

“三全育人”背景下成长档案袋在医学微生物学教学中的应用

周晶, 卢曙光, 胡启文, 李明, 赵岩, 李刚, 胡晓梅, 杨裔, 乐率, 饶贤才*

陆军军医大学 基础医学院 微生物学教研室, 重庆 400038

周晶, 卢曙光, 胡启文, 李明, 赵岩, 李刚, 胡晓梅, 杨裔, 乐率, 饶贤才. “三全育人”背景下成长档案袋在医学微生物学教学中的应用[J]. 微生物学通报, 2025, 52(7): 3350-3361.

ZHOU Jing, LU Shuguang, HU Qiwen, LI Ming, ZHAO Yan, LI Gang, HU Xiaomei, YANG Yi, LE Shuai, RAO Xiancai. Application of portfolio in Medical Microbiology teaching under the background of “Three-wide Education”[J]. Microbiology China, 2025, 52(7): 3350-3361.

摘要: “三全育人”背景下, 加强全员全程全方位育人是课程教学改革的必然要求。本研究针对医学微生物学教学中全员协同育人效果不佳、全程促学培优成绩不显、全方位素质提升考核不全等问题, 探索了利用成长档案袋贯彻落实“三全育人”理念的有效途径, 阐述了成长档案袋的构建策略、应用方法和评价体系。通过问卷调查和访谈, 发现学生对成长档案袋的总体认可度达 90.44%, 学习成绩提高, 医学生核心能力提升, 教师教学评价多元化, 教学反思加强, “教师-辅导员-家庭”三方协同育人联系紧密, 有效实现了综合育人目标。

关键词: 三全育人; 成长档案袋; 医学微生物学; 教学改革; 协同育人

Application of portfolio in Medical Microbiology teaching under the background of “Three-wide Education”

ZHOU Jing, LU Shuguang, HU Qiwen, LI Ming, ZHAO Yan, LI Gang, HU Xiaomei, YANG Yi, LE Shuai, RAO Xiancai*

Department of Microbiology, College of Basic Medical Sciences, Army Medical University, Chongqing 400038, China

Abstract: There is an inevitable requirement for the curriculum reform to strengthen educational strategies that engage in the entire community, span the entire learning process, and

资助项目: 陆军军医大学教育改革研究课题(2022B05, 2023B01); 重庆市高等教育教学改革研究项目(223533, 243334)

This work was supported by the Research Topic on Education Reform of Army Medical University (2022B05, 2023B01) and the Chongqing Higher Education Teaching Reform Research Project (223533, 243334).

*Corresponding author. E-mail: xcrao@tmmu.edu.cn

Received: 2024-10-21; Accepted: 2025-01-14; Published online: 2025-02-13

address all aspects of student development under the background of “Three-wide Education”. In this study, we address the challenges of the ineffective implementation of whole-member collaborative education, inadequate achievement of whole-process learning enhancement and excellence fostering, and the limited scope of assessment in whole-around quality improvement within Medical Microbiology teaching. We provide an effective way to implement the concept of “Three-wide Education” with portfolio and describe the construction strategy, application methodology, and evaluation system for the portfolio in detail. The results from the questionnaire survey and interview showed that students’ overall recognition of the portfolio reached 90.44%. Students are benefited from this teaching mode, with improved academic performance and elevated core competence, and teachers implement diversified teaching evaluation and strengthen teaching reflection. By fortifying the tripartite “teacher-counselor-family” cooperation in education, the portfolio effectively fulfills the objective of comprehensive education.

Keywords: Three-Wide Education; portfolio; Medical Microbiology; teaching reform; collaborative education

2016年全国高校思想政治工作会议提出,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面。“三全育人”即全员全程全方位育人,强调发挥教育主体、教学过程和教学资源的综合作用,助力学生全面发展。医学微生物学是医学专业的重要基础学科,是联系基础与临床的重要桥梁^[1]。传统的医学微生物学教学模式常以教师为主导,缺乏多元教育主体协同育人,且教学内容繁杂易混淆,学生学习兴趣难调动,课程考核常以终结性评价为主,忽视了学生的过程性成长与综合素质的提高,导致“三全育人”理念在课程教学中贯彻落实不具体,全员全程全方位育人措施亟待完善。成长档案袋是记录学生学习过程及学习效果的一整套资料,作为一种形成性教学评价载体,可以调动教师、辅导员、家庭等多方力量配合,辅助学生收集能代表学习过程中成长与进步的多元化材料,使其能直观看到个人成长轨迹,突出努力过程和关注综合素质提升,为贯彻落实“三全育人”理念提供了新思路^[2]。基于此,本研究从全员全程全方位育人的不同角度出

发,通过积极探索成长档案袋在医学微生物学教学中的构建策略、应用方法和评价体系,促进了“教师-辅导员-家庭”三方协同育人,提高了学生对过程性学习成就的关注,丰富了教师多元化考核评价方法,从而在课程教学中有效贯彻落实“三全育人”理念,实现综合育人目标,为培养学生全面发展、个性发展奠定坚实基础。

