

基于柯氏评估模型的临床药师培训考核评价体系的构建

陈燕红¹, 侯幸赞¹, 郑骄阳², 陶霞¹, 葛卫青^{3*}

¹海军军医大学第二附属医院药剂科, 上海

²海军军医大学第二附属医院健康管理中心, 上海

³海军军医大学第二附属医院信息科, 上海

收稿日期: 2023年5月25日; 录用日期: 2023年6月23日; 发布日期: 2023年6月30日

摘要

目的: 基于柯氏评估模型, 探讨并构建临床药师培训考核评价体系, 提高临床药师培训质量。方法: 以柯氏模型为指导, 设计临床药师培训效果评价指标体系及权重, 初步制定反应层(临床药师培训满意度问卷调查表)、学习层评估(临床药师培训自评及他人评表)、行为层评估表(包括培训前及培训后的自我及他人评估表)和结果层评估表, 并构建临床药师规范化培训系统。结果: 构建一套实用性、操作性较高的临床药师培训评估体系。结论: 基于柯氏评估模型理念, 结合当前临床药师培训工作情况, 初步构建了临床药师规范化培训评估体系, 有待进一步实践验证, 以评估规范化培训后临床药师的岗位胜任能力。

关键词

临床药师, 规范化培训, 临床药师培训, 柯氏评估模型, 考核体系, 评估体系

Construction of Clinical Pharmacist Training Assessment and Evaluation System Based on Kirkpatrick's Model

Yanhong Chen¹, Xinyun Hou¹, Jiaoyang Zheng², Xia Tao¹, Weiqing Ge^{3*}

¹Department of Pharmacy, Second Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai

²Center of Health Management, Second Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai

³Department of Information, Second Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai

Received: May 25th, 2023; accepted: Jun. 23rd, 2023; published: Jun. 30th, 2023

*通讯作者。

文章引用: 陈燕红, 侯幸赞, 郑骄阳, 陶霞, 葛卫青. 基于柯氏评估模型的临床药师培训考核评价体系的构建[J]. 教育进展, 2023, 13(6): 4079-4086. DOI: 10.12677/ae.2023.136646

Abstract

Objective: To explore and construct the evaluation system of clinical pharmacist training based on Kirkpatrick's Model, and to improve the quality of clinical pharmacist training. **Methods:** Under the guide of Kirkpatrick's Model, clinical pharmacist training effect evaluation index system and weight are designed, the reaction layer of clinical pharmacist training satisfaction questionnaire), learning assessment (clinical pharmacist training the self-assessment and others assessment table), behavior assessment (including training before and after the self assessment and others) and result evaluation sheet is initially set, and standardized training system for clinical pharmacists is established. **Results:** A practical and operable training and evaluation system for clinical pharmacists is constructed. **Conclusions:** Based on the concept of Kirkpatrick's Model and combined with the actual situation of the current training of clinical pharmacists, a standardized training evaluation system for clinical pharmacists is preliminarily constructed, which needs further practice verification to evaluate the competency of clinical pharmacists after standardized training.

Keywords

Clinical Pharmacist, Standardized Training, Clinical Pharmacist Training, Kirkpatrick's Model, Assessment System, Evaluation System

Copyright © 2023 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

随着我国医疗改革进程的深入,药学服务的模式也发生了变化,由传统的药品供应模式转变为“以患者为中心”的药学服务模式,这也对药学人员的专业能力和素质提出重要要求[1]。由于临床药师规范化培训开展时间短,经验有限,在实际的培训教学过程中尚存在以下三方面问题:一是“一刀切”的教学方法成效有限,学员的学历、职称和工作年限存在差异,对于药物的治疗理论和实践接受能力也往往有差别。这种情况下,按照统一的教学目标、方法和内容,将会影响学员的学习效果,培训质量也将大打折扣。第二,单一和固定化的考核模式无法真实体现培训效果。传统考核方法以理论考核和案例汇报考核两种方式为主,这种考核模式比较单一化和固定化,无法全面的考察每个学员在培训过程中的进步和成长程度。第三,目前临床药师培训缺乏规范性、专业性的评估体系,这也不利于临床药师培训的可持续发展。为了实现临床药师培训“过程规范化,结果同质化”的目标,我们需要积极探索和构建更客观、合理、可操作性、可提升性的培训考核评价体系,以推动临床药师培养工作的落实和保障临床药师培训质量。

