

以模糊数学理论探究大学生职业生涯规划课程满意度

穆 可, 刘 宁, 杨延庆, 梁 静, 呼俊迪, 苏 曦

(西安医学院招生与就业工作处, 陕西, 西安, 710021)

【摘要】本研究针对医学类毕业生数量激增与医学院校就业困境的矛盾, 聚焦医学生就业地域偏好偏差、考研“多战”等问题, 探究其与职业规划辅导不足的关联, 旨在构建科学的职业生涯规划课程评价体系。研究采用德尔菲法与 AHP 层次分析法确定评价指标权重, 结合模糊数学理论与灰色关联度分析法, 构建含“课程工作机制与理念”“教师队伍建设”等 5 项一级指标、26 项二级指标的评价模型, 并确立“非常满意-不满意”5 级评价等级。以西安医学院 306 名学生为样本开展实证研究, 通过模糊综合评价得出该校课程满意度为“比较满意”。分析发现课程存在系统性弱、课时不足、缺乏医学行业榜样素材、课程设计理念偏差等问题, 据此提出优化策略: 合并教材、将课时增至 36 课时(分 3 学年授课)、按专业补充榜样素材, 为医学院校提升职业规划课程质量、促进医学生合理就业提供参考。

【关键词】毕业去向落实率; 大学生职业生涯规划课程; 课程满意度; 模糊数学综合评价法; 隶属度

【中图分类号】G647.38

【文献标识码】A

Explore College Students' Satisfaction with Career Planning Courses Based on Fuzmathematical Theory

MU Ke, LIU Ning, YANG Yanqing, LIANG Jing, HU Jundi, SU Xi

(Xi'an Medical University, Xi'an, Shannxi, 710021)

【Abstract】 This study addresses the contradiction between the surge in medical graduates and employment challenges faced by medical schools, focusing on issues such as regional preference bias in medical students' employment and excessive postgraduate entrance exam preparation. It explores the correlation with insufficient career planning counseling, aiming to establish a scientific evaluation system for career planning courses. The research employs the Delphi method and AHP hierarchical analysis to determine evaluation indicator weights. By integrating fuzzy mathematics theory and grey relational analysis, a five-level evaluation model is constructed, comprising 26 secondary indicators under five primary categories including “course mechanism and philosophy” and “faculty development.” A five-level satisfaction rating system from “very satisfied” to “unsatisfied” is established. Using 306 students from Xi'an Medical College as a sample, empirical research demonstrates that course satisfaction at the institution is “moderately satisfactory” through fuzzy comprehensive evaluation. Analysis reveals systemic weaknesses in course design, insufficient class hours, lack of medical industry role model materials, and deviations in curriculum design concepts. Based on these findings, optimization strategies are proposed: merging textbooks, increasing

class hours to 36 (distributed across three academic years), and supplementing role model materials by specialty. These recommendations provide references for medical schools to enhance career planning course quality and facilitate rational employment of medical students.

【Key words】 Graduation destination implementation rate; Career planning course for College students Course satisfaction Fuzzy mathematics comprehensive evaluation method Degree of membership

1 研究背景与意义

据国家卫生健康委员会统计数据显示,在 2025 年前,每年医学类本科及以上学历毕业生数量稳定在 50 万以上。2025 年医药行业报告进一步指出,医学相关专业(涵盖本科、专科等层次)毕业生总数可能突破 80 万,涉及临床、护理、药学等多个领域。然而,医学院校受专业特色限制,在就业工作中面临诸多挑战,其中大学生职业规划问题尤为突出,亟需深入研究并构建科学合理的评价指标体系以指导实践。

