

大数据素养需求、内涵及培养途径研究

张译晓

(深圳市招商到家汇科技有限公司, 广东 深圳 518000)

摘要 随着信息化时代的不断发展, 大数据的相关技术也开始逐渐成熟, 大数据技术的充分应用为现代社会中的各行各业都带来了新的发展机遇, 大数据带来了新的思维模式与方法, 大数据素养已经逐渐成为了科学研究人员的基本素养。管理科学与工程是一门涉及知识面非常广泛的学科, 同样对于大数据素养有着一定的要求。本文主要从管理科学与工程的研究生的需求出发, 主要针对内在需求与社会需求, 对大数据素养的内涵进行深入探析, 从而得出在日常教学与实践过程中培养大数据素养的方法与途径, 以期有关研究能够对管理科学与工程硕士研究生的培养有所帮助。

关键词 大数据素养 管理科学与工程 大数据 硕士研究生

中图分类号: G641

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0050-03

大数据技术作为信息化时代背景下的一门新兴技术, 在很大程度上改变了人们日常生活的方式, 也促进了人们理解世界的方法。目前随着有关科学研究的不断深入, 大数据的相关理论以及挖掘技术变得越来越成熟, 大量数据的背后也蕴含着大量的潜在价值, 同时大数据技术的应用也提供了新的解决问题的方式, 甚至产生了新的研究路径。因此在信息化的时代背景之下, 需要培养青年人才的数据素养, 换言之, 则是需要培养青年人才的大数据素养。从宏观的角度来看, 拥有大数据素养就能够充分理解大数据的具体来源, 拥有专业相关数据的广阔视野, 并且能够在有关技术人员的协助之下利用大数据解决实践中所遇到的难题, 实现对问题的分解处理与整合, 可以说大数据赋予了行业数据更多的价值, 也让决策过程变得越来越科学合理。从科学研究的视角上来看, 大数据的发展在一定程度上也推动着科学研究的进程, 大数据的出现已经成功带动了科学研究的变革, 出现了更多的新研究模式。所以在信息化的时代背景之下, 大数据的素养对于硕士研究生来说是必要的。硕士研究生阶段最主要的的能力是研究与解决问题的能力, 提升硕士研究生的大数据素养, 有利于让学生掌握新的思路与方法, 并且能够将这些思路带到科学研究当中, 能够充分的拓展学生的学术视野, 并且能够将这些新的方法与新的思路运用到与本专业相关的实践问题当中, 从各个角度促进硕士研究生创新能力的提升。

管理科学与工程是一门交叉性比较强的学科, 学科中的知识涵盖了系统科学、数学、经济学以及信息学等多门学科的知识, 主要要求学生利用各种工程方法解决经济以及工程等领域的实际管理问题, 通常情况下管理科学与工程涵盖了多个子方向与研究领域, 其中包括供应链管理、企业信息化、系统建模以及智能商务等等。这些研究领域当中每天都会累积大量的行业数据, 因此如果想要实现这些领域的创新发展, 就需要相关的从业人员拥有大数据素养与大数据技能, 才能够充分的满足行业的实际要求, 所以说大数据素养已经成为了管理科学于工程硕士研究生的

必要素养之一, 是适应时代发展潮流的。

1 大数据素养的概念简析

和大数据素养相似度较高的有数据素养以及信息素养, 其中大数据素养是属于数据素养的范畴内的, 而数据素养又是属于信息素养的范畴之内。信息素养主要是强调了获取信息方面的素养, 主要包括判断何时需要运用信息, 又如何获取相关的信息, 同时还要对信息作出一定的评价。信息素养这个概念最早是上世纪七十年代由美国信息产业协会所提出的, 并且这种定义方式也得到了业界的认可。欧美等发达国家比较注重信息素养的培养, 并且已经形成了较为成熟的信息素养培养体系, 在这种政策与体系的支持之下, 很多的大学都针对自身专业的设置情况, 制定了个性化的教育方案, 目前我国一直在推动信息素养的教学研究。