2. 柯氏评估模型

目前国内外运用最为广泛的培训评估方法是是由美国威斯康辛大学(Wisconsin University)教授唐纳德 L.柯克帕特里克于 1959 年提出的柯氏四级培训评估模式(Kirkpatrick's Model),简称柯氏模型,它是依据培训效果的深度和难度将培训效果分成 4 个维度,由浅及深、循序渐进分别是反应层(Reaction)、学习层(Learning)、行为层(Behavior)与结果层(Result) [2]。很多企业培训、公务员培训及在职教育培训等单

位常采用柯氏评估模型来指导教学实施和评估教学成果[3] [4] [5] [6]; 医疗机构尤其在护理和住院医师规培方面, 也常应用柯氏评估模型来评估培训质量和效果, 以不断提升护士和住院医师的岗位胜任能力, 也被证实具有一定的指导作用和运用价值[7]-[19]。临床药师培训效果评估仍处于探索过程中, 方式方法目前还不够完善, 大多数的评估处于初级的定性评估[20], 因此, 笔者所在的临床药师培训基地拟通过在临床药师培训中引入柯氏效应模型, 建立个性化教学方法和全过程考核体系, 探索可持续发展的培训质量评估体系, 从而改善目前临床药师培训中面临的难点问题。

3. 临床药师培训效果评估体系的构建

3.1. 确立临床药师培训效果评价指标及权重

由于临床药师培训效果的评估涉及许多方面, 单独一两个评估指标不能完整描述。为了使收集的反馈结果更真实、可靠、准确, 需要建立一套完善的培训效果评估指标体系。笔者基于柯氏模型理论及结合实际临床药学培训情况, 制定精细化的临床药师培训考核和评估体系, 并设计培训效果各个层次的专属性评估表。通过不断完善和细化, 我们设计了临床药师培训一级、二级、三级培训指标及对应权重值, 具体“见表 1”。

Table 1. Evaluation index system for the effectiveness of clinical pharmacist training

表 1. 临床药师培训效果评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
反应评估层	培训要求	培训的必要性、培训目标是否明确
	培训内容	学习内容的实用性、先进性、轮转科室安排、理论与实践结合、运用问题启发式教学方法、教学案例满意度
	教学条件	带教老师的专业水平、带教老师与学员的比例设置、组织机构与相关制度是否健全、教学环境与设备、学习实施完善、病种资源丰富、图书资料及信息网络建设、学习氛围
	后勤管理	教学时间整体安排、学生出勤率记录
学习层	教学参与	查房次数、学习病种例数、药学相关知识自主学习态度/情况、教学活动学习培训、讲座参与度, 药历、病例讨论/分析、文献阅读等作业完成情况、与医生、护士、患者沟通能力
	考核记录	临床药师培训手册记录、日常考核成绩、药学问诊、用药监护完成情况、结业考核成绩
行为层	科研能力	查阅文献、资料等学习能力, 科研创新、论文撰写等科研能力
	临床实践	药品熟悉情况、药学问诊教育技能、医嘱点评审核、用药干预建议成功率、药品不良事件发生率、优化用药方案能力、与医、护、患沟通协调水平、药历书写水平
	思想态度	对培训的认知情况、安全合理用药意识等
结果层	组织收益	患者满意度、合理用药指标改善程度、医疗纠纷发生数、医护药人员团队合作能力等
	个人受益	职业自信心、科研成果、个人发展等

3.2. 四层评估模块的建立

3.2.1. 反应层评估

反应评估层的目的在于让临床药师培训基地及时了解培训学员对有关教学环节或整个培训项目的真实感受, 提高学员对培训项目的关注度, 评估时机为培训后立即完成, 收集他们的意见、反馈, 以不断完善培训安排工作。此外, 还可对培训学员的基本信息进行收集汇总, 对其职称、学历、工作单位、工

龄等进行分层, 具体“见表 2”。

Table 2. Clinical pharmacist training satisfaction questionnaire

表 2. 临床药师培训满意度问卷调查表

基本信息	姓名:	年龄:	职称:	学历:	
	工作单位:	工龄:	培训专业:	培训时间:	
	1、对当前培训的专业满意?(该专业是您感兴趣的?)	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	2、对带教老师(教学、指导、专业水平等)满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	3、对教学时间、轮转科室等安排满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	4、对教学环境(学习环境、平台设施)满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
反应层评估	5、对图书资源及信息网络等满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	6、对临床病种资源、教学案例满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	7、对培训方式、教学模式满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	8、对培训内容(实用性、先进性)满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
	9、对考核方式满意?	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

