

武汉学院·应用型大学研究

(季刊)

2021年第1期(总第1期)

2021年6月出版

主管单位:湖北省教育厅

主办单位:武汉学院

编印单位:武汉学院

编辑出版:武汉学院·应用型大学研究编辑部

编辑委员会

名誉主任:吴汉东

主任:李忠云

副主任:郑祝君

委员(按姓氏笔画排序)

王广辉 邓青 李延晖

李忠云 李凌 吴斐

郑祝君 盖卫东 曹曼

主编:郑祝君

执行副主编:王曼

英文译校:阮广红



武汉学院
WUHAN COLLEGE

目录

思政专题

- (01)抗疫精神融入高校思政课的价值及路径 李玲
- (06)让大数据赋能高校网络育人 杨丽苹
- (10)立德修身,依法执教
——浅谈新时代下民办高校教师师德行为法治化
..... 匡伊婷 李文霞

信息工程

- (13)基于机器学习技术分析腺体细胞图像分割研究
..... 龚鸣敏 冯浩 周胜
- (21)大数据环境下社交网络评测型观点识别方法研究 柯赞
- (32)基于区块链技术对社交媒体优化的探究 李超 徐冬

大学教育

- (37)高校青年教师教学与科研协同发展研究 汪舟扬 曾志勇
- (40)重大突发卫生事件视角下大学生舆情监测系统“云”构建研究
..... 张静雯

教学实践

- (49)基于OBE模式的课程教学及考核设计
——以《财务分析》课程为例 晏军

法律论坛

- (56)新时代视阈下法学教育职业化走向研究 王幸哲

WUHAN COLLEGE
JOURNAL OF APPLIED UNIVERSITY EDUCATION

No. 1(Sum. No. 1) June 2021

CONTENTS

On the Value and Path of Integrating Anti-epidemic Spirit into Ideological and Political Courses in Colleges and Universities	<i>Li Ling</i> (01)
On Big Data-enabled Network Education	<i>Yang Liping</i> (06)
Enhance Teachers' Moral Cultivation and Manage Education by Law :Legalization of Professional Ethics of Teachers in Private Colleges in the New Era	<i>Kuang Yiting, Li Wenxia</i> (10)
Research on Segmentation of Gland Cell Image Based on Machine Learning Technology	<i>GONG Mingmin, FENG Hao, ZHOU Sheng</i> (13)
Research on Identification Method of Evaluative Perspective in Social Network in Big Data Environment	<i>Ke Yun</i> (21)
On Social Media Optimization Based on Blockchain Technology	<i>LI Chao, XU Dong</i> (32)
On the Coordinated Development of Teaching and Scientific Research of Young Teachers in Colleges and Universities	<i>Wang Zhouyang, Zeng Zhiyong</i> (37)
On "Cloud" Construction of College Students' Public Opinion Monitoring System from the Perspective of Major Public Health Emergencies	<i>Zhang Jingwen</i> (40)
Research on Curriculum Reverse Design and Modular Teaching Based on OBE Mode ——Taking the Course of Financial Analysis as an Example	<i>Yan Jun</i> (49)
On Professionalization of Legal Education in the New Era	<i>Wang Xingzhe</i> (56)

思政专题

抗疫精神融入高校思政课的价值及路径

李玲

摘要:习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上强调“要在全社会大力弘扬伟大抗疫精神,使之转化为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的强大力量”。思想政治理论课是落实立德树人根本任务的关键课程,办好思想政治理论课关键在教师。在疫情常态化背景下,高校思政课教师要主动担当作为,顺应大学生思想行为实际,善于把握时机、创新方法将抗疫精神融入教学之中,落实思政课作为关键课程的使命任务,进一步提升思想政治教育的亲和力、针对性和有效性。

关键词:抗疫精神 高校思想政治教育 价值 路径

中图分类号:G641 **文献标识码:**A **文章编号:**4200-2021205(2021)01-0001-05

习近平总书记指出:“做好高校思想政治工作,要因事而化、因时而进、因势而新。要遵循思想政治工作规律,遵循教书育人规律,遵循学生成长规律,不断提高工作能力和水平。”^[1]2020年春节前后爆发的新冠肺炎疫情百年未遇,肆虐全球,对大学生的认知、心理、情感、思想等均产生了重大影响,高校思政课教学面临新要求和新挑战,这也是当前高校思政课教学面临的最大的实际。马克思在《关于费尔巴哈的提纲》中讲到:“环境的改变和人的活动或自我改变”是一致的。^[2]广大思政教师要充分进行形势研判,要以鲜明的职业自觉抓好课堂教学和大学生思想政治教育,分析疫情对大学生思想政治状况的考验,反思思政课应对疫情存在的问题,充分利用抗疫精神中的价值资源因势利导开展思想政治教育,真正发挥好思政课作为立德树人关键课程的作用。

一、疫情背景下高校思政课教学面临新变化

1. 网络成为课堂教学主阵地

疫情背景下,基于学生生命安全考虑,高校普遍采取“停课不停学”的方式,将课堂从线下转至线上,网络代替课堂成为了思想政治教育主阵地。新时代大学生作为网络原住民,生活本已高度网络化,当课堂也完全网络化,学生也就成了真正意义上的“全天候网民”,他们需要面对更纷繁复杂、泥沙俱下的网络信息,需要有更加清醒的鉴别能力与判断理性。

疫情期间依托网络授课,及时建立了家—校—生之间的连接,保证了教学的推进,诚然发挥了很多积极效果,然而完全依赖网络展开教育教学,在情感交流、网络舆情引导、真假信息辨析、师生互动、学生主体性发挥等方面也面临诸多不足与挑战。知识的传递、思想的启迪虽然有多种途径,但始终无法替代师生面对面交流互动所产生的育人效果。无论网络世界如何发展变化,始终无法代替面对面课堂交流带来的情感共鸣。

基金项目:本文系2020年度湖北省教育厅哲学社会科学研究思想政治理论课专项“文化自信视域下新时代高校思政育人路径创新”(20Z084)阶段性成果。

作者简介:李玲,武汉学院通识教育课部讲师,华中师范大学博士研究生,研究方向:青年思想政治教育。

2. 教师主导示范的缺场

习近平总书记在北京八一学校考察时要求“广大教师要做学生锤炼品格的引路人,做学生学习知识的引路人,做学生创新思维的引路人,做学生奉献祖国的引路人。”在2016年全国高校思想政治工作会议上又进一步强调教师的神圣使命:“要坚持教书和育人相统一、坚持言传和身教相统一、坚持潜心问道和关注社会相统一、坚持学术自由和学术规范相统一”。“四个引路人”和“四个相统一”是新时代思政课教师履行职责的重要依据和评价标准,而疫情期间面对面教学的无法实现,极大阻碍了思政课教师履行示范的使命。思政课堂的顺利开展依赖诸多要素,比如载体、资源、环境、管理、师生互动等,而教师本身正是其中非常重要的一环,对课堂教学效果起着至关重要影响。在师生交流互动之中、在面对面有声有形的信息传递中,教师的语言、品行、气质、风格会对学生思想行为产生潜移默化影响,这种影响能够发挥深层次的价值引领作用。教师课堂主导示范出现缺场,思政课的教学效果面临挑战。

3. 学生主体性发挥不足

课堂教学中,学生的学习效果除了依赖教师之“教”,也离不开主动之“学”。学生通过参与课堂活动、与同学探讨交流等方式,能够不断深化对教学内容的理解,体现出学习的主体性。疫情背景下,高校普遍通过平台课程、自制网络课程或直播课程的方式授课,对学生高度自律提出了要求。受限于网络教学方式,教师无法准确掌握每位学生的听课反馈,也无法对学生学习状态进行及时督促提醒,更无法有效实施分层教学,这些都阻碍了学生主体性的发挥。良好的课堂教学,应该是教师主导与学生主体的双向交互,教师传递知识与思想,学生在听、感、悟的过程中增加知识积累、享受精神成长并予以反馈,进而促进教师进一步改进教学方式,提升教学质量,如此循环往复。这个完整的闭环,在疫情居家上课的实际中被打破,学生主体性发挥不足,影响了思政课堂的获得感,影响了思政课“入脑入心”效果的发挥。

二、抗疫精神蕴含着丰富的思想政治教育价值

综上可知,疫情对高校思政课教学带来了诸多挑战,也极大影响了思政课育人效果的发挥。在疫情常态化背景下,高校思政课亟需深入挖掘教学资源,适应新变化,创新教学思路与方法,在危机中育新机,在变局中开新局,充分运用抗疫精神讲好思政课。

1. 伟大抗疫精神蕴含着丰富思想资源

抗疫精神是党带领人民在抗击疫情中的精神凝炼,蕴含着重要的育人价值。在抗击疫情过程中中国人民和中华民族以一个个鲜活事例凝聚的抗疫精神,体现出强烈的时代价值,正是高校思政课教学中可以充分运用的资源。2020年9月8日,习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上对伟大抗疫精神作出精辟概括和深刻阐释,明确指出:“在这场同严重疫情的殊死较量中,中国人民和中华民族以敢于斗争、敢于胜利的大无畏气概,铸就了生命至上、举国同心、舍生忘死、尊重科学、命运与共的伟大抗疫精神”。^[3]强调“要在全社会大力弘扬伟大抗疫精神,使之转化为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的强大力量”。20个字的凝炼,揭示了伟大抗疫精神丰富的内涵、严密的逻辑和深远的寓意。

伟大抗疫精神是中国精神的生动诠释。伟大的抗疫精神是中国精神谱系中的重要标识。“生命至上”包含了中国共产党对中国人民的深厚情怀和强烈使命担当;“举国同心”彰显了中华民族团结友爱、互帮互助的集体主义精神;“舍生忘死”集中体现了中国人民敢于打倒一切困难而不被任何困难所压倒的顽强意志;“尊重科学”与中国共产党人“实事求是”的思想路线一脉相承,反映出中国人民求真务实、开拓创新的实践品格;“命运与共”凸显了中华民族谋求世界大同,“山川异域,风月同

天”的大国担当。抗疫精神是中华民族长期形成的特质禀赋和文化基因的一脉相承,是爱国主义、集体主义、社会主义精神的传承和发展,是中国精神的生动诠释,丰富了民族精神和时代精神的内涵,充分体现了中国人民和中华民族戮力同心、不畏艰难险阻,任何困难都无法击倒的韧力与决心。

伟大抗疫精神为新时代大学生成长注入精神动力。正是抗疫精神蕴含的丰富内涵,为新时代大学生成长注入了强大精神动力。大学阶段是解决世界观、人生观、价值观困惑的关键时期,突如其来的疫情对大学生活的影响与改变,也直接影响了他们的心理、思想与情感,甚至对不少学生的“三观”产生了剧烈影响。大学生在面对各类信息、舆论、事件的交杂轰炸过程中,在面对个人、家国、国际关系的认知和处理中,需要有坚强的定力去应对与判断,而抗疫精神,为他们提供了精神支撑,正是他们成长之中的重要精神动力。

2. 伟大抗疫精神中的思想政治教育价值

高校大学生是青年的主体力量,肩负着实现国家富强、民族振兴、人民幸福中国梦的时代重任。抗疫精神是中国人民和中华民族在抗击新冠肺炎疫情之中形成的精神力量,蕴含着丰富的精神内涵,与高校思想政治教育具有高度契合的逻辑关系。伟大抗疫精神在思想政治教育之中拥有重要的价值。

有助于涵养正确的生命观。“生命至上”,生命重于泰山,人民的利益高于一切。面对肆虐的疫情,党中央采取的所有防控措施都首先考虑尽最大努力防止更多群众被感染,不计成本,尽最大可能挽救更多患者生命。习近平总书记反复强调要把人民群众的生命安全和身体健康放在第一位。这种尊重生命、生命平等的理念,是涵养大学生正确价值观的重要源泉。

有助于培养爱国主义精神。“举国同心”,体现了爱国主义的强大民族心和民族魂,是伟大抗疫精神最激昂的主旋律。全国上下一盘棋,齐心协力抗击疫情。疫情期间连夜奔赴武汉的钟南山院士、自发组织起来的志愿司机群体、援鄂的医护人员,他们的“口罩脸”、“请战书”正是爱国主义的集中彰显,也是最有力的现实爱国主义教育。

有助于激发新时代集体主义精神。“舍生忘死”,是一种不顾个人安危,家国至上的情怀;也是一种不怕牺牲,奔赴祖国和人民最需要地方的勇气。在抗疫过程中,无论从事什么样的职业,处在什么样的岗位,无数平凡人舍小家为大家、舍小我成大我,生动映照了新时代集体主义团结拼搏的精神。这种“舍生忘死”的精神一直流淌在中华儿女的血液之中,可以激发新时代大学生拼搏奋斗。

有助于锻造尊重科学的实践品格。“尊重科学”,是一种对科学的理性态度和务实精神,不仅体现在疫情防控之中的全方位和全过程,而且体现在日常生活的方方面面,是伟大抗疫精神的重要组成部分。核酸检测试剂的研发、中西医结合治疗方案的创新、疫苗研发、“十天建成一座医院”的中国速度,都是中国人民尊重科学,勇于创新实践品格的体现。新时代大学生正需要锻造科学的实践品格,树立对待科学的正确态度,以实践创新勇攀科学高峰,推动国家发展。

有助于弘扬人类命运共同体精神。“命运与共”,是一种人类命运共同体的大爱。疫情发生的第一时间,我们国家就向世卫组织和相关国家地区报告了疫情信息;当疫情蔓延到世界各地,中国在与疫情做斗争之中也在竭尽所能予以援手,至今为止向近百个国家提供了疫情援助。面对疫情此全球共同的敌人,中国人民向世界展示了共建人类命运共同体的大爱无疆,这种抗疫精神有助于新时代大学生更好认清国际关系与格局,做人类命运共同体精神的坚定弘扬者。

三、抗疫精神融入思政课的实践进路

育人是目的,融入是关键。抗疫精神融入思政课,如何有效融入、充分发挥抗疫精神对学生成长的引领作用始终是探讨的关键。恩格斯说:“没有哪一次巨大的历史灾难不是以历史的进步为补偿的。”^[4]伟大抗疫精神中蕴含着丰富的思想政治教育价值,能够对大学生的世界观、人生观、价值

观产生全面且深刻影响;伟大抗疫精神诞生于中国人民抗击疫情的伟大实践,为思政课教学提供了新内容、新载体、新养料。思政课教师应当深入学习研究抗疫精神,探索抗疫精神融入思政课的具体路径,用抗疫精神铸魂育人,提高高校思政课的育人实效。

1. 心灵唤醒:鼓励学生分享思悟

心灵是每一个生命着的个人的内在活动,马克思把人看作感性的个体,强调人的主观能动性和实践性。所以,心灵是个体的内在经验,可以被人的自我意识所觉察。德国哲学家雅斯贝尔斯说过:“教育意味着:一棵树撼动另一棵树,一朵云推动另一朵云,一颗心灵唤醒另一颗心灵。”伟大的抗疫精神具备鼓舞人心、激励奋进的精神力量,而这种无形精神力量只有最终转化为推动大学生前行的引擎动力,才真正意义上实现了化无形为有形。精神力量的获取不是靠推理获取和证成,而是靠人们的生活体验和体认,也就是通过心灵感应来传递和生成的。

抗疫精神融入思政课,融入的第一步就是需要鼓励学生分享疫情期间的所见所思、所感所悟,让学生在诉说中、分享中唤醒对抗疫精神之所以伟大的完整认知,建立情感共鸣的基础。在唤醒的过程之中,教师要及时予以引导,特别是做好舆论引导。疫情期间舆情复杂多变,是非难分,特别是网络铺天盖地的舆论报道,需要强大的理性去鉴别去伪,教师在倾听学生的过程中,要为学生注入认知的理性,指引学生全面了解党带领中国人民的抗疫事实,帮助学生澄清疑惑,建立起对抗疫精神理性透彻的领悟。

2. 情感共融:适时开展生命教育

好的情感状态可以促进学生认同、积极进取和努力奋斗,是开展思想政治教育的基础。抗疫精神融入思政课的过程中,促进学生情感共融,是思政课入脑入心的关键。作为情感教育的大学生思想政治教育,主要是指培养大学生对情感的认知和控制的教育,培养大学生对自己生命的珍爱之情、对他人的情感关怀、对自然的热爱之情的教育,培养大学生对中国共产党的信任、对中国特色社会主义道路的信心、对马克思主义信仰之情的教育。^[5]这种情感教育实现的情感共融,是培养合格的社会主义建设者和接班人的重要前提。而内蕴丰富的抗疫精神、纷繁涌现的抗疫感人故事,对于时代大变革大发展机遇中的新时代大学生而言正是开展情感教育、生命教育的最佳素材。

生命教育是高校思想政治教育的一项重要内容,是其适应时代发展需要的应有之义。对大学生开展生命教育,首先要引导他们准确领会“生命至上”、“舍生忘死”所昭示的内涵。“生命至上”是对生命的敬畏和尊重,也是中国共产党全心全意为人民服务的宗旨的体现;“舍生忘死”是一种勇于奉献和牺牲的勇气,是大爱的生命观。对大学生开展生命教育,要引导他们关爱自我生命,发现生命之美,生活之美,同时有效地引导他们认识生命、尊重生命、敬畏生命、感悟生命价值、提高生命质量。

3. 价值引领:讲好抗疫中国故事

疫情期间涌现的大量可歌可泣的人物和事件,是抗疫精神的现实表现,也是凝聚抗疫精神的力量源泉,为思政课教学提供了丰富素材。在思政课教学中,要充分挖掘这些典型人物和事件,讲好抗疫中国故事,发出中国好声音。

讲好抗疫故事,本质上就是做好故事叙事。故事叙事是以叙事文本为中介、故事的叙事者与倾听者进行的交往互动。其最根本的目的在于通过人物、事件等的描述,将特定的价值理念传递给受众并转化为其内在的价值。^[6]因此,对大学生进行价值引领,是讲好抗疫故事的旨归;而实现此旨归,需要思政课教师做好典型案例选择,做好典型案例的学理分析。首先,典型案例的选择要具有代表性,能够充分体现抗疫精神,同时切合不同专业、不同年纪学生实际,做到精准化地故事传递,越是身边的典型案例,越能达到育人效果;其次,要在对典型案例进行学理分析的基础上讲好思政课。案例的传递不是平铺直叙的,一定是要有学理分析和情感升华,要让故事的形式和故事精神的内涵充分融合,使学生在“听故事”的形式中实现价值转变,思政课达成了深入灵魂的使命。

4. 实践促知:创新实践教学模式

明代思想家王阳明讲到:“知中有行,行中有知”。以知促行、以行促知,方能做到知行合一。因此,思政课除了重视教室第一课堂,还要重视广泛的校外课堂,通过多种形式的实践教学促使学生加深对抗疫精神的理解和感悟,以实践之行,悟学理之道。

具体方式包括实地参观、典型人物访谈、演讲比赛、征文活动、志愿服务组织参与等。以疫情中心的武汉市为例,至今沿着武汉市主干道穿行,还能够看到疫情印迹。一路“火神山”、“雷神山”的交通指引标识、象征着中国“飞一般速度”的“火神山”、“雷神山”医院、在疫情期间改造成方舱医院的武汉国际会展中心、武汉洪山体育馆等场所,都可作为开展抗疫精神实践教学的重要场所。还有湖北全省各级博物馆搜集到的抗疫实物,如援鄂医疗队的请战书、家书、雷神山医院院长王行环的工作牌和纪念章、第一位出院患者的小结等等,这些抗疫物证作为历史的见证,既守护了过去的经验和精神遗产,也是引导学生以行促知的最好素材。除了实地参观,还可以指引学生结合专业所长,寻找挖掘身边的抗疫故事,通过采访、记录的方式去体会抗疫精神;通过组织以“抗疫精神”为主题的演讲比赛,以赛促学,督促学生全面学习抗疫精神,体会抗疫精神对人生的指引作用;通过鼓励学生积极参与各类志愿服务活动,在为他人社会服务之中感受伟大抗疫精神。

参考文献:

- [1]习近平.把思想政治工作贯穿教育教学全过程,开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(01).
- [2]马克思恩格斯选集(第4卷)[M].人民出版社1995年版,第55页.
- [3]习近平:在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话[M].人民出版社2020年版.
- [4]马克思恩格斯文集(第10卷)[M].人民出版社2009年版,第665页.
- [5]燕连福.大学生思想政治教育范式转换研究[M].光明日报出版社,81页.
- [6]陈艳飞.抗击疫情中的故事叙事及其思想政治教育价值的实现[J].理论建设,2020年第2期.

On the Value and Path of Integrating Anti-epidemic Spirit into Ideological and Political Courses in Colleges and Universities

Li Ling

Abstract: General Secretary Xi Jinping stressed at the National Commendation Conference on COVID-19 Epidemic that “we should vigorously promote the great anti-epidemic spirit in the whole society and turn it into a powerful force for comprehensively building a modern socialist country and realizing the great rejuvenation of the Chinese nation”. Ideological and political theory courses are the key to carry out the basic task of fostering virtue through education, with teachers at its core. Under the background of normalization of epidemic, college teachers of ideological and political theory courses should take the initiative to adapt to the reality of college students’ thoughts and behaviors and integrate anti-epidemic spirit into their teaching. We should implement the mission of ideological and political education as a key course, and make ideological and political education more popular, targeted and effective.

Key words: anti-epidemic spirit; ideological and political education in colleges and universities; value; path

【责任编辑:邹佩】

让大数据赋能高校网络育人

杨丽萍

摘要:网络育人是“十大育人”体系之一,大数据技术是近年发展起来的新技术,其在各大领域都得到了广泛运用,正在影响着包括思想政治教育在内的全部人类生活。本文将网络育人放置于大数据视域下,探讨大数据赋能网络教育的内涵、优势、方向和举措。

关键词:大数据;赋能;网络育人

中图分类号: G641 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0006-04

2016年,习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出“互联网突破了课堂、高校、求知的传统边界,对学生的影响越来越大。从一定意义上说,谁赢得了互联网,谁就赢得青年。”“要运用新媒体新技术使工作活起来,推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合,增强时代感和吸引力。”^[1]

2017年,教育部发布《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》,将“网络育人”与“课程育人、科研育人、实践育人、文化育人、心理育人、管理育人、服务育人、资助育人、组织育人”一起列入“十大育人”体系。要求大力推进网络教育,加强校园网络文化建设与管理,拓展网络平台,丰富网络内容,建强网络队伍,净化网络空间,优化成果评价,推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合,引导师生强化网络意识,树立网络思维,提升网络文明素养,创作网络文化产品,传播主旋律、弘扬正能量,守护好网络精神家园。

目前,大数据技术在各大领域都得到了广泛应用,已逐渐融入到了人类的各项实践活动中。这一崭新的应用带来了“技术—思想”的双重革命,正在重塑着包括思想政治教育在内的全部人类生活。高校网络育人是思想政治教育的重要组成部分,大数据技术的发展为其提供了一个全新的历史舞台。有大数据赋能,高校网络育人将更高效、更智能、更系统、更理性。

一、大数据赋能高校网络育人的基本内涵

要理解大数据背景下网络育人的内涵,首先要理解何为“大数据”,大数据之“大”,不仅体现在数量上,更体现在功能上。在大数据诞生之前,人类对于数据的处理能力是有限的,而在大数据诞生之后,人类收集、储存、分析、运用数据的能力得到了质的飞跃。正如麦肯锡全球研究院(MGI)为“大数据”下的定义一般:大数据,即大小超出了传统数据库软件工具的抓取、存储、管理和分析能力的数据库群。^[2]简而言之,大数据既是一种规模海量的数据库群,也是一种崭新的以数据为对象的综合运用能力。

关于网络育人,目前国内学术界还没有一个统一的观点,通过对比分析前人的研究成果,大致可以概括出以下几种观点:一是从技术层面理解,认为网络育人是育人者利用网络信息技术和开展教育的一种手段;二是从教育层面解释,认为网络育人是关于专项培养网络人才的一种教育形式;

作者简介:杨丽萍(1983-),女,武汉学院宣传与公共关系处新闻科副科长。

三是从传播层面解释,认为网络育人是通过互联网为媒介,通过内容传播实现教育目的;四是将教育置于网络环境大背景下,认为网络育人是在互联网虚拟环境中的教育活动,即大众理解的线上教育活动。^[3]纵观这些观点,都是将“网络育人”视为“网络+育人”的简单组合,而“网络育人”理应是一个整体,在网络时代下,育人者通过运用网络技术、网络平台等手段,对师生开展思想政治教育,促使其自由全面的发展,以满足国家发展所需要的系统性育人活动。而大数据技术,能让“网络育人”的系统性成为可能。

二、大数据赋能高校网络育人的两大优势

(一)数据支撑:网络普及化带来丰富的数据源

随着互联网的发展,我国网络使用普及率进一步提高,根据2020年9月《第46次中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2020年6月,我国网民规模达9.40亿,较2020年3月增长3625万,互联网普及率达67.0%,较2020年3月提升2.5个百分点;同期我国手机网民规模达9.32亿,较2020年3月增长3546万,网民使用手机上网的比例达99.2%。

而作为高校主要育人对象的当代青年学生,是名副其实的“网络原住民”,他们学习生活的方方面面都习惯通过网络进行,根据互联网大数据“凡走过必留痕迹”规律,学生的思想行为特征都在互联网世界中有迹可循,这为高校网络育人提供大量高质的数据来源。数据越丰富,就越能通过分析这些数据来提升高校网络育人的效果与水平。同时教育对象的行为方式具有创造性和多样性,不同的数据样态也能为高校网络育人模式的丰富与发展提供基础。

(二)技术保障:数字新基建提供强大技术支持

2014年,“大数据”首次被写入我国政府工作报告,这意味着我国大数据发展正式拉开帷幕;2015年10月召开的十八届五中全会上,“十三五”规划建议提出实施国家大数据战略,大数据发展上升为国家战略;而2020年的政府工作报告中,新型基础设施建设(简称“新基建”)概念被提出,新型基础设施主要包括三方面内容:一是信息基础设施,包括以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施,以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施,以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。

在党和国家的高度重视下,近年我国大数据技术正处在飞速发展期,大数据应用已经融入各行各业。大数据产业正快速发展成为新一代信息技术和服务业态,即对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析,并从中发现新知识、创造新价值、提升新能力。虽然大数据在高教领域运用尚不算成熟,但以目前的发展态势,借鉴其他领域的经验,大数据使用已突破技术壁垒,大量提供大数据技术服务的公司涌现,可以为大数据赋能网络育人提供技术保障。因此,在新一轮的高校教育变革中,我国有着得天独厚的技术优势,利用好这一优势不仅能够使网络育人的提档升级,而且还意味着引领未来之可能。

