

大数据时代和人工智能双重影响下的统计学教学模式研究

郭倩茹

(陕西工商职业学院 陕西西安 710117)

【摘要】随着科学技术的迅猛发展,现代社会已经进入了人工智能和大数据的时代。这个新的时代背景给统计工作带来了许多的新机遇,也带来了许多新挑战。与此相适应的统计学教学工作也应该与时俱进,主动迎接挑战,积极创新教学理念、运用现代化信息技术,全面提高统计学教学工作质量。本文从人工智能和大数据两方面,对现代统计学教学工作进行了深入的思考,重点从教学管理理念、主要的思路举措和方法,以及提升具体的统计学数据分析和专业技能的角度,提出了一系列的优化建议,只有通过方法和理念的创新,才能不断提高统计学教学工作质量和效率。

【关键词】大数据;人工智能;统计学;教学模式

大数据和现代人工智能技术的出现,为统计学的发展插上了翅膀,很多传统统计学工作无法破解的难题,借助现代大数据技术都可以得到很好的解决,这既扩大了统计学的数据分析范围,全面提高了效率,也提高了数据使用效率,从而分析出更多有价值的结论。在大数据背景下,做好统计学教学工作也要基于新的教学理念,单纯依靠传统的统计学教学方法和学习方式,已经不能适应现代社会对于统计工作人员的需求。为了使统计学教学工作与大数据和人工智能技术紧密契合,要全面提升学生结合大数据和人工智能进行统计学分析和研究工作的能力,为社会输送更多优秀的统计学专业人才。

1 大数据、人工智能和统计学

1.1 大数据

大数据就是海量数据的聚集分析,大数据技术具有价值性、多样性、高速、规模性等特征,有着重要的研究价值,可以与多个学科专业相互融合,大数据技术是一项影响深远的现代技术,可以全面改变人类的生活和生产方式。信息数据成为越来越重要的战略性资源,对数据的使用,不仅包括全面获取数据,还包括对数据进行科学有效的分析,这些都是大数据技术研究的范围。大数据技术是基于现在信息技术的基础上发展而来的,已经全面渗透到了工业发展、政务服务、民生改善、商业贸易、网络信息安全和科学研究等多个领域。大数据技术也是新型的创新驱动力,在全面信息化的时代,人类社会的方方面面都在源源不断地产生数据,对于这些数据的获取、分析和利用已经成为国际竞争的关键决定性因素,大数据已经成为新时代的重要战略资源。

1.2 人工智能

人工智能技术是从计算机科学发展起来的,全面结合了控制论、机械自动化、数学、统计学、语言学、心理学、神经科学等多种学科的专业知识而形成的一个新的科学领域。人工智能技术主要是以机械设备为载体,通过学习和模仿人类的思考和分析方式,引导机器能够完成相应的

规定性动作,并能够按照预先设定的程序进行深度学习、思考、感知、理解、识别、判断、设计,让这些机器设备能够完成一些由人类完成的工作,或者做一些精细度较高的工作。人工智能技术大大提高了社会的生产效率,解放和发展了生产力,逐渐得到了普及,当前主要应用在工业生产、政务服务、社会治理和科学研究中,随着科学技术的进一步发展,人工智能技术还将有更大的应用前景。

1.3 统计学

统计学主要是对数据进行收集、整理、分析,并得出结论和进行适当的预测的一门科学。传统的统计学工作主要是通过全面调查和抽样调查,抽样调查的工作效率较高,但是数据的精准度会受到一定的影响,全面调查虽然能够准确全面地获得客观调查数据,但是工作效率较低,通常全面调查应用的情况较抽样调查少。单纯的统计、分析主要是数理统计学,随着统计学的逐渐应用和理论分析的深入,又有了社会统计学、自然科学统计学、以及经济统计学,这些统计分析方法有的是基于时间序列数据进行分析,有的是基于面板数据进行分析,有的是基于横截面数据进行分析。统计学的关键就是统计方法,常见的统计、分析方法主要包括因子分析法、层次分析法、聚类分析、回归分析、假设检验等。

1.4 大数据、人工智能和统计学的关系

1.4.1 大数据与统计学的关系

大数据能够集合海量的数据信息,但这些数据信息也要通过统计学的分析方法,才能够真正得出有价值的结论。大数据所运用的相关分析理论最早是在统计学中应用的,这种相关分析的方法就是统计学分析的重要组成部分。从这个角度来说,大数据技术是基于统计学分析方法发展起来的。统计学如果一直沿用传统的分析方法和工具也就是使用传统的 SPSS 或者 METLAB 等软件进行分析,这些软件进行统计分析的工作效率较低且只能处理有限的少量数据。大数据技术推广之后,软件有了很大程度的升级改造,相应的数据信息处理速度大幅提升,能够处理海量数据,并得出大量的有效结论。从这个角度来看,大

数据技术大大推动了统计学的学科发展,甚至可以认为是打破了传统统计学的天花板。

1.4.2 人工智能与统计学的关系

人工智能与统计学之间的联系也比较紧密。人工智能的产生本身就是由统计学的知识作为基础的,人工智能的深度学习主要是依赖统计学,人工智能的识别、理解也都需要依赖统计学的专业知识作为基础,包括人工智能机器人和打败国际围棋世界冠军李世石的 AlphaGo,都是基于统计学这个理论基础的,离开了统计学这个理论基础,就不会有人工智能的出现。

