

湖北大学生实践创新素养情况调查研究

郭翀

武汉商学院 通识教育学院, 中国·湖北 武汉 430056

摘要: 在 21 世纪的知识经济背景下, 实践创新素养不仅涵盖了劳动意识、问题解决和技术应用等多维度能力, 更是个体适应快速变化社会、实现职业发展和终身学习的基础。本研究编制了《湖北大学生实践创新素养测试量表》, 并采用分层抽样方法, 对来自湖北地区 3 所不同层次和类型大学的 327 名大学生进行了调查。探讨了湖北地区高校大学生实践创新素养的相关情况, 研究发现: 第一, 大学生在劳动意识和技术创新方面表现良好, 但在问题解决能力上存在提升空间; 第二, 大学生性别、年级和学科类别对实践创新素养的影响揭示了教育过程中的不平等现象; 第三, 应用型大学学生在实践创新素养上表现的不足应引起高校管理者和教育政策制定者对中国三类高校定位及职责的重视。研究结果旨在为中国大学生实践创新素养提供有价值的见解, 为不同层次、类型高校实践创新素养教育战略和实施举措提供理论基础及实践依据。

关键词: 实践创新素养; 问卷调查; 大学生

Survey and Research on the Practical Innovation Literacy of Hubei University Students

Chong Guo

School of General Education, Wuhan Business School, Wuhan, Hubei, 430056, China

Abstract: In the context of the knowledge economy in the 21st century, practical innovation literacy not only covers multidimensional abilities such as labor consciousness, problem-solving, and technological application, but also serves as the foundation for individuals to adapt to rapidly changing society, achieve career development, and lifelong learning. This study developed the *Hubei College Students' Practical Innovation Literacy Test Scale* and conducted a survey of 327 college students from three different levels and types of universities in Hubei using stratified sampling method. Explored the relevant situation of practical innovation literacy among college students in Hubei Province, the study found that: firstly, college students perform well in labor awareness and technological innovation, but there is room for improvement in problem-solving ability; secondly, the impact of gender, grade level, and subject category on practical innovation literacy among college students reveals the issue of inequality in the educational process; thirdly, the insufficient performance of applied university students in practical innovation literacy should draw the attention of university managers and education policy makers to the positioning and responsibilities of the three types of universities in China. The research results aim to provide valuable insights for Chinese university students to practice innovative literacy, and to provide theoretical basis and practical basis for the education strategies and implementation measures of practical innovative literacy in different levels and types of universities.

Keywords: practical innovation literacy; questionnaire investigation; college student

1 引言及研究假设

1994 年 11 月, 美国颁布了《国家科学教育标准》并提出学生应具备的技能有: 创造性地解决问题、批判性思维、合作精神等; 2003 年经济合作与发展组织出版的研究报告《核心素养促进成功的生活和健全的社会》首次提出“核心素养 (Key Competencies)”概念; 随后, 欧盟及亚洲陆续出台各自的“素养”框架; 2016 年中国发布的《中国学生发展核心素养》框架形成了学生六大核心素养。

作为核心素养重要组成部分的实践创新素养主要是学生在日常活动、问题解决、适应挑战等方面所形成的实践能力、创新意识和行为表现, 具体包括劳动意识、问题解决、技术创新等基本要点^[1]。对大学生而言, 实践创新素养是核

心素养, 是实现个体飞跃式发展必备的“高级素养”, 而不同于生存所需的“基本素养”。素养是知识、技能、态度的超越和统整, 是一整套可以被观察、教授、习得和测量的行为^[2]。了解大学生实践创新素养现状, 能为高校教育教学改革提供重点更突出、焦点更集中的教育目标, 为转变学生学习方式、教师教学方式、政府和学校的管理方式指明方向^[1]。

通过文献查询, 中国知网鲜见以“实践创新素养”为主题的文献, 为数不多成果主要从实践创新素养内涵^[4]、基础教育课程改革^[5,6]、教育工作者实践创新素养培养^[7,8]、大学生实践创新素养培养路径^[9-11]等角度进行理论研究。本研究将以湖北地区大学生实践创新素养情况为研究对象, 通过定量研究方式进行更深入研究, 以期为中国大学生实践创新

