

1 + X证书制度下高职药学人才培养模式研究

全海燕, 吕圆, 戴斌, 彭栋梁, 杨慎怀*

湖南环境生物职业技术学院医药技术学院, 湖南 衡阳

收稿日期: 2024年4月26日; 录用日期: 2024年5月24日; 发布日期: 2024年5月31日

摘要

随着职教改革不断的深化和社会经济的快速发展, 药学行业一直是人才需求量大、发展空间广阔的行业之一。然而, 当前的药学高职人才培养模式存在一定的局限性, 需要改进和完善。针对这一问题, 1 + X证书制度作为一种新型的人才培养模式, 逐渐被引入到药学高职教育体系中。它不但可以向学生提供更多的职业认证证书, 同时可以帮助学生提高综合素质和职业技能, 提高就业竞争力, 更好地适应医药行业的快速发展。

关键词

1 + X证书, 高职药学, 人才培养

Study on the Training Model of Higher Vocational Pharmacy Talents under the 1 + X Certificate System

Haiyan Quan, Yuan Lv, Bin Dai, Dongliang Peng, Shenhui Yang*

College of Medical Technology, Hunan Polytechnic of Environment and Biology, Hengyang Hunan

Received: Apr. 26th, 2024; accepted: May 24th, 2024; published: May 31st, 2024

Abstract

With the deepening of vocational education reform and the rapid development of social economy, the pharmaceutical industry has always been one of the industries with large demand for talents and broad development space. However, the current training model of higher vocational pharmacy talents has certain limitations and needs to be improved and perfected. In response to this

*通讯作者。

problem, the 1 + X certificate system, as a new talent training model, has been gradually introduced into the pharmacy higher vocational education system. It can not only provide students with more professional certification certificates, but also help students improve their comprehensive quality and professional skills, improve their employment competitiveness, and better adapt to the rapid development of the industry.

Keywords

1 + X Certificate, Higher Vocational Pharmacy, Talent Training

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

1 + X 证书制度是指学生在完成主修课程学习的基础上, 通过参加相应的 1 + X 证书考试, 获得职业认证证书, 丰富学生简历, 提升就业竞争力的一种新型人才培养模式[1]。在当前高职药学人才培养模式中, 将 1 + X 证书制度与药学专业教学标准相结合, 优化人才培养方式, 成为药学高职教育面临的重要命题[2] [3]。本文通过分析当前社会发展趋势及医药卫生行业所需药学人才必备素质, 探究如何将 1 + X 证书制度与药学专业教学标准相结合, 优化人才培养方式, 将药学人才培养做到更加实用化、适用性、前瞻性和可持续性。

2. 高职药学专业人才培养的现状及其主要存在的问题

2.1. 课程设置和教学方式的滞后

近年来, 随着医药行业的不断发展和需求的变化, 高职药学专业的教学方式和课程设置亟待改进与创新。目前, 许多高职药学专业的课程设置和教学方式仍然相对滞后, 主要表现为过于强调理论知识, 对实践能力培养的重要性重视不够, 难以与实际工作紧密结合, 给毕业生在实际工作中带来了一些问题和挑战。

为了改善这种现状, 有必要采用新的教学方式与方法, 以满足行业的需求和学生的发展需求[4]。首先, 采用信息化教学手段。通过利用数字化教学资源和技术, 如在线开放的课程、多媒体数字教材、虚拟仿真实验室甚至是 AI 等可以提供更灵活、交互性更强的学习平台。再结合线上线下混合式的教学方法, 这样便可以激发学生的学习兴趣, 提高他们的自主学习能力, 并帮助他们更好地将理论知识应用于实践中。

其次, 在课程设置方面, 需要更加注重实训课程的比例。例如, 在专业基础课程中, 实训课程应占比 35% 以上; 在专业核心课程中, 实训课程的比例应达到 50% 以上。此外, 在总体教学标准中, 实践课程应占总课时的 60% 以上。通过增加实训课程的比例, 学生能够更好地掌握实际操作技能和解决问题的能力, 提高他们的实践应用能力。

