

新农科背景下动物医学虚拟仿真实实践教学平台 助推双创教育的探索

郑一民, 黄钦华, 许惠艳, 王晓晔, 苏接瑜

广西大学动物科学技术学院, 广西 南宁

收稿日期: 2024年1月29日; 录用日期: 2024年3月14日; 发布日期: 2024年3月22日

摘要

随着科技的不断发展, 虚拟仿真技术在各个领域的应用越来越广泛。动物医学专业作为培养高素质兽医人才的重要基地, 如何利用虚拟仿真实实践教学平台培养学生的创新和创业能力是当前亟待解决的问题。本文阐述了高校动物医学专业在双创型人才培养中遇到的问题, 虚拟仿真“双创”实践教学资源平台建设背景和建设思路以及对平台建设的一些建议, 旨在进一步提高高校虚拟仿真实实践教学的质量和水平, 培养一批创新意识和创业能力强的动物医学人才。

关键词

新农科, 动物医学, 虚拟仿真实实践教学平台, 创新创业

Exploration of the Virtual Simulation Practice Teaching Platform of Animal Medicine to Boost Entrepreneurship and Innovation Education under the Background of New Agricultural Science

Yimin Zheng, Qinhua Huang, Huiyan Xu, Xiaoye Wang, Jieyu Su

College of Animal Science and Technology, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: Jan. 29th, 2024; accepted: Mar. 14th, 2024; published: Mar. 22nd, 2024

Abstract

With the continuous development of science and technology, virtual simulation technology is more

文章引用: 郑一民, 黄钦华, 许惠艳, 王晓晔, 苏接瑜. 新农科背景下动物医学虚拟仿真实实践教学平台助推双创教育的探索[J]. 创新教育研究, 2024, 12(3): 207-212. DOI: 10.12677/ces.2024.123153

and more widely used in various fields. As an important base for cultivating high-quality veterinary talents, how to use virtual simulation practice teaching platforms to cultivate students' innovation and entrepreneurial abilities in animal medicine is an urgent problem that needs to be solved. This paper expounds the problems encountered in the training of innovative and entrepreneurial talents in college, the background and construction ideas of the virtual simulation "innovative and entrepreneurial" practice teaching resource platform, and some suggestions on the platform construction, aiming at further improving the quality and level of virtual simulation practice teaching in colleges and universities, and cultivating a group of animal medicine talents with strong innovation consciousness and entrepreneurial ability.

Keywords

New Agricultural Science, Animal Medicine, Virtual Simulation Practice Teaching Platform, Entrepreneurship and Innovation

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

中央和国家高度重视涉农人才培养工作，教育部于2019年提出全面振兴本科教育，其中就包括大力推进“新农科”建设。“新农科”建设以强农兴农为己任，积极培养创新型农业人才，是当前我国涉农本科专业改革的重要指南。习近平总书记给全国涉农高校的书记校长和专家代表回信则为新农科建设指明了前进方向，提供了根本遵循和行动指南[1] [2]。

在新农科背景下，动物医学专业在研究对象、研究领域、研究方法、培养体系和社会需求上不断丰富拓展，这要求培养的学生必须具备扎实基础、广阔的视野和创新的能力[3]。然而，当前培养的学生创新技能和实践动手能力仍不能满足企业的需求，学生的创新意识和挑战精神需要进一步提升[4]。当前社会的就业形势日益严峻，在大众创业、万众创新新常态下，双创教育已成为高等院校培养大学生创新创业能力的重要抓手[5] [6]，也是对专业教育的有力补充，更能够破解高校高素质技能人才培养的瓶颈问题。在新农科背景下，高素质动物医学专业人才需要具备“双创”（创新和创业）的素养才能适应社会，也对促进“三农”事业发展，推进乡村振兴战略实施具有重要意义[4] [7]。

虚拟仿真实实践教学是课程建设与信息技术深度融合的产物，在很大程度上可弥补传统实践条件的不足[8]。学生在开放、交互的虚拟环境中开展自主实践，有利于提升学生的实践能力和创新创业能力[9]。在新农科背景下，如何将动物医学虚拟仿真实实践教学应用到双创人才培养模式中，培养出适应新形势、具备双创素质的动物医学本科人才是当代高校教师需要面对和思考的问题。

2. 新农科背景下，动物医学专业“双创”型人才培养遇到的主要问题

本科院校动物医学类专业实践教学一般包括了课程实践、教学实习以及科研与创新创业训练等。虽然本科农业院校在不断改进动物医学实践教学体系和人才培养方案，学生创新思维和创业能力也得到了不同程度的提高，但仍未达到“双创”型人才培养的目标，主要遇到了以下三个方面的问题：