数据素养则指的是发现数据和使用数据的一种基本意识或者是能力, 目前有关数据素养的教学理论与教学方法体系正在逐渐成熟, 数据素养的培养方法研究已经得到了美国各大高效的资金支持。目前随着信息化的时代到来, 大数据技术也在不断地成熟, 数据素养的培养的重要性也在逐步提升, 目前又出现了新一轮研究热潮。伴随着大数据技术的成熟与发展, 数据素养的培养方法研究已经逐渐的得到了我国研究学者的重视, 出现了较多的科学论文, 但这些论文主要集中于对国外相关教育理论以及教育方法的介绍, 同时也有少部分是针对教师以及学生在实践中数据素养的培养方式研究。

数据和大数据存在着本质的不同, 因此数据素养与大数据素养之间也存在着较大的差异。从思维方式的角度来看的话, 大数据素养主要是要求具有整体思维, 因此大数据素养要求不仅能够发现有关的数据, 也需要获取全面的相关数据, 同时还需要在有关大数据操作分析理论的指导之下能够实现海量数据的分析处理, 同时在能够解决调查问题的基础之上, 还要求能够利用多种来源的大数据集成的解决实践中出现的一系列问题。

2 管理科学与工程专业的大数据素养需求分析

2.1 内在需求

管理科学与工程学科对于硕士研究生的要求方面,我国大多数的高校都是相同的,主要是要求学生能够利用管理知识实现在不同行业领域的分析与决策,在这个主要培养目标的引导之下,大数据素养的需求可以具体分为两点。首先,大数据是一种进行分析与决策的重要资源,同时也是一种重要的技术手段。传统的数据具有样本小的缺点,大数据又称为海量数据,主要具有数据量大、客观性强以及覆盖范围广等一系列特点,因此能够从多个角度以及方面来支撑具体行业决策问题。目前随着我国信息化时代的到来,信息化的建设程度也在逐渐提高,各行各业在日常的生产经营活动之中都会产生大量的数据,为了实现良好的行业决策,就需要熟知数据的来源,并且需要对这些数据进行集中的处理,并将处理结果运用到决策过程当中,这也是目前开展管理工作的必要技能之一,已经逐渐成为目前各大高校中对于管理科学与工程硕士研究生的主要要求之一。

其次,大数据分析能够为管理科学与工程提供全新的研究途径,传统的统计学方法需要假设一定的数据关系,并且对数据需要进行一定程度的局限,这样才能够适用于传统的统计学方法,因此传统的统计分析办法具有较大的局限性。大数据分析这种方法,能够通过多个维度的建模分析,发掘出数据当中潜在的利用价值,是一种全新的研究模式。因此利用大数据技术来实现研究领域的实际问题的能力,也已经成为管理科学与工程硕士研究生所必须的研究能力之一。

2.2 社会需求

目前随着信息技术的不断丰富,我国的科学技术手段也变得更加的丰富,同时带动了社会的发展,这样的时代背景下对于人才的要求变得不断提升,主要包括两个方面。首先,从事不同行业的企业都开始不断提升自身的技术建设,来满足当今时代的要求,这其中主要包括了大数据技术、移动互联网技术等其他信息化技术的建设,很多的企业和机构都面临着不同的信息化建设要求,需要通过提升技术含量的形式来适应时代的需要。大数据与大平台已经成为当前信息化建设的主要要求,因此企业对于拥有大数据素养以及大数据操作技能的人才需求也在逐渐的提高,而这目前也是管理科学与工程人才的主要培养方向。为了适应当前不同行业的信息化建设需求,就需要大力培养管理科学与工程硕士研究生的大数据素养与大数据技能。

其次,很多的企业都开始利用大数据进行决策,当前时代背景之下数据资源变得越来越丰富,如何从海量的数据中提取出有用的数据信息,并且深入挖掘信息当中的有用价值,利用数据中的价值来引导企业的决策以及应急处理能力,已经成为当前企业发展中的核心问题。在这种时代背景之下,如何实现大数据的采集以及数据分析,从数据中提取出有用的部分来协助决策过程,已经成为企业内有关人才的必备技能,这也对管理科学与工程硕士研究生

的培养提出了新的适应性要求。

3 大数据素养的内涵

在完成了对管理科学与工程硕士研究生的社会需求以及内在需求的分析后,就可以得出大数据素养的内涵,主要分为五点:

