|  |
| --- |
|  |
| |  | | --- | | 附件  关于落实教育信息化2.0行动计划的指导意见        为贯彻全国、全省教育大会精神，落实党中央、国务院和省委、省政府关于人工智能教育与教育现代化的战略部署以及教育部《教育信息化2.0行动计划》，推进新时代教育信息化深入发展，加快陕西教育现代化和服务教育强省建设，按照《陕西省教育信息化建设三年行动计划（2018-2020年）》，制定本指导意见。        一、总体要求  **（一）指导思想**        以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大和全国、全省教育大会精神，着眼人工智能时代教育现代化和教育变革，围绕加快教育现代化和建设教育强省的目标，按照完善机制、服务全局、深化应用、融合创新的总体思路，将教育信息化作为教育系统性变革的内生变量，支撑引领教育现代化发展，积极推进新时代“互联网+教育”新生态与教育系统重构，构建信息时代基于大数据的现代化教育治理体系，探索破解教育改革发展中的重点和难点问题，形成网络化、数字化、智能化、个性化、终身化教育服务体系。  **（二）工作目标**        着力打造信息智能时代教育治理新体系、人才培养新模式和教育服务新业态，到2022年，实现以下目标。        基于大数据的教育治理与服务新体系初步形成。初步构建数据汇聚、深度应用的开放共享新业态，基本实现省、市、县区和高校之间的“数据通”和“应用通”，形成全省教育管理与服务“一网通办”、教育数据“一个库”、“一张表”和教育信息服务“一张网”，打造5-10项省级特色应用。        人工智能教育全面推进。形成全学段、多层次人工智能人才培养体系，实现人工智能普及教育与创新研究。遴选50个人工智能教育应用示范案例。        教育信息化深度融合创新得以发展。遴选20个智慧教育示范区、100所高校和基础教育学校智慧校园示范校、200所高校和基础教育学校信息化创新示范学校、2000个基础教育创新应用优秀案例。打造200个名师工作室和200门名师课程，形成基于互联网的“名校+”、“名师+”网络扶智体系。在高等教育领域，遴选10所省级“互联网+教学”示范性高校，认定300门省级精品在线开放课程和100个省级虚拟仿真实验教学项目，认定一批“互联网+教学”省级教学改革案例和“互联网+教学”省级示范课。教与学方式普遍优化，师生信息素养全面提升。        初步形成“互联网+教育”大平台。初步形成终身学习的“立交桥”和“互联网+教育”服务大平台发展生态，实现从教育专用资源向大资源的挖掘和服务转变。探索形成初步的教育数据开放生态和教育管理综合服务新体系。        形成与发展需求相适应的网络与信息安全体系。全面贯彻落实中省要求和《网络安全法》，实现网信安全事件可监测、可发现、可追溯，网信安全态势可感知。        二、重点工作  **（一）强力推动教育大数据建设与应用**        要进一步推进教育数据汇聚和治理，逐步开展地市、区县数据对接，强力推进高校管理数据汇聚与治理，有效提升各类数据的动态更新和精准度。在这项工作过程中，要以开展基于大数据的教育统计信息化建设为抓手，强力推进数据汇聚与共享工作，实现教育统计的动态化、精准化，并开展在学校布局、学科建设、师资配备、控辍保学等核心应用方面的动态监测与预警，逐步完善基于大数据的教育治理与决策体系。要在数据逐步丰富的基础上，适时推动教育数据服务模式创新，探索建立数据开放机制，实现教育数据和信息的安全有效共享，并逐步吸引各类机构和企业开展基于教育大数据的分析研发与创新应用，建立以数据分析为支撑的教育精准决策与治理发展生态。        各地、各高校要精心谋划，加快推进本单位各类业务系统和数据的清查、编目、清理、整合、接入、共享与协同，摸清信息系统和数据底数，消除“僵尸”信息系统，加快内部数据汇聚与治理，统一接入全省教育数据交换平台，确保数据汇聚的接口开放、通道畅通、管理机制完善、数据精准有效。