医学院校就业工作面临的问题,一是学生在就业选择上存在明显的地域偏好:由于基层医疗条件相对有限,许多医学生不愿在县级以下区域就业,而过度集中于城市三甲医院。这种就业观偏差导致基层医疗单位人才短缺,同时城市三甲医院竞争激烈,部分学生难以找到合适的工作岗位,影响了整体医疗资源的合理配置。二是考研“二战”“多战”现象:住院医师规范化培训要求、职业医师考试以及医院对学历要求的不断提高,使得考研成为许多医学生的重要选择。然而,考研难度日益增大,据统计,2025 年考研录取率仅为 25.9%。尽管如此,仍有相当多的学生执着于考研,甚至开始了“三战”“四战”的备考工作。这种现象不仅浪费了学生的时间和精力,也影响了他们的职业发展,导致部分学生错过最佳就业时机。上述问题的产生很大程度上与大学生职业规划辅导不够、不准、不持续有关。目前,许多医学院校的职业规划辅导缺乏系

统性和针对性,未能从学生入学开始就进行全面的职业引导。若能从学生进入大学开始,配齐配强职业规划环节,帮助学生尽早了解自己的职业特点、自身性格情况以及社会就业环境,提高认知水平,学生就可以更合理地定下就业方向,为就业做好充分准备,顺利度过大学毕业这一重要阶段。

通过文献搜索发现,当前关于大学生就业指导的文献较多,而针对大学生职业规划的文献相对较少。在大学生职业规划研究中,定性分析占据主导地位,定量分析则较为匮乏。此外,对课程经验性的叙述较多,但很少有研究设立课程评价的指标模型,更缺乏一个科学的、客观的、全面的指标评价体系,无法从数据中、以毕业生的视角真实反馈大学生职业生涯规划满意度。这种研究现状使得职业规划课程的效果难以准确衡量,无法为课程改进提供有力依据。

本文将采用德尔菲法和 AHP 层次分析法构建大学生职业生涯规划课程的评价指标体系。德尔菲法通过多轮专家咨询,收集专家意见并达成共识,确保评价指标的科学性和合理性。AHP 层次分析法则可以将复杂的评价问题分解为多个层次,通过两两比较确定各指标的权重,为评价指标体系提供量化支持。同时,本文还将运用模糊数学理论和灰色关联度分析法,客观反馈大学生职业规划课程的优缺点、强弱项。模糊数学理论可以处理评价中的不确定性问题,灰色关联度分析法则可以分析各指标之

间的关联程度，为课程改进提供依据。旨在构建一个科学合理的大学生职业生涯规划课程评价指标体系，通过定量分析和毕业生满意度反馈，全面、客观地评价课程的效果。同时，根据评价结果提出针对性的建议，为医学院校改进职业规划课程、提高学生就业竞争力提供参考。

2 主要研究方法

2.1 层次分析法

选取 8 位专家，采用层次分析法 (AHP) 确定医学院校大学生职业生涯规划满意度评价三级指标体系每项指标的权重。

2.2 模糊综合评价法

该方法基于模糊数学的隶属度理论，考虑与分析各个评价因素集，通过建立评价模型，得出各因素在评价对象中的权重值和各因素之间的相对重要性。FCE 方法主要适用于多指标、多因素、复杂的综合评价问题，其结果具有较强的客观性和科学性，被广泛应用于经济、管理、环境等领域的决策分析。

3 医学院校大学生职业规划课程满意度评价模型构建

构建医学院校大学生职业生涯规划课程满意度评价指标模型^[1]，具体内容如表 1：

3.1 采取相邻指标比较法确定权重

选取 8 位专家在充分酝酿的基础上对评价指标重要性进行排序，然后给出相邻指标重要性比值，通过简单加权平均计算得出一级评价指标重要性为 $U_5 > U_4 > U_3 > U_1 > U_2$ ，其权重计算结果如表 2 所示^[2]。

3.2 确定二级指标权重

由表 2 可将一级评价指标权重记为。同理，经 8

位专家评价，确定二级指标权重分别为：

$$W_1 = (0.09, 0.15, 0.17, 0.21, 0.27, 0.11)$$

$$W_2 = (0.19, 0.13, 0.1, 0.26, 0.32)$$

$$W_3 = (0.27, 0.17, 0.21, 0.35)$$

$$W_4 = (0.24, 0.19, 0.35, 0.13, 0.09)$$

$$W_5 = (0.09, 0.26, 0.14, 0.21, 0.18, 0.12)$$

3.3 确立一个评价等级集

根据实际情况及专家意见，确定 5 个评价等级，并且建立评语等级集 $V = (V_1, V_2, V_3, V_4, V_5) = (\text{非常满意}, \text{满意}, \text{比较满意}, \text{一般}, \text{不满意})$ 。

