

# 大数据背景下统计学专业教学与思政教育的深度融合探索

杨红梅, 孔荣\*

昌吉学院数学与数据科学学院, 新疆 昌吉

收稿日期: 2024年9月11日; 录用日期: 2024年10月10日; 发布日期: 2024年10月18日

## 摘要

统计学作为数据科学的核心, 其理论与实践紧密相连, 深刻影响着社会发展的方方面面。在高等院校中, 立德树人不仅是教育的根本任务, 更是培养全面发展人才的关键。因此, 在传授统计学专业知识与技能的同时, 加强课程思政教育工作显得尤为重要。本文深入探讨了统计学专业与课程思政相结合的教学模式, 旨在通过传授知识、提高技能、拓展思维、培育品质和引领价值等多个维度, 实现全程育人和全方位育人的目标。这里主要包括统计学专业课程开展课程思政建设的内涵、原则、意义、必要性, 以及课程中可融入的思政教育元素。通过对当前教学现状的深入分析, 本文提出了针对性的对策建议, 以期为统计学专业课程思政教育的改革与发展提供有益参考。在统计学专业课程中融入思政教育, 不仅能够培养学生的专业素养, 还能引导他们树立正确的世界观、人生观和价值观, 成为具备高度责任感和使命感的新时代人才。

## 关键词

课程思政, 统计学, 大数据

# Deep Integration of Statistics Teaching and Ideological and Political Education under the Background of Big Data

Hongmei Yang, Rong Kong\*

School of Mathematics and Data Science, Changji University, Changji Xinjiang

Received: Sep. 11<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 10<sup>th</sup>, 2024; published: Oct. 18<sup>th</sup>, 2024

\*通讯作者。

## Abstract

Statistics, as the core of data science, is closely linked with its theory and practice, and profoundly affects all aspects of social development. In colleges and universities, moral cultivation is not only the fundamental task of education, but also the key to cultivating all-round development of talents. Therefore, it is particularly important to strengthen ideological and political education while implanting professional knowledge and skills of statistics. This paper deeply discusses the teaching mode of statistics major combined with curriculum ideology and politics, aiming to achieve the goal of educating students in the whole process and in all aspects by implanting knowledge, improving skills, expanding thinking, cultivating quality and leading value. This paper mainly includes the connotation, principle, significance and necessity of carrying out the ideological and political construction in the course of statistics major, as well as the elements of ideological and political education that can be integrated into the course. Through the in-depth analysis of the current teaching situation, this paper puts forward some countermeasures and suggestions in order to provide useful reference for the reform and development of ideological and political education of statistics major. Integrating ideological and political education into statistics courses can not only cultivate students' professional quality, but also guide them to establish a correct world outlook, outlook on life and values, and become talents in the new era with a high sense of responsibility and mission.

## Keywords

Ideological and Political Education, Statistics, Big Data

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

2020年5月,教育部发布《高等学校课程思政建设指导纲要》,对专业课程教学中开展课程思政建设工作给予了高度重视。该项工作的核心是将各个专业课与思想政治教育结合起来,深入挖掘专业课程中蕴含的思政元素。通过专业课程开展课程思政工作来提高学生的思想道德素养,实现知识学习和价值引领。目前,高等院校各个专业各门课程都要开展课程思政教育。高校统计学专业也不例外。统计学的学科特点之一是实践性强,源于实践,也服务于实践。于是统计学专业一方面要传授专业技能知识,另一方面要培养学生的统计思维,提升统计素养,进而更好地服务于实践。但是以往的统计学专业教学更侧重于基础知识和实践技能的讲授,缺乏对学生的统计素养以及思想道德修养的培养,即在育人方面没有给予足够重视。因此要在统计学专业课程中深挖德育元素,将思政教育渗透在统计学教学过程中,实现统计学专业的知识传授、技能掌握和价值引领,努力做到以树人为核心,以立德为根本。

## 2. 课程思政的内涵、原则和意义

### 2.1. 课程思政的内涵

根据教育部颁布的《高等学校课程建设指导纲要》,可从指导思想、根本任务、总体目标、基本原则、内容重点五方面把握高校课程思政的基本内涵。高校课程思政要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以立德树人为根本任务,以全面提高人才培养质量、构建高校课程思政育人体系为总体目