1 “三全育人”背景下医学微生物学教学现状

为深化“三全育人”机制,相关文件明确要求“构建全员全程全方位育人大格局”。“三全育人”强调教育主体(包括教师、学校管理者、父母、朋辈、社会成员等)在学生成长成才的各个环节协同育人,既要提高学生的专业知识技能,又要培塑思想道德品质,达到人人、时时、处处综合育人的效果^[3]。医学微生物学是基础医学与临床医学的重要衔接桥梁,在培养从事临床医疗工作和胜任公共卫生与预防医学相关岗位的人才中具有重要地位^[1]。目前,“三全育人”理念在医学微生物学教学中的贯彻落实尚不具体,主要表现在以下方面。

1.1 “教师-辅导员-家庭”三方沟通少，全员协同育人待加强

教师和辅导员作为高校育人的两大主力军，教师更关注学生的学业成绩，辅导员侧重于日常管理和思想引导，二者沟通常局限于学生出现问题时的应急处理，缺乏日常性、系统性交流，信息共享不充分。此外，家庭作为学生成长的第一课堂，与学校教育相辅相成，但家庭成员可能因未掌握家校沟通渠道、缺乏教育专业知识、不了解大学生生活等，没有与教师、辅导员建立稳定、长效沟通，导致三方对学生的了解不全面、不深入^[4]。另外，学生在这一沟通体系中常处于被动地位，部分学生因害羞害怕或不善表达，未能明确传达需求。

1.2 教学内容多时间紧，全程促学培优不显著

我校医学微生物学课程共 70 学时，其中包括 42 学时理论课和 28 学时实践课，开设于临床医学五年制专业本科二年级第一学期，选用《医学微生物学》(第 4 版，科学出版社)^[5]授课。该课程以医学相关病原微生物为核心研究对象，主要有细菌学、真菌学和病毒学三大板块，教学内容覆盖面广，章节框架相似，知识点琐碎易混淆，专业性难记忆^[6]；同时，由于学时偏少，教师难以深入剖析和拓展相关知识，易陷入填鸭式教学困境；而学生需要记忆的内容过多，又缺乏足够的实践机会去巩固和应用所学，最终导致部分学生学习兴趣不足，学习压力大，出现被动学习、学而不思、学未致用等问题，拔尖人才培养不突出。

1.3 考核评价偏单一，全方位素质提升难体现

一直以来，本课程的考核评价侧重于终结性考核，即考试成绩和实验报告评分，这种考核方法一方面过于注重对理论知识的记忆和再现，忽视了对学生信息管理、创新思维、团队协作等综合素质的考查，难以促进学生全面发展；另一方面，“一考定终身”的模式无法激励

学生持续学习，难以捕捉学生成长进步的动态过程，也不能及时为教师提供教学反馈，进而调整教学策略，因材施教，助力学生个性发展。

2 应用成长档案袋是贯彻落实“三全育人”理念的有效途径

目前，大部分高校探索贯彻“三全育人”理念的教学改革多从课程思政建设^[7]、实施本科生导师制^[8]、建设教师-辅导员联动机制^[9]出发，对加强家校共育^[4]、追踪学生课程全程学习效果和培养全方位综合素质的关注度不够，而应用成长档案袋可以有效改善上述问题。成长档案袋建立的理论依据源于档案袋评价法，指在教师指导下，学生在参加学习训练、科研竞赛、社会实践等活动时，搜集可以反映自身的思想品德、学习态度、专业技能、创新意识、特长爱好等成长痕迹的素材，如文字、图片、视频等，形成内容翔实、客观全面又极具个性的成长档案。该档案既可以归纳学生一段时间内的学习表现、思想动态、优秀作品等，又可以作为教师进行多元化评价的素材^[10]。

2.1 “教师-辅导员-家庭”配合构建成长档案袋，加强全员育人

在教师指导下，辅导员、家庭配合辅助学生构建成长档案袋，这是一个以学生为中心的涉及多方面、多层次的教育合作机制，为学生建立了一个全面、立体、持续的成长支持性学习生态系统，不仅促进了信息的共享与交流，有助于教师全面掌握学情，因材施教，还加深了教育参与者之间的相互理解与信任，有效加强了全员协同育人^[4]。同时，也为学生提供了一个多方交流平台，表达需求，调整心态。

2.2 应用成长档案袋贯穿课程教学，促进全程导学

学生在多维度记录学习轨迹的过程中，可以提高学习动机，提升自我认知，加强自我管理，深化自我反思，挖掘内在潜力，促进全面发展和个性发展。家庭在配合构建成长档案袋

的过程中,能加深对学生专业的理解,加强家校共育。教师在课程教学中应用成长档案袋可以关注学生的学习成长过程,留意个体差异,促进教学反思,调整教学策略,提高教学质量。辅导员通过成长档案袋可以对学生有更全面的了解,有助于改进管理工作,完善培养方案^[11]。

