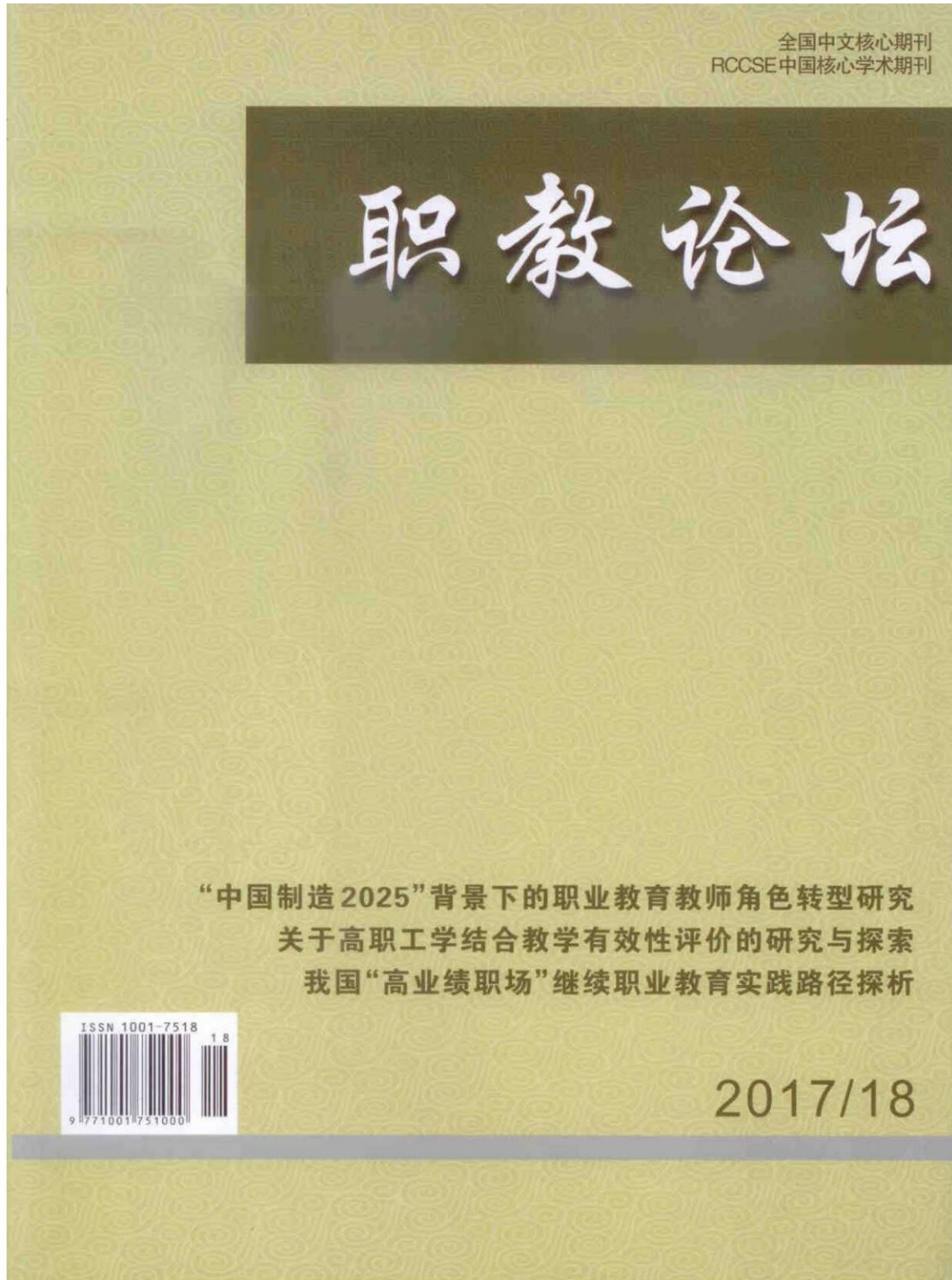


(2) 刊发核心期刊论文 3 篇

① “高职院校专业发展状态评价与监测机制的研究与实践” 发表于《职教论坛》2017 年第 18 期



# 高职院校专业发展状态评价与监测机制的研究与实践

□徐雅娜 胡晓旭 赵萍

**摘要:**为完善高职院校人才培养质量保障体系,解决目前高职院校专业评价存在的问题,基于系统工程理论,构建了高职院校内部专业发展状态评价体系,利用 Web 网络技术开发了评价系统,实现了在线数据采集、数据分析和数据共享;利用“互联网+”教育环境,构建了全员、全面、全过程的运行机制,实现了多主体客观评价,形成了部门间联动育人的协同力;结合模糊数学基本理论方法和大数据分析手段,实现了各专业的横向比较分析和专业逐年发展状态的纵向量化分析。通过辽宁省交通高等专科学校 6 年的实践证明,该评价机制科学、稳定,具有可操作性,能够有效地监控高职院校各专业的发展状态,为专业发展提供可靠的依据。

**关键词:**互联网+;专业评价;高职院校;机制

**作者简介:**徐雅娜(1970-),女,辽宁盖州人,辽宁省交通高等专科学校副校长,教授,研究方向为高等职业教育管理研究;胡晓旭(1959-),男,安徽六安人,辽宁省交通高等专科学校发展研究中心主任,教授,研究方向为高等职业教育研究;赵萍(1979-),女,河北赵县人,辽宁省交通高等专科学校副教授,博士,研究方向为高等职业教育研究。

**基金项目:**中华职业教育社 2016 年重点研究计划课题“‘互联网+’背景下专业发展评价与监测机制的研究与实践”(编号:ZJY16048),主持人:徐雅娜;辽宁省教育厅项目“高职院校专业发展状态评价与监测机制的研究与实践”(编号:W2015235),主持人:徐雅娜。

中图分类号:G710

文献标识码:A

文章编号:1001-7518(2017)18-0026-04

## 一、引言

专业是高职院校实行人才培养社会功能的基本单元,整体而言,专业发展水平是高职院校内涵建设的主要体现,也是高职院校发展实力和管理水平的客观反映。专业建设水平直接反映了学校市场定位的合理性以及学校在教育资源的分配流向上的合理性。就辽宁省的情况来看,一般而言,高职院校设有 20~60 个专业,这些专业在学校的地位、作用以及它们的发展水平并不平衡,如何科学地评价和监测这些专业的发展状态并及时实施有针对性的合理调控是学校宏观管理的首要任务,也是学校实现资源优化、专业优化的前提。因此专业评价是目前各校普遍重视的一个课题<sup>[1-4]</sup>。

但由于专业评价涉及数据量大,头绪繁杂,各种因素间关系复杂,定性与定量难度很大,目前各校的专业评价大都停留在人为定性评价的阶段,还

没有形成规范的专业评价机制,更谈不到预警、诊断、改进与提高的促进保障作用。主要表现在:①以定性评价为主,定量的指标采用不多,缺乏基于“大数据”分析方法;②评价“重结果、轻过程”,缺乏对人才培养过程的科学评价;③评价指标本身的信度、结构效度和相关性缺乏严谨的统计分析支撑;④指标体系的类化、层化与序化缺乏科学的论证;⑤评价手段单一,主体单一,有失全面性、系统性。

为实现对专业发展状态的客观评价,辽宁省交通高等专科学校基于系统工程的研究方法,构建了高职院校内部专业评价体系,从涉及专业建设和专业人才培养质量的各个层面全面地评价了专业的发展状态<sup>[5]</sup>,通过对学校 2011 年度~2016 年度各专业发展状态的测评,证明该系统是科学的、全面的、可行的。在此基础上,本文采用大数据和“互联网+”思维理念、手段构建人才培养全员、全面、全过程的

系统运行机制,结合模糊数学基本理论方法,形成对专业发展状态的量化评价,并以此为基础,实现各专业发展状态的年度横向比较分析和专业逐年发展状态的纵向量化分析,从而实现对专业发展状态的客观评价,为学校发展和专业建设提供客观依据。

## 二、专业发展状态评价系统的运行机制

### (一)专业发展状态评价系统的开发

目前,随着“互联网+教育”逐步融合,高职院校的网络化、信息化环境已逐步成熟,这使得基于网络的数据采集模式成为可能。为提高专业评价的效率,实现数据网络共享、自动汇总、数据分析等功能,本文采用B/S模式,利用ASP.NET技术和SQL Server 2005数据库开发了专业发展状态评价系统<sup>[9]</sup>。本系统采用MVC三层框架模式<sup>[7]</sup>进行开发,整个体系结构分为数据处理层、业务逻辑层和用户应用层。数据处理层主要任务是进行数据资源内容的建设,将采集单位数据、评价指标数据、评价结果数据等各类数据存放在数据库中进行管理;业务逻辑层主要任务是对专业发展状态评价的业务流程进行处理,并实现对数据的访问;用户应用层主要任务是为用户应用层提供应用服务。

根据评价工作的需求,本系统采用分级用户管理机制。教学系用户登录系统之后能够完成所属专业的数据采集和评价;职能部门用户登录成功之后能够依据各评价指标和观测点的评价标准和量化标准对各专业进行评价,各职能部门只能查看本部门的评价信息;业务主管部门拥有最高权限,业务主管部门可根据采集数据和评价数据进行数据分析,生成相关图表和整改意见,系统管理员(由业务主管部门指定)可以对用户、采集单位、专业和评价指标进行分配管理;校级领导可查看评价结果、各评价单位的评价情况和各项数据分析报表。