最后, 除了课程设置和教学方式的改进, 还应加强与实际工作的紧密联系。这就需要以 1 + X 证书的职业技能等级标准为技能点融入到学生的实训项目从而真正实现与岗位对接满足社会的实际需求。为此, 学校可以积极与相关企业、医院、药店等合作, 建立实习基地、提供实践机会, 使学生在实际工作中获取经验, 并广泛了解行业的最新发展。

总之, 要改善高职药学专业的课程设置和教学方式, 需要采用新的教学方式和方法, 注重实践能力

的培养，并与实际工作紧密结合。这将有助于提高毕业生的就业竞争力，适应行业的变化和需求，为医药行业的发展做出贡献。

2.2. 实践教学体系不完善

高职药学专业的培养目标是培养具备扎实的理论基础和丰富的实践经验的高素质技术技能人才。因此，其注重的是实践操作和自主学习能力。然而，当前实践教学设施的不完善，导致部分学校的实验室、药房设施无法满足学生的基本实践需求，从而导致学生们的实践能力的得不到充分锻炼[5]。因此，有必要对高职药学专业的实践教学体系进行完善：

第一，加大实践教学设施的投入和改善。学校应该增加资金投入，优化实验室设施和药房设备，确保学生能有良好的实践环境。此外，学校还可以与医药企业和医院合作，借助其实践基地的设备和资源，为学生提供更加优质的实践环境。

第二，建立完善的实践教学体系。学校应该制定详细的实践教学计划，确保学生能够在专业知识、操作技能和实践经验等方面得到全面的培养。实践教学计划应该包括实验课程、实习课程、科研训练等内容，并根据学生的不同年级和专业需求进行有针对性的安排。另外，加强实践教学管理与评价。学校还应该建立科学的实践教学评价制度，通过对学生实践能力的全面考核，来评价实践教学效果，并及时调整和改进实践教学内容和方法。

第三，加强师资队伍建设。学校需要招聘或培养一批具有丰富实践经验的双师型教师，他们能够针对学生的实践需求进行有效的指导和辅导。同时，学校还应该鼓励教师积极进行一线锻炼和各项培训项目，从而提高其实践经验和专业水平最终提升教学质量。

总之，通过加大对实践教学设施的改善和投入，建立完善的实践教学体系，加强师资队伍建设，可以有效地提高高职药学专业实践教学的质量，使学生们的实践能力得到充分的锻炼，为他们未来的药学工作做好充分的准备。

2.3. 双师型师资力量不足

高职药学专业的双师型师资力量不足，这主要表现在以下几个方面：首先，双师型师资的数量不足。双师型师资需要同时具备高水平的学科知识和丰富的实践经验，他们既要具备教学教研能力，又要具备临床经验或企业实践经验。然而，由于师资队伍的限制，很多学校无法配备足够数量的双师型师资，导致学生受益有限。其次，双师型师资的培养渠道不畅。要培养一位优秀的双师型师资，需要长期的教学实践和临床实践经验的积累。然而，目前许多高职学校的师资培养机制相对薄弱，无法为潜在的双师型师资提供足够的培训和机会，使得这样的师资出现短缺情况。最后，双师型师资的流动性较大。由于药学行业的发展和需求的变化，一些具有双师型师资的教师更倾向于进入临床或企业实践领域，从而导致高职学校的双师型师资流失，难以稳定师资队伍。但是在1+X制度下，双师型教师的能力、数量及培养机制格外重要，因为1+X证书制度需要将学历证书与职业技能等级证书、职业技能等级标准与专业教学标准、培训内容与专业教学内容、技能考核与课程考试统筹评价，还要及时将医药行业的新技术、新工艺、新规范、新要求融入人才培养过程[6]。因此，只有通过加强双师型师资的培养，优化师资队伍结构，并加强师资激励机制，才能真正提高高职药学专业的教学质量和人才培养效果。

