

食品营养搭配中的数学方法应用与高校数学教育结合的实践研究

张 敏

在健康中国战略下,科学膳食的核心是数学逻辑,通过数学建模解决营养均衡、成本优化等问题,而我国高校公共数学教育正面临理论与实践脱节、学生兴趣低的问题,如何结合数学理论与专业实际成为改革关键。

我国当前高校数学教育与食品营养应用结合实践中仍存在许多问题:一是课程内容陈旧,数学思维与知识技能未能有效结合,当前高校数学课程的一个突出问题是课程内容与专业分析脱节,数学思维与食品营养专业应用脱节;公共数学教学缺乏对食品营养领域应用,学生课程兴趣低且不会用数学思维解决实际问题;二是教学方法单一,教师多采用灌输式教学,缺乏真实应用场景的问题驱动式训练,与课程内容割裂,是教学方法的缺陷;三是教学评价单一,注重知识考核,忽视能力培养,当前教学评价的另一突出问题是在其考核内容的单一性,对学生数学思维的评价,在很大程度依赖于传统的纸笔测试,无法有效评价其数学思维与创新能力,这种评价理论、应用数学的思维,使学生产生了负面导向,即学习数学的目标就是为了通过考试,这种模式从根本上制约了教学改革的有效性。

为推动我国数学教育与食品营养应用深度融合,建议采取以下方式:

一是构建以线性规划与数据分析为核心的模块化跨学科课程案例库。要从根本上打破数学与食品营养之间的知识壁垒,首要路径是系统构建一个以真实问题为导向的模块化跨学科课程案例库。该案例库应以数学在食品营养领域的核心应用为牵引,重点围绕线性规划与数据分析两大方法进行开发。在非线性规划模块中,可以设计一系列案例,如最优饮食营养搭配、基于成本约束的一周健康食谱设计、特殊人群膳食补充的数学模型构建等。在数据部分模块,则可以引入基于居民营养与膳食状况调查数据的膳食模式分析、食品消费行为与慢性病发生率的关键性研究等案例。通过这样一个案例库,将抽象的数学理论转化为一个个可操作的专业应用问题。

二是实施以真实问题为导向的模块化项目式学习,构建数学与食品营养能力培养体系。要坚持以公共数学为专业的传统教学体系,在掌握数学基本理论、概念、计算、软件应用的基础上,引导学生主动运用数学知识解决实际问题,以公共数学为专业的传统教学体系,在掌握数学基本理论、概念、计算、软件应用的基础上,引导学生主动运用数学知识解决实际问题。三是建立包含课程建设过程与方案整合的多元化应用与教学评价体系。为保障教学改革实施,需构建考核体系,建立多元评价方式,将重心从终结性考核转向过程性考核,注重过程性考核,如可采取随堂小测验、以项目成果进行和标准考核等,重点评价逻辑思维、数据处理及团队协作能力;同时引入过程性评价,考量学生团队协作与汇报表现,引导学生互评互议、教师团队点评等多元主体,引导学生主动运用数学知识解决问题。

四是建立包含课程建设过程与方案整合的多元化应用与教学评价体系。为保障教学改革实施,需构建考核体系,建立多元评价方式,将重心从终结性考核转向过程性考核,注重过程性考核,如可采取随堂小测验、以项目成果进行和标准考核等,重点评价逻辑思维、数据处理及团队协作能力;同时引入过程性评价,考量学生团队协作与汇报表现,引导学生互评互议、教师团队点评等多元主体,引导学生主动运用数学知识解决问题。

五是建立包含课程建设过程与方案整合的多元化应用与教学评价体系。为保障教学改革实施,需构建考核体系,建立多元评价方式,将重心从终结性考核转向过程性考核,注重过程性考核,如可采取随堂小测验、以项目成果进行和标准考核等,重点评价逻辑思维、数据处理及团队协作能力;同时引入过程性评价,考量学生团队协作与汇报表现,引导学生互评互议、教师团队点评等多元主体,引导学生主动运用数学知识解决问题。

【作者系湖南工商学院商学院教授,本文系2024年度湖南省教育科学规划课题《产教、科教、产教、科教“四链融合”下数学专业学生创新能力培养体系构建研究》项目编号:YJ202425成果】

以数字化技术健全食品安全治理体系

陶雪莹

以食为天,食以安为先。当前,全球正加速迈向数字文明时代,我国也将数字中国建设提升为国家战略。在这一背景下,食品安全作为关系国计民生的根本性问题,其治理模式正面临从传统人力密集型向技术驱动型的深刻变革。将数字化技术与现代食品安全治理体系相结合,不仅是顺应时代发展的必然选择,更是提升监管效能、保障人民群众“舌尖上的安全”、提升治理效能的必然选择。对于我国“从农田到餐桌”的全链条治理具有重大的现实意义。

一是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

二是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

三是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

四是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

五是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

【作者系中共黑龙江省农业农村厅(黑龙江省农业农村厅)副处级】

跨文化视域下食品专业英语教学的实践策略

王韵华

随着全球化进程加快,食品产业从原料采购到市场销售各环节已深度融入跨文化互动之中。这一情况对我国食品专业人才培养提出了更高要求。传统的教学模式已难以满足需求,未来的食品专业人才培养不仅需要掌握扎实的理论知识,更需要在多元文化环境中有效沟通与解决问题的能力。作为连接专业与产业的桥梁,食品专业英语课程的教学,应超越单纯的语言知识传授,注重培养学生跨文化交际能力,提升其在国际食品贸易中的竞争力。教师应结合专业需求,设计跨文化交际的教学内容,提升学生的跨文化交际能力。

一是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

二是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

三是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

四是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

五是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

六是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

中国饮食文化是中华文明的重要组成部分,蕴含着深厚的历史积淀、哲学思想和艺术审美。在饮食文化传播过程中,课堂互动是激发学生参与兴趣、引导其主动建构知识体系的关键。良好的互动能够营造一个轻松对话、协作与共创的空间氛围,让学生在亲身体验、深化对饮食文化的理解。在这一方面,多媒体技术如高清录像、虚拟现实、各类在线交互平台等为呈现饮食文化的复杂性与生动性提供了前所未有的条件。高于此,探讨多媒体技术提升中国饮食文化课堂互动效果具有重要意义。本文将系统性地探讨多媒体技术应用于中国饮食文化课堂的多种路径,旨在为重塑课堂中的互动关系、优化学生的学习体验、促进更加主动、有效引力的中国饮食文化教学模式提供一定的理论参考。

一是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

二是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

三是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

四是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

五是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

应用多媒体技术提升中国饮食文化课堂教学效果

赵 莉

雷佳琳

一是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

二是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

三是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

四是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

五是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。

六是提升监管效能,提升全程管控能力。构建全方位、全流程、全要素的数字化治理体系,是健全食品安全治理体系的关键。数字化治理体系,平台化发展,依托两个层面的数据。一是加强数据治理,实现数据的共享。在数据治理的农业生产端,食品加工厂以及冷链物流等关键环节,大规模应用物联网和智能识别设备,对环节数据、生产操作和设备状态做到实时采集和回传。二是打造中后端数据治理体系。运用人工智能技术实现食品安全风险的智能预警,搭建拥有强大数据分析能力的平台,对收集到的生产记录、抽检数据、消费投诉、舆情信息等进行交叉比对和深度挖掘。借助机器学习、大数据分析等技术,及时发现异常模式,准确识别食品安全风险,提升监管效率,从事后处置转向事前预防与事中介入,由被动响应转向主动预防。