三、大数据赋能高校网络育人的三个方向

育人目标的实现,主要通过育人主体、育人对象、以及育人过程三大关键要素共同作用完成,大数据通过对三个关键因素进行赋能,以此提高网络育人成效。

(一)于育人主体而言,大数据可以提供决策依据

依据马克思主义唯物论原理,包括人类行为在内的一切事物都是可以被认知的。而人类自古以来就通过语言、文字、图像、音乐等各种方式来探索人类行为的秘密。如今随着大数据技术的出

现,使人类揭开自身行为之谜成为可能。正是因为人的行为具有一定的目的性与规律性,因此通过海量的数据分析,能够精准总结过去的行为样态并有效预测未来的行为区间,从而给育人主体提供决策依据。

另一方面,人类的实践活动是物质交往与精神交往的统一,因此人的思维印记能够通过物质载体得以呈现。而大数据不仅能够获取互联网上各式各样的足迹与信息,还能从人的生产和生活实践中捕捉数据源,甚至是逼近全体样本的信息数据。所以从理论上,对个体数据的全面分析,能够一定程度上获取个体的思维特征与样态,从而为育人主体开展育人工作提供指导。^[4]

(二)于育人对象而言,大数据可以规避潜在风险

网络信息良莠不齐,对于育人对象,特别是青年学生,他们虽然在年龄上而言已经成年,但是思想意识尚未成熟,对信息的甄别能力有限。一方面在信息的汲取上,他们可能会被很多垃圾信息、有害信息甚至是诈骗信息所侵害;另一方面,在崇尚言论自由的网络时代,青年学生作为最直接的网络信息传播者,比以往任何时候都更加充分地享有了言论自由权。但他们涉世未深,加之自我控制能力较弱,常常会发布一些过激的言论,往往忽略事态后果。

大数据的赋能和加持,一方面能够过滤有害信息,让学生免受侵害;另一方面很多危险意识形态在刚出现苗头的时候,就可以通过数据分析发现端倪,从而展开针对性教育,将其扼杀在萌芽阶段,引导学生走向正轨道。

(三)于育人过程而言,大数据可以实现有效反馈

学生成长是一个动态过程,大数据可以实现学生成长过程的痕迹化,每一个学生的成长,都可以成为一个活的数据库。很多高校通过大数据分析,精确补贴家庭困难学生,采用“隐形补助”的方式将补助“悄悄”打资助对象一卡通之中。这便是大数据提供有效反馈的经典案例,整个过程不需要学生申请,这样的方式既高效又能保护受助学生的尊严,让学生没有心理负担。

在大数据背景下,可实现工作安排痕迹化、工作实施痕迹化、工作结果痕迹化,使育人工作全过程所产生的各类有效的数据都留有痕迹。通过这些痕迹,可以回顾工作开展的过程、进展、效果等,为今后工作提供实质性的指导。

四、大数据赋能高校网络育人的四项举措

(一)转变观念,树立数据思维意识

立足大数据背景,高校网络育人教育者要积极转变育人理念以适应时代发展,助力立德树人之需。每一个育人者都要树立大数据思维,培养在复杂混乱的信息世界,运用大数据技术,客观、公正地处理问

题的能力。对数据要有敏锐的洞察力,懂得如何收集、分析以及运用大数据,转变教学教育方法,将大数据中归纳的思想信息和教育实际进行有机地结合,丰富课堂教学内容。思想政治教育不仅是对学生存在的思想问题进行正确引导,教师还应具备预见性,在庞大数据信息分析中发现学生潜在的问题,及时对学生进行事前引导或者心理疏导。^[5]

(二)建立机制,完善网络育人体系

要完善长效机制,推动形成网络育人科学格局,建构健康文明、蓬勃向上的网络育人空间。探索建立包括党委、各党总支、学生工作主管部门、教学科研部门、思政宣传主管部门、教学院系(部)、管理服务职能部门、教职工等在内的“网络育人”工作职责体系。发挥各类在线教育平台、网络在线开放课程、微博微信等新媒体、校园网站等作用,吸引教职工、学生、家长、校友、社会等多方关注。

注重网络思想引领,大力弘扬校园正能量,形成“点-线-面”同频共振,实现网络育人由“条块分割”到“协同育人”的新局面。

(三)整合资源,搭建网络育人平台

一方面,可以整合现有网络平台,以“智慧校园”和企业微信等高校常用系统和软件为载体,持续增加信息化软硬件投入,建成智能校园平台,形成覆盖教师、学生全生命周期、个性化的智能综合服务系统。另一方面,可以借助学科优势,对于开设网络信息类学科专业的高校,可将用于学科专业教育的大数据平台、实验室,共享到思政育人层面,实现资源利用最大化。同时还要聚焦网络内容供给载体,突出思想价值引领,与组织、教务、科研、学生、质量管理、人事、资产、后勤、图书馆等部门围绕学校中心工作深度协同,实施品牌化建设,提供优秀品质的网络内容和新媒体作品。

(四)加强监管,净化网络育人环境

利用大数据技术,做好网络舆情预警与处置工作。坚持正面宣传与舆论引导、风险防范与应急预控相结合,把握好高校网上舆论宣传引导的时、度、效,提升网上舆情发现力、研判力、处置力。建立由网络宣传员、网络评论员、舆情管理员、网络志愿者构成的网络文化引领队伍,引导支持教学名师、优秀导师等参与网络文化创建活动,打造一支既懂专业技术又善于运营网络媒体的校园“网军”,组建一批引导校园网络文明教育实践活动的文明志愿者,分领域、分层次、分类型地开展网上思想价值引领和舆论导向工作,唱响网上主旋律,传播社会正能量,净化网络环境,形成风清气正网络育人环境。

参考文献:

- [1]习近平.把思想工作贯穿教育教学全过程 开创高等教育事业新局面[N].人民日报,2016-12-09(1)
- [2]McKinsey Global Institute.Big Data:the next frontier for innovation,competition and productivity[R].2011.3
- [3]黄巧霖.高校网络育人的内涵特点探析[J].市场周刊,2020,33(7)
- [4]林扬千.大数据视域下高校网络育人现状及优化研究[D].武汉:华中师范大学 2020.6
- [5]马曾珍.大数据时代高校共青团网络育人模式创新研究[J].作家天地,2019,(24)

On Big Data-enabled Network Education

Yang Liping

Abstract: Network education is one of the “ten major education” systems. As a newly-developed technology in recent years, big data technology has been widely applied in various fields and is influencing human life in an all-round way, including ideological and political education. This paper will discuss the connotation, advantages, direction and measures of big data-enabled network education in the context of big data.

Key words: big data; enable; network education

【责任编辑:马 伟】

立德修身,依法执教

——浅谈新时代下民办高校教师师德行为法治化

匡伊婷 李文霞

摘要:在依法治国的总体部署下,依法治教和依法治校是其必然要求和具体体现。高等教育大众化促使民办高等教育兴起,但民办高校良莠不齐,唯有依法治教和依法治校才能促使民办高校可持续、高质量发展。而教师是民办高校的主体,民办高校教师师德行为法治化是其依法治教和依法治校的重中之重。针对师德师风问题,民办高校教师应坚守职业底线、立德修身,遵守校规管理、合规施教,明悉法律制约、依法执教,时刻谨记“人有不为也”。

关键词:高等教育法规;师德师风;法治化;民办高校

中图分类号:G40-05 **文献标识码:**A **文章编号:**4200-2018205(2021)01-0010-03

教育是国之大计,在现代法治社会,高校治理与教育管理应在法治的轨道上规范运行,故应将教育纳入法律调整和限制的范畴。建设中国特色社会主义法治体系,全面推进依法治国,涉及很多方面,其中就包括依法治教和依法治校。高校教师是高等学校的主体和高等教育的载体,既要传道授业、培养人才,也要指引理想、塑造德行,因此高校教师不仅要有扎实的专业能力、渊博的知识储备,还要有良好的政治思想素养、道德情操和仁爱之心,并且应该把握教育法制,做到知法、懂法、守法,在教育法制的指导下合规施教、依法执教。

一、高等教育法律法规与民办高校治理

教育法制以教育法律法规为核心。高等教育事关人才培养,事关中国特色社会主义事业后继有人和共同理想的实现。国家相继出台《教育法》《教师法》《高等教育法》《民办教育促进法》和《教师资格条例》《独立学院设置与管理办法》等一系列高等教育法律法规,就是为了切实规范高校管理、保障师生权利、明确师生义务,促进高等教育事业良性发展。民办高等教育是高等教育大众化下的新生主力,在依法治国的总体部署下,依法治教和依法治校将是民办高等教育高质量发展的必由之路。

与由教育部、省市政府委派资深权威教育专家直接管理的公立高校不同,早期民办高校的注资方和管理层都鲜有高等教育行业背景和管理经验。虽然近年来民办高校大有向公立高校学习趋势,但高校治理系统性、科学性经验的匮乏仍是诸多民办高校的硬伤。由于资方差异,没有政府全盘支持,其实民办高校难以完全复制公立高校的治理经验,因此在校规条例、教工管理、学生管理、应急预案等规章制度方面,民办高校仍需自主探索一条适应发展之路。

作者简介:匡伊婷(1992-),女,武次学院会计学院助教,管理学硕士。

李文霞(1982-),女,武汉学院会计学院副教授,管理学硕士。

二、民办高校师德师风问题

教师是民办高校的重要组织部分之一,优秀的教师队伍是民办高校长足发展的基石。中共中央、国务院发布的《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》中突出要求“健全师德建设长效机制,推动师德建设常态化、长效化,创新师德教育,完善师德规范”,可见师德师风建设对高等教育事业具有深远意义。为实现自身高质量的长远发展,民办高校在治理过程中更应将师德师风放在首位,着力于师德师风建设,及时纠察师德师风问题,全面提升教师职业道德修养,不断优化教师队伍。结合李太平、张微娜等学者的研究可知,近年来,民办高校师德师风问题主要集中在政治思想立场问题、师生关系处理问题和学术不端行为等方面。

(一)政治思想立场的问题

现代社会国际交流越来越频繁,多元化思想不断碰撞,前卫思潮对传统文化进行冲击,具有社会属性的青年教师也受到这些思潮的影响。同时,经济社会发展迅猛,人们生活、学习、工作节奏加快,人心浮躁,导致拜金主义、享乐主义、极端个人主义等滋生。身处其中、受其浸淫,很多人难以静下心来仔细甄别、认真思考。尤其是部分民办高校对政治思想意识形态不够重视,思想政治教育没有做到位,因此在民办高校教师群体中偶有出现政治思想淡漠、理想信念缺乏、政治立场动摇甚至意识形态失守等问题。不仅如此,有些教师还罔顾为党育人、为国育才的使命,在三尺讲台之上上向学生高谈偏激言论、灌输错误思想。

(二)师生关系处理的问题

正确处理师生之间的关系,是当代高校教育的重中之重,良好的师生关系既有助于教学工作有序开展,又能使得育人工作落到实处。但在师生关系处理上,某些教师没有把握交往尺度,最终因私德败坏而导致师德失范。首先,教师与学生的关系是平等的教育者与受教育者的关系,不应有阶级性。但有的高校教师没有做到基本的关心学生、热爱学生,却以居高临下的姿态对待学生,申斥学生、歧视学生、欺压学生,甚至将学生作为泄愤泄欲的工具。诸多社会新闻中事关大学生因心理问题所致的不可挽回的悲剧,往往根源于此。在当下民办高校的师生共处氛围中,最常见、最普遍的是师生关系淡漠现象,教师与学生交流互动少。教师上课即来、下课即去;学生迟到、早退、偶尔旷课,全凭心情;教师为工作而教书,学生为任务而学习。师生交往如此疏远,关系难以和谐融洽,缺乏真心沟通交流,教书育人、立德树人怎么落地生根?

(三)学术不端行为

近年来,高校“唯职称论”、“唯论文论”的风气大行其道,而职称与薪资待遇、论文与评优评奖又直接挂钩。但民办高校教师于内自身科研能力不足、于外平台支持有限,导致做文章、评职称受限。利益所迫,一些本心动摇的教师走上了学术不端、师德失范的道路。有些青年教师为了早日“脱颖而出”、评职定级而违背科学精神和学术道德,轻则一稿多投、一稿多发;重则不顾真实诚信原则,凭空捏造数据、私自篡改数据,抄袭、挪用、剽窃他人学术成果;甚至不惜花重金找人代写、代发论文。

三、民办高校教师师德行为法治化

民办高校教师的品质德行和专业素养直接影响学生的学习成长和学校的进步发展,因此师德师风问题是阻碍其可持续、高质量发展的最大隐患。故在民办高校治理过程中,须以师德师风作为第一标准,将师德表现作为教资认定、业绩考核、职称评聘、评优奖励的首要要求,通过全面提升师

德师风来建立高质量的教师队伍。因此,民办高校依法治教和依法治校的重点是教师师德行为的法治化。

(一)道德自律,注重师德

为人师表、注重师德,是对民办高校教师职业道德修养的最低要求,同时也是最本质的要求。教师职业本身就是具有道德性的,“学为人师,行为世范”。因此作为师者,应以学识风范、高尚德行和人格魅力来感染学生。青年学生及其周围人群的价值取向影响着整个社会风气的呈现,而青年学生的价值取向又在潜移默化中受到了高校教师言、行、思想的浸润。作为人师,要言行雅正、自尊自律、以身作则,引导青年学生遵守公德、维护正义,进而引领正气、和谐、昂扬的社会风尚。

(二)校规管理,合规施教

目前从道德层面约束师德师风行为的效用多取决于高校教师自身的主观态度——没有阈值,可高可低;没有界限,可严可宽。既然没有标准,就难以评判。民办高校应形成白纸黑字的校规条例,建立完善的师德师风监督与管理体系,将其具体化、标准化,使之可定义、可测量、可评价、可反馈,以此促进优秀的民办高校教师队伍形成与发展。只有这样,民办高校教师才能时刻谨省,更加明确自身责任义务,遵守职业道德规范,规范地开展教学活动。

(三)法律制约,依法执教

学校自主制定的规章制度条例,其约束力和效力是有限的。高等教育法律法规是凌驾于校园规章制度条例之上的,是教师在公民和教师双重身份下必须要遵守而不可违反的行为准则,具有绝对的限制性和制约力。因此,完善相关教育法律法规、加快教育法制进程,才能从根本上保证高校教师师德行为法治化。教师师德行为法治化,是依法治教的具体体现之一,这与依法治国总体部署的内在要求是相统一的。只有强有力的法律制约,才能“心存敬畏,行有所止”,如此教师就会更加重视师德师风,立德修身,依法执教。如果本校教师都能够时刻自省自警,遵守法律要求、明确法律限制,不做有损师德、自毁声誉的违规违法之事,就能整体全面提升校园师德师风,从根本上遏制民办高校的师德师风问题,阻止师德师风问题成为民办高校可持续、高质量发展的绊脚石。

四、结语

无规矩不成方圆,依法治教、依法治校不仅是依法治国总体部署的要求,也是民办高校谋求可持续、高质量发展的前提。教育的主体是教师,民办高校的高质量发展离不开优秀教师队伍的建设。对于优秀高校教师的衡量,师德师风是其首要标准。因此,对于寻求可持续、高质量发展的民办高校而言,其教师师德行为法治化是依法治教、依法治校程序中的重中之重。民办高校教师师德行为的法治化,是在民办高校教师坚守职业底线、注重师德的主观态度之上,通过校规条例和法律法规对教师的思想和行为进行客观约束,要求教师遵守校规管理、合规施教,明悉法律制约、依法执教。教师师德行为的法治化,就是将那条虚无的约束师德师风问题的“道德底线”强化为“法律准绳”,以警示教师要立德修身,切不可越雷池半步!

参考文献:

- [1]戴中祥,郑全新. 高等教育法规概论[M]. 长江出版社, 2017.
- [2]李太平. 高等学校教师职业道德修养[M]. 长江出版社, 2017.
- [3]郑晓东,肖军霞. 新形势下高校师德师风建设的时代价值与实践路径[J]. 思想理论教育导刊, 2019(8): 147-151.
- [4]张微娜. 提升高校青年教师职业道德修养的必要性与路径研究[J]. 教育现代化, 2019, 6(53): 106-107, 110.
- [5]闫爽,高子涵. 高校教师职业道德修养建设途径[J]. 科技风, 2019(23): 33-33.
- [6]张晓红. 对我国民办高等教育政策法规发展的思考[J]. 教育与职业, 2014, 15(799): 23-25.

(下转第 31 页)

基于机器学习技术分析腺体细胞图像分割研究

龚鸣敏 冯浩 周胜

摘要:腺体细胞图像分割是判断腺体细胞是否病变的重要辅助分析手段。对腺体细胞图像的分割有助于医生进行可靠的病情诊断和提高诊断效率。U型网络(U-net)是一种常用于医学图像分割领域的卷积神经网络,其在多种医学图像分割任务的表现上都超越了传统的图像分割方法。但U-net仍存在一定的局限性,由于U-net是对称的卷积神经网络模型,在增大输入图像分辨率的同时,网络中卷积层的数量会成倍增加,这会导致网络层次加深,使网络的训练变得更加困难。尽管U-net使用了跳层连接来结合低层特征和高层特征来提升网络性能,但由于低层特征包含了大量的冗余特征和背景噪声,将低层特征和高层特征直接拼接会带来大量的冗余信息,从而容易导致网络模型的精确性和鲁棒性降低。为了解决这些问题,本文提出了一种基于空间注意力的U-net模型,该模型在跳层连接中使用了一种新的轻量级空间注意力模块,其能够有效的消除低层特征中的冗余信息和突出低层特征中的关键特征,最终能够使改进的空间注意力U-net具有更高的分割精确性和鲁棒性。本文提出的方法在Warwick-QU数据集上进行了实验验证。实验结果表明,与其他改进U-net及传统分割方法相比,本文提出的基于空间注意力的U-net在仅增加极少量训练参数的情况下具有更高的分割精度。

关键词:医学图像分割;U-net;空间注意力;腺体细胞图像分割

中图分类号:TP181

文献标识码:A

文章编号:1000-1220(2021)01-0013-08

1、引言

医学图像分割是医学图像处理到医学图像分析的关键步骤,其目的是利用分割算法在医学病理图像中分割出具有某些关键特征的部分,并依据这些分割出来的特征来辅助专业的医生进行可靠的病情诊断以提高诊断效率。腺体细胞图像分割是医学图像分割领域中针对腺体细胞是否产生癌症等病变的重要辅助分析手段。腺体是人体重要的组织结构之一,而由腺上皮引起的恶性肿瘤,也被称为腺癌,是最常见的癌症形式。医生经常依据腺体组织细胞的形态来评估包括前列腺、乳腺、肺和结肠在内的几种腺癌的恶性程度。因此,对腺体组织细胞图像进行分割有助于辅助医生进行可靠的病情诊断和提高诊断效率。随着深度学习技术^[1]的快速发展,基于深度学习的医学图像分割方法在辅助医生进行病理分析与诊断方面取得了越来越多的成就。目前已经有基于人工神经网络(Artificial neural networks, ANN)^[2]的深度学习图像分割算法被广泛用于医学图像分割的实际任务中,例如基于二维U-Net卷积神经网络对膝盖磁共振成像数据进行自动软骨和半月板分割,以确定张弛度和形态的方法^[3]、结合特征和新分类器融合的深度学习模型用于脑肿瘤分割的研究^[4]、

基金项目:教育部科技发展中心产学研创新基金(2018A02016)资助

作者简介:龚鸣敏(1977-),女,硕士,副教授,研究方向为图像处理,机器学习。

冯浩(1977-),男,博士,副教授,研究方向为信息处理。

周胜(1978-),男,硕士,研究方向为数据分析。

使用局部无监督学习指导的深度卷积网络对皮肤病变进行分割方法^[5]和用于胰腺分割的分层组合深度学习架构^[6]等。在当前的医学图像分割领域中,最常用的卷积神经网络结构是U-net^[7],其主要原因在于U-net的网络结构简单以及U-net本身强大的图像分割性能,能够适用于训练数据量较少的医学图像分割领域。

但U-net本身仍存在一些缺点,例如,为了处理高分辨率的图像,U-net必须增加卷积层的数量,但这会导致网络层次加深,使网络的训练变得更加困难。即使U-net使用了跳层连接来结合低层特征和高层特征来提升网络性能,由于低层特征包含了大量的冗余特征和背景噪声,低层特征和高层特征直接拼接仍然会导致网络模型的精确性和鲁棒性比较低。

此外,由于人体各个器官的腺体的细胞形态在不同的组织学级别上有很大的差异,例如恶性和良性的腺体细胞分别呈现出不同的图像特征,使得U-net难以精确的分割出腺体的各种组织学细胞形态,特别是对不同程度的病变细胞难以有效的分割出其边界。所以,直接使用U-net这样的卷积神经网络来应对生物组织中腺体结构的多变性以实现精确的腺体分割是非常具有挑战性的。

为了解决上述问题,本文提出了一个新的空间注意力模块,并将其嵌入到U-net的跳层连接中,该模块能够有效的改善低层特征和高层特征融合时导致的特征冗余,同时,空间注意力模块能够使网络更加关注低层特征中关键的空间特征而减弱冗余特征及背景噪音的影响。为了验证所提出方法的分割性能,本文在公开的标准结直肠腺体分割数据集 Warwick-QU^[8]上进行了实验验证。实验结果表明本文所提出的基于空间注意力的U-net相比U-net和传统图像分割方法,具有更好的分割性能,而且能够有效的处理腺体组织复杂多样的形态学组织结构,最终能够精确的分割不同病理状态的腺体细胞。

2、U-net

U-net最早被提出来应用于细胞图像分割,它是一个二维的全卷积神经网络。U-net是当前比较经典的医学图像分割网络,其网络结构如图1所示。图1中的矩形框表示特征图,矩形框上的数字表示特征图的通道数,箭头表示网络中对特征图的操作以及数据的流动方向。U-net是一个对称的U型结构,其左分支被称为压缩路径,右分支称为扩展路径。U-net共有5个分辨率层级,左分支和右分支各有四个。在左分支中,每个分辨率模块都由卷积核大小为 3×3 的2个卷积层以及一个卷积核大小为 2×2 、步长为2的最大池化层构成,而在右分支中,每个分辨率模块都由一个卷积核大小为 2×2 、步长为2的反卷积层以及2个卷积核大小为 3×3 的卷积层构成。所有卷积核大小为 3×3 的卷积层输出之后都使用了批量标准化(Batch Normalization, BN)层和激活函数ReLU。在最后用于输出的模块中,使用了3个卷积核大小为 3×3 的卷积层以及一个卷积核大小为 1×1 的卷积层。值得注意的是,在其中左分支和右分支对称的同样分辨率大小的模块之间都有跳层连接用于特征融合。其特征融合方式是将左侧同样大小的特征图与右侧经过反卷积上采样后的特征图进行拼接,然后对拼接后结果进行两次 3×3 的卷积。与U-net不同的是,在本文中U-net的最底层的模块中,输入的特征图和输出的特征图都经过了一次二维的dropout层,用于防止U-net模型过拟合。

为了进一步提高U-net的分割性能,许多学者对U-net进行了改进。Alom等提出了递归的残差U-net用于医学图像分割^[9]。Zhang等提出了一种结合残差学习和U-net结构的语义分割神经网络,用于遥感图像中道路区域的提取^[10]。Lian等提出了基于注意力指导的U-net模型用于人眼球虹膜的精确分割^[11]。Wu等提出了一种由多个U-net构成的级联U-net网络结构并用于血管多普勒光学相干断层扫描图像自动边界分割^[12]。这些方法都基于特定的任务对U-net网络的结构作了改进并

取得了显著的成果。

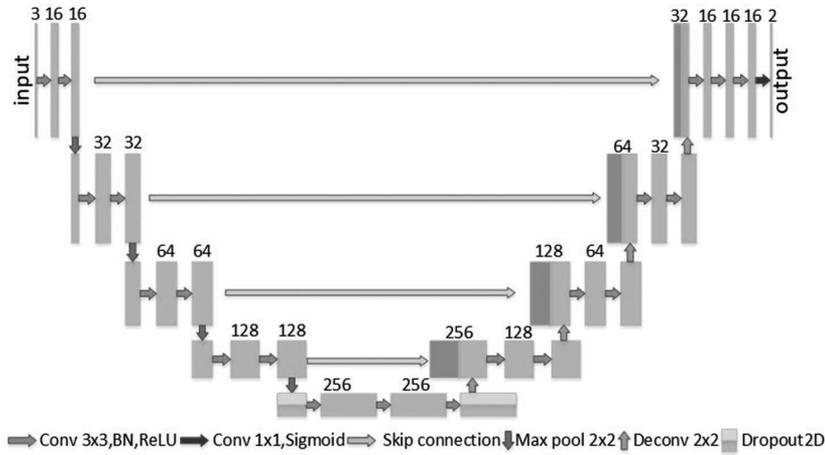


图1 U-net 的结构

3、空间注意力模块

深度学习中的注意力机制主要是借鉴于人类的选择性视觉注意力机制。该机制主要是人类会选择性地关注图像信息中的一部分,同时忽略其他可见的信息。同样在深度学习的注意力机制中,其核心目标也是从众多信息中选择出对当前任务目标更关键的信息。本文所提出的空间注意力模块从特征图的高、宽、通道这三个维度出发,在三维空间中对特征图的空间信息实现注意力机制的处理以促使网络更加关注特征图中的重要信息而忽略特征图中的冗余信息。本文所提出的空间注意力模块的结构如图2所示。

在图2中,H,W和C分别表示特征图的高、宽和通道数。空间注意力的实现过程可分为四步:

第一步,对输入的特征图使用卷积核大小为1 x 1的卷积层进行卷积操作;

第二步,使用sigmoid激活函数对上一步输出的特征图映射到0到1之间,从而得到所有通道的二维注意力特征图;

第三步,将上一步的注意力图与原始的输入特征图进行元素级的相乘,即使用注意力图对原特征图上的每个位置进行注意力调整,使模型更加关注特征图上更加重要的一些区域;

第四步,将上一步输出的经过注意力调整的特征图再与原始特征图进行元素级的相加。因为上一步对原始特征图的每个元素都乘以了0到1之间的注意力权值,为了保证模型训练过程中反向传播时梯度不会急剧缩小甚至消失。