素养教育工作提供参考依据及改革方向。

根据学术界关于实践创新素养的劳动意识、问题解决、技术创新等三个维度的普遍观点，本研究提出下列假设作为分析的基础依据：

- ①大学生实践创新素养情况总体良好；
- ②按性别比较，男生在三个维度的情况均高于女生；
- ③按年级比较，高年级被试在三个维度的情况均高于低年级；
- ④按学科类别比较，艺体类被试在三个维度的情况高于理工类，理工类高于文史类；
- ⑤按不同学校类型比较三个维度的情况，研究型大学均高于应用型大学，应用型大学均高于技能型高职院校；
- ⑥教师引导、校园设置、社会环境、家庭支持等外在因素对大学生劳动意识、问题解决、技术创新等三个维度有影响。

2 研究设计

2.1 研究对象

为确保区分被试的同质性，参照教育部 2017 年印发的《关于“十三五”时期高等学校设置工作的意见》对中国高等学校的分类^[12]，本研究选取不同类型的高校各 1 个，分别是研究型大学 J 大学，应用型大学 W 学院及技能型高职院校 C 学院。通过来自 3 所学校的个别教师提供的帮助，在每个学校随机选择了 15~20 个学生群发布问卷星电子问卷，共回收了 345 份问卷，剔除部分无效问卷，最终有效问卷有 327 份，问卷有效率为 94.78%。

从被试所在学校来看，J 大学共收到 111 份有效问卷，W 学院共收到 110 份有效问卷，C 学院共收到 106 份有效问卷；从被试的性别来看，男生共 168 人，女生 159 人；从被试所在年级来看，大一共 101 人，大二共 140 人，大三及大四共 86 人（因 C 学院为高职院校无大四学生，且在发布问卷期间大四学生多忙于实习无暇关注 QQ 群信息，故本研究将大三及以上学生合并考察）；从被试的学科来看，文史类共 123 人，理工类共 133 人，艺体类共 71 人。具体情况见表 1。

2.2 调查方法

目前未见针对大学生实践创新素养情况的测评量表。针对研究涉及的变量（劳动意识、问题解决、技术创新及实践创新素养总体情况），课题组参考国内外相关测评量表^[13]及问卷^[14-16]，在结合中国高校教育情境并征求专家意见的基础上，经两轮测试修改后编制了研究的调查问卷《湖北大学生实践创新素养情况调查问卷》（见表 2）。该问卷包括 20 道单选题，考察两部分情况：一是评价大学生实践创新素养现状；二是考察当前研究提及的若干外在因素如教师引导、校园设置、社会环境、家庭支持等是否影响大学生实践创新素养发展。问卷采用李克特五点量表自陈回答，其中 1~5

分别表示“非常符合”“比较符合”“有些符合”“不太符合”“很不符合”。最后分数统计时，反向题反向计分。

表 1 被试的人口统计学变量 (N=327)

变量	项目	频率	百分比
学校	研究型大学	111	33.9
	应用型大学	110	33.6
	技能型大学	106	32.4
	总计	327	100
性别	男	168	51.4
	女	159	48.6
	总计	327	100
年级	大一	101	30.9
	大二	140	42.8
	大三及以上	86	26.3
	总计	327	100
学科	文史类	123	37.6
	理工类	133	40.7
	艺体类	71	21.7
	总计	327	100

表 2 湖北大学生实践创新素养情况调查问卷设计情况

项目	解释	题号
劳动意识	尊重劳动，具有积极的劳动态度和良好的劳动习惯；具有动手操作能力，掌握一定的劳动技能；在主动参加的家务劳动、生产劳动、公益活动和社会实践中，具有改进和创新劳动方式、增强劳动效率的意识；具有通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行动等。	1、2、8、15、16
问题解决	善于发现和提出问题，有解决问题的兴趣和热情；能依据特定情境和具体条件，选择制定合理的解决方案；具有在复杂环境中行动的能力等。	5、6、7、17、18
技术创新	理解技术与人类文明的有机联系，具有学习掌握技术的兴趣和意愿；具有工程思维，能将创意和方案转化为有形物品或对已有物品进行改进与优化等。	3、4、19、20
外在因素	教师引导、校园设置、社会环境、家庭支持等对大学生实践创新素养可能产生影响的因素。	9、10、11、12、13、14

