

# 一种在线课程质量评价指标体系权重的确定方法

李 军<sup>1</sup> 王泽芳<sup>2</sup>

(1. 长沙环境保护职业技术学院 湖南长沙 410004;

2. 湖南体育职业学院 湖南长沙 410004)

**摘 要:** 本文在作者通过前期的研究成果在线课程质量评价指标体系的基础上, 依据德尔菲法、层次分析法等方法科学规范地计算在线课程质量评价体系权重, 具有突出的创新性, 也为在线课程的评价研究提供新视角。

**关键词:** 在线课程 质量评价体系 权重

**中图分类号:** G434; TP39-4 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.03.151

## 一、背景

提质培优行动计划(2020—2023年)下中明确提出完善以学习者为中心的在线课程教学评价体系, 目前的在线开放课程评价主要集中在教师团队、教学资源和教学内容以及评价的方式上进行研究, 较少从学习者为中心的角度出发对课程进行评价研究, 在线开放课程标准尚未出现比较权威的在线课程评价指标体系。本文结合相关文献以及学习者需求理论, 以学习者需求的视角构建在线课程评价指标体系, 通过问卷调查和专家意见后, 提出了建立课程团队等4个一级指标以及选择主讲教师、学习体验、学习增值12个二级指标的在线课程评价体系, 此外还分别对12个二级指标的内涵进入了进一步的研究。

本篇文章, 采用了层次分析法、定性分析、定量计算指标权重。首先采用层次分析软件Yaahp计算出四个一级指标的权重, 绘制基于学习者需求的MOOC评价指标体系的层次结构模型, 再邀请专家对课程团队等4个一级指标分别进行打分, 在Yaahp录入所有专家数据构成判断矩阵, 计算出四个一级指标的权重来完善指标体系。类似地, 利用Yaahp软件计算出各二级指标的权重系数, 用专家排序法来计算二级指标权重作为层次分析法的补充验证。

## 二、在线课程质量评价体系权重计算

在线课程质量评价一级和二级指标确定后, 需要分别对各种指标在整个质量评价指标体系中的重要性的比重进行量化计算, 确定权重的方法主要是、层次分析法和专家排序法等等。

### 1. 一级指标的权重

层次分析法是一种定量和定性分析的决策方法, 层次分析法是将解决问题决策按照一定的顺序分解为不同的层次结

构指标, 由专家对不同指标一一打分, 构建判断矩阵, 通过判断矩阵确定每一层指标的权重, 求得每一层次各元素对上一层次某元素的优先权重, 最后再加权和方法递阶归并各备择方案对总目标的最终权重, 此最终权重最大者即为最优方案, 求权重的时候, 要进行一致性检验<sup>[1]</sup>。

首先, 构建层次结构模型图。一级指标权重中采用层次分析软件Yaahp进行层次结构模型图的绘制。yaahp是一款为决策提供层次分析法国辅助软件, 为使用层次分析法计算权重和分析非常直观方便。Yaahp将模型分为四种类型: 层次模型、单网络模型、BOCR模型和完全网络模型, 下面我们构建的是层次模型, 如图1所示。然后, 我们再检查一级指标层次模型的合法性。Yaahp软件具有检测层次模型是否合法的功能, 我们在构建完在线课程质量评价指标体系层次模型后, 点击检查模型, 如果检测模型正确, 则提示“当前模型正确, 可以进行后续步骤”, 如图2所示。



图1 在线课程质量评价指标体系



图2 在线课程质量评价指标体系层次模型的合法性检查

\* 本文系2021年度湖南省职教高地建设理论与实践研究课题: 提质培优背景下基于学习者为中心的在线课程质量评价体系研究(ZJGD2021270); 2022年度湖南省社会科学成果评审委员会课题: 金课背景下基于大数据技术的在线课程质量评价体系构建与实施(XSP22YBC189)。

模型建好以后，我们邀请10位专家来对四个一级指标分别打分，我们先把第一位专家数据录入到判断矩阵中，Yaahp会自动判断矩阵的一致性和专家的计算结果，如图3和图4所示。以此类推，求出其他9位专家的一级指标计算结果并计算其平均数得到一级指标权重的值为(0.152, 0.227, 0.346, 0.275)。

表1 一级指标权重

| 一级指标   | 权重    |
|--------|-------|
| A1课程团队 | 0.152 |
| A2课程设计 | 0.227 |
| A3课程资源 | 0.346 |
| A4教学应用 | 0.275 |

## 2. 二级指标的权重

这里用专家排序法来计算二级指标权重，作为层次分析法的补充验证。专家排序法指的是首先根据重要性对指标设置分值，比如3分、2分、1分来，每个专家对每项指标重要程度进行分别打分，根据打分的结果求平均分，在依次求出各项指标的分数与总分数的比例，最后得出要计算的所有指标

的权重系数的数值<sup>[2]</sup>，如表2所示。

表2 所有指标权重结果

| 一级指标   | 权重    | 二级指标 | 权重    |
|--------|-------|------|-------|
| A1课程团队 | 0.152 | 主讲教师 | 0.093 |
|        |       | 团队结构 | 0.059 |
| A2课程设计 | 0.227 | 总体设计 | 0.103 |
|        |       | 教学设计 | 0.124 |
| A3课程资源 | 0.346 | 内容要求 | 0.062 |
|        |       | 视频资源 | 0.096 |
|        |       | 图文资源 | 0.091 |
|        |       | 学习体验 | 0.097 |
| A4教学应用 | 0.275 | 开课情况 | 0.052 |
|        |       | 教学过程 | 0.076 |
|        |       | 应用效果 | 0.061 |
|        |       | 学习增值 | 0.086 |

