

大数据背景下高职统计学教学改革探讨

杨舒

内蒙古机电职业技术学院, 中国·内蒙古 呼和浩特 010070

【摘要】随着我国经济的发展和科学技术的进步,大数据被应用到社会的各个领域,为社会发展注入了新的动力。在大数据时代,传统的统计方法将会改变,这就需要新的数据分析方法来更好地满足我们时代的发展要求。然而,我国高职院校的统计专业大多还是传统的教育形式,显然不能满足国家建设和社会发展的需要。因此,在数据更加广泛的背景下,高校统计学科改革势在必行。高校教师必须运用科学的手段,利用大数据的优势和特点,优化统计课程内容,促进高校“双增长”,培养更多具有新时代统计思维的人才。本文探究了大数据时代对统计学课程教学带来的影响;分析了大数据时代下统计学课程改革的意义;探讨了高职院校统计教学现状;研究了统计学教学改革的方法;提出了高职统计学教学改革建议。

【关键词】大数据; 高职院校; 统计学; 教学改革

Discussion on the Teaching Reform of Statistics in Higher Vocational Colleges Under the Background of big Data

Yang Shu

Inner Mongolia Electromechanical Vocational and Technical College, Hohhot, Inner Mongolia, China 010070

[Abstract] With the development of my country's economy and the advancement of science and technology, big data has been applied to all fields of society, injecting new impetus into social development. In the era of big data, traditional statistical methods will change, which requires new data analysis methods to better meet the development requirements of our era. However, most of the statistics majors in our country's higher vocational colleges are still traditional forms of education, which obviously cannot meet the needs of national construction and social development. Therefore, in the context of more extensive data, the reform of statistics in colleges and universities is imperative. College teachers must use scientific methods and the advantages and characteristics of big data to optimize the content of statistics courses, promote the "double growth" of colleges and universities, and cultivate more talents with statistical thinking in the new era. This paper explores the influence of the era of big data on the teaching of statistics courses; analyzes the significance of the reform of statistics courses in the era of big data; discusses the current situation of statistics teaching in higher vocational colleges; studies the methods of teaching reform of statistics; Suggestions for improving the teaching of statistics in higher vocational colleges.

[Key words] big data; higher vocational colleges; statistics; teaching reform

随着5g时代4G通信的成熟和蓬勃发展,我们的生活越来越依赖互联网,人们的生活习惯也发生了巨大的变化。我们每次浏览互联网都会留下痕迹,运营商也会存储大量用户行为相关的数据,最终数据被收集并用于进行分析。没有数据收集,就无法进行统计分析。因此,统计与大数据的关系是相互依存的,统计数据是在数据收集、处理和分析的基础上进行数据分析的对象。随着大数据的出现,对传统的统计教育产生了重大影响。

1 大数据时代对统计学课程教学带来的影响

大数据应用具有提取和利用信息的潜在价值,2015年9月,中国宣布了大数据发展方向,以促进更广泛的数据应用。统计在中国各大高校中发挥着重要作用,通过数据收集和处理、计算和分析等一系列方法,数据分析可以帮助获信息。然而,传统的教学方法仍然跟不上时代的发展,因此,高校必须响应时代发展的号召,对当前的教育进行改革。从我国统计、教育、教学的特点以及大数据时代的发展来看,大数据时代对统计教学的影响是显而易见的^[1]。

1.1 对统计学理论造成了较大的影响

在传统的教育统计理论中,随机抽样是一种非常常见和重要的统计方法,但随着大数据时代的到来,大数据的处理和分析对统计理论产生了很大的影响。随着人们对大数据模型的作用和

重要性的认识,传统的统计教学理论随着时代的发展变得越来越复杂。

1.2 对统计思想造成了很大的冲击

随着大数据时代的到来,传统的统计思想在一定程度上受到了影响。

1.3 对统计分析方法也造成了很大的影响

大数据的广泛使用不同于传统的统计分析方法,数据的广泛应用是数据分析模型的一个重要特征。传统的统计分析理论侧重于通过大量的观察和样本分析得出与低概率事件相关的统计结论,因此,我们必须根据现代趋势不断地改进和完善统计教学的理论和方法。