备注: A: 很满意, B: 基本满意, C: 一般, D: 不满意。

3.2.2. 学习层评估

学习层评估主要测量临床药师培训学员对药学相关知识、技能、态度等培训内容的理解和掌握程度, 重点考察学员对临床药师培训中的药专业知识、临床知识、医患沟通技巧等教学内容的理解和掌握程度, 是非常关键的一个评估层, 评估时机为定期阶段性评估, 培训主要的考核形式包括阶段考核、平时作业汇报、药学问诊、结业考核等等, 由于单向信息易使评估结果失真, 因此, 笔者结合临床药师培训要点制定了临床药师培训自评及他评(带教老师)调查表, “见表 3”。

Table 3. Clinical pharmacist training self-evaluation and others' evaluation questionnaire

表 3. 临床药师培训自评及他评调查表

学习层评估	学员自评	他评(带教老师)
1、查房次数(一周至少 4 次)	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2、药学相关知识自主学习态度/情况	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
3、教学活动学习培训、讲座参与度	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
4、学习病种、例数达到培训要求	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
5、阶段考核成绩	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
6、问题式学习、情景模拟等应答情况	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
7、药历、病例讨论/分析、文献阅读等作业完成情况	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
8、临床药师培训手册记录情况	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
9、药学问诊、监护完成情况	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
10、与医生、护士、患者沟通能力	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
11、结业考核成绩(笔试、案例汇报、问诊)	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>	优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>

备注: 优: ≥ 85 分; 良: 84~60; 差: < 60 分。

3.2.3. 行为层评估

行为层评估是考察临床药师培训学员的药学知识运用程度，评价培训学员将所学知识融入实际工作的能力，以及经过培训后日常工作、思想态度的改变情况，但是从知识转化为临床工作能力需要时间和经验的累积，因此培训后行为评价的时机宜选择在学习结束后的 6~12 个月，对培训前后是否有差别进行自评或者他人(上级、同事、下属等)点评，“见表 4”。

Table 4. Questionnaire before and after clinical pharmacist training
表 4. 临床药师培训前后调查表

行为层评估	培训前	培训后
1、药物合理、安全、有效使用的意识	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
2、所在临床科室常用药品熟悉情况	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
3、药学问诊技能掌握程度	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
4、用药宣教完成质量	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
5、医嘱点评、审核时，发现用药错误能力	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
6、用药干预、建议有效率情况	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
7、降低药物不良事件发生率	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
8、优化用药方案能力	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
9、与医、护、患沟通协调水平	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
10、查阅文献、资料等学习能力	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
11、科研创新、论文撰写等科研能力	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □
12、个人总体能力	优□ 良□ 差□	A □ B □ C □

备注：优秀：≥85 分；良：84~60；差：<60 分；A：显著提升；B：一般；C：未提升。

3.2.4. 结果层评估

成果层评估是评估临床药师核心能力培训效果的重点。培训的最终目的是使个人和单位受益，成果层评估主要评估是否能给医院、科室的产出和绩效提升带来具体且直接的贡献，这一层次的评估上升到了组织高度，可以通过一系列指标来衡量，如工作效率、患者满意度、平均住院日、药占比等，但这些都需一定时间才能体现，由于时间过长会存在较多的不确定因素，比如人员的流动性、所培训知识的更新、人的记忆曲线等，另外，药师行为变化、工作绩效提高方面的作用难以评估，因此，我们参考相关研究，认为该层次的考核评估时间定于临床培训结束一年后较为合适。具体“见表 5”。

Table 5. Evaluation questionnaire for clinical pharmacist training results
表 5. 临床药师培训成果评估调查表

项目(结果层评估)	评估指标
1、患者对药学服务满意度	满意度
2、回原单位开展合理用药工作后指标改善情况	平均住院日、药占比、医嘱点评率、患教率、抗菌药物 DDDs 等
3、与医护人员团队合作能力	药学会诊数、医嘱优化率、医护采纳建议情况等
4、收获科研成果	文章、科研、基金等
5、促进个人发展情况	职称、评级、晋升等