3. 1+X 证书制度下医药行/企业对技能人才的要求

3.1. 专业技能

药学专业的工作中需要掌握各种药品制剂的制备、检验、分装、质量控制等操作技能，所以操作技

能是行业和企业对技能人才的基本要求[7]。而这些操作技能这就可以通过顶岗实习来实现。行业企业对技能人才的要求与1+X证书制度的考核点具备一定的关联性[8]。首先,1+X证书制度中的X证书通常是由行业组织或相关职业考核机构颁发的,其目标是为了验证学生在该领域具备一定的专业技能和实际操作能力。行业企业对职业能力的要求也是基于实践操作和现场工作的实际需求。因此,通过顶岗实习等实践教学环节,学生可以接触和参与真实工作场景,获得更多的实践经验,提高实际操作能力,更好地满足行业企业的需求。

其次,行业企业对技能人才的要求在不断变化和更新。1+X证书制度的目标之一是与市场需求保持一致,及时更新和拓展证书内容,以适应行业发展的变化。这使得学生可以通过获得最新的职业技能证书来满足行业企业的需求,并保持自身职业竞争力[9]。

最后,药学专业的操作难度较大,学生在实际工作中可能会面临各种复杂的问题。因此,用人单位认为学生需要具备实践能力。虚拟仿真技术是一种有效的实践能力增强方式。通过虚拟仿真软件,学生可以在模拟的环境中进行各种药学实践活动。这可以有效弥补实际实验机会不足或操作条件有限的问题,提供更多的实践经验和挑战。学生可以通过虚拟仿真进行药物的合成、配方的优化、药物相互作用的模拟以及临床用药决策的模拟等,使学生在虚拟场景中体验各种实践操作,锻炼实践能力。除此之外,学校还可以加强实习环节,通过与医院、药店、药企等单位合作,为学生提供实际工作场景下的实践机会。学生可以在实习中参与药房管理、处方审核、药物配发等工作,与真实工作环境接触,提升实践能力和解决问题的能力。

在增加学生的实践能力过程中,学校还应该加强实践能力的评价和反馈机制。通过定期的实践考核和教师的评价,及时发现学生的不足之处,并为学生提供指导和改进的机会,帮助他们不断提高实践能力。

3.2. 职业素养

现代医药行业在技术和科学方面都在不断发展和创新,学生需要具备敬业精神、学习能力、科学素养和创新意识等专业素养。在药学行业工作,往往需要和其他工作人员及患者进行有效沟通和合作,所以用人单位更倾向于那些具备良好沟通能力和团队合作能力的人才[10]。另外,还需要具备较好的科学素质和创新精神,积极参与学术交流和行业创新,提升自身的专业水平。药学行业需要技能人才具备良好的合作能力和协调能力,能够与其他工作人员共同完成工作任务。这是药学行业的一项重要技能要求[11]。事实上,行业企业对技能人才的要求往往强调职业素养和职业素质的培养。而1+X证书制度的要点之一就是强化职业素养的培养,使学生具备良好的职业道德、团队合作、沟通能力等职业素养。通过顶岗实习,学生能够接触真实的工作环境和职业文化,培养良好的职业态度和习惯,提高自身的综合素质和能力。

3.3. 1+X 证书制度的内涵和要求及其对药学专业人才培养的影响

1+X证书制度是我国应用型人才培养的创新性改革之一,其内涵是在高职高专院校学生学习基础课程、专业课程或实践课程的同时,开设与学生专业方向相关的职业技能课程,为学生提供职业能力标准、培训、测试、认证的“四位一体”学习体验,最终帮助学生获得职业资格证书,增强其就业竞争力[12]。

具体来说,1+X证书制度要求高职高专院校开设和组织职业技能证书培训,使学生可以在学校期间掌握职业技能和相关知识,减轻用人单位雇佣无经验人员的担忧。证书评价标准根据职业需求和市场需求制定,同时也会关注学生的实践能力和知识素养[13]。这样,学生将更加注重实践应用,能够在实践中不断提高自己的技能和知识水平,更好地满足行业和企业的需求。

