

新工科专业人才培养质量评价方法的构建

聂益芳 程东海 李晓丹 贺有周 彭 荣 边凤霞

(重庆工商大学 重庆 400067)

摘要:合理有效的人才培养评价体系,也有助于订立新的办学目标和定位,促进新工科专业人才培养模式往正确的方向创新和改进,适应新经济发展需求。针对新工科专业人才培养评价中现有的突出问题,采用普及新工科知识、资源整合和统一标准的方式,建立了人才培养提供可供参考的评价标准体系和方法。该方法将新工科人才培养评价共性和个性指标进行囊括,并将人才评价效果进行反馈,让人才培养模式和评价体系相互促进,有助于提升人才培养评价效率,减少重复评价和数据源统计工作量,有效避免人工评价的主观性。

关键词:新工科;人才培养质量;评价方案;思路与方法

中图分类号:G64 **文献标识码:**A **doi:**

“新工科”建设除了传统工科专业外,还有一些新兴专业,理科、工科、医学、农学、人文社科都涉及。在新工科背景下,要统筹考虑新的工科专业要求,加快培养新兴领域工程科技人才,改造升级传统工科专业,促进“理工”“工工”结合、“工匠”“工农”“工文”交叉,为未来战略必争领域人才培养主动布局。然而,具体高校新工科专业人才培养是否满足社会发展的需要,是否符合新工科的内涵,人才培养是否只是与“新工科”字面含义接近而实质性的培养方式并没有变化,需要对其进行科学系统的评价。另外,合理有效的人才培养评价体系,也有助于提升办公效率,改进专业设置与课程体系,订立新的办学目标和定位,促进新工科专业人才培养模式往正确的方向创新和改进,适应新经济发展需求。

人才培养质量评价体系的组成涉及多个因素和多个指标,需要考虑受教育者身心发展规律,现今在人才培养评价过程中,出现的问题主要体现在以下几方面^[1]:(1)部分高校对新工科人才选拔和评价效率低、时间长、客观性较差;(2)新工科专业人才培养各部门评价标准分散、多样、不统一;(3)校内各部门对人才培养评价的信息不共享,数据源统计不一致;(4)多数师生对“新工科”认识不深刻,停留于表面化眼。

1. 研究目标

针对以上问题,研究目标是在现有教育教学研究模式和人才培养成熟模式的基础上,对数据信息融合技术,对新工科专业人才培养进行科学的评价,整合已有学生成绩、获奖情况、课堂表现等数据信息和教育教学现有信息系统等资源,解决新工科专业人才培养评价中现有的突出问题,提升人才培养评价效率,减少重复评价和数据源统计工作量,有效避免人工评价的主观性,为人才培养提供可供参考的评价标准体系,在允许的情况下在学校推广,将人才评价效果进行反馈,并且让人才培养模式和评价体系相互促进,适应时代的需求。

建立新工科专业人才培养评价方法,有助于增强新工科师生掌握专业发展前景的意识,把握人才需求方向;帮助教育教学减少人工管理和评价的介入,促进人才培养资源整合;建立新工科专业人才培养共性与个性评价体系,为人才培养提供参考;提高教师掌握交叉前沿学科知识的水平和能力,促进教育教学改革。

2. 思路与方法

2.1 新工科背景知识普及

邀请新工科建设专业双一流高校教授专家做讲座,从专家的视角为师生介绍新工科当前行业现状和未来行业发展趋势,为同学们构制行业发展蓝图,让同学们新工科有前瞻性的认识和了解,培养学生把握行业发展前景的意识。在学生管理层面,在校园范围内举办第二课堂科技创新活动与竞赛,鼓励不同学院学生组队参赛,以知识和学科交叉融合的形式完成比赛;在教育教学层面,教师传授传统基础知识和基本原理的同时,加入也鼓励带领学生企业、带薪实习与企业合作完成项目等方式教育培养学生,从而对新工科的建设形成直接的感受和认识。

做好校园网络建设和新工科行业信息推送和宣传,为学生提供新工科发展信息渠道。教师队伍建设方面,高校着力于培养双师型教师,鼓励教师学习大数据、人工智能等学科知识,首先在教师自身素质能适应新工科发展需要的基础上,再通过教师引导身边更多的学生,这将促进人才培养与评价标准的改革与设立更贴近实际社会的需求,也让更多师生了解新工科发展人才需求方向和指标。

2.2 借助于智能化数据信息技术整合资源

实现校园信息融合,整合各二级部门的所有学生信息管理系统资源。校园信息融合最好的方式是全校范围整合各二级部门的学生信息管理系统,解决信息不对称、人工处理耗时等问题。减少对人才培养的评价通过一次次讨论和例会耗费大量时间来进行,可以让教职工从事务性工作中解放出来,有更多的时间与精力去研究和

