

# 专业学位研究生数据素养的培养

刘宏亮 周慧波 王涛

哈尔滨师范大学, 数学科学学院, 黑龙江 哈尔滨 150025

**摘要:** 步入数字时代背景之后, 数据成为了各领域顺利发展的关键要素和根基, 而专业学位研究生是应用型专业人才的重要储备资源, 这类人才的数据素养影响着他们的职业发展以及未来晋升。为促进专业学位研究生数据素养的培养成有效提升, 本文首先分析这项工作的重要性, 然后明确当前在专业学位研究生数据素养培养的实际情况以及现存问题, 并给出有效的培养策略, 助力专业学位研究生以更高的数据素养适应社会发展需求, 为行业输送高素质人才。

**关键词:** 专业学位研究生; 数据素养; 培养策略

## Cultivation of Data Literacy for Professional Degree Postgraduates

Liu,Hongliang Zhou,Huibbo Wang,Tao

Department of Mathematics, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang, 150025, China

**Abstract:** After entering the digital era, data has become a key element and foundation for the smooth development of various fields. Professional degree postgraduates are an important reserve resource of applied professional talents, and the data literacy of such talents affects their career development and future promotion. In order to effectively improve the cultivation of data literacy for professional degree postgraduates, this paper first analyzes the importance of this work, then clarifies the current actual situation and existing problems in the cultivation of data literacy for professional degree postgraduates, and provides effective cultivation strategies to help professional degree postgraduates adapt to the needs of social development with higher data literacy and deliver high-quality talents for the industry.

**Keywords:** Professional degree postgraduates; Data literacy; Cultivation strategy

DOI: 10.62639/sspfed03.20250104

## 引言

伴随着信息技术水平的提升, 大数据时代的到来, 数据信息在各个领域都取得了显著的作用与成就, 专业学位研究生教育目的是要培养出掌握着扎实的理论基础, 又能适应特定行业与职业工作需求的应用型高层次专业人才<sup>[1]</sup>。正是在这样的背景之下, 数据素养成为了专业学位研究生所需要具备的一项核心素养, 其中涵盖对数据的获取、存储、处理以及分析等能技能和要求, 也涵盖对于数据进行理解、评估和利用决策的能力。但当前面对专业学位研究生数据素养培养方面所存在的缺陷及问题, 对他们的数据素养如何提升值得进行探索 and 解决。

### 一、专业学位研究生数据素养培养的重要性

#### (一) 适应行业发展需求

在数字化时代背景之下, 各个行业的运作模式已经产生了极大的变化, 各行各业对于数据驱动的决策和创新依赖度不断增长。比如说在金融行业, 除了常见的风险评估、投资决策以及客户关系管理中会大量用到大数据进行分析以外, 在很多监测方面, 依靠于对数据信息的实时分析,

能发现其中的异常情况, 防范风险的出现<sup>[2]</sup>。而在医疗领域, 依靠于数据分析, 能够了解患者的病历数据以及基因数据等相关的信息, 作为医生了解患者实际情况, 做出科学准确诊断的重要参考, 让医疗资源的利用价值得到充分提高, 实现了医院中的各类资源优化配置的目的。实际中, 专业学位研究生是一批即将投身于行业一线的专业人才, 他们有着较高的数据素养, 是他们能适应行业发展的关键所在, 比如在电商行业中, 专业学位研究生利用数字素养对用户浏览以及购买行为数据进行深层次的挖掘, 不仅实现了精准营销, 也促进企业优化了供应链管理, 能够结合具体的销售数据来预测商品的需求, 降低库存成本, 提高企业运营效率以及市场竞争实力。

#### (二) 提升科研创新能力

实际上开展学术研究的每一次突破都离不开数据提供的支持, 专业学位研究生的科研项目以及学位论文往往会结合实际情况进行应用, 而正是在这个过程中, 数据素养的高低影响着研究的质量与成果<sup>[3]</sup>。比如说在农业领域的研究方面, 依靠于土壤成分数据、气象数据以及农作物生长数据等不同数据内容, 研发出更加合适的种植方案, 培育出更加优良的品种, 实现了农业的精准

