

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想

以人工智能推动农业经营提质增效

刘振磊

农业经营的核心命题是在资源约束下,实现产出最大化与成本最小化的统一。近年来,人工智能技术的快速迭代为突破这一瓶颈提供了新的可能。计算机视觉、机器学习、智能决策系统等技术正在被逐步引入农业生产全链条,推动农业经营从经验驱动向数据驱动转型。根据BCC研究预测,全球人工智能农业市场规模预计从2025年的28亿美元增长至2030年的85亿美元,年均复合增长率超过25%。2025年8月国务院印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》将“加快农业智能化转型升级”置于重点任务之列,明确提出支持种植、养殖等领域的智能应用。可以说,当前,在政策、市场与技术的三重驱动之下,“人工智能+农业”正迅速从云端概念走向田间实践。

人工智能赋能农业经营的核心路径

第一,推动精准作业与降本增效。农业经营中最大的成本项往来自来水、肥、药等农业投入品。人工智能技术的核心贡献在于将资源投入从粗放供给转变为按需供给,通过物联网传感器、卫星遥感、无人机多光谱巡检等手段构建“天空地”一体化感知网络,实时采集土壤墒情、气象数据、作物长势等多维信息;在此基础上,人工智能算法对数据进行融合分析,精准判断作物的水肥需求和病虫害风险,进而生成差异化的作业方案,将原本依赖个体经验的粗放决策转化为数据驱动的精准确决。

第二,智能化决策降低经营风险。农业经营最大的不确定性来自天气变化与病虫害,人工智能系统的价值在于将这种不确定性转化为可预测、可干预的风险管理问题。比如,在四川资阳柠檬种植和广西百色芒果种植实践中,人工智能系统有效实现了病虫害的提前识别、辅助决策和精准防控。农业经营的另一大风险是丰产不丰收的问题。人工智能辅助决策系统能够自动收集研判市场需求信息,推动生产端与市场端实现精准对接,从而有效节约市场调研成本,降低产品滞销风险,例如临沂市的农作物产量及价格预测系统实现黄瓜滞销的预警准确率达到90%。总之,人工智能可以有效整合上下游产业链信息,为农业生产者的生产决策提供强有力的技术支撑,从而有效降低农业经营的不确定性,提高抗风险能力。

第三,推进劳动力替代与效率提升。随着城镇化进程加速与农村人口老龄化程度加深,我国农业正面临劳动力结构性短缺与用工成本快速攀升的双重压力。而人工智能与智能装备的深度融合已初步实现耕、种、管、收全链条自动化作业,可以显著减少田间管理的人工投入,大幅提升作业效率。更为重要的是,智能装备将传统依赖个人经验的农事操作转化为可量化、可复制、可追溯的标准化流程,为农产品品质的一致性与安全性提供了坚实技术保障。以“聪明”的作业机械替代重复性、高强度的人工劳动,并同步提升农产品的标准化水平,不仅是缓解当前劳动力短缺的应急之策,更是我国农业迈向高质量发展的必由之路。

青岛“人工智能+农业”的具体实践

青岛立足本地农业生产实际需求,在设施农业、深海养殖和种业创新等优势领域深入实施“人工智能+”行动,推动人工智能与现代农业深度融合,通过政策引领、平台赋能、场景创新,加速农业向智能化方向转型升级。

政策规划先行。近年来,青岛围绕科技赋能农业发展出台了系列扶持政策。2019年初出台《关于加快推进智慧农业发展的实施意见》,规划部署了智慧农业大数据、智慧畜牧等九大工程;2021年底制定《青岛市数字农业农村应用行动方案(2021—2025年)》,打造农产品质量追溯、农村集体资产资产管理等九大数字化应用场景;2024年中印发《青岛市人工智能产业创新发展行动计划(2024—2026年)》,明确打造智慧化规模作业、智慧畜牧业环境控制等典型应用场景,建设数字畜牧业创新应用新高地。与之相配套,“十四五”期间青岛安排1亿元数字农业扶持资金,每年安排600万元专项资金支持农业基础科研;同时,通过科技惠民示范专项,截至2024年6月累计拨付超4000万元支持智慧农业科技项目。联合金融机构推出“琴岛·设施贷”,安排20亿元授信额度并给予利率优惠。经过近几年的扎实推进,以“青农云脑”“新质牧场”为代表的农业智慧化场景建设已取得显著进步。

