

数字经济背景下新商科人才数据素养能力实践教学体系改革与实践

卢剑忱

顺德职业技术学院, 广东 佛山 528300

摘要: 在数字经济背景下, 数据素养已成为新商科人才的核心能力之一。本研究基于企业数字化转型需求, 构建了新商科人才数据素养评价指标体系, 并对珠三角地区高职院校学生展开实证分析。研究发现, 学生数据伦理意识较强, 但数据收集、深度分析及可视化表达能力仍有待提升。为此, 研究提出构建基于CDIO理念的“理论—实践—能力”理论教学与实践教学融合的教学体系; 依托省级技能竞赛平台, 探索“赛教融合”教学模式, 强化数据应用能力训练; 深化校企协同, 通过企业真实项目驱动, 打造课内外联动的实践教学体系。

关键词: 新商科人才; 数据素养; 实践教学体系

引言

数字经济是以数字化技术为核心, 对传统生产要素进行系统性重构, 并创新生产方式和商业逻辑的经济形态。作为推动产业变革的关键力量, 数字经济已成为全球产业发展的重要战略方向。在数字化转型浪潮中, 各类企业都将数据资产视为核心战略资源, 并将数据驱动的决策能力作为组织发展的关键竞争优势。这种变革对人力资源开发提出了全新要求, 劳动者需要从传统的单一岗位技能转向具备跨岗位适应性的数据分析和应用能力。

面对这一发展趋势, 数据素养已成为新商科人才的核心竞争力。高职院校亟需构建以数据思维和量化分析能力为重点的培养体系, 以解决当前人才培养与企业需求脱节的问题。然而, 现有教育体系仍存在明显短板, 主要表现在课程设置滞后于行业实践、教学方法缺乏实战性, 导致毕业生难以满足数字经济时代的岗位要求。这种供需矛盾凸显了教育改革的重要性和紧迫性。

本文立足于企业数字化转型对新商科人才数据素养能力的需求, 通过系统分析初、中、高

级数据分析岗位的知识和技能构成, 构建了多层次的新商科人才数据素养评价指标体系, 并对珠三角地区高职院校商科专业学生展开实证测评。研究发现, 当前人才培养在数据收集、深度分析及可视化表达等方面存在明显短板。基于此, 本文提出理论教学与实践教学融合、“赛教融合”和课内外联动的三位一体的实践教学体系。有效提升学生的数据应用能力和商业创新能力, 为数字经济时代新商科人才培养提供实践参考。

1 新商科人才数据素养能力内涵及其构成

数字经济背景下, 企业对数据人才的需求主要包括两类: 第一类人才是能够对数据进行操作, 生成大数据产品的人, 如数据工程师和数据科学家等。第二类数据人才的核心能力在于运用数据工具辅助决策流程, 并基于数据分析结果为管理决策提供科学依据。这类专业人员通常分布在企业各职能部门, 通过数据化手段优化业务流程, 可定义为业务导向型数据分析人才^[1]。后者正是新商科人才的培养目标。从企业的观点来看, 新商科人才数据素养能力是指能够结合业务, 通过

相关技术手段,帮助企业解决现实经营问题的能力。

为了进一步了解企业对新商科人才数据素养能力的需求,通过以下途径系统考察了企业对新型商科人才数据能力的需求特征:首先对粤港澳大湾区 32 家典型企业开展深度访谈,其次采集主流招聘平台相关岗位需求数据,最后运用德尔菲专家咨询法进行多轮论证。基于访谈和论证结果,本文得出新商科人才在初级、中级和高级不同岗位级别对应的数据素养能力如下表所示:

表 1 不同岗位级别新商科人才的数据素养能力构成

岗位级别	能力构成	核心知识和技能
初级岗位	能够使用基础的数据分析软件;	使用数据分析工具
	有意识地对数据进行简单的收集和整理;	数据收集和整理
	对业务资料进行整理、筛选和基本的信息挖掘。	数据分析和利用
中级岗位	熟练使用基础数据分析软件和业务数据分析平台;	使用数据分析工具
	能分析岗位业务数据,能够对数据进行监控、整理;	数据分析和利用
	能够使用数据进行跟踪、评估,及时提出改进方案。	数据评估和管理;数据交流和表达
高级岗位	熟练使用基础数据分析软件和业务数据分析平台;	使用数据分析工具
	能够依据数据推测问题或存在的潜在风险;	数据分析和利用
	具备将数据特征与业务场景深度关联的能力,并基于分	数据评估和管理;

	析结果形成针对性的解决方案。	数据交流和表达
--	----------------	---------

从表 1 可以看到,不同岗位级别的新商科人才的数据素养核心能力都包括数据收集和整理、数据分析和利用、数据交流和表达、数据评估和管理等四个方面;而数据意识、数据理论道德则贯穿了所有数据应用环节。据此,本文构建了面向企业需求的新商科人才数据素养能力水平测度指标体系,包括 6 个一级指标和 22 个二级指标,分别为:1) 数据意识,包括数据敏感度、数据价值意识和数据利用意识;2) 数据收集,包括数据检索、数据筛选、数据清洗和审核、数据保存;3) 数据分析,包括数据分析工具的使用、数据分析方法的掌握、数据挖掘、数据预测、数据应用;4) 数据表达与交流,包括数据展示、数据可视化工具的使用、数据分享;5) 数据评估和管理,包括数据评估、数据标准、数据计划、数据跟踪;6) 数据伦理道德,包括法律法规、数据安全和隐私、学术道德。

2 珠三角高职院校新商科人才数据素养能力调查

2.1 调查的基本情况

本研究使用上述的新商科人才数据素养评价体系指标,对粤港澳大湾区高等职业院校商科专业在校学生进行了实证调研。本次调研采用了结构化问卷,鉴于评价指标的使用对象是新商科人才,因此,特别将问卷中的“数据”范畴界定为商业运营数据,涵盖企业运营数据、供应链信息及终端消费数据三大类型^[2]。调研实施过程采取线上问卷形式,样本覆盖大湾区 9 个核心城市(广州、深圳、珠海等)的在校商科学生,确保区域代表性。问卷设计包含两个维度:首部分采集了被调查的新商科学生的人口统计学特征;第二部分部分运用李克特五级量表来评估学生的

数据素养水平。量表区间从“完全不符合”（1分）至“完全符合”（5分），要求被试者根据实际能力进行自评。最终获取有效样本 227 份。

2.2 调查结果

调研数据显示，不同年级学生在数据素养表现上存在显著差异。具体而言，大学生的数据素

养能力的总得分（22.97分）较大二学生（22.25分）高出 3.2 个百分点，这一差距主要源于专业课程的系统训练带来的能力提升。值得注意的是，在数据伦理维度上，大二学生以 4.00 分的表现略优于大三学生的 3.97 分，反映出低年级学生在数据道德规范方面具有相对优势。

表 2 被调查对象的数据素养能力得分情况

年级	指标	数据意识	数据收集	数据分析	数据表达与交流	数据评估和管理	数据伦理道德
大二	平均数	3.72	3.76	3.56	3.64	3.57	4.00
	标准差	0.77	0.70	0.76	0.71	0.69	0.77
大三	平均数	3.84	3.81	3.73	3.80	3.82	3.97
	标准差	0.79	0.75	0.71	0.80	0.80	0.81