专业发展状态评价系统由登录模块、数据采集模块、数据分析模块和后台管理模块等四个功能模块组成,其中,登录模块实现了权限管理功能,包括登录和修改密码2项功能;数据采集模块以采集单位为基本模块,实现教学系和职能部门独立评价的功能;数据分析模块包括采集单位数据汇总、各专

业按年度横向比较分析、按年度纵向分析、按评价指标单项分析等功能;后台管理模块主要包括用户管理、指标管理、采集单位管理和专业管理4项功能。系统的功能结构如图1所示。

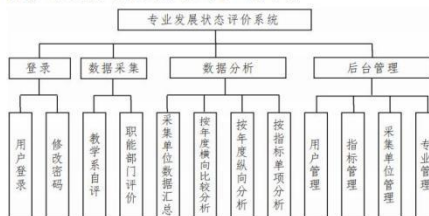


图1 专业发展状态评价系统功能结构图

### (二)多主体客观评价

在人才培养的大系统中,专业的发展与教学系和各职能部门是息息相关的,教学系和各职能部门的管理效力在某种程度上影响了专业人才培养的效果,但由于实际管理体制的功能划分,割裂了这种联系,无法形成部门间联动育人的协同力。由于专业发展状态评价体系具备多用户在线评价的功能,因此,利用本系统可以构建全员、全面、全过程的专业评价机制。在使用系统进行数据采集之前,管理员首先通过后台管理模块中的“采集单位管理”功能将各指标和观测点分配给相关部门,然后为各采集部门设立用户密码以保障评价的安全性。各部门根据自己的密码登录后,就可以进行修改密码、评价和录入相关工作数据等操作。

整个评价过程由专业自评、教学系评价、职能部门评价、多维诊断、专业改进、再评价六个环节组成。专业自评是指被评专业依据评价指标对本专业办学情况进行梳理,在此基础上撰写专业建设情况自评报告,报告涵盖评价的九个分项指标的具体情况和数据,并上传相关佐证材料;教学系评价和职能部门评价是各部门对其业务相关的观测点进行评价或录入相关工作参数,由系统自动计算评价结果;多维诊断是指在系统汇总评价结果的基础上由业务主管部门根据采集数据通过数理统计的方法研究各专业的发展态势和存在的问题,并提出整改建议。专业改进是学校各专业根据评价结果和学校提出的整改建议对人才培养的各项工作进行反思

和整改,通过有效途径提高专业的综合实力。再评价是在专业改进后,进行新一轮的评价。

专业发展状态评价实质是一个定性评价,为保证评价的客观性,本文借助模糊数学的思想,采用赋值量化的方法来确定各观测点的评价分值。根据各观测点的评审标准和参数特点,本文主要采取“结合佐证材料赋值”“根据工作开展情况赋值”“二元判断”“分段赋值”“建模计算”“结合其他考核结果计算”“讨论赋值”等几种量化模式,实现评价结果由定性分析转化为定量分析。几种评价模式的观测点示例如表1所示。对于采用“结合佐证材料赋值”“根据工作开展情况赋值”“二元判断”三种量化模式的观测点,评价单位根据赋值标准给出评价分值;对于采用“分段赋值”“建模计算”和“结合其他考核结果计算”三种量化模式的观测点,评价单位只需要输入对应的参数,系统就能自动计算出评价分值;对于采用“讨论赋值”的观测点则要根据讨论结果给出评价分值。

通过辽宁省交通高等专科学校6年的实践证明,这样的运行机制可以充分利用系统的分析功能和数据存储功能多角度多方面地客观评价各专业的发展态势,打破了以往各教学系和职能部门相对独立的状态。

### 三、专业发展状态的监控

由于系统中的各项指标和观测点已经被量化,专业发展状态评价系统就可以被看作是一个数据比较分析系统,通过对历年评价数据的统计分析就可以有效地监控专业的发展路径,及时对专业状态进行综合诊断。利用本系统,学校可以进行各专业的横向比较分析和专业逐年发展状态的纵向量化分析。横向比较分析是通过统计计算各专业在评价当年的总分值、各分项指标的分值及其相对上一年度的增量,以确定各专业在评价当年所处的位置和相关影响因素的变化情况,该项分析有助于各专业查找差距,取长补短,调整专业建设工作重心。

下面以辽宁省交通高等专科学校2015年的评价数据分析为例。2015年评价体系的9个方面对专业评价总分影响的定性分析图如图2所示,该图不仅直观反映了学校2015年各专业的发展状态,而且还反映了专业建设、师资建设、课程建设、教学管理、实践教学、教科研、学生状态、招生就业、特色项目9个方面对专业的影响。从图2可以看出,招生就业的变化对评价总分的影响最大,招生就业曲线与评价总分曲线变化趋势的正相关性很明显,其他指标的影响程度次之,这与专业发展状态的影响因素的次序大致相同。2015年相对2014年招生增

表1 观测点量化模式示例

| 评价模式       | 观测点示例      | 评审标准  | 最大值 | 赋值标准或量化方法   |
|------------|------------|---|-----|---|
| 结合佐证材料赋值   | 专业调查       | 至少开展一次专业调查,通过对在校生、毕业生及用人单位的调查,了解及分析专业人才培养质量和存在的问题 | 5   | 调研报告全面,数据真实,分析问题透彻 4-5分;调研欠全面,数据少,1-3分;没有开展调研 0分                        |
| 结合工作开展情况赋值 | 学校导向项目     | 各专业在学校导向项目中的表现与成果                                 | 2   | 超过专业总人数 50%获得优秀人才项目支持给 2分,有专业教师获得项目资助但未超专业总人数 50%给 1分,没有教师获得项目资助给 0分    |
| 二元判断       | 年龄结构       | 老、中、青教师比例接近 1:1:1                                 | 2   | 满足评审标准 2分,否则 1分   |
| 分段赋值       | 获取职业资格证书比例 | 毕业生获取职业资格证书比例不低于 95%                              | 3   | 毕业生获取职业资格证书比例达到 95%及以上, 3分;90%~95%(含 90%),2分;85%~90%(含 85%),1分;85%以下 0分 |
| 建模计算       | 报到率        | 报到率不低于 85%  | 10  | $((3+\text{计划人数}/200)*\text{报到率}-2)*5$                                  |
| 结合其他考核结果计算 | 教科研        | 依据科研处公布的教师科研课时进行折算                                | 20  | $20/1000*\text{专业科研总课时}$  |
| 讨论赋值       | 自创性项目      | 有利于专业发展的自创性项目或活动                                  | 3   | 发展研究中心综合各部门意见打分   |

量分值的横向比较及其影响因素分析如图3所示,从图中可直观看出全校专业整体的变化情况以及第一志愿报录比、省内计划完成率、省外计划完成率、三本率、报到率等5个因素的变化情况,据此分析结果,学校招生部门可以有针对性地调整各专业的招生计划。

相对于横向比较分析,评价专业的纵向量化分析对专业发展和专业布局调整的指导意义更大一些。通过累计5年以上的评价就可以进行专业发展趋势分析,实现对专业的监控和预警。通过统计计算辽宁省交通高等专科学校各专业6年排位的平均值、极差、离散系数和线性趋势线斜率,从宏观角度评价各专业的发展态势。5个典型专业的具体数据见表2,其中专业总体排位的平均值表征了专业的总体发展水平和相对稳定性,数值越小,专业的发展水平越高;“极差”和“离散系数”表征了专业的发展稳定性,“极差”反映了专业承受突发事件冲击的能力,数值越小,专业的成熟度越高;“离散系数”表征了专业发展的稳定性,数值越低,专业发展越稳定;用统计学方法将专业各年度排位值采用最小二乘法求得回归线的斜率,表征专业的发展趋势,正数表示呈上升趋势,负数表示呈下滑趋势,数值的绝对值越大,表示上升或下滑的速度越快。

从表2可以看出,专业1平均排位居前三,极差和离散度较小,趋势线斜率趋近零,说明该专业总体发展水平高,发展比较稳定;专业2平均排位居后十,极差和离散度较小,发展趋势不明显,说明该专业的发展态势不好;专业3平均排名居中段,极差和离散度较大,但发展趋势不明显,说明该专业发展存在起伏,需进一步分析其分项指标,查找其发展不平衡的原因;专业4平均排位靠后,极差和离散度较大,正向发展趋势比较明显,说明该专业发展呈上升趋势;专业5平均排位居中段,极差和离散度较大,负向发展趋势比较明显,说明该专业发展呈下降趋势,且发展不稳定,需进一步分析,查找原因。

由此,通过这样的统计分析,可以有效地监控各专业的发展态势,诊断出各专业在发展过程存在的问题,学校可以对症下药,对其施以有效的措施,

促进专业健康发展。

#### 四、结论

本文以“专业发展状态”为切入点,以提高专业人才培养质量为导向,采用大数据和“互联网+”理念和手段构建全员、全面、全过程的专业发展状态评价机制。采用这种评价机制弱化了功利性倾向,构建了“招生—培养—就业”联动机制,形成部门间联动育人的协同力;用数据说话,采用定量分析,促进专业准确定位,实现办学特色的多样化。通过每年对专业的发展状态进行量化评价,并结合不同专业的市场环境给予科学、客观的评价,形成了专业动态调整机制,及时对专业状态进行综合诊断、预警和纠正专业发展过程中可能存在的偏差,保障专业正确的发展方向和发展轨迹,实现了学校资源的优化配置。通过辽宁省交通高等专科学校6年的实践证明,该评价机制科学、合理、具有可操作性。