输入的特征图经过以上空间注意力模块的四步操作后,最终得到了对原始特征图上每个位置自动调整的新的特征图。

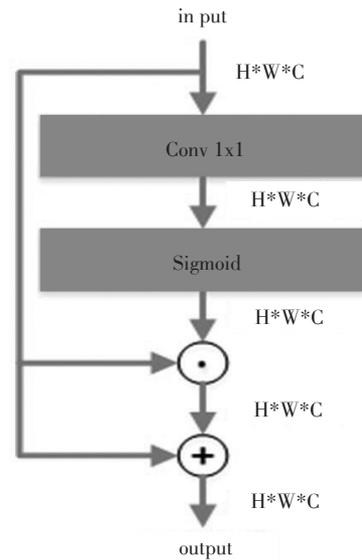


图2 空间注意力模块的结构

4、基于空间注意力的U-net

为了进一步提升U-net模型的分割性能,针对U-net结构中跳层连接容易导致特征冗余的问

题,本文提出了将空间注意力模块嵌入到U-net的跳层连接中。通过空间注意力模块对低层特征图进行注意力调整,使得网络模型更加关注低层特征图中的重要信息而忽略不重要的冗余信息。本文提出的基于空间注意力模块的U-net模型的结构如图3所示,图中方形的S块表示的是空间注意力模块。从图3可以明显的看到在U-net的四个跳层连接中都使用了空间注意力模块对左分支的低层特征图进行注意力调整,然后再将调整后的特征图与右分支的上采样后的特征图进行拼接。由于低层特征图含有较多的冗余信息,而高层特征图具有丰富的语义信息,如果直接将低层特征图与高层特征图拼接容易导致右分支的深层特征中含有更多的冗余信息,因此在跳层连接中使用空间注意力模块对低层特征图进行自动调整来实现尽可能忽略冗余特征并突出特征图中的关键信息。

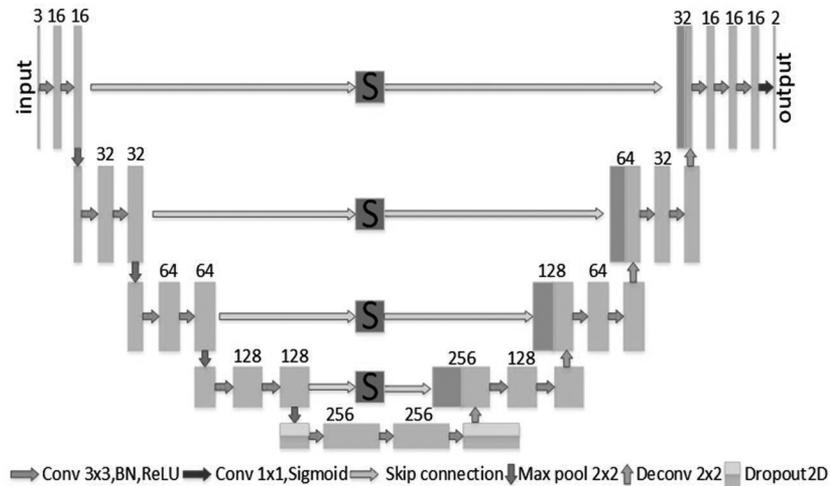


图3 基于空间注意力的U-net结构

5、实验数据集和模型训练方法

5.1 实验数据集

本文所使用的数据集是2015年在结直肠腺体组织学细胞图像分割竞赛中的Warwick-QU数据集。该数据集包含了165张由专业的病理学家标注过的良性或恶性结直肠腺体癌症的病理图像。这些图像都是来自于结直肠腺癌T3或T4阶段的16张H&E(Hematoxylin and Eosin)染色组织切片,每个切片都是从不同病人的腺体组织学图像中截取的,而且这些切片都是在不同实验室条件下制作的。Warwick-QU数据集中的165张图像可分为两个部分,一部分是85张图像用作训练集,其中有37张图像是良性腺癌,48张是恶性腺癌,另一部分是80张图像用作测试集,其中有37张是良性腺癌,43张是恶性腺癌。数据集中所有图像的分辨率大小都被统一调整为 $522 * 755$ 。在本文的实验中,模型的训练和测试阶段均使用分辨率大小为 $512 * 512$ 的图像,在训练阶段从原始大小图片中随机裁剪 $512 * 512$ 大小的图像用于训练,在测试阶段将原始大小的图像作插值下采样处理得到 $512 * 512$ 大小的图像用于测试。本文中所有的分割方法都是基于训练集的85个病理图像数据进行实验训练的,这些方法训练完之后最终都在测试集的80个病理图像数据上进行效果评判。

5.2 模型训练方法和评价指标

为了保证实验结果的公平性,本文中对所有的分割算法都使用了相同的实验环境和数据处理方法。所有的实验在Ubuntu16.04系统上执行,并使用了一个英伟达TITAN X GPU作为算法运行的硬件支持。模型在训练阶段的迭代周期为100代,使用的样本批量大小为5,初始学习率为0.0001,

二维 dropout 层的失活率为 0.1,使用的优化方法为 Adam 算法^[13]。模型在训练阶段所使用的数据增强方法有随机裁剪,随机水平翻转,随机竖直翻转以及随机旋转 90 度、180 度或 270 度。模型在测试阶段所使用的样本批量大小为 1。训练模型所使用的损失函数为二值交叉熵损失,其函数表达式为:

$$L(y, \hat{y}) = -y \log \hat{y} - (1 - y) \log(1 - \hat{y}) \quad (1)$$

上式中 y 表示样本的真实标签, \hat{y} 表示模型对该样本的预测值。

针对各个模型在测试集上所得到的实验结果进行评判的方法,本文所使用的定量评价指标为 F1 分数(F1 Score)和 mIoU(Mean Intersection over Union)。

由于 F1 分数同时结合了分类模型的查准率和召回率,所以 F1 分数可以看作是模型查准率和召回率的一种调和平均。本文使用 F1 分数来评估算法模型对于单个腺体监测的准确性。F1 分数的计算公式为:

$$F1 = 2 \cdot \frac{precision \cdot recall}{precision + recall} \quad (2)$$

其中,precision 表示模型的查准率,recall 表示模型的召回率。

mIoU 即平均交并比,它是一种常用于评估图像分割精度的重要指标。其计算方式为两个集合的交集和并集之比,在图像分割问题中,这两个集合分别为真实标签值和模型预测值。本文使用 mIoU 来评估算法模型对于单个腺体分割的准确性。mIoU 的计算公式为:

$$mIoU = \frac{1}{k+1} \frac{\sum_{i=0}^k p_{ij}}{\sum_{j=0}^k p_{ij} + \sum_{j=0}^k p_{ji} - p_{ii}} \quad (3)$$

上式中 i 表示样本的真实标签值, j 表示模型对样本的预测值。 $p_{i,j}$ 表示将 i 预测为 j 的概率。实际上,公式(3)可以等价于:

$$mIoU = \frac{1}{k+1} \sum_{i=0}^k \frac{TP}{TP + FP + FN} \quad (4)$$

其中,TP(True Positives)表示真阳性个体数量,FP(Fake Positives)表示假阳性个体数量。

6、实验结果和分析

为了验证本文提出的基于空间注意力的 U-net 用于腺体组织学细胞图像分割的性能,本文对所提出的方法和 U-net,传统阈值分割方法在 Warwick-QU 数据集的测试集上作了定量的实验结果评价。定量的评估结果如表 1 所示。表中容量表示网络的参数容量大小,计算量即浮点数运算量(floating point operations, FLOPs),耗时为网络测试所需时间。

表 1 3 种图像分割方法的对比

	容量	计算量	耗时	F1	mIoU
阈值分割	-	-	-	38.62%	50.15%
U-net	7.98MB	12.74m	40ms	85.65%	76.13%
本文方法	8.09MB	12.79m	42ms	86.46%	76.64%

由表 1 可知,本文提出的基于空间注意力的 U-net 相比 U-net 在模型大小(网络模型中 32 位精度浮点数参数所占的总的存储空间)上略有增加。此外在模型的计算量方面,本文提出的方法相比 U-net 仅增加了 0.05×10^6 。同时,本文也比较了两个深度学习模型在测试集上测试 512×512 分辨率的腺体切片图像时所用的平均测试时间,可以看出本文提出的方法仅增加了 2 毫秒的测试时间。

可见,本文提出的空间注意力方法几乎没有降低U-net在容量,计算速度上的高性能。

值得注意的是,本文提出的方法在F1得分和mIoU两项分割评价指标上取得了最好的成绩。相比U-net,本文提出的方法在F1得分方面提升了约0.81%,在mIoU方面提升了约0.51%。相对于传统阈值分割方法,我们的方法取得了压倒性的优势。

因此,实验结果表明空间注意力模块在仅增加极少量的计算量和运算时间的情况下能够有效的提升U-net的分割性能。传统的基于阈值的图像分割方法在腺体细胞图像分割的F1分数和mIoU指标上取得了很低的成绩,这类传统方法一般仅考虑图像像素本身的差异性,没有考虑到图像中像素点的空间分布以及图像中更加深层次的特征信息,容易对噪声敏感。而基于深度学习的方法一般都会考虑结合图像局部到全局的空间深层特征对腺体细胞的整体结构和空间特征进行识别分析以达到更加精准的分割。

此外,为了进一步验证空间注意力模块对U-net在训练过程中的影响,本文针对基于空间注意力的U-net和U-net在训练过程中每一次迭代后在测试集上的验证损失和F1得分进行了实验对比。该实验对比的结果如图4所示。其中Spatial U-net表示本文提出的基于空间注意力的U-net。从图4可以明显看出,空间注意力模块能够有效的加速U-net模型在训练过程中的收敛速度,同时能够使网络在训练过程中能够更加稳定的收敛。对于训练过程中每一次迭代后的F1得分,基于空间注意力的U-net相比U-net都能够取得更高的成绩,这也证明了空间注意力模块能够有效的提高U-net的分割性能,同时还可以看出,基于空间注意力的U-net在训练过程中其F1得分的变化幅度要远小于原始U-net的F1得分的变化幅度,这也表明了空间注意力模块能够有效减小U-net在训练过程中的分割精确度的偏差,从而使U-net在训练过程中能够更加平缓的提升分割性能。

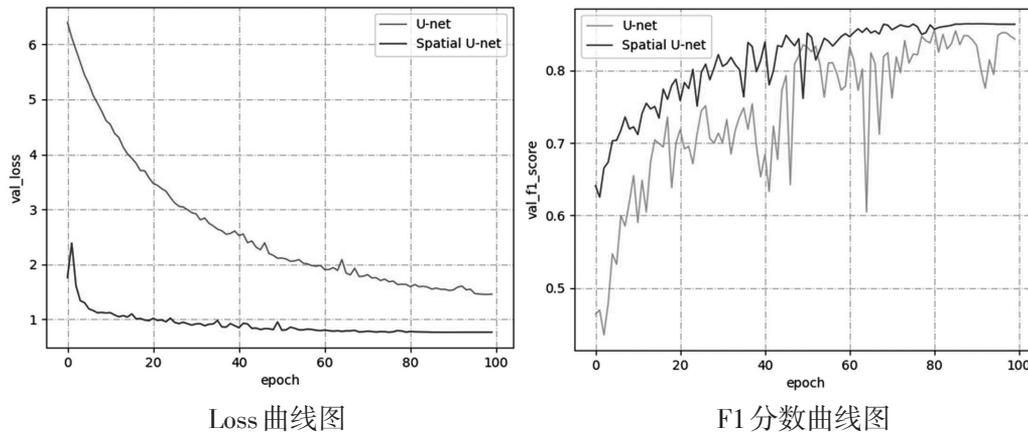


图4 Loss收敛情况和F1分数变化曲线图

最后,本文针对基于空间注意力的U-net与原始U-net在Warwick-QU数据集的测试集上作了定性的分割效果对比。其对比的结果如图5所示。图5中演示了测试集中的3个样本图像的预测结果。第1列表示的是测试集中的3个腺体切片图像,第2列表示的是3个切片图像对应的真实标签图,第3列表示的是传统阈值分割算法对3个切片图像的分割结果,第4列表示的是U-net对3个切片图像的分割结果,第5列表示的是本文提出的基于空间注意力的U-net对3个切片图像的分割结果。从图中可以明显的看出基于空间注意力的U-net预测的分割结果相比U-net预测的结果更加接近于样本的真实标签图。特别明显的是,U-net预测的分割图中有较多个背景区域被预测为腺体细胞,而基于空间注意力的U-net能够更加准确的分割出真实的腺体细胞结构并且能有效的避免将背景区域误识别为腺体细胞。因此,基于空间注意力的U-net相比U-net具有更高的分割精确性和鲁棒性。传统的基于阈值的图像分割方法所得到的分割结果明显不如基于深度学习的U-net模型所获得的分割效果。基于阈值的分割方法由于仅仅考虑了图像像素之间的差异性没有对图像中的空间特征和深层特征作考虑,所以这类方法容易将背景噪声误识别为正样本目标,同时也容易

将目标区域的像素误识别为背景或噪声。

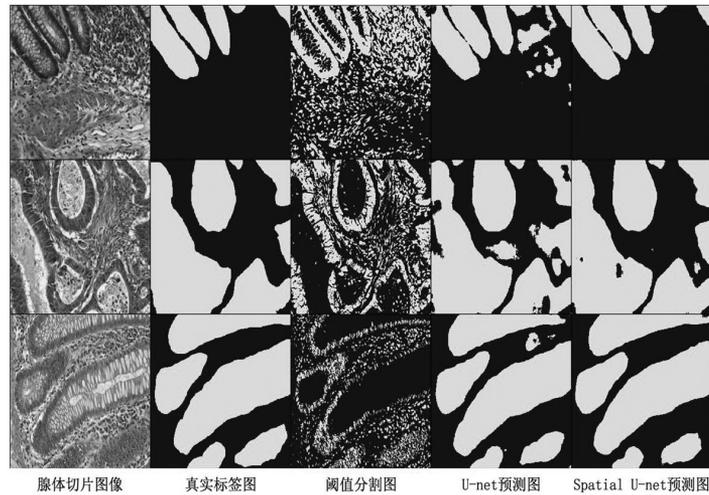


图5 3种方法的分割对比图

7、结束语

U-net作为一个经典的图像分割网络,在医学图像分割领域有着非常重要的研究前景和应用价值。尽管U-net有着良好的医学图像分割性能,但其仍有一定的局限性。特别是U-net中低层特征和高层特征的结合产生的特征会包含大量的冗余特征和背景噪声,容易导致网络模型的精确性和鲁棒性降低。为了解决这些问题,本文提出了一种基于空间注意力的U-net模型,该模型在跳层连接中使用了一种新的轻量级空间注意力模块,其能够自动学习低层特征中的重要信息和冗余信息的分布,并自动对特征进行加权调节,从而能够有效的消除低层特征中的冗余信息和突出低层特征中的关键特征。在实验中,广泛使用的具有挑战性的结直肠腺体组织学细胞图像分割数据集 Warwick-QU 数据被用于验证本文所提出的分割方法的性能,实验结果表明本文提出的方法在仅增加少量模型参数和计算量的情况下能够获得更高的分割精确性和鲁棒性。

对比当前流行的U-net分割模型,本文提出的方法在分割精度和鲁棒性方面具有更高的优势,这表明提出的方法是一种有效的基于U-net的改进方法。将来的研究工作主要包括继续研究改进U-net内部结构对医学图像分割性能的影响,同时也要考虑改进方法的分割效率,最终将提出的方法应用到实际问题中去。

参考文献:

- [1] Li Deng, Dong Yu. Deep learning: methods and applications [J]. Foundations and Trends in Signal Processing, 2013, 7 (3-4): 197-387.
- [2] John A Hertz. Introduction to the theory of neural computation [M]. Boulder, USA: Westview Press, 1991.
- [3] Berk Norman, Valentina Podoia, Sharmila Majumdar. Use of 2D U-Net Convolutional Neural Networks for Automated Cartilage and Meniscus Segmentation of Knee MR Imaging Data to Determine Relaxometry and Morphometry [J]. Radiology, 2018, 288(1): 177-185.
- [4] Sajid Iqbal, Muhammad U. GhaniKhan, Tanzila Saba, et al. Deep learning model integrating features and novel classifiers fusion for brain tumor segmentation[J]. Microscopy Research and Technique, 2019, 82(8): 1302-1315.
- [5] B. Bozorgtabar, S. Sedai, P. K. Roy et al. Skin lesion segmentation using deep convolution networks guided by local unsupervised learning [J]. IBM Journal of Research and Development, 2017 61(4/5): 6:1-6:8.
- [6] Min Fu, Wenming Wu, Xiafei Hong, et al. Hierarchical combinatorial deep learning architecture for pancreas segmentation of medical computed tomography cancer images [J]. BMC Systems Biology, 2018, 12(S4): 56.

- [7] Anna Fabijańska. Segmentation of corneal endothelium images using a U-Net-based convolutional neural network [J]. *Artificial Intelligence in Medicine*, 2018, 88(June 2018): 1-13.
- [8] Korsuk Sirinukunwattana, Josien P. W. Pluim, Hao Chen et al. Gland segmentation in colon histology images: The glas challenge contest [J]. *Medical Image Analysis*, 35(January 2017): 489-502.
- [9] Md Zahangir Alom, Chris Yakopcic, Mahmudul Hasan, et al. Recurrent residual U-Net for medical image segmentation [J]. *Journal of Medical Imaging*, 2019, 6(1): 014006.
- [10] Zhengxin Zhang, Qingjie Liu, Yunhong Wang. Road Extraction by Deep Residual U-Net [J]. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 2018, 15(5): 749-753.
- [11] Sheng Lian, Zhiming Luo, Zhun Zhong, et al. Attention guided U-Net for accurate iris segmentation [J]. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 2018, 56(October 2018): 296-304.
- [12] Chuanchao Wu, Yingxiong Xie, Long Shao, et al. Automatic boundary segmentation of vascular Doppler optical coherence tomography images based on cascaded U-net architecture [J]. *OSA Continuum* 2(3): 677-689.
- [13] Diederik P. Kingma, Jimmy Ba. Adam: A Method for Stochastic Optimization [C]. In: Yoshua Bengio et al ed. : International Conference on Learning Representations, 3rd International Conference on Learning Representations, ICLR 2015 – Conference Track Proceedings, San Diego, CA, United states, 2015.

Research on Segmentation of Gland Cell Image Based on Machine Learning Technology

GONG Mingmin, FENG Hao, ZHOU Sheng

Abstract: Glandular cell image segmentation is an important supplementary analysis method to determine whether the glandular cells are pathological. Segmentation of glandular cell images helps doctors to make reliable disease diagnosis and improve diagnostic efficiency. As a convolutional neural network, U-net is commonly used in the field of medical image segmentation. It outperforms the traditional image segmentation methods in the performance of various medical image segmentation tasks. However, U-net still has certain limitations. Since U-net is a symmetric convolutional neural network model, the number of the convolutional layers in the network will increase exponentially with the resolution of the input images rising. This will lead to a deeper network level and make network training more difficult. Although U-net uses the skip connections to combine the low-level and the high-level features to improve network performance, the low-level features include a large number of the redundant features and background noise. Direct splicing of the low-level features and the high-level ones brings a large amount of redundant information, which leads to a decrease in the accuracy and robustness of the network model. In order to solve these problems, this paper proposes the U-net model with spatial attention. The model uses a new light-weight spatial attention module in the skip connections, which can effectively eliminate the redundant information in the low-level features and highlight their key features. Finally, U-net with spatial attention has higher segmentation accuracy and robustness. The method proposed in this paper has been experimentally verified on the Warwick-QU dataset. The experimental results show that compared with other improved U-net and the traditional image segmentation methods, U-net with spatial attention has higher segmentation accuracy with addition of only a small amount of training parameters.

Key words: medical image segmentation; U-net; spatial attention; glandular cell image segmentation

【责任编辑:甘 霞】

大数据环境下社交网络评测型 观点识别方法研究

柯 赞

摘要:针对社交网络中出现大量争吵、谩骂和情感发泄等情绪化跑题言语的现象,提出了大数据环境下网络舆情分析领域的另一个全新问题——评测型观点识别。为了解决该问题,提出了基于语言学规则抽取特征词、评测词和情绪词的方法,设计出全新的三层交互模型为抽取到的词语打分,再将抽取的词语及分数利用聚合函数识别出网络评论中评测型句子,剔除掉情绪化言语。最后通过抓取中文新闻网站中的4个国内外事件进行实证分析,实验结果证实此无监督方法性能明显优于包括监督学习在内的其它方法。

关键词:网络舆情;评测型观点;识别算法

中图分类号: G206 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0021-11

1、引言

随着计算机网络的迅速普及以及网民规模的滚动式增长,网络上的言论日益频繁,网络舆情分析具有广泛的实用价值^[1]。近年来,越来越多的业界人士和学者对该领域存在的挑战性问题进行了越来越活跃的探索和研究^[2-5]。在工业界,美国已经出现了少数提供网络舆情分析服务的商业公司,如OpinionEQ、GeeYee等。在学术界,近年来该领域的诸多子课题受到广泛的研究,如文档褒贬分类^[6,7],句子主客观性分类^[8],褒贬义词词汇扩展^[9,10]和基于特征的观点挖掘等^[11]。总体来说,当前网络舆情分析领域中的绝大多数研究都是针对顾客对产品的评论,产品评论具有如下显著特点^[12-15]:①每篇评论包含了大量用户对产品或服务的观点,每个观点往往是对产品或服务的某个具体方面或特征的评测;②每篇评论中极少包含跟产品或服务无关的言语;③评论者之间几乎不进行任何交流。

然而,讨论式社交网络中的帖子却不完全具备上述特点^[16],交互式网络媒体中的帖子除了包含与主题相关的观点外,绝大多数情况下,还包括与主题无关的内容,因为用户之间存在交互,交互的过程通常导致跑题、争论、争吵、情绪发泄,甚至导致用户之间相互人身攻击,本文称之为“情绪化句子”。但是,在网络舆情分析的现实应用中^[17],由于情绪型句子没有表达网民对实体的褒贬观点,所以商业机构或个人用户所关注的不是这类情绪型句子,而是网民评测事物具体方面的性能或表现的句子本文称之为“评测型句子”。受上述商业应用需求的启发,本文的目标就是解决大数据环境下网络舆情分析领域的一个全新问题——评测型观点识别。本文以中文论坛中的评论信息为实例

基金项目:湖北省教育厅哲学社会科学基金项目(编号:20G080);武汉学院2020年度校级科研团队项目(编号:KYT202001)

作者简介:柯 赞(1978-),教授,武汉学院艺术与传媒学院教授,研究方向:新媒体传播、数据挖掘

对句子的“评测型”或“情绪型”进行深入研究。

在相关的研究中,文献[18]聚焦网络舆情的关键节点,设计了一种舆情节点挖掘和分类方法。文献[19]提出了一种从网络评论中抽取具有代表性的网民观点表述的方法,为网络舆情中观点信息的发现提供了决策支持。文献[20]分析了网络舆情的评论文本的感情色彩问题。文献[21]从在线评论文本内容出发,抽取事件评论中同时出现的特征词集合,提出了一种基于共现特征词的网络舆情相关度计算方法。从多语言支持的角度,文献[22]提出了面向网络舆情的哈萨克语情感词汇自动获取方法。

从目标来看,评测型观点识别的本质是一个二分类问题:判定给定句子是否为评测型语句。对于该二分类问题,传统的监督学习方法虽然可行,但是需要大量训练样本,费时费力;对于不同应用领域,需要人工标注不同的训练样本,成本过高。针对监督学习方法的缺陷,本文提出了一种新颖的无监督算法,只需从网络资源中直接获取相关评测词汇,即可判定给定语句是否为评测型语句。

2、算法结构

评测型句子识别算法的整体框架是由预处理过程、评测型词汇发现算法、评测型词汇打分模型和分类处理4个模块构成,如图1所示。

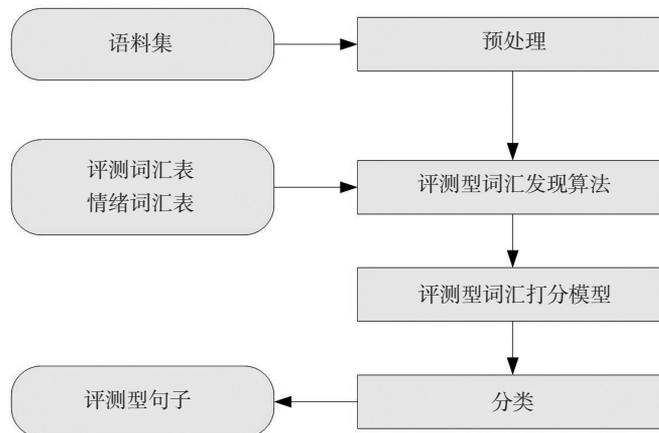


图1 评测型句子识别算法架构

语料集:语料集包含了所有网民对当前主题的讨论或评价,本文算法的目标是识别该语料集中所有评测型句子。

预处理过程:这步的作用主要是为后续步骤做前期准备,比如划分句子和分词等。

评测型词汇发现算法:借助网络公开的评测词和情绪词作为种子,利用一种双向传播模型抽取特征词,并对原始的评测词词表和情绪词词表进行扩充。

评测型词汇打分模型:基于上一步产生的结果,这一步利用特征词、评测词及情绪词之间的相互加强或相互减弱关系分别为这三种词语打分,以衡量它们与评测型观点的关联程度。

分类:基于上一步对特征词、评测词及情绪词的打分,这一步利用分类函数对语料集中的每个句子是否为评测型语句进行最终判定。

3、评测型句子识别方法的操作过程

3.1 预处理过程

本节对语料集中的中文文本依次进行如下特殊处理,产生必要的结构化信息,以供后续步骤使

用。

句子切分:由于本文工作是基于句子粒度的,所以我们首先将语料集中的帖子切分为短句子。因为论坛帖子一般都很短,较少包含复杂句或复合句,所以我们使用较简单的方法,按照逗号、问号和感叹号将句子切分开。例如,帖子(a)经过本步骤后,变成两个短句子(b)和(c)。

(a)法拉利的安全性能太强了!富二代飙车真狂妄!

(b)法拉利的安全性能太强了!

(c)富二代飙车真狂妄!

分词:与西方语言(如英语和法语等)不同,在中文书写中,字与字之间没有分隔符,如例句(b)和(c)所示。对于绝大多数中文处理任务,句子需要进一步切分为单词,为此国内学者对分词算法进行了专门研究,并发布了各自的分词系统。综合比较网络发布的各种分词系统之后,我们选用中科院计算所发布的ICTCLAS系统,该系统基于多层马尔科夫模型。经过分词步骤后,上述例子中的(b)和(c)分别转化为了(d)和(e)。

(d)法拉利的安全性能太强了!