3.4 建立隶属关系并建立模糊矩阵 $B_i (i=1, 2, 3, 4, 5)$ 。

根据大学生职业规划课程的实际情况，综合考虑 $U_i (i=1, 2, 3, 4, 5)$ 下的指标 U_{ij} ，评价其隶属于第 k 个评语等级的程度 r_{ijk} ，可得 U_i 的模糊评价矩阵 R_i 为：

$$R_i = \begin{Bmatrix} r_{i11} & r_{i12} & \cdots & r_{i1m} \\ r_{i21} & r_{i22} & \cdots & r_{i2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{in1} & r_{in2} & \cdots & r_{inm} \end{Bmatrix}$$

引入算法如下：

$$B_i = W_i \times R_i$$

得到模糊评价矩阵 $B_i = (b_{i1}, b_{i2}, \cdots, b_{im})$ ，其中 $b_{it} = \sum_{j=1}^n W_{ij} r_{ijk}$ ，同理，由 B_i 可知在 B 层的模糊评价矩阵 $R = (B_1, B_2, B_3, B_4, B_5)^T$ 。

3.5 模糊综合评价

对就业指导工作满意度 U 作综合评价，得出 U 的综合评价结果：

$$B = W \times R = (b_1, b_2, b_3, b_4, b_m)$$

根据最大隶属度原则，最大 b_k 对应的评语等级 V_k 即为最佳的模糊综合评价结果。

4 模型应用实例 —— 以西安医学院大学生职业生涯规划

表 1 医学院校大学生职业生涯规划课程满意度评价指标体系表

评价目标	一级评价指标	二级评价指标
大学生职业生涯规划课程满意度	课程工作机制与理念 U 1	生涯规划工作列入二级学院学生重要工作 U 1 1
		成立职业生涯领导小组 U 1 2
		每学期至少召开一次课程教学会议，完成年度就业工作总结 U 1 3
		学院明确生涯规划课程机构及人员的职责 U 1 4
		学院制定生涯规划课程工作考评制度 U 1 5
		每学期制定生涯规划课程方案 U 1 6
	教师队伍建设 U 2	专职生涯规划课程人员人员与毕业生之比 U 2 1
		兼职生涯规划课程人员人员与毕业生之比 U 2 2
		专职人员是否每年接受生涯规划指导培训 U 2 3
		专职人员是否具备生涯规划师资格 U 2 4
		生涯规划课程队伍主体多样化 U 2 5
		课程工作场所 U 3 1
	课程工作设施条件 U 3	一般办公设备 U 3 2
		是否设立工作室 U 3 3
		课程工作专项经费 U 3 4
		职业生涯规划辅导 U 4 1
		教材专用性 U 4 2
		求职及职业角色技能培训 U 4 3
	课程工作内容 U 4	方式多样化 U 4 4
		心理辅导 U 4 5
		毕业生生源审核 U 5 1
		就业手续办理 U 5 2
		信息发布及时性 U 5 3
		用人单位信息库建设 U 5 4
	课程服务工作 U 5	就业市场日常运行情况 U 5 5
		二级学院完成毕业生质量跟踪调查报告 U 5 6

表 2 一级评价指标权数

序号	相比目标	相对重要比	权数	归一化权数
0	U ₂ :U ₂	1	w ₂ =1.0	w ₂ =0.07
1	U ₁ :U ₂	1.8	w ₁ =1.8,w ₂ =1.0	w ₁ =0.12
2	U ₃ :U ₁	1.5	w ₃ =2.7,w ₁ =1.8	w ₃ =0.19
3	U ₄ :U ₃	1.5	w ₄ =4.05,w ₃ =2.7	w ₄ =0.28
4	U ₅ :U ₄	1.2	w ₅ =4.86,w ₄ =4.05	w ₅ =0.34
			Σw=14.41	Σw=1

