

# 数字化转型推动下学校首席数据官的角色定位与能力要求

付诗欣

北京邮电大学 人文学院, 北京, 100876;

**摘要:** 首席数据官制度作为数字时代下的必然产物, 已成为政府和企业推行数据治理的有效举措。随着数字技术在各个领域的深入应用, 教育领域的数字化改革也逐渐提速, 教育数字化转型也成为了不可逆转的趋势。学校作为教育的主阵地, 也是教育数字化变革的实践场所, 对教育数据的管理和使用有着巨大的需求。首席数据官拥有专业的数据技术, 能够有效支持教育数据应用的全过程。结合首席数据官制度的起源和特点, 借助多源流分析框架, 进一步探索学校建立首席数据官制度的必要性, 并对学校首席数据官的使命、职责和胜任力进行研究, 为学校建立首席数据官制度提供有效参考。

**关键词:** 数据官; 教育数据; 数据治理; 数字化转型

**DOI:** 10.69979/3029-2735.25.3.050

## 1 研究背景

当前, 世界经济的数字化转型已经称为不可逆转的潮流。党和国家非常重视产业的数字化转型, 习近平总书记在党的二十大报告中指出: “加快建设数字中国”、“加快发展数字经济”、“推进教育数字化”。数据作为新型生产要素, 是数字化、网络化、智能化的基础, 已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节, 深刻改变着生产方式、生活方式和社会治理方式<sup>[1]</sup>。但随着数据规模的指数级增长, 数字化应用的普及和深入, 如何应用、管理和治理数据需要设置专门的岗位和配置专门人才, 围绕数据产生了最基本的数据管理员, 到数据分析师、数据产品经理、数据架构师、数据科学家, 乃至首席数据官(Chief Data Officer, CDO)等岗位。

教育领域的数字化转型还处于初级阶段, 教育数据在收集、使用、管理等层面还存在很多问题。一方面受到技术水平限制, 现有的教育数据未能得到充分利用, 发挥其新的“生产要素”的作用; 另一方面数字技术和数据服务的提供商, 大多只提供通用技术解决方案, 针对不同的机构和教育情境提供针对性服务成本高昂, 且缺乏专门人才, 这些都阻碍了教育数据在教育数字化转型中发挥促进作用。CDO 本身肩负的数据管理职责, 能够很好地帮助学校利用教育数据, 解决教育数字化转型进程中数据要素应用和管理问题。因此, 学校设立 CDO, 能够更好地将数据治理应用于教育领域中, 规划适合学校的数字化转型路线, 从而推进教育现代化。

## 2 学校首席数据官的职责和工作任务

参照政府和企业中的 CDO 职责, 同时结合教育领域大数据的特点和需求, 本研究将学校 CDO 的职责定义为四个方面的主要内容, 分别为数据管理、数据安全、数据治理和数据文化。

### 2.1 数据管理

CDO 首先应负责组织开展学校内部的数据应用基本情况的调查, 建立记录学生和教职工数据和其他业务数据的数据库。对全校教育数据资源进行普查, 盘点数据资产, 整理并生成直观、权威的数据目录, 便于业务人员按需查找使用。整理好的数据可供学校随时查询使用, 并能完整记录学校内学生的学习发展情况以及教学管理工作的各项进展。同时, 也通过制度和管理手段保证数据质量和完整性, 并及时更新维护数据, 确保数据的准确性、及时性和全面性。

### 2.2 数据安全

教育数据在各个环节存在泄露、篡改、不当共享等风险。这就需要 CDO 主导制定学校的数据安全管理规章制度, 及时发现和处置安全隐患, 确保数据安全。并且还要建构针对数据的全过程、常态化、全面性的监管体系。除了保证数据本身以及数据系统不受到损害外, 教育数据安全伦理教育也是 CDO 的工作范围。CDO 还应具备高度的数据权责意识、隐私意识, 遵守数据伦理安全相关规定, 尊重教育核心价值, 更好地回应教育数据安全的伦理诉求<sup>[2]</sup>。