第一,要具有大数据的决策意识,传统的决策过程中数据的获取方式大多数都依赖于调查问卷以及企业运营数据的分析基础上展开,大数据的素养则要求管理科学与工程硕士研究生能够从多个维度获取到可以支持决策的数据,并且利用数据分析的结果实现决策过程,这也是信息化时代背景之下对于管理科学与工程硕士研究生的必然要求。

第二,管理科学与工程硕士研究生需要具备大数据的洞察力,在传统的科学研究过程中,都需要首先提出假设,然后利用搜集到的信息进行验证,也就是说需要先假定数据模式,然后再进行数据搜集。然而在大数据的处理模式之下,可以首先对数据进行一定程度的可视化分析,这样可能会产生不同的处理模式,因此利用大数据进行洞察分析的技能,也是管理科学与工程硕士研究生必须掌握的基本素养。

第三,大数据要求管理科学与工程硕士研究生掌握基本的分析工具,传统的数据分析工具已经成为了管理科学与工程硕士研究生所必备的操作技能,但是大数据的时代背景之下,大数据所必备的分析工具产生了很大的改变,这也是进行大数据分析所必备的素养。

第四,大数据还要求管理科学与工程硕士研究生能够有效规避统计陷阱。原有的统计模式下,分析结果可能会携带着很多的统计偏差,同时随着数据变得越来越复杂,统计陷阱已经成为不可避免的问题之一。因此在掌握大数据分析方法的基础之上,需要锻炼管理科学与工程硕士研究生运用聚类分析以及关联度分析等方法,就可以提升统计陷阱的规避能力。

第五,大数据时代还要求管理科学与工程硕士研究生拥有大数据架构的能力。很多的企业中正在开展信息化的建设,为了提升大数据技术的效果,需要搭建完善的管理应用平台,这也是对管理人才的全新要求。因此在大数据决策能力的培养之外,还需要提升管理科学与工程硕士研究生的架构数据能力。

4 大数据素养的培养途径

由于我国现阶段对于大数据素养的培养体系还不健全,因此在对管理科学与工程硕士研究生的培养过程中,需要从教学、科研以及实践三个角度积极推动学生的大数据素养培养,探索管理科学与工程硕士研究生的大数据素养培养路径。

4.1 充分利用现有课程教学体系

目前大多数的高校都已经开设了数据挖掘以及数据分析等多门必修课程,通过这两门课程可以充分的锻炼学生获取信息以及分析数据的能力,但是只是简单的依赖若干门

(下转第64页)

参考文献:

- [1] 邢志忠. 爱因斯坦:与光一起飞奔的专利局小职员[J]. 现代物理知识, 2021,33(01):58-60.
- [2] A. Einstein, On the electrodynamics of moving bodies, *annalen der physik*, June 30, 1905.
- [3] A. Einstein, *The Foundation of the General Theory of Relativity*, 1915.
- [4] 赵峥, 刘文彪. 广义相对论基础[M]. 北京:清华大学出版社, 2010.
- [5] 同[1].
- [6] 陈奎孚. 为什么时空变换必须是线性的[J]. 物理与工程, 2017,27(06):31-36.
- [7] 图片来自用球面径向基函数建立重力场模型程序案例介绍, 网址为 <http://edisk.cvt.stuba.sk/~xbuchab/>.
- [8] Zhi Yin and Nico Sneeuw. Modeling the gravitational field by using CFD techniques[J]. *Journal of Geodesy*, 2021,95(06):1-22.
- [9] 赵峥. 弯曲的时空——介绍《广义相对论基础》[J]. 物理与工程, 2012,22(06):1-8+12.
- [10] 刘志明. 超级时空相对论的其他证明[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(11):1-7.
- [11] 同[1].
- [12] 同[9].
- [13] 沈有根. 量子宇宙学、baby宇宙和虫洞[J]. 天文学进展, 1991(03):182-191.
- [14] 高洁. 时空之门——虫洞[J]. 技术物理教学, 2012,20(02):4-5.
- [15] Godani Nisha and Samanta Gauranga C.. Traversable wormholes supported by non-exotic matter in general relativity[J]. *New Astronomy*, 2021(84):101534.
- [16] Ashraf Asifa and Zhang Zhiyue. Stable wormhole models in general relativity under conformal symmetry[J]. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics*, 2021,18(03).
- [17] Pipino Giuseppe. Variable Speed of Light with Time and General Relativity[J]. *Journal of High Energy Physics, Gravitation and Cosmology*, 2021, 07(02):742-760.
- [18] 同[15].
- [19] 蔡荣根, 曹利明, 李理, 杨润秋. 时空奇点和黑洞——2020年诺贝尔物理学奖解读[J]. 物理, 2021,50(01):11-18.
- [20] 赵峥. 彭罗斯对广义相对论和黑洞理论的贡献[J]. 大学物理, 2021,40(02):1-11+17.
- [21] Konstantinos Dialynas, Stamatios M Krimigis, Robert B Decker, Donald G Mitchell. Plasma Pressures in the Heliosheath From Cassini ENA and Voyager 2 Measurements: Validation by the Voyager 2 Heliopause Crossing[J]. *Geophysical Research Letters*, 2019,46(14).
- [22] Nikitin Igor. Mathematical modeling and visualization of topologically non-trivial solutions in general relativity[J]. *Journal of Physics: Conference Series*, 2021,1730(01):12074.
- [23] 周一彪. 曲速引擎的负能量问题及相关研究[D]. 上海师范大学, 2014.