划满意度为例

结合实际问卷调查统计数据，主要计算步骤及结果如下：

根据最大隶属度原则，并从计算结果可以知道模糊综合评价集 B 中第三个指标值 0.7468 最大，而其对应的评价等级为“比较满意”，故西安医学院大学生职业生涯规划课程满意度评价结果属于第三等级，即比较满意^[3]。

5 西安医学院大学生职业规划课程运行困境原因分析

5.1 课程系统性不强，连续性弱

目前，西安医学院就业指导课程工作主要涵盖两个阶段：其一为大一新生职业生涯规划课程；其二为四年制学生大三就业指导课程与五年制学生大四就业指导课程。两个课程规定的课时量均为 10 学时，总计 20 学时。经过数年课程实践并收集学生反馈后发现，就业指导教育存在连贯性不足的问题。两个阶段课程中间间隔两年或三年时间，课程缺乏持续性，这对大学生职业生涯规划教育以及学生大学职业规划能力的提升产生了不利影响。例如，大一新生在开学初学完大学生职业生涯规划课程后，虽熟悉了职业规划的理论与基本操作方法，但由于上述间隔情况，导致理论无法及时应用于实践操作，进而形成了大学生职业规划教育的断层。在需要自我剖析、熟悉职业特点、匹配职业方向时，学生缺乏学校的指导，这影响了学生为决定毕业去向所做的铺垫工作。

5.2 课程时间较少，覆盖面窄

随着医学生就业压力日益增大，用人单位招聘要求不断提高，学校的大学生职业规划教育相较于

2020 年疫情前，面临着更高的要求。西安医学院的大学生职业规划课程与大学生就业指导课程共计 20 课时，这一课时量难以覆盖大学期间的职业规划教育区间。这导致学生对职业规划中的一些理论技巧和实际操作无法完全掌握，如 MBTI 分析理论、橱窗分析法等。同时，也使得大学生在接受实践教育前，无法充分了解当今的就业政策、社会形势、行业特点以及各种毕业去向。学生无法带着问题进行实践，难以深入思考自己的毕业去向问题，最终可能导致毕业时作出不适合自己的毕业决定，使自己在职场上事倍功半。

5.3 课程缺少榜样的力量，缺乏一手素材

大学生职业规划课程（当前所用版本）与以往的大学生职业生涯规划课程（医学院校版）均偏重于职业规划理论与操作方法的讲述，缺少适合医学行业、适合本校毕业生层次以及医学生各种毕业去向的榜样和典范。在大学生职业生涯规划课程进行实操时，学生无法对自己未来的毕业去向感同身受，难以确定在本行业里的榜样。缺乏目标，学生便无法做出合理的规划，更缺乏实现目标的动力和决心。

5.4 课程设计理念问题

目前，就业指导教育工作主要分为大学生职业规划课程和大学生就业指导课程两门课程。根据学生反馈以及查询国内外 life design 课程教育相关资料可知，就业指导应属于大学生职业规划课程的一部分和教育的一个环节。将两个课程分开设置，虽突出了大学生就业指导工作的重要性，加大了就业指导的辅导时间，但却忽视了大学生职业规划的重要性和首要性。假设没有生涯规划课程，学生无法根据自身实际情况设立目标，那么毕业前的就业指导将具有盲目性和低效性，很多学生会随大流，

