 雷波, 司丽静. 医学院校产学研人才培养体系优化对策研究[J]. 教育进展, 2024, 14(1): 715-720.

DOI: 10.12677/ae.2024.141111

cultivation system of medical colleges and universities. By strengthening government guidance and support, establishing interdisciplinary cooperation platforms, promoting practical education, encouraging scientific research project participation, and optimizing industry university research laws and regulations, we aim to promote the leading position of medical colleges and universities in global competition, help improve the level of research and innovation in the medical field, and promote the industrialization of medical research achievements, to provide better medical services for society and cultivate high-level medical talents for the country.

Keywords

Talent Cultivation, Industry University Research, Medical Colleges and Universities

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

产学研合作, 也称为产业(Industry)、高校(University)、科研(Research)合作, 是一种协同机制, 涉及企业、高等学府和科研机构之间的紧密合作。该合作模式旨在促进技术创新、知识共享和资源整合, 以推动产业发展和科技进步。尤其在医学院校领域, 产学研合作具有巨大的潜力, 该模式推动医疗领域的创新与发展, 加速医学科研成果的转化和应用。实现高效的产学研合作, 需要建立起适应当前时代需求的人才培养体系, 以培养具有国际竞争力的高素质医学人才。

2. 医学院校人才培养的典型模式

全球范围内医学教育正不断演变以适应现代医学的复杂性和多样性。在国内, 医学院校人才培养侧重于传统医学知识的传授, 同时逐渐加强实践技能和临床经验的培养。多个研究强调了临床实践的关键性, 旨在提高学生的实际操作能力和问题解决能力。在国际层面, 一些先进医学院校强调跨学科合作和创新思维的培养。国外研究普遍关注医学专业与其他学科的交叉, 以培养更具综合素养和全球视野的医学人才。强调基础科学、医学伦理以及患者沟通技能的课程也受到广泛关注。然而, 国内外医学院校人才培养面临一些共同挑战, 如临床实践资源不足、教学方法的创新难题以及医学技术的飞速发展对课程的不断更新需求。随着医学模式的转变和健康中国等战略的推进, 医学院校在“产学研”人才培养方面呈现了多种典型模式, 众多模式致力于满足医疗领域和生物医药产业的需求, 同时促进科技创新和经济发展。

2.1. 临床实践与科研融合模式

该模式强调将临床实践与科研有机结合, 鼓励学生在实际临床工作中积极参与科研项目。学生通过参与科研, 将临床经验与科研能力相结合, 培养具备综合素质的医学人才。他们能够更好地理解医疗领域的挑战, 提出解决方案, 并将科研成果应用于实际临床实践中, 从而提高医疗质量和患者安全。

2.2. 专业技能培训与产业合作模式

在这一模式中, 医学院校积极与医疗机构和生物医药企业建立紧密联系。学生获得机会在这些合作伙伴的实际工作场所中进行专业技能培训, 以满足产业需求。这不仅有助于学生顺利就业, 还促进了产

业的发展。学校还可以与行业合作开发课程, 确保学生获得最新的专业知识和技能。

2.3. 跨学科合作与创新研究模式

一些医学院校鼓励学生参与跨学科合作项目, 以促进创新研究和跨学科知识的交流。这种模式鼓励不同学科的学生和教师协作, 解决医学领域的复杂问题。学生有机会从多个领域获取知识, 培养创新思维和问题解决能力。

2.4. 硕士和博士联合培养模式

医学院校与研究型大学或科研机构合作, 进行硕士和博士联合培养项目。这种模式提高了学生的研究水平, 使他们能够深入研究医学领域的前沿问题。学生在科研前辈的指导下进行研究, 同时获得更广泛的研究资源和实验设备支持。

2.5. 创业教育与科技创新模式

一些医学院校为学生提供创业教育, 鼓励他们参与科技创新和创业活动。这种模式培养创新型医学人才, 使他们具备将科研成果转化为商业机会的能力。学生可以参与创业加速器项目, 获得创业指导和资源支持, 推动医疗领域的科技创新和产业发展。