打造智慧农业典型场景。首先,筑牢数智底座,建设综合性数智平台。青岛在全省率先打造市级农业农村综合性大数据平台

“青农云脑”,汇聚20余个部门276类、9196万条涉农数据,形成了覆盖种植、畜牧、农机等多领域的共享交换体系。平台还纵向打通国家、省、市、区、镇、村、农户七级信息链路,为科学决策与精准监管奠定数据基础。依托数据集成优势,人工智能算法对农作物种植面积的识别准确率高达95%;人工智能育种技术将传统8至10年的育种周期大幅缩短至2至3年。目前平台已落地18个数字化应用场景,覆盖智慧种植、智慧畜牧、智慧渔业全领域,集成20个数字化应用模块,实现“三农”工作的全景式、数字化集成式管理,全市农村集体资产资源实现了100%上图入库和线上交易。其次,立足地方优势打造特色场景。青岛以设施农业和集约化养殖为主要应用场景,实施现代设施农业贷款贴息政策,撬动社会资金投入现代设施农业建设。截至2025年底,全市设施种植面积达53.7万亩,已建成2个国家级数字农业创新应用基地,6个市级数字农业示范园及139个智慧农业应用基地。青岛率先在全国发布“新质牧场”建设方案,推动畜牧业向智能化转型,即墨牧原、新万福和田瑞科技等养殖企业采用智能化立体养殖方式,有效实现了降本增效。畜牧装备产业主营业务收入突破60亿元,约占全国三分之一,带动300多家农牧智能装备企业集群发展。

深化智能化建设,发展都市现代智能农业

尽管青岛在“人工智能+农业”方面取得了显著成绩,但在人工智能与农业的深度融合上仍面临一些挑战:农业数据采集需要大量前期投入,数据产权界定与市场化利用机制尚不完善;通用人工智能模型往往难以直接适用于特定区域、特定作物的生产实际,本地化适配成本较高;经济可行性是小农户应用智能设备的核心约束。因此,青岛应立足自身人工智能产业优势,积极破解发展短板,以强有力的政策引导加快打造全国“人工智能+农业”发展的标杆城市。

第一,进一步强化农业数据的收集处理。一是提高农业数据挖掘能力。不断完善“青农云脑”客户端功能,构建覆盖数据准备、模型训练到部署的全流程分析系统,形成覆

盖农事全链条、全时段的智能服务能力,在推广过程中持续加强农业数据挖掘,让农业大脑越用越灵活。二是完善采集与治理机制。在农业园区、合作社和龙头企业强化部署物联网设备,统一传感器接入标准;完善数据清洗、脱敏和分级分类制度,明确涉密、商业和公开数据边界,依据权属差别分类推进开发利用。三是聚焦惠农便民。始终强调人工智能的惠农属性,在模块建设中将便民利民作为开发标准之一,开发简单好用易接入的农事指导模块,提升农产品市场预警、品种结构优化等产业侧功能,让更多农民共享人工智能建设成果。

第二,强化示范引领,促进人工智能应用转化。发挥示范平台的带动作用,建设国家级数字农业创新应用基地、智慧农场及新质牧场,让更多农户切实感受到智能化技术带来的增产增收成效。一方面,充分利用市场竞争机制,培育扩大农业人工智能应用场景,引入更多人工智能模型进入农业领域,推动模型的轻量化与低成本化,降低小农户的使用门槛;另一方面,通过公共财政补贴、低息贷款、贷款担保等金融手段,降低经营主体的前期投入压力,以一批示范智慧农业园区为典型,推动更多农业智慧场景加快落地,带动更多规模化经营主体更新设施,加速智慧化建设进程。此外,强化企业主体在农业领域的创新能力建设,鼓励农业科技企业在生物育种、基因编辑及智慧农机领域深耕,解决关键技术“卡脖子”问题,实现农业科技领军企业向数据智能驱动转变。

第三,培育“人工智能+农业”复合型人才。一是依托本地高校定向培训。在青岛农业大学、青岛农科院等院校开设智慧农业专题班,根据种植、养殖、加工等不同领域设置模块化课程,对相关行业专业人才进行系统性培训,培养中坚人才。二是推动农民技能提升。在涉农区(市)设立教学点,以政府购买服务方式,为高素质农民提供系统培训,重点挑选养殖大户、农资经营主体、农业社会化服务主体作为重点人群,以中青年为主要培训对象,让更多未来的主力经营主体接受人工智能基本训练,形成基本认知,做到了解、能用、愿用。三是持续优化引才生态。进一步优化引进人才在住房保障、配偶就业、子女入学、医疗保健等方面的配套服务,解决其后顾之忧,提升产业政策吸引力。

