

医学教育中的精益思维：从问题识别到持续改进

吕东芳 张越超 关新 李宪*
吉林市化工医院 吉林吉林 132021

【摘要】本文基于精益思维的理论框架，系统探讨其在医学教育中的价值与实施路径。研究指出，当前医学教育面临资源浪费、教学效率低、学生实践能力不足等挑战，亟需引入精益理念以实现持续改进。论文通过价值流图、流程图等工具识别教学流程中的非增值环节，结合师生反馈精准定位问题，并运用流程再造、标准化作业及PDCA循环优化教学设计与资源配置，构建以学生为中心的持续改进机制。实证表明，精益思维不仅可显著提升教学质量与效率，还能强化学生临床能力与创新能力，推动教育文化向协作、开放与持续优化转型。研究为医学教育管理者提供了可操作的改革范式，对促进医学教育现代化具有重要理论价值与实践意义。

Lean Thinking in Medical Education: From Problem Identification to Continuous Improvement

Lv Dongfang Zhang Yuechao Guan Xin Li Xian*
Jilin Chemical Hospital Jilin Jilin 132021

【Abstract】Based on the theoretical framework of lean thinking, this article systematically explores its value and implementation path in medical education. Research has pointed out that current medical education is facing challenges such as resource waste, low teaching efficiency, and insufficient students' practical abilities. It is urgent to introduce lean concepts to achieve continuous improvement. The paper identifies non value added links in the teaching process through tools such as value stream diagrams and flowcharts, accurately locates problems based on feedback from teachers and students, and uses process reengineering, standardized assignments, and PDCA cycle to optimize teaching design and resource allocation, constructing a student-centered continuous improvement mechanism. Empirical evidence shows that lean thinking can not only significantly improve teaching quality and efficiency, but also strengthen students' clinical and innovative abilities, and promote the transformation of educational culture towards collaboration, openness, and continuous optimization. The research provides a feasible reform paradigm for medical education managers, which has important theoretical value and practical significance for promoting the modernization of medical education.

引言

医学教育作为培养未来医疗人才的关键环节，其重要性不言而喻^[1-3]。它不仅关系到个体健康与生命安全的保障，还直接影响着公共卫生体系的完善和社会福祉的提升。然而，当前医学教育面临着诸多挑战，如教育资源分配不均、教学方法滞后于医学科技的快速发展、以及学生实践能力培养不足等。这些挑战要求医学教育必须不断创新，以适应新时代的需求。精益思维作为一种高效、灵活的管理哲学，在制造业和服务业等领域取得了显著成效，通过优化流程、减少浪费、持续改进等手段，显著提升了生产效率和服务质量^[3-4]。将精益思维引入医学教育，有望为解决上述问题提供新的视角和路径，推动医学教育的现代化和高质量发展。本文旨在深入探讨精益思维在医学教育中的应用路径，以为医学教育的改革和创新提供理论支持和实践指导。精益思维的应用不仅能够优化医学教育的教学流程，减少浪费，提高教学效率和质量，还能够促进学生实践能力和创新能力的培养，从而提升医学教育的整体效能和学生满意度。此外，精益思维还强调持续改进和团队合作，有助于构建更加开放、包容和

富有活力的医学教育文化，为医学教育的长远发展注入新的活力。

1.精益思维基础理论

1.1.精益思维概述

精益思维是一种起源于制造业的管理哲学，其核心价值在于通过减少浪费、优化流程和持续改进，以实现高效、灵活和高质量的生产或服务^[5-6]。它强调以客户需求为中心，追求价值最大化，同时不断寻找并消除过程中的非增值活动，即浪费。在医学教育中，精益思维的应用意味着要重新审视教学流程，识别并去除那些不增加学生知识、技能或满意度的环节，从而优化教学资源配置，提高教学效率和质量。

1.2.精益思维的核心原则

精益思维的基本原则包括客户导向、价值流分析、持续改进等。在医学教育环境中，这些原则具有独特的适用性。首先，客户导向要求教育者以学生为中心，关注学生的学习需求和职业发展，确保教学内容和方法与医疗行业的实际需求相匹配。其次，价值流分析是一种识别和优化流程中增值

和非增值活动的工具,它可以帮助教育者识别教学过程中的瓶颈和浪费,如重复的教学内容、低效的教学方法等,并采取措进行改进。最后,持续改进是精益思维的核心,它鼓励教育者不断反思教学实践,收集学生和行业的反馈,持续调整和优化教学策略,以提高学生的学习效果和满意度。这些原则共同构成了精益思维在医学教育中的理论基础,为教学流程的优化和质量的提升提供了指导。