(e)富二代飙车真狂妄!

词性标注:由于后续步骤依赖于句子中词语的词性,在这步中,继续使用ICTCLAS对各个词语进行词性标记。经过词性标注后,句子(d)和(e)分别转化为(f)和(g),(f)和(g)中每个紧跟分隔符“/”之后的标记表示当前词语的词性。

(f)法拉利/n的/u安全/n性能/n太/d强/a了!/w

(g)富二代/n飙车/n真/d狂妄/n!/w

名词合并:为了抽取更准确的特征词,这一步将多个连续出现的名词(词性标记为n)合并为一个名词短语。例如,“安全/n”和“性能/n”在(f)中连续出现,从而将它们合并为名词短语“安全性能/n”,于是句子(f)进一步转化为(h)。

(h)法拉利/n的/u安全性能/n太/d强/a了!/y!/w

3.2 评测型词汇发现算法

本节算法将任务细化分为如下三个子任务:(1)利用评测词和情绪词抽取特征词;(2)利用新抽取的特征词抽取更多的特征词;(3)利用评测词抽取新的评测词,同时利用情绪词抽取新的情绪词。针对以上每个子任务,本文分别提出了如下规则:

(1)对子任务1的规则(E—A):如果名词N紧邻任何评测词或情绪词E,并且N和E之间再没有其它名词或形容词,则将N抽取为一个新特征词。

该规则的道理较直观,因为观点词(评测词和情绪词)是对某个对象发表观点的词语,并且该对象往往紧邻观点词。例如,句子(i)中,已知“狂妄/a”是评测词,虽然“富二代/n”和“为人/n”都是名词,但仅抽取“为人/n”为特征词,因为“富二代/n”与“狂妄/a”之间隔了另一个名词“为人/n”。

(i)富二代/n的/u为人/n很/d狂妄/a

(2)对子任务2的规则(A—A),这里有两规则:

1)对于被连词连接起来的两个名词,如果其中一个已经是特征词,则另外一个也是特征词。例如,在句子(j)中,“法拉利/n”和“兰博基尼/n”被连词“和/c”连接在一起。所以,如果“兰博基尼/n”是特征词,则抽取“法拉利/n”为新特征词;反之亦然。

(j)法拉利/n和/c兰博基尼/n都/d很/d贵/a

2)对于被“的”字紧连的两个名词,如果其中一个已经是特征词,则另外一个也是特征词。例如,在句子(i)中,已知“为人/n”为特征词,由于“富二代/n”与“为人/n”用“的/u”紧连,所以“富二代/n”也被抽取为特征词。

(3)对子任务3的规则(E—E),有两条规则:

1)对于两个相距3个词以内的形容词,如果其中一个形容词已经为评测词,则另一个形容词也是评测词。例如,在句子(k)中,形容词“出众/a”和“强悍/a”相差的距离为1,在3以内,所以,如果“出众/a”已经是评测词,则抽取“强悍/a”为评测词;反之亦然。

(k)法拉利/n 的/u 性能/n 很/d 出众/a 很/d 强悍/a

2)对于两个相距3个词以内的形容词,如果其中一个形容词已经为情绪词,则另一个形容词也是情绪词。

将子任务3的规则分成2个规则的原因是,我们需要知道新抽取到的观点词到底是评测词,还是情绪词。

基于上述分析,给出评测型词汇发现算法,如图2所示。

输入:
 语料集:R
 评测词种子集合: vas
 情绪词种子集合: mos
 输出:
 R包含的所有评测词集合: VA
 R包含的所有情绪词集合: MO
 R包含的所有特征词集合: A
 1: VA = vas; MO = mos; A = \emptyset
 2: seedVA = vas; seedMO = mos; seedA = \emptyset
 3: while (seedVA! \emptyset | seedMO! \emptyset | seedA! \emptyset):
 4: delta VA = \emptyset ; deltaMO = \emptyset ; delta A = \emptyset
 5: for each 带词性标注的句子 in R:
 6://子任务1
 7:基于种子 seedVA \cup seedMO,利用规则 E—A 抽取新特征词 newA ;
 8:Add the elements in newA but not in A into deltaA ;
 9://子任务2
 10:基于种子 seedA,利用规则 A—A 抽取新特征词 newA;
 11:Add the elements in newA but not in A into deltaA;
 12://子任务3
 13:基于种子 seedVA,利用规则 E—E 抽取新评测词 newVA;
 14:Add the elements in newVA but not in VA \cup MO into deltaVA;
 15:基于种子 seedMO,利用规则 E—E 抽取新评测词 newMO;
 16:Add the elements in newMO but not in VA \cup MO into deltaMO;
 17:Add deltaVA into VA;
 18:Add deltaMO into MO;
 19:Add deltaA into A;
 20:seedVA = delta VA; seedMO = deltaMO; seedA = deltaA;

图2 评测型词汇发现算法

3.3 评测型词汇交互打分模型

在上一步中,我们从语料集R中抽取得到了所有的特征词A、评测词VA及情绪词MO。然而,仅仅这些信息仍然不够,不能保证较好的分类效果,主要原因为:(1)虽然特征词是识别评测型句子

的重要指标,但是特征词会与评测词在语料集中同现,也会与情绪词同现,无法处理特征词与情绪词在一个句子中同时出现的复杂情况;(2)来自 HowNet 的原始评测词和情绪词词典存在错误,尤其是在领域依赖性强的语料集上。原始种子数据的错误,直接导致评测词和情绪词也存在错误。

为了解决上述两个问题,本节算法为每个特征词、评测词和情绪词计算一个分数。具体来说,算法的思路基于如下四种启发:

(1)对于特征词 a ,如果 a 被评测词频繁修饰,那么 a 所在的句子更可能是评测型句子。所以,我们应该给这类特征词一个较高的分数。

(2)对于特征词 a ,如果 a 被情绪词频繁修饰,那么 a 所在的句子更可能是非评测型句子。相应地,我们给这类特征词一个较低分数。

(3)对于评测词 va ,如果 va 极少修饰高分特征词,那么 va 不是评测型句子的好指标, va 的分数应该适当降低。

(4)特征词 a 的分数越高,频繁修饰 a 的情绪词的分数反而应当越低。

图3为评测型词汇交互打分模型(下称交互模型),它是一个三层有向图模型。

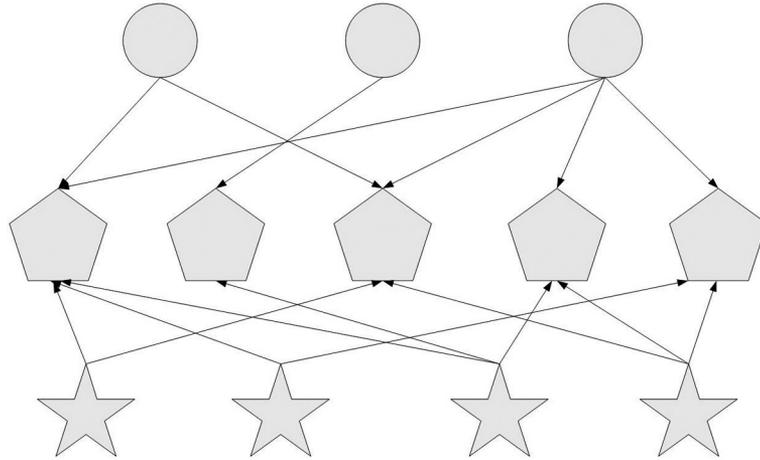


图3 评测型词汇交互打分模型

下面,对交互模型进行数学描述与求解。图3中的三层有向图可以用 $G = \langle V_a, V_{va}, V_{mo}, E_{va-a}, E_{mo-a} \rangle$ 表示,其中, $V_a = \{a_i\}$ 表示特征词节点; $V_{va} = \{va_j\}$ 表示评测词节点; $V_{mo} = \{mo_k\}$ 表示情绪词节点; E_{va-a} 表示特征词 V_a 与评测词 V_{va} 之间的关系; E_{mo-a} 表示特征词 V_a 与情绪词 V_{mo} 之间的关系。这里,关系是指词语与词语之间的同现关系;如果特征词 $a \in V_a$ 和评测词 $va \in V_{va}$ (或情绪词 $mo \in V_{mo}$) 在一个句子同现过,有向图 G 则增加一条有向边 (va, a) 或 (mo, a) 。

假设特征词、评测词和情绪词的分数分别用 asp 、 eva 和 emo 表示。首先,由于特征词 a_i 与关联的评测词 va_j 是相互增强的关系,而与关联的情绪词 mo_k 是相互减弱的关系,所以本文用公式(1)对特征词 $asp(a_i)$ 分数进行计算。公式中引入了阻尼因子 λ ,用以控制评测词与情绪词对特征词影响的相对比例。本文默认将该值设为0.5。

$$asp(a_i) = \lambda \times \sum_{(i,j) \in E_{va-a}} eva(va_j) - (1-\lambda) \sum_{(i,k) \in E_{mo-a}} emo(mo_k) \quad (1)$$

同理,可以通过评测词 va_j 与关联的特征词 a_i 之间的相互增强关系,用公式(2)计算评测词的分数 $eva(va_j)$ 。

$$eva(va_j) = \sum_{(i,j) \in E_{va-a}} asp(a_i) \quad (2)$$

$$tmp(mo_k) = \sum_{(i,k) \in E_{mo-a}} asp(a_i) \quad (3)$$

考虑情绪词 mo_k 与关联的特征词 a_i 之间的相互抑制作用,我们先引入中间变量如公式(3)所

示。由于情绪词分数 $emo(mo_k)$ 实际反映的是 mo_k 的非评测性的程度, 所以 $emo(mo_k)$ 应该与中间变量 $tmp(mo_k)$ 的相反数成正比, 也就是说中间变量 $tmp(mo_k)$ 越大, $emo(mo_k)$ 应该越小, 如公式(4)所示。另外, 为了达到的预期作用, 我们用公式(6)来定义 $emo(mo_k)$, 其中 \max 表示所有情绪词中分数 $tmp(mo_k)$ 的最大值(见公式(5))。

$$emo(mo_k) \propto -tmp(mo_k) \quad (4)$$

$$\max = \max\{tmp(mo_1), tmp(mo_2), \dots, tmp(mo_{|V_{mo}|})\} \quad (5)$$

$$emo(mo_k) = -tmp(mo_k) + \max = \max - tmp(mo_k) \quad (6)$$

基于上述公式, 利用迭代算法对模型进行求解, 如图4所示。

输入:
 语料集: R
 评测词集合: VA
 情绪词集合: MO
 特征词集合: A
 输出:
 评测词 VA、情绪词 MO 和特征词 A 的分数

- 1: 边集合 $E_{va-a} = \emptyset$; 边集合 $E_{mo-a} = \emptyset$
- 2: for 特征词 a_i in A;
- 3: for 评测词 va_i in A;
- 4: if a_i 和 va_i 在语料集 R 中的句子同现:
- 5: Add 有向边 (va_i, a_i) to E_{va-a}
- 6: for 情绪词 mo_k in MO:
- 7: if a_i 和 mo_k 在语料集 R 中的句子同现:
- 8: Add 有向边 (mo_k, a_i) to E_{mo-a}
- 9: 初始化每个评测词分数 $eva(va_i)$ 、每个情绪词分数 $emo(mo_k)$ 和每个特征词分数 $asp(a_i)$ 为 1;
- 10: repeat:
- 11: 基于 E_{va-a} 和 E_{mo-a} , 利用公式(1)更新特征词分数 $asp(a_i)$
- 12: 基于利用公式(2)更新评测词分数 $eva(va_i)$
- 13: 基于利用公式(5)更新情绪词分数 $emo(mo_k)$
- 14: 将特征词分数 $asp(a_1), asp(a_2), \dots, asp(a_i)$ 归一化到 $[0, 1]$
- 15: 将评测词分数 $eva(va_1), eva(va_2), \dots, eva(va_i)$ 归一化到 $[0, 1]$
- 16: 将情绪词分数 $emo(mo_1), emo(mo_2), \dots, emo(mo_k)$ 归一化到 $[0, 1]$
- 17: until 分数收敛

图4 迭代求解算法

3.4 判定算法

这一节中, 我们利用上两步的计算结果对语料集 R 中的评测型句子进行识别。对于语料集 R 中的每个句子 S, 前文抽取了 S 中包含的特征词 $\{a_1, a_2, \dots, a_i\}$ 评测词 $\{va_1, va_2, \dots, va_i\}$ 和情绪词 $\{mo_1, mo_2, \dots, mo_k\}$, 并对这些抽取出来的词进行了打分。基于打分结果, 我们分如下两步来判断当前句子 S 是否为评测型句子。

第一步: 搜索出特征词集合 $\{a_1, a_2, \dots, a_i\}$ 中的最高分 $topA$, 如公式(7)所示。如 $topA$ 比预先设定的阈值 r 小, 则判断句子 S 为非评测型句子; 否则, 跳转到第二步。这里, 阈值 r 的默认值设为 0.6, 关于 r 值的讨论见实验分析部分。

$$topA = \max_{1 \leq i \leq J} asp(a_i) \quad (7)$$

例如,对于句子“德国队的防守积极和凶悍”中特征“防守”取得了最高分0.8,比0.6大,所以跳转到第二步。

第二步:分别对句子S中所有评测词分数和情绪词分数求和,如公式(8)和(9)所示。如果 vaSum 大于 moSum 则判断句子S为评测型句子;否则,判断S为非评测型句子。

$$vaSum = \sum_{1 \leq j \leq J} eva(va_j) \quad (8)$$

$$moSum = \sum_{1 \leq k \leq K} emo(mo_k) \quad (9)$$

对于上述例子,已知该句子中包含两个评测词“积极”和“凶悍”,没有情绪词,所以 vaSum 大于 moSum,进而判断该句子为评测型句子。

4、实验分析

4.1 测试数据集及标准答案

为了证实本文算法的有效性,我们从中文新闻网站中抓取了4个不同主题的数据集。4个主题分布于国内事件和国外事件,其中国内事件包括“法拉利兰博基尼车祸”和“毕福剑事件”;国外事件包括“肯尼亚大学受袭147人遇难”和“希拉里宣布竞选总统”。各数据集详情见表1。

表1 测试数据集与标准答案

主题	帖子个数	句子个数		Kappa
		评测型	非评测型	
法拉利兰博基尼车祸(FL)	1436	1305	1204	0.892
毕福剑事件(BFJ)	1988	975	2055	0.863
肯尼亚大学受袭(KEN)	2011	900	1975	0.875
希拉里竞选总统(HIL)	1843	1500	1616	0.851

为了得到一个客观的答案以评测算法性能,对于每个数据集,我们从抓取的语料集中随机地选择一些帖子,把它们分成短句子,随后人工标注判断每个句子是否为评测型句子。由于人工标注具有较强的主观性,所以我们请两个博士生分开去标注每个数据集的句子。最终,我们计算它们标注结果之间的 Kappa 相似度^[21],如表1所示。在4个数据集上,Kappa 相似度在0.851到0.892范围之间,说明两个标注者对于句子评测性的看法几乎一致,从而保证了标准答案的高质量。

4.2 评测指标

如引言所述,本文工作是一个分类问题:评测型句子和非评测型句子,所以这里我们使用标准的分类评测指标 F1 值、准确率 P 和召回率 R 来评测所有的算法。更确切的说,本文的目标是识别评测型句子,所以下面实验仅评测所有算法在评测型句子类上的 F1 值、准确率 P 和召回率 R,而不对非评测型句子类进行评测。

4.3 对比算法及其设置

为了验证本文提出算法的效果,我们将其余一系列可用于解决本文问题的各种方法进行对比,这些对比算法大致分成两类:监督方法和无监督方法。其中监督方法包括 NB(Naive Bayes)、SVM(Sup-

port Vector Machine), 无监督包括 A-E-Lexi (Additional Expanding Lexicon), Double-HITS 算法。

4.4 实验结果

在这小节里,我们讨论本文提出算法与其它对比算法之间的性能优劣。本节在 4 个不同领域数据集上进行实验,实验结果如表 2、3、4 所示,包括 F1 值、准确率 P 和召回率 R。表中,FL、BFJ、KEN 和 HIL 是各个数据集名称的缩写(见表 1),AVG 是每一行的平均值。注意,在评测指标 F1 值、准确率 P 和召回率 R 中,F1 值最重要。针对表 2、3、4,我们得出如下结论。

①如表 2 所示,本文提出的算法性能最优,明显优于其它对比算法。基于监督学习的算法 NB 和 SVM,虽然利用了样本中的 9/10 样本做训练,但是其性能却很差。其原因可能是,本文问题的关注点是文本中的特征词、评测词和情绪词,而 NB 和 SVM 较多关注主题词,从而很难捕捉到更高语义层次的信息。

②Double-HITS 算法比其它对比算法取得了更好的 F1 值,原因是该算法利用特征词、评测词和情绪词在评论集中的同现关系,重新分配了特征词、评测词和情绪词的权重。这说明,特征词、评测词和情绪词三者间的关系有助于提高分类效果。

③本文提出算法与对比算法 A-E-Lexi 相似,不同的是本文算法对特征词、评测词和情绪词的权重进行了分配,从而促使算法性能明显优于 A-E-Lexi,在 F1 值上提高了 8%(见表 2),这证实了第 5 节提出的打分模型非常高效。另外,与算法 A-E-Lexi 相比,本文算法在召回率上却有所降低(见表 4),这也合乎情理,准确率的大幅提高,是以牺牲召回率为代价。

④本文提出算法在 F1 值上优于 Double-HITS 方法。这两种方法使用的特征词、评测词和情绪词相同,在最后一步的分类策略也类似,唯一不同之处是在打分策略上,本文提出的三层交互模型与 Double-HITS 使用的两个独立的 HITS 模型不同。前者能通过特征词考虑评测词与情绪词之间的相互影响,后者却不能,所以的性能劣于本文提出算法。这也再次说明,第 5 节提出的三层交互模型在原理和性能上都与 HITS 模型不同。

综上结论,本文提出算法能较好解决本文提出的全新问题,并且其性能明显优于其它可用于解决本问题的算法。

表 2 实验结果比较(F1 值)

	FL	BFJ	KEN	HIL	AVG
NB	0.78	0.65	0.45	0.63	0.63
SVM	0.76	0.55	0.32	0.59	0.55
A-E-Lexi	0.76	0.72	0.55	0.78	0.70
Double-HITS	0.77	0.74	0.61	0.78	0.72
本文算法	0.77	0.83	0.71	0.80	0.78

表 3 实验结果比较(准确率 P)

	FL	BFJ	KEN	HIL	AVG
NB	0.77	0.62	0.50	0.63	0.63
SVM	0.83	0.79	0.70	0.76	0.77
A-E-Lexi	0.79	0.60	0.41	0.68	0.62
Double-HITS	0.83	0.66	0.50	0.70	0.67
本文算法	0.85	0.83	0.66	0.72	0.77

表4 实验结果比较(召回率R)

	FL	BFJ	KEN	HIL	AVG
NB	0.78	0.68	0.42	0.64	0.63
SVM	0.70	0.42	0.22	0.48	0.46
A-E-Lexi	0.73	0.91	0.86	0.91	0.85
Double-HITS	0.72	0.85	0.78	0.88	0.81
本文算法	0.69	0.83	0.76	0.90	0.80

4.5 参数对本文提出算法的影响

本文算法引入了两个参数:阻尼系数 l 和阈值 r 。本节我们通过实验讨论两参数对算法性能的影响。实验结果如图5,6所示,图中数据点均为四个数据集上的平均值

4.5.1 阻尼系数对算法的影响

阻尼系数 l 的作用是控制评测词和情绪词对模型的相对影响, l 值越大表示评测词的影响越大,相应地,情绪词的影响越小。这里固定阈值 $r = 0.6$,改变 l 的值,从而得到图5的实验结果。当 $l = 0.5$ 时,算法性能最优。也就是说,评测词与情绪词发挥同等作用时,模型的表现最好,这也现实情况相符,两类词在言语中的作用不相上下。

4.5.2 阈值对算法的影响

阈值 r 的作用是确定特征词能否较好地标识评测型句子(见第6节),如果特征词 a 的分数高于 r ,则 a 具有较好的区分度,反之则不具备。需要说明的是, r 值越高,对特征词的门槛要求越高,从而被利用的特征词越少。当 $r = 1$ 时,本文算法将不能利用任何特征词。

固定 $l = 0.5$,变化 r 的值,得到如图6所示的实验结果。随着 r 值的增加,更多的特征词被忽略,过了临界点后,算法性能下降。当 $r = 0.6$ 时,本文算法取得最佳性能。

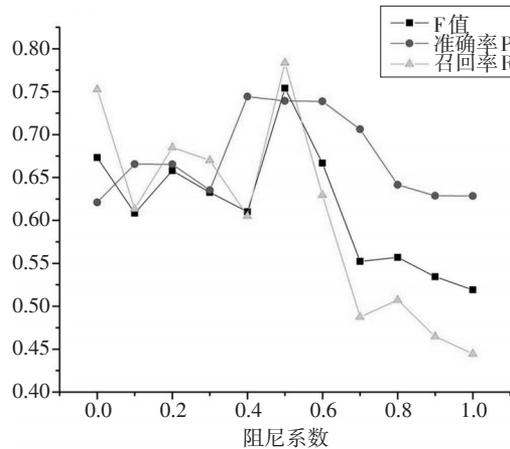


图5 阻尼系数对算法的影响

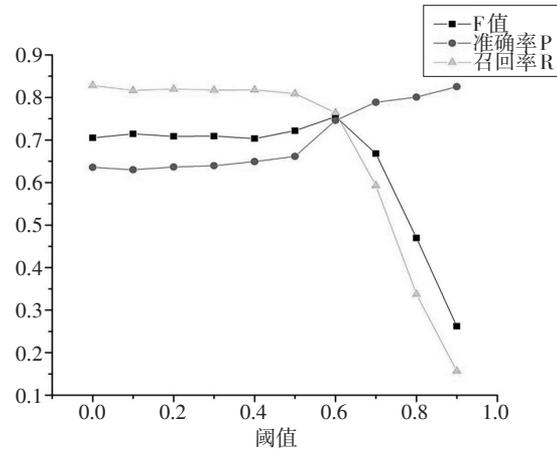


图6 阈值对算法的影响

5 总结

本文对BBS论坛等社交网络的评测型句子进行了识别研究。针对该分类问题,可以利用传统的监督机器学习方法进行解决,但是机器学习需要人工提供大量标记样本,费时费力,并且在不同的领域,需要人工标注不同的样本。在商业应用中,这意味着极高的成本,所以监督学习的方法不适合在现实中大规模使用。本文提出了一种新颖的无监督方法对该分类问题进行了较好解决,无

需任何人工干预,只需要输入互联网中发布的评测词和情绪词种子词典。为了检验本文提出算法的效果,我们抓取并标注了4个不同领域的语料集,然后进行了一系列的比较实验。实验结果表明,本文提出算法性能优异,明显优于基于监督机器学习的方法,同时也优于其它几种常见的无监督的对比方法。在下一步研究中,我们将尝试利用各种深度的语言学知识,进一步改进本文算法的分类效果。

参考文献:

- [1]柯赞.基于动态贝叶斯网络的舆情预测模型研究[J].统计与决策,2016,464(20):26-27.
- [2]朱毅华,张超群,郑德俊等.基于信息生态学视角的网络舆情管理研究[J].情报理论与实践,2013,36(11):90-95.
- [3]王国华,冯伟,王雅蕾.基于网络舆情分类的舆情应对研究[J].情报杂志,2013,32(5):1-4.
- [4]陈海汉,陈婷.突发事件网络舆情传播时段特征和政府预警模式研究[J].图书馆学研究,2015,37(1):24-30.
- [5]刘毅.网络舆情研究概论[M].天津:天津人民出版社,2007.
- [6]陈强,徐晓林.网络群体性事件演化要素研究[J].情报杂志,2010,29(11):15-18.
- [7]Turney P D. Thumbs up or thumbs down? Semantic orientation applied to unsupervised classification of reviews [C]. Proceedings of the 40th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics. Philadelphia: Association for Computational Linguistics, 2002:417-424.
- [8]Lu Yue,Zhai Chengxiang, Sundaresan N. Rated aspect summarization of short comments [C]. Proceedings of the 18th International Conference on World Wide Web. New York : Association for Computing Machinery, 2009:131-140.
- [9]Ganesan D, Zhai Chengxiang, Han Jiawei. Opinosis: A graph-based approach to abstractive summarization of highly redundant opinions [C]. Proceedings of the 23rd International Conference on Computational Linguistics. Beijing: The Association for Computational Linguistics, 2010:340-348.
- [10]Abulaish M, Jahiruddi, Doja M N, et al. Feature and opinion mining for customer review summarization [M] //Lecture Notes in Computer Science. Berlin: Springer, 2009:219-224.
- [11]Hai Zhan, Chang Kuiyu, Cong Gao. One seed to find them all: Mining opinion features via association [C]. Proceedings of the 21st ACM International Conference on Information and Knowledge Management. Hawaii: ACM, 2012:255-264.
- [12]曹劲松.网络舆情的发展规律[J].新闻与写作,2010(5):45-47.
- [13]罗 姮.社会焦点事件网络舆情演变研究[D].武汉:华中科技大学,2011.
- [14]冷晓彦.网络信息生态环境评价与优化研究[J].情报理论与实践,2011(5):10-14.
- [15]Popescu AM, Etzioni O. Extracting product features and ppinions from reviews [C]. Proceedings of the Conference on Human Language Technology and Empirical Methods in Natural Language. Stroudsburg: Association for Computational Linguistics, 2005:339-346.
- [16]Blei D M, Ng A Y, Jordan M J. Latent Dirichlet Allocation[J]. Journal of Machine Learning Research, 2003(3):993-1022.
- [17]柯赞.新浪微博信息传播的影响因素分析与效果预测[J].现代情报,2016,36(3):22-23.
- [18]曹学艳,段飞飞,方宽等.网络论坛视角下突发事件舆情的关键节点识别及分类研究[J].图书情报工作,2014,58(4):65-70.
- [19]曾润喜,王君泽,杜洪涛.新媒体时代网络评论观点信息发现机制研究[J].情报杂志,2015,59(14):111-116.
- [20]李光敏,张行文,张磊等.面向网络舆情的评论文本情感分析研究[J].情报杂志,2014,33(5):157-160.
- [21]陈涛,刘越.一种基于在线评论共现特征词的舆情事件相关度计算方法[J].情报杂志,2014,33(9):141-147.
- [22]阮光明.基于LDA的网络评论主题发现研究[J].情报杂志,2014,33(3):161-164.
- [23]Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data[M]. Biometrics 1977.