(稿件编号: FED-25-4-1003)

**作者简介:** 刘宏亮 (1978-), 男, 汉, 河北省秦皇岛市, 博士研究生, 副教授, 研究方向: 随机分析, 数据挖掘及算法。

**基金项目:** 哈尔滨师范大学教学改革项目 (XJGY2023032, XKCS2024104), 哈尔滨师范大学研究生教育教学改革项目: “大数据背景下专业学位研究生数据素养的培养与实践”。

化生产要求。在信息技术背景下,对于算法运行数据所做的深入分析可以帮助优化算法性能,开发出更加智能和安全的软件与系统。通常来说,有着较高数据素养的研究生能从纷繁复杂的数据海洋中发现潜在的规律,作为科研创新的有力参考及方向,推动学科的新发展和新应用。

### (三) 增强就业竞争力

当前就业市场正在产生极大的变化,很多用人单位在获取以及考核人才时会了解他们的数据素养,在近些年的用人市场中,要求应聘者具备数据分析能力的岗位数量越来越多,其中有着良好数据素养的专业学位研究生在入职之后可以迅速融入数字化工作环境中。比如在互联网企业中,这些人员熟练使用Python、R等数据分析工具对业务数据做高效的处理分析,可以为各类产品的迭代更新以及运营策略的调整优化提供可靠的数据支持。与此同时,有着良好数据素养的专业学位研究生所掌握的平均薪资要比普通研究生更高,在职业晋升方面也更有优势,更容易获得管理岗位或关键技术岗位,有着良好的职业发展空间和前景。

## 二、专业学位研究生数据素养培养现状及存在问题

### (一) 培养现状

现如今一些高校逐渐重视起了专业学位研究生的数字培养问题,在课程设置层面高效开设了数据分析以及数据挖掘等一些相关的课程,目的是提升学生的数据处理以及分析能力。也有一些高校通过开展数据竞赛,举办数据素养培训讲座等等不同的活动,让学生的数据素养培养渠道得到了拓宽和延伸。还有一些高校在鼓励专业学位研究生参与到企业的实际项目中,从中锻炼他们的数据素养,获得更多的经历以及体验。

### (二) 存在问题

#### 1. 课程体系不完善

当前虽然一些高校开设了数据相关的课程,但是在课程体系建设上仍旧存在着一些不足。部分高校开设工商管理专业数据课程时,将课程内容中理论知识的占比控制在80%,而实际操作只占到了20%。这些学生在课堂上学到了复杂的数据分析理论知识,却很难有机会将这些理论知识转化于实际商业场景中。同时,不同专业的数据课程也缺乏针对性效果,比如说文科类专业数据课程就和理工科专业类似,并没有结合文科专业的特色进行设计,导致学生将数据素养用于本专业的研究和实践有很大的困难<sup>[4]</sup>。

#### 2. 师资力量不足

在助力人才培养目标实现的同时需要获得复合型人才的支持,但是高校普遍面临数据素养培养所需的复合型教师稀缺的窘境。一方面是很多教师长时间以来将自己的重点放在了学术研究合作提升方面,对于行业中最新的数据技术以及应用场景的了解相对比较有限,数据科学知识的更新要比行业发展更加落后。另一方面是虽然一些

教师掌握了理论知识,却缺乏在企业或者科研机构中的项目实践经验,对数据分析案例进行讲解时,只能照本宣科的进行描述,不能生动的展现出数据在实际应用过程中的具体价值以及面临的挑战,因此教学内容就会和实际生活之间有一定的脱节现象。学生要吸收这些数据知识会存在困难,影响了数据培养的成效。

#### 3. 实践平台缺乏

高校以及企业在合作方面存在着一些问题,包括深度以及广度的不足,导致实践平台的建设稍显落后,很多高校以及企业在合作时只停留在表面层次,他们合作的项目数量比较有限,同时又缺乏持续性<sup>[5]</sup>。比如说在高校的计算机专业每年只有1~2个企业实践项目,而无法满足众多学生的实践需求。此外高校内部的实验室资源稍显紧张,设备出现老化,数据更新不够及时,难以为学生提供和行业接轨的实践环境,这导致了学生的实践能力提升困难。