2 大数据时代下统计学课程改革的意义

2.1 有利于高职院校双高建设

统计已成为新形势下高等教育的重点学科之一,整合现代教育理念,进行教育改革与创新,已成为一项紧迫的任务。目前,高校的教学方式呈现出多元化的趋势,因此,高校统计专业方向教师也应积极拓展自己的教学能力,注重教学方法的多样性,积极研究有效的教学形式。使我们能够适应现代教育的发展趋势,跟上我国高等教育三教改革的步伐,逐步将统计数据建设成为领先的学科品牌,促进高等教育快速发展^[2]。

2.2 有利于培养更多统计学人才

从某种意义上说,大数据与统计有着一定的联系,大数据的发展依赖于统计人才的存在。未来,中国急需更多的高科技人才。高等教育作为应用型专业人才培养的基础,在我国培养的是高技能人才,大数据时代,高职院校统计学教学改革可以改变传统的教学方法,教师可以通过新的教学方法来提高教学质量。研究高校的教学方法,采用基于大数据模型的网络教学模式,提高学习效率,从时间、空间、地点的约束中解放出来,这将有助于培养更多的统计人才,为中国大数据的发展注入新的活力。

3 高职院校统计教学现状

3.1 教材知识更新较慢,制约新兴知识传递

在新时代,考虑到新时代的速度,教学的首要任务是为学生提供更多的理论、思想和技术。然而,目前高校拥有的统计数据大多集中在统计理论的基础上,与大数据处理技术的实际发展关系不大。在日常学习中,我们会发现理论和统计知识的内容、结构和概念都比较传统。由于培训材料和辅助工具的限制,统计教育远远落后于现代统计活动的要求,不能为学生提供畅通的、最新的统计知识和技术,这在很大程度上阻碍了教育的有效性。

3.2 教学手段陈旧,与实践环节脱节

传统的教学方法、教材和教学参考书仍然是单一的教材和板书,大数据和新媒体时代的新的教学方法,主要是基于枯燥的知识和理论,不包含实际文献的相关统计数据,适应现代环境。为了完成教学任务,不与学生互动,忽视学生的地位和效率^[3]。

学生只是被动地记笔记,在课堂上,他们没有时间去思考知识的本质,他们不能在课后单独学习。在这种不断教学模式下,教师无法对教学方法进行改进,长期以来阻碍了学生学习的积极性和主动性。传统的统计教学仍然过于注重理论教育,忽视了实践训练,在这种培养模式下,学生不能满足信息时代企业劳动力市场的需求,只能掌握统计学的理论知识。这些知识并不能很好地转移到实际的统计软件中,所以使用更多的理论教学方法不利于统计教学的有益发展。

3.3 课程考核手段单一,缺乏灵活性和实用性

目前高校的统计教学考核主要由常规考核和最终考核两部分组成,其中很大一部分是基于最终考核结果。一般考核的重点是课堂出勤率,在课程中提出的问题和答案,以及后续课程。特别是课后作业难以控制,难以做出客观公正的考核。

3.4 高水平师资队伍建设不完善

在大数据时代,大数据专业人才需求量剧增,专业大数据领域的课程导致教师比例失衡。此外,信息时代和大数据处理技术对统计人员的专业水平提出了新的要求,他们需要庞大的数据体量进行处理并掌握新的统计方法,但由于专业教师人数有限且专业老师知识体系更新较慢,很难培养出应用统计学领域的高技能人才。

4 统计学教学改革的方法

4.1 创新教学模式

统计学是一门非常实用的基础学科,但在传统教育中有点枯燥。为了改善过去的学习条件,我们必须改进和实施新的教学

方法。高职院校可以通过多媒体开展各种教学,拓展学生的思维,提高学生的学习兴趣。此外,教师可以在教学过程中向学生提出与学习相关的问题,并通过教师的各种解释将理论与实践联系起来。在解决问题的过程中,教师和学生可以通过各种教育活动来提高自己的知识,使学生的教育更加有趣。

大数据时代对学生自主学习和综合应用能力提出了更高要求,以往机械的、以教师为中心、“填鸭式”的教学方式已经不适合。统计学课程的教学要充分利用网络资源,发挥学生的自主性,创新教学方式。《国家教育事业发展规划“十三五”规划》明确提出,全力推动信息技术与教育教学深度融合,鼓励教师利用信息技术提升教学水平、创新教学模式,利用翻转课堂、混合式教学等多种方式用好优质数字资源。统计学课程教学中,教师可以通过慕课、微课的形式对各章内容进行梳理,引导学生学习、复习。利用微课实现统计学与其他相关课程及当前经济热点的对接,如金融学、投资学、市场营销、电子商务等都涉及统计学知识,在统计学教学中,可结合学生专业背景,将相关专业课程案例以微课的形式展示出来,提高学生学习兴趣,引导学生思考。教师以项目为载体,布置任务,学生以团队的方式,通过网络搜集数据,合作完成数据的分类、筛选、分析,最终得出结论,让学生实实在在地接触实际问题背后的数据,掌握统计学解决问题的方式方法,实现以“学生为中心”的教学方式的转变,增强学生自主学习和综合应用能力^[4]。