Research on Identification Method of Evaluative Perspective in Social Network in Big Data Environment

Ke Yun

Abstract: As for emotional sidetracks such as arguments, name-calling and emotional venting in social media, this paper puts forward opinion identification based on evaluation, which is new in the field of network public opinion analysis in the environment of big data. In order to solve this problem, a new method of extracting feature words, evaluation words and emotional words based on linguistic rules was proposed. A new three-layer interactive model is designed to score the extracted words, followed by the identification of evaluation type sentences in online comments by means of the extracted words and scores and by elimination of emotional words through aggregate function. Finally, this paper carries out empirical analysis by capturing four domestic and foreign events from Chinese news websites. The experimental results show that the performance of this unsupervised method is significantly better than other methods including supervised learning.

Key words: internet public opinion; evaluative perspective; recognition algorithm

【责任编辑:周 胜】

(上接第 12 页)

Enhance Teachers' Moral Cultivation and Manage Education by Law: Legalization of Professional Ethics of Teachers in Private Colleges in the New Era

Kuang Yiting, Li Wenxia

Abstract: With the overall deployment of rule of law, managing education and governing colleges by law are its inevitable requirements and concrete manifestations. The popularization of higher education has facilitated the rise of private colleges and universities. Only by managing education and administering colleges in accordance with the law, will it be possible for private colleges, with uneven development, to achieve sustainable and high-quality development. Priority should be given to the legalization of moral behavior of teachers, who are the main body of private colleges. Regarding their professional ethics, teachers in private colleges not only should stick to the bottom line of their careers, practice morality, but also have to abide by school regulations and be aware of legal restrictions. In addition, teachers in private colleges must teach in accordance with the law and make right decisions as what should be done.

Key words: laws and regulations of higher education; professional ethics of teachers; rule of law; private colleges

【责任编辑:邹 佩】

基于区块链技术对社交媒体优化的探究

李超 徐冬

摘要:当前,社交媒体用户已超过全世界人口的一半,如何更好地提升用户的使用体验是各社交平台一直探索的问题。区块链作为广为人知的去中心化技术,被众多社交平台引入,为解决传统社交媒体普遍存在的问题提供了新的思路。基于区块链激励机制、共识机制、可溯源、不可篡改等特性,分析、研究了区块链环境下社交媒体信息传播的研究思路,并提出相应的研究方法。

关键词: 社交媒体;去中心化;区块链;隐私保护;奖励机制

中图分类号: TP311 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0032-05

引言

当前,全世界社交媒体用户已超过40亿,相当于世界人口的一半以上,且这一数字仍在持续增长。传统的社交网络是集中式管理,这意味着它们面对攻击时非常脆弱;同时,集中式管理的模式于个人隐私和知识产权保护都有一定限制,发布优质内容的用户无法保障自己的利益。如何更好地提升用户的使用体验是各社交平台一直探索的问题。受到区块链去中心化、共识机制、激励机制等特点的启发,人们开始尝试在社交媒体中引入区块链技术。

国外,Swan M等^[1]研究了将社交网络的信息传播与区块链结合的可能。Arquam M^[2]根据用户的信誉值对区块链在社交网络中传播的信息进行验证,提出了用户信息传播行为。Davide Calvaresi等^[3]通过合约计算用户信誉值以表示用户间的信息交互程度,从而提出了基于信誉评价的机制。Yize Chen等^[4]设计了一个基于区块链的顺序算法,该算法利用虚拟信息积分进行每次对等信息交换,并通过仿真实验验证他们提出的算法在基于区块链的社交网络中限制谣言传播方面的有效性。GuidiBarbara^[5]对国外一些主流的基于区块链的社交媒体如Steemit等的主要特点和提供的服务进行了分析对比,并提出将用户作为系统中心的区块链社交网络新模型。

国内,林浩瀚^[6]通过对Steemit、Matters两平台运行机制进行分析,区块链技术的核心特性能有效治理网络谣言。郭苏琳^[7]剖析了区块链技术对普通网民信息采纳的影响,基于疾病传播SIR模型并采用系统动力学方程,通过建模仿真构建了区块链环境下网络舆情演化模型。王晰巍等^[8]研究了区块链环境下社交媒体意见领袖的识别,并提出了影响力分析模型。崔增乐等^[9]认为研究区块链社交网络中的信息传播模式应该将用户行为模式因素考虑在内。

虽然,目前已有研究表明区块链的引入能够对社交媒体中信息的传播模式产生影响,但其内部的微观机制尚未可知,有研究结果显示一些用户为了追逐利益,雇佣其他用户或机器人为自己增加热度,扰乱系统正常传播秩序。因此研究区块链环境下社交媒体信息传播的影响因素,通过调整影

作者简介: 李超(1989-),女,武汉学院信息工程学院专任教师。

徐冬(1981-),女,武汉学院信息工程学院专任教师。

响因素的作用程度,优化信息的传播模型,使有价值的信息资源得以传播,谣言等有害信息被有效抑制具有重要的理论意义和实际应用价值。

一、区块链技术在社交媒体的应用价值及研究目标

(一)区块链技术

区块链技术随着加密数字货币比特币的问世而走入人们的视野,它本质上是一个参与者间共享的分布式账本。每个区块中包含时间戳、交易数据等信息并通过在块头记录上一个区块的哈希值使所有的区块依次连接,形成一条链。当一个区块添加到链上后,是无法被篡改的,因为账本是分布式的,可以被所有的用户查看并通过不断更新保持同步。如果一笔交易想要记录到区块链上,该交易需要加密并被网络中的其他用户验证。只有当大多数用户之间达成共识该交易才被认为是有效的并被记录下来。区块链的去中心化存储与自治模式不仅很好地解决了比特币等数字货币在没有第三方中介环境下用户正常交易的问题,也为其他行业的优化和发展带来了新的机遇和挑战。目前,区块链作为一种底层协议或技术方案可以有效地解决信任问题,实现价值的自由传递,在数字货币、金融资产的交易结算、数字政务、存证防伪数据服务等领域都有一定的应用。

(二)区块链技术在社交媒体的应用价值及问题

近几年,社交媒体中存在的舆情干扰、信息泄露、单点故障等问题日益凸显,区块链技术作为一种解决此类问题的新思路,被逐渐引入到社交媒体中。事实表明,区块链的引入确实使平台在某些方面有了更出色的表现,如:区块链的分布式存储能很好的解决传统社交媒体集中式管理存在的单点故障隐患;区块链中采用非对称加密方式对数据进行存储,可以有效地防止用户隐私数据泄露,保障用户信息安全;区块链中的激励机制可以在一定程度上奖励优质信息提供者,评论者、转发者等,可以有效激发用户的使用热情。

然而,区块链去中心化的特性给人们带来平等发言机会的同时也带来了如何自治的问题,只有解决好这个问题,才能真正体现出社交媒体引入区块链的价值,否则,失控的信息传播很有可能使其成为滋生罪恶的土壤,而避免单点故障及防止用户信息泄露等优点只能使这样的土壤更加坚不可摧。如何让基于区块链的去中心化社交媒体更好地自治,使真正有价值的信息大规模扩散并使谣言等有害信息的发布得到抑制,成为本文的研究重点。

(三)研究目标

虽然有研究表明其在区块链技术对社交媒体中信息的传播有影响,但其微观运行机制尚未可知。通过研究区块链技术的特性及这些特性在区块链社交媒体中信息传播过程中起的作用,分析出区块链的引入对社交媒体传播信息的主要影响因素,整理研究思路,探究基于区块链技术对社交媒体优化的方法,为区块链社交媒体信息传播模型的优化工作奠定基础。

二、基于区块链技术对社交媒体优化的研究思路

目前国内外对传统社交媒体中信息传播问题的研究较多,受到区块链激励机制、共识机制、可溯源、不可篡改等特性的影响,引用区块链技术的社交媒体的传播方式发生了很大改变,很多已有的研究结论及优化方案不再适用。分析和研究区块链的引入对社交媒体传播信息的主要影响因素,从这些因素入手,通过调整影响因素的影响程度,从而优化信息传播模型以有效促进优质信息的传播和抑制谣言扩散。

(一) 基于区块链社交媒体采用的激励机制

基于区块链的社交媒体通常采用一定的激励策略,奖励优质内容提供者及点赞、转发、评论的用户,不仅激发了用户的活跃度,增强平台竞争力,还在一定程度上筛选出了优质的、可信度高的信息资源,即提升了优质信息的传播程度。然而有一些追逐利益的用户,为了获得更高的奖励,雇佣机器人或其他用户对其发表的内容进行投票、评论等操作来提高其内容的热度,扰乱正常传播秩序。如何识别和衡量真正该被奖励的用户对于平台有用信息的传播有很大的影响。一方面考虑设计指标来衡量用户诚信度(信誉值),以便更精准地给予优质内容提供者奖励,另一方面,设计惩罚机制以打击散布谣言及其他有害信息的用户。

(二) 基于区块链社交媒体采用的共识机制

区块链的去中心化特性,使系统在缺乏第三方监管的情况下自主运行,这就需要一套自治的机制,即让区块链网络中的参与者共同监管和保存数据,决定哪些数据可以写入区块链,这套机制被称为共识机制。常见的共识机制包括工作量证明机制(Proof of Work, PoW),权益证明机制(Proof of Stake PoS)和股份授权证明机制(Delegated Proof of Stake, DPoS)等。一些研究表明将区块链引入社交媒体,利用共识机制使个体与个体间的信息传输建立在信任之上,通过少数服从多数的规则产生共识结果,实现系统高度理性和自律的自我治理,在此过程中完成高质量内容的传播。然而也有研究对基于区块链的社交媒体 Steemit 进行了深度剖析,发现 Steemit 中的权力下放的实际水平远远低于理想水平,并由此推出其采用的 DPoS 共识协议并不是建立高度分散的社交媒体平台的理想方法。可见,社交媒体采用的共识机制对平台的去中心化水平其很大作用,而平台的去中心化程度又在一定程度上影响了信息的传播。前面的很多研究都是针对共识机制在保证区块链中数据一致性、正确性的方面进行的。本项目将从共识机制对信息传播产生影响的角度,分析对比目前主流的共识机制。

(三) 基于区块链社交媒体可追溯、不可篡改的特性

在保证社交信息来源的可靠性及数据完整性等方面,区块链的可追溯、不可篡改等特性起到很好的保障作用。区块链技术也因此慈善捐赠、物资流转、交易存证、票据追溯、内部审计、知识产权保护等多个应用场景下逐渐得到人们的青睐。将可追溯、不可篡改的特性应用到社交媒体中,发布的信息会被记录到区块链上不可修改,且即使被多次转发也可以追溯到信息发布的源头,基于以上特点,相较于传统社交媒体,区块链的引入对社交平台中散布谣言等有害信息的行为有更强的事前抑制及事后追踪的作用。因此在研究区块链环境下社交媒体的传播时也应将这些特性的影响考虑在内。

(四) 基于区块链社交媒体中信息的传播模型

目前有研究表明用户的信任度和经济激励对社交网络中信息的传播有很大的影响,认为用户的转发行为类似变异的传染病模型中个体的感染过程,基于此假设对传统的传染病模型 SIR 进行改进,构建了区块链社交平台信息传播模型。用 $S(t)$ 、 $B(t)$ 、 $I(t)$ 、 $R(t)$ 分别表示 t 时间段非知情节点、合约节点、转发节点、不感兴趣节点的数量,假定总节点数为 $N(t)$,则有下式:

$$S(t) + B(t) + I(t) + R(t) = N(t)$$

将区块链环境下社交网络信息传播模型用如下微分方程组表示:

$$\begin{cases} \frac{dS(t)}{dt} = N(t) - P_{SI}\theta(t)S(t)I(t) - P_{SR}S(t) \\ \frac{dB(t)}{dt} = (1 - P_{SI})S(t) - P_{SI}B(t) - P_{BI}B(t) \\ \frac{dI(t)}{dt} = P_{SI}\theta(t)S(t)I(t) - P_{BI}B(t) - P_{IR}I(t) \\ \frac{dR(t)}{dt} = (1 - P_{BI})B(t) + P_{RI}I(t) \end{cases}$$

其中 P_{SI} 为合约影响概率, P_{BI} 为合约节点 B 对目标信息话题的转发概率, P_{BR} 表示合约节点 B 对目标信息话题的直接不感兴趣概率, P_{IR} 为转发节点 I 对目标信息话题的不感兴趣概率, $\theta(t)$ 表示时刻 t 网络中任意随机边与转发个体相连接的概率。

三、基于区块链技术对社交媒体优化的方法

基于第三章提出的研究思想,结合区块链背景下的社交媒体特点研究,提出社会网络分析法、仿真建模法和源码解析法,以通过改变策略调整影响因素对信息传播的影响程度,进而探索对上述传播模型存在不足的优化方案;同时利用构建的优化传播模型进行仿真实验和源码解析,验证本项目在影响因素调整方面的工作对优化信息传播的有效性。

(一) 社会网络分析法

虽然从技术层面来讲,区块链环境下的社交媒体与传统社交媒体有一定差异,但是从具体应用场景来看,两者均为社会网络,可以利用从图论发展而来的社会网络分析法,对基于区块链技术的社交媒体数据进行采集整理,生成以用户为节点,信息交互程度为边权重的网络,对网络进行定量分析并利用 Gephi 等工具对网络数据可视化。分析网络基本拓扑属性,包括网络的总节点个数 N , 总边数 E , 网络的平均度 $\langle k \rangle$, 聚类系数 c , 度的同配性 r , 度的异质性 H_k 其中 $H_k = \langle k^2 \rangle / \langle k \rangle^2$ 。

从用户的角度出发利用复杂网络中具有代表性的中心性算法,如度中心性、 k -shell 分解算法、接近中心性、介数中心等,分别统计排名前 n 的节点,认为这些节点在传播过程中有较强的影响力,并重点分析区块链特性对这些节点传播行为的影响。

从信息内容出发,获取具有代表性的样本数据,如包含特定主题标签的信息、热度较高的信息、已被证实使谣言的信息等。对这些信息的传播特点及传播用户的特点进行分析研究。

(二) 仿真建模法

社交媒体中的信息传播与病毒在人群中的传播非常类似,本项目拟借鉴传染病传播模型的构建思想,将基于区块链的社交媒体中影响信息传播的主要因素考虑在内,对目前已有研究提出的区块链社交媒体信息传播模型进行优化,并通过仿真分析对比,验证优化方案对增强优质信息的传播,抑制谣言等有害信息的扩散更有效。

(三) 源码解析法

目前一些基于区块链技术的社交网站的代码是开源的,如 Steemit。通过解析源码,准确理解平台的运行机制,对理解和把握平台对平台信息传播采取了哪些策略及深挖其中影响信息传播程度的主要影响因素有很大的帮助。

四、结语

如何让基于区块链的社交媒体更好地自治,解决传统社交媒体普遍存在的问题,使真正有价值

的信息大规模扩散并使谣言等有害信息的发布得到抑制,成为业内研究的热点和重点。本文基于区块链环境下社交媒体的激励机制、共识机制、可溯源和不可篡改等特性,分析了区块链环境下社交媒体信息传播的研究思路,探究并提出区块链技术对社交媒体优化的方法,为区块链社交媒体信息传播模型的优化工作奠定基础。

参考文献:

- [1]Swan M. Blockchain Consensus Models Increase the Information Resolution of the Universe[J]. Journal of Geodynamics, 2005,39(5):512-526.
- [2]Arquam M, Singh A, R Sharma. A blockchain based Secure and Trusted framework for Information Propagation on On-line Social Networks[J]. 2018.
- [3]Calvaresi D, V Mattioli, Dubovitskaya A, et al. Reputation Management in Multi-Agent Systems Using Permissioned Blockchain Technology[C]// Web Intelligence. IEEE Computer Society, 2018.
- [4]Chen Y, Li Q, Wang H. Towards Trusted Social Networks with Blockchain Technology, 2018.
- [5]GuidiBarbara. When Blockchain meets Online Social Networks[J].Pervasive and Mobile Computing, 2020, 62: 101131.
- [6]林浩瀚. 基于区块链技术的网络谣言治理研究[D].内蒙古大学,2019.
- [7]郭苏琳. 区块链环境下网络舆情传播及风险管理研究[D].吉林大学,2020.
- [8]王晰巍,贾玺智,刘婷艳,张柳.区块链环境下社交网络用户意见领袖识别与影响力研究[J/OL].情报理论与实践: 1-13[2021-03-17].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.g3.20201221.1715.008.html>.
- [9]崔增乐,钱晓东.区块链社交网络信息传播模型的优化研究[J/OL].计算机工程与应用:1-15[2021-03-17].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2127.TP.20210119.1803.026.html>.

On Social Media Optimization Based on Blockchain Technology

LI Chao, XU Dong

Abstract: Currently, social media users account for more than half of the world's population. The social media platforms have been exploring how to better improve the user experience. As a well-known decentralized technology, blockchain is introduced by many social platforms, which provides a new way to solve the common problems of traditional social media. Based on the characteristics of blockchain, such as incentive mechanism, consensus mechanism, traceability and tamper proof, this paper analyzes and studies the research ideas of social media information dissemination in blockchain environment, and puts forward the corresponding research methods.

Key words: social media; decentralization; blockchain; privacy protection; rewarding mechanism

【责任编辑:甘 霞】

高校青年教师教学与科研协同发展研究

汪舟扬 曾志勇

摘要:高校青年教师由于一些内在和外在的原因,在教学和科研当中都会遇到一些问题,而在当前高校青年教师追求教学与科研协同发展的过程中,主要的问题就是如何平衡教学和科研的关系。本文分析了高校青年教师平衡教学和科研的重要性,以及在教学和科研工作平衡中所面临的问题,并为高校青年教师平衡教学和科研提出了一些思路。

关键词:高校青年教师、教学、科研、协同发展

中图分类号: G645.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0037-03

一、引言

习近平总书记在党的十九大报告中提出:“加快一流大学和一流学科建设,实现高等教育内涵式发展。”因此高校以及学科的建设对高等教育的发展显得尤为重要,而在高校和学科的发展中,高校教师尤其是作为高校发展重要的后备力量的青年教师有着举足轻重的地位。青年教师的发展对高校的发展起着至关重要的作用,因此培养青年教师也成为高校的重要工作之一。高校教师所从事的是学术职业,其所扮演的学术角色包括教育者、研究者、服务者和管理者,而高校的青年由于从事教师这个职业的时间和经验有限,往往无法平衡好不同角色之间的关系,尤其是作为教育者和研究者之间的平衡,也就是在教学科研之间的平衡,因此要推动高校的建设 and 高等教育的发展,作为影响高校发展的青年教师,必须首先对自己的角色有清晰的认识并且平衡好不同角色之间的关系。

二、高校青年教师平衡教学与科研的重要性

(一)教学工作的重要性

《中华人民共和国高等教育法》第五十二条规定,高校教师应当以教学和培养人才为中心做好本职工作,“教学”的构成包括“教”和“学”,人才培养的过程是将教师的基本职责“教”与学生的基本职责“学”联系起来,通过高校教师所从事的教学活动来实现的。高校教师作为教育者,一方面是通过教学工作教授专业基础和理论知识,所谓“师者,所以传道授业解惑也。”教师应当担负起传授知识、教授学业、解答疑惑的责任,为培养适应社会发展需要的人才;另一方面,“以身教者从,以言教者论。”教师应当通过言传身教,引导学生对于价值观和人生发展的选择,让学生能够“精神成人”。教学工作是高校最重要的工作之一,教学的质量决定了人才的培养以及高教教育的发展,青年教师又是高教教学工作的主力军,因此高校教师尤其是青年教师更应该注重对教学能力的培养和提升。

作者简介:汪舟扬(1994-),女,武汉学院金融与经济学院助教,研究方向:金融投资。

曾志勇(1985-),男,武汉学院金融与经济学院副教授,研究方向:风险管理、资源与环境经济

(二) 科研工作的重要性

高校作为专业人才培养的主要场所,同时也是学术工作研究的重要基地,所以高校教师除了担任教育者的角色以外还必须成为研究者,科学发展已经成为高校发展的重要职能。随着国家和社会的发展,科学技术是第一生产力的作用越来越明显,因此对高校的科技创新和学术研究工作就有了更高的要求。高校教师所从事的研究工作,不仅仅是对教育教学理论方法的研究,更重要的是结合时代前沿和经济发展的需求做出相应的学术研究,高校教师不仅仅是知识的传授者,同样也应该在科研工作中成为知识的发现者和创新者。在知识爆炸式增长的互联网时代,高校教师只有不断进行学术研究和探索,才能了解所在学科最前沿最先进的技术和知识,而对知识的不断汲取,才能满足教学的需要。因此高校教师应该在科研工作中不断提高自身的专业能力和学术水平。

(三) 教学和科研之间的关系

《中华人民共和国高等教育法》第七条中规定教师有权“进行教育教学活动,开展教育教学改革和实验”,而教师的权利和义务是交叉统一的,因此教师在享有权利的同时也要履行相应的义务。培养人才是高等学校的本体职能,而发展科学是高等学校的重要职能。^[1]经济的发展和社会的进步已经对人才培养提出了更高的要求,高校对人才的培养应该能适应社会经济发展的需要,培养创新型和应用型人才已经成为高校人才培养计划的新趋势,这也对高校教师的教学能力和质量有了更高的标准。

高校教师,不仅要掌握过硬的专业知识,同时也需要不断地更新知识,而更新知识就需要不断进行学术研究和学习。对于高校教师来说,教学和科研工作是相辅相成、紧密相关的。一方面,扎实的专业知识和丰富的学科知识是教师开展教学工作的前提,在教学过程中,不仅仅可以了解学生对知识的掌握情况,同时也能对自身的能力进行检验和提高。对于擅长的专业方面可以通过学术研究来不断完善,而对于专业短板更需要通过相关的学习不断提高;另一方面,教学在一定程度上可以决定高校教师科研的方向,同时,在科研中的工作成果也可以及时在教学中得以运用。保证教学质量是对高校青年教师基本的要求,同时在考核、晋升等压力下,科研成果也是高校教师能力的体现,因此对于高校教师而言,教学和科研工作是密不可分、协同发展的。所以对于高校青年教师来说,平衡好教学和科研的关系对其自身的发展来说是至关重要的。

三、高校青年教师平衡教学与科研的困境

对于高校教师来说,教学工作和科研工作都是具有挑战性的,尤其是对于刚刚进入学校工作的青年教师来说,一方面,还没有适应教育者的角色,对教育工作没有足够的经验,虽然在进入高校工作之前已经有过相关学术研究的经历,但是对于教师科研工作的具体开展也不够熟悉,所以在进行教学和科研工作都会遇到一定的困难;另一方面,青年教师需要提高教学水平和质量,也有学术科研方面的要求,所以在教学和科研工作的时间和精力分配上也会存在一定的矛盾。

(一) 教学和科研的时间难以合理分配

青年教师在进入高校任教初期,由于经验不足,需要花费大量的时间和精力准备教学资料和教学计划,在教学中需要投入更多的时间去研究课堂的效果和反馈,同时在布置作业和批改作业当中也需要花费大量的时间,所以对于青年教师来说,相比科研工作,会在教学工作中投入更多的时间和精力。随着高校绩效考核方式的改革,完成相当数量的科研工作成为高校教师不可回避的重要任务,尤其是青年教师,由于没有论文、实习等课时的补充,基本的教学工作任务量会更高,这就意味着青年教师会投入更多的时间到教学中;另外,青年教师在考核中也面临着科研工作的考核,所以在完成教学任务的同时也要完成科研工作,这就需要青年教师在教学和科研中合理分配时间。

(二)教学和科研能力的培养力度不够

对青年教师来说,要满足教学的要求,在前期对教学准备和计划的时间就越多,对教学内容掌握的程度越深,教学质量才会提高;同样,如果在学术研究中投入更多精力,对科研能力的提升就会起到一定的作用。而刚入职的青年教师,首先接触的都是教学工作,因此会为了做好教学工作投入大量的精力,而在科研工作上就会显得心有余而力不足。另外,对于青年教师来说,教学和科研工作都需要一定时间的适应过程,而在这个过程中就需要有一定的方向和指导,所以在对青年教师的培养过程中,高校应当加强对教师尤其是青年教师的教学和科研培养,为青年教师的科研工作创造条件,激发对科研工作的兴趣,让青年教师能够认识教学和科研协同发展的重要性,并且能将科研成果运用到教学实践中,从而也能提高教学的质量。

四、高校青年教师平衡教学与科研的思路

(一)树立正确的教学科研观

作为青年教师,首先应当充分了解教师的职业性质,明确相应的权利和义务,以教育教学和培养人才为核心。对于刚进入高校的青年教師来说,在教学和科研工作开展的初期,都会或多或少遇到一些问题,包括职业初期的不适应或者对自身的职业发展感到迷茫。所以首先应该建立起自身的价值追求,树立正确的教学科研观,在职业发展中发挥主动性和自觉性,把做好教学和科研工作当作自己的职业追求,主动从事教学和科研工作。在平衡教学和科研工作时,应当认识到教学和科研工作是密不可分、相辅相成的,科研工作是教学工作的补充和延伸,而教学工作可以在一定程度上作为科研工作的运用,把成为教学研究型的教育者当成奋斗目标,不断提高教学质量和学术能力。

(二)提升自己的专业能力

青年教师应当不断提升自身的专业水平,加强专业能力。在教学方面,青年教师可以通过积极参加各级单位组织的教学培训、向教研室富有经验的老师学习以及及时更新专业领域的知识储备等方式,来提高自己的教学能力。除了理论知识意外,实践教学能力也尤为重要。作为教学的主阵地,课堂也是青年教师提升专业能力的重要场所。青年教师应当认真准备教学内容,积极与学生进行沟通,从实践教学中获取经验从而不断改进自身的教学方式。在科研方面,青年教师需要树立终身学习、学无止境的科研观念,结合所在的专业和自身的特点确定科研的目标领域。在自己所研究的领域内,青年教师要积极参与各项学术交流和培训,关注学科内的前沿问题,培养科研创新意识。同时,在科研工作的实践中不断加强自身的科研素质,丰富自身的科研经历,积累科研经验。教学和科研是相辅相成的,都是组成青年教师专业能力所不可或缺的部分。青年教师必须要从这两方面同时入手,在教学中体悟科研,用科研来强化教学。

参考文献:

- [1]钟海燕,刘举.在科研与教学之间:试论高校青年教师的学术困境[J].当代教育科学,2014(15):28-31.
- [2]刘扬.高校青年教师科研能力提升刍议[J].教育与职业,2014(2):70-71.
- [3]张焱.教学与科研:高校青年教师何去何从[J].江苏高教,2013(3):95-97.
- [4]曾静雯,全汉炎,曹雁.青年教师由“教学型”向“科研型”的转变[J].现代教育科学,2012(02):91-93.
- [5]姜立超.寻找教研结合的原动力:高校青年教师的困境突破[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2011(6):228-229.
- [6]赵跃华.教学研究型高校青年教师教学——科研双趋冲突研究[J].湖北社会科学,2010(8):170-172.
- [7]闫文娟,陈艺妮.教学型高校青年教师教学和科研现状及兼顾对策建议[J].教育教学论坛,2018(19):213-214.
- [8]刘绍丽,李文佐.高校青年教师科教融合提升路径分析[J].产业与科技论坛,2020,19(20):249-250.