标, 以坚持育人导向、坚持全面覆盖、坚持特色发展为基本原则, 以中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育为内容重点, 深度挖掘高校公共基础课程、专业教育课程和实践类课程蕴含的思想政治教育资源, 坚持知识传授与价值引领相统一, 发挥所有课程的育人功能, 落实所有教师的育人职责, 确保各类课程与思想政治理论课同向同行、同频共振、协同育人, 构建全员全过程全方位育人的大思政格局[1]。

## 2.2. 统计学专业课程开展课程思政建设遵循的原则

统计学专业课程的课程思政建设工作旨在将思政教育中的价值理念渗透到专业课程学习中, 不仅完成知识的认知学习, 又能促进德性的养成和提高。但是这个过程需要遵循一定的原则。

### (1) 符合教育目标的要求

课程思政是高等教育大思政体系的重要组成元素。对于高校统计学专业课程, 其课程思政工作既要立足于为党和国家培养合格人才的总目标, 又要与专业课程教学的具体目标相匹配。具体说来, 对于统计学专业, 专业学习是对学生专业能力的培养, 课程思政是提升学生的思想政治素养。要将提升专业技能和加强思想政治素养, 两者有机结合, 相辅相成, 彼此促进, 才能更好地完成德智体美劳全面培养的教育目标。良好的专业技能学习, 能够让学生明确自身定位, 明晰社会责任, 具备正确的价值观念。较高的思想政治素养能够促进学生专业知识学习。因此统计学专业课程开展课程思政建设要遵循专业知识和融入价值引导的原则, 遵循教育目标, 专业能力和思想政治协同发展。

### (2) 遵循教育规律

马克思认为个人的全面性不是想象的或设想的全面性, 而是他的实现关系和观念关系的全面性[2]。这说明人的发展不是单纯学习某门专业课程, 包括思政课, 而是各因素合力作用。因此统计学专业开展课程思政工作要遵循这种合力规律, 既来自专业课与思想政治之间的合力, 也来自不同专业课程自身蕴含的课程思政之间等。不同类型的合力在教育过程中有机结合, 协同发展。重视专业知识的认知规律和思想政治认知规律的融合。课程思政要发挥其正确的导向作用, 从而推动专业知识的学习。

### (3) 适应社会发展需求

当今社会思潮瞬息万变, 伴随大数据和信息化时代的到来, 高校学生出现了多元价值观念, 以及强烈的自我意识。这就要求专业课程的课程思政建设要回应这些新变化和新特点, 通过专业知识的学习和课程思政的融入, 使得高校学生具有过硬的专业本领和高尚的道德情操, 从而适应环境变化带来的挑战和社会发展的需求。

## 2.3. 统计学专业课程开展课程思政建设的重要意义

教育部颁发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出: “落实立德树人根本任务, 必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设, 就是要寓价值观引导与知识传授和能力培养之中, 帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观, 这是人才培养的应有之义, 更是必备内容”。[3]这一方面体现出课程思政内涵, 另一方面反映了课程思政立德树人的责任。高校开展和实施课程思政改革, 将课程思政的意识放到首位, 不断地总结课程思政所蕴含的价值, 通过课程思政建设工作有意识带动其发展, 实现全员全程全方位育人。

## 3. 统计学专业课程开展课程思政建设的必要性

随着信息化技术快速发展, 全球数据快速增长, 这使得人们进入了大数据时代。各行各业海量数据是一种不可或缺的战略资源。通过对各个行业或者领域的大数据进行搜集、处理和分析, 可以引领人们

认识世界。统计学是一门关于数据研究的学科。其特性之一是具有通用于众多学科领域的数据分析方法,这其中蕴含着丰富的思政教育资源。而且课程思政是高校统计学专业人才培养体系的本质前提和内在要求,其课程思政的水平高低也是衡量专业人才培养能力培养的重要指标之一。因此对统计学专业进行课程思政教学改革是非常必要的。