2.3 成长档案袋作为多元化评价依据,提升全方位素质

成长档案袋作为过程性评价的素材依据,以实证性材料为基础,内容丰富多样,包括理论知识相关的随堂测试、操作技能方面的实验实践、创新思维培养的学科竞赛、价值素养培育的社会服务等,展现了动态立体、全面客观、丰富多样的学习成长路径,有助于推动考核评价方式多元化,关注学生综合素质的提升;此外,成长档案袋中学生的实时评价与自我反思,有助于提高自我认知,合理制定发展目标;教师(辅导员)的日常评价为学生及时提供反馈,引导正向成长^[12]。

3 医学微生物学教学应用成长档案袋贯彻落实“三全育人”理念的设计思路

3.1 成长档案袋的构建策略

在医学微生物学教学中,由教师牵头,辅导员、家庭配合辅助,学生根据全程记录、按期更新、全面反映的原则自行制作成长档案袋^[12]。成长档案袋只用于教学活动,保存在教研室中,学生可以自行决定私密保存或公开共享的内容,只有教师、辅导员、学生本人及其家庭有权查阅私密内容。在制作成长档案袋的过程中,教师一方面要引导学生提高学习医学微生物学的主动性,记录学习过程,关注努力和学习成就,开展自我实时评价;另一方面要积极开展多元化评价,提高教学实时互动和促进教学反思,加强“教师-辅导员-家庭”三方协同育人,贯彻落实“三全育人”理念。成长档案袋的主要内容分为6个部分(表1):基本信息、学习记录、

成果汇总、自我反思与评价、教师(辅导员)交流与评价、其他。

3.2 成长档案袋的应用方法

成长档案袋的构建需要学生、教师、辅导员、家庭等全员参加,其素材收集与应用贯穿了本课程教学全过程,可以从专业知识、操作技能、人文素养等全方位记录并促进学生成长,有效贯彻落实“三全育人”理念(图1)。本课程教学中应用成长档案袋主要有3个关键阶段。

(1) 课前:在课程开始前,学生应提交基本信息、对医学微生物学的认识、学习计划与目标、需要的帮助等内容,教师依据上述信息,与辅导员充分沟通后,全面掌握学情,调整教学安排,尽可能满足大部分学生的需求并实现对困难学生的精准帮扶,最终提高教学质量,实现培优、提质、助困等多元教学目标。另外,在基本信息中需要邀请家庭成员提供一份简短的学生情况说明,既增强教育主体发挥协同育人作用,又便于教师、辅导员更深入细致地了解学生,关注学生心理健康。

(2) 课中:在课程学习过程中,学生如实记录学习过程、参与活动、心得体会等内容,包括学习笔记、随堂测试、小组研讨汇报PPT、实验报告、竞赛获奖证书等;辅导员在日常跟班听课过程中,可记录学生的出勤、课堂互动情况,督促学生学习,在发现学习困难学生时,及时与教师沟通,有针对性地帮扶提高;也要加强与家庭沟通,了解学生近期思想动态,关心身心健康;教师定期查阅、评价档案袋,给予学生恰当鼓励与学习指导,展示优秀学习成果,让学生除了关注自身成长进步,也要了解他人的奋斗努力,形成“比学赶帮超”的良好氛围;教师关注学生动态成长变化,及时调整教学策略。

(3) 课后:在课程结束后,学生需对整个课程表现进行回顾总结与反思自评,包括预期目标达成程度,有何收获,有待改进提高的方面,医学生核心能力提高情况等。辅导员要及时整

表 1 成长档案袋的主要内容

Table 1 The main contents of the portfolio

项目 Subject	内容 Content
基本信息 Basic information	1 姓名、年龄、性别、学号、籍贯、座右铭等 2 个人自述(教育经历、学习习惯、优缺点等, 300 字内) 3 家庭提供的学生情况介绍等(200 字内) 4 大学生涯规划与目标 1 Name, age, gender, student number, native place, motto, etc. 2 Personal statement (education experience, study habits, strengths and weaknesses, etc., within 300 words) 3 Student profiles written by family, etc. (within 200 words) 4 College career planning and goals
学习记录 Learning record	课前: 对医学微生物学课程的认识、学习计划与目标、需要的帮助等 课中: 学习笔记、心得体会、小组研讨 PPT、实验报告等素材; 随堂测试、课堂互动、出勤率等情况; 课外资料(如慕课、相关专业书籍)、社会实践等 课后: 学习医学微生物的收获与反思 Pre-class: understanding of Medical Microbiology, learning plan and goals, help needed, etc. In-class: learning notes, experience, group discussion PPT, laboratory report and other materials; classroom tests, classroom interactions, attendance, etc.; extra-curricular materials (e.g. MOOCs, book), social practice, etc. Post-class: the harvest and reflection of learning Medical Microbiology
成果汇总 Results summary	微生物相关的竞赛作品、获奖证书; 其他文字、图片、视频资料等 Microbiology related competition works, award certificate; other text, pictures, video materials, etc.
自我反思与评价 Self-reflection and evaluation	医学微生物学的学习效果自评, 医学生核心能力 ^[13] 锻炼情况, 有待改进之处等 Self-evaluation of learning effect of Medical Microbiology, improvement of core competence of medical students, areas to be improved, etc.
教师(辅导员) 交流与评价 Teacher (counselor) communication and evaluation	记录与教师、辅导员之间的沟通交流, 以及教师、辅导员的评价反馈 Record of the communication with teachers and counselors, and the evaluation feedback of teachers and counselors
其他 Other	对成长档案袋的看法, 改进意见等 Views on the portfolio, suggestions for improvement, etc.