#### 4. 学生重视程度不够

一些专业学位研究生对于数据素养的重要性了解不够充分,其主要的根源就在于对于行业发展趋势的认知不足,比如说艺术设计专业的学生可能会认为数据和设计的关系不大,但现实情况是当前数字化设计趋势之下,依靠于对用户的审美数据以及市场流行趋势数据展开的分析,能够为设计的方向以及细节提供一定指导。同时,数据素养又会涉及到数学以及统计学,还有计算机科学等不同的学科知识内容,在学习过程中有着较大的难度,当学生面对一些比较复杂的算法以及理论知识时,就可能会产生抗拒的情结,出现畏难的情绪,放弃更加深层自己的学习,最终影响的是数据素养的有效提升。

## 三、专业学位研究生数据素养培养策略

### (一) 完善课程体系

专业学位研究生数据素养培养过程中需要构建更加全面而系统的数据素养课程体系,涵盖基础课程、专业课程以及实践课程,其中基础课程主要讲解的是科学的概念、原理和方法,包括统计学基础以及数据库原理等;专业课程结合的是不同专业的特点,能开设有针对性的数据应用课程,包括金融数据分析、医学数据分析等;实践课程更加侧重于对学生的实际操作能力的培养,其中依靠于案例分析以及项目实践等不同的方法,能帮助学生正确的掌握在实践过程中对数据进行处理和分析的技能技巧。同时,在专业学位研究生数据素养培养过程中需要加强课程的融合,要打破学科的壁垒,让数据素养课程和专业课程之间的联系更加紧密。可以在专业课程教学中尝试融入数据素养的相关内容,引导学生利用数据思维和方法对现实问题进行解决。比如说在工商管理专业的市场营销课程中,教师就可以引入市场数据分析的具体案例,要求学生通过对市场数据进行的分析,制定相应的营销策略,实现数据素养以及专业知识之间的有机结合。此外,

培养过程中需要对课程内容进行及时的更新, 要关注科学领域的最新发展动态及情况, 让新的数据分析技术以及方法能够合理融入课程内容。比如伴随着人工智能技术以及机器学习技术的快速发展和稳步提升, 在课程中增加相关的内容, 方便学生掌握最新的数据处理和分析工具, 助力学生的数据素养得到增长。

#### (二) 加强师资队伍建设

高校需要加强对现有教师的培训, 鼓励教师参加数据科学相关的培训课程以及学术研讨会和企业实践活动, 让教师所掌握的数据科学知识以及实践能力有所保障, 要支持教师开展跨学科研究活动, 助力教师在数据科学以及专业领域之间的深度融合, 培养出一批既了解科学知识, 也熟悉专业领域知识的复合型教师人才<sup>[6]</sup>。同时, 要积极引进企业与科研机构中掌握着丰富数据实践经验的专业人才作为兼职教师, 他们可以将工作中的案例与经验带入到课堂, 确保教学内容贴合实际应用情况, 比如可以邀请金融机构的数据分析师来为金融专业的学位研究生讲解金融数据分析课程, 帮助这些学生了解行业中最新的数据分析方式和应用场景。此外也要建立健全教师激励机制, 针对在数据素养培养方面有着突出表现的教师提供表彰和奖励, 让教师在数据素养课程教学以及科研成果转化和指导学生在实践等方面的积极工作纳入绩效考核体系中, 确保教师有更高的积极性以及主动性。