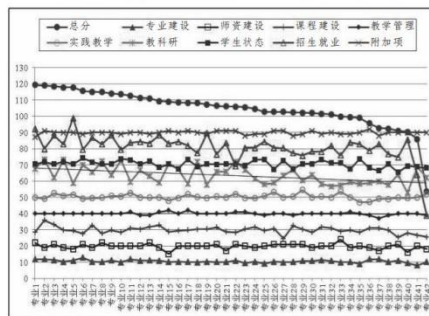


图2 2015年评价体系的9个方面对专业评价总分影响的定性分析图

(经处理过的各个曲线的纵向尺度不代表指标具体得分大小,但变化幅度符合指标测算分值的变化关系)

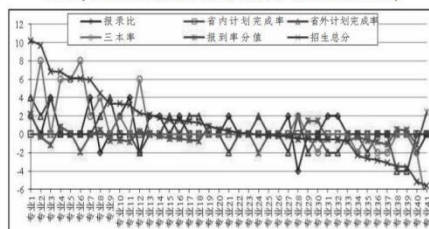


图3 2015年各专业招生增量分值及其影响因素分析

(下转第38页)

现代化职业人才的培养标准需要与现代化职业人才培养目标相统一。现代学徒制人才培养模式中人才培养标准的制定具有开放性,需要将各方的需求和意见加以综合,然后科学制定具体的培养标准。职业院校具有自身的培养标准,企业用人也有自身的要求,而行业协会对一个行业人才的标准也有一定规范,一直以来,三者之间处于封闭或半封闭状态,彼此之间的联系很少,现代学徒制人才培养模式打破三者之间的封闭状态,在人才培养标准制定方面充分将三者联合起来,实现标准来源多元、制定过程协商、标准定期更新。

现代职业教育由于人才数量众多,毕业生就业不再是精英职位的追求,更多的是基于市场的需求,应定位于大众职业性工作<sup>[7]</sup>。因而现代学徒制人才培养模式是以实践性为导向的,改变了以往职业院校人才培养的理论偏向和由于理论与实践脱节造成的实践性不足的问题,所以在人才培养标准的制定中企业的用人标准必须得到应有的重视。企业的用人标准虽然重要,但缺乏普遍性,行业协会面对的是整个行业,对于行业人才的标准更具有全局性,所以也要参考行业协会制定的有关人才标准,

以现代化职业人才的核心能力为中心,构建科学、合理的人才培养标准。

#### 参考文献:

- [1]2015年政府工作报告[EB/OL].<http://www.fmprc.gov.cn/ce/cebe/chn/zgwj/t1243019.htm>.
- [2]关晶,石伟平.现代学徒制之“现代性”辨析[J].教育研究,2014(10):97-102.
- [3]范国栋.政府责任:实现校企合作的必要条件——来自现代学徒制的启示[J].职教论坛,2009(6):53-55.
- [4]王振洪,成军.现代学徒制:高技能人才培养新模式[J].中国高教研究,2012(8):93-96.
- [5]朱敏成.论现代学徒模式[J].中国职业技术教育,2001(11):45-46.
- [6]李玉珠.教育现代化视野下的现代学徒制研究[J].职教论坛,2014(16):14-18+30.
- [7]谭菊华.大学生就业视野下高等教育人才培养模式改革探索[J].江西师范大学学报(哲学社会科学版),2014(2):127-132.

责任编辑 蔡久评

(上接第29页)

表2 五个典型专业6年排序统计数据分折表

| 专业名称 | 2010年排位 | 2011年排位 | 2012年排位 | 2013年排位 | 2014年排位 | 2015年排位 | 平均排位  | 极差 | 离散度   | 趋势线斜率 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|----|-------|-------|
| 专业1  | 4       | 3       | 2       | 2       | 1       | 2       | 2.33  | 3  | 0.78  | 0.46  |
| 专业2  | 39      | 40      | 40      | 32      | 37      | 39      | 37.83 | 8  | 2.22  | 0.49  |
| 专业3  | 13      | 21      | 33      | 29      | 21      | 10      | 21.17 | 23 | 6.56  | 0.54  |
| 专业4  | 42      | 42      | 41      | 28      | 33      | 20      | 34.33 | 22 | 7.33  | 4.29  |
| 专业5  | 10      | 8       | 19      | 38      | 40      | 36      | 25.17 | 32 | 12.83 | -7    |

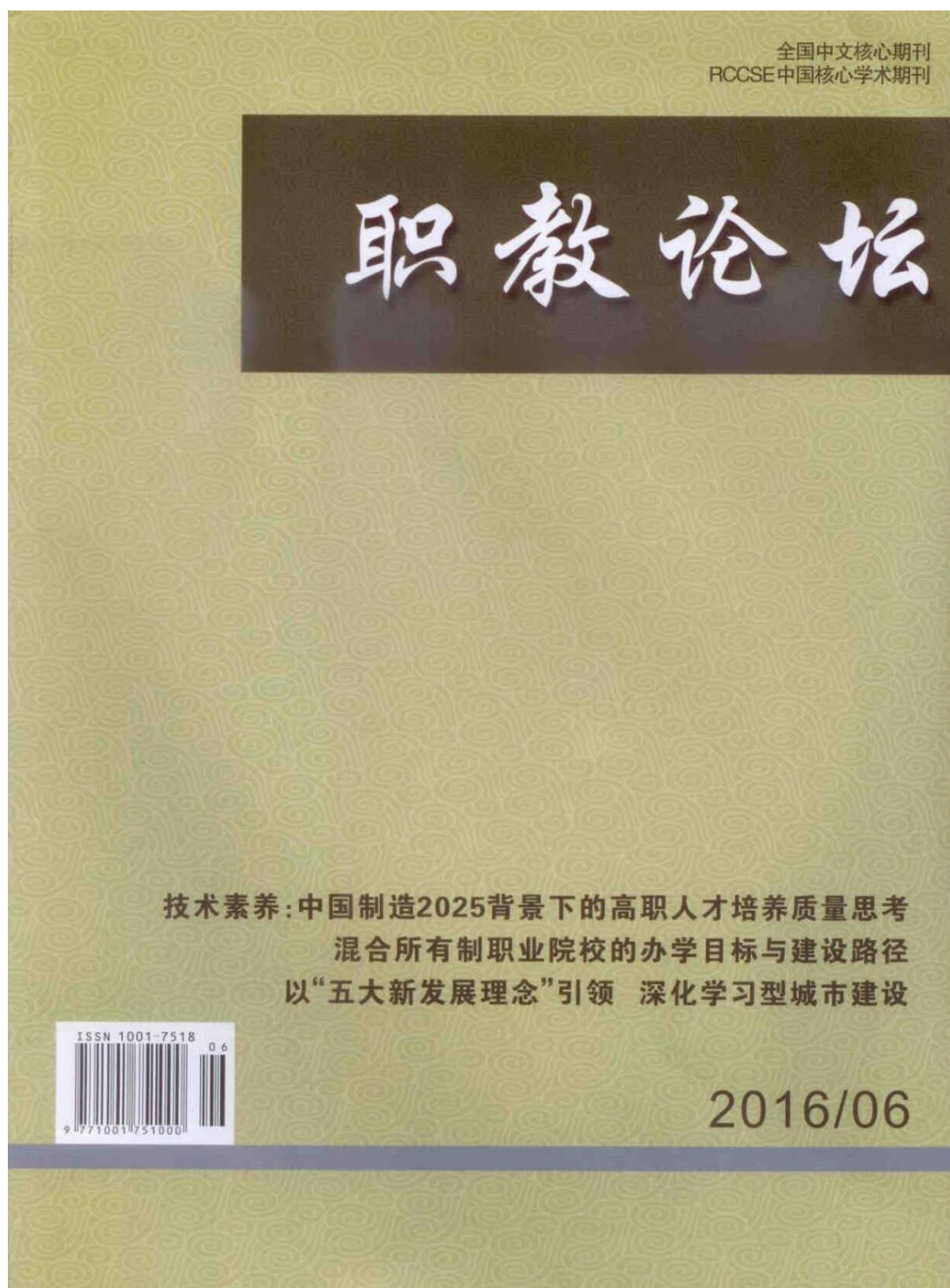
#### 参考文献:

- [1]陈琦.高职院校发展性专业评价指标体系建设探究[J].宁波职业教育学报,2016,18(3):5-8.
- [2]孙爱东.高校专业自主调控模式下的专业评价机制研究[J].黑龙江高教研究,2013(3):44-46.
- [3]姜庆伟,王晓江.高职院校专业建设评价体系分析与构建——以陕西高职院校专业建设为例[J].职业技术教育,2013(26):14-16.
- [4]刘经兰,刘松林.影响高职专业评价真实性的因素及对策[J].职教论坛,2010(7):42-46.
- [5]徐雅娜,胡晓旭,赵萍.高职院校内部专业评价体系的研究[J].职教论坛,2016(6):21-25.
- [6]辽宁省交通高等专科学校.高等学校专业发展状态评价系统V1.0:中国,2013SR068006.
- [7]Jon Galloway, Phil Haack, Brad Wilson,等.ASP.NET MVC 4高级编程[M].孙远帅,邹权,译.清华大学出版社,2013.