本文所梳理的典型模式反映了医学院校在“产学研”人才培养方面的不懈努力。通过实施多元培养模式, 学校能够更好地满足医疗领域的需求, 培养具备丰富临床经验、专业技能、跨学科知识和创新精神的医学人才, 有助于提高医疗质量、推动医学科研和促进医疗产业的可持续发展。

3. 发达国家相关发展经验

发达国家的产学研合作经验涵盖了广泛的领域, 其中包括政府支持、多样性的合作方式、产业主导、法律法规环境优化和深度产学研融合。这些要素对于促进科技创新和经济发展至关重要。

首先, 政府在产学研合作中的积极角色不可忽视。以美国为例, 美国国家科学基金会(NSF)和国家卫生研究院(NIH)等政府机构通过科技计划和资金支持, 直接推动了科研项目和产学研合作。政府的支持在推动基础研究和应用研究方面发挥了关键作用, 例如, NIH 的资助有助于生物医学研究的发展, 包括疫苗研发和基因编辑技术[1]。其次, 多样性的合作方式是成功的要素之一。除了独立的研究项目, 发达国家还鼓励建立产学研合作研究中心和科技创新园区。例如, 德国的弗劳恩霍夫协会(Fraunhofer-Gesellschaft)建立了多个研究中心[2], 覆盖了各种领域, 从材料科学到信息技术。研究中心在技术转化和产业化方面发挥了关键作用。第三, 产业主导的合作模式有助于加速科技成果的应用。日本的产学研合作模式以汽车和电子领域为例, 制定了产业关键技术的研究方向, 例如, 电动汽车技术和半导体研究[3], 以产业导向的合作有助于提高产业竞争力。此外, 法律法规环境的优化也是成功经验之一[4]。美国的贝达斯-多列法案(Bayh-Dole Act)允许研究机构和大学拥有科研成果的知识产权, 鼓励技术转让和商业化, 为产学研合作提供了法律保障。最后, 深度产学研融合是确保科技成果迅速实现产业化的关键。德国的“协同研究中心”模式, 例如, 通过深度融合产业界、研究机构和政府部门, 推动了新技术的快速应用。发达国家关于产学研人才培养的经验和实例强调了政府的积极角色、多样性的合作方式、产业主导、法律法规环境的优化和产学研深度融合的重要性, 以上因素共同构成了发达国家产学研合作模式。

4. 产学研合作人才培养体系的优化对策

医学院校的产学研人才培养体系是一个复杂而多样化的系统, 旨在培养未来的医疗专业人才, 包括医生、护士、临床研究员和医疗管理人员。然而, 许多医学院校在当前的体系中仍然面临许多挑战和

足之处。为了改进产学研人才培养体系, 我们可以采取以下具体对策。

4.1. 加强政府引导与扶持

为了推动产学研发展, 地方政府可以采取一系列综合性措施。首先, 建立高水平科研基地, 提供先进的研发设备和创新环境, 以吸引和扶持科研人才。其次, 制定激励政策, 包括税收优惠、资金支持等, 以鼓励企业和学术机构增加研发投入。在产业与学术合作方面, 地方政府可积极推动产学研联盟的建立, 促使企业与研究机构形成紧密合作, 共同攻克关键技术难题。此外, 加强人才培养也至关重要, 通过投资培训项目, 确保本地区有足够数量且质量高的高技能人才, 为科技创新提供强有力的支持。为了提供适宜的创新生态, 地方政府可以建设专业的科技园区, 为企业提供发展所需的场地、资源和服务。同时, 引进国际和国内高水平研发团队, 引入外部资源推动本地科技水平的快速提升。最后, 促进技术转移也是关键一环, 鼓励科研成果的产业化, 将研究成果有效地转化为实际生产力, 进一步推动地方产业的升级和创新能力的提升。这样的多层次、多领域的政策体系有助于全面推动地方政府的产学研人才培养与产业发展。