3.3. 构建临床药师规范化培训管理系统

为了更加智能化和便捷地收集临床药师培训学员对临床药师培训的学习情况和培训的教育质量，我们构建了临床药师规范化培训管理系统，该系统能更好地辅助建立个性化教学方法和全过程考核体系，“见图 1”。通过这个软件可以对学员、师资进行资料、档案管理；还可以进行日常教学活动，增加了配套的培训管理工作内容，比如临床药师学员需要定期汇报病例讨论和文献阅读，传统的日常教学是根据纸字版手填方式对学员日常作业进行打分，最终考核时还需要再统计分数，较为繁琐。而构建这个培训管理系统，带教老师可以直接在手机或电脑上为学员的日常作业打分，系统也会自动统计学员的考核分数，并对学员的表现进行多维度分析，可以直观看出学员哪些方面有待提高，哪些方面表现良好（“见图 2”为某学员文献阅读的平均能力分析）。另外，我们也将完善后的四个层次临床药师培训评估体系指标(表 2、表 3、表 4、表 5)嵌入到系统里，培训学员或者带教老师可以直接进行评估，可以实时接收学员的反馈信息，更加智能、个体化开展教学活动。



Figure 1. Clinical pharmacist standardized training management system interface

图 1. 临床药师规范化培训管理系统界面

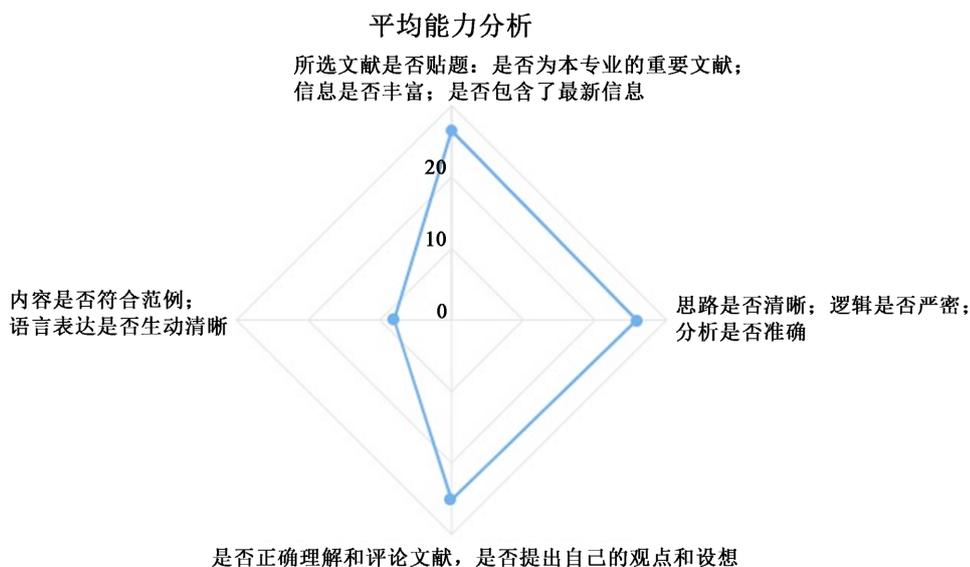


Figure 2. Analysis of average literature reading ability of a certain student

图 2. 某学员文献阅读平均能力分析

4. 讨论与结论

本研究是结合临床药师培训当前存在的问题,基于柯氏评估理论构建了临床药学培训相关的“反应层、学习层、行为层、结果层”评估模块,并初步确立了各模块的评估体系。反应层评估一般是使用问卷调查方法,通过衡量员工对培训课程质量的认知和满意度可有效实施因材施教,但数据较为主观,可以增加一些问题类的题型,比如培训者希望的临床药师培训是什么形式;希望从这次临床药师培训提高哪些能力等等,引导学员深入思考;学习层评估,通常是使用阶段考试、作业汇报、药学问诊、结业考核等方式,可通过成绩初步评价培训效果,是相对“量化”的评估。行为层及结果层评估时间均在培训结束后的一段时间,需要注意选择合适的评价时间,间隔时间太短,学员可能还未熟练掌握,难以反映培训的长期效果;间隔时间太长,其他因素的影响增强,难以评测;结果层评估由于具有滞后性、间接性,加大了培训效果评估的难度,因此,为了使柯氏模型评估真正提高培训质量,要注重反馈与沟通,在反馈与沟通中持续改进。