2.1. 实践教学培养体系存有缺陷

实践教学是高校培养学生实践能力和创新创业精神的重要手段[10]，动物医学专业是一门技术性和操

作性很强的专业，培养的学生在具备扎实的专业知识上还需要进行长期大量的临床实践和技能学习[11]。然而，本科院校动物医学专业制定的实践教学培养计划过于注重理论知识的灌输，缺乏对学生实践创新能力的培养，导致学生创新的观念和欲望不高，创业素质不足。加之，报考动物医学专业的考生因高考分数不理想而“被”读该专业，对该专业没有兴趣，自然学习缺乏热情，自主创新意识较差；兽医不像人医，尽管这些年重视程度提升了不少，但是学生家长以及社会普遍对该专业存有行业歧视。部分毕业的学生怀有满腔激情回乡自主创业，却因缺乏实际的商业经验和知识，对创业过程和市场的了解有限，导致创业失败。诸多因素使得越来越多的毕业生创业热情低下，更倾向到稳定的机关、事业单位和国有企业就业或选择升学、暂缓就业等。

2.2. 创新创业实践教学资源不足

近年来，随着高校“扩招”规模越来越大，与之匹配教学条件却无法跟上，导致部分院校动物医学专业“双创”型人才培养的实践教学资源不足。主要体现在以下几个方面：1) 我国各农业院校动物医学专业的教学计划普遍存在重理论、轻实践的问题，安排的实践课时偏少、“双创”型人才培养的实践教学环节更少[12]。2) 由于学校的经费投入有限，校内实践教学基地的条件落后，实践教学内容不能与时俱进。虽然一些高校建立了创新创业模拟平台，但是由于学校运维力度不够、企业参与度不高，资金投入不足等原因，导致平台更新缓慢，利用率不高，运营不好，出现孤岛效应，学生的创新思维和创业能力无法真正获得提高。3) 由于动物医学实践材料消耗大，成本较高，高校投入的资金却严重不足，极大影响了实践教学的效果[13]。4) 校外实践教学基地建设不完善、不规范。5) 校企合作实践培养没有落到实处，很多企业不愿意安排重要岗位给学生，学生进行实践的机会非常有限，能力无法真正得到提升。

2.3. 培养“双创”型人才的教师能力素质欠缺

一些研究型高校偏重教师的教学科研能力，教师忙于应对繁重的科研任务，对学生的专业实践操作能力重视不够，也没时间下到基层去了解畜牧兽医工作中出现的新问题，更谈不上解决这些问题。高校教师大多没有创业的经历，虽有创新但创业能力却严重不足。而新引进的博士多是毕业后就直接入职高校，几乎没有生产、管理和经营一线的经历和经验，与企业、市场的关联也不够紧密，这在一定程度上影响了教师的专业发展。虽然一些高校通过短期培训、名义上的企业挂职或聘请具有创业经历且实践经验丰富的企业人员来校授课等途径来不断加大“双创”型教师的培养，但收效甚微，教师的实践能力并没有得到实际提升[14]。

3. 动物医学专业虚拟仿真“双创”实践教学资源平台建立背景

教育信息化是推进教育现代化的重要手段，也是教育现代化的核心特征[15]，教育部2013年启动国家级虚拟仿真实实践教学中心建设工作，将虚拟仿真技术引入到本科实践教学[16]。人工智能、AR/VR、云计算为代表的现代信息技术的发展，为建设虚拟仿真实实践教学资源提供了全新的手段，为了将课程与现代生产实际相结合，很有必要建设一个动物医学专业虚拟仿真“双创”资源实践教学平台，使得学生能够将所学的理论知识应用于生产实际，培养其“双创”意识，提高其“双创”素养和能力[17]。

4. 动物医学专业“双创”虚拟仿真实实践教学资源平台的建设思路

如今，在“互联网+教育”的时代，传统的教学模式已不能完全满足人才内涵式发展的要求和现代畜牧兽医行业的需要[18]。根据动物医学人才培养的要求，建设具有动物医学专业人才培养特色的虚拟仿真创新创业实践教学平台，从本科教学需求出发，以提高学生实践创新能力和创新精神为目标，以校企合作为抓手，以信息化实践教学资源建设为重点，以实践教学资源的共享为核心，以现代化的学校信息