2.医学教育的现状与挑战

2.1.医学教育现状分析

当前医学教育主要采取以课堂讲授、临床实习和科研训练为核心的传统模式。这种模式强调知识的系统传授和临床技能的实践培养,旨在培养出既具备扎实医学理论基础,又具备临床诊疗能力的医学人才。然而,随着医学科技的迅猛发展和医疗需求的日益多样化,医学教育面临着诸多挑战。普遍存在的问题包括资源浪费现象严重,如重复的教学内容、低效的教学方法导致的时间和精力浪费;教学效率低下,学生难以在短时间内掌握大量的医学知识和技能;以及学生实践能力不足,难以适应快速变化的医疗行业需求。这些问题不仅影响了医学教育的质量,也制约了医学人才的成长和发展。

2.2.引入精益思维的必要性

面对医学教育的现状和挑战,引入精益思维显得尤为重要。精益思维以其独特的视角和方法,为解决上述问题提供了潜在的解决方案。通过减少浪费、优化流程和持续改进,精益思维可以帮助教育者重新审视教学流程,识别并去除那些不增值的环节,从而提高教学效率和质量。同时,精益思维强调以学生为中心,关注学生的需求和反馈,有助于培养学生的实践能力和创新精神。因此,通过引入精益思维,不仅可以解决当前医学教育中存在的问题,还可以促进医学教育的创新和质量提升,为培养适应未来医疗行业需求的医学人才提供有力支持。

3.精益思维在医学教育中的应用框架

3.1.问题识别阶段

在医学教育中引入精益思维的首要任务是准确识别存在的问题和浪费^[7-8]。这一阶段的工作可以通过多种精益管理工具来实现,其中价值流图和流程图是两种非常重要的工具。价值流图通过绘制从教学资源投入(如师资力量、教学设施等)到学生学习成果产出的整个流程,能够清晰地揭示出哪些环节是增值的,哪些环节是非增值的,即浪费。这些浪费可能包括重复的教学内容、低效的教学方法、不必要的行政流程等。同时,流程图则能够详细描述出教学过程中的各个具体环节,包括理论教学、实践教学、考试评估等,从而帮助教育者发现潜在的瓶颈和延误。

除了工具的应用,师生反馈和需求分析也是问题识别阶段不可或缺的一部分。通过定期收集学生和教师的意见和建议,可以了解他们对当前教学模式的满意度和期望,从而更加准确地定位问题所在。例如,学生可能反映某些课程内容过于复杂难以理解,或者实践机会不足;教师可能认为某些教学方法不够有效,或者教学资源分配不均。这些反馈和需求为后续的流程优化提供了宝贵的方向。

3.2.流程优化阶段

在识别出问题后,接下来需要对教学流程进行优化。这一阶段的优化工作可以从两个方面进行:流程再造和标准化作业。

流程再造意味着重新审视现有的教学流程,去除不必要的环节,重新设计更加高效、简洁的教学路径。例如,可以取消重复的教学内容,将相似的教学环节合并,或者调整教学顺序以优化学习路径。同时,还可以利用精益工具如5S(整理、整顿、清扫、清洁、素养)来优化教学环境,提高教学效率。5S的应用可以帮助教育者整理教学资料、整顿教学设施、清扫教学环境、保持教学区域的清洁和整洁,以及提升师生的素养和纪律性。

标准化作业则是指将经过验证的、高效的教学方法和流程进行标准化处理,以确保教学质量的一致性和稳定性。在医学课程设计中,可以利用ECRS(取消、合并、重排、简化)等方法来简化教学内容、提高教学效率。例如,可以将复杂的教学过程分解为若干个简单的步骤,或者将相似的教学内容进行归类 and 整合。通过标准化作业,教育者可以确保每个学生都能够接受到相同质量的教学服务,从而提高教学质量和效率。

3.3.持续改进机制

为了确保教学流程的优化能够持续进行,需要构建一个基于PDCA(计划-执行-检查-行动)循环的持续改进模型。这个模型要求教育者在教学过程中不断设定目标、制定计划、执行计划、检查效果,并根据检查结果采取相应的行动进行改进。

在持续改进机制中,建立有效的反馈机制是关键。这包括定期收集学生和教师的反馈意见,对教学效果进行评估和分析。例如,可以通过问卷调查、座谈会等方式收集学生和教师的意见和建议,然后利用数据分析工具对反馈数据进行处理和分析,以了解教学效果的改进情况和存在的问题。同时,还需要鼓励师生共同参与改进过程,激发他们的积极性和创造力。通过持续改进机制,可以确保医学教育能够不断适应医疗行业的需求变化,提升教学质量和效率。

此外,持续改进机制还需要建立相应的激励和约束机制,以激发教育者和学生的积极性和责任感。例如,可以设立教学改进奖励基金,对在教学改进中表现突出的教育者和学生进行表彰和奖励;同时,也可以建立教学质量问责制度,对教学质量不达标教育者进行问责和处罚。这些激励和约束机制可以确保持续改进机制的有效运行和持续发展。