(下转第55页)

重大突发卫生事件视角下 大学生舆情监测系统“云”构建研究

张静雯

摘要:新型冠状病毒的突然爆发,给社会各部门的工作造成了巨大的打击,在举国上下万众一心抗击疫情之际,舆情控制作为维护社会稳定的重要举措,其重要性不言而喻。在已有的网络舆情预警系统中,尚未出现针对高校的网络舆情预警系统。由于网络舆情监控机制的缺失,许多高校面对一些重大突发公共卫生事件时,无法及时地对校内舆论进行监督,导致高校陷入舆论危机。因此,建立高校应对突发公共事件的舆情预警系统亟待开展。以新冠疫情为背景,具体分析在重大突发公共卫生事件视角下大学生舆情监测系统“云”构建研究,通过开发并运用网页爬虫技术,开发并优化大学生舆情监测平台,构建云服务器,通过数据可视化更直观反应数据,实现预警平台的访问实现数据共享,最终实现预警平台的有效运作,从而有效控制舆情,最终为推动社会和谐发展作出贡献。

关键词:重大突发公共卫生事件;舆情监测;思政教育

中图分类号: TP393 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0040-09

关于网络舆情监测系统的相关研究在世界范围内不断深入,更多成果不断呈现在学术界。但以高校为主体,与此同时以重大突发公共卫生事件为视角的研究还有待深入。在综合整理了国内外主流的理论学说、文献参考和实际舆情数据的基础上,认为可以优化已开发的爬虫程序,使爬虫的访问速度和解析速度获得提高,从而提高舆情监测系统的准确性和智能性;二是完善统一的舆情数据存储与管理平台,通过数据集成技术完成实现标准数据的抽取、装载以及转换工作,从而智能分析大学生在网上发表评论时的情绪倾向分布,从而帮助政府有关部门和高校把握舆论脉搏,进行良好的舆情引导,从而维护社会的和谐与稳定;三是连接数据库与舆情监测平台,通过数据可视化更直观反应数据,实现预警平台的访问实现数据共享,为制定舆情引导策略提供有效依据。

一、舆情监测系统的存在价值

(一)对于疫情防控的借鉴意义

舆情监测系统主要针对一些突发性的重大公共卫生事件,能够第一时间内准确的捕捉到能判断对象情绪走向的舆论,并将这些正确的信息积极公布到网络上,同时,高校可以与相关部门联动监管,对高校学生对于相关舆论事件的评价进行有效的结构化信息抽取,通过对关键信息的数据分析后进而从中挖掘有规律的信息,这样才能对集合的内容进行有效分类和总结,才能对事件发展的趋势进行准确预测,明了当前舆论发展走向,再进行干预时可以做到有效控制,以免引起人群恐慌。

基金项目: 国家级大学生创新创业训练计划项目《高校应对重大突发公共卫生事件的网络舆情预警研究》

作者简介: 张静雯(2001-)武汉学院金融与经济学院投资学专业1901。

(二)对于高校反向检测思政教育效果的意义

网络舆情一般都具有三个特性,分别是丰富性、实时性和交互性,高校的思政老师如果能顺应这个发展趋势,合理且有规划的去管理网络舆情,有助于提升其教学质量以及学生的接受度,并且加深思想教育力量的渗透力。总的来说,一方面是将教育的内容进行了整体的优化,教育的实效性和针对性也进行了增强。在一般情况下,运用页面爬虫爬取网络评论数据等方式,可以说是一个了解学生思想变化的新途径。但总体而言,该渠道利大于弊。另一方面,可以将教育的共享度和接受度增强,便于教学方式的改进。网络舆情的及时性和交互性可以为教师提供帮助,也便于对学生需求的掌握。

(三)对于高校对学生心理状况预警的意义

由于疫情影响,学生的正常生活节奏可能也有所改变。学生可能会因为难以辨别真假新闻,过度摄入流行新闻而失去理性判断。从学生的情绪上来看,可能有抑郁、无聊、抑郁、烦躁、易怒等不同程度的烦恼;从学生的行为上来看,可能会降低学习兴趣,使学习效率低;人际交往行为的愿望和能力下降,家庭成员之间的冲突,严重的呼吸、消化系统等身体反应。通过舆情监测系统收集的数据,学校可以在第一时间了解大学生的情况并及时回访,为学生提供支持和帮助。

(四)对于高知识分子践行社会主义核心价值观的影响

通过构建该监测系统能够拓宽学生获得正确价值观的途径。网络舆情会其具有直接性、多元化随意性被广大学生所接受。网络舆情推动了学生形成了参与意识和平等意识。学生会根据自身需要甄别网络信息,并获得正确价值观,增强学习的自主性。因此,良好的网络舆情不仅能够让学生快速接触到社会主义核心价值观,对学生的思想和行为也有充分引领作用。其次也能增强学生的责任意识,学生通过网络舆情,可以充分地凸显个性和展示自我,经过与其他人沟通和自我反思增强责任意识。学生利用网络技术获取更多的知识、开阔视野进而理性的表达个人观点,明确自我定位与价值,并且不断别和筛选信息,逐渐锻炼出独立思考的能力与成熟思想。通过网络舆情不断学习沟通,经过思想碰撞对很多问题产生深入思考,从而跳出思想误区,改变狭隘的价值判断,提高自己的社会责任意识

(五)对于维护社会稳定促进社会和谐的作用

高校是疫情防控狙击战中的坚实后盾,当重大突发公共卫生事件突然爆发时,高校不仅肩负着巨大的责任同时也承担着繁重的任务,在保证基本的教学秩序之余,学生的思想工作、心理疏导、就业指导等也得齐头并进。通过舆情监测系统,保证高校运营的有条不紊,做好学生救助帮扶工作,关系到整个疫情防控工作的稳定。

二、重大突发公共卫生防控国内外研究综述

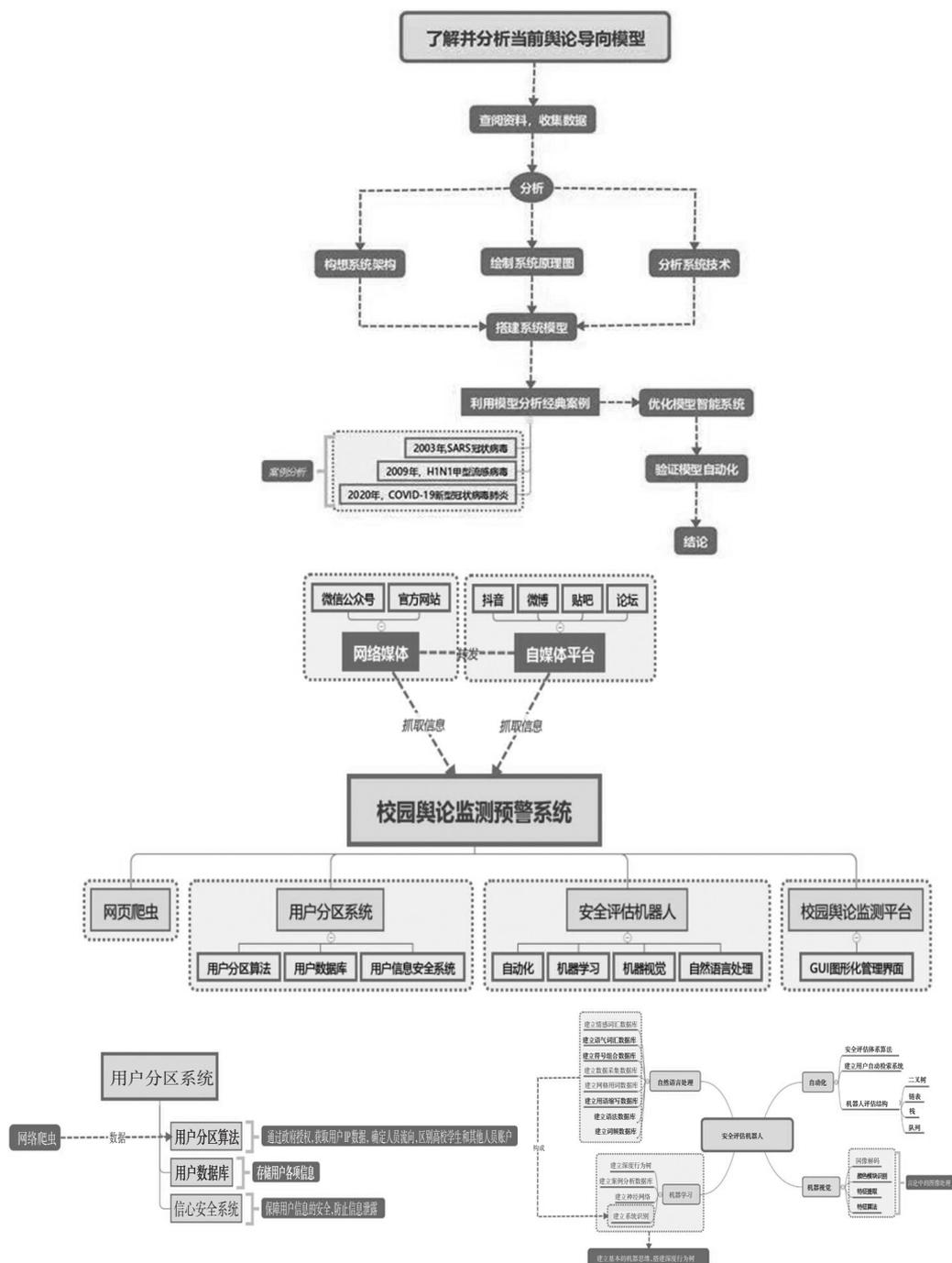
对于突发公共卫生事件舆情监测,我国对该系统也进行了相关深入的研究,这一过程已经在实际中得以应用发展,这其中也依赖于相应的技术支持。就目前来看,我国对于突发卫生事件舆情监测目前主要应用于三个系统,分别是军犬网络舆情监控系统、TRS互联网舆情信息监控系统、方正智思舆情监测分析系统,其中,在二零一零年,广东省疾病预防控制中心以TRS技术为基础,建立了TRS互联网舆情信息监控系统。

据调查,美国针对突发事件依据应急计划将其划分为通信、公共设施、交通等12个领域,其中,由纵向和横向交错形成的突发公共卫生事件的系统,即为美国日前所应用于应对突发事件依据应急的系统。在该系统的基础上,美国政府还建立了突发事件信息管理制度。该制度的出台使得信息传播和公开有了法律的保障。通过这些措施,美国近几年已先后建立“传染病信息交换”以及“全

国卫生预警”网络,加快了美国对防治信息交流、传染病监测的速度。

三、舆情监测系统构建的思路和方法

在构建舆情监测系统之前,进行了一定的准备,深刻剖析了当前的研究现状以及相关理论方法,搭建系统模型,运用模型来进行系统性的分析。基于以前的经典案例(如2003年的SARS冠状病毒、2009年的H1N1甲状流感病毒)结合2019年的新型冠状病毒进行分析,再来优化模型智能系统,并经过多次试验验证模型,最终得出结论。



建模完成后,建立校园舆论监测预警系统总架构,总共分为四个模块,及数据抓取模块(网页爬虫)、用户分区模块(用户分区系统)、评估系统模块(安全评估机器人)、监测平台模块(校园舆论监测平台)。这四个模块分别对应四个功能,及数据搜集,数据分类,数据分析,提出预警。模块间相互配合,最终完成精确的预警信息。

在系统总架构中,采用安全评估机器人作为评估系统,搭建安全评估机器人神经网络,通过以往的突发公共卫生事件引导的舆论案例,对机器人进行深度学习,了解舆论的始发,以及舆论的导向。通过舆论的导向深度学习,自动挖掘其他信息。最终建立系统自动识别,搭建数据库群。

在高校舆论预警系统中,抓取并提炼的信息转发给安全评估机器人,安全评估机器人通过已知的案例对比,言论语气对比,情感对比,语法对比,网络用语对比,网络用语缩写对比,判断舆论危险等级。

在总系统模块中,用户分区模块主要是由用户分区系统构成,将通过网页爬虫收集到的大量数据交由用户分区系统,用户分区系统通过用户分区算法来判断是否是高校用户人群,分析出的高校用户人群信息放入用户数据库,安全评估机器人通过此数据库精确定位高校用户群体网络言论,并分析。采用信息安全系统,保障用户数据库的安全,以免用户信息泄漏。

四、大学生舆情监测系统的“云”构建

(一)系统构建关于模式的确定

1. 调查问卷

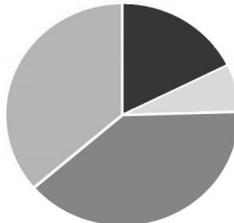
在进行大学生舆情监测系统构建前,为了解大学生对舆论状况的熟知程度以及当下大学生在疫情环境下的心理状况,我们进行了一次系统性的问卷调查。本次问卷调查采用了抽样调查的方法,即以全体大学生群体作为对象,随机抽取一部分单位进行观察对比,然后取得了样本的统计数据结果,并根据部分样本结果推断总体的统计调查方法。疫情影响下,本次问卷调查我们采用了线下本校学生填答和线上问卷的方式进行数据收集。本次共收集到了1578份有效数据,调查问卷见附件。

以上扇形图均为调查问卷主要反映的态度,我校大部分学生对重大突发公共卫生事件网络舆论有一定的关注,特别是对一些报道率、转载率等数量较高的网络资讯及网站,但自身参与度、回帖率并不高,且绝大部分同学认为目前国内的舆情监测系统需要进一步的加强。通过问卷调查我们可知,当下大学生的一些基本情况:65%的学生对突发公共卫生事件舆情有一定的关注,并且也会参与其中的讨论。当面对突发公共卫生事件时,有70%的同学主动去关注,也会积极的参与到讨论中,而针对突发公共卫生事件所建立的监测系统也逐渐被大家认知,但在这一方面上多数人认为我国的监测系统还需进一步加强和完善,事实上网络舆论的日益强大提醒了我们要更加注重舆情监测的发展。

总而言之,从上述图标中可以看出大学生是理智看待网络舆情的。在讨论的整个过程中,了解大学生对于突发公共卫生事件舆情的了解 大学生对于突发公共卫生事件舆情的态度 目前人们对国内舆情监测系统的态度



● 很多 ● 较多 ● 较少 ● 很少



● 抱观望态度 ● 积极参与讨论 ● 无所谓 ● 反对



● 发展的非常好 ● 仍需加强 ● 不太清楚 ● 发展一般 ● 没听说过

明白网络舆论伦理道德的标准是善恶,而分辨网络舆论的对错与否,需要通过三方面来评判,分别是:传统习俗、社会舆论、内心信念,调查问卷的结果足以表明建立大学生舆情监测系统的必要性,与此同时,我们应该在建立大学生舆情监测系统的时候注意把控舆论道德观念。

2. 具体运营模式

首先对突发公共卫生事件相关新闻报道进行获取,其次进行定位,通过使用网页爬虫脚本将此新闻相关评论及用户信息提取,程序根据关键词筛选价值较高评论信息,分离并封装爬取信息中的不同位置信息。搭建云服务器数据库,将封装信息数据上传至云服务器数据库,针对有偏激化评论进行单独分析。平台连接数据库,将数据库存储信息可视化,实现数据的全面共享,能够有效的为突发公共卫生事件舆情监测提供全面的数据指导。

(二)具体实施方案与理论支撑

1. 开发并优化爬虫程序

通过使用Python编程语言来开发网络爬虫程序,使用urllib库实现http请求操作,requests库实现程序之间的交互,selenium库直接调用浏览器完成相关信息提取工作,aiohttp库,异步操作,借助于async和await关键字,使用异步库进行数据抓取,以便提高工作效率。在解析信息任务中,从网页中提取的信息,使用beautifulsoup库,对html和XML进行解析从网页中所获取的信息。pyquery库,是jQuery的Python实现,用jQuery的语法来解析html文档,能使爬虫具有良好的解析速度。借鉴已有的Scrapy、Crawley、Portia、newspaper等爬虫框架,优化已开发的爬虫程序,使爬虫的访问速度和解析速度获得提高。

2. 开发并优化舆情监测平台

完善统一的舆情数据存储与管理平台,利用数据集成技术,完成实现标准数据的抽取、装载以及转换工作,同时支持规则设计以及工作流的调度。数据集成后按照标准存放在数据资源库中,形成面向舆情管理的专题资源库,如突发公共卫生事件舆情库等。

3. 构建云服务器

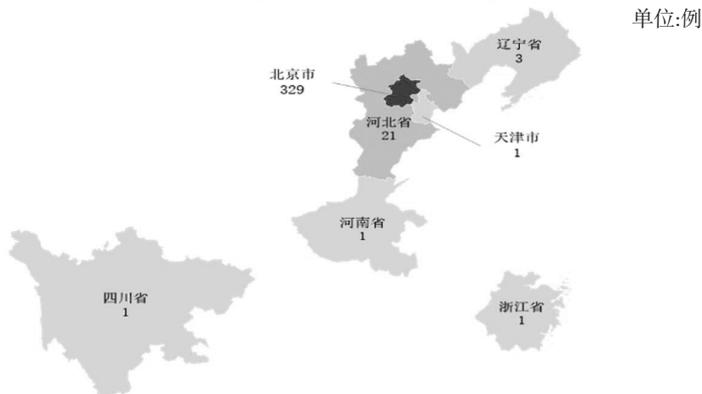
本次使用阿里云服务器。在阿里云官网注册个人账户,挑选合适的阿里云服务器硬件配置信息和操作系统(以Linux操作系统为主,Windows server操作系统为辅),挑选完成后,租用阿里云服务器,依照阿里云服务器的使用方法,在云服务器上搭建起Web服务器Apache、网络爬虫评论信息数据库和用户信息数据库此三大数据库,与此同时,在Web服务器上搭建网络舆情监测平台站点,存储爬虫程序所运行的评论信息和用户信息,连接数据库与舆情监测平台,通过数据可视化更直观反应数据,实现预警平台的访问实现数据共享。

(三)成果展示与数据支持

1. 舆情数据采集

我们通过监测系统对“北京疫情”这一舆情进行了监测,二零二零年的六月十一日,北京西城区首次确诊通报了一例本地确诊病例,这与前一例确诊病例已时隔五十六天,迅速引起全国对国内新冠肺炎疫情复发的高度警惕。六月十一日至十四日这一时间段有七十九例新增确诊病例,有关部门对这些人进行了流行病学调查,发现病例们的行动轨迹均涉

6月11日以来国内本地确诊病例地域分布图

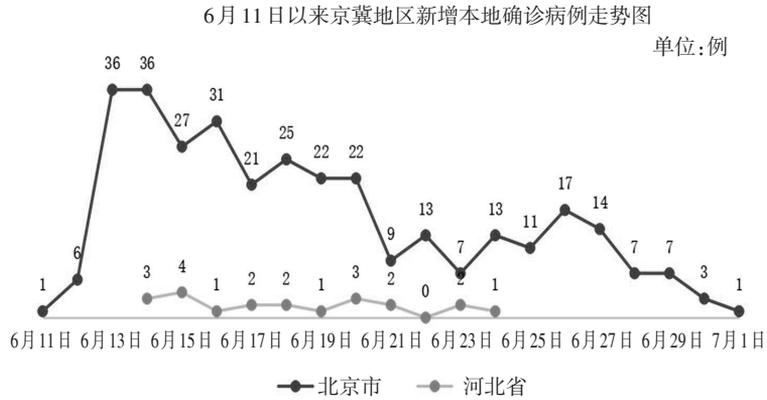


及新发地农产品批发市场,相关信息随即引发舆论对北京疫情风险、农产品安全、病毒溯源等问题的关注和热议,各类话题的涌现共同促使北京疫情相关舆情量于6月15日达到最高峰。

2. 舆情数据提取与处理

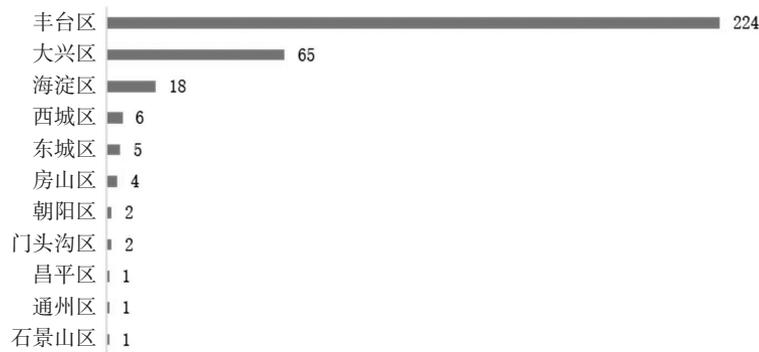
我们提取了6月11日以来国内确诊病例地域分布状况,以及6月11日以来京津冀地区新增本地确诊病例和6月11日北京本地确诊病例辖区分布状况进行了数据分析和处理。

如图所示,截至7月1日24时,相关确诊病例共357例,此次疫情波及了除北京市以外的河北省、辽宁省、天津市、浙江省、四川省及河南省6个省市。其中河北省受影响最严重,期间连续10天出现了与北京关联的新增确诊病例。



6月11日以来北京本地确诊病例辖区分布图

单位:例



从上图我们可以看出,北京市在六月十一日零点至七月一日二十四点这一时间段,累计确诊329例,年前疫情期间发现确诊100例用了五天,而六月十一日起第一例到第一百例只用了五天,北京市的检测筛查速度有了大幅提升。从上图来看,确诊病例最多的区域是丰台,占全区的百分之六十八点一;第二则是大兴区,有65例,占19.8%;海淀区18例,占了5.5%。

3. 舆情数据分析

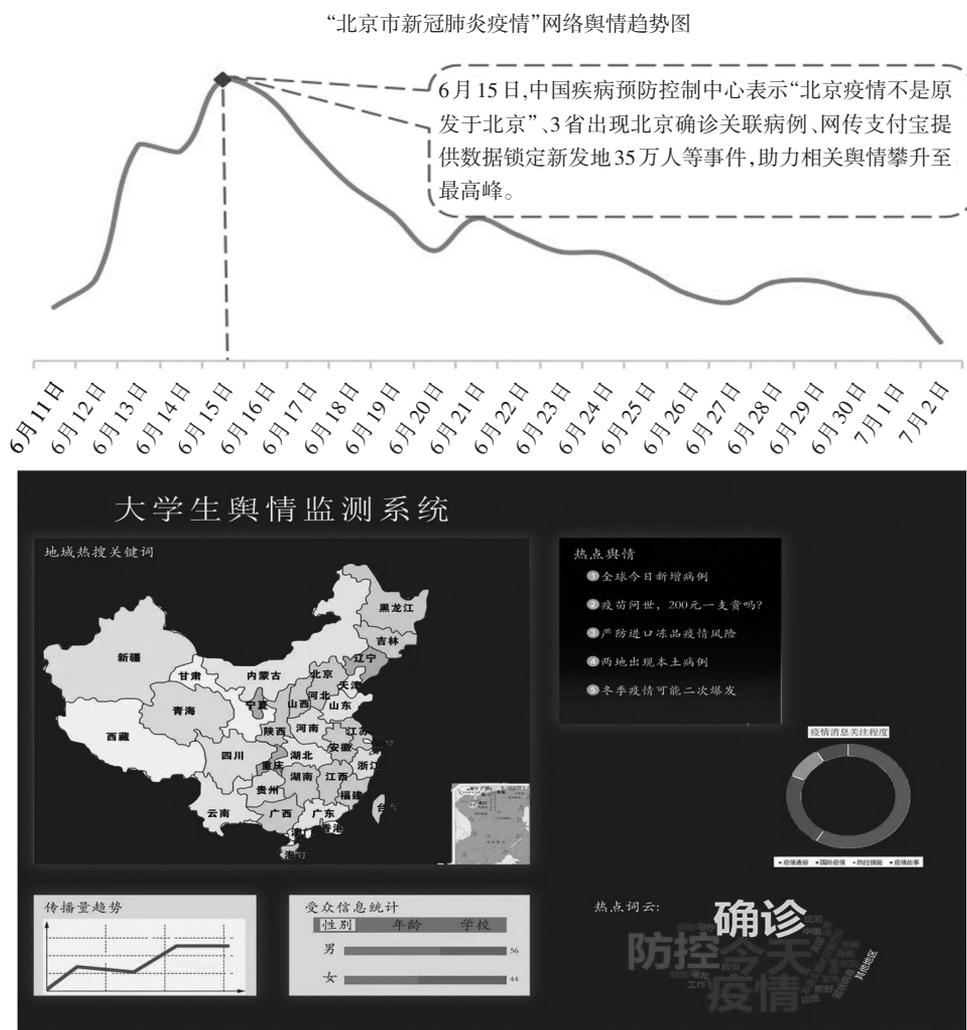
2020年6月11日,北京西城区确诊一名新冠病毒病例,这时的北京已有连续五十六天无本地报告新增确诊病例。其患者并无与外来人员密切接触、近半月无出京史,这让北京的疫情警报再次拉响。6月13日至14日,北京新增确诊的病例与新发地批发市场都有一定的关联性,一定程度上加剧了公众担忧北京疫情不可控的恐慌感;与此同时,在该地进口三文鱼的案板中检测到了新冠病毒,加深了公众对于三文鱼的恐慌和焦虑,关于“三文鱼或为新冠病毒宿主”的舆论,让“冷链产品是新冠肺炎传播的源头”的观点再次成为公众关注的焦点。