责任编辑 殷新红

38 职教论坛/2017.18

② “高职院校内部专业评价体系的研究” 发表于《职教论坛》2016年第6期



# 高职院校内部专业评价体系的研究

□徐雅娜 胡晓旭 赵 萍

**摘要:**为实现高职院校专业自主调控机制,在分析和研究现有高职院校内部专业评价体系不足的基础上,采用 Delphi 法建立高职院校内部专业评价指标集,基于系统工程的理论构建评价体系的三级分层结构框架,采用层次分析法计算各指标的权重,并且进行了判断矩阵一致性检验。通过对辽宁省交通高等专科学校 4 年专业发展状态的测评,证明该系统能科学、稳定、实时地监控专业的发展轨迹,可以为高职院校的专业建设、诊断和结构调整提供依据。

**关键词:**专业评价体系;Delphi 法;系统工程;层次分析法

**作者简介:**徐雅娜(1970-),女,辽宁盖州人,辽宁省交通高等专科学校副校长,教授,研究方向为高等职业教育管理研究。

**基金项目:**辽宁省教育厅项目“高职院校专业发展状态评价与监测机制研究与实践”(编号:W2015235),主持人:徐雅娜。

中图分类号:G710

文献标识码:A

文章编号:1001-7518(2016)06-0021-05

人才培养质量是学校发展的生命线,目前我国高等教育正从精英教育经过大众教育步入普及教育,在正常的招生制度规范下,生源的水平是一个非主动性的影响质量的客观因素。因此,对学校来说,人才培养质量的高低主要取决于学校的人才培养工作质量,取决于学校各个层次、各个部门、各个岗位工作的有效性。其中,专业建设水平高低是保障人才培养质量最根本的因素。如何客观、科学、合理地评价专业的发展状态、及时预警和纠正专业发展过程中可能存在的偏差,保障专业正确的发展方向和发展轨迹,对保障专业正确的发展方向、保障人才培养质量来说都是一个十分现实的关键问题。

教育部关于《推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》(教职成[2011]12号文件)中提出围绕专业建设构建专业建设评价机制,建立高职专业建设评价机制是高职院校专业质量提升的需要,也是高职自身专业规范化发展、加强自律的需要。专业评价涉及面广,数据量大,头绪繁杂,定性与定量难度很大。目前大多数关于高校

内部专业评价的研究停留在理论研究范畴<sup>[1-9]</sup>,且大都停留在臆断、定性评价的阶段,还没有形成规范的专业评价机制,评价系统不完善,评价标准不规范,随意性较大,很难起到预警、诊断、改进与提高的作用。笔者根据多年的教学管理经验,以构建科学、合理、具有可操作性的专业评价监控体系为目标,通过对“人才培养工作质量数据平台”数据和辅助性教学、管理数据的采集、整理、量化和建模计算,实现了对专业发展状态的客观评价,使学校的专业发展更加科学化、合理化。

## 一、基于 Delphi 法建立高职院校内部专业评价指标集

专业是高职院校人才培养的基本单位,专业建设工作涉及人才培养的方方面面,如培养目标定位、培养规格、课程体系、课程建设、师资队伍、实验条件、培养效果、招生就业等等,为此,笔者采用 Delphi 法<sup>[7]</sup>科学系统地确定了专业评价指标集。首先通过文献检索、专业调研、专家访谈等方式将涉及专业建设和专业发展的所有因素列出,以此为依据,设计调查问卷。其次组建由各评价相关部门的

负责人、各专业主任组成的专家组。然后向专家组专家进行了三轮的问卷调查,调查采用 Likert 5 级评价法(5 分表示很重要;4 分表示比较重要;3 分表示一般重要;2 分表示不重要;1 分表示很不重要)。经过三轮反复,专家意见逐渐集中,最后通过 Delphi 法计算得出满意的指标因素集。

## 二、基于系统工程的理论构建系统结构框架

专业评价是一个耦合因素较多、复杂度较高的系统工程,涉及面很多,数据量极大,因此本文以系统工程的思路来构建系统结构框架,尽可能以较少的指标(数量较少,层次较少)较全面系统地反映各专业的发展态势,既要避免指标体系过于庞杂,又要避免单因素选择,追求的是评价指标体系的总体最优或满意<sup>⑧</sup>。并且基于以下原则遴选各级评价指标:

客观性原则。评价指标尽可能细化、量化,以提高评价的“客观性”、“可靠性”。

系统合理性与可操作性兼顾原则。评价指标体系既能全面、完整地反映各专业的发展态势,又易于调查和采集相关数据。

可比性和灵活性相结合原则。所选指标的分类、计量方法、口径应相互统一,相互可比,以实现不同时期同一专业的纵向对比和同一时期不同专业的横向对比。在通用可比的原则下,尽可能照顾不同专业的特点,灵活设计指标,使该评价指标体系具有最大的可行性。

通过专家组反复论证,最终确定本系统三级分层的结构框架,其中一级指标有 9 个,二级指标 24

个,观测点 70 个。从专业内涵建设、人才培养效果、特色建设三个维度较全面地测量了学校各专业的发展状态。

专业建设指标测量了专业的市场适应情况、专业的建设水平以及现状,对应的二级指标是专业调查、专业建设方案及规划、专业自评报告、专业建设亮点。师资队伍建设指标测量了专业教师团队结构和素质,对应的二级指标是师资结构、师资建设亮点、师资培养。课程建设指标测量了专业课程建设和教学改革的状态,对应的二级指标是课程建设规划与实施、教学文件、课程资源建设、课程建设亮点。实践教学指标测量了专业实践教学的体系和效果,对应的二级指标是校企合作、校内实训。教科研指标测量了专业教师团队整体的教科研水平和能力,对应的二级指标是教科研项目、论文著作和学术交流。学生素质指标测量了学生的培养情况,考虑到各专业学生的差异性,在确定观测点时按照通用可比原则尽可能找出各专业的共同点,根据专家讨论的结果,对应二级指标为职业素质、外语能力。招生就业是专业发展的生命线,同时也反映了专业的人才培养质量,对应的二级指标为招生、就业、培养效果。为鼓励专业创新教育,本文在系统中增加了特色项目指标,主要包括两个二级指标:一是自创性项目,主要是指取得的有利于专业发展的自创性、特色性项目或成果,且系统的其余八个方面没有涵盖的;二是学校专项,该项是指学校在不同时期开展的专项创新教育活动。

表 1 专业评价判断矩阵与权重

| 专业评价 | 专业建设   | 师资队伍   | 课程建设   | 教学管理   | 实践教学   | 教科研    | 学生素质   | 招生就业   | 特色项目   | Wi     |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 专业建设 | 1.0000 | 0.5000 | 0.3333 | 4.0000 | 0.3333 | 0.5000 | 2.0000 | 0.1429 | 5.0000 | 0.0611 |
| 师资队伍 | 2.0000 | 1.0000 | 0.5000 | 5.0000 | 0.5000 | 1.0000 | 2.0000 | 0.1667 | 6.0000 | 0.0897 |
| 课程建设 | 3.0000 | 2.0000 | 1.0000 | 4.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 3.0000 | 0.1667 | 6.0000 | 0.1302 |
| 教学管理 | 0.2500 | 0.2000 | 0.2500 | 1.0000 | 0.2000 | 0.2500 | 0.3333 | 0.1250 | 2.0000 | 0.0251 |
| 实践教学 | 3.0000 | 2.0000 | 1.0000 | 5.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 3.0000 | 0.1667 | 6.0000 | 0.1335 |
| 教科研  | 2.0000 | 1.0000 | 0.5000 | 4.0000 | 0.5000 | 1.0000 | 2.0000 | 0.1667 | 6.0000 | 0.0875 |
| 学生素质 | 0.5000 | 0.5000 | 0.3333 | 3.0000 | 0.3333 | 0.5000 | 1.0000 | 0.1429 | 3.0000 | 0.0479 |
| 招生就业 | 7.0000 | 6.0000 | 6.0000 | 8.0000 | 6.0000 | 6.0000 | 7.0000 | 1.0000 | 8.0000 | 0.4067 |
| 特色项目 | 0.2000 | 0.1667 | 0.1667 | 0.5000 | 0.1667 | 0.1667 | 0.3333 | 0.1250 | 1.0000 | 0.0184 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0047,对总目标的权重:1.0000:\lambda\_{\max}:9.5475

### 三、基于层次分析法计算权重

层次分析法(AHP)是美国运筹学家匹茨堡大学教授萨蒂(T.L.Saaty)于上世纪70年代初提出的,其特征是合理地将定性与量化的决策结合起来,按照思维、心理的规律把决策过程层次化、数量化,是系统科学中常用的一种系统分析方法<sup>[8]</sup>。本文采用这种方法计算构建系统框架的各级指标权重,并且进行了一致性检验,见表1-表10。

采用本系统对辽宁省交通高等专科学校2011-2014年度各专业的发展状态进行了测评,测评结果符合实际情况,能够达到满意的结果,证明了该系统的科学性和稳定性。本文构建评价系统的一、二级指标及其权重详见表11。

表2 专业建设判断矩阵与权重

| 专业建设    | 专业自评   | 专业调查   | 专业规划及实施 | 专业亮点   | Wi     |
|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 专业自评    | 1.0000 | 0.2500 | 0.5000  | 0.2500 | 0.0909 |
| 专业调查    | 4.0000 | 1.0000 | 2.0000  | 1.0000 | 0.3636 |
| 专业规划及实施 | 2.0000 | 0.5000 | 1.0000  | 0.5000 | 0.1818 |
| 专业亮点    | 4.0000 | 1.0000 | 2.0000  | 1.0000 | 0.3636 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.0611: $\lambda_{\max}$ :4.0000

