

商科学生的数据素养：构成、评价及培养

刘杨

北京金融科技学院，北京 101118

摘要：对于商科专业学生而言，具备良好的数据素养是数字化时代发展的核心竞争力之一。商科学生的数据素养由数据意识、数据知识、数据能力、数据伦理与道德四个方面构成。通过对商科在校学生数据素养问卷调查及访谈发现，学生的数据素养普遍不高，存在缺乏数据意识、缺乏数据处理和分析能力、数据伦理与道德素养不够等问题。为了提高商科学生的数据素养，本文认为，可以从数据意识养成教育、数据知识培养教育和数据能力实践教育的路径递进式培养，过程中贯穿数据伦理与道德教育，具体举措包括：完善数据素养教育课程体系建设、注重实践教学、强化数据伦理与道德教育以及加强师资队伍建设等。

关键词：商科学生；数据素养；数据素养培养

Data Literacy of Business Students: Composition, Evaluation and Cultivation

Liu Yang

Beijing University of Financial Technology, Beijing 101118

Abstract : For business students, possessing good data literacy is one of the core competitiveness in the development of the digital age. The data literacy of business students consists of four aspects: data awareness, data knowledge, data ability, and data ethics and morality. Through a questionnaire survey and interviews with business students, it was found that their data literacy is generally not high, with problems such as lack of data awareness, lack of data processing and analysis abilities, and insufficient data ethics and moral literacy. In order to improve the data literacy of business students, this article believes that a progressive approach can be taken to cultivate data awareness education, data knowledge education, and data ability practical education, with data ethics and moral education running through the process. Specific measures include improving the curriculum system of data literacy education, emphasizing practical teaching, strengthening data ethics and moral education, and enhancing the construction of teaching staff.

Keywords : business students; data literacy; data literacy cultivation

引言

数字化时代，数字技术使产品形态、商业模式以及销售渠道等发生了创新性变化，数据成为商业决策的重要依据，数据素养则成为每个人的必备素养。2020年4月，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，将数据作为与土地、劳动力、资本、技术并列的生产要素^[1]。对于商科学生而言，具备良好的数据素养某种意义上更是未来发展的核心竞争力。以培养社会主义建设所需人才为己任的商科院校，则需要深入思考如何培养数字经济社会发展所需要的商科人才，数字化竞争力的提升是非常重要的方面，而数字化竞争力是以数据素养为基础的。现实中商科学生数据素养能力往往无法满足社会需求，因此，探讨商科学生数据素养的构成、如何评价及培养途径成为一项重要的研究课题。

一、数据素养的构成

现有国内研究中有关数据素养的构成主要观点如下：第一，数据素养包括对数据的理解、使用和创造^[2]；第二，数据素养包

括三个层次：能够认识到数据是一种资源的数据意识、具备数据的基本知识与技能、能够利用数据资源去发现问题、分析问题和解决问题^[3]；第三，数据素养由数据意识、数据收集、数据理解、数据分析、数据使用和发现问题六个方面构成^[4]；第四，数

本文系中国高等教育学会2022年度高等教育科学研究规划课题“校企合作数据科学实验平台建设研究与实践”（课题编号：22CJ0414）、2022年北京高等教育本科教学改革创新项目“新商科背景下金融学类专业基础课程群建设研究”、北京金融科技学院教育教学改革立项课题（2022JG01）的阶段性研究成果。
作者简介：刘杨（1984.3-），女，汉族，吉林人，博士，副教授，北京金融科技学院国际商学院执行院长，研究方向为经济安全与文化创意产业、高等学校教育教学改革。

据素养包括数据意识、数据收集、数据管理、数据操作、数据分析、数据解读、批判思维、数据利用、数据评价、数据表达十个方面^[5]；第五，高校学生数据素养包括数据意识、数据知识、数据伦理、数据能力、批判性思维和数据应用六个核心方面^[6]；第六，数据思维包括对大数据的采集、统计、分析、挖掘，发现隐藏于数据背后的秘密、规律或秩序，将数据转化为知识，进而升华为智慧，从而使数据产生真正的价值^[7]。