4.2 调整教学重点

(1) 统计学公式应用化

按照我国传统的教学模式,统计等专业学科的重点都是按照相关要求进行治疗,往往导致学生在学习过程中提不起兴趣,阻碍了应用知识的培养。因此,在教学过程中,教师必须注意统计公式在教学中的应用,并提供大量的实例,帮助学生理解和学习知识,正确运用知识。

(2) 结果分析重点化

在传统的统计教学中,统计分析往往侧重于统计结果,而忽略了统计过程。这种常见的做法可能会导致学生不理解分析过程,从而难以掌握知识。为了克服这一缺陷,教师可以通过计算机模拟帮助学生理解正确结果背后的统计分析。

4.3 加强对实践的重视程度,开展形式多样的实践活动

在传统的教学模式中,学生实践能力较低。特别是在大数据时代,对大数据进行分析是非常必要的。高职院校在统计学习的过程中,可以根据实际培养模式和与相关企业的互动,为学生的学习和实践活动创造良好的环境。

(1) 转变教学观念,理论引导下,重点强调应用

统计学是一门重要的理论学科,也是一门非常实用的学科,具备基本理论知识的学生还需要能够使用不同的计算技术来更好地解决生活和工作问题。因此,高职院校统计课程改革势在必行。此外,在重视理论教学的同时,还必须更广泛地使用和研究统计数据相关的软件。

(2) 以企业为依托,实现校企共育

国家提出的“合作教育”模式是对实训人才培养计划的系统改革,培训方案的改革有效地提高了学生的职业适应能力,这是一项旨在培养复合型、高技能人才的重要改革。克服传统教学模式的局限性,建立校内外新的教学培养机制,按照专兼职相结合

的原则进行, 培训高技能专业的教师^[5]。

4.4 培养学生职业能力, 激发学生学习兴趣

(1) 深入企业工作岗位, 由“让他学”变成“我要学”

在实际的教学过程中, 教师可以向学生展示实际应用, 如 SPSS, 在实践中发挥重要作用, 也帮助教师进行理论研究。特别是, 由于基本概念和知识的模糊性, 学生可以通过“操作”来理解和加深自己的体验。

(2) 改革考核办法, 注重职业能力

目前, 高职院校统计学的教学方法强调专业技能的培养, 这一点得到了社会和学生的认可, 也得到了企业的认可。随着时代的发展, 统计学的教学改革也必须提上日程, 按照传统的理论知识考试模式, 在对考生进行适当改革的同时, 考生评分方法应反映每个学生的实际专业素质、实施过程和课程评价结果, 在制定各课程评分方案时, 应体现其理论和实践模式。以培养专业技能为目标, 理论与实践相结合的统计模式深受各行各业的欢迎。

5 高职统计学教学改进建议

5.1 科学选用教材或校企合作编制活页式教材

学院教师可以根据我们统计的专业特点、目标和方向准备自己的学习材料, 但是, 目前的教材限制了培训材料的丰富和更新, 也限制了教材的有效性, 没有涉及到企业的实际发展。新材料可以与教学内容拆分组。新形势下, 活页教材能够根据信息时代的变化, 快速应对新生态产业培训面临的新技术问题, 将企业需求与实际培训有效结合。“三教”改革需要新的教材。活页教材不仅可以适应信息技术的进步, 使教师不断掌握新知识, 也使学生更容易学习。

5.2 加强应用软件授课, 增加实践教学内容

统计学是一种收集、处理、归纳和分析数据的方法, 它是统计学科体系的核心要素。大数据相关技术的发展导致了传统统计活动的变革。因此, 高职院校的统计教育必须重视统计程序的应用, 在课堂上拓展实际教学内容, 给予学生学习理论知识的机会, 加强实践技能。例如, 可以组织学生个人调查课题工作, 完成问卷调查, 使用“问卷星”收集统计数据, excel 统计数据分类算法和统计指标, 使用 SPSS 软件进行统计分析。统计研究的结果一般出现在幻灯片中, 在幻灯片中使用“flip”的方法提高学生的兴趣, 并利用这些知识培养学生主动思考和解决问题的能力。结合思想和实践, 与综合教学理论相比较, 强调学院教育信息化能够吸引学生的兴趣, 这也使得一些统计教学改革成果得到了高度评价。