除此之外,“新冠病毒是从欧洲方向传来,据研究能够初步判定与输入性有关”这一重大发现被北京疾控中心新冠肺炎疫情防控的专家提出,这一重大发现迅速吸引舆论转向关注“基因测序来自欧洲意味着什么”“病毒具体是从欧洲哪个国家的哪座城市传播到了北京”等方面。

事件相关舆情量于6月15日到达顶峰,主要原因如下:1.吴尊友专家日前已明确表示:北京爆发的新冠疫情并不是原发于北京,而是由其他地方带到北京”这番观点这在大大消除公众对于三文鱼误解的同时,也让警醒所有城市注意防控国外新冠病毒高感染率的讨论量明显增长;2.全国有三

个省份出现北京确诊关联病例,公众纷纷担忧这是全国将出现多点暴发新冠疫情的危险信号,多地相继将北京市纳入管控范围,来自北京的人员均需隔离;3.微博平台传播的一则信息称“支付宝提供数据锁定新发地35万人”,引发一定范围的舆论争议,尽管支付宝第一时间发声辟谣,但听信谣言、指责支付宝“没有职业操守”“侵犯用户个人隐私”的声音依然不绝于耳。6月21日,受“大兴区百事公司8人确诊480人隔离”“北京新增2个高风险地区”“北京协和建成核酸采样方舱”等信息影响,相关舆情量出现一定波动。在北京疫情相关单位快速处置与精准管控下,北京新增确诊病例数已经呈明显下降趋势,相关话题的讨论热度也已经明显消退,但受到新冠病毒疫苗还在研发之中、国外疫情蔓延态势愈演愈烈、北京新增病例数尚未清零等因素的影响,北京疫情舆情的“长尾效应”逐渐显现,致使事件舆情周期明显拉长。

4. 系统效果图



五、研究展望

(一)大学生舆情监测系统的模式创新与不足

1. 系统构建的必要性

公共卫生事件可以在产生的范围里造就一定的发展机会,发挥催化剂的作用,为以后相同事件

的发生做引领,由此可以看出,当今社会正处于大数据时代,互联网的连通让任何时间都无法躲过大众的视野,而公共卫生事件更是关联甚多,这样一来,更容易成为焦点,据相关统计显示,截至2020年12月,我国网民的总体规模数量可占全球网民的1/5左右,“十三五”期间,我国网民规模已经增长至9.89亿,此数据足以说明我国网络舆情引导的复杂性,因此,对于突发公共卫生事件舆情监测系统的构建更为重要。

2. 系统的模式创新

当突发公共卫生事件发生时,舆论就开始迅速蔓延开,舆情一方面来源于媒体、组织等的干预,另一方面也来自于事件本身的发展趋势。对于系统的构建要做到就是坚持实事求是,且提供的有效信息应具备高质量,不仅要兼顾不同层次人群的观点,还需兼具社会视角和历史视野,这样进行综合的研究发展,才能保障公众对舆情有正确的理解分析。再者需要建立突发公共事件的舆情治理预案,建立舆情分析系统和舆情数据库;还要实施舆情检测-舆情采集-舆情分析-舆情警报-舆情防控-舆情反馈的六位一体的高校舆情应急处理体系系统化全过程治理;最后,通过线上引导和线下治理相结合进行系统模式的创造。

3. 系统构建的局限性

大数据在数据处理上的优势主要有以下两个方面:网络信息可以无时无刻全部被监测搜索、能够快速处理数据,同时找到其关联性,将问题解决。为此我们可以知道,大数据的重点是在行为或者事物中找到关联,而不是将事物之间的因果关系进行分析。大数据舆情监测及相关数据处理过程主要包括数据或信息的收集和存储,以获取与自身需求相匹配的信息。由于这些信息与受众的兴趣爱好相匹配,受众更为满意,它会逐渐成为信息的附庸并在很长一段时期内扩散开来。

(二) 舆情监测系统的困境与思考

1. 数据收集方面的困境

现在是信息化的社会,各方面的数据每时每刻都在不断更新,对于数据的收集和分析并不容易。在此过程中,若有新的问题出现,就得从头开始再进行数据分析。更重要的是,获取跟舆论有关的数据,必须以政府部门的批准为前提,或者是与政府相关部门进行合作,涉及个人隐私的问题,对该研究造成了一定的困难。

2. 系统运行需要耗费巨大的人力物力资金

因为对于突发公共卫生事件舆情监测系统的构建,我们在每个阶段都面临着巨大的挑战,为此对于系统的运行方面需要消耗大量人力物力和资金进行帮助。

3. 高校对舆情管控的难度较大

随着大数据时代的不断发展,网络的重要作用愈发明显,在日常的学习、生活中都不可或缺。网络的发展不仅拓宽了师生交流的渠道、获取知识的方式,同时也大大增强了学习和工作效率。其次,大学生也可以在网上与他人进行情感、思想、文化的多方面交流,丰富了精神生活。但不可否认,网络信息发布和传输具有交互性、迅捷性和隐匿性,一些有害、不正的观点或信息可能就在你不知不觉中趁虚而入,道德失范甚至道德沦丧的现象也不断滋生,网络信息的安全问题就有了较大的隐患,对学生的健康成长及高校的管理也有很大的影响,这对于系统的构建也造成一定的困难。

六、结语

建立大学生舆情监测系统,便于高校在突发公共卫生事件中对网络舆情进行积极正确的引导,不但能够使突发公共卫生事件的蔓延范围得到有效控制,为维护社会稳定出一份力,同时还能够降低高校师生以及工作人员的恐慌,帮助他们正确面对突发事件,能够采取正确的应对措施对自己进行保护,从而在加强疫情防控、推动高校发展的同时促进社会更好地发展。

参考文献:

- [1]王宗良,姚建惠,张艳青,王玲玲,杨宁.全媒体时代高校网络舆情应对探讨[J].衡水学院学报,2021,23(1):73-76.
- [2]马辰威,湛小艺.从突发公共卫生事件探析社会心理危机的疏导机制[J].公关世界,2021(2):180-181.
- [3]曹露.移动互联网环境下高校突发事件与网络舆情耦合机制研究[J].公关世界,2021(2):194-195.
- [4]范丽丽.重大突发公共卫生事件应对中的大学生思想政治工作路径探析[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2021(2):74-76.
- [5]牟丽娇.重大突发公共卫生事件视域下的社区治理智能化实践路径研究——以新冠肺炎疫情防控为例[J].重庆邮电大学学报(社会科学版),2021,33(1):103-109.
- [6]李艳杰,王超,高金金.由新冠肺炎疫情引发的关于突发公共卫生事件应急管理体系研究[J].天津科技,2021,48(1):12-16+21.
- [7]赵倬琛.从阶段分析理论探讨高校网络舆情管理[J].西部学刊,2021(01):106-110.
- [8]陈淑真.基于大数据文本挖掘技术的健康舆情研究[D].福建农林大学,2020.
- [9]邱立楠,关晓琳.人工智能时代高校新闻舆论工作的路径创新[J].卫星电视与宽带多媒体,2019(14):90-92.

On “Cloud” Construction of College Students’ Public Opinion Monitoring System from the Perspective of Major Public Health Emergencies

Zhang Jingwen

Abstract: The sudden outbreak of novel coronavirus has severely hit the work of all social departments. When the whole country is united in fighting against the epidemic, the importance of public opinion control as an important measure to maintain social stability is self-evident. There is no network public opinion early warning system for colleges and universities in the existing early warning systems. Due to the lack of monitoring mechanism of network public opinion, many colleges and universities fail to timely supervise public opinion in the face of some major public health emergencies, leading to the public opinion crisis. Therefore, it is urgent to establish a public opinion early warning system to deal with public emergencies in universities. Under the background of outbreak of novel coronavirus, this paper focuses on “cloud” construction of college students’ public opinion monitoring system in light of major public health emergencies. Through the development and application of web crawler technology, the development and optimization of public opinion monitoring platform for college students and the construction of cloud server will be achieved. Through data visualization, data can be reflected more directly. Moreover, access to the early warning platform, data sharing and effective operation of the early warning platform can be achieved. As a result, effectively controlled public opinion will make contribution to the harmonious development of the society.

Key words: major public health emergencies; public opinion monitoring; ideological and political education

【责任编辑:周 谦】

教学实践

基于OBE模式的课程教学及考核设计

——以《财务分析》课程为例

晏 军

摘 要: OBE理念是国际上认可度较高的一种人才培养模式,将OBE的思想运用到我们的课程设计中,对实现我们的教学目标有着显著的意义。本文以《财务分析》课程为例,结合市场上招聘企业对于财务分析岗位的能力需求,区分核心能力和相关能力,反向设计课程教学,将《财务分析》课程的教学目标任务化,教学单元模块化,再将教学总目标的任务分解成子任务,对应设置模块化的教学内容,学生通过任务驱动最终实现《财务分析》课程的教学目标。

关键词: OBE, 财务分析; 反向设计; 模块化; 任务驱动

中图分类号: G712 **文献标识码:** A **文章编号:** 4200-2018205(2021)01-0049-07

一、文献综述

以成果为导向教育(Outcome Based Education, 简称OBE)在1981年由Spady率先提出,经过多年的发展,至今仍被认为是追求卓越教育的正确方向。OBE反映了人们开始反思教育的实用性以及教育成果的重要性,用成果导向的教育理念引导工程教育改革,具有十分重要的现实意义。国内外关于OBE研究的内容较多,主要有OBE概念的研究、OBE发展的研究、OBE应用的研究。本课题属于OBE应用的研究,这一部分的观点主要从课程改革、人才培养、课程设计等角度展开研究。

1、课程改革方面,研究主要从教学内容优化、课程考核选择等方面开展“以学生为中心、以产出为导向”的课程教学改革探索。如刘博等基于OBE+SPOC教学模式在管制员英语课程体系改革中探索了新路径,对比分析了管制员英语4级和5级熟练度要求6个指标异同,提出了以管制员英语熟练度6个评价指标为划分依据,将课程群划分为初级、中级、高级及3个目标层的课程群体系,最后从教学资源组织、教学模式改革、多元化目标等3个维度进行分析,优化管制员英语课程体系。杨智鹏等探讨了OBE为导向的数字图像处理课程过程考核探索与实践,在数字图像处理课程教学过程中构建的持续改进过程考核方案,从对知识点的考核逐步过渡到解决实际问题能力达成度的考核。

2、人才培养方面,研究主要从各个学科门类人才培养的角度提出各自的人才培养体系,如信管专业、医学专业、英语专业,旅游专业等,信管专业围绕OBE的成果导向教育理念对信管专业“双创”人才的培育进行探索,形成由“双创”人才培养目标、开放化多课堂系统和实践创新培养体系三个维度构成的信管专业教学体系;机械制造业提出按照职业群概念把职业能力分成通用能力、可迁移能力和岗位能力三个层次,根据“双学徒制”的培养要求提炼出机械设计与制造专业的职业能力,按照学习情境理论开展学徒培养,学徒制试点效果突出。

基金项目: 武汉学院2020年校级科研项目(OBE专项项目)基于OBE模式的《财务分析》课程反向设计及模块化教学的研究(项目编号:KYY202007)。

作者简介: 晏 军(1981-),湖北监利人,武汉学院副教授,主要研究方向为财务分析、公司战略与风险管理、企业成本管理。

3、课程设计方面,研究主要从各个学科的专业课程如何借鉴OBE的思想来进行专业课程的设计展开,如师艳在《<财务报告分析>课程改革实施路径研究》中总结了目前课程建设中普遍存在的问题,借鉴OBE课程设计理念,从细化课程目标、优化课程体系、重构课程模块、扩充案例资源、改革考核方式、强化师资队伍建设及完善信息化平台建设等方面提出具体的改革实施路径。如斯蒂文·洛克强调在教学设计中实施以学生为中心的教学模式,提出了知识、能力、素质的三维教学目标,以及“全面发展”的教学理念。此外,他们还认为,以结果为导向的教学设计提供了全面的质量保证,形成了一个动态的闭环管理过程。

二、本课题的研究意义

OBE理念源自国外的工科教育,国内的相关研究早起也都集中于工科领域,国内对基于OBE的商科教育的教学模式、人才培养的研究并不多,对于《财务分析》课程的设计与改革就更加缺乏了,基于此,我们极有必要做基于OBE的《财务分析》课程建设的探索,通过项目化任务、模块化教学、子项目任务、团队化合作、游戏式攻关等手段,进行《财务分析》课程改革的探索,提高学生的学习积极性,改善课程教学效果,打造我们学院的特色课程。

具体本课题的研究意义主要在于:

1、有助于我校《财务分析》课程及经管类专业相关课程的设计优化

从企业调研数据出发,将企业所需要的岗位能力与课程目标匹配,再将课程目标转化成学生要形成的学习成果入手,反向设计课程的教学内容和教学环节,将课程内容根据能力需要细分成几大教学模块,以“任务——项目——子项目”的思路来完善课程的设计,让学生更加清楚这门课程的学习意义、学习目标和学习任务。

2、有助于适应翻转课堂的教学模式,改善我们的课程考核体系

当下疫情的严峻形势迫使我们在课程线的深入开展,我校《财务分析》课程在2018年已经开始采取翻转课堂的教学模式,取得了一定的成果,但是依然

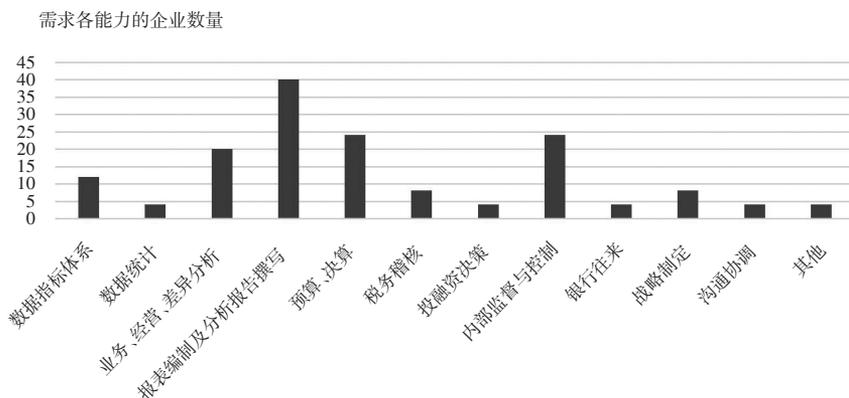


图1 财务分析岗位能力需求统计图

(数据来源: https://mkt.51job.com/tg/sem/LP_2020_1.html?from=baiduad 前程无忧招聘网)

存在部分后进生参与性不高、两极分化严重等问题,影响了翻转课堂教学模式的进一步开展。本项目的开展,需要明确学生的团队学习任务、阶段性的考核指标,阶段性的成果都会纳入课程考核体系,从而使得课程考核的体系更加的科学、合理。

3、有助于提升学生学习的积极性和主动性,从而最终保证教学效果的提升

任务导向、模块化、小组团队的学习模式,可以最大程度地调动学生学习的积极性,化被动学习

学习为主动学习,学生都是带着任务、带着问题在老师的引导下自己摸索着学习,学习成果以团队进阶游戏成果的形式体现,并最终要求以团队汇报的形式展现,从而提升学生的学习兴趣最终提高学生的课程学习成绩。

4、有助于形成学习成果,最终完成教学目标

本项目以课程任务为目标,按照课程模块的形式分阶段教学,同学们跟着教学进度完成进阶任务,最终完成教学目标。学生逐步完成上市公司财务分析的资料准备、环境分析、报表分析、效率分析、综合分析,最终形成一份完整的上市公司财务分析报告。部分优秀的同学还可以以此为基础,形成相关背景的专业小论文。

三、基于OBE模式的人才培养目标分析

目前市场对于财务分析人才的需求较为旺盛,财务分析人才的薪资水平相对较高,能力要求也更多地体现为应用、分析和预测方面。以武汉市为例,财务分析师岗位的平均薪资为1.2万/月,远远高于武汉市3984元的月平均工资,在商务智能技术兴起之后,传统财会人才面临巨大挑战,基本的会计核算、做账等工作面临被机器取代的风险极大,但是基于复杂的环境进行财务分析、财务决策的需求空间反而越大。大数据技术可以帮助财务分析人员完成基础的数据收集、指标计算等工作,而基于不同的政策环境、行业背景、企业发展阶段、领导人特征、企业发展战略等情况,从纷繁复杂的数据中挖掘出有用的信息、辨别信息的真伪,从中整理、归纳、分析,进而作用于企业的生产经营、筹资投资重大决策,财务机器人无法完成,这些工作一定程度上需要依靠财务分析人员的经验、临场应变能力、沟通协调能力等。在这样的新形势新背景下,财务分析人员的作用越发重要,财务分析人才培养目标的调整也势在必行。

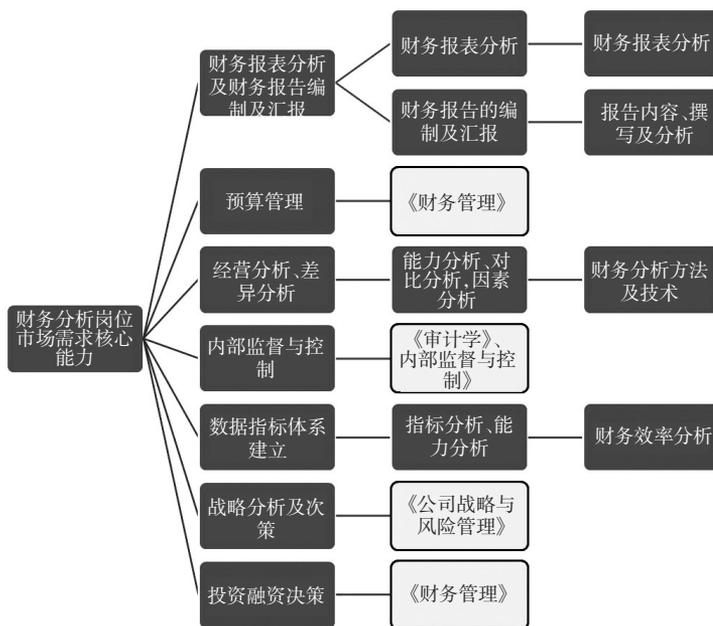


图2 财务分析岗位市场需求核心能力图

根据图1可知,在有财务分析岗位需求的企业中,对于岗位职责和能力,最为关注的的能力依次是报表编制及分析报告撰写、预算决算、内部监督与控制、业务经营及差异分析等,企业的指标体系的构建、战略制定、投融资决策、数据统计、沟通协调以及领导交代的任务也有不少企业要求,针对这样的市场需求,我们财务分析相关课程的课程目标,应该强调报表分析、预算控制、业务分析与差异分析等内容,同时强调战略分析、业绩评价,重视沟通表达、统计与分析、报告撰写及展示汇报等能力的培养。

四、基于OBE模式的《财务分析》课程模块反向设计

在企业财务分析岗位所需要的核心能力中,报表分析包括财务报表的编制及分析,在公司管理

报表的基础上对公司的财务运行情况进行分析,并撰写报告,进行汇报;预算决算需要员工协助完成财务部年度业务计划、行动计划的编制与实施,深入了解业务部门的业务运作,进行数据预测、业务分析,并提供合理决策依据;内部监督与控制需要员工协助完成公司内外部评估检查,对财务基础工作、资金、管理会计与统计工作进行自查与整改;业务经营及差异分析要求员工实时关注业务部门的业务开展,深入了解业务部门的业务运作,定期不定期的出具运营分析专项报告等。

基于OBE的人才培养模式,强调以学生应具备的核心能力为中心构建人才培养体系,学习产出驱动整个培养过程的运行。即以学习预期成果为起点,反向设计整个人才培养模式,再以其为终点,对人才培养模式中的各个环节进行调整和优化。基于OBE的《财务分析》课程教学,应以财务分析人员市场要求的核心能力和相关能力出发,设置课程教学的培养目标——学生应该完成的核心任务,在教学中将任务模块化分解,将学生每一模块学习的子目标都对应到子任务的完成。

财务分析人员市场要求的核心能力是企业财务分析及决策的能力,总的来说包括财务报告分析、企业效率分析、财务分析方法及技术、财务报告的编制及汇报,学生学习效果的好坏,可以通过完成一家上市公司财务报告的撰写、分析及汇报的情况来体现。从学习的过程来看,可以设置“认识财务报告——了解财务分析方法和技术——财务报表分析及企业效率分析——财务报告的编制及汇报”四大模块,要求学生完成“一家上市公司的财务报告资料的收集及解读——财务分析基本方法和技术的应用——四大财务报表的分析及四大能力指标的计算和分析——财务报告的编制及PPT展示、阐述”四大模块的子任务(见图3)。



图3 基于OBE的《财务分析》课程模块反向设计图

此外,为了完成市场对财务分析人员所需相关能力的培养,我们还需要在知识体系上完成以下内容的讲授:财务报表的分析及财务报告的撰写、预算管理(业务预算与财务预算)、经营分析、差异分析、内部监督与控制、财务分析指标的计算及分析体系的建立、公司战略分析、投融资分析等,其中预算管理、企业投资决策、筹资决策等内容都在前导课程《财务管理》里面按重点章节讲授;内部监督与控制的相关内容在后续课程《审计学》、《企业内部控制》里面讲授;战略分析及决策对于正确的财务分析意义重大,企业的环境、战略的分析是正确进行数据分析、业务分析的基础,而科学的财务分析反过来也会作用于企业的战略调整与制定,影响企业的后续发展,这块知识点在后续课程《公司战略与风险管理》中重点讲授。虽然其他相关课程会有专门章节讲授这些重要的知识点,我们在本课程的讲授中仍然需要花一定的时间将知识串联起来,以便学生更好地完成各个子教学模块的任务,最终完成财务分析岗位的核心成果——财务报告的撰写、分析及汇报,实现《财务分析》的教学目标。

五、基于OBE模式的《财务分析》课程考核

为了胜任市场上财务分析岗位的工作,学生需要在《财务分析》课程中学会财务数据的收集、整

理、分析、报告、决策等一系列工作的能力,对应课程中我们将《财务分析》课程的教学总体目标——培养企业财务分析及决策能力,学生学完全课程应该能够完成上市公司财务分析及报告的最终任务。为充分调动学生的积极性,我们建议在课堂上采取小班教学、分组教学的方式进行课堂管理,将学生的总任务设置为以小组为单位进行某上市公司财务分析报告的撰写及汇报,并对应四大教学子目标:解读财务报告、掌握财务分析方法和技术、掌握财务报表分析及企业效率分析、财务分析报告的撰写及汇报,设置四块子任务:一家上市公司的财务报告资料的收集及解读、财务分析基本方法和技术的应用、四大财务报表的分析及四大能力指标的计算和分析、财务分析报告的编制及PPT展示、阐述。具体课程的目标、任务、要求成果、考查能力、考核方式设计见表1基于OBE的《财务分析》课程任务及考核设计表,总体目标可以分解为子目标,要完成总体目标——培养企业财务分析及决策能力,对应要求学生分组完成总体任务——完成上市公司财务分析及报告,要求以小组为单位提交相应成果——财务分析报告及PPT,从中可以考查及提高学生的分析能力、表达能力、团队协作能力、OFFICE软件操作能力等,以提交书面报告及进行财务分析报告的展示、汇报的形式进行最终的考核。

表1 基于OBE的《财务分析》课程任务及考核设计表

	目标	任务	要求成果	考查能力	考核方式
总体指标	培养企业财务分析及决策能力	完成上市公司财务分析及报告	财务分析报告及PPT	分析能力、表达能力、团队协作能力、OFFICE软件操作能力	提交书面报告及进行财务分析报告的展示、汇报
分解指标1	解读财务报告	一家上市公司的财务报告资料的收集及战略解读	收集上市公司的财务报告相关资料,了解主要内容及战略	信息检索能力、总体分析能力	提交电子版财务报告,并标记重点信息
分解指标2	掌握财务分析方法和技术	对上市公司的重要数据采用财务分析基本方法和技术进行初步分析	运用财务分析基本方法和技术进行初步分析	技术应用能力、方法应用能力	提交主要方法应用的数据及分析过程
分解指标3	掌握财务报表分析及企业效率分析	对上市公司的四大财务报表进行详细分析、对企业的四大能力指标、综合能力指标进行计算和分析	资产负债表分析、所有者权益变动表分析、利润表分析、现金流量表分析、偿债能力、营运能力、盈利能力、发展能力、综合能力指标进行计算和分析	指标计算能力及分析能力	提交相关报表及计算、分析过程
分解指标4	财务分析报告的撰写及汇报	提交上市公司的财务分析报告及PPT展示、阐述	财务分析报告及PPT	分析能力、表达能力、团队协作能力、OFFICE软件操作能力	提交书面报告及进行财务分析报告的展示、汇报

传统模式下,《财务分析》课程的教学倾向于指标计算及解读,学生每一个章节内容的学习是停留在解题的角度,内容是割裂开来的,往往课程结束后,学生仅会进行简单的四大财务报表分析以及四大财务比率的计算和分析,不能真正掌握财务分析的原理、与企业各部门数据指标的勾稽关系,更谈不上从企业内部全局框架进行分析。当今社会技术迅速进步,财务分析大数据软件、智能

财务逐渐兴起,公司财务报表的制作可以由财务软件自动生成,相关指标的计算可以由系统自动计算并迅速形成行业对比分析、历史对比分析等结果,传统的《财务分析》课程重点应该根据企业应用的实际发生变化。《财务分析》课程需要强调公司战略的引领作用;需要重视信息技术在公司运作领域的高速发展与广泛应用,尤其是公司一体化信息平台的建设和运作,使得战略、业务与财务进入一体化运作阶段,公司财务必须连同企业战略、企业业务、资源配置以及内部绩效衡量等要素进行综合考量。在此背景下,财务分析人才的基础核算分析能力不应再作为教学考核的重点,也将不再是人才市场的需求重点。财务分析课程改革应当侧重培养学生的数据挖掘、协作、综合分析等实践能力,使学生具备将财务分析嵌入到公司大系统及其发展趋势上进行分析的综合素养。为此,《财务分析》课程需要引入实践教学平台,借助大数据平台和实践中真实的企业数据进行案例教学,帮助学生更好地了解财务分析实践工作中的应用。



图4 数据分析与可视化应用平台

六、总结

基于OBE的《财务分析》课程反向设计,结合市场上招聘企业对于财务分析岗位的能力需求,区分核心能力和相关能力,反向设计课程教学,将《财务分析》课程的教学目标任务化,设置“认识财务报告——了解财务分析方法和技术——财务报表分析及企业效率分析——财务报告的编制及汇报”四大模块,要求学生完成“一家上市公司的财务报告资料的收集及解读——财务分析基本方法和技术的应用——四大财务报表的分析及四大能力指标的计算和分析——财务报告的编制及PPT展示、阐述”四大模块的子任务,学生通过任务驱动最终实现《财务分析》课程的教学目标,达到财务报告的撰写、分析及汇报的要求。

参考文献:

- [1]赵士银,周坚,OBE理念下应用型本科高校大学数学教学改革与实践研究——以线性代数为例,高教学刊2021(5):153-156.
- [2]梅丹龚园,基于OBE理念的高校课程教学闭环探究——以“安全管理”课程为例,黑龙江教育(高教研究与评估),2021(2):29-30.
- [3]师艳,《财务报告分析》课程改革实施路径研究,陕西教育(高教),2019,(10),40-41+45.
- [4]顾佩华,胡文龙,林鹏等.基于学习产出OBE的工程教育模式——汕头大学的实践与探索[J].高等工程教育研究,2014(1):27-37.
- [5]李志义,朱泓,刘志军等.用成果导向教育理念引导高等工程教育教学改革[J].高等工程教育研究,2014(2):29-34.

