

中国特色现代学徒制评价体系的研究

张含叶

(宜春学院智能制造与材料化工学院)

DOI: 10.65285/JYLLYJ.V2I4.018

摘要: 为了构建中国特色现代学徒制评价体系, 首先, 阐述了现代学徒制评价体系的构建原则; 接着, 选取 CIPP 作为评估模型, 并结合文献研究法, 构建了中国特色现代学徒制评价体系, 该评价指标体系包含 4 项一级指标和 19 项二级指标; 最后, 采用层次分析法, 对评价体系中所有指标的权重进行求解。本文构建的评价指标体系为客观评价中国特色现代学徒制提供有益的参考。

关键词: 现代学徒制; 评价体系; CIPP; 层次分析法

Research on the Evaluation System of Modern Apprenticeship with Chinese Characteristics

Hanye zhang

School of Intelligent Manufacturing and Materials Chemical Engineering, Yichun University

Abstract: In order to construct an evaluation system for modern apprenticeship with Chinese characteristics, firstly, the principles for constructing a modern apprenticeship evaluation system is expounded. Secondly, the CIPP model is selected as the evaluation framework, and combined with the literature research method, an evaluation system for modern apprenticeship with Chinese characteristics is established, which includes 4 first-level indicators and 19 second-level indicators. Finally, the analytic hierarchy process (AHP) is adopted to calculate the weight of each indicator in the evaluation system. The evaluation index system constructed in this paper provides a useful reference for the objective evaluation of modern apprenticeship with Chinese characteristics.

Keywords: modern apprenticeship; evaluation system; CIPP; analytic hierarchy process (AHP)

前言:

“学徒制”一词首次出现在 13 世纪, 传统学徒制是“师傅带徒弟”的授技模式。现代学徒制首次出现于 1993 年英国政府的“现代学徒制计划”, 中国特色学徒制被正式提出的时间是在 2020 年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标的建议》^[1]。学徒制评价体系研究在学徒制整体研究中具有基础性、核心性、闭环性地位。当前学徒制评价体系研究存在的问题: 理论适配性差, 缺乏本土化创新与统一概念界定, 理论与实践脱节; 内容维度单一, 权重确定主观, 数字化工具缺失。因此, 本文对其进行研究。

一、现代学徒制评价体系的构建原则

系统全面性^[2-3]: 评价指标必须是全面的, 避免因片面强调某一方面而失去客观性;

科学性与可操作性统一原则^[2-3]: 指标设计符合学徒成长与产业技术规律, 同时做到可观测、可测量、可采集、可操作;

过程性与终结性并重原则^[4]: 不仅评价最终成果, 而且监控培养过程;

动态性与持续改进原则^[5]: 评价体系随产业升级、技术迭代、岗位变迁动态调整;

公平公正、公开透明原则^[6]: 评价标准、流程、权重、

结果全程公开, 对所有学徒一视同仁, 保障评价公信力。

二、基于 CIPP 评估模型的中国特色现代学徒制评价体系的构建

CIPP 是一种用于决策导向的评估模型, 是由美国学者 Daniel Leroy Stufflebeam 于 1967 年对泰勒行为目标模式进行反思的基础上提出的^[7]。CIPP 由背景评价、输入评价、过程评价和结果评价四个阶段构成, 被广泛应用于教育评价领域, 并得到良好的实践反馈^[8-9], 因此, 本文采用 CIPP 评估模型构建中国特色现代学徒制评价体系, 并结合文献研究法, 其评价指标如下所示。

(一) 背景评价

1. 现代学徒制目标岗位需求分析: 学徒岗位定位是否准确, 是否能根据学徒的相关情况设计学徒岗位;

2. 校企合作机制评价: 校企合作层次、校企合作规格、校企统筹协调能力、校企优势互补度;

3. 学校影响力评价: 办学条件、专业建设规划、人才培养方案;

4. 合作企业实力: 企业是否与高校有良好的合作基础, 企业是否符合现代学徒制的企业准入标准, 企业相关岗位具备学徒在岗培养、岗位成才的师资、场地、仪器设备等软硬件条件, 企业的规模和企业活力;

5. 政策和经费保障: 学徒享受政府生活补助、企业工

资与保险、校方奖学金等待遇,企业享受政府就业补助,学校享受专项经费补助。

(二) 输入评价

1. 校企双方师资配置:企业导师资质、院校教师双师素质、师资配比与培训;

2. 实训与场地条件:企业真实工位、校内实训基地、设备配置、安全与管理规范;

3. 课程与教学资源:课程体系、学徒制教材、实训项目、数字化资源;

4. 校企双方经费投入:生均经费、企业投入、奖助体系。

(三) 过程评价

1. 实用理性教育评价:合作项目课程匹配度、实践课程与岗位的融通度、学徒制人才培养多样性;

2. 诗意理性教育评价:学习氛围、学习方式;教学方法灵活创新;学生参与度;

3. 校企导师业务能力评价:校内教师实践动手能力、企业导师课堂驾驭能力、双方老师教育教学创新能力;