各地、各基础教育学校要配合做好国家和省建系统的推广应用和数据采集，确保源头数据精准可靠。同时，要积极开展智慧校园建设和基于大数据的综合素质评价、学习评价、教学评价体系建设与应用，为更细粒度的数据挖掘应用提供基础条件，为招生制度改革和人才评价积累基础资源。  **（二）大力推动人工智能教育创新发展**        要高度重视大数据、人工智能给教育带来的冲击，发挥好、利用好人工智能技术在推动学校教育教学变革、推动学校治理方式变革、推动终身在线学习中的作用，推动深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放，构建智能化的终身教育体系。        一是把科技创新作为引领力量，深入开展智能教育应用战略研究，探索智能教育的发展战略、标准规范以及推进路径。        二是推动学校在数字校园的基础上向智能校园演进。推动大数据、虚拟现实、人工智能等新技术在教育教学中的深入应用，构建技术赋能的教学环境，探索基于人工智能的教学新模式。        三是推动学校治理方式变革。鼓励学校运用人工智能开展教学过程监测、学情分析和学业水平评价，建立多维度综合性智能评价体系。要运用人工智能技术变革组织结构和管理体制，优化运行机制和服务模式，实现校园精细化管理、个性化服务，全面提升学校治理水平。        四是推动终身在线学习，鼓励发展以学习者为中心的智能化学习平台，提供丰富的个性化学习资源，创新服务供给模式，实现终身教育定制化。        五是全盘布局人工智能人才培养体系。各级各类学校要把人工智能知识普及作为前提和基础，让人工智能新技术、新知识进学科、进专业、进课程、进教材、进课堂，进学生头脑。要在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育，贯彻落实高中学段人工智能新课标，加快高等教育人工智能领域学科建设、专业建设和人才培养，构建人工智能多层次教育体系。鼓励、支持高校相关教学、科研资源对外开放，建立面向青少年和社会公众的人工智能科普公共服务平台，积极参与科普工作。        六是开展智能教育应用示范。要积极探索人工智能技术与教育环境、教学模式、教学内容、教学方法、教育管理、教育评价、教育科研等的融合路径和方法，构建智能化教育云平台，发展人工智能支撑下的教育新业态。  **（三）持续推动教育信息化深度融合应用**        要深刻认识信息时代教育变革的内涵，推动学校教育教学变革、学校治理方式变革、校园环境提升。各地和各级各类学校要面向未来教育变革，围绕“应试教育”、“择校热”、新时代人才培养等教育问题，以应用为导向，以服务师生为核心理念，以人才培养为根本目标，因地制宜、先行先试，积极开展基于大数据、人工智能、云计算、移动互联、物联网等新技术的教育教学模式创新、教育治理能力提升，创新教学过程，革新评价手段，变革教育模式，打造智慧教育示范区和示范校。        1．加快基础教育变革进程，实施智慧教育。        开展智慧校园建设。制定智慧校园建设评估标准，修订中小学教育技术装备标准，建立现代教育技术装备体系和智慧校园评估体系。以学生为中心，以多样化、情境化为导向，重构教学活动空间，大力推进学科专用教室、创新实验室等新型教室的建设与应用；积极创设虚拟与现实融合的学习环境，融通校内外学习资源和平台。利用智能环境，伴随式收集和分析学习者日常学习行为和过程数据，实现对学生学业水平和综合素质的过程性和发展性评价。        建设多样化课程资源。各地各校结合本地本校特色，大力开发和共享数字化校本课程和拓展性课程资源，支持学生灵活选择和组合应用，支持教师实现基于学情精准诊断的个性化资源推送。着力推进国家课程校本化实施和校本课程特色化，以学生发展核心素养为基础，打破学科界限，开展综合课程、主题课程、STEAM（科学、技术、工程、艺术和数学）课程等跨学科、融合性课程。        运用信息技术优化教与学方式。