理分析成绩, 针对学籍预警学生, 除了与教师沟通, 还可联系家庭, 深入分析原因, 多关注学生的心理健康; 教师根据档案袋内容, 给予学生多元化的过程性评价(表 2), 同时, 对照学生前期制定的学习目标与大学生涯规划, 提供积极反馈, 鼓励奋斗进取, 引导拔高向上。本课程的考核评价总成绩由三部分组成, 成长档案袋的内容及完成情况作为多元化过程性评价占比 30%, 期末理论考试占比 49%, 实验考试占比 21%。

4 教学实践效果分析

组织经验丰富的教师在 2022 级临床医学五年制 1 班(115 人)应用成长档案袋参与医学微生物学教学, 2021 级临床医学五年制 1 班(108 人)使用传统教学方法, 所有班次教学内容和学习要求一致, 并且考试内容难度无显著差异。在日常教学中, 发现 2022 级学生课堂互动频率明显高于 2021 级, 学生参与课堂讨论与课外实践活动更积极, 教师指导学生参加微生物学相关竞赛(如医学形态学绘图、科普美文、科普讲座



图 1 应用成长档案袋贯彻医学微生物学教学“三全育人”理念的设计思路示意图

Figure 1 Schematic diagram of applying the portfolio to implement “Three-wide Education” in Medical Microbiology teaching.

表 2 成长档案袋的评价体系
Table 2 Evaluation system of the portfolio

评价内容	评价标准	比例
Evaluation content	Evaluation criteria	Proportion (%)
资料收集	档案袋封面设计新颖美观，有个性，基本信息齐全	5
Data collection	The cover design of portfolio is novel and beautiful, with personality and complete basic information	
	整体内容丰富多样，记录翔实，有文字、图片等不同形式素材	10
	The overall content is rich and varied, and the records are detailed and solid, with different forms of materials such as text and pictures	
学习目标	课程学习目标明确，对照完成度较好	5
Learning objective	The course learning goal is clear, and the completion degree is good	
	大学生涯规划清晰，积极向上，体现职业价值和态度	5
	College career planning is clear and positive, reflecting professional values and attitudes	
学习记录	课前：微课视频观看、自测题完成情况等预习记录	5
Learning record	Pre-class: video watching, self-test completion, etc.	
	课中：出勤、讨论互动、随堂测试完成情况等课堂表现	10
	In-class: classroom performance, such as attendance, discussion and interaction, and classroom tests	
	阅读研讨(小组合作)	10
	Reading seminar (group work)	
	阶段性测试成绩、实验报告	10
	Periodic test score, laboratory report	
	课后：其他优质微课学习、相关专业书籍阅读等自修拓展	5
	Post-class: high-quality micro-class learning, reading related professional books and other self-study and development	
学习心得	学习笔记、思维导图、手绘示意图等原创学习经验	10
Learning experience	Study notes, mind maps, hand-drawn diagrams and other original learning experiences	
学科拓展	参加微生物相关学科竞赛、社会实践活动情况	10
Discipline expansion	Participation in microbiology related discipline competitions and social practice activities	
学习评价	自我总结与反思，医学生核心能力锻炼自评	10
Learning evaluation	Self-summary and reflection, self-assessment of core competence training of medical students	
	教师、辅导员日常交流反馈	5
	Teachers and counselors exchange feedback daily	

等校级及以上竞赛)人数更多(2022 级 67 人，2021 级 39 人)，获奖作品数更多(2022 级 23 个，2021 级 10 个)，项目质量更好(国家奖项 2022 级 7 个，2021 级 3 个)。使用 SPSS 27.0 对医学微生物学成绩进行统计分析，计量资料以($\bar{x}\pm SD$)表示，采用两独立样本均数 t 检验确定统计学显著性，发现采用成长档案袋的 2022 级学生平

均成绩[(85.20 $\pm$ 7.20)分]显著高于未使用的 2021 级学生[(76.91 $\pm$ 8.89)分] ($P<0.001$) (表 3)。绝大部分学生认真记录了学习的精彩过程和内心感悟(图 2)，如精美的学习笔记、思维导图、手绘示意图等，克服疑难问题的经历与改进方法、对学习成长的总结与反思、学医初心等，由此可见，成长档案袋对提高教学质量具有显著作用。

表 3 应用成长档案袋教学与传统教学的学生成绩对比

Table 3 The comparison of students' achievement between portfolio teaching and traditional teaching (mark, $\bar{x} \pm SD$)