2.3 统计分析

本研究主要采用 SPSS 22.0 对调查数据和理论假设进行验证分析。

2.3.1 问卷信度

此处测量中，《湖北大学生实践创新素养情况调查问卷》的克隆巴赫 Alpha 系数为 0.948，结果表明了该问卷信度良好。课题组还对各项进行了信度测试，每个项目删除后的克隆巴赫系数均大于 0.7，说明每个题目可信度高。

2.3.2 问卷效度

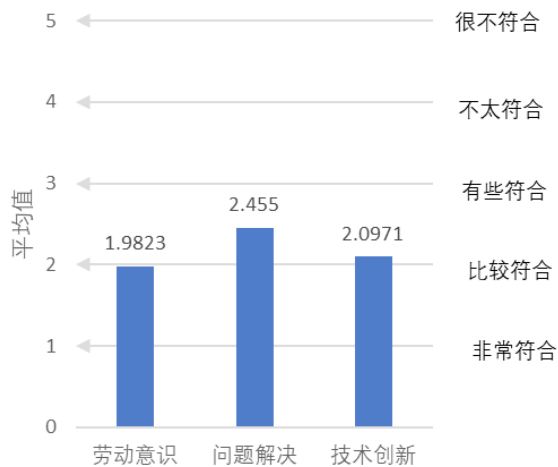
使用 SPSS 软件进行探索因子分析进行效度校验，问卷 KMO 值为 0.946，大于 0.7，且 p 值为 0，小于 0.05，说明该问卷的效度良好。

3 结果分析

3.1 大学生实践创新素养总体情况

统计结果表明(见表3),本次调查的327名大学生中,实践创新素养总体情况比较理想。其中劳动意识素养比较符合预期,均值在1~2分之前;技术创新素养情况比较符合预期,均值非常接近2分;问题解决素养也比较符合预期,均值在2~3分。

表3 大学生实践创新素养总体情况



3.2 性别差异

不同性别大学生实践创新素养情况差异比较见表4。

表4 不同性别大学生实践创新素养情况差异比较(M+SD)

	男	女	T	P
实践创新素养	2.11±0.74	2.27±0.64	-2.091	0.037
劳动意识	1.94±0.84	2.03±0.70	-1.059	0.290
问题解决	2.38±0.69	2.55±0.62	-2.502	0.013
技术创新	1.99±0.85	2.21±0.75	-2.472	0.014

T检验显示,在实践创新素养总体情况上,男女大学生存在显著差异(p=0.037),男生实践创新素养总体情况优于女生。在劳动意识维度上,男生情况略优于女生,但男女大学生不存在显著差异(p=0.037);在问题解决和技术创新两个维度上,男生情况优于女生,且存在显著差异(两个维度p值均小于0.05)。

3.3 年级差异

不同年级大学生实践创新素养情况差异比较见表5。

表5 不同年级大学生实践创新素养情况差异比较(M+SD)

	大一	大二	大三及以上	F	P
实践创新素养	2.21±0.67	2.24±0.72	2.05±0.68	2.177	0.115
劳动意识	1.99±0.73	2.04±0.81	1.88±0.79	1.093	0.337
问题解决	2.51±0.66	2.51±0.57	2.30±0.63	3.439	0.033
技术创新	2.12±0.75	2.16±0.86	1.96±0.80	3.439	0.033

基于单因素方差分析可知,在实践创新素养总体情况上,所有年级大学生不存在显著差异(p>0.05)。在劳动意识维度上,所有年级大学生不存在显著差异(p>0.05),但在问题解决和技术创新两个维度上,不同年级存在显著差异,大三及以上学生情况要优于两个低年级大学生情况。

3.4 学科类别差异

不同学科类别大学生实践创新素养情况差异比较见表6。

表6 不同学科类别大学生实践创新素养情况差异比较(M+SD)

	文史类	理工类	艺体类	F	P
实践创新素养	2.26±0.68	2.14±0.77	2.13±0.64	1.204	0.301
劳动意识	2.06±0.77	1.94±0.83	1.93±0.69	1.072	0.344
问题解决	2.50±0.63	2.43±0.68	2.42±0.65	0.524	0.593
技术创新	2.21±0.79	2.03±0.86	2.02±0.75	1.748	0.176