2.2.1 调查结论

1. 数据伦理认知与实践应用存在显著落差

调查数据表明，受访学生群体在数据伦理道德维度整体表现良好。多数学生能够准确识别商业环境中的数据价值，并在数据处理过程中自觉遵守基本的隐私保护规范。然而深入分析发现，该维度存在明显的年级差异现象：大二学生得分（4.00分）反而略高于大三学生（3.97分）。这一反常现象可能源于高年级学生在毕业论文等实践环节缺乏持续性的学术规范训练，虽然系统学习过相关理论知识，但未能有效转化为实际操作能力。特别是在学术引用规范和数据知识产权意识方面，大三学生表现出明显的实践薄弱性。建议在毕业论文指导过程中嵌入系统的学术诚信教育模块，通过真实案例教学强化学生的学术道德实践能力。

2. 数据采集与清洗的能力有待提升

调研结果显示，在数据获取的基础能力方面，受访学生表现出较好的掌握程度。大部分被

调查对象能够熟练运用主流搜索引擎和商业数据库完成基础数据检索任务，并具备初步的数据筛选和存储能力。然而，当面对真实商业环境中常见的非结构化“脏数据”时，学生的数据处理能力短板显著暴露。仅有少数的学生能够完整执行数据清洗流程，特别是在识别和处理异常值方面，其成功率较低。并且，他们普遍缺乏数据标准化处理的能力。这种能力断层主要源于教学过程中对真实商业数据场景的模拟不足。建议在现有课程体系增设商业数据清洗实训模块，重点培养学生在复杂数据环境中的预处理能力。

3. 数据深度分析能力缺乏

在基础数据分析工具的应用方面，调查发现大部分学生能够熟练使用 Excel 等常见工具完成描述性统计和基础图表制作。但当分析要求提升至统计建模或多维数据交叉分析等深度应用场景时，学生的表现明显下滑。进一步分析表明，这种能力落差主要源于数理统计知识向实践应用的转化障碍。虽然学生系统学习过相关理论课

程,但缺乏在真实商业场景中运用统计软件(如SPSS、Python等)进行复杂分析的实战机会。建议采用案例导向的教学方法,通过完整的商业分析项目训练提升学生的深度分析能力^[3]。

4. 数据展示与可视化表达能力不强

调查显示,大部分学生能够运用Word、PPT等办公软件制作符合基本要求的数据报告。然而在专业可视化表达方面,大部分学生未使用过Tableau、Power BI等专业工具。更值得关注的是,在数据叙事能力方面,大部分学生未能对分析结果进行准确、专业的表述。这种表达能力缺陷严重制约了数据分析成果的商业价值转化。建议在现有课程体系中整合数据可视化专项训练,并引入“数据storytelling”等前沿表达技术,系统提升学生的数据沟通能力。

3 提升珠三角高职院校新商科人才数据素养教育的对策建议

3.1 构建理论教学与实践教学融合的教学体系

当前,新商科学生的数据素养培养面临数据伦理意识不足、数据处理能力薄弱及深度分析能力欠缺等问题。调查显示,尽管学生具备基本的数据收集和简单分析能力,但在数据清洗、复杂数据解读及可视化表达等方面表现欠佳。因此,高职院校需要在CDIO(Conceive—Design—Implement—Operate,构思—设计—实施—运行)教育理念的指导下,构建“产业需求牵引、能力分层递进”的培养模式^[4]。

一是真实商业案例导入。可结合珠三角制造业数字化转型需求,引入跨境电商(如深圳Shopee)、智能供应链(如广州希音SHEIN)等企业的真实数据集,让学生在数据清洗与分析中理解产业痛点。二是分阶段技能训练。依托粤港澳大湾区产业集聚优势,设计“基础工具(Excel/Power BI)—进阶分析(Python/SQL)

—商业决策(数据建模与可视化)”三阶段实训,匹配珠三角中小制造企业库存优化、用户画像等典型场景。三是企业协同评价。联合高职院校所在地的科技型企业开发数据素养能力认证体系,将数据合规(如跨境数据流动规范)、伦理评估(如用户隐私脱敏)纳入课程考核。通过将数据伦理教育与区域产业需求深度绑定,强化统计工具在跨境电商、智能制造等场景的应用,可系统性培养符合大湾区数字经济需求的高素质商科人才。