表3 师资队伍判断矩阵与权重

| 师资队伍 | 师资结构   | 师资亮点   | 师资培养   | Wi     |
|------|--------|--------|--------|--------|
| 师资结构 | 1.0000 | 4.0000 | 4.0000 | 0.6667 |
| 师资亮点 | 0.2500 | 1.0000 | 1.0000 | 0.1667 |
| 师资培养 | 0.2500 | 1.0000 | 1.0000 | 0.1667 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.0897: $\lambda_{\max}$ :3.0000

表4 课程建设判断矩阵与权重

| 课程建设   | 课程体系   | 教学文件   | 教学资源   | 课程建设亮点 | Wi     |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 课程体系   | 1.0000 | 0.2500 | 0.5000 | 0.2500 | 0.0909 |
| 教学文件   | 4.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 1.0000 | 0.3636 |
| 教学资源   | 2.0000 | 0.5000 | 1.0000 | 0.5000 | 0.1818 |
| 课程建设亮点 | 4.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 1.0000 | 0.3636 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0012,对总目标的权重:0.1302: $\lambda_{\max}$ :4.0104

表5 教学管理判断矩阵与权重

| 教学管理 | 教学评价   | 教学竞赛   | 教学研讨   | Wi     |
|------|--------|--------|--------|--------|
| 教学评价 | 1.0000 | 0.5000 | 0.1667 | 0.1111 |
| 教学竞赛 | 2.0000 | 1.0000 | 0.3333 | 0.2222 |
| 教学研讨 | 6.0000 | 3.0000 | 1.0000 | 0.6667 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.0251: $\lambda_{\max}$ :3.0000

表6 实践教学判断矩阵与权重

| 实践教学   | 校企合作   | 校内实践教学 | Wi     |
|--------|--------|--------|--------|
| 校企合作   | 1.0000 | 0.5000 | 0.6667 |
| 校内实践教学 | 2.0000 | 1.0000 | 0.3333 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.1335: $\lambda_{\max}$ :2.0000

表7 教科研判断矩阵与权重

| 教科研   | 教科研项目  | 论文著作   | 学术交流   | Wi     |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 教科研项目 | 1.0000 | 2.0000 | 6.0000 | 0.6000 |
| 论文著作  | 0.5000 | 1.0000 | 3.0000 | 0.3000 |
| 学术交流  | 0.1667 | 0.3333 | 1.0000 | 0.1000 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.0875: $\lambda_{\max}$ :3.0000

表8 学生素质判断矩阵与权重

| 学生素质 | 外语能力   | 职业素质   | Wi     |
|------|--------|--------|--------|
| 外语能力 | 1.0000 | 0.3333 | 0.2500 |
| 职业素质 | 3.0000 | 1.0000 | 0.7500 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0000,对总目标的权重:0.0479: $\lambda_{\max}$ :2.0000

表9 招生就业判断矩阵与权重

| 招生就业      | 招生     | 就业     | 企业/毕业生满意度 | Wi     |
|-----------|--------|--------|-----------|--------|
| 招生        | 1.0000 | 1.0000 | 4.0000    | 0.4330 |
| 就业        | 1.0000 | 1.0000 | 5.0000    | 0.4665 |
| 企业/毕业生满意度 | 0.2500 | 0.2000 | 1.0000    | 0.1005 |

注:判断矩阵一致性比例:0.0053,对总目标的权重:0.4067: $\lambda_{\max}$ :3.0055

表 10 特色项目判断矩阵与权重

| 特色项目    | 学校导向项目 | 专业自创性项目 | Wi     |
|---------|--------|---------|--------|
| 学校导向项目  | 1.0000 | 2.0000  | 0.6667 |
| 专业自创性项目 | 0.5000 | 1.0000  | 0.3333 |

注：判断矩阵一致性比例:0.0000，对总目标的权重：  
0.0184:\lambda\_{\max}:2.0000

表 11 专业评价系统指标及权重

| 一级指标 | 权重     | 二级指标      | 初始权重   | 组合权重   |
|------|--------|-----------|--------|--------|
| 专业建设 | 0.0611 | 专业自评      | 0.0909 | 0.0056 |
|      |        | 专业调查      | 0.3636 | 0.0222 |
|      |        | 专业规划及实施   | 0.1818 | 0.0111 |
|      |        | 专业亮点      | 0.3636 | 0.0222 |
| 师资队伍 | 0.0897 | 师资结构      | 0.6667 | 0.0598 |
|      |        | 师资亮点      | 0.1667 | 0.0149 |
|      |        | 师资培养      | 0.1667 | 0.0149 |
| 课程建设 | 0.1302 | 课程体系      | 0.0909 | 0.0718 |
|      |        | 教学文件      | 0.3636 | 0.0129 |
|      |        | 教学资源      | 0.1818 | 0.0386 |
|      |        | 课程建设亮点    | 0.3636 | 0.0069 |
| 教学管理 | 0.0251 | 教学评价      | 0.1111 | 0.0028 |
|      |        | 教学竞赛      | 0.2222 | 0.0056 |
|      |        | 教学研讨      | 0.6667 | 0.0167 |
| 实践教学 | 0.1335 | 校企合作      | 0.6667 | 0.0890 |
|      |        | 校内实践教学    | 0.3333 | 0.0445 |
| 教科研  | 0.0875 | 教科研项目     | 0.6000 | 0.0525 |
|      |        | 论文著作      | 0.3000 | 0.0262 |
|      |        | 学术交流      | 0.1000 | 0.0087 |
| 学生素质 | 0.0875 | 外语能力      | 0.2500 | 0.0120 |
|      |        | 职业素质      | 0.7500 | 0.0360 |
| 招生就业 | 0.4067 | 招生        | 0.4330 | 0.1761 |
|      |        | 就业        | 0.4665 | 0.1897 |
|      |        | 企业/毕业生满意度 | 0.1005 | 0.0409 |
| 特色项目 | 0.0184 | 学校导向项目    | 0.6667 | 0.0123 |
|      |        | 专业自创性项目   | 0.3333 | 0.0061 |

#### 四、分析与探讨

本文基于系统工程的研究方法,构建了高职院校内部专业评价体系,从涉及专业建设和专业人才培养质量的各个层面全面地评价了专业的发展状态;在指标的設置上,综合了 Delphi 法和系统工程理论的优点,指标体系全面、系统,体现了系统构建的广度和深度;在权重赋值上,采用了定性与定量相结合的层次分析法,保证了系统的科学性、客观性。通过对辽宁省交通高等专科学校的 2011-2014 年度连续 4 年全校 40 多个专业发展状态的测评,测评结果得到了全校广泛的认可。

分析专业建设等 9 个一级指标对专业评价总分的影响(见图 1),可以发现,招生就业对评价总分的影响最大,招生就业曲线与评价总分曲线变化趋势的正相关性很明显;教科研、专业建设、师资队伍、课程建设、实践教学等对评价总分的影响程度次之,形成了“招生就业决定专业的基本走向,其它指标共同决定专业的最终位次”的变化规律,符合本文对系统设计的基本思想。

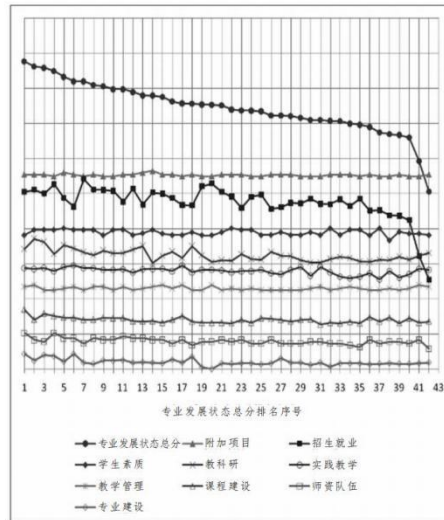


图 1 评价体系的 9 个方面对专业评价总分影响的定性分析图

测量评价体系与人才培养系统构成一个带反馈的闭环结构,支持人才培养系统按照“计划-实施-检查-改进”的循环不断向前发展<sup>[9]</sup>,因此,一个有效的测量评价体系不仅要具备系统性、科学性的特点,更要具有标准化和稳定性的特点,使系统能有效地实施对专业发展状态的实时监测。评价指标的细化、量化是保障系统评价结果客观、不失真的关键环节。为此,在使用本系统实施专业评价时,首先尽可能地细化评价指标,每个二级指标下设2-4个观测点,每个观测点确定明确的评价标准。如“师资结构”指标下设立了4个观测点,即“年龄结构”、“职称结构”、“学位结构”、“外聘教师”,其对应评价标准分别为“老、中、青教师比例接近1:1:1”、“高级职称以上教师占专任教师比例高于30%”、“硕士学位以上教师占专任教师比例高于80%”、“外聘教师比例达到30%以上”、“外聘教师具有中级及以上专业技术职称或技术级别”。其次是尽可能地量化评价指标。本系统的70个观测点中有40个是基于二元判断原则评价的,即满足评价标准得满分,不满足评价标准得零分;对于能方便获得基本工作参数的指标,如招生、就业、教科研等,以反映各评价指标和观测点的基本参数为变量,建立数学模型,通过计算直接获得评价分值。如系统中计算报到率评价分值的公式是

$$E = ((3+S/200)*R-2)*5$$

式中,S是招生计划人数,R是报到率。该公式不仅考虑了报到率对招生指标的影响,还考虑了专业招生规模对招生指标的影响。从评价结果来看,这种计算方法在兼顾大专业在工作难度的同时,也保留了竞争力特别强的小专业在该项指标竞争中的机会。