### 3.1. 育人价值的内在要求

培养具有坚定正确的政治立场和价值取向的合格人才是高校的主要任务,因此要重视育人环节。那么就要深挖德育元素,发挥专业课程体系的德育功能。缺乏德育元素的课程体系是没有灵魂的,无法实现育人目标。不论高校哪个专业,其教育本质都是育人。然而高校的统计学专业课程大多更加强调专业知识和专业技能的学习,对课程思政重视不足,使得专业教育和课程思政相分离。这样就会使得统计学专业课程的学习过程中缺少了价值引导。从近些年来的统计学专业学生的就业来看,很多毕业生都涌向金融、证券、房地产等市场热门领域,也是大众追捧和赚钱行业。纵然择业时考虑现实因素是合理的,但是不乏功利主义、拜金主义等负面思潮。当前国际竞争激烈,统计学专业知识更为凸显,有些学生会忽略或者意识不到专业知识服务国家、服务人民、服务社会主义建设的根本前提。

比如在国家管理中需要收集和分析各类数据,进而对不同年代数据作比较,可以发现我国一系列的辉煌历史成就。这说明在运用统计学解决实际问题时,可以正确的认识世界,为生活和工作指明前进方向。

另外,进行统计学研究的前提是数据获取,而市场调查是获取数据的有效方法之一。获取有效数据后,运用统计知识进行分析,可以揭示社会热点,探析时代的变化,这个过程使得统计学专业学生运用专业知识,分析正面积积极的信息,传播正能量,增强社会使命感。

众所周知,统计分析过程中,要做到“实事求是,不做假数”。这就需要在平时的统计学专业课程教学中,要对学生强调依法依德,诚实守信,不弄虚作假。走上工作岗位后不能受利益驱使,置统计工作规章制度于不顾,丧失统计职业道德。要严格规范数据的采集、审核、处理、分析等程序,提升道德素养。

任何学科的发展都离不开法律约束,统计学专业也是如此。比如数据采集环节,要保证数据来源的合法性,要做到用户数据的安全保障和隐私保护等。有时数据信息的泄露会带来严重后果,甚至触犯法律,这就要求在统计学专业课程授课过程中,要强化学生的法律意识。

结合这几点可以看出,统计学专业课程的育人价值包括专业知识学习、实践技能提升,还要有政治认同、价值引领和道德修养等。而开展课程思政正是进行开阔思维、启迪心智和理性发展的重要教育资源。为了深入体现统计学专业课程的育人价值,就需要有意识地挖掘其课程中蕴含的德育元素,提升专业知识学习与价值引领的有机融合。并且严守爱国主义教育阵地,课程设计上要选取合适的德育元素,将德育教育渗透到统计学专业的各个课程中,重视学生爱国主义思想的培养,加强学生树立高度的社会责任感,让学生意识到民族振兴的重任。

### 3.2. 优化专业课程体系的价值支撑

统计学专业建设的任务之一是优化专业课程体系。其课程体系主要由课程设置、课程内容、具体实施和课程考核等要素组成,这些要素的科学化构建以及优化都要以统计学专业课程体系的培养目标为前提和导向。于是融入和发挥德育元素是必然的。既要遵循专业课程建设的内在规律,又要将德育元素恰当的融入专业课程体系。深入挖掘课程知识中蕴含的德育元素,使得专业课程体系更加科学化和合理化。比如在统计学专业课程设置方面,要在课程思政的理念下,将德育元素覆盖于专业基础课、必修课、选

修课, 以及实习见习等环节; 在统计学专业课程内容上, 要加强和体现学生的理想信念、家国情怀、科学精神以及文化自信等方面; 在统计学专业课程的具体实施方面, 不论课程讲授课和问题探究, 还是实践训练, 都要将相关的情感、态度和价值观等要素引入进来。对于统计学专业课程考核上, 可以考虑设置一些涉及德育元素的内容, 进而体现思想价值引领作用。可以看出挖掘统计学专业课程的德育元素, 让德育元素覆盖课程体系的各个构成要素, 提升课程体系的整体育人功能, 才能全面的更好的推进和优化统计学专业课程体系。