4. 教学过程管理评价:学生管理、教学质量监控。

(四) 结果评价

1. 学徒能力评价:知识掌握、技能等级/证书获取、岗位胜任力、职业素养;

2. 就业与职业发展:对口就业率、起薪、岗位稳定性、晋升空间;

3. 企业效益:人才供给质量、用工成本、技术技能传承、生产/服务效率提升;

4. 院校办学成效:专业建设、教学改革成果、社会服务能力、品牌影响力;

5. 社会与行业效益:产业人才支撑、技能传承与创新、社会认可度、行业评价;

6. 可持续性:模式可复制性、合作稳定性、资源可持续供给、推广价值。

三、基于层次分析法的权重求解

层次分析法(简称AHP)是美国匹兹堡大学运筹学家T. L. Saaty于20世纪70年代初期提出的一种多目标决策分析方法^[10-11],具体的步骤可以参阅论文^[12]。

中国特色现代学徒制评价体系层次结构如图1所示。

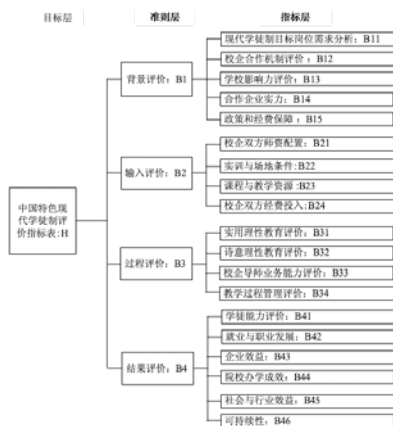


图1 中国特色现代学徒制评价体系层次结构图

根据图1中的中国特色现代学徒制评价体系层次结构图,选取5位专家对准则层 $H=\{B_1, B_2, B_3, B_4\}$ 的各指标进行两两对比打分,建立其准则层的判断矩阵 P^{H-B_i} 。

$$P^{H-B_i} = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 1/5 & 1 \\ 2 & 1 & 1/4 & 2 \\ 5 & 4 & 1 & 5 \\ 1 & 1/2 & 1/5 & 1 \end{bmatrix}$$

借助于MATLAB软件,计算得 $\lambda_{\max}=4.0277$,则 $C \cdot I = (\lambda_{\max} - n)(n-1) \approx 0.0092$ 。

查表1,得 $\mu=0.0681$ 。

表1 置信水平为95%时的临界值

n	3	4	5	6	7	8	9
μ	0.0293	0.0681	0.0985	0.1210	0.1380	0.1512	0.1616

此时, $C \cdot I < \mu$ 。

根据统计检验法可知,该判断矩阵的一致性是可以接受的,因此将 $\lambda_{\max}=4.0277$ 代入步骤(4)的公式进行计算,其相对权重 w^{H-B_i} 和层次排序的计算结果如表2所示。

表2 图1中H—B_i的判断矩阵、相对权重

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	w^{H-B_i}
B ₁	1	1/2	1/5	1	0.1058
B ₂	2	1	1/4	2	0.1892
B ₃	5	4	1	5	0.5993
B ₄	1	1/2	1/5	1	0.1058

重复上述计算过程,分别建立指标层

$B_1=\{B_{11}, B_{12}, B_{13}, B_{14}, B_{15}\}$ 、 $B_2=\{B_{21}, B_{22}, B_{23}, B_{24}\}$ 、 $B_3=\{B_{31}, B_{32}, B_{33}, B_{34}\}$ 、 $B_4=\{B_{41}, B_{42}, B_{43}, B_{44}, B_{45}, B_{46}\}$ 的判断矩阵,其判断矩阵、相对权重分别如表3~表6所示。

表3 图1中B₁—B_{1i}的判断矩阵、相对权重

	B ₁₁	B ₁₂	B ₁₃	B ₁₄	B ₁₅	w^{B1-B1i}
B ₁₁	1	4	5	5	3	0.4679
B ₁₂	1/4	1	3	3	1/3	0.1353
B ₁₃	1/5	1/3	1	1	1/5	0.0603
B ₁₄	1/5	1/3	1	1	1/5	0.0603
B ₁₅	1/3	3	5	5	1	0.2762

表4 图1中B₂—B_{2i}的判断矩阵、相对权重

	B ₂₁	B ₂₂	B ₂₃	B ₂₄	w^{B2-B2i}
B ₂₁	1	4	3	2	0.4673
B ₂₂	1/4	1	1/2	1/3	0.0954
B ₂₃	1/3	2	1	1/2	0.1601
B ₂₄	1/2	3	2	1	0.2772
B ₁₅	1/3	3	5	5	1

表5 图1中B₃—B_{3i}的判断矩阵、相对权重

	B ₃₁	B ₃₂	B ₃₃	B ₃₄	w ^{B3-B3i}
B ₃₁	1	1/3	1/5	1/2	0.0838
B ₃₂	3	1	1/3	2	0.2323
B ₃₃	5	3	1	4	0.5462
B ₃₄	2	1/2	1/4	1	0.1377
B ₁₅	1/3	3	5	5	1