平台为依托,秉承“以实为本、以虚补实、虚实结合、能实不虚”的原则,在虚拟仿真实践项目的建设上,把涉及高危、极端、不可逆实践的操作虚拟化,把高成本、高消耗的实践项目虚拟化,把一些大型或综合训练及现有实践实训条件不足的实践项目虚拟化,培养一批理论知识扎实,实践创新能力突出的高素质动物医学人才。同时,积极探索“校-企合作、校-校合作”的新模式和新途径,共建开放共享团体,搭建虚拟仿真实实践教学资源共享平台,逐步建立起可持续发展的虚拟仿真实实践教学服务体系。

5. 对动物医学专业虚拟仿真“双创”实践教学资源平台建设的一些建议

5.1. 突出“以人为本”的教育教学理念,推动虚拟仿真实实践教学改革

传统的实践教学多由实践教师提前备好相关实践仪器、试剂及样品,教师课在讲述实践目的、原理、步骤及注意事项后,学生按部就班进行操作,专业素质与创新思维得不到锻炼,缺乏自主设计实践的意识[19]。动物医学虚拟仿真实实践教学的核心是以人为本的教学理念,注重强化学生的专业素养和职业技能,培养学生的实践能力和创新能力。针对因受实践资源和实践成本的限制,很多涉及高危或高成本、高消耗的实践项目无法开展的情况,可以利用虚拟仿真实实践在安全、无压力的环境下学习,充分发挥自主学习的能力,探索自己的学习路径,弥补和促进实体实践的教学内容,提高实践教学实效,实现虚拟仿真实实践教学和实体实践教学互补。

5.2. 整合和优化动物医学专业虚拟仿真“双创”实践教学资源并持续共享

动物医学虚拟仿真“双创”实践教学平台建设和发展的核心是构建虚拟仿真实实践教学资源;重心是整合和优化动物医学专业课程实践教学资源。实践教学资源的整合优化不仅能促进和推进学科交叉融合创新发展,还能加强和提高双创人才的培养。应围绕动物医学专业建设发展的要求和“双创”专业人才培养的目标,将双创教育切实融入基础实践课程、专业实践课程和创新实践项目中,分层次开展创新思维训练、创新创业综合技能训练和创新创业实践,将双创教育贯穿从理论、实践到实践的创业型人才培养全过程。

5.3. 校企联合共同推进动物医学专业虚拟仿真“双创”实践教学平台可持续发展

虚拟仿真实实践开发难度高,高校教师虽具备相关专业知识,但在程序开发上水平不够,经验不足,不具备独立开发和建立完整的虚拟仿真实实践平台的能力;而科技企业虽欠缺专业知识,但在程序开发上水平较高,二者可在虚拟仿真实实践课程的开发上互补、配合和深度合作。近年来,在国家相关文件的指导和推动下,全国陆续出现了一批专门设计和研发虚拟仿真实实践教学软件和平台的企业,企业的专业技术人员负责建设虚拟仿真实实践教学平台,高校教师也能依托企业先进的创新理念改进实践课程体系,提高业务素质。二者紧密配合,将动物医学专业课程与信息技术深度融合,结合当今时代背景、未来发展趋势以及学生的需求,重点关注学生创新和实践能力的培养[20],共同促进虚拟仿真实实践教学平台建设的可持续发展[2]。

5.4. 打造一支高水平的虚拟仿真实实践教学和管理团队

动物医学虚拟仿真“双创”实践教学平台建设的关键一环是组建一支教育理念先进,教学科研水平高,信息技术应用能力强,实践经验丰富,团结协作、勇于创新 and 结构层次合理的实践教学管理团队。团队应优先吸纳具备跨学科的知识背景和技能的专业教师、实践技术人员以及创新创业导师等。团队成员各司其职,专业教师负责理论教学和实践的设计与指导,实践技术人员负责虚拟仿真实实践平台的维护和技术支持,创新创业导师提供创新创业的指导和建议。为提高实践教学质量,团队应及时关注兽医行业

发展动态和研究进展,将最新的知识和技术融入虚拟仿真实践教学中。此外,通过设立合理的教学评价指标体系和反馈机制,及时了解学生的学习效果和教师的教学成果,并将富有成效的教学成果对外展示和推广。

5.5. 积极开展虚拟仿真“双创”实践教学项目

为了更好地推动动物医学专业虚拟仿真“双创”实践教学平台的建设,高校可以结合动物医学专业特点设立和开展一系列“双创”实践教学项目和创新创业课程项目。这些项目以培养学生实践创新能力为核心,涵盖虚拟仿真实实践教学、实践操作、创新创业指导等多个方面,注重虚拟仿真技术与动物医学专业知识的深度融合。通过参与这些项目,教师可以不断改进课程教学内容和方法,学生可以更好地掌握动物医学专业知识和技能,为今后的创新创业实践打下坚实基础。