### 3.3. 人才培养的需要

统计学专业课程的设置和具体实施要以提高专业人才培养质量为目标。若一门课程的教学目标和教学内容, 以及实践环节等方面都能够体现德智体美劳的目标, 那么这门课就体现了较好的专业人才培养能力。如果一个专业的每门课程都能具备这样的专业人才培养能力, 那么就意味着该专业具有优秀的人才培养能力。统计学专业亦是如此。高质量的人才培养体系是统计学专业体系构建的重要依据, 除了传授专业知识、完善知识结构、提升能力培养, 丰富学识素养, 还要注重健全人格的塑造和全面健康的发展。专业课程是基础, 那么课程思政的建设就是提升教学质量的又一个重要突破口, 它可以端正学生的道德品性、提升综合素质、加强勇于担当的责任感, 以及塑造健全人格等方面。那么教学质量提升了, 伴随着人才培养质量也就提升了。比如: 一些高校的统计学专业的学生, 在学习方面, 学习积极性较差, 学习成绩不好。在校外实习见习时, 缺乏爱岗敬业和吃苦耐劳的精神, 对自身职业发展规划比较模糊。此时迫切需要加强思政教育, 包括常规思政课, 以及课程思政, 学习知识技能的同时体会做人做事的道理, 增强责任感。因此统计学专业人才的培养需要开展课程思政建设。

## 4. 统计学专业课程蕴含的若干思政教育元素

### 4.1. 专业素养

大学生经过高等教育后应具备较强的专业素养, 即自觉获取、主动运用知识、并以踏实认真负责的态度解决问题。大数据时代, 各个行业充满了海量数据, 统计学作为数据科学的工具, 处理数据, 发现更多的客观规律, 从而解决实际问题。这一系列过程要求统计学专业学生要不断提高自身统计技能知识, 具备良好的专业素养才能更好实现。

### 4.2. 科学精神

统计学是一门基于客观数据的科学。在采集数据、整理数据、分析数据和解释数据的过程中都要基于事实、公平公正、实事求是、精益求精。数据采集要准确, 要有严谨求真的务实态度, 不能为了某个结果而肆意篡改数据, 有时一个小小的错误或许会导致严重后果; 分析和处理数据的过程要有理有据, 要实事求是, 运用唯物辩证的科学思维, 发扬精益求精的工匠精神; 结果的可解释性要强, 要理性实证的谨慎探索, 对于明显不合理的结果, 要寻找原因。因此, 严谨求实务真的科学精神是从事统计工作的基本职业道德素养。

### 4.3. 统计伦理操守

数据分析在为人们生产生活提供便捷的同时, 也具有一定的伦理问题。统计工作的目的是服务社会, 要对公众负责。有些数据结果看似客观科学, 但背后却隐藏利益问题。因此在统计学专业课程教学中, 要让学生对数据有敬畏的态度, 自觉遵守职业道德规范, 树立正确的统计伦理操守, 增加统计责任意识。

## 5. 统计学专业课程开展课程思政建设的现状分析

目前,许多高等院校已经意识到专业课程教学中开展课程思政建设对教育发展和专业发展的重要性,也明晰了专业课程的思想政治教育是最关键且最难解决的。那么如何搭建起不同专业课程的课程思政体系,是众多高校面临的问题之一。统计学专业覆盖了许多专业都要用到的数据分析方法,其注重培养和提高学生的实践能力和解决问题的能力。其学科特性决定了学生不仅要学习统计知识和实践技能,更要培养其职业伦理,从而具有高度社会责任感和创新精神。为此,统计学专业课程开展课程思政建设要本着“立德树人,育人为本”的原则。但是从目前实际情况来看,统计学专业课程在开展课程思政建设的过程中存在一些问题,主要有如下表现。