鼓励教师通过记录和分析学生特征、学习行为和学习表现数据，及时调整和优化课堂教学结构和方法，增强师生有效互动，丰富学习工具支持，提高课堂教学效率，激发学生学习潜能，促进教师从知识传授者到学习活动的组织者和引导者的转变。        利用信息技术促进教育资源均衡配置。开展基础教育名师工作室、名师课程与研修空间的遴选与培育工作，打造“名校+” 学校联合体和“名师+”师资研修联合体，创新资源共建共享和教育均衡新模式。        2．推进高校智慧校园建设，促进人才培养模式创新。        加快构建智慧校园。加快推进教室、实验室、图书馆等教学场所的信息化、智能化改造，积极探索与推动基于移动终端、物联网、云计算、大数据和人工智能等新一代信息技术的智慧学习空间建设，融通校内外学习资源、实现个性化教学服务新生态；努力打造基于大数据的高校治理与服务体系，实现一体化的智慧校园综合管理与服务和数据服务生态，推进优质资源开放和数据共享。制定《陕西省高校智慧校园评估标准》，组织开展陕西高校智慧校园建设评估，定期发布高校教育信息化发展报告，促进建设成果的开放共享。        推进“互联网+教学”应用创新与资源建设。鼓励高校共建优质公共基础课、专业基础课和创新创业类在线课程；建设虚拟仿真实验教学资源管理平台，认定省级虚拟仿真实验教学项目；鼓励高校加强信息化教学研究和实践，积极探索适应新一代信息技术发展要求的课堂教学新方法、新模式，开展基于网络的课程教学与评价；建设省级在线教学名师空间，认定“互联网+教学”省级教学改革案例和“互联网+教学”省级示范课；推进信息技术在“众创空间”、跨学科学习、创客教育等新的教学模式中的应用。        完善“互联网+教学”机制建设。推进跨校选课与“学分银行”建设，加快实现各类学习经历和培训成果的认证、管理与应用，规范在线学习和跨校选课的程序和考核评价办法，规范在线开放课程学分认定和转换办法，扩大学生学习选择权，确保在线课程的学习质量。建设基于大数据的教学质量监控和学习评价系统，强化学生学习过程和学习效果监控与预警。        3．加强示范引领，鼓励先行先试。        开展陕西教育信息化2.0与人工智能教育“十百千创新示范行动”，打造和培育一批智慧教育示范区和智慧校园示范校，使其成为区域和学校推进智慧校园融合创新样本和引领示范高地，以典型示范带动全省教育信息化整体应用水平的提高。  **（四）全面构建“互联网+教育”大平台**        推动“陕西教育管理综合服务平台”“陕西教育人人通综合服务平台”等各类教育平台的“两端融合”，即后端的数据融合和前端的服务融合，促进互联互通，实现省级平台与国家平台的对接，推进与各地和各级各类学校平台的衔接，引入互联网学习平台和市场服务机制，构建以用户服务为中心，集各类学习资源、教育服务事项、教育信息获取于一体的、统一的教育服务个人网络学习空间和教育管理与服务融合门户，打造智能时代“互联网+教育”大平台。        各地和各级各类学校要积极谋划，在开展本地本单位“互联网+教育”大平台建设的同时，做好与省市县教学、管理、服务等平台的数据对接与信息互联互通。要充分发挥人工智能在教育中的应用，创新基于人工智能和大数据技术的教育应用服务新模式，丰富“互联网+教育”服务生态体系。要出台相关政策，鼓励教师积极参与到“互联网+教育”的建设与应用中来。要努力挖掘具有地域特征和学校特色的教育服务内容，着力推动优质教育资源的数字化与共享服务。  **（五）深入开展教育网络精准扶贫扶智**        要高度重视和深刻认识教育在阻断贫困代际传递中的重大作用，利用信息技术深入推进扶贫扶智脱贫攻坚行动。一是各级教育行政部门要组织优势教育资源，面向教育薄弱地区教师，通过建立相应的激励机制，利用“名校+”和“名师+”联合体开展网络结对帮扶，建立网络研修共同体，促进教育薄弱地区教师发展。