

基于文献计量的应用型本科教育现状分析与研究

程远航 吴 锐

贵州大学科技学院 贵州 贵阳 550003

摘 要:通过对“应用型本科”教育的相关文献进行分析与研究,说明了“应用型本科”教育的现状,展望了其未来的发展趋势。基于在线的学术期刊数据库,检索有关应用型本科教育研究的文献,利用文献题录信息统计分析工具对所获得的数据进行分析,从文献计量的角度分析我国应用型本科教育的发展。应用型本科教育也是高等教育的重要组成部分,我国许多学者正在从事该方向的研究,但研究水平仍有较大的提升空间,研究投入也有待加强。

关键词:文献计量分析;应用型本科;共现网络;共现矩阵;人才培养

Analysis and Research on the current situation of Applied Undergraduate Education Based on literature metrology

CHENG Yuan-hang, WU rui

(the college of Science and Technology, Guizhou University, Guiyang 550003, china)

Abstract: This paper analyzes and studies the relevant literature of “applied undergraduate” education, explains the current situation of “applied undergraduate” education, and looks forward to its future development trend. Based on the online academic journal database, this paper searches the literature on the research of applied undergraduate education, analyzes the data obtained by using the statistical analysis tool of literature title information, and analyzes the development of Applied Undergraduate Education in China from the perspective of literature metrology. Applied undergraduate education is also an important part of higher education. Many scholars in China are engaged in research in this direction, but the research level still has great room for improvement, and the research investment needs to be strengthened.

Key words: Bibliometric analysis; Applied undergraduate; Co-occurrence network; Co-occurrence matrix; personnel training

一、引言

近年来,党中央国务院印发了《中国教育现代化 2035》、《深化新时代教育评价改革总体方案》等纲领性文件,出台了《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022年)》、《新时期振兴中西部高等教育的若干意见》、《“十四五”时期教育强国推进工程实施方案》等一系列加快教育现代化的举措。面对新形势新任务,应用型本科的教育环境有了新变化,落实立德树人的任务要求更高了,育人方式、教学模式、管理体制机制、保障体制等的综合改革更为迫切。期刊论文中的文献资料能在一定程度上反映出某一领域最新的研究方向、热点和有关的成果,有关于应用型本科教育的期刊论文就是能很好的反映应用型本科人才培养活动的重要场所,在一定程度上会反映应用型本科教育学术生态水平。吴中江对应用型人才内涵及应用型本科人才培养进行了研究,潘懋元分析了什么是应用型本科,柳友荣等对应用型本科院校产教融合模式进行了探讨等等。对期刊文献可以采用文献可视化信息分析软件 Citespace、社会网络分析软件 Ucinet 和科学计量学研究软件 Bibexcel 等,这些都是比较成熟的技术方法和软件。期刊论文以及相关文献数据的统计和分析,可以利用 SATI 工具(Statistical Analysis Toolkit for Informetrics),该文献题录信息统计分析软件可以实现计量、聚类、共现、多为尺度等数据分析,本文通过 Sati 以及 Ucinet 和 Netdraw 等软件的使用,对涉及到我国的“应用型本科”发展的相关文献进行统计与

分析,来展现我国应用型本科教育研究的热点、现状以及发展趋势,从文献分析的角度客观记录应用型本科教育发展现状和热点,对从事应用型本科的教学教育单位予以点滴的启发,也为有关部门相关政策的制定和实施提供参考。

二、数据准备

以中国知网(CNKI)为数据源,采用高级检索,以“应用型本科”为主题词,时间选择为2019年1月到2021年12月,检索的来源类别为学术期刊,共检索出7371条数据。对所检索出的数据查找其期刊来源并进行统计,结果(词频数值大于56)如表一所示

表一 核心期刊及其频次统计

序号	期刊名称	频次	序号	期刊名称	频次
1	教育教学论坛	289	14	科技风	79
2	教育现代化	270	15	中国多媒体与网络教学学报	73
3	现代职业教育	160	16	教育观察	73
4	高教学刊	140	17	大学教育	69
5	智库时代	123	18	才智	69

