

生态学视域下高职院校实践教学质量 监控体系优化路径探析

李国良 姬五胜 牛金成

[摘要]新职教法虽然在整个教学系统的质量保障层面进行了制度供给,但未对实践教学在检查层面和处理层面的质量保障给予明确的政策设计和机制构建。对34所高职院校进行研究后发现,各院校在实践教学质量监控体系运行过程中存在共性问题,且各问题之间存在耦合关系。结合生态学理论对实践教学质量监控体系构建提出优化路径:基于生态学的生态位原理提出生态主体的内稳态修复路径,基于生态学的耐度和最适度原则提出生态主体的环境要素提升路径,基于生态学的限制因子定律提出生态主体的限制因子协调路径。

[关键词]生态学;高职院校;实践教学质量监控体系;环境要素;限制因子

[作者简介]李国良(1983-),男,山东德州人,天津职业技术师范大学在读博士,山东华宇工学院信息工程学院,副教授、高级工程师;姬五胜(1968-),男,甘肃秦安人,天津职业技术师范大学,教授,博士,博士生导师;牛金成(1973-),男,甘肃武山人,天津职业技术师范大学,副教授,博士生导师。(天津 300222)

[基金项目]本文系全国教育科学“十四五”规划2021年度课题“中德职业学校教育质量监控体系比较研究”的阶段性研究成果。(项目编号:DJA210325,项目主持人:牛金成)

[中图分类号]G717 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2023)19-0046-08

我国目前已经建成世界上规模最大的职业教育体系,各级各类职业院校达到1.15万所,在校生超过2850万人。职业教育的良好局面不仅是中国制造的强大基石,更是迈向中国创造的一个美好起点。

一、问题的提出

职教强国目标的实现需要提高教学质量,从而保障我国职业教育从规模性发展向内涵式发展的根本转变。根据质量管理专家爱德华兹·戴明(William Edwards Deming)的PDCA循环理论,任何体系或系统质量的有效提升必须经历“P(Plan)→D(Do)→C(Check)→A(Action)”

(计划→执行→检查→处理)四个环节,并在工作循环过程中实现质量的持续改进。

为保障我国职业教育高质量发展,新修订的《中华人民共和国职业教育法》(以下简称新职教法)于2022年5月1日起施行。新职教法在第四条明确指出“职业教育必须坚持面向实践、强化能力”,对实践教学保障职教人才培养质量的作用给予了法理上的肯定。新职教法在第二十九条、第三十三条等共计十个条目,对职业教育实践教学的组织形式、资源配套、社会支持、资金投入、师资供给、实施规范、后勤保障等方面进行了顶层设计,其中未涉及关于实践教学

质量监控层面的制度考量。与此同时,新职教法第二十二条、第四十条、第四十三条,在教学质量评价制度层面进行了规划,并完善了教学系统在检查层面和处理层面质量保障的相关制度。教学系统除了实践教学,还包括理论教学。新职教法虽然在整个教学系统的质量保障层面进行了制度供给,但未对实践教学在检查层面和处理层面的质量保障给予明确的政策设计和机制构建。由此可知,高职院校实践教学质量缺乏在监控体系层面的优化路径。基于此,本研究对国内代表性高职院校进行了调研,并构建了高职院校实践教学质量监控体系优化路径。

二、研究现状

(一)实践教学质量监控相关研究

实践教学在检查层面和处理层面的质量保障集中表现为实践教学质量监控相关制度设计、体制机制建设及有效落实。胡长海从校内实践教学的维度进行“三维立体”质量监控体系构建,实现政策文件层面、院校发展轨迹层面及人才培养层面的协同育人效应;张烈平从学校办学定位、人才培养目标和办学条件出发,探讨构建实践教学质量监控体系的特殊性和必要性,并列举典型案例展示实施效果;李焰对理论教学与实践教学进行质量监控层面的横向对比,提出学校应根据自身实际情况找到影响本校实践教学质量的核心问题,确定症结,采取有效的监控措施进行重点监控,从而使整个监控工作达到有序和稳定;马玉琼通过对工程训练教学目标的分析,构建了一套“四模块、四要素、多层次”的工程训练实践教学质量监控体系;林英从提升工科毕业生质量策略的角度提出以主观能动性为核心构建工科类高职院校实践性教学质量监控体系的构想;张鸣等学者基于ISO9000国际质量管理体系标准,构建了高职院校实践教学质量监控体系,并根据实际对其实施效果进行监控和测量;刘勇从对地方高职院校进行实践教学质量监控机制设计的必要性角