表6 图1中B₄—B_{4i}的判断矩阵、相对权重

	B ₄₁	B ₄₂	B ₄₃	B ₄₄	B ₄₅	B ₄₆	w ^{B4-B4i}
B ₄₁	1	1	2	2	2	3	0.2589
B ₄₂	1	1	2	2	2	3	0.2589
B ₄₃	1/2	1/2	1	1	1	2	0.1357
B ₄₄	1/2	1/2	1	1	1	2	0.1357
B ₄₅	1/2	1/2	1	1	1	2	0.1357
B ₄₆	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1	0.0750

根据表3~表6中相对权重的结果,计算指标层上元素C_{ji}对于目标层H的总排序w^{Bij}。

$$= (W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{11}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{12}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{13}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{14}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{15}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{21}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{22}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{23}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{24}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{25}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{26}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{31}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{32}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{33}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{34}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{35}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{36}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{41}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{42}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{43}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{44}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{45}}, W^{H-B_1} \times W^{B_1-B_{46}})^T$$

$$= (0.0495, 0.0143, 0.0064, 0.0064, 0.0292, 0.0884, 0.0180, 0.0303, 0.0524, 0.0502, 0.1392, 0.3273, 0.0825, 0.0274, 0.0274, 0.0144, 0.0144, 0.0144, 0.0079)^T$$
 ,
其总排序结果如表7所示。

表7 中国特色现代学徒制评价评价指标权重(AHP)

指标	相对权重 w ^{Bij}	指标	相对权重 w ^{Bij}
B ₁₁	0.0495	B ₃₂	0.1392
B ₁₂	0.0143	B ₃₃	0.3273
B ₁₃	0.0064	B ₃₄	0.0825
B ₁₄	0.0064	B ₄₁	0.0274
B ₁₅	0.0292	B ₄₂	0.0274
B ₂₁	0.0884	B ₄₃	0.0144
B ₂₂	0.0180	B ₄₄	0.0144
B ₂₃	0.0303	B ₄₅	0.0144
B ₂₄	0.0524	B ₄₆	0.0079
B ₃₁	0.0502		

结语:

为了构建中国特色现代学徒制评价体系,首先,阐述了现代学徒制评价体系的构建原则;接着,选取CIPP作为

评估模型,并结合文献研究法,构建了中国特色现代学徒制评价体系,该评价指标体系包含4项一级指标和19项二级指标;最后,采用层次分析法,对评价体系中所有指标的权重进行求解。本文构建的评价指标体系为客观评价中国特色现代学徒制提供有益的参考。

参考文献:

[1] 黄小珏. 中国特色学徒制实施现状与优化研究 [D]. 江西师范大学, 2025.

[2] 谭海中, 何波, 唐国强. 软件技术专业现代学徒制人才培养质量评价体系构建 [J]. 计算机教育, 2024(04):163-167.

[3] 刘红梅, 张丽云, 朱巽. 现代学徒制实施效果评价体系构建研究 [J]. 岳阳职业技术学院学报, 2022, 37(02):7-10.

[4] 陈艳, 唐前鹏. 高职院校现代学徒制“双标准”考核评价体系的构建 [J]. 模具工业, 2020, 46(10):72-74.

[5] 王晓娟, 黎渝林. 基于SMART原则的现代学徒制合作企业遴选标准化的研究与实践——以柳州职业技术学院连锁经营管理专业为例 [J]. 教育现代化, 2019, 6(65):15-18.

[6] 陆建兵, 樊松玮. 中国特色现代学徒制背景下产教融合型企业建设的实践思考 [J]. 九江职业技术学院学报, 2023(02):67-73.

[7] 许祥云, 王佳佳. 高校课程思政综合评价指标体系构建——基于CIPP评价模式的理论框架 [J]. 高校教育管理, 2022, 16(01):47-60.

[8] 张娜芹, 纪媛媛, 王军, 等. 基于CIPP评价模式的护理科研课程思政评价指标体系的构建 [J]. 护理管理杂志, 2025, 25(04):330-334.

[9] 彭嘉洪, 王佳敏, 李功明, 等. 基于CIPP评价模式构建公共卫生本科人才培养质量评价指标体系 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(11):1370-1374.

[10] Amankwah-Nkyi K, Hernandez S, Mitra S K. Highway-Transportation-Asset Criticality Estimation Leveraging Stakeholder Input Through an Analytical Hierarchy Process (AHP)[J]. SUSTAINABILITY, 2025, 17(521211):1-19.

[11] Al-Shrida M M, Al-Oqla F M, Almomani M A, et al. A smart selection of the best bio-multilayered armor: an AHP decision model[J]. JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, 2025, 60(26):10762-10787.

[12] 张含叶, 郭瑞玲, 刘海江. 基于层次分析法的电动汽车用锂电池单元形状选择的研究 [J]. 机械科学与技术, 2012, 31(4):523-527.

作者简介: 张含叶 (1982.03-)、男、汉族、河南南阳人、博士、讲师、主要从事高等教育研究、数字化制造研究。

基金项目: 广东省高等职业教育教学管理专业委员会2024年教育教学改革研究与实践项目“中国特色现代学徒制评价体系的研究”(GDGX202401115)。