

Practice Exploration of the Integration of Industry and Education and the Collaborative Education under the Background of Big Data

Min Hun Weikun Zhang

School of Accounting and Finance, Taizhou Vocational College of Science&Technology, Taizhou, Zhejiang, 318020, China

Abstract

The application and development of big data technology promotes the education innovation and the development of education mode. Under the background of big data development, how to deepen the integration of production and education and cultivate talents with more needs of the times is worth discussing. The paper combines the two sides of school and enterprise, through deepening the integration of production and education, joint development of courses by school-enterprise cooperation, online and offline hybrid teaching, and personalized evaluation of big data to build a collaborative education practice based on the background of big data.

Keywords

collaborative education; big data; personalized evaluation

大数据背景下产教融合协同育人实践探究

胡敏 张伟坤

台州科技职业学院, 会计与金融学院, 中国·浙江 台州 318020

摘要

大数据技术的应用和发展推动了教育革新、教育模式发展。在大数据发展背景下, 如何深化产教融合、培养更具时代需求的人才值得探讨。论文结合校企双方, 通过深化产教融合、校企合作共同开发课程、线上线下混合教学及大数据个性化评价构建基于大数据背景下协同育人实践探究。

关键词

协同育人; 大数据; 个性化评价

1 引言

2015年9月, 中国国务院印发《促进大数据发展行动纲要》, 指明大数据已成为国家重要的基础性战略资源, 要利用大数据实现“促进教育公平、提升教育质量的支撑作用”。中国共产党十九大报告强调了“公平而有质量的教育”, 要“完善职业教育和培训体系, 深化产教融合、校企合作”。随着大数据技术的应用和发展, 市场对会计人才需求提出了新的要求^[1]。会计从传统核算与监督向预算、管理、决策支持、咨询转变, 而传统会计理论教学已远远不能满足当下会计人才的需求。

【作者简介】胡敏(1990-), 女, 台州科技职业学院, 研究生学历, 从事内部控制研究。

张伟坤(1969-), 男, 台州科技职业学院, 高级会计师, 从事税务会计研究。

2 研究综述

2.1 协同育人概念的提出及发展

“协同学”概念最早由德国科学家赫尔曼·哈肯提出, 此后这一个概念被引入教育学, 协同不仅包含各部分之间的相互协作, 更涵盖了不同学科、思维之间的合作与碰撞。徐平利(2013)将其定义为“指承担着育人任务的各方在系统内分享资源、汇聚能量, 有效地培育和利用人才的多方互动过程”。2010年, 中国教育部发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》中直接指明要构建大学、研究所、行业、企业共同培育人才的新机制。2012年, 《关于全面提高高等教育质量的若干意见》鼓励推进协同创新, “探索建立校校协同、校所协同、校企(行业)协同、校地(区域)协同、国际合作协同等开放、集成、高效的新模式”。高职教育更是紧紧响应号召, 大力推进和校企合作, 实施订单班、

现代学徒制等的试点项目,贯穿高职教学做一体化的教学理念,同时为区域经济发展输送人才。

2.2 产教融合、协同育人的培养模式

我们以“协同育人”为关键词在知网进行检索,截至2019年12月7日共有文献3078篇,最早文献可追溯于1963年 GINTHERJ.R 等就医学人才培养展开的相关教学研究。受政策影响,2012年后“协同育人”研究喷井式增长,2014年首次突破146篇,2019年更是达到1179篇之多。同时我们以 Cite Space 可视化软件展开后期热点、趋势分析,通过词频聚类分析我们发现学者们对此的研究集中于协同育人模式、产教融合发展、校企合作展开、现代学徒制实施等视角、创新创业教育、思想政治教育、新工科创新发展等领域。

从研究趋势来看,2012-2013年协同教育处于起步阶段,以针对专业实践操作型人才培养的高职教育为主,职业教育导向性强。2014年逐步转向以校企合作为代表的协同育人模式发展,诸多学者就合作模式实施路径、合作增值展开探讨,应用型人才培养得到广泛关注。2015年之后,继国务院政府工作报告中将“大众创业、万众创新”作为经济发展的驱动引擎,《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》的颁布,使创新创业在协同育人领域引发更为广泛的探讨,协同育人与产教融合得到进一步探讨。2016年后协同育人理念进一步拓展,由培养应用型人才转向跨学科复合型人才方向发展,这一思想在2017-2018年以后得到进一步发展,同时引入思政教育、课程思政、辅导员与专任教师协同配合发展等。