(作者单位:青岛市社科院)

思政课实现“共识·共情·共鸣·共行”的哲学理路

杨天梅 曹 胜

思政课是落实立德树人根本任务的关键课程。新时代推动其内涵式发展,核心在于引导学生完成从理性认知到情感认同、灵魂共鸣再到自觉行动的精神跃升,即实现“共识、共情、共鸣、共行”。四者相互衔接、螺旋上升,构成检验立德树入实效的哲学尺度。

理清守正与创新的逻辑起点

讨论思政课,首先要回答守正与创新的关系。守正,守住的是马克思主义的魂脉、中华优秀传统文化的根脉,以及立德树人的基本方向;创新,则主要指向话语方式、方法手段和育人环境的时代转换。二者不是彼此割裂的。没有守正,创新容易滑向娱乐化、庸俗化;没有创新,理论则可能沦为僵化的教条。习近平总书记提出的“八个相统一”,正是这一辩证关系的具体化。比如,政治性与学理性相统一,政治引导必须依托学理分析;价值性与知识性相统一,知识传授不能脱离价值导向;建设性与批判性相统一,要求课堂既有立场,也有辨别;理论性与实践性相统一,要求理论始终接受现实检验。守正解决方向问题,创新解决活力问题。只有二者结合,后文所论的“共识、共情、共鸣、共行”才有可靠前提。

共识:以理论彻底性筑牢理性基石

共识指向理性层面的确认。它不是靠反复宣告形成的,而是学生在理性对话中自己得出的确信。马克思说过,理论只要彻底,就能说服人。这里的关键是“彻底”。如果课堂只满足于口号化表达,用形式上的热闹代替逻辑推演,用文件语言代替学术语言,结果就是无法回应学生的真实困惑。彻底性首先表现为抓住事物的根本。以中国式现代化为例,如果只罗列五个特征,那么学生记住的只是结论;只有讲清楚现代化的一般规律同中国国情之间的辩证关系,说明它为什么能够创造人类文明新形态,学生才可能形成真正的理解。彻底性还表现为论证的严密。马克思从商品二因素出发,一步步揭示资本主义的内在矛盾,靠的就是逻辑力量。思政课教学也应当遵循认识过程:从学生熟悉的感性经验出发,经过自己抽象出本质规定,再回到具体,使结论成为学生自己建构的结果。教学方式上,问题链、研究型教学比单向灌输更有效,因为它让学生在追问和辨析中经历思考过程。

共情:以情感真切性架设心灵桥梁

理性上的认同,只有进一步转化为情感上的接受,才可能持久。思政课的内容本身带有很强的人格和情感因素。如果把这些内容,理论就变成干巴巴的说教。共情不是煽情,而是师生在情感层面的真实相遇。实现这种相遇,往往需要叙事方式的调整:用具体的个人命运承载宏大的价值命题。讲人民至上,罗列民本思想的文献演变,不如讲焦裕禄坐过的那把藤椅、黄文秀的驻村日记、张桂梅缠满胶布的手。理念一旦落到具体的人身上,学生才可能将心比心,产生共振。当然,共情不能停留在眼泪和感动,思政课中的感动,最终要沉淀为信念的燃料。教师在这里的作用不可替代:只有教师自己真信、真懂、真用,学生才可能被打动。教师的人格本身就是最直接的情感教材。

共鸣:以思想穿透力激荡灵魂回响

共鸣比共情更深一层,它是理性与情感在更高阶段融合后的一种彻悟状态。理论的穿透力,在于它能够进入学生内心已经存在的困惑,并对这些困惑给出有说服力的解释。思政课要敢于揭示学生思想中的内在矛盾,引导他们在辨析中完成认识上的飞跃。达成共鸣,往往需要历史、现实与理论三条线索相互印证。以坚定中国特色社会主义自信为例:从学理上,要讲清科学社会主义基本原则如何在中国落地;从历史上,要说明近代以来各种救国方案的失败与选择;从现实上,要用“中国之治”与“西方之乱”的对比展示实践成效。三者形成交叉印证,自信才有根基。此外,经典文献的精读也不可替代。学生直接阅读原文著,与思想家对话产生的共鸣是二手讲述和概括无法达到的效果。同时,课堂还应有勇气把错误观点摆到桌面上,在比较和辨别中让真理显现。