二是面向乡村学校和边远教学点，利用“名校+”联合体对口开设“同步课堂”，实现优质教育资源的结构化、同步化传递，形成“名校+”帮扶机制，帮助薄弱学校开齐、开好各类课程；三是促进优质职业教育数字资源共享，鼓励农民工在线提升职业技能；四是面向农村留守儿童开展身体健康监测、心理在线辅导、网络亲子对话、兴趣活动共享等活动，促进留守儿童阳光成长。        区县作为网络扶智工作的责任主体，要出台机制吸引和鼓励各级各类学校、名师、教学能手、学科带头人参与到网络扶智工作中来。要不断完善“互联网+教育”大平台体系，依托名师空间等教育教学活动与资源承载平台，搭建网络教育扶贫扶智的技术支撑体系。要利用信息化手段做好扶智工作的动态监管、绩效考核和奖励评优，建立有效的常态化工作机制。  **（六）全面提升管理人员信息化领导力与师生信息素养**        一是持续开展信息化领导力和教育技术专业人员教育信息化指导力提升培训，提升信息化管理能力。二是组织实施新周期的中小学教师信息技术应用能力提升工程，通过举办中小学和高校教师信息技术应用创新大赛，提升教师教学创新能力。三是启动“人工智能+教师队伍建设行动”，以人工智能助推教师专业发展，全面提升教师信息素养。四是聚焦新时代对人才培养的新需求，全面落实信息技术课程标准，优化信息技术应用课程内容，加强学生信息技术知识技能、应用能力以及信息意识、信息伦理等方面的培养，提升学生信息素养。五是高等学校还要加大信息化专业人才培养力度，开展大数据、人工智能等先进技术的创新实践，为全省教育信息化发展提供强有力的人才及智力支撑。  **（七）全面提升网络安全防护水平**        全面落实《网络安全法》和网络安全等级保护制度等法律法规要求和党中央、国务院及省委、省政府有关要求，深入开展陕西省教育系统网络与信息安全防护顶层设计，完善关键信息基础设施和重要教育应用系统的安全管理制度和技术防护措施，建立教育数据严密保护、逐层开放、有序共享的良性机制，按照“谁主管谁负责、谁运维谁负责、谁使用谁负责”的原则，完善各地及各级各类学校网络与信息安全管理体系，建立健全网络安全责任制和问责制，做好网络与信息安全应急响应机制建设和日常事项上报工作，开展基于大数据的网络安全监测预警，提高网络安全态势感知水平。        三、保障措施  **（一）加强组织领导，统筹协同推进**        要进一步加强教育信息化工作的组织领导，建立健全教育信息化管理机构，明确教育信息化行政职能部门、业务技术部门等主体在教育信息化建设应用中的责任与义务，建立以业务部门应用驱动为主导，以专业技术部门为支撑，信息化行政管理部门统筹的多部门协同推进机制。各级各类学校要建立“一把手”责任制，主要领导亲自抓信息化工作，主动把教育信息化纳入本校、本单位总体规划。各地要认真结合实际制定当地实施方案，明确具体目标任务和相关政策措施，确保各级各类学校信息化管理与服务工作得到落实。  **（二）创新推进机制，强化督导评价**        要完善教育信息化专项督导评估机制，建立针对区域、学校、教师、学生信息化水平的评价指标体系和评估办法，将教育信息化纳入教育现代化、政府履职等评估范畴，将“互联网+教学”纳入高校教学业绩和分类评价考核。要完善考核激励机制，激发学校和教师开展教育信息化建设与应用的积极性。要加大对信息化工作的监督检查指导力度，开展教育信息化发展水平第三方评估，将督导评估结果作为核查工作进展、推动工作落实的依据。要加强教育信息化发展经验总结和应用推广，定期发布教育信息化发展报告和优秀案例，提升教育信息化发展效益。  **（三）多元持续投入，加强资金保障**        要建立政府主导与市场参与相结合的资金保障机制，加大教育信息化经费投入力度。各地要加强对教育信息化的政策支持，将教育信息化纳入地区教育的整体发展规划。明确政府在教育信息化经费投入中的主体作用，为推进教育信息化提供良好的政策环境和发展空间，积极鼓励企业投入资金参与教育信息化建设，提供优质的信息化产品和服务，实现多元投入、协同推进。切实落实国家关于生均公用经费可用于购买信息化资源和服务的政策，优化经费支出结构，形成教育信息化经费持续投入的保障机制。 | |