### 五、结论

专业评价体系的构建是一个复杂的系统工程,体系的科学性、可操作性、稳定性是关系到系统的评价结果能否客观地反映专业发展状态的关键。

实践证明,本文结合系统工程理论和层次分析法构建的系统能够起到专业实时监控、预警的作用,可以为学校的专业建设和专业调整提供依据。但在实施的过程中,还需要进一步研究系统的运行机制,构建“招生-培养-就业”的联动运行机制,借助相互合作、整体协调的机制,形成学校部门间联动育人的协同力,促进专业的健康成长,保证人才培养质量。

### 参考文献:

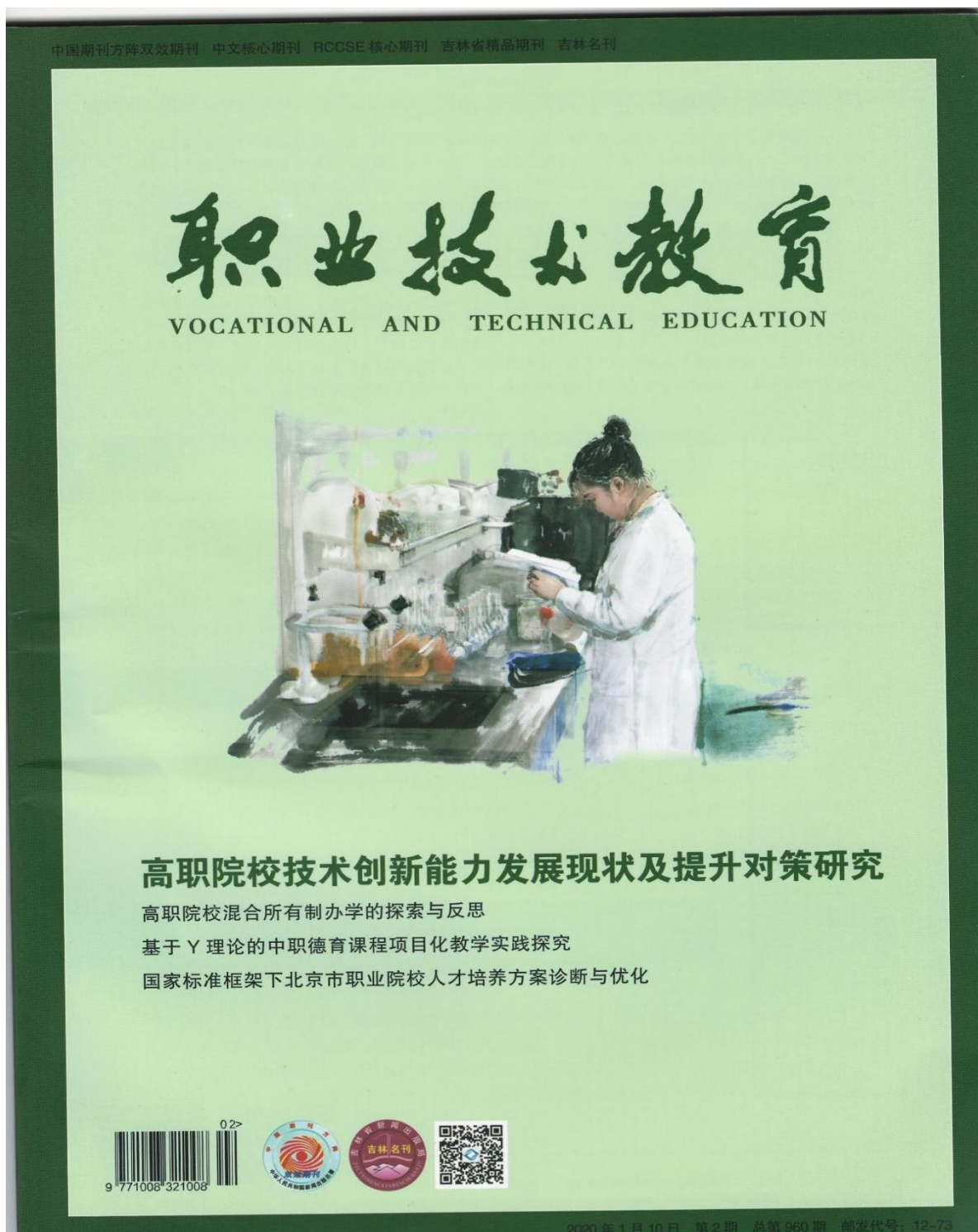
- [1]林桂花.提高高职院校专业建设校本评价有效性的策略研究[J].湖南工业职业技术学院学报,2014,14(3):78-80.
- [2]孙爱东.高校专业自主调控模式下的专业评价机制研究[J].黑龙江高教研究,2013(3):44-46.
- [3]姜庆伟,王晓江.高职院校专业建设评价体系分析与构建——以陕西高职院校专业建设为例[J].职业技术教育,2013(26):14-16.
- [4]胡燕红.校本专业评估指标体系的矛盾与重构[J].煤炭高等教育,2012(1):87-90.
- [5]张文毅,肖万里,李汉邦.高校内部专业评估指标核心要素探析[J].昆明理工大学学报,2011(2):91-96.
- [6]刘经兰,刘松林.影响高职专业评价真实性的因素及对策[J].职教论坛,2010(7):42-46.
- [7]张炳江.层次分析法及其应用案例[M].北京:电子工业出版社,2014.
- [8]胡晓旭,赵萍,闫丹.以教学系为视角的人才培养质量评价体系的构建研究[J].辽宁省交通高等专科学校学报,2014(5):48-50.
- [9]余明辉,郭锡泉.现代职业教育体系下专业人才培养质量的测量与评价[J].中国高教研究,2015(9):98-101.

责任编辑 殷新红

职教论坛/2016.6 25

③“高职院校人才培养质量‘三维度’评价诊断体系研究”，职业技术教育，

2020年第42卷第2期



# 高职院校人才培养质量“三维度” 评价诊断体系研究

张亚军 赵萍 孔月红

**摘要** 在高等教育质量保障理论和多年实践成果的指导下,以学校发展状态评价为引导,以专业人才培养质量评价为核心,以教学过程监控为抓手,构建全员、全方位、全过程的人才培养工作质量“三维度”评价监控体系,从多元评价主体视角对学校环境支持、专业发展状态和教学效果达成度开展评价、监控与诊断,不仅为人才培养质量工作的内控和持续改进提供依据,而且理顺了人才培养宏观、中观和微观质量管理三个维度之间的逻辑关系,体现了人才培养质量评价诊断工作的科学性、系统性、全面性。

**关键词** 高职院校;人才培养质量;评价诊断体系;学校发展;专业发展;教学过程

**中图分类号** G718.5 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2020)02-0058-04

## 作者简介

张亚军(1963-),男,辽宁省交通高等专科学校党委书记,教授,工学博士(沈阳,110122);孔月红,辽宁省交通高等专科学校

## 通讯作者

赵萍(1979-),女,辽宁省交通高等专科学校副教授,工学博士(沈阳,110122)

## 基金项目

中国高等教育学会职业技术教育分会2017年重点课题“高职院校人才培养工作质量‘三维度’评价诊断体系研究与实践”(GZYD2017002),主持人:张亚军;辽宁省规划办“十三五”规划2018年课题“高职院校课堂教学质量评价与诊断机制的研究”(JG18EB158),主持人:赵萍

建立科学的人才培养质量评价、诊断保障体系是提升高职教育质量的重中之重。2015年12月,教育部出台了《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案(试行)》(教职成司函[2015]168号),全面推进高职院校内部质量保证体系建设。我国高校质量保障体系研究始于20世纪90年代初,高职院校质量保障体系研究则是从20世纪90年代中期开始的,通过研究现状可以看出,我国目前对于高职院校教学诊改体系研究已经进入了空前繁荣时期。通过对相关研究文献的梳理<sup>[1][2][3][4][5][6]</sup>,发现这些学术成果主要是理论研究,主要集中在保障体系构建和运行模式探讨方面,对评价和诊断机制的研究和实践较少。

## 一、“三维度”评价诊断体系整体框架

人才培养质量是学校发展的根本,人才培养

的重要体现在“两个需要”,一是满足市场需要,二是满足学生个人发展需要。人才培养质量的保障不仅取决于教学过程和专业发展的有效监控,还与学校管理与环境的有效支持紧密相关。辽宁省交通高等专科学校(以下简称学校)在高等教育质量保障的理论和实践成果指导下,构建“全员”“全方位”“全过程”“持续改进”的人才培养工作质量评价诊断体系及其有效运行体系,按照结果(人才培养工作数据)客观评价为主、趋势主观评价为辅的思想,从多元评价主体视角对学校环境支持、专业发展状态和教学效果达成度开展评价、监控与诊断,为人才培养工作提供长期有效的改进提升机制。