1.4.3 大数据与人工智能的关系

大数据技术也是人工智能技术存在的重要理论基础,人工智能的智能化的实现,就需要有足够丰富的数据作为训练基础。如果不能获取足够丰富的数据信息对相应人工智能设备和软件系统进行训练,就不能够提升人工智能理解、识别等操作的准确度,就可能会出现系统错误或操作失误,带来较为严重的经济损失和埋下其他风险隐患。大数据大大加快了人工智能的研发进程,很大程度上推动了人工智能技术的发展。人工智能技术的出现,也推动了大数据技术的快速发展,大数据技术发展的前提,是有足够的数据产生,也就需要实现全面信息化。人工智能的出现,大大加快了速度产生效率和增加了数据的总量。

2 大数据、人工智能背景下的统计学教学模式优化策略

2.1 树立科学的统计学教学理念

现代社会已经进入大数据时代,要做好统计学教学工作,就需要结合大数据和人工智能,转变教育理念。包括要积极引进大数据和人工智能的服务、软件、平台开展教学工作。积极引进大数据分析技术理论、人工智能技术的数据挖掘和知识发现等方面技术开展教学,创新教学管理模式。在实际教学工作中,沿用传统的模式已经不能适应时代的发展,而是要结合人工智能和大数据技术进行统计学教学模式设计,不断创新教学模式和管理理念。要切实将这些教学理念应用在实际的统计学教学过程中。比如,在进行统计学的相关分析的教学过程中,就可以将大数据的相关分析与之融合起来,进行双边量相关分析和偏相关分析,这样不但可以提高学生对于统计分析的理解,还可以提升学生对于大数据的理解,更好的增强其综合分析能力和实践操作能力。传统的统计学教学中,对于随机偏差的讲解一般都是停留在理论上的,没有办法进行客观实践的讲解,很多统计学的理论也比较难理解,对学生来说有些晦涩,不利于学生学习效率的提升和增强统计分析能力。在讲授这些知识的过程中,就可以结合人工智能技术和大数据技术,引进深度学习的人工智能技术,并通过大数据进行学情分析,在提升课堂趣味性的同时,针对学生主要

的知识短板,促进其更好的理解所学的统计学理论知识。

2.2 加强理论应用和实践教学

统计学理论学习要与实际工作调研相结合,注重理论教学、实践锻炼和具体调研相结合。引导学生进行实际调研,走入社会,在实际调研和应用的过程中,逐渐丰富统计学理论的内涵和外延,探索统计学的实际应用。可以通过引导和教育学生进行统计学理论与实践的应用,从而有效的将统计学知识与国家发展、社会进步、地方政府建设、民生改善和企业可持续发展等联系起来,真正让理论焕发出勃勃生机,从而推动统计学走向深入,更好地发挥理论应用的实际价值。在实际应用过程中,特别要注意的就是要与现代信息技术的结合,主要是智能社会、大数据和人工智能,不断探索在大数据和人工智能的大背景下,如何用好统计学理论,如何发展和创新统计学教学模式。在实际应用中,还要积极引进多种分析软件,包括 R 软件、SAS 软件和 SPSS 软件等,只有不断引进新的版本的统计分析软件,才能更好的提高统计分析的效率,增强分析的能力,提高统计学教学工作的实效性,从而能够科学有效的对相应数据进行处理,全面提升学生的统计学专业素质。

2.3 健全统计学教学管理体系

在新形势下,要做好统计学教学工作,教学管理的体系也需要不断健全。在实际教学过程中,教师也要不断提高自身专业素质,做统计教学工作尤其要有数据敏感性,要能够结合财会专业的知识和理论体系,围绕财会相关专业的重点学习内容和社会对于财会专业的人才需求,制定符合不同学生学习需要的具体的教学工作计划。要能够因材施教,结合不同专业的人才需求进行专业化培养,满足政府对于不同层次人才的需求,还要结合企业、地方政府和国家层面的不同需求情况分别制定不同的教学计划,形成全面、科学且针对性强的统计学教学方法管理体系。要进一步通过健全统计学教学管理体系来全面提高教学工作的针对性和有效性,进而可以提高学生学习的积极性,让学生感受到所教授的内容与其工作实际息息相关,这样就可以更好地提升教学工作效果,在新形势下,提高统计学教学管理水平。

3 结语

综上所述,本文在深入分析了大数据、人工智能和统计学的基础上,进一步分析了大数据、人工智能和统计学之间的关系。结合统计学教学实际,研究了基于大数据、人工智能的统计学教学新模式,全面推动统计学教学工作的质量提升,培养综合型的理论技术人才。

作者简介: 郭倩茹(1985.2—),女,陕西渭南人,副教授,研究方向:教育统计、财会、数学。

【参考文献】

- [1] 许丽萍,何剑,朱辉.基于网络教学平台的《统计学》课程混合式教学模式应用研究[J].当代教育实践与教学研究,2020(10):22-24.
- [2] 苗建花,韩兴国,宋丽君.大数据背景下统计学课程混合式教学模式的探索与实践[J].西部素质教育,2020,6(3):111-112.
- [3] 韩春花.大数据时代和人工智能双重影响下的统计学教学模式研究[J].课程教育研究,2019(40):31-32.