2.3 大数据促进教育变革的发展

诸多学者利用 Cite Space 可视化软件就大数据对教育的影响展开系统性讨论。崔晓鸾等人(2016)^[6]对知网2013-2016年此类共183篇文献进行供词分析,认为学者们就大数据促进教育变革、教学模式发展展开了集中性的探讨。刘从德等人(2019)通过梳理知网2013-2018年10月份“思想政治教育”文献980篇后,建议将两者结合注入学科内涵,打造全新“游戏规则”。王娟等人(2016)^[2]以时空知识图谱及内容知识图谱分析方法,针对收录于知网924篇及Google204篇与教育大数据相关文献梳理研究,认为该领域论文研究集中爆发于2013年,2014-2015呈现大规模发展阶段,研究热点分布于“大数据”“大数据时代”“学习分析及技术”“数据挖掘”等。杨现民等人(2016)^[5]结合大数

据处理流程及教育行业特征构建教育大数据的通用技术框架,涵盖教育数据采集、处理、分析及应用服务层。李振等人(2019)以“教育大数据”“教育数据挖掘”、“教育数据分析”“学习分析”为关键词,选取2010年1月至2018年6月年间发表于中国CSSCI期刊2127篇,认为中国教育大数据研究以构建理论框架模型为主,可通过加强数据融合技术、加强基于深度学习的教育大数据智能分析等领域深化研究。

2.4 大数据背景下的协同育人探究有待进一步完善

2012年10月,美国教育部发布《通过教育数据挖掘和学习分析促进教与学》报告,指出“目前教育领域中大数据主要应用于教育数据挖掘和学习分析两大方向”。随着教育信息化发展、智慧校园建设、教育数据高速发展,教育数据挖掘(Educational Data Mining, EDM)作为一门新兴学科兴起。我们以为“协同育人”“大数据”作为并列关键词检索,仅有文献32篇,大多围绕大数据专业、新工科建设等专业建设展开,鲜有就人才培养模式展开。因此,笔者就此作出的研究在一定程度上能抛砖引玉,为后来者的研究提供参考。

3 大数据背景下协同育人模式探究

3.1 大数据背景下协同育人模式的构建

论文在协同育人、产教融合的基础上融入新兴大数据技术,通过校企合作,将财务共享搬进课堂,系统整合企业资源优势,紧紧围绕培养高素质复合型人才目标,解析云计算、共享财务背景下会计专业岗位技能需求,从智能化、信息化、管理型三方面重构新业态下财税课程体系,达到全业务共享、端对端流程、业财税融合和管理会计转型,实现共享服务模式创新、内涵创新。

学生在学校以学习者身份完成理论知识学习。学校以人才培养目标为方向开设相关专业课程体系,增设大数据分析、PYTHON、POWERBI等新兴技术学习,为学生提供理论知识学习指导,利用MOOC、SPOC、云班课等信息化技术改良教学手段,提升教学效果,同时利用相关平台完成学生基础信息采集。同时,学生在学校参与专业社会实践教学,及时更新知识体系,确保学以致用。学校通过与企业深度融合,开拓实践课程建设。

3.2 大数据背景下多方协作育人的实施路径

3.2.1 校企协作打造课程内容开发

学院拟联合校企合作企业整合完善本校已有成熟的资

源、待开发资源,成立项目组,经过调研、开发、论证、指导,形成可实施的内容,并转化为校本实训课程。项目组选取学院专任教师、企业专家构成,参与财税共享课程标准的制定、活页式教材的编撰、教学案例的完善与改进、课程教学活动的实施等教学活动全过程。在更新传统课程的基础上,提供大数据分析、PYTHON、POWERBI等新兴技术选修课程,引新技术入课堂,拓展学生学习视野。

3.2.2 校企共建生产性实习基地,打造仿真情境化教学

校企共建校内生产性实训基地,全仿真企业真实工作场景,以工作任务式模式展开实训教学。在学校教师理论教授基础上,引入企业师傅带领学生完成真账实训,我们将学生分为不同工作小组,组内学生角色分工,按照不同工作角色完成对应任务,实现沉浸式情境化学习。将抽象理论知识转化为具体工作实操,强化学生对于知识的理解和领悟,更好地实现知识迁移与内化。