4.2. 深度融合, 建立跨学科合作平台

跨学科合作是培养多领域医学专业人员的核心。医学院校可以通过以下方式建立跨学科合作平台。一是创建跨学科研究项目。学校支持多领域的研究项目, 如生物技术与医学的结合, 以应对复杂的医疗挑战。这有助于学生培养问题解决和创新能力; 二是设立共同实验室。创建多领域的实验室, 为学生提供交流和合作的空间。这可以促进不同学科的知识交流, 激发创新思维; 三是开设交叉学科课程。引入交叉学科课程, 让学生学习其他领域的知识, 培养综合能力, 更好地理解医学问题。跨学科合作的重要性在于, 现代医学领域已经变得极为复杂, 需要不同领域的知识和技能相互融合。例如, 基因编辑技术已经成为医学的重要组成部分, 它融合了生物技术、分子生物学和医学等多个领域的知识。因此, 建立跨学科研究项目将使学生能够在解决复杂的医疗挑战时跨足多个领域, 培养问题解决和创新能力。

4.3. 推动实践教育

实践教育对医学生职业发展至关重要, 不仅可以使教学达成完整的三维教学目标, 还有利于学生进行深度建构学习和创造性学习。关于推动实践教育的关键措施: 一是利用好临床实习机会。临床实习是医学生在医疗领域获取实际经验的重要途径, 使学生能够亲身参与患者诊疗, 学习诊断和治疗的实际技能, 以及医疗团队合作的重要性。此外, 临床实习也有助于培养学生的临床思维和决策能力。通过积极与医疗机构合作, 学校可以确保学生获得多样化和高质量的临床实习机会; 二是模拟手术训练。手术技能是医学专业的关键组成部分, 对患者的生命和健康具有重大影响。通过模拟手术训练, 学生可以在低风险环境中练习各种手术技能, 包括切割、缝合和使用手术设备。手术模拟训练可以提高学生的手眼协调能力、操作技能和对手术过程的理解。同时, 该训练还可以减少患者在实际手术中面临的风险, 提高医疗质量; 三是与临床医生合作。学校可以促进学生与临床医生的合作, 让学生们参与实际诊疗, 学习医疗团队协作和患者关怀。与临床医生合作是医学生获取实际诊疗经验的关键途径。在临床环境中, 学生可以与临床医生一起参与患者的诊断和治疗, 了解医疗决策的制定过程, 理解医疗实践的伦理, 学习如何与患者建立有效的沟通和关系。这种合作不仅有助于学生掌握临床技能, 还培养了他们的团队合作和患者关怀能力。

4.4. 鼓励科研项目参与

科研经验对医学生的职业发展至关重要, 从职业发展角度看, 具备科研经验的医学生更有可能在医

学领域内脱颖而出,有机会参与到前沿研究项目中,推动医学科学的发展。最后,科研经验也是医学生申请研究生、医学博士以及医学领域职业的竞争优势之一,为其未来的学术和临床职业奠定坚实基础。首先,通过参与科研项目,学生可以深入研究医学领域的重要问题,学习科研方法和数据分析技能。学校可以优化奖学金评审机制,鼓励学生参与科研项目,以获得经济支持。其次,导师在学生的科研项目中发挥着关键作用。学校可分配学术导师与实践导师,帮助学生掌握学术写作技巧与实践操作技能;最后是实验室设施支持。现代化实验室设施是进行科研工作的关键条件。学校应提供先进的实验设备和实验室空间,以支持学生的科研项目。这包括分子生物学实验室、细胞培养室、临床试验设施等。这些设施不仅有助于学生开展实验研究,还提高了研究的准确性和可重复性。通过提供实验室设施支持,学校可以激励学生积极参与科研项目,培养他们的科研技能。