## 2.3 数据治理

CDO 制度是学校实施数据治理的有力举措之一。CDO 应能够明确学校的教育数据治理目标, 负责组织和制定学校的数字化转型方案, 并向学校各部门及时提供数据决策方案, 将教育数据应用贯彻于学校的各个管理环节之中。当学校在数字化转型中面临问题时, CDO 还要负责统筹协调, 保障学校的数字化进程平稳进行。

## 2.4 数据文化

学校层面的教育数字化水平的提高仅仅靠 CDO 自身的努力是不够的, 还需要全校教职工人员的共同努力。除了完成数据相关工作外, 学校 CDO 还有学校中营造数据文化氛围的职责, 帮助学校领导和教师积极提升数据素养, 进而参与到教育数据决策的工作中来。还可组织一些数据素养课程及讲座, 为校领导和教职工传授先进的数据技术和数据治理知识, 从而提升学校整体数据应用水平。

## 3 学校首席数据官应具备的能力

构建 CDO 胜任力模型时主要关注 CDO 的表层特征和深层特征, 从专业知识、实践技能、价值观和人格特质四大角度入手, 力求涵盖从事 CDO 这一职位应具有的基本能力素质、专业领域知识与技能以及必备的个人特质、职业价值观和工作追求。

### 3.1 专业知识

学校 CDO 作为教育领域从事数据工作的专业人员, 数据科学知识是必不可少的能力基础。从一些专业培训机构设计的面向 CDO 的学习方案中, 可发现这一岗位应具备的专业知识有: 编程知识、定量分析知识、数学和统计知识、可视化知识以及线性代数与多元分析<sup>[3]</sup>, 涵盖了数据处理与分析所需的各项专业知识。除了以上专业知识外, CDO 来说也需要与之相关的运行、管理和创新等知识储备。美国教育科学研究所面向教育领域的数字主管设计了数据使用标准手册, 该手册规定了数据主管应达到的知识标准, 包括数据知识、分析知识以及实践应用知识<sup>[4]</sup>。著名的网络教育平台 Coursera 提供了大量的数据分析课程, 其中谷歌在这一平台上发布的数据分析课程主要包含数据知识、数据决策、数据收集、数据处理、数据分析等内容<sup>[5]</sup>。

### 3.2 实践技能

专注数据领域的高端在线招聘机构 ClimbtheLadder.com 在一份报告中提出了商业领域 CDO 应具有的十六项技能, 涵盖了 CDO 在多个方面的能力要求<sup>[6]</sup>。这些技能虽然面向的是企业 CDO, 但也适用于学校 CDO 在教育领域的数字实践。数据科学领域内的知名培训机构 DATAVERSITY 也提出了数据治理主管在技术层面应满足的要求和具备的资格, 包括数据治理实践、实施数据保护、符合政府监管要求、实现业务和技术变革以及进行数据管理<sup>[7]</sup>。英国中央数字和数据办公室针对数据分析师技能发布了指导性文件, 描述了不同级别的数据分析专家所需要的技能<sup>[8]</sup>。

### 3.3 价值观

价值观层面属于胜任力模型中较难培养且不易评价的深层特征, 但对于 CDO 制度建设以及数据官本人的职业发展具有深远影响以及重要的导向作用。因此, 确定价值观层面的胜任力特征是十分必要的。习近平总书记指出要建立为党育人、为国育才的价值追求, 树立起发展具有中国特色、世界水平的现代教育的价值目标<sup>[9]</sup>。学校 CDO 将推动大数据技术和理念注入教育领域, 对推进教育变革和教育发展有着重要意义, 符合我国的教育理念与教育追求。因此, 应以党的教育宗旨为核心, 全面贯彻党的教育方针, 以实现教育数据治理为目标, 将推动教育数字化转型作为根本追求, 提出学校 CDO 应具有价值观。