3.2.3 基于大数据的教学效果评价

《论语·为政》中提出“因材施教”,针对不用学生、结合其自身特点、采用不同的教学手段和方法方能做到知人善教。传统教学因缺乏量化标准、过程性数据采集及搜集,往往出现中结果轻过程,难以挖掘每位的特点,因材施教似乎停留于口号阶段。随着互联网技术的渗透,教育“批量化”逐步向个性化发展,过程与结果相结合、多维度打分,利用数据挖掘技术追踪学生学习行为、考评学生、反馈教学信息,从而进一步推动教学改革。虽然我们已积累部分前期数据,但就数据处理与分析部分仍有待提升。

(1) 数据搜集和预处理

传统教学之下主要依靠课堂教学主观评判,结合考试成绩、作业情况量化分析作为学生考核依据,很容易形成千人一面的评价结果,难以对学生形成有效分层区分。在信息化技术的引入,我院教师结合慕课、云班课、雨课堂等信息化手段,采集结构化、非结构化数据信息,分析学生课前预习效果,识别课程知识重难点;及时追踪学生课中学习情况,并就薄弱知识点再讲解;跟进学生课后知识掌握情况,识别学生知识内化效果。同时结合学生性别、年龄、讨论互动情形、网页课程点击次数等学习轨迹形成过程性评价数据积累。

在采集相关数据后,我们要对其中无效数据予以剔除,利用相关大数据处理工具完成出具的清洗和整合工作,为后期数据分析处理奠定基础。例如,黄慧等人(2017)^[4]

使用大数据平台 Hadoop,其他诸如 EXCEL、POWERBI、PYTHOIN、Hive、ETL 工具等,后期我们将尝试利用相关平台工具完成数据整合与处理。

(2) 数据分析与反馈

目前学界对于个性化评价主要以模型构建为主,一些学者也尝试利用相关算法就模型展开检验。黄慧等人(2017)^[4]以 Hadoop 为例,利用该平台提供的数据挖掘的关联规则、决策树等相关算法完成数据分析处理,跟踪每位学生学习情况,从个性化评价和发展性评价展开研究。并利用 Apriori 算法获取学习成绩、学习兴趣和课堂表现之间的关联关系,以此评定学生等级并给出改进建议。徐骏骅等人(2019)^[3]利用 EXCEL 完成聚类分析和关联分析,参考柯氏四级培训评估模式和布鲁姆教学目标实现个性化教学评判,帮助教师识别学生通过努力无法掌握的知识、学习态度导致知识无法掌握,有的放矢展开教学活动。

4 结语

未来我们将通过深化课程建设和完善个性化教学评价推动多方协作育人模式发展。通过校企合作,共同研发新技术背景下实践课程体系,将新兴技术、专业发展趋势、区域经济发展融入课堂教学,实现理论与实践前沿深度融合,推动产教融合,让学生毕业即能上岗,服务区域经济发展。通过尝试大数据工具,完善后期数据处理、分析与反馈,推动基于大数据的教学效果个性化评价实践。

参考文献

- [1] 李宇帆,张会福,刘上力,等.教育数据挖掘研究进展[J].计算机工程与应用,2019(14):15-23.
- [2] 王娟,陈世超,王林丽,等.基于 CiteSpace 的教育大数据研究热点与趋势分析[J].现代教育技术,2016(02):5-13.
- [3] 徐骏骅,景秀眉,朱晓洁.基于数据的个性化创新学习评价模型构建与研究[J].科技创业月刊,2019(06):53-56.
- [4] 黄慧,刘正涛,朱鹏宇.基于大数据分析的学习评价[J].职业教育研究,2017(08):34-38.
- [5] 杨现民,唐斯斯,李冀红.教育大数据的技术体系框架与发展趋势——“教育大数据研究与实践专栏”之整体框架篇[J].现代教育技术,2016(01):5-12.
- [6] 崔晓鸾,赵可云.大数据在教育领域的研究热点及发展趋势——基于共词分析的可视化研究[J].现代远程教育,2016(04):79-85.