为了培训一批又一批优秀的临床药师,教学效果评估越来越受培训基地的重视,将柯氏评估培训理论引入到临床药师培训效果评估体系的构建中,是非常有益的尝试和探索。临床药师规范化培训效果的评估是一项长期的、连续的、动态的过程。理论需要与实践相结合,目前,我们也将制定好的四层评估表以线上问卷形式供不同学历、职称、工龄的培训学员进行评估,以不断完善和修订培训评价指标体系,后期也将构建完善的临床药师规范化培训效果评估指标投入实际应用,进一步评估规范化培训后临床药师的岗位胜任能力。

基金项目

上海市教育科学基金项目(C20085);海军军医大学第二附属医院教学成果培育项目(JXPY2021C08);2022年上海青年药学人才能力提升项目。

参考文献

- [1] 于晓佳,崔向丽,刘莹,等.新医改形式下药学服务模式等转变与实践[J].中国临床药理学杂志,2017,33(11):1042-1044.
- [2] Kirkpatrick, D.L. and Kirkpatrick, J.D. (2006) *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. Berrett-Koehler, San Francisco, 379.
- [3] 邢郁莹,肖其勇.基于CIPP和柯氏评估模型的教师工作坊研修评价指标体系的构建[J].继续教育研究,2021(6):53-58.
- [4] 陈静,胡利,王观峰,王双勇.应用柯氏评估模型比较两种教学方法在眼科学见习教学中的效果[J].中华医学教育杂志,2022,42(9):806-810.
- [5] 苏丽,蔡琼.基于“柯氏评估模型”的公务员初任培训效果的评估[J].统计与决策,2008(14):169-170.
- [6] 孙庆珩.基于柯氏四级模型的小微企业员工培训评估研究[J].合作经济与科技,2022(4):110-113.
- [7] 张伟,孙瑞玲.基于柯氏模型的全科医生规范化培训效果评估指标体系的构建研究[J].中国全科医学,2020,23(34):4371-4376.
- [8] 秦红莉,刘颖,任菁菁.基于柯氏模型的全科转岗培训反应层评估调查研究[J].中国全科医学,2020,23(3):348-352.
- [9] 王溯,鲁刚,余佯洋,张真,尹朝霞.基于柯氏模型构建全科医学教育效果评估指标体系的初步探讨[J].临床医学研究与实践,2022,7(28):45-48,114.
- [10] 梁秀兼,蔡淘红,段文君.柯氏评估模型分析综合病例站点式考核在呼吸与重症医学科护士培训中的应用[J].临床护理杂志,2021,20(1):70-73.
- [11] 夏雪灵,江珉,周琴,等.柯氏模型在护理培训效果评估中的研究进展[J].西南国防医药,2020,30(1):82-84.
- [12] 尹露,王恒,郑萍,等.柯氏四级评估模式在麻醉监测护士培训效果评价中的应用研究[J].护士进修杂志,2021,

- 36(15): 1433-1436.
- [13] 薛媛媛, 班俊坤, 法天锬. 柯氏评估模型在护理培训中的国内外应用现状[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(15): 1192-1196.
- [14] 卢吉, 江燕, 孙丽凯, 张晓乐, 郭巧珍. 柯氏评估模型在临床护士创新能力培训效果评价中的应用[J]. 全科护理, 2019, 17(29): 3710-3713.
- [15] 孙丹丹, 梁涛. 柯氏评估模型在医学相关培训中的应用现状[J]. 中华护理教育, 2015, 12(12): 947-949.
- [16] 宋蕾, 姜文彬, 赵林, 等. 柯氏评估模型在 ICU 新入职护士培训中的应用[J]. 中华护理教育, 2019, 16(10): 763-767.
- [17] 张蓉, 杨丽黎, 张晓金, 朱薇竹. 基于柯氏评估模型的助产士正常分娩培训效果评估研究[J]. 中国高等医学教育, 2021(4): 84, 120.
- [18] 谢艳芳, 陆思慧, 罗进玲, 张文君. 应用柯氏评估模型评价经典案例教学法在 ICU 新护士规范化培训的教学效果[J]. 现代医院, 2021, 21(4): 564-567.
- [19] 高峻, 许春娟, 祝红梅, 等. 柯氏评估模型与清单化结合的护士核心能力培养评价体系应用效果研究[J]. 护理研究, 2022, 36(6): 1016-1021.
- [20] 孟凡莉. 药学技术人员继续教育培训效果评估方法与实证研究[J]. 上海食品药品监管情报研究, 2010(2): 43-49.