## 三、在线课程质量评价指标体系的应用

作者所在学校近几年非常重视在线开发课程建设，目前已在智慧职教、超星学习平台建设了上百门在线课程，多门课程已立项为湖南省精品在线开发建设课程，因此可以利用



图3 专家1的数据判断矩阵一致性检验

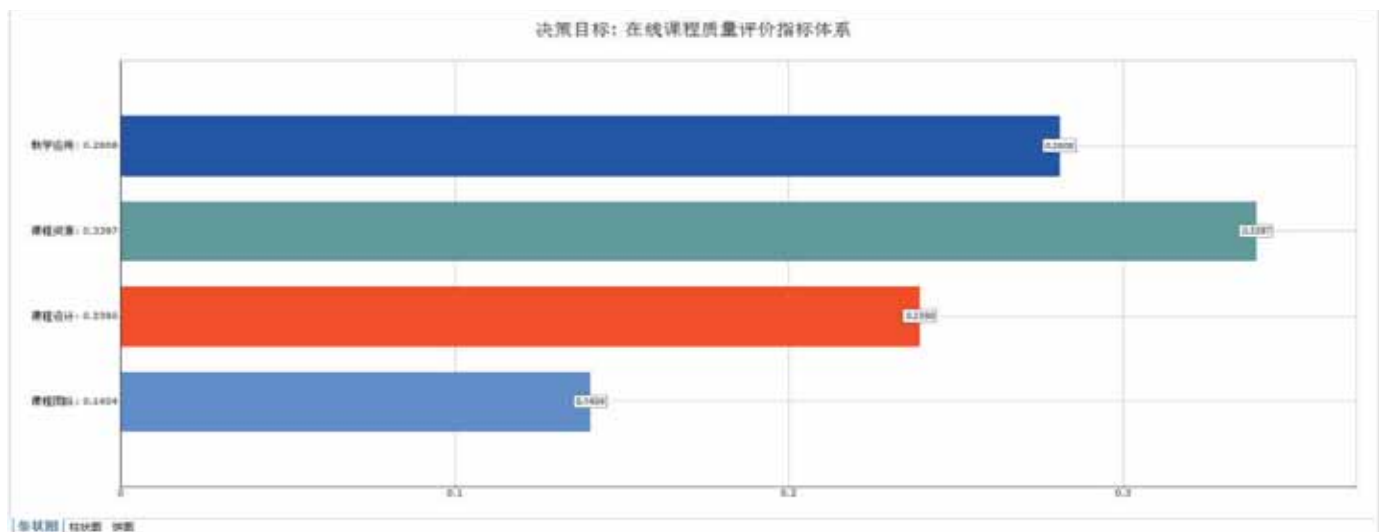


图4 专家1的一级指标计算结果

上述在线课程来实证分析检验评价指标体系的合理性和可信度。本次评价对象选取智慧职教平台里的《计算机应用》在线课程,评价主体为这些在线课程的学习者,学习者的样本为随机抽样。随机选取后在当前提质培优背景下,以学习者为中心理念为指导,对在线课程质量评价指标体系进行应用和分析。

另外,为了进一步提高在线课程建设质量,可以在在线课程建设中施加PDCA全程质量管理设想,进行全过程质量管理,并将在线课程质量评价体系分解提取,多角度出发进行评价,及时发现可能存在的短板弱项,将质量监控关口前移,实现提前干预的效果。

依据李克特5级量表的在线课程质量评价方式形成基于学习者为中心的在线课程质量评价测量量表。5级标准里的评分标准分别是5分、4分、3分、2分、1分,分别指的是非常符合、比较符合、一般符合、比较不符合、非常不符合。在全院的学习者中随机抽样选择学习者400人,把《计算机应用》在线课程电子版测评量表发给这些学习者,共发放问卷400份,回收391份,其回收率为97.75%。对收回的问卷进行数据分析,具体的数据分析结果显示,《计算机应用》在线课程整体评价为4.134分,表示该门在线课程比较符合学习者的需求,其中课程团队和教学资源学习者还是非常认可,得分较高,因为《计算机应用》主讲教师正高职称,师德师风好、教学能力强、教学经验丰富、职称高,课程教师团队除了教授1人外,还有副教授1人,讲师3人,全部是双师型教师,具有丰富的实操经验。教学团队将该课程将计算机与学生的专业知识融合,引入“守护绿水青山、助力蓝天白云”主题,使课程设置与学生职业岗位贴合,培养学生环境保护意识和严谨的工匠精神。通过生活中与教学内容密切

相关实例导入,结合专业背景的项目,贴合专业背景,过渡到新知识点,实现知识建构,整个教学过程分作“课堂引入→任务驱动→演示讲解→巩固小结”4个组成部分进行教学。另外,对该课程的教学设计和教学应用分数相对较低,学习者希望加强教学设计以及教学互动,改善教学支持力度和教学活动的丰富性等等。

### 结语

本文通过层次分析法和专家排序法构建在线课程评价指标权重方法来建立判断矩阵计算指标权重,并最终得到评价等级标准,为学习者筛选优质在线课程资源提供依据,也为在线教师和相关技术开发者设计优质的在线课程提供参考标准,以引导和促进在线课程的建设与应用。下一步将加强分析在线课程的学习者行为数据,通过教学平台学习日志等大数据挖掘方法建立评价指标体系来收集与在线课程评价相关的数据,通过大数据分析进一步完善在线课程质量评价指标体系。

### 参考文献

- [1]李军,王泽芳.基于学习者需求视角下的MOOC评价指标体系研究——以计算机应用MOOC课程为例[J].现代职业教育,2021(14):62-63.
- [2]张凯鑫.基于学习体验的MOOC课程评价指标体系研究[D].西安:陕西师范大学,2017.

### 作者简介

李军(1981—),男,长沙环境保护职业技术学院,教授,主要研究方向:信息化教学。