续表

序号	期刊名称	频次		序号	期刊名称	频次	
6	创新创业理论研究与实践	119	4%	19	山东化工	68	2%
7	科技视界	110	4%	20	西部素质教育	67	2%
8	产业与科技论坛	99	4%	21	课程教育研究	62	2%
9	电脑知识与技术	97	3%	22	黑龙江科学	61	2%
10	当代教育实践与教学研究	93	3%	23	科技资讯	60	2%
11	文教资料	88	3%	24	湖北开放职业学院学报	59	2%
12	科教导刊(上旬刊)	88	3%	25	中外企业家	58	2%
13	校园英语	82	3%	26	营销界	57	2%

从表中可以看出,关于应用型本科教育的文章在《教育教学论坛》发文 289 篇,占比 10%;《教育现代化》发文 270 篇,占比 10%;《现代职业教育》发文 160 篇,占比 6%;《高教学刊》发文 140 篇,占比 5%。鉴于上面的统计结果,想要探讨当今高职教育发展的现状、研究热点及探讨发展趋势,就选取了表一中词频阈值大于 100 的期刊来进行研究。

本文的数据源将选取以中国期刊全文数据库(CNKI)中上述期刊的有关“应用型本科”的论文文献,搜索文献的年份设置为 2017 年 1 月-2021 年 12 月,筛选出 1970 篇相关的文献,得到的具体的符合研究内容的结果具体情况如表二和图一所示。

表二 七种学术刊物发文量统计表(2017-2021)

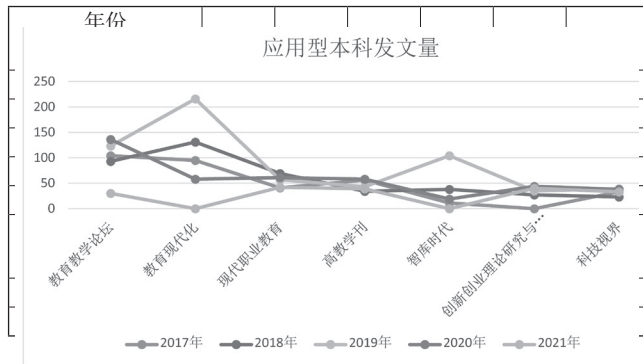


图 1 七种刊物发文统计图(2017-2021 年)

1.2 研究方法

分别对以上选择出的七种刊物进行检索,将检索的结果导入到 excel 中,对数据进行统计分析并绘图,通过以上操作获得的结果用来分析七种刊物发文量的情况变化;之后再筛选出的 1970 篇期刊论文文献导入 SATI 中,然后利用 SATI 导出文献中的高频关键词、年份、作者信息等。论文选取关键词词频大于 12 的高频关键词共计 99 个,运用 SATI 将导出的 100 个关键词生成 100×100 的共现矩阵;在 Uninet 中生成 #d、#h 文件,然后在 Netdraw 中做出期刊文献中高职研究的高频关键词的共现网络图。

三、数据分析

(一)“应用型本科”相关期刊的发文量分析

将七种学术期刊刊物的发文量从 2017-2021 年 12 月进行统计分析,结果如表二和图一所示。从上面的表二和图一可以看出,《教育教学论坛》从 2017 年到 2020 年发文量有小幅波动略有增长,但 2021 年明显下降。《教育现代化》在 2018 年到 2019 年发文量有大幅上涨,2020 到 2021 下降明显,2021 年将到零篇。《智库时代》2018 年发文量到达顶峰,然后大幅减少,2021 年发文为零。以上三种刊物 2018 年到 2019 年发文量明显增加,主要是国家对《中华人民共和国民办教育促进法》作出了第三次修订,我国民办教育包括独立学院的改革进入了一个新的历史阶段,很多独立学院也开始了转设工作,大家对转设成应用型本科的研究也比较热切。《现代职业教育》、《高教学刊》和《科技视界》发文量一直比较稳定,波动不大。《创新创业理论研究与实践》从 2017 年零篇,到后面几年都有稳定的发文量。这几种刊物的发文量波动不大,从这可以看出,刊物的办刊质量一直在提高,这样的环境也就要求所刊发的论文学术化、论文的创新力也要相应的有所提高;这些期刊正处于高质量发展的阶段,所载论文质量也越来越高。与此同时,从发文量的波动震荡折线也可以看出 2021 年发文量明显减少,因为各省独立学院纷纷完成转设工作,对“应用型本科”教育的研究越来越趋于成熟和稳定。