#### (三) 搭建实践平台

首先, 高校需要尝试和企业建立更加密切的合作, 共同建设实践教学基地, 企业可以为学生提供真实的项目与数据, 安排学生在实践的过程中锻炼数据素养, 比如通过高校与互联网企业之间的合作, 使学生共同参与企业的用户数据分析项目, 依靠于对用户行为数据的分析, 为企业的产品优化以及市场推广提供可靠建议及参考。同时高校也可以为企业提供重要的技术支持以及人才培养服务来实现校企共赢的目标。其次, 高校内部搭建数据实践平台也必不可少, 常见的如数据实验室或者创新创业实践中心等, 依靠于一些科研项目以及数据竞赛等相关的活动, 学生能从中获得更为丰富的实践和历练机会, 比如可以在学校中举办数据挖掘比赛, 让学生应用他们所掌握的数据知识以及数据技能对学习问题进行解决, 增强学生的实践能力。此外, 还可以引导学生利用开源数据资源来完成实践锻炼, 当前互联网平台上有很多公开的数据集, 学生可以选择和自己专业相关的数据集进行分析、研究和探索, 让学生的数据素养得到提升, 学校也要鼓励学生更多地参与开源数据分析的项目, 可以和其他的数据爱好者之间进行交流合作, 拓宽学生的数据视野。

#### (四) 提高学生重视程度

首先需要通过举办专题讲座、开展主题班会等途径向专业学位研究生宣传数据素养的重要性, 邀请行业的专家分享数据素养在具体工作中

的应用案例, 帮助学生意识到数据素养对于个人的职业发展所起到的重要影响, 让学生对于数据素养的培养更加重视。其次, 善于使用多样化的教学方法和手段来激发学生的数据素养学习兴趣, 比如说借助于案例教学法、项目驱动教学法, 使学生主动学习以及运用数据知识和技能, 也可以鼓励学生参与数据相关的社团活动以及学术交流, 让学生的数据思维和创新能力得以形成。此外, 也要建立更加科学有效的数据素养评价机制, 将数据素养纳入专业学位研究生的综合素质评价工作中, 针对在数据素养培养中有着优秀表现的学生提供奖励, 将数据素养评价结果和学生的学业成绩以及评优评先等紧密挂钩, 促进学生主动提高自己的数据素养。

#### 四、结语

专业学位研究生的数据素养培养符合社会发展规律, 贴合时代进步需求, 在提升研究生的综合素质以及就业竞争实力方面意义重大。实践中, 采取完善课程体系、加强师资队伍建设和搭建实践平台以及提高学生重视等相关的措施, 让专业学位研究生的数据素养得到了显著提升。但实际上这项工作仍然是一个漫长而复杂的工程, 需要学校教师以及学生乃至企业社会的共同参与, 后续伴随着技术的增长以及需求的变化, 专业学位研究生数据素养的培养仍需不断优化完善和创新, 需要高校始终关注行业动态以及技术发展趋势, 调整教学的方案以及课程内容, 让专业学位研究生从中获得更多优质而精准的数据素养教育, 并通过对数据素养培养成效的评估反馈, 优化培养的策略, 让各行业都能获得充分的应用型专业人才支持, 助力社会经济的数字发展目标实现, 确保学生具备更高的综合数据素养以及跨学科应用能力。

#### 参考文献:

- [1] 邵吉宁, 解崑崑, 刘俊晓. 高校研究生数据素养现状及提升策略研究——以山东省高校为例 [J]. 图书馆学刊, 2023, 45 (11): 45-56.
- [2] 胡卉, 吴鸣, 欧阳峥峥. 生命科学领域研究生数据素养现状与需求调查分析——以中国科学院大学为例 [J]. 图书馆理论与实践, 2018, (06): 50-56.
- [3] 叶新友, 张路路, 孔成果, 张群. 国内研究生科学数据素养能力评价及高校图书馆培养体系构建研究 [J]. 农业图书情报学报, 2021, 33 (11): 63-73.
- [4] 陈圆慧. 基于KSAO模型的大学生数据素养评价体系构建——以管理科学与工程硕士研究生为例 [J]. 科技创业月刊, 2021, 34 (08): 121-123.
- [5] 吴成, 于冬力. 嵌入研究生学位论文研究过程的数据素养教育研究——以浙江财经大学为例 [J]. 河北科技图苑, 2020, 33 (04): 81-84+80.
- [6] 余维杰, 周娅莉, 吴锦池. 我国研究生在科研活动中的数据素养现状研究——以双生命周期理论为视角 [J]. 图书情报工作, 2020, 64 (07): 84-93.