度,论证了新建地方高职院校实践教学质量监控体系的构建原则,并设计了新建地方高职院校实践教学质量监控机制;于万涛论证了实践教学在应用型本科高职院校中发挥的重要作用,并在对实践教学各个环节提出具体评价标准后构建了科学、完善的应用型本科高职院校实践教学质量监控体系。

可以看出,目前已有研究主要集中在实践教学质量监控相关制度设计和体制机制建设,未能针对实践教学的特殊性提出具有针对性的有效策略。本研究拟结合实践教学的系统性、层次性和开放性特点,以及现代职业教育体系的本质要求,从生态学视域探析高职院校实践教学质量监控体系优化路径。

(二)教育生态学相关研究

廖文武从教育生态学整体观念、局部生境、耐度最适、富集与限制的视角,对研究生教育质量自我评估的准备筹划、数据搜集、数据分析、报告形成、结果应用五个阶段提出建议,并构建高效、生态、可持续发展的研究生教育高质量自我评估体系;张向葵对课堂监控的自组织生态学特征进行论证,并指出课堂教学监控要着眼于人的发展、关注环境,强调课堂教学监控重在调节而非控制;汤雪峰提出在教育生态学视角下高职院校思政教学评价具有整体共生性、双向制约性、客观平衡性、复杂多样性四种特征,并在实际的教学评价过程中呈现出生态系统失衡、缺失和扭曲的困境,需要将教育生态系统与高职院校思政教学评价结构相结合,构建长效评价机制;闫艳论证了“管办评分离”教育体制改革背景下基础教育学校评估在教育生态学视角下的内涵和特点,并结合实践描述了基础教育学校评估动态框架;关文信论证了课堂教学生态化将使课堂教学监控呈现出和谐、开放、创新的观点。

可见,目前关于教育生态学的研究主要集中于生态学对理论教学、课堂教学和思政教学

的理论探索,还缺少对实践教学质量监控体系构建方面的路径措施和体制机制研究。本研究可弥补这一不足,助力构建全面的教学质量监控系统,具备实用价值和现实意义。

三、生态学的内涵及其理论适切性分析

(一)生态学的内涵

生态学的概念最初由生物学家索罗(Thoreau H.D.)于1858年提出,并于1868年被德国生物学家赫克尔(Haeckel E.)给予明确的定义,即生态学是“研究动物与其无机环境和有机环境的全部关系的科学”。20世纪初,生态学已经成为一门初具理论体系的学科,并在植物生态学和动物生态学两大领域发展迅速。后来,生态学的原理逐渐为人们所接受,并被运用于社会科学领域。“生态学”一词在教育研究中正式使用,可追溯至美国学者沃勒(Waller W.)1932年所著的《教育社会学》中。1966年,英国学者阿什比(Ashby E.)在其关于英国、印度和非洲大学的比较研究中提出了“高等教育生态学”的概念,开创了用生态学的原理和方法研究高等教育的先河。我国学者对生态学在教育领域的研究起步于20世纪80年代。1988年南京师范大学的吴鼎福发表《教育生态学刍议》,并于1990年出版我国第一部教育生态领域专著《教育生态学》。

教育生态学是探究特定时空下不同教育生态系统的结构和功能,从而探寻最优生态系统结构和发挥最佳系统功能的一门学科。教育生态系统作为社会生态系统的子系统,遵循社会生态系统的运行机制和作用原理。教育生态学中应用较为广泛的原理主要有生态位原理、耐度和最适度原理以及限制因子定律。

1. 生态位原理。生态位(niche)是传统生态学中一个基本的概念,又称格乌司原理,于1917年由J.Grinnel提出。生态位指在生物群落或生态系统中每个物种都拥有自己的角色和地位,即占据一定的空间宽度和时间长度,能发挥一定的功能。自然生态系统中的物种或种群首先