5.6. 定期举办虚拟仿真实实践教学竞赛,提升学生的专业技能

高校以虚拟仿真实实践教学中心为依托,定期举办虚拟仿真实实践教学竞赛,鼓励学生积极参与项目全过程。竞赛项目应涵盖动物医学专业的各个方面,注重考察学生的实践操作能力、创新思维能力和团队协作能力。通过参加竞赛,学生可以进一步提升学生的创新创业能力。

6. 结语

新农科背景下,通过整合优化动物医学专业“双创”虚拟仿真实实践教学资源,与校企合作以及组建虚拟仿真实实践教学管理团队等一系列措施,构建一个具有高度创新性、实践性和可持续性的动物医学专业“双创”虚拟仿真教学平台。平台将有助于培养一批理论知识扎实、实践创新能力强、综合素质高、技术水平过硬的动物医学人才,对进一步提升一流本科专业的人才培养质量和一流学科的建设具有积极意义。

基金项目

广西高等教育本科教学改革工程项目“新农科背景下虚拟仿真实实验教学平台提升动物医学专业本科生创新创业能力的探索与实践”(2021JGA101)。

参考文献

- [1] 赵霞,赵林,朱玉敏,等. 新农科背景下生物统计与试验设计课程教学改革[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(2): 42-44.
- [2] 廖洁丹, 娄华, 冼琼珍, 等. 构建虚拟仿真实实践教学中心 促进实践教学创新人才培养[J]. 教育教学论坛, 2017(35): 276-278.
- [3] 王宏娟, 谭瑶, 李娜, 等. “新农科”建设背景下动物医学专业的嬗变与思考[J]. 中国兽医杂志, 2020, 56(9): 105-108.
- [4] 徐刚, 李欣欣, 熊富强. 第二课堂大学生创新创业教育体系的构建与实践——以南京农业大学动物医学专业为例[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(10): 9-12.
- [5] 雷汝霞. 高职院校烘焙课程的开设意义与教学策略探究[J]. 江苏商论, 2022(1): 114-116.
- [6] 王彦春, 禹怀亮, 唐拥军, 等. 基于“专创融合”的城乡规划专业教学模式探索——以塔里木大学为例[J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(21): 120-122.
- [7] 谢丽君. 茶道中的工匠精神对大学生创新创业思路启发[J]. 福建茶叶, 2020, 42(5): 160-161.
- [8] 赵惠茹, 靖会, 关丽, 等. 天然药物化学虚拟仿真实实践教学项目建设与思考[J]. 山东化工, 2021, 50(21): 204-205.
- [9] 何斐然, 李圆方. 创新创业教育与专业教育融合的问题与对策[J]. 内蒙古财经大学学报, 2021, 19(3): 19-22.
- [10] 白泽朴, 张继延. 实践教学在创新人才培养中的作用及其实现[J]. 实践技术与管理, 2019, 36(7): 5-7.

- [11] 王帅伟. 我国高校动物医学专业人才培养过程中存在的问题及建议[J]. 兽医导刊, 2018(6): 254.
- [12] 汤文庭, 郭昌明, 贺文琦, 等. 动物医学专业本科实践教学改革探索[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2020(10): 140-142.
- [13] 李文超, 顾有方, 李升和, 等. “双创”视域下动物医学专业实践教学改革探析[J]. 当代畜牧, 2017(27): 51-54.
- [14] 陈文轩, 胡士华, 万里荣, 等. 高职院校教师到企业挂职锻炼存在的问题及解决策略[J]. 装备制造技术, 2022(2): 115-117.
- [15] 王卫国. 虚拟仿真实践教学中心建设思考与建议[J]. 实践室研究与探索, 2013, 32(12): 5-8.
- [16] 宋芳, 苏燕, 徐继辉, 等. 基础医学虚拟仿真实践教学平台的建设及应用[J]. 基础医学教育, 2019, 21(3): 247-249.
- [17] 周耀胜. 基于创新创业人才培养的多学科融合虚拟仿真实践教学资源建设[J]. 科技风, 2023(34): 25-27.
- [18] 刘娜, 王步钰, 安晓萍, 等. 基于“实景+虚拟仿真”创新教学资源平台的动物科学专业人才培养模式探索[J]. 畜牧与饲料科学, 2021, 42(1): 114-119.
- [19] 李敏, 孙莉, 梁冉, 等. 基于医学检验虚拟仿真训练的创新教学实践[J]. 中国医学教育技术, 2021, 35(2): 201-203.
- [20] 李澜, 王吉. 高等学校虚拟仿真实践教学现状及趋势研究[J]. 中国教育技术装备, 2022(19): 18-21.