组别 Group	学习成绩 Academic performance
2022 级临床医学五年制 1 班(n=115) Grade 2022 clinical medicine five-year class 1 (n=115)	85.20±7.20
2021 级临床医学五年制 1 班(n=108) Grade 2021 clinical medicine five-year class 1 (n=108)	76.91±8.89
t 值 t-value	7.624
P 值 P-value	<0.001

4.1 学生对成长档案袋的使用效果评价

进一步对使用成长档案袋的学生进行问卷调查(表 4),有效问卷数 115 份,发现所有学生课前均未接触、了解过成长档案袋。在课程教学全过程中,学生准备成长档案袋平均耗时(3.15±1.47) h,学生对在医学微生物学教学中应用成长档案袋的总体认可度(非常同意与同意之和)达 90.44%,特别是在成长档案袋促进自我总结与反思(97.39%)、成就感高(96.52%)、把学习过程可视化(93.05%)等方面认可度很高。此外,超过 62%的学生同意或非常同意应用成长档案袋能够锻炼医学生核心能力(图 3),尤其是信息管理(84.35%)、科学基础(81.74%)和批判性思维(80.87%)等能力。

4.2 教师、辅导员、家庭对成长档案袋的使用效果评价

访谈参与成长档案袋构建的教师、辅导员、家庭,发现在构建过程中,“教师-辅导员-家庭”三方沟通交流明显增多,合作加强,助力学生全面发展、个性发展,达到了协同育人的目的(图 4)。教师反馈在指导学生构建成长档案袋的过程中,与学生的交流更加密切,更了解和关注学生的个性发展;根据学生的需求和意见,及时调整教学策略,促进了教学反思;同时,积极开展多元化评价,促进学生知识技能、能力素养、思想品质的全方位素质提升。辅导员反馈在此间与学生、教师、家庭的沟通交流均有增加,对学生身心健康的关注度较以前更有

提高,并且谈心交心更有针对性,有助于改进管理工作,提高工作效率。家庭中有学生父母反馈“很有意义,在大学阶段还能参与教育活动,增加对孩子学习、生活、专业的了解,增进亲子关系”。

5 不足与展望

将成长档案袋应用于医学微生物学教学的过程中,我们发现了一些值得改进之处。(1) 成长档案袋强调关注学生的个性化成长,要求教师对学生尽可能做到人人了解,及时反馈,这就加重了教师的教学压力和任务,所以该方法更适用于小班化教学。(2) 成长档案袋的构建需要协调多方合作,要提高辅导员、家庭的参与度,这要加强宣传与培训,明确分工与责任,优化沟通渠道,强化支持保障等^[4],有助于建立和谐稳定的家校共育机制。(3) 成长档案袋在使用过程中可能涉及隐私问题,所以须明确成长档案袋的使用范围、保存方式、查阅权限等,同时,要加强隐私保护教育,提升师生隐私保护意识,强化信息安全管理,规范信息使用。(4) 成长档案袋的评价体系(表 2)中“学科拓展”可能会给部分学生造成竞赛压力或社交困扰,为保障评价体系的公平性,提高适用性,可以根据实际情况调整体系中各项分值占比,将“学科拓展”放入附加项,对于成果突出的学生予以额外加分支持。(5) 因学生个体差异,成长档案袋内容的收集标准不一,可能导致评价时难以统一



图 2 成长档案袋部分内容节选 A: 噬菌体的形态结构及其生活周期手绘示意图; B: 流行性感冒病毒结构的思维导图; C、D: 学生的课程总结与反思; E、F: 学生的学医初心。

Figure 2 Excerpts from part of the portfolio. A: A hand-drawn diagram of the morphology and structure of phage and its life cycle; B: The mind map of the structure of influenza virus; C, D: Students' course summary and reflection; E, F: Students' initial intention to study medicine.

表 4 在医学微生物学教学中应用成长档案袋的认可度调查统计表
Table 4 Statistical table of acceptance of Medical Microbiology teaching by using the portfolio

项目 Index	认可度 Degree of satisfaction (%) (n)				
	非常同意 Very satisfied	同意 Satisfied	中立 General	不同意 Dissatisfied	非常不同意 Very dissatisfied
成长档案袋比传统教学考核方式更好 The portfolio is better than the traditional teaching assessment	43.48 (50)	46.09 (53)	6.96 (8)	3.47 (4)	0
成长档案袋增强了学习热情与学习动机 The portfolio increases enthusiasm and motivation for learning	45.22 (52)	45.22 (52)	7.82 (9)	1.74 (2)	0
成长档案袋提高了对理论知识的掌握程度 The portfolio improves the mastery of theoretical knowledge	40.87 (47)	51.30 (59)	6.09 (7)	1.74 (2)	0
成长档案袋促进了自我总结与反思 The portfolio promotes self-summary and reflection	47.83 (55)	49.56 (57)	2.61 (3)	0	0
成长档案袋把学习过程可视化，让我能及时改进不足 The portfolio visualizes the learning process so that it can be improved in time	45.22 (52)	47.83 (55)	5.21 (6)	1.74 (2)	0
把学习成果存放档案袋中，非常有成就感 Keeping learning outcomes in a portfolio can be rewarding	50.43 (58)	46.09 (53)	3.48 (4)	0	0
成长档案袋让我对未来规划目标更加清晰 The portfolio makes my future goals clearer	41.74 (48)	47.83 (55)	6.96 (8)	3.47 (4)	0
基于成长档案袋，加强了师生沟通联系 Based on the portfolio, strengthened communication between teachers and students	42.61 (49)	47.83 (55)	7.82 (9)	1.74 (2)	0
我推荐其他课程也使用成长档案袋 I recommend using the portfolio for other courses	40.87 (47)	48.70 (56)	7.82 (9)	2.61 (3)	0
总体认可度 Overall satisfaction	44.35 (51)	46.09 (53)	7.82 (9)	1.74 (2)	0