3.2 探索“以赛促学,赛教融合”的教学体系

为强化新商科学生的数据应用能力,高职院校应探索建立“以赛促学,赛教融合”的教学体系。具体来说,广东省高职院校可以依托广东省职业院校技能大赛“商务数据分析与应用”赛项资源,将竞赛训练平台深度融入课程教学。该平台整合了珠三角地区典型行业(如跨境电商、智能制造、智慧物流等)的真实商业数据集,涵盖用户行为分析、供应链优化、市场趋势预测等核心应用场景,使学生能够直观认知数据分析在商业决策中的实际价值。在教学实施过程中,教师可基于平台的数据清洗、建模分析及可视化功能,设计模块化实训任务,例如针对广州服装产业集群的销售数据异常检测、深圳电子企业的库存周转率优化等,引导学生运用Python、Power BI等工具解决企业运营中的真实问题,有效达成实践教学目标。同时,竞赛平台的对抗性机制可显著提升学生的学习驱动力。通过设置团队排名、实时评分及企业专家点评等环节,激发学生的自主探究意识,形成“学习—实践—竞赛—反馈”的良性循环。此外,可结合“挑战杯”、“大学生创新大赛”等创新创业赛事,鼓励学生将竞赛成果转化为商业解决方案,进一步强化数据分析能力的实战应用。这种赛教融合模式不仅能够

提升学生的技术技能水平,还能培养其团队协作与商业思维能力,为粤港澳大湾区数字经济培养高素质应用型人才^[5]。

3.3 打造课内教学与课外实践融合教学体系

为全面提升新商科学生的数据素养能力,高职院校要竭力打造课内教学与课外实践深度融合的培养体系,重点从以下两个维度进行与课外实践融合:首先,建立分级分类的实训机制。根据学生不同专业方向(如电子商务、物流管理、市场营销等)和不同能力水平,制定差异化实训课程内容。实训课程可设置基础实训、综合应用和创新实训三个层级,学生可根据自身学习进度

灵活选择层级,实现个性化能力提升。其次,深化校企协同育人机制,将真实商业项目引入实践教学。依托珠三角地区发达的产业基础,与腾讯、唯品会、格力等龙头企业合作开发“企业数据工场”实践项目。这些项目可涵盖用户画像分析、供应链优化、精准营销等多个商业场景,让学生在解决实际问题的过程中深化数据应用能力。通过“企业导师+专业教师”双导师制,指导学生完成从数据采集、清洗到分析决策的全流程实战训练,使其在校期间就能积累真实的商业数据分析经验。这种课内外联动的培养模式,不仅能够强化学生的数据技能,更能培养其商业思维和职业素养,为未来就业奠定坚实基础。

参考文献:

- [1]: 张静波. 大数据时代的数据素养教育[J]. 科学, 2013, 65(4):29-32.
- [2]: 马腾, 孙玲. 信息生态视域下高校大学生数据素养评价研究[J]. 情报科学, 2019(8):120-126.
- [3]: 阮芳, 骆国纶, 蔡菁蓉(波士顿咨询公司). 迈向2035:攻克数字经济下的人才战[J]. 销售与管理, 2017(3):25-36.
- [4]: 卢剑忱. 数字经济背景下新商科人才培养模式研究与实践——以S学校商学院为例[J]. 现代职业教育, 2023(14):50-53.
- [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(3):140-147

作者简介: 卢剑忱(1984年), 女, 广东顺德人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 产业政策、职业教育。

基金项目: 2023年广东省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目《数字经济背景下新商科人才数据素养能力实践教学体系改革与实践》(项目编号2023JG276)”成果; 广东省哲学社会科学规划2023年度学科共建项目《企业数字化转型对就业的影响研究——以佛山市为例》(项目编号:GD23XYJ93)阶段性成果。