[6]李志义,解析工程教育专业认证的学生中心理念[J],中国高等教育,2014(21):19-22.

[7]Spady W. Choosing outcomes of significance[J], Educational Leadership, 1994(51):1822.

Research on Curriculum Reverse Design and Modular Teaching Based on OBE Mode ——Taking the Course of Financial Analysis as an Example

Yan Jun

Abstract: OBE concept is a highly recognized talent training mode in the world. It is of great significance to apply the idea of OBE to our curriculum design to achieve our teaching objectives. Taking the course of financial analysis as an example, this paper also takes into consideration the capacity needs of employers for financial analysis posts in the market. It distinguishes the core competence and relevant competence, reversely designs the course teaching, makes the teaching objectives of the course of financial analysis task-based, modularizes the teaching units, and then decomposes the task of the overall teaching objectives into sub-tasks, and correspondingly sets modular teaching contents, so as to improve the teaching quality of students. The teaching goal of financial analysis will be achieved through task-driven education.

Key words: OBE; financial analysis; reverse design; modularization; task-driven

【责任编辑:周 萍】

(上接第39页)

On the Coordinated Development of Teaching and Scientific Research of Young Teachers in Colleges and Universities

Wang Zhouyang Zeng Zhiyong

Abstract: Due to some internal and external reasons, young teachers in colleges and universities will encounter some problems in teaching and scientific research. In the process of pursuing the coordinated development of teaching and scientific research, the main problem is how to strike a balance between teaching and scientific research. This paper analyzes the importance and the problems they face in balancing teaching and scientific research and puts forward some ideas to solve these problems.

Key words: Young teachers in colleges and universities, teaching, scientific research, coordinated development

【责任编辑:王 曼】

法律论坛

新时代视阈下法学教育职业化走向研究

王幸哲

摘要:以培养特定法律职业者为目标法学教育“三模块”培养模式指的是法学经卷教育、法律实践训练、法律伦理养成成为三大核心内容的培养方式,也是目前绝大多数应用型本科高校法律人才的主流培养模式。在“三模块”培养模式的实施中,各应用型本科高校或多或少的出现了“三模块”教育上的短板,而在法律实践训练、法律伦理养成上的不足尤为突出。

解决这一问题,在思想上必须回归到法律职业与法学教学的紧密而同质的关系上,行动上则要以法律职业教育为导向,优化或构建法律实践课程体系、知识体系、学生职业能力体系、高校法学师资构成体系。

关键词:职业化、法学教育、实践教学、法律职业伦理

中图分类号:DF0-059 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-7710(2021)01-0056-07

前言

伴随着十九大的召开,中国法治建设步入了新时代,站在新的起点上,法治国家、法治政府、法治社会的建设事业,再一次向国家法治人才的培养输出单位全国各法学院系提出了新要求。特别是地方性应用型法学院系,在法律就业市场倒逼下,如何帮助学生跨过法律准入门槛与法律职业化门槛,成为各地方性应用型法学院系的工作重心。考察国内外各法学院系,虽采取不同的法学教育模式,但其体现出的主要内容其实是一致的,即围绕法学经卷教育、法律实践训练、法律伦理养成三个模块对法科生进行培育。其中,法学经卷教育的目的是为了培育学生的法律思维能力和法律问题的研究能力,助力学生通过法律职业资格考试乃至研究生升学考试,获得法律行业的准入门槛;法律实践训练、法律伦理养成则是为了让学生习得法律职业者从事法律工作的行为能力,从而让学生在步入社会后迅速完成由学生到法律职业者的身份转变。因此,我们的法学教育改革的实施,应是在细节上优化、明确三个模块各自的培养目标、培养方法、评价标准,在三个模块培育力度和着墨上应结合个体学生的兴趣爱好、职业规划等展开,从而实现学生像法律人一样思维,像法律人一样行动的总体愿景。

结合习近平总书记2017年在中国政法大学考察时重要讲话精神,2018年教育部、中央政法委出台《关于坚持德法兼修 实施卓越法治人才教育培养计划2.0的意见》,以及教育部推动高等教育分类发展的趋势看,我国目前法律人才市场合格的应用型法律人才和辅助型法律人才严重不足,这也预示着应用型本科高校在法学教育“三模块”培养模式下应夯实法学理论教育基础,补齐法学实践教学、法律职业伦理教育短板。

作者简介:王幸哲(1993-),男,武汉学院法学院,助教。

一、已实现的转变——法学教育“三模块”培养模式的内在逻辑自洽规律揭示

(一) 法学教育“三模块”培养模式的具体内涵

以培养特定法律职业者为目的的法学教育“三模块”培养模式指的是法学经卷教育、法律实践训练、法律伦理养成成为三大核心内容的培养方式,也是目前绝大多数应用型本科高校法律人才的主流培养模式。

1、法学经卷教育

法学经卷教育即我们通常所说的法学理论教育,和大多数大陆法系国家一样,我国本科的法学教育中法学理论教育处于核心地位,而为期四年的法学经卷教育目的是培养学生独立思考法律问题以及研究法学问题的能力。同时,本科教育之后的研究生教育,同样也是一种理论、思辨的学习,只不过这种学习更加注重规范化的训练。法学理论教育看重的是学生对部门法中的法律理论、学说的吸收,让学生对法律文本的深入理解,更注重知识的识记。

2、法律实践教育

基于法学学科理论性与应用性的双重特征,以及法学实践教育与学生走出校门后从事的法律职业密切联系。法学院校在人才培养上几乎都开设了法学实践类课程。这类课程是在传统法律理论知识学习的基础上,通过专门的教学手段,培养学生的法律思维和法律逻辑,解决实践生活中的法律问题,而专门设置的法律实践环节^[1]。

3、法律伦理养成

法律伦理教育即让学生了解法律领域的道德。在法学教育这个框架下,对学生的培养要做到“以德为先,德法兼修”,耶鲁法学院院长哈罗德·H·柯曾经说过:“别让你的技巧胜过美德”。法律这一行业的特殊性决定了从事法律相关职业的人要遵循特殊的职业伦理。在职业过程中如果遇到了角色和利益的冲突,“法律道德”就会给予学生相应的指引。

(二) 法学教育“三模块”培养模式的必要性

1、法律经卷教育为学生打造法律基础

由于成文法国家的影响,我国的法学教育尤其重视经卷教育。学生通过四年本科教育,习得了大量的理论知识和法律条文,同时,经卷教育使学生逐渐具备法律分析和推理技能。经过经卷教育的培养,学生可以将法律规范拆分成具体的规范要素,并运用推理技术推导出结论。这为法科生成为法律职业工作者打下了坚实的理论基础。

2、法律实践教育为学生打造职业基础

完整的法学教育应当是法学理论教育与法律实务教育的有机统一,通识知识教育与专业知识教育的有机融合。进一步来说,法学教育的本质是法律职业教育,经过实践教学法学理论、法律实务都应密切围绕法律应用型法治人才培养,而高校的法律实践教育则在理论教育和职业之间起着衔接作用。因此,面向社会并以社会需求为最终导向的法学实践教育,才能真正培养出符合社会发展需要的法治人才。

3、法律伦理教育为学生打造价值基础

“坚持立德树人、德法兼修,培养高素质法治人才”是我国法治人才培养的总目标。2017年5月3日,习近平总书记在中国政法大学座谈会上指出,全面推进依法治国是一项长期而重大的历史任务,要坚持中国特色社会主义法治道路,坚持以马克思主义法学思想和中国特色社会主义法治理论为指导,立德树人德法兼修,培养大批高素质法治人才^[2]。法律职业伦理是法律人在职业过程中必须遵守的价值规则及行为规则,就像习近平总书记提到的,我国的法学教育培养目标应该是德法兼

修的法治人才,那么经过法律伦理教育,学生应该充分了解我国职业伦理的内容,在职业过程中,能评估出职业风险并且有效防止这种风险的发生,最后还有一个重要的方面就是经过伦理教育,学生就会有意识的参与到公益服务之中,用自身的法律知识和实务经验去帮助弱势群体。

二、未完成的改革——法学教育“三模块”培养模式的逻辑他洽

(一)法学理论教育与法律职业资格考试的非良性互动

前文提到,法学教育的本质是法律职业教育,所以助力学生通过法律资格考试乃至研究生入学考试,获得法律行业的准入门槛成了考核法学院校教育教学工作的重要指标。目前,我国法律资格考试改革以后,客观题与主观题分别进行测试,通过客观题测试才有资格进入主观题测试,而且,不论是客观题测试的题目还是主观题测试的题目均偏向司法实务方向,很多题目甚至可以在司法判例中找到原型,这也进一步说明了我国法律资格考试将更加重视对考生司法实务部分的考察。但是这种考核方式的改革,并没有深层影响高校法学教育变革,法学理论教育依然以教师为中心授课,面向大面积的学生传递法学理论知识,普及了法学通识教育,从概念到概念式的训练学生法律思维、法律分析和推导能力。这种法学理论教育与法律职业资格考试的非良性互动现状正是推动法学教育进行“三模块”改革的内在原因之一。

(二)法学实践教育与法律职业就业市场需求之间深层矛盾

在20世纪末,我国教育界普遍意识到了法律教育的本质是职业教育,同时,各高校试图将法学实践教学牵引出理论教学与实践教学相疏离的循环轨道,相当数量法学教师在实践教学上进行改变,多采用一种“举例说明”式的方法,即通过一个形象、生动的案例来说明成文法规中的一个抽象规则,以此来加深对理论、规则的理解,一定程度上创新了教学方法,但“举例说明”式教学中,采用的“案情简介—提示与讨论—结论”的做法,使得案例进一步被简单化,至于诉讼的过程、不同的观点论争、不同审级的裁判结果和理由以及深入的法理分析则几付阙如,难以内化为学生内在价值、知识和技能。

更为深层次的症结是,在观念上法学实践教育的重要性较低,没有在课程设计之初改变实践教育在我国定位,大量课程延续了教师为主体学生为客体的授课形式,实习也多没有发挥真正的接触实务、积攒实务经验的作用,这就导致了法律实践教学并没有起到链接理论教育与实务的功能,学生职业后依然不能完全适应实务工作,仍然需要较长时间去学习实务技能。

(三)法律职业伦理教育与社会的法律职业伦理期待间的冲突

近年来,法律职业者被曝光的种种职业失范行为,让国家和高校都开始重视、反思职业伦理教育。国家层面认识到,正处在剧烈变迁的社会带来的各种价值冲突,将给道德伦理教育带来复杂严峻的挑战。高校层面认识到,教师站在讲台上单向输出伦理道德知识,学生无法成为道德问题或冲突中的体验者和参与者,在短期社会实践层面,学生亦无法接触真实、具体、可触、可感、可理解、可操作的法律职业伦理问题,亦或是,接触后职业伦理冲突后,缺乏教师的指引与自主思考,从而不能产生有效的价值引领或反思。

三、当前国内高校面向职业化的法学教育的有益尝试

(一)清华大学的普通法教学

已故的清华大学法学院何美欢教授在清华开展的普通法教育课程分四学期完成,一共包括

320个课时,包括192学时学习判例阅读,64学时学习制定法阅读,64学时学习研究和写作的技能。何老师的这四个学期的课程,前两个学期学习判例阅读技巧,第三个学期学习制定法阅读技巧,其内容仍主要是阅读判例,不过判例内容以解释制定法为主,第四个学期是研究和写作(其实主要是围绕模拟法庭而进行)。何美欢教授将法学实践课程教学目标转化为能力清单,大致分为三类:第一类是要有实体法的法学常识,主要包括两点:一是对实体法的足够认识,二是明白任何法律的基础政策及社会环境的能力;第二类是程序法的常识,主要包括以下几点:一是认定和核实任何与法律问题相关的事实的能力,二是认定法律问题和就法律问题构建有效和中肯切题的论证的能力,三是分析事实和就被争议的事实构建或批评某论证的能力,四是对法律实务和程序的足够知识;第三类是基本能力要求,包括以下几点:一是积极学习的能力,二是明确地运用一切资料进行研究的能力,三是分析和阐明抽象概念的能力,四是识别简单的逻辑上和统计上的错误的的能力,五是书写和讲述清楚简明的汉语的能力。

(二)北京大学的双师教学法

双师同堂是一种革新的教学模式,属于广义上的协同教学或合作教学法,通常是指两位专家在同一教学场域对拥有多元特质的学生群体实施教学活动。^[5]所谓“双师”指的是两位老师,这两位老师分别是理论界和实务界的专家,目前双师同堂共有三种,第一种是支持式同堂教学:即其中一位老师主讲,另一位老师起辅助作用。第二种是平行式同堂教学,两位老师对学生进行平行教学。第三种是互补式同堂教学,两位老师均是主讲,但是两位老师主讲德内容会在同一课堂结合起来,训练批判性思维。

北京大学法学院刑事辩护实务课程,是由北京大学法学院和北京市律师协会合作开设的课程。该课程探索出了法学教育中理论与实践相结合的新型的法学实践课程学习模式,该课程的授课对象主要是北大本本科生、研究生和北京市青年律师,由法学教授和知名刑辩律师同堂授课。课程采取每周一案的方式,授课律师提前一周发放真实案件材料,学生课前阅卷并进行小组讨论,撰写控辩意见。在课堂上,首先由在校学生和青年律师发言报告,再由授课律师结合自身办案经验对案件进行剖析讲解,最后由法学教授进行点评。课程还会不定期地邀请检察官、法官参与课程讨论。课程围绕着同一案件,针对在校学习与青年律师合作撰写的控辩意见,律师、学者以及法官检察官等,从理论与实践的各个角度展开全方位的分析和解读。在这种授课模式中形成了一个以学生和青年律师为主体,老师为客体的讲授模式,理论知识在实践中得到运用,学生也了解了实务动态,同时激发了学生对实践知识学习的主动性。

(三)中南财经政法大学的主题式实习

2018年中南财经政法大学法学院在法学实践教育延伸课堂上也进行了有益的探索,即“主题式新型实习项目”。在法学生进入社会前,提前为他们搭起一座连接实务和理论的桥梁,打破用人单位与学生之间的屏障,使得双方有更多直接交流和互动的机会,将选择和决定的权利交到双方手中。一方面学生可以借此机会获得更多接触实务的机会,拓宽自己的视野,打破对实务工作的传统认知,另一方面用人单位也可以提前选定和培养自己团队所需的人才,通过长时间的实习磨合,使得团队在获得人才的同时将培养成本和风险降到最低。此外,同学们通过实习了解实务工作中真正所需的技能,提升自己的团队协作能力,再通过不断学习丰富自己的知识储备、提升自己的技能。

以上高校作为国家第一梯队研究型法学院,其在法学实践教学方面进行了有益的探索与尝试,在我国法学教育界产生了一丝涟漪,但是,第一,面对更大范畴的全国法学教育机构,“法学教育的本质是职业教育”的理念,并没有被落实到位,尤其是地方应用型本科高校,在办学目标上旗帜鲜明地提出将“实践性教学”放在教学工作的核心地位,而在具体执行环节则依旧沿袭传统模式;第二,法学实践教学中如何有效开展职业伦理教育,上述的探索与尝试并没有涉及。目前,一套面向新时代具有系统化、可操作、科学性、可复制、本土化的法学实践教育模式亟待开发。

四、面向职业化的法学教育模式建构与完善

(一)面向职业化法学教育的核心是传授法律职业技能

1. 法律职业技能的基本内容

(1)证据调查、固定与分析能力

案件事实是司法三段论的小前提,而事实则需要证据进行证明。诉讼活动中,双方谁依托证据讲的故事更严谨,更具有可信性,就能够影响法官的内心确信。“讲故事严谨”就需要学生有调查、固定、分析证据的能力。传统的证据法理论上教师中会告诉学生什么是证据、证据的分类、证据能力、证明能力、证明标准等证据法的原理性知识,但如何应用证据规则展开证据调查(采集)、固定、举证、质证等实务操,需要学校通过专门的实践课程完成能力培养。

(2)法律检索、分析、论证、设计能力

司法三段论是我国司法活动解决法律问题的基本方法,三段论中大前提是法律规定,小前提是案件事实,最后结论是案件事实是否被涵摄于法律规定之下。因此,三段论式的分析法律问题,首先,需要学生熟练掌握法律检索的能力;其次,检索到法条还要知道如何解释分析法律条文,让抽象的法律条文与具体的案件事实契合相对应;最后,把法律规定落实到法律文书中时,还要通过一定的逻辑方法,将案件事实是否被法律规定涵摄这个结论进行论证。

(3)法律职业伦理与风险防范能力

法律职业伦理教育需要贯穿法治人才培养的各个环节,法律职业技能教育中亦不例外。法律职业伦理是法律职业共同体在使用职业技能时所必须遵守的职业、行为准则,实践中要时刻使用职业伦理规范检视、评估自身实务工作的职业风险、伦理风险,防止深陷利益争端、法律争端之中,同时,也要做出符合法律基本价值的选择,进而维护法律职业共同体的公信力。

(4)法律访谈技能

法律访谈技巧是指在与接案或当事人进行沟通的时候,怎样引导当事人完整地对案件事实进行叙述,从而给出法律意见或形成委托。在实务工作中,法律工作者需要通过当事人了解案件事实,但是当事人在叙述案件事实的时候,往往因为不了解法律的规定而根据自己的情绪进行叙述,需要法律工作者在当事人在叙述过程中进行引导,让当事人可以把案件事实完整地描述出来。再获得一定事实后,法律职业者如何给出法律服务设计方案或意见,是需要通过法学实践课程来学得相关技术。

(5)法律事务处理的领导与协作能力

在处理一个案件时,不管是法官、检察官、警察还是律师都不可能单独作战。那么学生在进入法律行业之前就要理解团队精神以及一位领导者是如何进行分配工作。初进团队的法律实务工作者,要学会在团队的基础之上,发挥团队精神、互补互助以达到团队最大工作效率,这是团队协作能力,是团队每个人都必须具备的能力。领导者需要对全部的成员的性格以及能力有所了解,并且根据各个成员的能力和性格分配工作,这是一个团队良性发展的基础和前提。

(6)法律事务中的心理学运用能力

法律心理学是研究与法有关的各种人的心理活动规律的一个应用社会心理学领域,最初以研究人的违法犯罪心理为起点,随着时代的进步,研究范围一步步扩大,包括立法心理、普法心理、司法心理等等。在从事法律实务工作过程中,清楚各个职业以及当事人的心理活动,既可以减少纠纷的发生也有利于案件的顺利处理。

(二)以法律职业技能为导向的法律实践课程体系设计

1. 法律职业教育课程内容体系

笔者认为根据实践课程的内容及目标不同,可以把实践课程分为五大课程体系,且五大课程相

对独立,不分年级,合班上课,小班教学,具体如下:

(1)法律实务阅读课:主要包括,法律事件阅读;新法学习、中央文件学习小组、司法改革举措阅读、典型案件判决阅读。

(2)证据实务课:主要包括,通过真实案件进行阅卷、证据清单制作、证据三性质证意见、通过证据固定案件事实、证据辩论、交叉发问。

(3)法律说服课:主要包括,法律检索的基本方法、成文法解释的基本方法、通过证据建构有效的法律关系和诉求、法律文书表达的基本结构、要素和方法,法庭辩论的基本规则和方法、类案检索和运用、世情、社情和人情在案件中的运用规则。

(4)法律交往和职业伦理课程:通过真实案件和实践理解我国刑事案件的生产规律、理解司法工作的艰难,培养司法同理心;法律人独立性训练、职业共同体的交流和建构。

(5)实习和职业规划课程:该课程主要包括,法律职业岗前训练、实习复盘与总结、毕业论文(与实习相关联)、法律职业规划。

2. 法律职业教育课程形式与方法体系

(1)双师同堂甚至多师同堂互动式教学:多位教师通过营造多边互动的教学环境,在实践教学中学生平等交流探讨,课程任务中疑难和困惑,达到不同观点碰撞交融,进而激发师生之间、学生之间的主动性和探索性,达成提高教学效果的一种教学方式。

(2)诊所式教学:仿效医学院利用诊所培养实习医生的形式,通过诊所教师指导学生参与具体的法律实践运用,如,指导学生代理真实案件。

(3)苏格拉底讨论问答式教学:在教师的精心准备和指导下,为实现一定的教学目标,通过预先的设计与组织,启发学生在处理真实案件中的问题时发表自己的独立见解,以培养学员的独立思考能力和创新精神。

(4)线上线下教学监督和辅导:聘请高水准的校内助教,组成强大的助教团队,完成任务下发、项目跟进、课程组织、成果管理等多项课程辅助内容,帮助完备之训练方案落地,形成老师组-助教团-学生群三角稳定结构。

(5)教学目标产品化法:法学实践教学中应以目标为导向,而产品化又是目标的终端体现。笔者认为在法学实践教育中,学员至少完成“五个一”:办一个案件、提供一次法律咨询、组织开一次会议、参与一次法学学术会议活动志愿服务和法律知识管理和生产。

(三)面向职业化的法学实践课程管理机制

在重构我国法律实践教育体系的过程中,纠正法律实践教育在法学教育中处于次要地位这一观念是法律实践教育改革的逻辑起点,法律实践教育与法律经卷教育应该是同等重要的。管理机制具体如下:

教师资源方面,应实施“走出去,引进来”的政策,改善教师队伍结构。所谓“走出去”,就是要通过调整业绩考核指标、职称评定条件政策等做法,鼓励教师走出校园,积极参与律师、仲裁、陪审员、社区法律服务等法律实务工作,接受相关实务训练,以积累从事实践教学指导工作所必须的实践经验,提高其实务工作能力。对于一些有条件的院校,可以选派一些骨干教师到相关的实务部门进行挂职锻炼。

所谓“引进来”,是指大学法学院系应当遴选一些法律实务工作者到大学做兼职教师,自20世纪80年代以来,随着中国法制建设的推进,法律实务界出现了一些优秀的法官、检察官和律师,他们不仅具有丰富的法律服务实践经验和高超的司法技巧,又有扎实的专业知识和较深的学术素养。他们既可以讲授律师实务、司法文书写作、司法谈判等一些实践性较强的课程,也可以指导学生开展模拟法庭、法律询等实践教学活

动,从他们身上,学生不仅能学到“活”的法律知识,还能感受到法律的力量,增强学生对法律的信仰与敬畏感。^[5]

课程设计方面,第一,要把法律实践教学课程纳入整体教学计划,并进一步加大实践课程在整个教学计划中的比重;第二,打破按照实体法的分类规律划分法律实践课程的壁垒,将需要通过法律实践教育掌握的实务能力进行分类整理,按照此分类安排法律实践课程;第三,以实践课程为中心,通过交流逐步形成规范的课程操作指引,以保障实践教学课程体系的发展。

法学实践教育的评价上,应区别于法学理论教学考核方法。法学实践教育的评价机制既要能够促进教师与学生共同进步,又要激发学生和教师对于法学实践教育的热情。实践教学的评估主体应包括教师、学生、教学监督部门,其中,学生是法学实践教学的中心,亦是法学实践教学的受众,我们将透过其完成的课程问卷、问题式复盘、实践报告等若干维度对学生学习成果过程评价、结果评价;教学监督部门则要对教师的教学大纲设计、教学组织、教学成果等维度依照法律职业技能要素的体现程度、推进程度、实现程度等进行全方位评价。

小结

新时期法律就业市场对初出高校的法科学生在职业技能上有了更高的期待,应用型本科高校则要以推陈出新革故鼎新的姿态积极回应。打造面向职业化的法学教育模式是应用型本科高校培养新时代应用型、辅助型法律人才的关键所在,而新时代视阈下的法学教育“三模块”培养模式是面向职业化的法学教育的基本模型。针对应用型本科高校“三模块”中法律实践训练教育、法律伦理养成教育的短板,在教学改革中需要按法律职业市场的需求打造法律职业能力清单,并将能力清单中的能力养成作为法学实践课程设计的核心目标,同时,在法学实践教育的方式上利用校内、校外两种资源尽可能打造情景化的法律职业学徒制,帮助学生迅速成为合格法律职业人才。

参考文献

- [1]于志刚:《法治人才培养中实践教学模式的探索:“同步实践教学”》,载《中国政法大学学报》,2017年第5期。
- [2]许身健:《完善法学教育:路径与方法》,载《中国法律评论》,2017年第3期。
- [3]李龙、刘青:《改革开放四十年中国法学教育的回顾与展望》,载《武汉科技大学学报(社会科学版)》,2018年第6期。
- [4]徐祥民:《解读<卓越法律人才教育培养计划>》,载《教育教学论坛》,2016年第52期。
- [5]李秀华:《诊所法律教育质量评估机制研究》,载《实践性法学教育论丛》(第三卷),知识产权出版社2014年版。

On Professionalization of Legal Education in the New Era

Wang Xingzhe

Abstract: The “three-module” cultivation mode of legal education, which aims at cultivating specific legal professionals, includes the cultivation mode of legal classics education, legal practice training and legal ethics cultivation as the three core contents. Presently, it is also the mainstream cultivation mode of legal talents in the vast majority of application-oriented universities. In the implementation of this training mode, problems emerge in legal practice training and legal ethics cultivation in particular in some applied universities. To solve this problem, we must make attempt to restore the close and homogeneous relationship between legal profession and law teaching in thought, and optimize or construct the legal practice curriculum system, knowledge system, students’ professional ability system and the structure system of law teachers in colleges and universities.

Key words: Professionalization; legal education; practice teaching; legal professional ethics

【责任编辑:周 萍】