只有生活在适宜的时空环境中才能得以延续。

2. 耐度和最适度原理。耐度和最适度原理表示竞争力强的物种,其生理的最适场所与生态的最适场所的一致性。从教育生态系统角度看,教育发展的数量、规模和速度要在国民经济的承受范围内,否则即使发展了,最终还是要面临衰退。教育生态的个体、群体、系统在自身发展的一定阶段上,对周围生态环境的各种生态因子都有自己适应范围的上限和下限,在此范围内主体能很好地发展,否则将走向反面。

3. 限制因子定律。限制因子定律是英国植物生理学家勃拉克曼(Frederick Frost Blackman)于1905年在研究环境因子对光合作用的影响时提出的。研究发现,任何一个生态因子在数量上或质量上的不足或过量,尤其当接近或达到某种生物的耐受限度时,会使该生物活性衰退或不能生存。这表明因子处于最小量和过量时,都会成为限制因子。在教育生态系统中最主要的限制因子是能量流与信息流,能量流与信息流在低于或超过基本需求时都会限制教育的规模和质量。

(二)生态学理论适切性分析

实践教学是以教师与学生为教学主体,在特定的教学环境中凭借专门的教学资源实施的以现场操作为主要内容,以提高动手能力、实践能力并形成综合应用能力为目标的教学方式。培养的学生实践能力,需要对整个实践教学过程进行整体把握、全面施策,这体现了生态学的整体性特征。实践教学包括课堂实验环节、课程实训环节、课程设计环节、毕业实习环节和毕业设计环节,各环节培养的学生实践能力纵向上逐步深入、梯次展开,横向上全面覆盖、无缝衔接,这体现了生态学的协同性特征。实践教学各环节教学内容、实施过程和评价标准的多样性体现了生态学的多样性特征。由此可以看出,实践教学体系本身就是一个微观的教育生态系统,并具有整体性、协同性和多样性的生态

学特征。

质量监控体系是监控主体通过体系化的组织方式和运行方式对监控客体实施质量评价和质量控制的系统性活动。质量监控体系各监控环节相互作用、共同发力,这体现出质量监控体系的系统性生态学特征。质量监控体系要发挥作用,需要有明确的质量监控目标;同时,质量监控体系各组成单元要相互关联、相互配合,共同致力于质量监控目标的达成,这体现出质量监控体系的建构性生态学特征。质量监控体系各要素在相互作用的过程中,伴随相互作用的此消彼长,会根据条件的变化、外部环境的变迁和工作要求的变更发生自整定、自调整,从而引发质量监控体系整体功能的变化,这体现出质量监控体系的组织性生态学特征。由于质量监控体系各环节发挥作用的强度在持续不断地发生变化,造成整个质量监控体系的动态自组织、自调整,这体现出质量监控体系的动态性生态学特征。可见,质量监控体系具有系统性、建构性、组织性和动态性生态学特征。

由以上分析可以得出,实践教学质量监控体系在实践教学和质量监控体系两个维度均具有生态学特征,适合运用生态学观点对实践教学质量监控体系优化路径进行探索。

四、研究设计

(一)数据来源和样本说明

1. 数据来源。为保障数据来源的科学性、典型性和客观性,本研究在东北地区、华北地区、华中地区和华南地区分别选取若干具有代表性的高职院校作为研究对象。研究对象包括山东省的滨州职业学院、德州职业技术学院、东营科技职业学院、菏泽职业学院等21所高职院校,黑龙江省的哈尔滨电力职业技术学院和哈尔滨铁道职业技术学院2所高职院校,吉林省的吉林工程职业学院和吉林交通职业技术学院2所高职院校,河南省的安阳职业技术学院、焦作工贸职业学院、洛阳科技职业学院等6所高职院校,四

川省的成都工业职业技术学院和绵阳职业技术学院2所高职院校,以及广东省的广东理工职业学院1所高职院校,共计34所高职院校。

2. 样本说明。根据近10年的《高等职业教育质量年度报告》统计,调研的34所高职院校都是地方政府重点建设的高职院校,建校历史均较长,同时对于教育主管部门发布的教育教学改革政策响应较及时、落实效果较好,因此数据来源较为及时、可靠。其中,实地访谈高职院校3所,电话访谈高职院校31所。发放问卷共1300份,回收问卷1211份,回收率为93%。对问卷数据进行信效度分析和一致性检验后,得到有效问卷1055份,有效率为87%。