共行:以实践导向性完成育人闭环

实践性是马克思主义区别于旧哲学的一个重要标志。共识、共情、共鸣如果不能外化为行动,育人过程就没有完成。从课堂认知到社会实践,再从实践中产生新的认识,这是一个螺旋上升的过程。推动共行,需要把思政小课堂同社会大课堂打通,用好“大思政课”的资源。学生走进田间地头、工厂社区、红色遗址、科技前沿,不是简单地看一看,而是要带着问题去、带着思考回。实践的形式可以多样,比如认知体验、社会服务、调查研究、理论宣讲等,因此可以成为深化国情认识、增强社会责任感的途径。当然,教师不能只做组织者,更应参与其中,身力行本身就是示范。当然,评价体系也要相应调整,把实践表现、调研成果、志愿服务纳入考核,引导学生把爱国情、强国志、报国行落实到具体奋斗中。

以系统观念贯通“四共”理论框架

“共识·共情·共鸣·共行”四者并非孤立的阶段,而是知、情、意、行层层递进、螺旋式上升的整体,对应知、情、意、行的递进关系;共识提供理性基础,共情提供情感催化,共鸣是在前两者基础上形成的确信,共行则是这一确信的外化,并开启下一轮认识深化。任何一环薄弱,整体效果都会打折。在实践中,要把四者统一起来,将内容就不能只偏重知识,也不能只偏重情感,而应在思政课一门课、一节课中同时考虑认知、情感、价值和行动目标。思政课教师队伍建设要落实“政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正”的要求。学校、家庭、社会也应形成协同育人的格局,让教育环境本身具有信仰、道德和实践的力量。归根到底,思政课实现共识、共情、共鸣、共行,就是在真理性与价值性、认知与实践的统一中铸魂育人。理论彻底,才可能掌握学生;教育真诚,才可能影响学生。四个环节贯通起来,思政课才能真正培养出让党放心、爱国奉献、能够担当民族复兴重任的时代新人。

(作者单位:青岛科技大学)

强化协同育人,守护青少年心理健康

陈士磊

导作用,定期组织家校沟通会议,通过家长学校、家长开放日、家长沙龙、家访等形式,让家长了解孩子在校的心理状态与行为表现,也让学校掌握学生在家的情绪变化和成长环境;对处于重点关爱名单中的学生,实行班主任、心理教师定期家访,做到情况清、原因明、对策实。同时,学校要主动对接社区内的心理咨询机构、青少年活动中心等资源,建立稳定的资源共享渠道。在信息化时代,更要用好数字化平台,建立统一的青少年心理健康信息管理平台;家庭及时上传学生居家的情绪波动与行为变化,学校反馈学生在校的学业压力和人际关系状况,社区推送专业心理服务与活动信息,由此形成“监测—预警—干预—反馈”的闭环管理,确保每一个可能出现心理困扰的孩子都被及时发现、及时疏导、及时转介。需要强调的是,信息共享必须守住隐私保护的底线,坚持最小必要、授权使用、专人管理,防止给学生贴上“特殊标签”。此外,应建立由学校牵头的联席会议制度,邀请家长代表、社区工作者、心理专家共同参与,每季度研判区域内青少年心理健康状况,协调解决协同过程中的困难和问题;遇到突发情况时,三方同步响应、口径一致、温情陪伴,让沟通机制长效运转、不流于形式。

上好“心课程”:从“知识传授”走向“认知重塑”

研究表明,不良认知模式在环境压力与心理健康之间起着关键的中介作用。这意味着,仅仅消除外部压力源是不够的,还必须从内部帮助青少年重建积极的认知模式。学校要按照不同学段特点,构建螺旋上升的心理健康课程体系:小学阶段以游戏化、情境化活动为主,初中阶段以体验式、讨论式教学为主,高中阶段以探究式、项目式学习为主,内容覆盖情绪管理、人际交往、挫折应对、生命意义、网络素养和生涯规划等方面。要坚持“五育并举”促进心理健康,以德育心、以智慧心、以体强心、以美润心、以劳健心,把心理健康教育融入体育、美育、劳动教育全过程。课程实施中应重视认知重构训练:通过角色扮演、案例分析、团体辅导等互动形式,帮助学

