

新工科人才创新创业能力培养研究文献分析

赵树海

(吉林化工学院 吉林 吉林 132000)

[摘要] 创新创业能力是新工科人才的内在要求, 如何开展新工科人才创新创业能力培养, 理论界从多个角度发表了大量文献。本文对文献数量、来源、作者、关键词、引用等要素进行了统计分析并提出了见解, 希望本文能够对理清该领域研究发展脉络和揭示未来发展趋势有所裨益。

[关键词] 新工科人才; 创新创业能力; 文献分析

新工科是相对于传统工科而言的, 新工科教育是新科技革命、新产业革命、新经济倒逼工程教育适应的结果, 是高等教育为解决传统工科教育与社会人才需求不匹配的矛盾而提出的新概念、新思维、新方向。“新工科人才的特征是实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型人才。”¹新工科是新理念、新模式, 不同于传统工科, 开展好新工科教育, 首先需要进行深入的理论准备。自2017年“天大行动”以来, 各领域研究者纷纷涌入新工科人才创新创业能力培养研究领域, 学术成果不断涌现。作者通过CNKI平台, 分别以“新工科” & “创新创业能力”为篇名和关键词检索, 去掉不相关内容, 然后运用文献学和统计学知识进行综合分析, 以期了解该领域研究的发展脉络和趋势。

一、研究内容综述

所选文献研究内容大致可以归纳为两大类, 1. 培养模式研究, 邵德福等认为, 要突出地方高校创新创业教育特色, 深化校政融合, 重构新工科人才创新创业培养课程体系。刘振海以机械类专业, 王利以电气类专业为例, 进行了个案分析, 他们认为, “应将双创教育贯穿于大学全过程, 加强创新创业实践平台建设, 打造融合型师资队伍。”²张淑丽提出了办学机制改革与项目导向驱动的人才培养模式思路。孟祥斌提出, 创新创业学分认定与教学评估的方法与思路, 具有较强的可操作性。此外多数作者强调了科技竞赛积极推动作用。2. 实施路径研究。郭爱煌提出打破学科之间的壁垒, 实现交叉融合, 把以教师为中心的教学方法转变为以学生为中心, 把教学方法由“授课”、“知识”、“单向讲解”为中心向以“学习”、“能力”、“双向互动”为主转变, 采用多种形式将课程考核由知识考核能力考核转向。罗如柏认为, “学生通过开放式社会化工程教育平台能够与企业、政府、国际兄弟学校充分接触, 全面了解领域内的人才需求与状况。”³朱定局, 首次提出辩证发展模式理论, 将培养模式划分为: 工程思辨阶段、工程实证阶段和工程统一阶段; 分析工程问题阶段、解决工程问题阶段和工程实践阶段; 归纳知识阶段、演绎知识阶段和活用知识阶段。⁴

二、文献分析

(一) 数量与年份分析

检索时间截止2019年11月30日, 共收集到有效文章17篇, 2019年7篇, 从总量来看较少, 最早2篇文章发表于2017年10月。2017年6月9日通过的“北京指南”, 提出“强化工程人才的创新创业能力培养, 完善工科人才‘创意-创新-创业’教育体系, 以创新引领创业、创业带动就业……, 提升工科学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。”⁵从此学界围绕新目标进行积极的学术探讨。2018年8篇, 2019年7篇, 数量明显增加, 随着数量的增加, 研究内容的广度和深度也在不断深入。从培养模式的初步探索发散为个案分析, 再由路径研究上升到发展模式辩证研究, 理论和实践高度呈螺旋式上升。

(二) 期刊分析

17篇文章分别来自17种期刊, 期刊来源分布比较分散, 种类以教育大类期刊为主, 13种期刊主办单位为高校, 剩余4种分别为行业协会、科研机构和社会出版机构。说明该问题教育领域关注较多, 其他领域涉及较少。从期刊等级来看, 只有2种核心期刊, 其余为普通期刊, 表明研究层次和水平有待提升。

(三) 被引频次分析

发表于2017年的两篇文章被引用频次最高, 分别达到23次和9次, 下载量分别为1353次和911次。两篇文章虽然来自一般期刊, 但是属于该领域研究的拓荒者, 自然关注度较高。

(四) 作者分析

17位第一作者中, 有高级职称4人, 中级及以下6人, 其他职称未标明。发文机构全部为高校, 少数第二作者以下人员来自企业和其他研究机构, 说明该领域只得到了人才供给方的积极回应, 还未得到新工科人才的需求方企业和社会的高度关注。有11位作者得到了省级基金项目的资助支持, 约占总量的65%, 资助比例较高。说明该领域研究少, 成果少, 国家科研机构比较关注和需要重点扶持。

(五) 关键词分析

所选文献共计68个关键词, 剔除筛选关键词和相关度不高词语, 几个关键词或许揭示了该领域的未来研究方向。“应用型高校”、“地方高校”、“民办高校”三个界定办学类的词语多次出现与新工科人才培养定位高度吻合, “新工科”是工程教育、应用教育, 上述类型高校办学定位绝大多数都是服务地方、服务行业的应用型教育。而“教学改革”、“路径研究”、“辩证发展模式”、“考核激励机制”等关键词的频现, 表明新工科教育是一种新的发展模式的教学改革, 需要有相应的配套机制。

三、结语

新工科理念的提出是高等教育主动适应科技进步, 产业革命的必然结果, 强化工程人才的创新创业能力培养是新工科人才培养模式的必然要求。新工科理念确立以来, 学术界关注度持续增高, 发表了系列论文。但是通过对论文的梳理发现, 存在“三多三少”情况, 既实证分析多, 理论挖掘少; 模式建构多, 操作路径少; 定性分析多, 定量少; 国内阐述多, 比较研究少。相信随着新工科人才创新创业能力培养实践发展, 理论研究一定会大放异彩。近两年无论是国家层面“国家社科基金”、“教育部人文社科项目”, 还是省级层面的基金、项目相继有相关领域课题申报成功, 随着课题如期完成必将有大批优质成果出现。希望本文的分析能够对理清该领域研究发展脉络和揭示未来发展趋势有所裨益。

参考文献

- [1] 吴海鹏. 融合、开放、自适应的地方院校新工科体系建设思考[J]. 经济研究导刊, 2018(33): 145-146.
- [2] 刘振海, 刘允, 黄刚, 顾春雷. 新工科视域下电气类专业人才创新创业能力培养探索[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(10): 181-184.
- [3] 罗如柏, 郑元林, 曹从军. “新工科”背景下工程人才培养与就业能力提升[J]. 中国大学生就业, 2018(18): 54-59.
- [4] 朱定局. 新工科人才创新创业能力培养的辩证发展模式研究[J]. 中国成人教育, 2019(07): 56-59.
- [5] http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201707/t20170703_308464.html

(本文是吉林省教育科学规划课题《行业特色高校新工科人才创新创业能力实证研究》(课题编号GH180453)、2020年度吉林省教育厅“十三五”社会科学项目(就业创业管理专项)阶段性成果之一)