实践怎样才能更好地教育管理学生,如何培养好所带专业学生,上好一堂课,管理好一个班级,安抚特殊学生,帮助大学生成长成才。

2.3 统一标准

整合全校学生信息系统后,需要提升人才培养评价效率,减少重复评价和数据源统计工作量,有效避免人工评价的主观性。如果各二级学院进行人才培养和评价时,统一认定全校性信息融合系统的数据和结果,则可以避免各学院对优秀人才的界定标准不一,导致推荐到全校层面学生层次不一的现象,公平得以保证。在年度考核评定的时候,避免上报人才培养的评价数据以近期最高数据上报的情况,比如有的以9月为准,有的以12月为准,虽然都是近一年的人才培养评价数据,但是所选的数据源时间不一致,学校得到数据却无法考证。需要为人才培养提供可供参考的评价标准体系,将人才评价效果进行反馈,并且让人才培养模式和评价体系相互促进,适应时代的需求。

3. 人才培养质量评价方案的形成

我们将新工科专业人才培养和需求的共同特征和问题,并进行归类整理,将人才培养和需求的内容和方向进行指标化、具体化,并估计人才培养效果,最后,形成新工科专业人才培养评价共性指标体系。

3.1 数据分析与采集

项目组成员分工,调研和收集在大学的工科人才培养评价中共同需要评价的指标,如从学生信息管理系统、教务管理系统、就业系统和数字化校园各大系统中,提取学生学习成绩单并计算获得学位证学生人数占全专业学生人数占比,提取学生校级、省部级、国家级获奖在全专业学生占比、英语四级和计算机二级通过率在全专业学生占比,党员和入党积极分子在全专业学生占比等。

在人才培养的过程中,课堂教学、效果和阶段性评价中,计算具有校级、市级、国家级优秀教师称号和高级职称占全专业授课教师占比,计算校级、市级、国家级优秀和精品课程占全专业授课总数的占比等。

在人才就业和选择过程中,结合企业需求和行业发展的需要,提取毕业生工作1-3年内对学校服务满意度和高教所调研的学生对所从事行业与工作的满意度,提取用人单位对所录取的学校毕业生的满意度。

3.2 建立共性评价指标

经过前期数据分析后,整合课堂教学评价参考具体指标、学生评优评奖指标以及就业单位选拔人才指标,将分析的数据与各项指

标相对应,并提出新工科人才培养评价共同需要的指标。

3.3 结合学科需要建立个性评价指标

在已建立新工科各专业人才培养评价共性指标体系的基础上,根据各新工科专业的社会需求和特色建立个性评价指标,增加系统的可扩展性和延拓性,让使用范围更广。因而,在实际评价过程中,让所有新工科专业人才培养均能进行效果评估。将人才培养评价的结果反馈给人才培养方案制定的教师,并随着人才培养模式的改革,在人才培养的评价指标和体系上做出调整。

根据新工科的特点,形成允许整体性统一而局部灵活可变的人才培养评价体系指标;整合现有教育教学资源,利用信息融合技术,提出信息共享、客观、高效的人才培养评价体系;顺应新工科和人工智能、大数据发展趋势,在实际意义上培养出具有交叉学科知识背景的品质高尚、知识扎实、精神创新的应用复合型高级专门人才,满足国家建设需要,如果可能进行应用推广。

4. 结语

在现有教育教学研究模式和人才培养成熟模式的基础上,利用智能化数据信息融合技术,对新工科专业人才培养进行科学的评价,整合已有学生成绩、获奖情况、课堂表现等数据信息和教育教学现有信息系统等资源,解决新工科专业人才培养评价中现有的突出问题,提升人才培养评价效率,减少重复评价和数据源统计工作量,有效避免人工评价的主观性,为人才培养提供可供参考的评价标准体系,将人才评价效果进行反馈,并且让人才培养模式和评价体系相互促进,适应社会的发展和时代的需求。

参考文献:

[1]程东海,聂益芳,姚行艳,李余.“新工科”人才培养评价体系问题分析初探[J],中国科技经济新闻数据库教育,2020(9):200-202.

[2]毛琳,杨大伟.高校“新工科”质量评价指标体系建设[J].大连民族大学学报,2020(1):88-91.

[3]王萍,张岩,潘志.“新工科”背景下特色工科专业的差异化人才培养体系[J],纺织服装教育,2020(6):218-221.

基金项目:重庆工商大学教育教学改革研究项目(2019107,2020236,2020247),重庆市高等教育教学改革研究项目(203427),重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg203096)

作者简介:聂益芳(1990-)女,汉族,重庆江津人,博士,中级,主要从事网络态势感知、教育教学研究。