(二)研究方法

半结构化访谈是介于结构式访谈与非结构式访谈中间的一种访谈模式。这种访谈模式围绕着一个粗线条框架展开,对访谈的时间、地点、提问方式以及应答顺序没有严格要求,所有的访谈过程按照访谈者的需要灵活开展。本研究首先采用半结构化访谈对34所高职院校进行初步调研,获取学校近年来教育教学改革的相关信息。所牵涉的访谈对象具有多样性,涵盖学校领导、教师以及学生等不同主体;访谈的时间和地点具备灵活性。与此同时,实践教学质量监控过程具有开放性特点,满足半结构化访谈条件。

扎根理论是一种定性研究的方式,其主要宗旨是在经验资料的基础上建立理论。这种研究方式需要研究者进入研究环境,在自然情境下对研究对象开展调研,并结合资料进行归纳分析,实现对研究主题的整体性探究,通过对原始资料的事实研究得到针对所研究问题的理论建构。本研究采用Strauss和Corbin程序化扎根理论,通过对34所高职院校实地调研及电话访谈的方式收集资料,然后通过开放性编码、主轴性编码和选择性编码对资料中关键信息进行三级编码,并进行调研资料的质性分析,最后将编

码后的质性材料进行聚类整合,获得相关结论。

(三) 研究过程

1. 资料整理:发现体系建设中的问题。通过半结构化访谈,得知20所高职院校已建设实践教学质量监控体系。为保障访谈数据的可获取性、有效性和代表性,选取其中10所山东省内高职院校作为研究对象进行深度访谈,其中实地访谈1所、电话访谈9所。首先,对访谈录音资料进行文本转化,并对文本进行词素分解,然后对关键词素进行提取和编码,作为开放性编码的“信息池”。在对关键词素进行提取和编码的基础上,将相关问题进行第一次关联打包和概念整合,进行第一次类属层次上的聚类,实现主轴性编码。为保障类属层次上提炼出问题的代表性,需要在类属层次找到关键类属。关键类属之外的其他类属需要与关键类属根据支撑关系形成具体的范畴,从而得到具有高度概括性的结论,实现选择性编码。本研究运用扎根理论在开放性编码、主轴性编码及选择性编码之后,得到具有高度概括性、代表性的实践教学质量监控体系“问题池”。对“问题池”中各元素进行词频统计,结果显示,有500条“问题词素”集中在运行过程形式化、监控体系同质化、制度建设滞后化、协同育人失调化、师资力量差异化、运行主体模糊化、运行平台无效化、运行目标模糊化与执行过程简单化。

2. 耦合关系:明确问题之间的关联性。实践教学质量监控体系作为教育生态系统中的一个微观生态子系统,系统内的各组成要素也存在着各种竞合、关联和影响关系。根据调研院校反馈,各高职院校实践教学质量监控体系问题的出现,往往会规律性连带出现特定其他问题,出现的频度各不相同。为此,本研究对已建立实践教学质量监控体系的20所高职院校发放四级量表。根据各调研高职院校给出的关系强度,设定强、大、中、小作为量表的四个级别(见表1)。

表1 实践教学质量监控体系问题耦合关系

序号	耦合主体	耦合客体	关系强度
1	运行过程形式化	监控体系同质化	强
2	监控体系同质化	运行过程形式化	
3	制度建设滞后	运行过程形式化	
4	协同育人失调	运行过程形式化	
5	师资力量差异化	运行过程形式化	
6	运行过程形式化	制度建设滞后	大
7	监控体系同质化	制度建设滞后	
8	制度建设滞后	监控体系同质化	
9	协同育人失调	监控体系同质化	
10	师资力量差异化	监控体系同质化	
11	运行过程形式化	协同育人失调	中
12	监控体系同质化	协同育人失调	
13	制度建设滞后	协同育人失调	
14	协同育人失调	制度建设滞后	
15	师资力量差异化	制度建设滞后	
16	运行过程形式化	师资力量差异化	小
17	监控体系同质化	师资力量差异化	
18	制度建设滞后	师资力量差异化	
19	协同育人失调	师资力量差异化	
20	师资力量差异化	协同育人失调	