笔者认为，数据素养是个体在使用和处理数据过程中所具备的数据意识、知识、能力和伦理道德的总和。数据意识是指意识到数据在商业决策中的重要性，能够主动地从数据中寻找解决问题的方法，数据意识是数据素养的基础，也是对素养能力评价的首要方面^[8]。数据知识是指有关数据的知识集合，是具备数据能力的前提条件。数据能力是指在数据获取、数据处理、数据分析、数据解读和数据呈现方面的能力，是数据素养的核心^[9]。

二、商科学生数据素养的构成与评价

商科学生的数据素养涵盖数据意识、知识、能力及伦理道德四大维度，可以从以下几个方面进行评价：

1. 数据意识

数据意识包括对数据的敏感度、数据安全意识、数据获取意识、数据批判意识。评价标准为：是否能意识到数据在商业决策中的重要作用；能够认识到数据安全的重要性；能够积极与他人沟通和交流，主动上传、开放通过合规手段收集和处理的数据；对数据正确性的理解，要避免盲从或过度批判。

2. 数据知识

数据知识是有关数据的知识集合。商科学生应了解数据的基本概念、产生过程与获取途径；能够通过多渠道获取所需数据；认识到数据中蕴含的信息与知识；掌握基本的数据分析方法和技术，了解数据分析的流程，根据流程和规范，使用合适的分析工具、技术和方法对数据进行分析，能够进行数据挖掘和预测、能够根据分析结果制定相应的策略和方案等；将批判性思维贯穿于数据处理与应用全过程。

3. 数据能力

商科学生应具备数据获取、处理、分析与解读、可视化与表达等方面的能力。是否能根据需求选择合适的数据源，并有效地获取数据；是否能对数据进行清洗、整理和转化等操作；是否能运用统计分析或机器学习等方法对数据进行深入分析；是否能准确解读数据，理解数据的意义和背后的逻辑；是否能够将数据以直观、易懂的形式呈现出来的能力，能够对数据分析结果进行合理性验证。

4. 数据伦理与道德

了解数据隐私和保护的重要性；理解数据使用和共享的道德和法律责任；掌握数据安全和保密的技能和方法。在使用数据过程中，遵从国家法律法规、符合社会道德规范，特别注意对专利和个人隐私数据的保护。

三、商科学生数据素养的培养途径

通过对商科在校学生数据素养问卷调查及访谈发现，学生的数据素养普遍不高，存在缺乏数据意识、缺乏数据处理和分析能力以及数据伦理与道德素养不够等问题。为了提高商科学生的数据素养，可以从数据意识养成教育、数据知识培养教育和数据能力实践教育的路径递进式培养，过程中贯穿数据伦理与道德教育^[10]。具体培养环节如下：

1. 完善数据素养教育课程体系建设

人才培养方案是高校培养人才的总体设计和实施指引，而培养方案中的课程则是人才培养的核心要素和基本单元，因此，从课程设置的角度看，高校应调整课程设置，增加与数据处理和数据分析相关的课程^[11]，如统计学、数据分析方法、数据可视化技术等课程，以提高商科学生的数据知识、数据处理和分析能力，使学生掌握常用的数据分析工具，如Excel、Python等，从而能够更加高效地进行数据处理和分析。同时，在商科课程中加入与数据素养相关的内容，让学生在课程学习过程中提高数据意识。

2. 注重实践教学

通过实验教学，加强数据知识应用实践，让学生有更多的机会进行实际操作，提升学生数据获取、处理、分析与解读、可视化与表达等方面的应用能力^[12]；通过商业案例分析、学生参与实践活动、实践项目（如社会调查）等方式，为学生提供更多的实践机会，让学生亲自动手处理和分析数据，在实践中提高对数据的认识度、敏感度，掌握数据处理的技能和方法，提高数据素养；安排学生到企业进行实习和实践，了解企业实际工作中对数据的需求和处理流程，从而提高学生的数据素养^[13]。

3. 强化数据伦理与道德教育

学校应加强对学生的数据道德教育，培养学生良好的数据处理习惯和道德规范^[14]。设置专门的数据伦理与道德教育课程，课程涵盖数据伦理、隐私保护、数据安全、信息责任等内容，使学生对数据伦理和道德有深入理解和认识，加强实践教学环节，通过案例分析、角色扮演、模拟演练等实践教学环节，让学生在实践中体验和理解数据伦理和道德的重要性，提高他们的数据伦理和道德意识。