对药学专业人才培养的影响,1+X证书制度促进了药学专业人才的综合素质提升。药学专业既需要

掌握扎实的专业知识和技能,也需要具备良好的职业素养和工作能力[14]。1+X证书制度的实施,在药学专业领域中可以更好地帮助学生掌握最新的专业技能、提高实践能力、丰富实践经验、积累各种证书和职称,有利于学生提高就业竞争力,在药学行业中站稳脚跟。

此外,1+X证书制度对高职高专教育模式的转型和创新也起到了推动作用。通过1+X证书的培训,学生能够更加深入地了解行业发展趋势,深化实践应用和相关职业技能,更好地适应当前的药学行业发展形势,提高学校教育质量和水平。

4. 1+X 证书制度下培养高职药学人才的实现路径

4.1. 药学专业教学标准的制定、修订和完善

第一制定药学教学标准,药学专业的标准制定需要明确制定的方向和目标,将学科或职业的需求、社会发展趋势和教育的需求综合考虑,确定好标准制定领域和主题,为后续标准制定提供理论依据。那么制定标准前需要进行全面的研究和调查,向各相关单位和行业专家、学者、执业药师及其他相关人士广泛征求意见,深入了解行业内适应性、接受程度、实施情况等方面的情况,形成初步的制定方案[15]。在确定制定标准的方向和目标、研究和调查完成后,需要开展专家咨询会、座谈会等形式,邀集有关领域的专家学者、企业代表、教师等,对制定方案进行评议和讨论,修订标准并进行落实。标准制定后,需要对标准进行岗位或者职业实际应用检测,分析意见和反馈,在实践中不断总结,对标准进行修改和调整,以使其更符合实际需求。需要不断地进行追踪和评估使用,及时发现不足之处并加以改善,保证标准的及时性、实用性和适应性[16]。

药学专业教学标准的制定不是一蹴而就的过程,需要持续地精心实施,不断地改进和调整。在实施过程中,要充分发挥专家的作用,探索出最佳的实践路径,落实标准的实施细节和措施,使得药学专业教学标准得到更加完善和精益求精的实施。同时,学校和教师也应该加强对药学专业教学标准的宣传和推广,在教学实践中贯彻落实标准,并逐步提升学生的综合素质和实践能力[17]。

4.2. 1+X 证书制度下教学体系构建

教学体系是指课程和教学方法、教学资源等相互依存、相互补充的教育组织体系,教学体系作为教学中的重要构成部分,可以确保教育教学质量的稳定性和持续性。药学专业的教学体系应该是基于国家药品和药物管理局制定的药学专业人才培养标准、课程安排、实验室的实验项目进行构建的[18]。在构建教学体系的时候,要关注证书的技能要求,如1+X药品购销职业技能等级证书:该证书主要针对从事药品购销行业的学生,培养其在药品采购、仓储、销售等方面的职业技能。这个证书注重学生对药品市场的了解、规范操作和合理采购技巧的培养,使学生具备药品采购和销售的实际操作能力。持有这个证书的学生在就业市场上更具竞争力,能够胜任药品采购和销售等相关岗位工作。1+X药物制剂生产职业技能等级证书:该证书主要面向从事药物制剂生产工作的学生,培养其在药物生产、操作和质量控制方面的职业技能。这个证书注重学生对药物制剂生产工艺、操作流程和质量控制规范的掌握,使学生具备药物制剂生产的实际操作能力和质量控制能力。持有这个证书的学生在药物制剂生产企业和相关领域的就业机会更多,能够胜任相关岗位工作。两者结合,同时兼顾基础知识和专业实践的培养,为学生提供科学的教育教学体系,让学生能够全面掌握药学专业的知识和技能。