5.3 深化产教融合, 建设高素质师资队伍

为了提高理论难实践的教师的教学水平, 必须将职业教育深化为生产性教育, 将高等教育中的统计教育有机地结合起来, 以便更好地相互了解。目前, 行业的快速发展要求教师不断提高自己的专业技能, 适应行业的发展和技术的重大变化, 结合各企业的实际生产和统计理论知识, 积累实践经验, 提高自身素质。因此, 统计教育可以因地制宜地开展。除了培训教师外, 学院还可以与企业合作, 采用综合生产和研发的模式, 实现与企业之间的互利政策。同时, 学院可以聘请高技能专业人士或高技能高管担任企业导师, 帮助学院制定教师的培训方案, 交流教学经验。让行业教师进入高校, 让学生开始学习新课程, 指导实践, 开设“招

生课程”, 既能解决人才和教师的渗透问题, 又能让学生在企业学习和工作。

5.4 树立新的统计思维, 适应大数据的发展

在大数据时代, 统计思维必须改变对数据的理解、收集和分析。第一, 必须充分认识到, 大量数据在来源、类型和数量评估方面都发生了重大变化。其次, 在大数据时代, 我们不仅需要传统模式收集的数据, 还需要充分利用互联网信息技术对数据进行收集、筛选和清理。因此, 我们需要更进一步精细化处理数据。对此, 必须发展新的统计思维, 积极适应与大数据相关的发展需求, 确保大数据与统计方法的互补性, 这是统计教学体系改革的主要方向。

5.5 通过技术重新构建统计学专业教学体系

传统的统计方法不进行大数据处理, 但是, 大数据时代, 数据将以更加便捷、快速的方式进行收集, 在收集海量数据的过程中, 我们需要将有价值的信息筛选出来。因此, 统计教育必须以基础数据的教育为基础, 拓展教育内容, 培养学生掌握现代统计技能, 熟练运用技术对数据进行提取和处理。

5.6 以专业技能比赛为手段加强大数据实践创新能力培养

在统计教学中, 将大数据的概念引入到教育中, 使学生能够在更广泛的数据背景下理解问题。通过市场调研、统计建模等技术手段, 提高统计专业学生收集和分析能力。例如, 可以组织学生进行市场调研分析, 让学生根据市场趋势找到公司、企业和政府部门进行讨论, 选择自己感兴趣的项目, 结合实际社会问题学习统计。在实践中, 学生可以首先使用在线爬虫工具获取数据, 真正体会到将统计知识与更广泛的数据相结合的重要性和有效性。同时, 在实际教学中, 鼓励学生积极参与, 有效提高信息创新能力。

6 结论

高职院校统计教学改革一方面响应了高等职业教育三教改革的号召, 另一方面也需要培养更多的统计思维人才。统计学是一门复杂的跨学科专业, 具有重要的实际应用价值。在更广泛的背景下, 统计教学应积极包括统计相关软件的使用和应用, 并更多地考虑在更广泛的数据基础上发展统计的需要, 教师必须创新教学方法, 培养学生的思维能力, 通过与合作企业的合作以及统计相关软件培训课程, 为社会提供更多的高技能人才。

参考文献:

- [1] 时光. 大数据背景下高职统计学教学改革研究[J]. 现代职业教育, 2018(36): 252-253.
- [2] 冉彤. 大数据时代背景下高职院校统计学课程教学改革建议[J]. 科学咨询, 2021(38): 117-118.
- [3] 张军杰. 对大数据背景下高职院校经管类专业统计学教学思考[J]. 科技世界, 2021(35): 100-101.
- [4] 何红飞. 大数据背景下高职院校统计学教学行为分析[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(13): 179-180.
- [5] 杨波. 大数据背景下高职院校统计学课堂教学调整[J]. 商情, 2017(45): 196.

作者简介:

杨舒 (1995.10-), 女, 汉族, 内蒙古乌海市, 本科, 助教, 研究方向: 统计。