4.5. 优化产学研法律法规

为更好实现产学研人才培养,有必要通过优化相关法律法规,构建有利于合作发展的法制环境。首先,建议设立人才培养奖励机制,以明确的法规支持对在产学研合作中取得杰出成就的个体或团队进行奖励,从而激励更多人参与人才培养。其次,通过强化产学研合作税收政策,可通过法规手段为参与人才培养的企业和学术机构提供更为有力的激励,促使其更积极地参与项目。同时,必须明确知识产权保护的法规,以规范化的手段降低合作中的知识产权争端风险,增进产学研合作的信任度。此外,为了优化人才流动,需要制定法规简化人才在不同领域流动的程序,以促进更多人才跨足产业和学术界,推动知识的交流和创新。通过制定标准化法规,规范产学研合作流程,有助于降低合作成本,提高效率。建议设立人才培养基金,通过法规手段为人才培养项目提供经济支持,推动产学研人才培养的可持续发展。最后,为促进国际合作,法规应提供便利措施,使国际人才更便捷地参与产学研合作,促进全球范围内的知识共享与交流。这一系列法规优化的建议将有助于构建更为健康有序的产学研人才培养法制环境,为合作伙伴提供稳定的法律保障,推动产学研发展的深入进行。

综上所述,医学院校应积极采取一系列对策来培养产学研人才。通过加强政府引导与扶持、建立跨学科合作平台、推动实践教育、鼓励科研项目参与和优化产学研法律法规是实现这一目标的关键措施。这些对策将有助于提高医学院校的产学研人才培养体系的质量和全面性,使学生更好地适应现代医学领域的需求。改进医学院校的培养体系不仅有助于学生的个人成长,还将对医疗领域的进步产生积极影响。因此,医学院校应重视这些对策,确保学生得到全面的教育和培训,以成为未来医学领域的领军人才。

5. 结语

本研究深刻审视医学院校的产学研人才培养体系,鉴于其在医学领域的关键作用。我们借鉴了国际上发达国家的产学研发展经验,强调了建立跨学科合作平台、推动实践教育、鼓励科研项目参与以及推进国际化教育的紧迫性。这些对策的实施将有助于改进医学院校的人才培养模式,培育更为综合的医学专业人才,提高患者安全、医疗质量,以及全球卫生挑战的有效应对。另外,我们对医学院校人才培养的典型模式进行了深入分析,辨别其优势和不足之处,有助于深刻理解当前医学院校产学研人才培养体系所面临的挑战,同时也提供了宝贵的实践经验教训。总之,本研究进一步凸显了产学研人才培养体系的重要性,提供了切实可行的对策,为医学院校改进人才培养模式提供了关键方向。未来的研究方向可聚焦于对策实施效果的评估、技术和教育方法的进一步整合,以及深化医学院校与行业 and 政府的紧密协作。这些努力将为医学院校的产学研人才培养体系提供有益的参考和指导,推动医学领域的不断进步。

基金项目

南充市哲学社会科学重点研究基地名老中医医案研究中心 2023 年度资助项目(项目编号: YAZX23-

QN-02)。

参考文献

- [1] Branscomb, L. and Auerswald, P.E. (2002) Between Invention and Innovation an Analysis of Funding for Early-Stage Technology Development. *NIST GCR*.
- [2] Edler, J., Müller, A., Gök, A. and Frietsch, R. (2017) Broader Horizons: Consequences of the Fraunhofer Society Model in the United States and Japan. *Technological Forecasting and Social Change*, **123**, 80-94.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.024>
- [3] Mowery, D.C. and Sampat, B.N. (2004) The Bayh-Dole Act of 1980 and University-Industry Technology Transfer: A Model for Other OECD Governments? *The Journal of Technology Transfer*, **30**, 115-127.
<https://doi.org/10.1007/s10961-004-4361-z>
- [4] 刁丽琳, 朱桂龙, 许治. 国外产学研合作研究述评、展望与启示[J]. 外国经济与管理, 2011, 33(2): 48-57.