由表1可知,强耦合关系有5条,分别为“运行过程形式化→监控体系同质化、监控体系同质化→运行过程形式化、制度建设滞后化→运行过程形式化、协同育人失调化→运行过程形式化、师资力量差异化→运行过程形式化”。在高职院校实践教学质量监控体系运行过程中,出现运行过程形式化、监控体系同质化、制度建设滞后化、协同育人失调化与师资力量差异化这5个重点问题时,需要同时考虑强耦合关系中耦合客体所代表的相关问题。

(四) 结果分析

调研及统计分析结果显示,高职院校实践教学质量监控体系存在的问题主要有:

1. 运行过程形式化。基于实践教学人才培养目标的实践性、综合性和应用性,实践教学对教学内容、教学环境、教学资源、教学过程和教学评价都有特定的要求。实践教学的教学内容要与生产实践相结合,能够反映当前社会生产和服务过程的真实状况,并具备时新性、育人性

与系统性;实践教学的教学环境要能够模拟或呈现真实操作情景,从而让学生在过程中真切感受到生产现场的生产氛围和应用场景;实践教学的教学资源要与实际生产过程中使用的设备相对应,从而缓解学生毕业后进入真实生产环境操作真实生产设备时带来的体验落差;实践教学的教学过程要与生产过程相对接,教学体系要与生产全链条相对接,整个生产过程分解而成的每个生产工序对应教学过程中的每个教学项目单元,每个生产工序分解而成的生产子任务对应教学过程中的教学章节子任务;实践教学的教学评价要能够反映实践教学课堂实验、课程实训、课程设计、毕业实习和毕业设计等环节的教学过程和教学效果。当前,部分高职院校对实践教学不够重视,造成实践教学质量监控体系运行过程的表面化、模式化,实践教学质量监控结果不能体现实际的教学情况。

2. 监控体系同质化。实践教学与理论教学相比,在培养能力和培养目标方面存在巨大差异,实践教学的运行方式和组织模式具有更加鲜明的特点,使得实践教学质量监控体系运行过程中呈现出不同于理论教学的独特性。当前,许多高职院校倾向于参考理论教学的运行方式开展实践教学,实践教学的组织模式与理论教学同质化,造成实践教学质量评价方式与理论教学趋同;同时,也造成实践教学质量监控模式单一、固定,且与实践教学实践能力考察目标错位。

3. 制度建设滞后化。实践教学质量监控体系要充分发挥作用,需要稳定和有效的制度保障。目前,实践教学质量监控体系制度建设存在滞后现象,往往在实践教学质量监控体系运行过程出现问题后才会调整相关制度、完善相关内容,造成不能有效发挥实践教学质量监控体系相关制度的导向作用。

4. 协同育人失调化。实践教学一个独特的

育人手段就是工学结合、多元主体协同育人。目前,国家大力倡导行业企业作为协同育人重要主体参与到实践能力培养中。与此同时,实践教学质量监控体系的构建需要校企双主体共同参与其中。然而,在当前的实践中,教学监控主体责任主要由学校承担,企业所起的作用不足,导致实践教学质量监控体系协同育人失调化。

5. 师资力量差异化。实践教学质量监控体系高质量运行需要有充足的师资力量作为保障。然而,人才培养的实际情况与实践教学质量监控体系的师资应然要求大相径庭。据调查,大多数高水平教学专家和教授集中在一线教学岗位,实践教学质量监控岗位以行政人员为主。这样的人力资源结构配置造成实践教学质量监控部门人员在进行现场检查和工作督导时,不能实现组织的有效性和评价的科学性,从而异化了实践教学质量监控体系的导向作用。