### 5.1. 教师层面

统计学专业课程注重学生的数理分析能力,与此同时要加强思政教育。统计学专业的课程较多,内容广泛,课程思政在统计学专业基础课、专业选修课以及实践类课程等都有分布。对于统计学专业不同的课程,或者某一课程的不同章节,具体包含哪些思政教育元素,以及思政教育的具体切入点和开发要素,都没有统一的现成结论,需要授课教师去深入挖掘。那么,问题来了,有些教师不知如何开展课程思政工作;有些教师善于挖掘思政元素,并有意识地体现在授课过程中,注重和善于激发学生的爱国爱校的情怀,引导学生树立正确价值观,但思政教育相关知识不足,挖掘深度不够,广度欠缺;还有少数教师能够对课程思政内容准确把握,将思想价值观念等贯穿其中。对学校 and 教师来说,其难度都是不言而喻的。课程思政的实施者是教师,若其无法实现两者的有机结合,这在很大程度上会影响和制约统计学专业课程开展课程思政建设的实效性,也就无法实现这两者的合力育人目标。

### 5.2. 学生层面

伴随互联网成长起来的各年龄段大学生,其眼界开阔、思维活跃、性格鲜明。但缺乏使命感和进取精神,拼搏毅力也不足,没有责任担当。这给高等院校实现立德树人的目标增加了难度。

### 5.3. 统计学专业的学科特点与课程思政的融入难点

比起社科类课程来说,将统计学专业课程与思政教育相融合更具挑战性。首先,统计学专业课程理性特点突出,逻辑性强,是关于数据的科学,通过各个领域数据的收集、整理、分析和解释,并得出结论。这种更加理性的学科特点与偏向情感责任的社科类课程相比,显然更难做到专业知识与课程思政的有机融合。其次统计学专业课程的传统教学理念是重知识重实践,轻情感,那么在其中加入课程思政元素,这将是一场课程变革。最后,在统计学专业课程中融入思政元素,要先从教师做起,教师要从思想上认识到课程思政的必要性和紧迫性,在课程教学中积极改变,在内心和思想上树立和构建全面育人的观念,避免形式化倾向。

## 6. 统计学专业课程开展课程思政建设的对策与建议

### 6.1. 提高统计学专业课程教师的思政意识

对于统计学专业课程教师,长期以来都是只给学生教授专业知识和专业技能,以及针对性提供职业发展规划等,即促进学生成才。从而弱化了学生的思想政治教育工作,使得专业教育与思政功能相脱离。于是需要统计学专业课程教师转变教育理念,牢记育人职责,加强思政意识,提升融入思政元素的主动性,深挖统计学专业蕴含的思政元素,正确处理统计学专业知识和价值引领之间的关系,努力实现立德树人的教育目标,从而体现统计学专业知识包含的科学精神和理性魅力。

## 6.2. 加强统计学专业课程教师的课程思政教学能力

统计学专业课程教师的课程思政能力决定了课程思政建设的水平高低。要想加强课程思政建设的水平,更好实现育人目标,就必须加强专业教师的思政能力。因此需要有意识的学习,增强理论素养,再度开发专业课程,挖掘课程中蕴含的德育元素,比如爱国情怀、法治观念、社会责任感、文化自信心、人文精神、价值追求等思政要素。使得学生对专业课程学习过程中认识到思想政治的科学性和真理性,并潜移默化地掌握思想政治的基本观点和方法,从而增强统计学专业课程的思政建设。这个过程可以通过组织专业教师进行理论学习,听专题讲座,或者集体备课、研讨等实现。

## 6.3. 开展统计学专业课程思政建设要依循教学规律

统计学专业课程开展思政建设要遵循人才培养方案和教育规律。比如统计学专业的专业基础类课程,挖掘思政元素时要把握好课程的广度和深度,重点在思政元素的角度和程度上多下功夫,体现爱国情怀、人文精神、品德修养等思政元素。对实践类课程,要以增强学生实践能力和促进学生知行合一为目标,提高学生的求实创新精神、劳动精神和责任担当等。其次统计学专业课程开展思政建设要契合课程的知识体系,即结合课程特点和价值理念,明晰专业课的内在规律[4]。通过认清统计学专业课程体系每门课程所处地位、主题模块以及核心要点,从而高角度的分析和筛选与统计学专业课程知识契合度较高的思政元素。最后统计学专业课程的思政建设要满足学生的德性成长需要。因而课程教师在挖掘思政元素时还需要认真思考学生的心理发展特点、思维特点以及成长需要等。不同年龄段、不同学科、不同学历层次的学生,其思政元素也各有不同,需要精心挖掘[5]。