n: 问卷数。
n: Number of questionnaires.

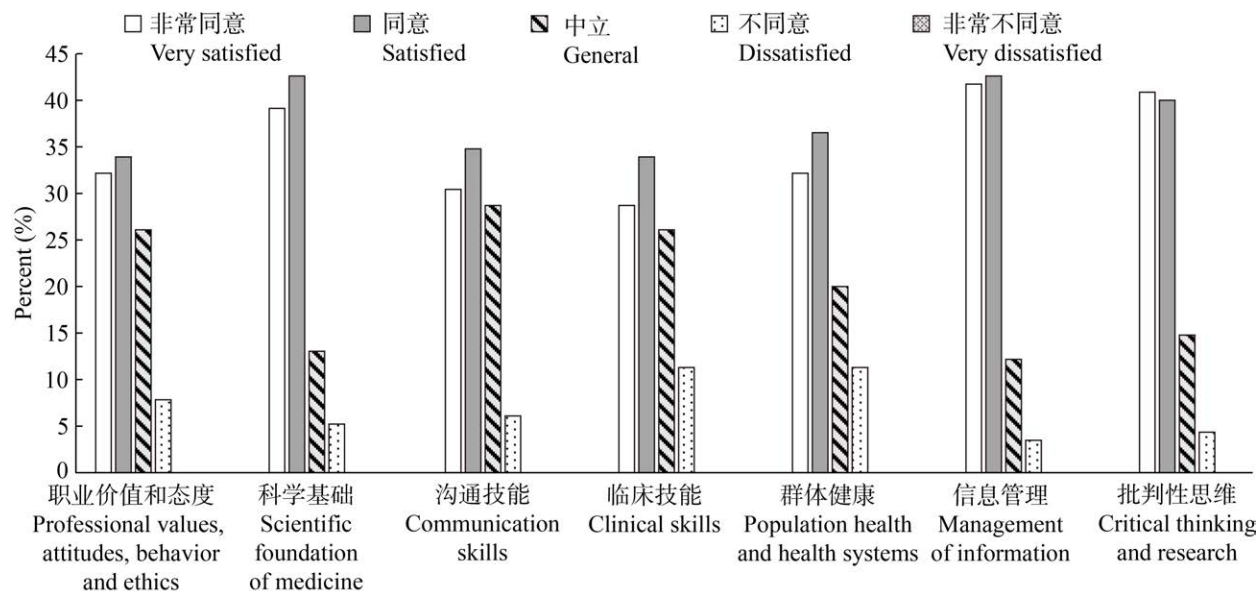


图 3 应用成长档案袋对医学生核心能力的锻炼情况
Figure 3 Application of the portfolio in the core competence training of medical students.