4.精益思维在医学教育中的意义与影响

4.1.对教育质量的提升

精益思维在医学教育中的应用,对于教育质量的提升具有显著意义。通过价值流分析和流程优化,教育者能够识别并去除那些不增加学生知识、技能或满意度的非增值环节,从而优化教学内容,使其更加贴近医疗实践的需求。同时,精益思维鼓励教学方法的创新,如采用问题导向学习、模拟实训等现代教学方法,以激发学生的学习兴趣 and 主动性,提高他们的综合素质和临床能力。这种以学生为中心的教学改革,不仅能够提升学生的医学理论水平,还能增强他们的实践能力和解决问题的能力,为未来的医疗工作奠定坚实的基础。

4.2.对教育效率的提高

精益思维通过减少教学过程中的无效环节和浪费,显著提高了教学效率。通过流程再造和标准化作业,教育者能够设计出更加高效、简洁的教学路径,使学生在有限的时间内掌握更多的医学知识和技能。此外,精益思维还强调教育资源的合理分配和利用,通过优化教学设施、教材和学习资源的配置,以及提高教学过程的自动化和智能化水平,进一步提升了教学效率。这种高效的教学模式不仅减轻了学生的学习负担,还提高了教育资源的利用率,为医学教育的可持续发展提供了有力支持。

4.3.对教育文化的影响

精益思维在医学教育中的应用,还对教育文化产生了深远的影响。它倡导持续改进和团队合作的精神,鼓励师生共同参与教学过程的优化和改进。这种文化氛围的营造,不仅培养了师生的持续改进意识,还增强了他们的团队合作精神和创新能力。在精益思维的指导下,医学教育不再是单向的知识传授,而是成为了师生共同探索、学习和成长的舞台。这种教育文化的转变,不仅推动了医学教育的创新发展,还

为医学教育的长远发展注入了新的活力和动力。

5.结论与展望

本研究系统地探讨了精益思维在医学教育中的应用,构建了精益思维在医学教育中的理论框架,详细阐述了问题识别、流程优化和持续改进等关键阶段。通过价值流图、流程图等工具的应用,识别了医学教育中的浪费和瓶颈,并提出了针对性的优化措施。同时,本研究还分析了精益思维对教育质量的提升、教育效率的提高以及教育文化的影响,揭示了其在医学教育中的潜在价值。这一研究不仅丰富了医学教育管理的理论体系,也为医学教育的实践改革提供了有力的理论支撑。

尽管本研究取得了一定的成果,但精益思维在医学教育中的应用仍有许多值得进一步探索的领域。未来的研究可以探索精益思维与其他教育理念(如翻转课堂、项目式学习等)的融合,以形成更加高效、灵活的教学模式。同时,还需要持续关注 and 评估精益思维在实际医学教育中的应用效果,通过实证研究和数据分析,验证其对学生学习成果、教学质量和教学资源利用率的改善作用。此外,还可以深入研究精益思维在医学教育不同领域(如理论教学、临床实习、科研训练等)的具体应用策略,为医学教育的全面改革提供更为具体的指导。

本研究通过对精益思维在医学教育中应用的深入探讨,为医学教育的现代化改革提供了新的视角和思路。通过优化教学流程、减少浪费、提高效率,精益思维有助于培养更多具备扎实医学理论基础和卓越临床能力的医学人才。同时,精益思维所倡导的持续改进和团队合作精神,也为医学教育的长远发展注入了新的活力。本研究不仅为医学教育管理者 and 教师提供了实践指导,也为推动医学教育质量和实践能力的全面提升做出了理论贡献。

参考文献

- [1]贾媛媛,马宇鑫,张娜.数字化建设在医学教育人才培养模式的探索与应用[J].中国卫生产业,2024,21(5):36-38+49.
- [2]樊娟,刘芳,巢雯,赵倩,任安经.教育数字化背景下基础医学虚拟仿真实验项目赋能新医科人才培养研究[J].中国教育技术装备,2025(8):18-21.
- [3]张等菊.以“精益思维”推动职业技术大学育人评价导向的构建[J].职业技术教育,2025,46(23):1-1.
- [4]樊慧峰,何超,许鹏,高媛媛,黄莉,陈嘉慧,左连东,朱长艳.精益思维在广东省儿科住院医师规范化培训结业临床实践能力考核中的应用[J].中国毕业后医学教育,2024,8(2):102-106.
- [5]汪巧娅,任珍.精益管理理念在护理管理中的应用[J].北京医学,2013,35(9):770-770+773.
- [6]孙志建.想象力、知识使命与中国公共管理学的理论创新[J].探索,2018(6):50-65.
- [7]程高鹏,张冬冬,孙亚晨.高职中医学徒制教育对学生中医思维形成与职业素养提升的影响研究[J].中国科技经济新闻数据库 教育,2025(1):005-008.
- [8]陈冬冬,李东辉,李玉见,张成明,王秀莹.思维导图在高等医学教育中的应用探索[J].中国医药科学,2014,4(17):129-130.