4.3. 虚拟仿真实训基地的建设

教学体系的构建和实践教学设施的建设是现代教育发展的需要,其中虚拟仿真实训基地的建设是其中的重要一环。虚拟仿真实训基地是指利用数字技术通过模拟真实场景和情境,让学生进行实际的操作

和实验，达到综合应用理论知识、培养实践能力和解决实际问题的目的。建设虚拟仿真实训基地的关键是确保模拟的真实性，提供高质量的教学资源。

首先，虚拟仿真实训基地的建设要有清晰的教学目标和教学大纲。教学目标要与实际需求相结合，考虑相关产业和行业的发展需求，确保学生在基地中能够学到实用的知识和技能。

其次，虚拟仿真实训基地的建设需要设计合理的教学环境和设备。教学环境要与真实的工作场所相似，创造出真实的学习氛围。设备要符合行业标准，保证学生能够进行真实的模拟操作和实验。同时，基地内还应设置专门的实验室、工作室等设施，供学生进行实训和创作。

再次，虚拟仿真实训基地的建设需要优化教学内容和教学方法。教学内容要与实际需求相匹配，体现行业前沿和技术发展的最新成果。教学方法要灵活多样，结合实践操作和理论学习，注重培养学生的实际动手能力和解决问题的能力。

最后，虚拟仿真实训基地的建设需要完善的管理与评估机制。建立科学的管理体系，确保师生的安全和秩序，规范教学流程。并且建立真实的实训考核机制，对学生的实践能力进行评估，使学生在实训中得到有效的指导和反馈。

总之，虚拟仿真实训基地的建设是提高教学质量和学生能力培养的有效手段。通过科学地构建教学体系和优质设施的建设，可以创造出更真实、高效的学习环境，培养学生的实际操作能力和问题解决能力，更好地适应社会的发展需求。

5. 初步改革效果

5.1. 促进教师团队提升，带动教学资源开发

人才培养方案的修订带动课程变化，也带动专业教师的学习提升，本校分批组织专业教师参加学习考核并获取相应的证书，两年内获取《1+X 药品购销员》《1+X 药物生产制剂工》证书及考评员证书的达 13 人。面对高职学生较为薄弱基础能力和考证技巧，本校建设了药学专业资源库其中 8 门专业核心课程都立项为校级或省级精品课程。

5.2. 高通过率有效实现了学生持证就业、持证升学

在 2021 年~2023 年期间，学校先后组织两次“1+X 药品购销职业技能等级证书(中级)考核”，共有 100 名学生报名参加。在 2021 年 11 月全国统考中，本校考证学生通过率高达 100%，成绩斐然，考核通过率远高于全国平均水平。持证学生得到企业优先录用，有效实现了学生持证就业、持证升学。

5.3. 设施设备的完善与保障

在 1+X 证书试点推进过程中，学校为改善教学环境与实训条件，开展并建设了开放型药学产教融合中心，为 1+X 药品购销证书试点工作提供了更为完善的设施保障。通过 1+X 证书制度试点，进一步深化了复合型技术技能人才培养模式和评价模式改革，推动了专业建设、课程建设、教师队伍建设，促进了学生的成长成才。

6. 小结

高职药学人才培养模式注重实践操作能力。通过引入 1+X 证书制度，培养模式更加注重学生的实践操作能力的培养，使学生能够快速掌握药学相关的实际操作技能。学生在学习过程中需要通过实际操作实训、实习等形式，获得相应的 1+X 证书，这样可以增强学生的实际应用能力和就业竞争力。

高职药学人才培养模式与行业需求相对接。1+X 证书制度下的高职药学人才培养模式更加紧密地与

行业需求相结合, 根据行业的实际需求确定相应的证书培训项目。这样可以使药学专业的学生在就业市场上更具竞争力, 能够胜任相关的工作岗位。

高职药学人才培养模式强调终身学习思维。1 + X 证书制度下的高职药学人才培养模式鼓励学生进行持续的职业技能学习和提升, 使其具备终身学习的思维和能力。通过获得不同层次的证书, 学生可以不断提升自己的职业技能水平, 在职业发展中保持竞争力。