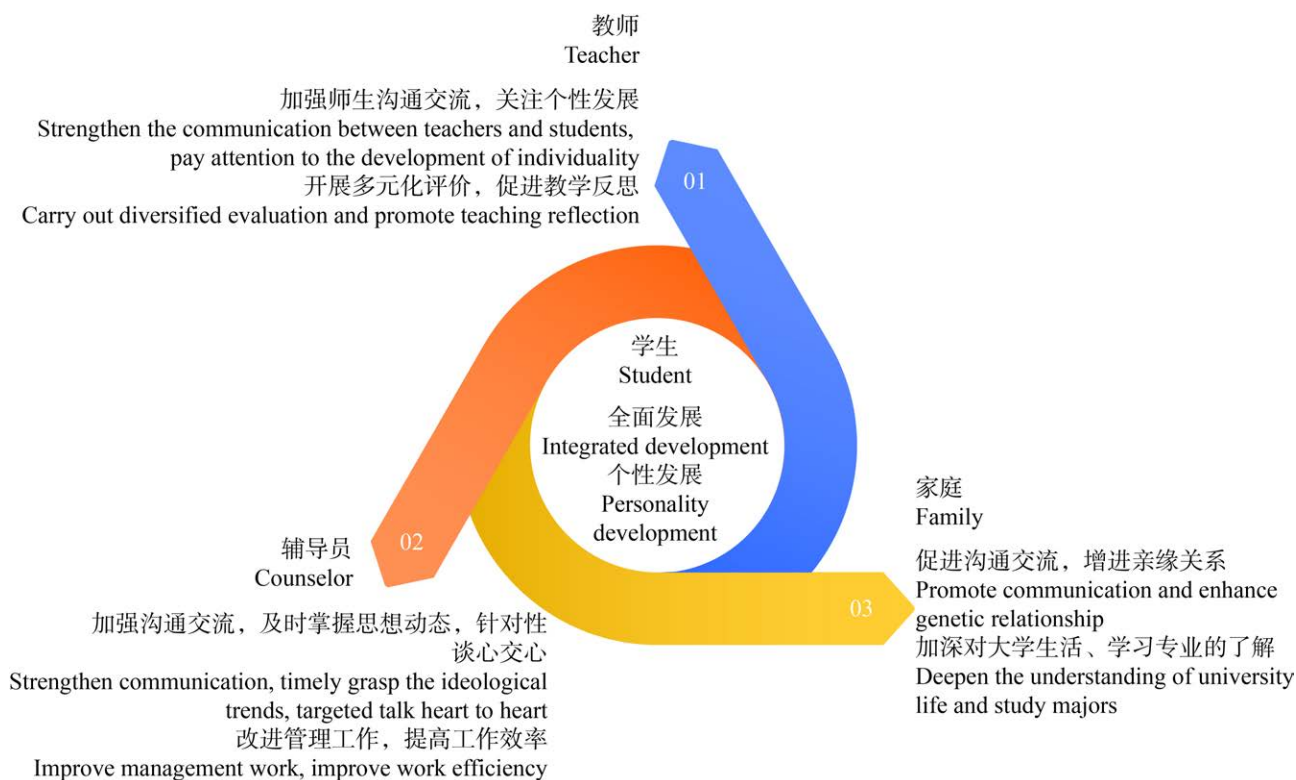


图4 “教师-辅导员-家庭”对医学微生物学教学应用成长档案袋的反馈评价

Figure 4 “Teacher-counselor-family” evaluation of application of the portfolio in Medical Microbiology teaching.

分析和比较,降低了评价信度。因此,需要开发更专业全面的电子档案袋系统^[14-15],配合科学合理的评价标准和方法统一评分。

通过推进“教师-辅导员-家庭”三方合力构建成长档案袋,可以有效促进协同育人,加强家校共育,未来可以尝试扩大“全员”协同队伍,增加思政教师、社会机构等力量,探索“学校-家庭-社会”协同育人机制^[16]。此外,成长档案袋作为一种质性评价方式,打破了传统单一的终结性考核,有助于建立更全面、多元、科学的评价体系,促进学生的全面成长和个性发展,是贯彻落实“三全育人”理念的有效途径。现行的成长档案袋还有不少进步空间,我们将持续应用成长档案袋,收集更多的使用数据,进一步完善和改进成长档案袋,未来考虑结合AI辅助教学,加强成长档案袋的信息化智慧化建设,让数据分

析、评价方法更加便捷科学,提升成长档案袋的使用质效,更好地服务于教育教学工作。

作者贡献声明

周晶:收集研究对象个人信息,档案袋建立,教学实施效果分析,获取基金,数据整理与绘图,撰写文章初稿;卢曙光:收集研究对象家庭信息,调研学生与家庭,获取基金,文章修改;胡启文:对接辅导员,收集相关信息,整理表格;李明:开展传统教学,收集相关数据,科普宣讲;赵岩:开展档案袋教学,收集相关信息,获取基金;李刚:指导学生生命科学竞赛等,提炼数据;胡晓梅:指导学生形态学绘图竞赛等,收集数据;杨裔:指导学生实践,收集相关数据,获取基金;乐率:指导学生社会服务,收集整理数据;饶贤才:提出概