基于单因素方差分析可知,不同学科类别的大学生在实践创新素养总体情况及三个不同维度上不存在显著差异。

3.5 不同类型高校差异

不同类型大学生实践创新素养情况差异比较见表7。

表7 不同类型大学生实践创新素养情况差异比较(M+SD)

	研究型	应用型	技能型	F	P
实践创新素养	1.82±0.51	2.54±0.67	2.19±0.71	35.751	0.000
劳动意识	1.61±0.54	2.32±0.77	2.02±0.83	27.835	0.000
问题解决	2.15±0.51	2.80±0.67	2.42±0.60	33.573	0.000
技术创新	1.69±0.64	2.49±0.72	2.12±0.87	31.472	0.000

基于单因素方差分析可知,三类不同类型高校在实践创新素养总体情况及三个不同维度上均存在显著差异。研究型大学学生在实践创新素养总体情况及劳动意识、问题解决、技术创新等维度均高于其他两类高校。有趣的是,职业技能型大学学生在实践创新素养总体情况及其三个维度上的情况均高于应用型大学。

3.6 相关性检验

不同变量相关性比较见表8。

表8 不同变量相关性比较

	实践创新素养	劳动意识	问题解决	技术创新	外在因素
实践创新素养	1				
劳动意识	0.951**	1			
问题解决	0.912**	0.786**	1		
技术创新	0.942**	0.862**	0.786**	1	
外在因素	0.865**	0.849**	0.760**	0.813**	1

注:**.在置信度(双侧)为0.01时,相关性是显著的。

根据皮尔逊相关系数分析,大学生实践创新素养及其3

个维度相互之前存在明显正相关关系,一种素养的提升有助于另一种素养及整体情况的提升。此外,我们还检测了教师引导、校园设置、社会环境、家庭支持等外在因素对大学生实践创新素养及其 3 个维度的关系,发现外在素养对大学生实践创新素养发展可能产生明显的积极作用。

4 研究结果及讨论

①大学生实践创新素养情况总体良好。通过对湖北省 3 所不同层次和类型大学的 327 名大学生的调查,研究发现湖北地区大学生的实践创新素养总体情况较为理想,特别是在劳动意识和技术创新方面表现突出。然而,问题解决能力尚需进一步提升。这一发现提示教育者需关注学生批判性思维和决策能力的培养。

②按性别比较,男生在三个维度的情况均高于女生。研究结果显示,在实践创新素养的总体情况上,男生的表现略优于女生,尤其在问题解决和技术创新两个维度上,男生的表现显著优于女生。男生在问题解决和技术创新方面的优势可能与社会性别角色期望、个人兴趣或教育机会有关。高校的创新创业教育应关注女大学生自我认知与价值观的引导,包括女大学生社会性别角色的社会化^[17]未来的教育实践应考虑性别差异,提供平等和多样化的学习环境,鼓励女生参与科技创新活动,消除性别偏见。

③按年级比较,高年级被试在三个维度的情况均高于低年级。不同年级的大学生在劳动意识上没有显著差异,但在问题解决和技术创新两个维度上,大三及以上的学生表现优于大一和大二学生。随着年级的提高,学生在问题解决和技术创新方面的能力有所增强,这可能与学生逐渐积累的知识 and 经验有关。这一发现强调了高校应根据学生年级特点,设计分年级、递进式的教学和实践活动,以满足不同年级学生的发展需求。

④虽然不同学科类别的大学生在实践创新素养的总体情况及各维度上没有显著差异,但是艺体类被试在三个维度的情况高于理工类,理工类高于文史类。不同学科类别的学生在实践创新素养上没有显著差异,这表明高校在不同学科的教育中可能已经实现了一定程度的均衡发展。鼓励不同学科之间的交流与合作,促进知识和技能的融合,提高学生的综合实践创新能力。

⑤按不同学校类型比较三个维度的情况,研究型大学均高于应用型大学,但是应用型大学学生在实践创新素养上的表现却低于技能型高职院校须引起重视。研究型大学的学生在实践创新素养上的表现优于其他类型高校,这可能与研究型大学提供的丰富研究资源和学术氛围有关。在中国,政府对于研究型高校和应用型高校的支持力度远大于职业技能型高校,部分地方政府可能支持力度更高些^[18]。然而在高速增长发展理念驱动下,部分应用型高校遵循大而全的办学思路,将目标定位于追求综合性大学,造成学科专业设置