## 6.4. 开展统计学专业课程思政建设要优化人才培养方案,遵循学科特点

统计学专业课程主要教授学生收集、处理、分析和解释数据,并从中获取有用信息。可以看出,统计学专业具有很强的实用性和应用性。每个环节都隐含着深刻的做人做事原则和思维方式,对学生成长有潜移默化的作用。比如收集数据时要具有严谨求真务实的工作态度,处理数据时要持有精益求精的钻研精神,分析数据时要具备唯物辩证的思维,分析数据时要秉承客观公正谨慎的工作作风。这个过程旨在培养学生的统计素养。因此统计学专业思政建设过程中要优化人才培养方案,教学目标中要处处渗透思政理念,重视培养学生的正确价值观和人生观,让学生具备科学精神和爱国情操。

## 6.5. 开展统计学专业课程思政建设要丰富教学方法

课堂教学是统计学专业课程开展思政教学的主要场所,课程教师要多下功夫,采取多种教学方法和形式[6]。比如技能讲授、案例剖析、统计知识竞答、巧设选题进行演讲辩论、网上答题互动、知识展示汇报等,通过各种各样的形式将思政教育融入统计学专业的各类课程教学中。此外还要引入新技术和新媒体等,比如翻转课堂、在线课堂、慕课、混合教学、互联网+等教学形式。比如讲授“数据统计”时,可采用具体案例,播放视频和文字,重点突出。可以选取红军长征为例,通过数据展示红军长征的伟大和艰辛,进行爱国主义教育,从中体会战胜困难的信念和力量。让学生铭记学习生活成长的道路不是一帆风顺的,不论遇到什么困难,都要时刻保持耐心、恒心、要迎难而上,不惧困难,争取成功。这样的案例教学就能达到思政育人的目标,也能使思政教育更具感召力。

## 6.6. 开展统计学专业课程思政建设可以采取多维评价体系

一直以来,统计学专业课程考试大多采取闭卷考试的考核形式。基于课程思政的教学形式,传统的考核方式拘泥于单一专业维度,需要改进,呈现多维评价体系,从而体现课程的价值观、人生观、团队

合作、文化素养、社会责任感等等。也就是说,考核可以包括专业知识水平和思政素养考核,期末和过程性的考核。并在过程性考核中,可以增加合作精神、志愿服务、学习态度等内容,结合课程特点,采取行之有效的策略。

总之,要结合大数据时代的特点与特色,在统计学专业课程教学中融入思政元素,不仅提高学生专业知识和实践技能,还要提升学生的思维能力和统计素养,从而实现统计学专业的知识传授和价值引领,全面提高学生的综合素质。

## 基金项目

2024 年教育部产学合作协同育人项目(项目编号: 231005052255822); 昌吉学院 2022 年度教研项目(基础教育研究)(项目编号: 22JCJY005)。

## 参考文献

- [1] 董慧, 杜君. 课程思政推进的难点及其解决对策[J]. 学科与课程建设, 2021(5): 70-74.
- [2] 马克思恩格斯全集(第 46 卷下) [M]. 北京: 人民出版社, 1979.
- [3] 蔡文成, 张艳艳. 高校课程思政中马克思主义思维方法的融入与贯通[J]. 思想理论教育导刊, 2021(7): 133-138.
- [4] 马慧子, 孙寒, 王鑫. BOPPPS 教学模式下统计学专业实验课程思政教学改革探索[J]. 大学教育, 2024(11): 49-53.
- [5] 李璐璐, 刘珊, 张久军. 统计学专业教学改革研究现状与热点分析[J]. 鞍山师范学院学报, 2023, 25(4): 13-18.
- [6] 李熙恒. 大数据背景下的统计学专业教学改革研究[J]. 中国管理信息化, 2024, 4(7): 234-237.