(上接第51页)

课程很难让学生真正的形成大数据的思维。因此在学生完成大数据分析与管理相关课程之后, 需要和各种学科内容进行结合, 包括管理学、组织学以及经济学等一系列课程, 在这些基础性的课程上, 还需要提高大数据案例的设置比例, 让学生在专业内容的学习过程当中, 还能够锻炼大数据分析的能力, 掌握一定的实践能力, 这样就能够加深专业知识的基础上, 实现大数据素养的培养目标。

4.2 提高学生科研水平

参与科研是培养管理科学与工程硕士研究生大数据素养的最有效途径之一, 在科学研究的过程之中, 导师需要不断强化学生获取数据的能力, 让学生利用大数据的技术手段解决科学研究的实际问题。管理科学与工程硕士研究生在利用大数据解决科研问题的时候, 可以向大数据以及管理类专业的导师寻求建议, 同时学校还可以拓展多导师培养的模式, 这样就能够提升学生的科研创新能力, 并且能够在这个过程中实现管理科学与工程硕士研究生的大数据素养培养。

4.3 加大社会实践的力度

管理科学与工程硕士研究生除了可以在教学以及科研方面锻炼大数据能力之外, 还可以通过充分参与社会活动来检验日常积累。管理科学与工程硕士研究生可以在企业以及其他机构进行社会实践, 除了了解企业的日常生产运营之外, 学生需要加强大数据运营以及大数据处理的学习, 需要通过实际问题来锻炼大数据技能。同时不同的工作岗

位会有着不同的工作要求, 学生通过社会实践的方式, 还可以积累不同领域的工作经验, 掌握不同领域中的核心知识, 同时还能够开拓学生的视野, 因此引导管理科学与工程硕士研究生到企业中开展实践活动具有一定的积极意义, 无论是对于学生的日常学习还是未来的工作而言都具有很大的意义。

5 结语

在信息化时代背景之下, 大数据技术也在日益成熟, 提升管理科学与工程硕士研究生的大数据素养具有很高的时代意义。为了提升管理科学与工程硕士研究生的大数据素养, 就需要从教学、科研以及实践的角度进行创新, 让学生能够在多角度的活动中锻炼大数据素养与大数据技能。^[1-5]

参考文献:

- [1] 郝媛玲, 沈婷婷. 大数据环境下高校教师数据素养现状及提升策略探析——基于上海地区高校的调查分析[J]. 现代情报, 2016,36(01):102-106+113.
- [2] 李立睿, 邓仲华. “互联网+”视角下面向科学大数据的数据素养教育研究[J]. 图书馆, 2016(11):92-96.
- [3] 付超. 大数据背景下公民数据素养提升策略探析[J]. 图书馆理论与实践, 2018(08):7-11.
- [4] 郝媛玲, 沈婷婷. 数据素养及其培养机制的构建与策略思考[J]. 情报理论与实践, 2016,39(01):58-63.
- [5] 卜冰华. 大数据环境下我国大学生数据素养教育研究综述[J]. 数字图书馆论坛, 2017(12):63-67.