表 3 西安医学院大学生职业生涯规划课程满意度调查情况统计表（n=306）

评价目标	一级评价指标	二级评价指标 n	评价等级				
			非常满意	满意	比较满意	一般	不满意
大学生职业生涯规划课程满意度	课程工作机制与理念 U 1	生涯规划工作列入二级学院学生重要工作 U 1 1	57	34	214	1	0
		成立职业生涯领导小组 U 1 2	37	44	222	3	0
		每学期至少召开一次课程教学会议，完成年度就业工作总结 U 1 3	19	46	232	9	0
		学院明确生涯规划课程机构及人员的职责 U 1 4	14	54	227	11	0
		学院制定生涯规划课程工作考评制度 U 1 5	41	34	230	1	0
		每学期制定生涯规划课程方案 U 1 6	32	39	229	6	0
	教师队伍建设 U 2	专职生涯规划课程人员人员与毕业生之比 U 2 1	31	40	232	3	0
		兼职生涯规划课程人员人员与毕业生之比 U 2 2	49	41	215	1	0
		专职人员是否每年接受生涯规划指导培训 U 2 3	53	34	213	6	0
		专职人员是否具备生涯规划师资格 U 2 4	59	33	212	2	0
	课程工作设施条件 U 3	生涯规划课程队伍主体多样化 U 2 5	17	33	252	4	0
		课程工作场所 U 3 1	43	35	224	4	0
		一般办公设备 U 3 2	42	36	225	3	0
		是否设立工作室 U 3 3	41	37	227	1	0
		课程工作专项经费 U 3 4	35	32	232	7	0
	课程工作内容 U 4	职业生涯规划辅导 U 4 1	28	33	242	3	0
		教材专用性 U 4 2	40	38	224	4	0
		求职及职业角色技能培训 U 4 3	46	39	217	4	0
		方式多样化 U 4 4	55	33	215	3	0
		心理辅导 U 4 5	21	32	252	1	0
		毕业生生源审核 U 5 1	33	32	242	1	0
		就业手续办理 U 5 2	32	39	232	3	0
		信息发布及时性 U 5 3	35	41	226	4	0
	课程服务工作 U 5	用人单位信息库建设 U 5 4	46	33	226	1	0
		就业市场日常运行情况 U 5 5	26	41	235	4	0
		二级学院完成毕业生质量跟踪调查报告 U 5 6	23	53	226	4	0

存在较大的盲从性，最终导致就业结果不理想。

6 西安医学院大学生职业规划课程体系优化策略

根据上述存在的问题，结合西安医学院新修订的教材《大学生职业生涯规划》（医学院校版）（第2版）（副主编穆可），做出以下改动：一是将过去的两本教材《大学生职业生涯规划》（医学院校版）（第1版）与《大学生就业指导》合并为一本教材，以更全面、系统地为学生讲述职业规划方面的知识。二是增加授课时长，将原来的两门课各10个课时、共计20课时的时间增加到36课时。无论是四年制的本科生还是五年制的本科生，都将在大学的前三年，每学年学习12个课时。如此一来，不仅大大完善了理论知识的讲述，还有时间将更多的实践活动引入到每个学年中，不断强化学生的职业规划意识，使学生牢牢将毕业导向与自己的专业捆绑在一起，全方位、有深度地思考自己未来的就业方向。三是二级学院根据专业特色，增加不同毕业方向的榜样素材，如升学、基层就业、参军等。通过校友会、拍摄榜样视频、网上公开课等多种形式，树立学生们建功立业的价值观，明确学生自己未来的职业规

划目标，促使学生不断通过自身努力实现自己的理想。

【参考文献】

- [1] 霍正刚，王建军. 基于模糊综合评价法的工科院校就业指导工作满意度评价研究[J]. 扬州大学学报（高教版），2011，15（6）：64-68.
- [2] 刘庆华，基于模糊综合评价法的高校心理健康教育绩效评价研究[J]. 扬州大学学报：高教研究版，2011，21（1）：29-33.
- [3] 高玉娟，朱颖. 高校就业指导工作的毕业生满意度评价体系的构建[J]. 辽宁教育研究，2008，15（4）：105-107.

【基金项目】2024年度产学研合作协同育人项目（2024CXHZ-6）；西安医学院2023年教师教育改革与教师发展研究项目（SJS2023YB067）；2022年度西安医学院教育教学改革研究项目（2022JG-88）；陕西省教育科学“十四五”规划2024年项目（SGH24Y2834）。

【作者简介】穆可，男，西安医学院卫生管理学院副教授。