五、提升策略

鉴于实践教学质量监控体系本身所特有的生态学特征,以及当前实践教学质量监控体系运行过程中面临的问题,本研究结合生态学理论对实践教学质量监控体系构建提出优化策略。

(一) 基于生态学的生态位原理提出生态主体的内稳态修复路径

保罗·德里克森(Paul Ehrlich)和安妮·希德(Anne E. Ehrlich)曾指出,内稳态修复是通过促使生态系统的各个组成部分相互作用重新达到稳定状态,从而恢复生态系统的健康状态和功能。这种修复涉及调整策略、流程、资源配置等各种因素。利用实践教学质量监控体系生态主体的内稳态修复功能,可以对实践教学质量监控体系的失调环节进行及时修复,并对监控效果进行适度提升,从而实现高质量实践教学质量监控。

1. 制定合理的实践教学评价指标。在权威专家的指导下,建立科学合理的综合评价指标

体系。第一,确定核心评价指标。根据生态位原理,明确实践教学各环节的关键因素和特点,从而确定核心评价指标。这些指标应该涵盖实践能力培养和职业素质提升等方面。第二,确立内稳态目标。根据学校和课程的实际情况,确定实践教学的內稳态目标。这些目标应该是可衡量的,与学生实践能力培养和职业素质提升相符。第三,设定阈值与报警机制。在综合评价指标体系中设定不同指标的合理阈值,一旦指标偏离预期范围即触发报警机制,以便及时采取措施进行调整和修复。

2. 建立完善的实践教学评价制度。建立完善的实践教学评价制度,能够保障实践教学质量监控体系内各因子最大程度地发挥促进实践教学质量提升的作用。第一,综合考虑各方需求。建立实践教学评价制度时应综合考虑学校、学生、教师、企业等各方的需求和期望,确保能够全面反映实践教学的特点和目标。第二,构建数据采集机制,确保能够定期收集和整理与实践教学相关的数据,包括学生表现、教学过程记录、实践成果等信息。第三,制定评价流程与标准,包括评价指标的权重分配、数据分析方法、评价结果的解释等。

3. 搭建实践教学评价信息采集平台。在实践教学质量监控体系开展教学监督与评价过程中,不同环节、不同层次、不同阶段会产生许多零散的数据,导致人们无法做出准确判断。为解决这一问题,实践教学评价信息采集平台运用现代化信息技术进行数据挖掘,整合碎片化数据,从而重构出具有实际指导意义的决策数据。第一,采集并存储数据。设置相应的数据采集模块,允许学生、教师和企业提交与实践教学相关的数据,如学生表现、实践成果等,确保数据的完整性和安全性。第二,量化并分析指标。根据不同的指标,运用数据分析方法,获得实践教学的综合评价结果。第三,生成评价报告。根据评价结果,实践教学评价信息采集平

台生成详细的评价报告,为学生、教师和管理者提供有针对性的数据。这些报告应该涵盖评价指标的具体分析、得分情况等信息。第四,建立定期评估机制。实践教学评价信息采集平台能够持续追踪学生在不同阶段的表现,从而了解实践教学质量的动态变化,并根据评价结果对实践教学及时进行调整和改进。

(二)基于生态学的耐度和最适度原则提出生态主体的环境要素提升路径

布哈林(Nikolai Bukharin)提出,“平衡是物质之间或者系统之间的一种状态,处在这种状态的物质或者系统,如果不受到其他外力的影响,它自身不会改变。任何事物都可以看成由各个要素有机组合而成的整体或者体系,体系周围的其他要素对它来说就是环境”。对实践教学质量监控体系来说,其运行的可靠性、有效性与周边的保障设施和环境要素有着直接关系。

1. 校企深度合作。校企双方应充分发挥各自的优势,形成教育合力,提升实践教学质量。第一,融合行业标准。校企合作有助于将行业标准融入实践教学中,确保学生在实践过程中明确行业标准,掌握行业规范。第二,获取行业动态。通过校企合作学校可以获取行业的最新动态和技术趋势,并将这些信息融入实践教学中,使环境要素不断更新。

2. 全方位资源支持。实践能力的提升需要相关平台、空间、耗材等资源予以保障,并且在实践能力培养的不同阶段,实践教学配套资源也需要进行改进。第一,优化教育设施。具体包括实验室、工作室、模拟生产环境等,确保学生获取真实的学习体验。第二,夯实师资力量。为教师专业发展提供支持力量,如开展教师下企业实践活动,让教师了解企业生产、经营全过程,提升实践教学能力。第三,整合实践资源。整合校内外各种资源,为学生提供多样化的实践机会和活动,让学生能够更好地将所学知识应用到实际工作中。