念, 调研数据监管, 确定研究方法, 协同育人交流, 审定文章。

作者利益冲突公开声明

作者声明绝无任何可能会影响本文所报告工作的已知经济利益或个人关系。

REFERENCES

- [1] 乐率, 饶贤才, 周晶, 赵岩, 王竞, 李刚, 李明, 卢曙光. 基于雨课堂及微课的 BOPPPS 教学模式在医学微生物学课程中的应用[J]. 微生物学通报, 2024, 51(12): 5240-5248.
LE S, RAO XC, ZHOU J, ZHAO Y, WANG J, LI G, LI M, LU SG. Design and application of BOPPPS teaching mode based on Rain Classroom and micro-lectures for Medical Microbiology[J]. Microbiology China, 2024, 51(12): 5240-5248 (in Chinese).
- [2] 郝丽娟, 梁莹, 张娟. OBE 理念下档案袋评价在高校课堂教学中的应用: 以教育学原理课程为例[J]. 黑龙江科学, 2024, 15(5): 134-136.
HAO LJ, LIANG Y, ZHANG J. Application of portfolio evaluation in college classroom teaching under OBE concept: through taking principles of pedagogy course as an example[J]. Heilongjiang Science, 2024, 15(5): 134-136 (in Chinese).
- [3] 汤海涛, 王涵, 杨帆, 张猎. 医学高等院校“三全育人”研究与实践进展分析[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(1): 1-5.
TANG HT, WANG H, YANG F, ZHANG L. The research and practice progress analysis of there-wide education work system in medical school[J]. China Continuing Medical Education, 2022, 14(1): 1-5 (in Chinese).
- [4] 齐丹, 钟宁, 王涵. 高校“教师、辅导员、家长”协同育人机制建设研究[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2024, 37(4): 152-155, 168.
QI D, ZHONG N, WANG H. Research on the construction of collaborative education mechanism of “teachers, counselors, and parents” in universities[J]. Journal of Changchun University of Science and Technology (Social Sciences Edition), 2024, 37(4): 152-155, 168 (in Chinese).
- [5] 戚中田. 医学微生物学[M]. 4 版. 北京: 科学出版社, 2022.
QI ZT. Medical Microbiology[M]. 4th ed. Beijing: Science Press, 2022 (in Chinese).
- [6] 钮晓音, 何平, 郭晓奎, 刘畅. 新医科视角下医学微生物学课程的创新与实践[J]. 微生物学通报, 2024, 51(11): 4798-4814.
NIU XY, HE P, GUO XK, LIU C. Curriculum innovation and practice of Medical Microbiology from the perspective of new medicine[J]. Microbiology China, 2024, 51(11): 4798-4814 (in Chinese).
- [7] 李秀娟, 刘子晗, 范婕, 吕洋, 金春亭, 郭任伟, 李美玉. “三全育人”背景下病理学课程思政教育改革探索[J]. 河北北方学院学报(自然科学版), 2024, 40(10): 43-45.
LI XJ, LIU ZH, FAN J, LÜ Y, JIN CT, GUO RW, LI MY. Exploration on reform of ideological and political education in the pathology course under background of “three-full education”[J]. Journal of Hebei North University (Natural Science Edition), 2024, 40(10): 43-45 (in Chinese).
- [8] 吕俊龙, 陈春燕. 基于“三全育人”理念医学院校本科生导师制育人模式的构建[J]. 河北北方学院学报(自然科学版), 2022, 38(6): 58-61.
LÜ JL, CHEN CY. Construction of medical school undergraduate tutorial system education mode based on concept of “three-wide education”[J]. Journal of Hebei North University (Natural Science Edition), 2022, 38(6): 58-61 (in Chinese).
- [9] 张栢远. “三全育人”视阈下辅导员与专业教师协同育人路径研究[J]. 河北能源职业技术学院学报, 2022, 22(1): 81-83, 87.
ZHANG ZY. Research on the path of collaborative education between counselors and professional teachers from the perspective of “three-wide education”[J]. Journal of Hebei Energy College of Vocation and Technology, 2022, 22(1): 81-83, 87 (in Chinese).
- [10] BEASLEY SF. Portfolio assessment methods in prelicensure nursing programs: an equity-minded approach[J]. Teaching and Learning in Nursing, 2024, 19(4): 362-366.
- [11] 齐殿君, 于晓松, 王爽. 应用学生成长档案袋促进学生教学反思的研究[J]. 中国医学教育技术, 2018, 32(6): 642-646.
QI DJ, YU XS, WANG S. Application of portfolio to promote students’ reflections on teaching and learning[J]. China Medical Education Technology, 2018, 32(6): 642-646 (in Chinese).
- [12] 孙攀峰, 杨红娜. 当前高校开展大学生“成长档案”工作的思考和探索[J]. 科技视界, 2021(1): 104-105.
SUN PF, YANG HN. Reflections and explorations on the current work of “growth files” for college students[J]. Science & Technology Vision, 2021(1): 104-105 (in Chinese).
- [13] Core Committee, Institute for International Medical Education. Global minimum essential requirements in medical education[J]. Medical Teacher, 2002, 24(2): 130-135.
- [14] SONG MR, YU JH, LEE SK, MOON SY, KIM MR, LEE JH. E-portfolio utilization in medical school clinical practice: assessing satisfaction and learning advantages[J]. Korean Journal of Medical Education, 2024, 36(3): 327-333.
- [15] 潘蕊, 喻无瑕. 基于学习通在线平台的学习档案袋设计[J]. 西部素质教育, 2022, 8(14): 117-120.
PAN R, YU WX. Design of learning portfolio based on learning online platform[J]. Western China Quality Education, 2022, 8(14): 117-120 (in Chinese).
- [16] 鲁长风, 田友谊, 黄春晨. 面向共同体育人: 家校社协同育人制度的审思与重塑[J]. 教育理论与实践, 2024, 44(34): 38-45.
LU CF, TIAN YY, HUANG CC. Towards building a community of parenting: rethinking and reshaping the home-school-society collaborative parenting system[J]. Theory and Practice of Education, 2024, 44(34): 38-45 (in Chinese).