综上所述, 1 + X 证书制度下的高职药学人才培养模式适应了现代社会的需求, 注重学生的实践操作能力, 与行业需求相结合, 同时强调终身学习思维。这一培养模式使药学专业的学生更具有竞争力, 能够更好地适应行业发展和就业市场需求。然而, 仍需要进一步研究和探索该模式的具体实施路径和效果评估, 以不断完善和优化高职药学人才培养模式。

基金项目

2021 年度湖南省职业教育教学改革研究项目“1 + X 证书制度背景下高职药学专业教学标准的研究”(项目编号: ZJBZ2021035); 湖南省教育工作者协会 2023 年度课题“高职 1 + X 证书试点教师团队胜任力研究”(项目编号: XJKX23B359)。

参考文献

- [1] 牛杰, 南桂英, 才晓茹, 等. 1 + X 证书制度下高职护理专业人才培养模式的探索与实践[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(26): 2053-2057.
- [2] 黄玲. 1 + X 证书制度下高职人才培养模式改革探索[J]. 辽宁高职学报, 2021, 23(9): 8-10, 27.
- [3] 安志龙, 马丽. “1 + X”证书制度下高职城市轨道交通运营管理专业课证融通实施路径及策略研究[J]. 实验技术与管理, 2022, 39(10): 200-207.
- [4] 张华. 高职院校人才培养“三融”模式研究与实践[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(6): 28-30, 35.
- [5] 戴岭, 程广文, 刘冬冬, 等. “1 + X”证书制度下高职院校产教融合人才培养模式: 内在契合性, 现实困境与消弭路径[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(11): 247-253, 281.
- [6] 战海林, 杨慧. 1 + X 证书制度下高职外语人才培养模式探索[J]. 辽宁高职学报, 2021, 23(8): 24-27.
- [7] 魏迎. “1 + X”证书制度下计算机应用技术专业的人才培养方式探究[J]. 微型电脑应用, 2021, 37(10): 85-86, 97.
- [8] 张悦, 孙铭. 1 + X 证书制度推动高职人才培养质量评价研究[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(10): 20-23.
- [9] 张丽华, 刘凯, 李琦. 高职机电类专业 1 + X 证书制度实施策略研究——以渤海船舶职业学院机电工程系为例[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(9): 1-4.
- [10] 胡玲. 1 + X 证书制度下云计算专业建设与人才培养的研究与实践[J]. 教育研究, 2021, 4(4): 117-118.
- [11] 刘新月, 杨孝禹. 1 + X 证书制度背景下高职 BIM 人才培养实践——以辽宁建筑职业学院 BIM 技术人才培养为案例[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(6): 36-38, 97.
- [12] 梁晓芳. 1 + X 证书制度下高职专业教师专业发展挑战及对策——以城市轨道交通运营管理专业为例[J]. 教育研究, 2022, 4(11): 131-132.
- [13] 王雨恒, 陆燕清, 班丽婷, 等. 1 + X 证书制度下高职学生职业能力培养路径研究[J]. 教育研究, 2021, 3(12): 188-189.
- [14] 苏岩. 1 + X 证书制度下高职院校“三教”改革探索——以辽宁地质工程职业学院动漫制作技术专业为例[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(12): 11-14.
- [15] 蒋贵琴, 何培芬. 1 + X 证书制度下高职课程混合式教学模式设计与实践[J]. 职教论坛, 2021, 37(4): 69-74.
- [16] 徐莉, 李慧. “1 + X”证书制度下高职院校英语教学改革研究[J]. 教育研究, 2021, 4(5): 122-123.
- [17] 宋丽敏, 李敏. 1 + X 证书制度下高职汽车专业课证融通探究[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(10): 1-4.
- [18] 张培, 夏海鹰. 我国职教 1 + X 证书制度的理论阐释, 逻辑框架与推进路向[J]. 清华大学教育研究, 2022, 43(1): 78-86.