4. 加强师资队伍建设

数据素养已经成为教师必备的专业素养之一。因此，提升教师的数据素养和教育能力，对于提高教育教学质量、培养创新型人才具有重要意义。高校应加强教师的培训和引进，提高教师的数据素养相关知识和技能，以提升教学质量。

一方面，学校定期组织数据素养培训课程，邀请专业的数据分析师、数据科学家等专家进行授课，让教师了解数据的基本概念、数据处理和分析方法、数据可视化等技能，鼓励教师参加在线数据素养教育课程，自主学习和提升自己的数据素养能力，使得教师具备足够的能力去教授和引导学生提高数据素养能力。

另一方面，加强教师间的交流与合作，促进教师数据素养教育能力提升。学校组织数据素养教育研讨会、交流会等活动，让教师们分享自己的教学经验、方法和案例，共同探讨数据素养教

育的最佳实践。鼓励教师与其他学科的教师进行合作，将数据素养教育融入其他学科的教学中，提升教学效果。此外，要注意提升教师的数据伦理与道德教育能力。教师是学生接收数据伦理与道德教育的主要引导者。因此，应该提升教师的数据伦理与道德教育能力，让他们能够在教学中更好地引导学生理解数据伦理和道德的重要性。

总之，提高商科学生的数据素养需要多方面的努力和多种配

套措施。通过加强课程设置、实践教学、数据分析工具的应用、学术交流与合作以及企业实习与实践等方面培养，可以有效提高商科学生的数据素养，为未来的职业发展打下坚实的基础^[15]。而高校作为人才培养的单位，则需要加强教师数据素养提升培训，引入优质师资充实教师队伍，以更好地开展学生数据素养教育。

参考文献

- [1] 中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见 [EB/OL], 2020-04-09, http://www.gov.cn/zhengce/2020-04/09/content_5500622.htm.
- [2] 张静波. 大数据时代的数据素养教育 [J]. 科学, 2013, 65(04):29-32+4.
- [3] 孟祥保, 李爱国. 国外高校图书馆科学数据素养教育研究 [J]. 大学图书馆学报, 2014, 32(03):11-16.
- [4] 李青, 任一姝. 国外教师数据素养教育研究与实践现状述评 [J]. 电化教育研究, 2016, 37(05):120-128.
- [5] 邓李君, 杨文建. 个体数据素养评价体系及相关指标内涵研究进展 [J]. 图书情报工作, 2017, 61(03):140-147.
- [6] 胡媛. 高校学生学术数据素养能力指标体系的构建 [J]. 教育教学论坛, 2020, (49):92-94.
- [7] 郑丽, 陈建斌. 新时代商科学生数据思维能力培养的探索与实践 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2023, 6(09):188-191.
- [8] 秦小燕, 初景利. 基于 ITE-KSA 结构的科学数据素养能力指标体系研究 [J]. 图书与情报, 2019, (01):115-124.
- [9] 黄如花, 林焱. 大数据背景下数据素养教育研究 [J]. 数字图书馆论坛, 2016, (05):19-26.
- [10] 吴晓蓉, 谢菲. 大数据时代教育研究的变革与展望 [J]. 西北师大学报 (社会科学版), 2018, 55(01):82-89.
- [11] 鹿星南. 承继与创新：大数据背景下教育研究范式变革的反思及其动向 [J]. 现代教育科学, 2018, (10):1-6.
- [12] 秦小燕. 美国高校信息素养标准的改进与启示——ACRL《高等教育信息素养框架》解读 [J]. 图书情报工作, 2015, 59(19):139-144.
- [13] 韩玺, 周惠平, 王枫, 等. 新商科背景下工商管理类人才培养改革的内容与路径研究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4(12):163-166.
- [14] 隆茜. 数据素养能力指标体系构建及高校师生数据素养能力现状调查与分析 [J]. 图书馆, 2015, (12):51-56+62.
- [15] 邓李君. 高校图书馆数据素养教育策略研究 [J]. 国家图书馆学刊, 2016, 25(04):43-51.