同质化倾向严重,与地方经济产业结构的适应性不强,既不利于高校特色发展,更不利于培养社会经济发展所需的各类人才^[19]。应用型高校应转换办学理念借鉴国内外先进经验,加强与产业界的合作,提升学生的实践能力和创新思维。

⑥教师引导、校园设置、社会环境、家庭支持等外在因素对大学生劳动意识、问题解决、技术创新等三个维度有影响。教师引导、校园设置、社会环境和家庭支持等外在因素对大学生的实践创新素养发展具有明显的积极作用。外在因素如教师引导和社会环境对大学生的实践创新素养有显著影响。高校应加强师资队伍建设,优化校园环境,同时与社会和家庭形成合力,共同促进学生的实践创新素养发展。加强高校与产业界的合作,为学生提供实习和就业机会,增强学生的职业技能和创新能力。建立家校社三方合作机制,共同为学生的实践创新素养发展提供支持。

综上所述,本研究通过定量分析方法,对湖北地区大学生的实践创新素养进行了深入探讨。研究发现,大学生在劳动意识和技术创新方面表现良好,但在问题解决能力上存在提升空间。性别、年级和学科类别对实践创新素养的影响揭示了教育过程中的不平等问题,强调了教育公平的重要性。应用型大学学生在实践创新素养上表现的不足要引起高校管理者和教育政策制定者对中国三类高校定位及职责的重视。

参考文献:

- [1] 核心素养研究课题组.中国学生发展核心素养[J].中国教育刊,2016(10):1-3.
- [2] Mirabile R J. Everything You Wanted to Know about Competency Modeling[J]. Training & Development,1997(8).
- [3] 褚宏启.核心素养的概念与本质[J].华东师范大学学报(教育科学版),2016,34(1).
- [4] 戴静.试析当代大学生实践创新素养的内涵[J].佳木斯职业学院学报,2018(3):263-264.
- [5] 杨曜宁.义务教育阶段学生实践创新素养的培育研究[D].重庆:西南大学,2022.
- [6] 宋扬.基于实践创新素养发展的高中教学设计——以“合成高分子”为例[J].化学教育(中英文),2022,43(16):76-81.
- [7] 李飞,黄青青.师范生实践创新素养培育的困囿及其纾解[J].教育学术月刊,2022,(11):45-51.
- [8] 季春梅.教育家型校长的实践创新素养:为何与何为[J].中小学管理,2018(5):45-47.
- [9] 张艳丽,张静.泛媒介化时代大学生实践创新素养的养成研究[J].中国市场,2018(25):175-176.
- [10] 雷红.高校青年学生实践创新素养培育的课程教学优化研究[J].学校党建与思想教育,2018(12):30-33.
- [11] 陈化.高校学生课外科技活动对实践创新素养的影响[J].黑河学院学报,2017,8(9):129-130.
- [12] 潘懋元,董立平.关于高等学校分类、定位、特色发展的探讨[J].

- 教育研究,2009,30(2):33-38.
- [13] BYUN H, LEE J, CERRETO F A. Relative effects of three questioning strategies in ill-structured, small group problem solving[J]. Instructional science,2013,429(2):229-250.
- [14] 罗乐.创新发展视域下大学生创新能力培养研究[D].武汉:武汉工程大学,2018.
- [15] 吴淑芳.大学教育与人的创新素养发展[D].上海:华东师范大学,2013.
- [16] 邹冰玉.“00后”大学生劳动观现状及教育提升研究[D].成都:西南交通大学,2022.
- [17] 郭璐.认同或重塑:社会性别角色对女大学生创业意向的影响研究[J].黑龙江高教研究.2024(5):149-160.
- [18] 郑宏,王婧.不同类型高校创新创业教育的差异性分析[J].教育与考试2019(4):60-65.
- [19] 赵幸,熊进.地方高校发展范式转型的路径黏性:现实表征、迟滞效应与化解策略[J].黑龙江高教研究,2024(5):13-18.

作者简介: 郭翀(1981—),女,中国湖北武汉人,硕士,副教授,从事高等教育学、大学生创新创业教育研究。

基金项目: 论文系湖北省 2023 年度哲学社会科学专项任务项目“基于发展学生实践创新素养的创新创业教育体系研究”(项目编号: 23Z609)的阶段性研究成果。