全员、全方位、全过程人才培养工作质量“三维度”评价诊断体系结构框图如图1所示。该体系包括宏观的学校发展状态评价诊断体系、中观的专业发展状态评价诊断体系和微观的教学过程评价诊断体系三个层面。其中,学校发展状

态评价将监控和诊断学校发展的环境、条件、能力及质量对人才培养的有效保障性;专业发展状态评价从专业内涵建设、人才培养效果、特色建设三个方面较全面地测量学校各专业的发展状态,监控和诊断人才培养目标的达成度,是系统的核心部分;课堂教学过程评价从教学设计、教学实施、教师素质、教学效果等方面全面监控和诊断人才培养工作过程的有效性。以“两个需要”为导向,采用大数据理论方法,通过宏观、中观到微观三个层面的评价、诊断实现对人才培养工作质量的诊断分析,为专业人才培养工作整改提供方向和建议,促进专业的不断改革,促进高职院校发展环境不断改进。

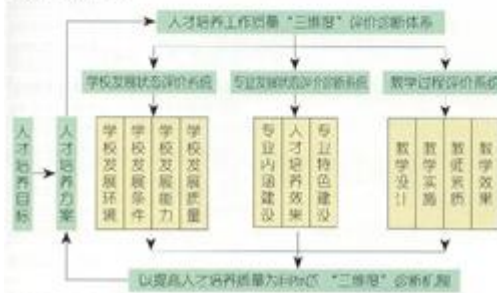


图1 “三维度”评价诊断体系整体框架

## 二、学校发展评价和诊断机制

评价和诊断高职院校发展状态是高职院校内部评价的主要内容,本文基于PESTEL分析模型、资源依赖理论、发展极理论等理论构建了高职院校科学发展评价体系,以评判学校人、财、物等条件的支撑与建设状态。学校发展状态评价系统是一个三级分层结构框架,其中一级指标有4个,二级指标12个,三级指标36个,从环境、条件、能力、质量四个维度全面测量各高职院校的发展状态。其中环境指标测量高职院校目前所处的内部环境和外部环境;条件指标测量各高职院校师资、经费、物质等基本办学条件的保障能力;能力指标测量各高职院校的战略管理能力、资源积累能力、社会适应能力和风险控制能力;质量指标从速度与规模的合理性、体系与结构的合理性、效益与贡献的有效性三个方面测量各高职院校的办学水平。各级指标的权重如表1所示。

数据的可采集性是学校发展状态评价顺利实施的前提条件。采用本系统进行评价时,主要通过《高等职业院校人才培养工作状态数据采集与管理平台》《高等职业教育质量年度报告》《辽宁教育事业综合数据信息统计手册》、问卷调查、学校基本情况调查、查阅政府文件、互联网

表1 学校发展状态评价体系

| 一级指标     | 二级指标   |                     | 三级指标     |        |        |
|----------|--------|---------------------|----------|--------|--------|
|          | 初始权重   | 组合权重                | 初始权重     | 组合权重   |        |
| 学校发展环境评价 | 0.2105 | 高职院校外部环             | 政治和法律法规  | 0.1977 | 0.0277 |
|          |        |                     | 文化人口地理环境 | 0.2768 | 0.0388 |
|          |        |                     | 与其相关竞争   | 0.1431 | 0.0201 |
|          |        | 高职院校内部环             | 经济支撑环境   | 0.3824 | 0.0537 |
|          |        |                     | 内部竞争     | 0.75   | 0.0526 |
|          |        |                     | 内部合作     | 0.25   | 0.0175 |
| 学校发展条件评价 | 0.3064 | 0.4                 | 基本办学条件   | 0.4    | 0.0430 |
|          |        |                     | 实践教学条件   | 0.2    | 0.0245 |
|          |        |                     | 生源情况     | 0.4    | 0.0430 |
|          | 0.2    | 教师队伍保障力             | 0.0613   | 0.7286 | 0.0446 |
|          |        | 非教师人才培养             | 0.2714   | 0.0196 |        |
|          |        | 经费投入保障力             | 0.4      | 0.1226 | 0.5485 |
| 学校发展能力评价 | 0.188  | 0.303               | 学费收入     | 0.458  | 0.0281 |
|          |        |                     | 战略制定     | 0.2979 | 0.0170 |
|          |        |                     | 战略实施     | 0.4514 | 0.0257 |
|          | 0.3354 | 0.0631              | 校办产业子情况  | 0.2507 | 0.0143 |
|          |        |                     | 人才资源积累   | 0.4554 | 0.0287 |
|          |        |                     | 能力资源积累   | 0.2375 | 0.0150 |
|          | 0.2002 | 0.0391              | 财力资源积累   | 0.3044 | 0.0192 |
|          |        |                     | 办学目标与定位  | 0.3216 | 0.0126 |
|          |        |                     | 人才输出     | 0.4342 | 0.0170 |
|          | 0.1534 | 0.0288              | 学校声誉     | 0.2443 | 0.0096 |
|          |        |                     | 财务管理风险   | 0.2196 | 0.0062 |
|          |        |                     | 人才流失风险   | 0.3354 | 0.0097 |
| 0.2408   | 0.1297 | 教育管理风险              | 0.447    | 0.0129 |        |
|          |        | 办学规模                | 0.4135   | 0.0530 |        |
|          |        | 财政投入                | 0.3326   | 0.0431 |        |
|          |        | 教学科研设备情况            | 0.2542   | 0.0330 |        |
|          |        | 专业设置与区域经济社会发展对接     | 0.3541   | 0.0459 |        |
|          |        | 地方政府将高职院校发展纳入地方发展规划 | 0.1359   | 0.0178 |        |
| 0.4395   | 0.1297 | 招生情况                | 0.1876   | 0.0244 |        |
|          |        | 人才培养与岗位需求匹配度        | 0.3222   | 0.0418 |        |
|          |        | 人才培养对区域经济社会发展贡献度    | 0.4151   | 0.0392 |        |
| 0.3197   | 0.0943 | 技术技能实训情况            | 0.2725   | 0.0257 |        |
|          |        | 教师及学生拥有的专利数         | 0.1126   | 0.0108 |        |
|          |        | 技术服务年收入             | 0.1994   | 0.0637 |        |

查询等方式获得数据。由于数据比较庞杂,在做该项工作时,可以根据实际情况进行校本分析、与标杆学校的对比分析、省域院校分析、相同领域院校分析等,根据评价结果,诊断学校发展存在的不足,查找问题所在。

## 三、专业发展状态评价诊断体系与机制

专业评价是保障专业人才培养质量的重要手段,通过评价,发现和诊断专业在发展过程中可能存在的问题,通过及时提醒和建议,促进专业建设和提升。本文基于系统工程的研究方法,构建专业发展状态评价体系,从涉及专业建设和专业人才培养质量的各个层面全面评价专业发展状

态。该体系是一个三级分层的结构框架,其中一级指标有9个,二级指标25个,三级指标56个,观测点70个,从专业内涵建设、人才培养效果、特色建设三个维度较全面地测量学校各专业的发展状态<sup>[7]</sup>。各指标的权重赋值如表2所示。

对应评价指标体系,采用模糊数学基本理论方法构建各参数的量化计算模型,通过对专业发展指标体系中各级指标参数的量化与合成,建立对应各项指标和观测点的评价标准体系。在具体评价过程中,对照相应的评价标准,对70个观测数据进行计算和统计,确定相应指标的标准达成度,评定红、黄、绿3个质量等级,直接反映问题的严重程度,问题指向作用鲜明。

为保障评价工作的有效性,设计并实施了“专业自评→系部评价→职能部门评价→多维诊断→完成年度专业评价报告→会商改进→再评价”的评价调整工作流程。在专业评价之前,需建立规范的数据采集流程,保证专业评价工作实施的规范、有效。同时,每年要对评价结果进行深入分析,包括横向比较、纵向比较、总体分析、分项指标分析,以及专业发展趋势分析,在此基础上,对学校提出专业发展建议,并责成相关职能部门落实专业诊断和专业调整工作。

#### 四、教学过程评价体系与机制

教学质量是高职院校专业人才培养中的核心问题,建立切实可行、科学公正的教学过程评价体系意义重大:一是从课程维度,教学评价有利于提高教学质量,进而提升人才培养质量;二是从教学管理维度,有利于推进教学管理的科学化和规范化;三是从人本理念维度,有利于改善教师与学生的关系,增强教学的针对性,提高教学质量,从而有利于改善教师与学生的关系。

根据目前已有资料结合国内外教师教学质量评价系统,在本着对教师教学质量评价的科学性、公平性、可比性、可行性的前提下,构建学生评价体系、督导评价体系、用人企业三个评价体系。学生评价体系包含“教师素质”“教学实施”“教学效果”3个一级指标,通过教学仪态、工作态度、表达能力3个指标来测试教师素质;通过教学准备、教学管理、教学内容、教学环节、教学方法5个指标来测试教学实施过程;通过教学效果和课堂秩序2个指标来测试教学效果。督导评价指标体系包含“教学目标”“教学内容”“教学策略”“教学过程”“教学效果”5个一级指标,与学生及企业专家相比,督导评价主要侧重于教学技巧的评价。企业专家评价指标体系包含“教师态度”“教学内容”和“教学