(三)基于生态学的限制因子定律提出生态主体的限制因子协调路径

限制因子是约束生态系统功能的要素集合。只有最大程度地抑制限制因子,才能使实践教学质量监控体系更好地发挥作用。限制因子协调路径的目标是实现生态主体的内部动态平衡。

1. 供需匹配。基于生态学的限制因子定律,通过协调各生态主体的限制因子,能够使实践教学质量监控体系的稳定性得以保障。实践教学质量监控体系的供需双方分别是教育供给方(学校、教育机构等)和教育需求方(学生、企业等)。教育供给方提供教学资源、课程设置、教学计划等,而教育需求方则是接受教育和培训服务。实现资源供需匹配有助于提升实践教学质量,使学生能够在真实场景中获得所需的支持和培养。供需匹配的协调路径主要包括以下两点:一是优化配置资源。根据实践教学需求,合理配置师资、设备、场地等资源,确保资源供给与实践教学的需求相匹配,从而提升实践教学质量。二是灵活调整策略。根据实际情况,灵活调整供需匹配策略,以适应不同阶段和主体的变化需求,保障实践教学环境的稳定性。

2. 结构优化。实践教学质量监控体系的结构优化是通过调整和完善监控环节、指标和流程,实现有效信息流动和资源协调。通过结构优化能够在实践教学质量监控体系中构建多个协同节点,使各生态主体,如学校、企业、学生等在不同层面、不同环节协同发展,从而构建良好的教育生态系统。结构优化的协调路径主要包括以下三点:一是优化实践教学流程。要确保教学运行顺畅,减少不必要的重复和冗余。二是明确任务。明晰不同主体的职责和任务,使各主体在实践教学中各司其职,形成高效协作。三是建立高效的信息传递渠道。要确保各主体之间的信息准确、及时传递,避免信息传递的滞后和失误。■

[参考文献]

- [1]解保军.马克思生态思想研究[M].北京:中央编译出版社,2019.
- [2]胡常海.“三维立体”校内实践教学质量监控体系构建研究[J].职教论坛,2015(15):79-82.
- [3]张烈平,冯兵,李德明.地方本科高职院校实践教学质量监控体系的构建与实践[J].实验技术与管理,2013(7):193-197.
- [4]李焰,郇江霖.地方院校实践教学质量监控体系的构建[J].高等工程教育研究,2009(4):109-112.
- [5]马玉琼,张艳蕊,张玉珮,等.工程训练实践教学质量监控体系的探索与实践[J].实验技术与管理,2016(4):190-193.
- [6]林英.工科类高职院校实践性实践教学质量监控体系研究与实践[J].中国大学教学,2015(4):70-72+46.
- [7]张鸣,张音,黄忠慧.基于ISO9000的高职实践教学质量监控体系研究与实施[J].实验室研究与探索,2008(12):164-167.
- [8]刘勇.试论新建地方本科院校实践教学质量监控机制设计[J].黑龙江高教研究,2012(6):170-172.
- [9]于万涛.应用型本科高职院校实践教学质量监控体系研究[J].教育评论,2014(12):128-130.
- [10]廖文武,程诗婷,廖炳华,等.教育生态学视角下的研究生教育质量自我评估体系构建探析[J].学位与研究生教育,2016(11):1-6.
- [11]张向葵.教育生态:课堂教学监控的鲜活生命[J].教育科学研究,2003(Z1):31-34.
- [12]汤雪峰,张海涛.教育生态学视角下高职院校思政教学评价的重释与优化[J].黑龙江高教研究,2018(8):128-131.
- [13]闫艳.教育生态学视野下基础教育学校评估研究[J].教育学报,2019(1):67-73.
- [14]关文信.西方教育生态学理论对课堂教学监控的启示[J].外国教育研究,2003(11):1-4.
- [15]范国睿.教育生态学[M].北京:人民教育出版社,2000.
- [16]宋亚峰.高职专业群的生态系统与进化机理研究[J].高等工程教育研究,2020(6):141-147+200.