(二)高频关键词分析

每篇学术期刊主要的研究工作、研究内容所属的二级学科、研究得到的成果以及得到结论或成果时所采用的科学研究方法往往会在文献的关键词里列出。关键词是对一篇学术期刊文献的高度总结和提炼。因此,关键词从某种角度也可以看出研究的热点和学科发展方向。通过对以上几种国内期刊近 5 年发表的 1970 篇关于“应用型本科”文献用文献目录软件 SATI3.2 将从 CNKI 中导出的 EndNote 文件进行分析,并提取进行字段抽取,提取出关键词,共得到 2744 条记录。对关键词意义相同或相近的进行整合,比如将“应用型本科高校”和“应用型本科院校”统一化为“应用型本科”,将“慕课”和“MOCC”统一化为“慕课”。将“地方应用型本科院校”和“地方应用型本科高校”统一化为“地方应用型本科院校”等。然后选取出现次数前 99 位的,结果如表三所示:

表三 2017-2021 七种期刊“应用型本科”文献关键词及词频

关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次
应用型本科	806	应用型人才培养	23	策略	11
教学改革	242	实践能力	22	构建	11
应用型	224	民办应用型本科	22	建设	11
实践教学	167	教师队伍	22	慕课	11
人才培养	137	“互联网+”	22	案例教学	11
创新创业	127	课程思政	21	思想政治教育	11
课程改革	104	实验教学	21	多元化	11

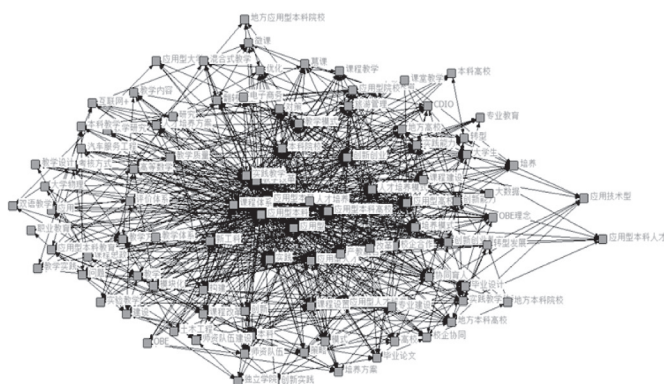
续表

	频次	关键词	频次	关键词	频次
应用型人才	88	模块化教学	21	“双创型”人才培养模式	11
地方应用型本科院校	82	高等数学	20	教学实践	10
课程体系	74	专业建设	19	职业教育	10
人才培养模式	71	应用型本科教育	19	土木工程	10
产教融合	71	大学生	18	培养方案	10
校企合作	70	协同育人	16	实践教学改革	10
创新培养	70	创新应用型人才	16	实训	10
教学方法	67	路径研究	16	课堂教学	9
改革	66	人才培养方案	15	电子商务	9
本科高校	48	转型发展	14	应用	9
培养模式	47	课程设置	14	专业教育	9
新工科	45	大数据	14	教学内容	9
教学模式	41	混合式教学	14	分层教学	9
本科院校	38	评价体系	13	教材建设	9
应用型高校	37	转型	13	复合型人才	9
毕业设计(论文)	34	大学英语	13	技术技能型人才	9
师资队伍建设	28	CDIO	13	高职本科	9
就业	28	应用技术型	12	培养	8
教学质量	27	教学体系	12	大学物理	8
OBE理念	27	应用型院校	12	教学设计	8
对策研究	27	旅游管理	12	校企协同	8
“双师双能型”	26	问题	12	微课	8
创业教育	25	研究	12	独立学院	8
考核	25	模式	12	创客教育	8
翻转课堂	24	教学管理	12	过程性考核	8
项目驱动教学法	24	应用型本科人才	11	科研	8

由上表可以看出,关于“应用型本科”的研究中,应用型本科和教学改革出现的频次最高,这是一切研究所围绕的核心点;其次,“应用型”、“实践教学”、“人才培养”、“创新创业”,这些高频出现的词语反映了近些年应用型本科研究的