表2 专业发展状态评价体系

| 一级指标      |        | 二级指标    |          | 三级指标       |           |        |        |
|-----------|--------|---------|----------|------------|-----------|--------|--------|
| 名称        | 权重     | 名称      | 初始权重     | 组合权重       | 名称        | 初始权重   | 组合权重   |
| 专业建设      | 0.0611 | 专业自评    | 0.0917   | 0.0056     | 专业自评      | 1.0000 | 0.0056 |
|           |        | 专业调查    | 0.3633   | 0.0222     | 专业调查      | 1.0000 | 0.0222 |
|           |        | 专业规划及实施 | 0.1817   | 0.0111     | 专业人才培养方案  | 0.5000 | 0.0056 |
|           |        | 专业亮点    | 0.3633   | 0.0222     | 专业建设规划    | 0.5000 | 0.0056 |
|           |        |         |          |            | 省级示范、品牌专业 | 0.4000 | 0.0089 |
|           |        |         |          | 国家级示范、品牌专业 | 0.6000    | 0.0133 |        |
| 师资队伍      | 0.0897 | 师资结构    | 0.6667   | 0.0598     | 职称结构      | 0.2000 | 0.0120 |
|           |        |         |          |            | 学历结构      | 0.2000 | 0.0120 |
|           |        |         |          |            | 年龄结构      | 0.2000 | 0.0120 |
|           |        | 师资亮点    | 0.1661   | 0.0149     | 外聘教师      | 0.4000 | 0.0239 |
|           |        |         |          |            | 教学团队      | 0.4000 | 0.0060 |
|           |        |         |          |            | 教学名师      | 0.4000 | 0.0060 |
| 师资培养      | 0.1661 | 0.0149  | 带头人      | 0.2000     | 0.0030    |        |        |
|           |        |         | 师资培养     | 0.4000     | 0.0060    |        |        |
|           |        |         | 教师企业实践   | 0.4000     | 0.0060    |        |        |
|           |        |         |          | 新教师培养      | 0.2000    | 0.0030 |        |
| 课程建设      | 0.1302 | 课程体系    | 0.5515   | 0.0718     | 课程建设计划    | 0.4000 | 0.0287 |
|           |        |         |          |            | 课程考核体系建设  | 0.2000 | 0.0144 |
|           |        |         |          |            | 教学组织与安排   | 0.2000 | 0.0144 |
|           |        | 教学文件    | 0.0991   | 0.0129     | 课程内容选取    | 0.2000 | 0.0144 |
|           |        |         |          |            | 教学文件      | 1.0000 | 0.0129 |
| 教学资源      | 0.2965 | 0.0386  | 课程资源建设   | 0.2857     | 0.0110    |        |        |
|           |        |         | 教材建设     | 0.2857     | 0.0110    |        |        |
|           |        |         |          | 校级特色资源库    | 0.1429    | 0.0055 |        |
|           |        |         |          | 省级及以上特色资源库 | 0.2857    | 0.0110 |        |
|           |        |         |          | 国家级精品资源共享课 | 1.0000    | 0.0069 |        |
| 教学管理      | 0.0251 | 教学评价    | 0.1116   | 0.0028     | 学生评教      | 1.0000 | 0.0028 |
|           |        | 教学竞赛    | 0.2231   | 0.0056     | 省级及以上教学竞赛 | 0.6667 | 0.0037 |
|           |        |         |          |            | 校级教学竞赛    | 0.3333 | 0.0019 |
|           |        | 教学研讨    | 0.6653   | 0.0167     | 公开课       | 0.5000 | 0.0084 |
|           |        |         |          | 教师互评       | 0.2500    | 0.0042 |        |
|           |        |         |          | 教学研讨       | 0.2500    | 0.0042 |        |
| 实践教学      | 0.1335 | 校企合作    | 0.6667   | 0.089      | 合作企业数     | 0.1667 | 0.0148 |
|           |        |         |          |            | 企业对专业的支持  | 0.5000 | 0.0445 |
|           |        | 校内实践教学  | 0.3333   | 0.0445     | 专业面向企业的服务 | 0.3333 | 0.0297 |
|           |        |         |          |            | 实践教学设计与计划 | 0.2222 | 0.0099 |
|           |        |         |          |            | 实践课时比例    | 0.2222 | 0.0099 |
|           |        |         |          | 实训基地的使用    | 0.2222    | 0.0099 |        |
|           |        |         |          | 学生实训效果     | 0.3333    | 0.0148 |        |
| 教研        | 0.0875 | 教科研项目   | 0.6000   | 0.0525     | 教科研项目     | 1.0000 | 0.0525 |
|           |        | 论文著作    | 0.2994   | 0.0262     | 论文著作      | 1.0000 | 0.0262 |
|           |        | 学术交流    | 0.0994   | 0.0087     | 学术交流      | 1.0000 | 0.0087 |
| 学生素质      | 0.0875 | 外语能力    | 0.1371   | 0.012      | 外语能力      | 1.0000 | 0.0120 |
|           |        | 职业素质    | 0.4114   | 0.012      | 职业资格素质    | 0.5000 | 0.0060 |
|           |        |         |          | 技能大赛       | 0.5000    | 0.0180 |        |
| 招生就业      | 0.4067 | 招生      | 0.4330   | 0.1761     | 报录比       | 0.1250 | 0.0220 |
|           |        |         |          |            | 计划完成率     | 0.3750 | 0.0660 |
|           |        |         |          |            | 录取分数线     | 0.2500 | 0.0440 |
|           |        | 就业      | 0.4664   | 0.1897     | 报到率       | 0.2500 | 0.0440 |
|           |        |         |          |            | 初次就业率     | 0.4167 | 0.0790 |
|           |        |         |          |            | 协议就业率     | 0.5833 | 0.1107 |
| 企业/毕业生满意度 | 0.1006 | 0.0409  | 就业工作先进专业 | 0.1667     | 0.0068    |        |        |
|           |        |         | 毕业生就业满意度 | 0.4167     | 0.0170    |        |        |
|           |        |         |          | 用人单位满意度    | 0.4167    | 0.0170 |        |
| 特色项目      | 0.0184 | 学校导向项目  | 0.6685   | 0.0123     | 学校导向项目    | 1.0000 | 0.0123 |
|           |        | 自创性项目   | 0.3315   | 0.0061     | 自创性项目     | 1.0000 | 0.0061 |

方法”3个一级指标,企业专家评价主要侧重于教学内容和教学方法的评价。

以教学过程评价体系为核心,构建了教学过程质量保障体系,如图2所示。该体系包括教学质量标准和制度体系、教学质量组织保障体系、教学质量评价与诊断系统、教学信息收集系统、教学条件支撑保障系统。在该框架模式下,实施“多主体、多视角、全过程、持续改进”的课堂教学评价诊断机制。

### 五、实施成效

辽宁省交通高等专科学校自2012年开始实施“三维度”人才培养质量评价诊断机制,每年进行一次数据采集与分析工作,形成《学校人才培养质量评价分析报告》,并在全校中层干部培训班上进行讲解,该工作有效推进了学校专业群建设、课程建设、师资队伍建设、信息化教学环



图2 教学过程质量保障体系

境建设、教学改革建设、校企合作机制建设等。近三年,学校年平均毕业生3181人,初次就业率98.21%,协议就业率83.11%,位居辽宁省高校首位,在辽宁省录取的所有专业均超过本科分数线。2017年学校以全省第一的成绩入选辽宁省高水平现代化高职院校,2018年学校荣获全国高等职业院校“育人成效50强”和“服务贡献50强”。

### 参考文献

- [1]刘凤春.关于构建高职院校“五位一体”内部质量保障体系的研究[J].职业教育研究,2016(7):46-50.
- [2]胡娜.高职院校质量保障体系:问题聚焦与对策分析[J].中国远程教育,2017(5):57-62.
- [3]胡瑛,卢德生.我国高职院校教育质量内部保障:困境与对策[J].当代职业教育,2019(3):47-51.
- [4]吴斌.高职院校内部人才培养质量保障体系构建[J].中国成人教育,2015(15):106-108.
- [5]陈寿保.高职院校内部质量保障体系所需厘清的若干问题[J].教育理论与实践,2011(2):22-24.
- [6]周建松.构建开放、多元、立体的高职教育质量评价体系[J].中国高教研究,2012(8):89-92.
- [7]徐维娜,胡旭旭.高职院校内部职业评价体系的研究[J].职教论坛,2016(6):21-25.

### Research on “Three-dimensional” Evaluation and Diagnosis System of Talents Training Quality in Higher Vocational Colleges

Zhang Yajun, Zhao Ping, Kong Yuehong

**Abstract** On the basis of the theory of quality assurance in higher education and many years of practice, guided by the evaluation for development status of the college, taking the quality evaluation of professional personnel training as the core, taking the teaching process supervision as impetus, a three-dimensional evaluation and supervision system for the quality of personnel training of the whole staff, all-round and whole-process is constructed, which can evaluate, monitor and diagnose the school environment support, professional development status and teaching effectiveness from the perspective of multiple evaluation subjects. It not only provides the basis for the internal control and continuous improvement of personnel training quality work, but also straightens out the logical relationship among the three dimensions of personnel training quality management work, which embodies the scientificity, systematicness and comprehensiveness of personnel training quality evaluation and diagnosis work.

**Key words** higher vocational colleges; talent cultivation quality; evaluation and diagnosis system; school development; professional development; teaching process

**Author** Zhang Yajun, professor of Liaoning Provincial College of Communications (Shenyang 110122); Kong Yuehong, Liaoning Provincial College of Communications

**Corresponding author** Zhao Ping, associate professor of Liaoning Provincial College of Communications(Shenyang 110122)