### 3.4 人格特质

作为学校 CDO, 不仅需要具有丰富的数据专业知识和技能, 还应具备优秀人才所带有的一些特征能力。因此, 除涉及专业领域知识的胜任力指标外, CDO 的人格特质也是胜任力模型的关键要素之一。联合国官方统计大数据全球工作组提出了大数据采集与处理能力框架模型, 该模型将核心能力分为知识与技能、通用技能两大方面, 对大数据从业人员应具备的优秀品质做出了说明<sup>[10]</sup>。这一模型中的通用技能就是选取了一些在各个领域都能适用的优秀品质特性, 作为用以衡量数据分析人员的能力指标。分析和数据科学专业机构 IoA 也提出了数据分析师的能力框架, 将分析师的核心能力分成四个主要方面, 其中有两大方面分别是沟通能力、领导力与个人潜能<sup>[11]</sup>。

## 4 结语

我国的教育信息化以及迈入数字化转型的新阶段,教育数据的合理、有效地应用成为了教育变革的根本推动力。在此背景下,为在学校中深化数据的应用和创新,学校CDO应运而生。本研究深入探讨了数字化转型背景下学校CDO角色定位与能力要求,总结和归纳了学校CDO应承担的工作职责,分别为数据管理、数据安全、数据治理和数据文化;最后从知识层面、技能层面和价值观层面给出了学校CDO的胜任力模型,以期为这一制度的有序建设提供了各项研究基础。

### 参考文献

- [1] 国务院. 中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见[EB/OL]. <https://zycpzs.mofcom.gov.cn/html/gwy/2022/12/1672128008887.html>, 2022-12-27.
- [2] 苟学珍. 智能时代教育数据安全的伦理规约简论[J]. 电化教育研究, 2021, 42(09): 35-40. DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2021.09.005.
- [3] Shreya Srivastav. Top Data Scientist Skills You Must Have In 2023[EB/OL]. <https://www.mygre.atlearning.com/blog/data-scientist-skills/>, 2022-11-03.
- [4] Institute of Education Sciences. Data Use Standards: Master Standards for Data Leads[EB/OL]. <https://slds.ed.gov/#program/data-use-standards%3A-master-standards-for-data-leads>, 2016-11-01.
- [5] Coursera. Google Data Analytics[EB/OL]. <https://www.coursera.org/professional-certificates/analyse-de-dados-do-google#courses>, 2023-02-05.

[//www.coursera.org/professional-certificates/analyse-de-dados-do-google#courses](https://www.coursera.org/professional-certificates/analyse-de-dados-do-google#courses), 2023-02-05.

- [6] Climb. 16 Chief Data Officer Skills for Your Career and Resume[EB/OL]. <https://climbtheladder.com/chief-data-officer-skills/>, 2022-08-06.
- [7] DATAVERSITY. How to Become a Data Governance Lead[EB/OL]. <https://www.dataversity.net/how-to-become-a-data-governance-lead/>, 2022-03-02.
- [8] Central Digital and Data Office. Guidance Data analyst[EB/OL]. <https://www.gov.uk/guidance/data-analyst>, 2020-01-07.
- [9] 崔瑞霞, 石中英. 试析习近平总书记关于教育价值观的论述[J]. 教育研究, 2022, 43(10): 14-25.
- [10] UN Global Working Group on Big Data for Official Statistic. Competency Framework for Big Data Acquisition and Processing[EB/OL]. <https://docslib.org/doc/6375005/competency-framework-for-big-data-acquisition-and-processing>, 2020-10-13.
- [11] Institute of Analytics. Institute of Analytics Analyst Competency Framework[EB/OL]. [https://ioaglobal.org/wp-content/uploads/2022/06/The\\_IoA\\_Analyst\\_Competency\\_Framework.pdf](https://ioaglobal.org/wp-content/uploads/2022/06/The_IoA_Analyst_Competency_Framework.pdf), 2022-06-22.
- 作者简介: 付诗欣(1998.11-), 女, 汉族, 山东省桓台县人, 硕士研究生, 北京邮电大学, 研究方向: 教育大数据与教学创新。