生识别和修正消极思维;针对“没有人喜欢我”之类的消极自我认知,引导学生用证据检验的方法寻找反例,挑战非理性信念;针对“事情一定会很糟糕”的灾难化想象,引导学生进行概率评估和替代性思考。认知行为训练不应局限于专门的心理课,还应融入学科教学与班级管理;语文课上分析文学人物的认知偏差,道德与法治课上讨论面对挫折的合理归因,班会课上引导学生积极的自我对话。同时,要发挥朋辈互助的力量,培训班级心理委员、组建心理社团,让同伴支持成为日常陪伴;学校应邀请专业心理机构定期入校开展教师培训和督导,提升全体教师发现认知偏差、及时给予引导的能力。

用好“精准策”:从“大水漫灌”走向“分类施策”

青少年心理困扰的成因复杂多样,不同学生面临的压力来源各不相同,干预策略必须因人而异、精准施策。对于人际交往受挫的学生,干预重点应放在安全感修复和心理重建两个层面:学校要完善同学间矛盾纠纷的排查化解机制,畅通倾诉与求助渠道,避免伤害反复发生;在此基础上开展针对性的心理疏导,必要时引入专业心理咨询师一对一支持,同时加强同伴关系引导,帮助学生重新融入集体。对于家庭压力较大的学生,则需要家庭治疗和家长教育同步介入:心理教师或社区心理工作者可以开展家庭访谈,帮助家庭成员改善沟通方式、减少冲突与控制,增加情感支持和温暖陪伴;同时开设家长课堂,普及科学的教育理念,引导家长从“高压管控”转向“温情陪伴”。对于学业与社会压力敏感的学生,尤其是面临升学竞争和未来不确定性的孩子,学业辅导与生涯规划更为迫切:学校可提供个性化学习指导,帮助学生制定合理目标与时间管理方案,缓解因成绩波动带来的焦虑;开展系统的生涯规划教育,让学生了解自身兴趣特长与发展方向,增强对未来的掌控感。在此基础上,应为每名学生建立心理健康档案,每学期开展两次心理普查,依据测评结果实行“常态关注、重点关爱、专业支持”三级分类管理,一人一策、动态更新,对

不同状态的学生采取相应的预防或支持措施,实现关爱资源的精准投放。

筑牢“保障堤”:从“单点发力”走向“多元支撑”

制度的落实离不开资源的保障。各级政府应将青少年心理健康服务纳入基本公共服务体系,从财政预算、人员编制、场地设施等方面给予切实保障。在学校层面,应按照国家标准配备专职心理健康教师,确保每所学校至少有一名具备专业资质的心理教师,规模较大的学校适当增加配比;心理教师工作量计入课时,职称评定单列通道,以稳定专业队伍;同时建设标准化心理辅导室,配备必要的测评工具,为学生提供私密、安全的倾诉环境。在社区层面,应依托社区卫生服务中心、党群服务中心或青少年活动中心设立青少年心理服务站,配备专职或兼职咨询师,为辖区青少年提供便捷、普惠的心理咨询服务,并与学校心理辅导室建立双向转介机制,确保需要专业帮助的学生能够及时获得更高层级的服务。在家庭教育指导层面,应加大投入建设家长学校,开发系统的家长心理健康教育课程,线上线下结合覆盖更多家庭,并设立家庭课程指导热线,为有需要的家长提供一对一咨询。此外,建立科学的评价机制,将家校社协同育人成效纳入学校办学质量评价和政府履职考核,定期开展第三方评估,用数据检验协同机制是否真正运转、措施是否真正见效。

青少年心理健康是一项系统工程,没有“一招制胜”的灵丹妙药,也不可能靠单一主体的努力来完成。唯有家庭、学校、社会三方真正携起手来,以职责为基、以沟通为桥、以课程为本、以精准为要、以保障托底,各司其职、同向发力,构建起“三位一体”的协同育人格局,才能在细微处织密青少年心理健康的“守护网”,让每一个孩子都能在理解、陪伴与支持中向阳生长。这不仅是对每一个孩子负责,更是对整个社会的未来负责。

(作者单位:青岛滨海学院 本文系2024年度青岛市社会科学规划研究项目“家校社一体化视域下青少年心理健康教育研究”,项目编号:QDSKL2401258)

架起“连心桥”:从“各自为战”走向“常态沟通”

信息畅通是协同的前提。学校应发挥主