热点和发展动向,2018年之后新一轮科技革命和产业革命正在兴起,科技创新正在引领社会生产新变革,互联网、人工智能等新技术的发展正在不断重塑教育形态,知识获取方式和传授方式、教和学关系正在发生深刻变化,创新培养、新工科、互联网+等成为应用型本科院校工作的重点。这些高频出现的词语体现的是在新时代背景下研究“应用型本科”发展的实现途径,是和时代的脉搏紧密相连的新政策指引下的切实可行的方案;这将引领“应用型本科”发展的方向。

(三) 关键词词条的共现分析及可视图分析



图二 关键词词条网络化可视图

分析在同一个学术期刊文献中出现的一个关键词条和另外一个关键词条出现的频率称为共现分析,一对关键词条能频繁的同时出现在一篇学术文献,就能说明在一定程度上二者之间具有相对比较紧密的联系。在完成前文关键词条的词频分析的基础上,选取100个词频较高的关键词,形成100×100的高频度关键词条的共现矩阵。并且为了去除词频的差距对结果造成的影响,因此在此结果之上又做了降维和归一化处理。

生成的共现矩阵是 excel 文件,进一步将该关键词条的共现矩阵 excel 文件导入 Ucinet6 软件生成 .d/.h 类型的文件,新类型的 .h 文件在导入 Netdraw2.118 软件,利用该软件的相关功能制作出关键词条网络化可视图(如图二所示)。从图二的显示结果可以看出,一个高频次的关键词条就是图二中的一个结点来表示,图中的结点与结点之间的网络连线,也就是网络的边密度就表示了关键词条的紧密程度,该图中的整体网络的密度较大,这表明各个结点之间联系密切,特别是应用型本科、课程体系、实践教学、新工科、产教融合、创新创业、校企合作、教学改革等,这充分说明了这些关键词条之间的共现程度相对较高,成为“应用型本科”研究的重点和热点。这里面应用型本科、课程体系、人才培养一直是应用型本科高校发展的传统议题,也是围绕“应用型”发展的核心;与此同时,新工科、互联网+、创新创业教育也体现了新政策和新导向,是具体实现“应用型”发展的途径和策略。它们共同构造出“应用型”发展的科学体系和布局结构。

四、结束语

本文采用文献计量法和关键词网络化可视化方法,对国内学术期刊中选出的关于“应用型本科”主题出现频次最高的7种期刊进行了发文量分析、高频关键词分析、关键词词

条的共现分析及可视图分析。可以看出,应用型本科的发文量在不断减少,研究主要围绕关键词“应用型本科”为核心,有一些关于新政策和新导向的研究。

综合以上分析,“应用型本科”的研究还需要有更好的发展,目前总体研究水平有一定提升但相对还是比较薄弱,因此在“十四五”时期,我国的“应用型本科”院校应以党建引领高质量发展,坚持理想信念教育为核心,爱国主义教育为重点,思想道德建设为基础,大学生全面发展为目标,推进“三全育人”综合改革,创新人才培养模式,强化创新创业教育,促进学生全面发展。加强一流专业建设,推动专业群建设,优化学科专业布局,提升学科专业整体水平。应用型本科院校的研究应抓住目前重大的发展机遇,积极探索中国特色高水平应用型本科院校和专业建设的实施方法,对应用型本科院校培养新时代高素质技能技术型人才提供方向。

基金项目:贵州省高等学校教学内容和课程体系改革项目(GZJG20210149)

作者简介:程远航(1980-),男(汉族),贵州安顺人,硕士,高级实验师,研究方向:计算机图形图像及多媒体技术。

参考文献:

- [1] 刘启元,叶鹰.文献题录信息挖掘技术方法及其软件 SATI 的实现:以中外图书情报学为例[J].信息资源管理学报,2012,2(1):50-58.
- [2] 刘启元,叶鹰.文献题录信息挖掘技术方法及其软件 SATI 的实现——以中外图书情报学为例[J].信息资源管理学报,2012,2(01):50-58.
- [3] 吴雁平,刘东斌.改革开放40年档案学研究数据可视化分析报告[J].档案,2018(04):6-14.
- [4] 邱均平,吕红.基于知识图谱的国内知识管理发展研究[J].情报学报,2013,32(5):548-560.
- [5] 崔建强,等.2008—2012年我国体育院校核心期刊动态文献计量分析[J].沈阳体育学院学报,2014,33(06):20-26.
- [6] 朱兼白.2010—2014年《会计之友》文献计量学分析[J].浙江高校图书情报工作,2015(3):22-26.

