

超越工具理性：儒家伦理视阈下人工智能赋能职业教育的路径反思

闫德宇

山东大学，山东济南，250100

摘要： 人工智能的深度嵌入正在重塑职业教育的运行逻辑，其应用实践在显著提升教学效率与资源配置精准度的同时，也逐渐暴露出主体性弱化、价值单一化与治理失衡等结构性问题。本文以“工具理性”为分析线索，系统考察人工智能赋能职业教育过程中所呈现的内在张力，指出当前技术应用在很大程度上仍停留于手段最优化层面，忽视了职业教育作为“育人实践”的价值根基。文章进一步引入儒家伦理视阈，对这一张力展开规范性反思：通过“仁”的人本关怀，回应技术治理下个体被动化的风险；借助“礼”的制度规范，厘清智能系统介入教育决策的边界；并以“中庸”的调和智慧，重构效率追求与教育本质之间的关系。本文认为，人工智能在职业教育中的合理定位，不应仅作为提升绩效的工具，而应在伦理规约中转化为促进教育正义与人格发展的价值性力量。由此，文章尝试超越单一工具理性逻辑，提出一条以儒家伦理为内在支撑的职业教育智能化路径重构思路，为当前职业教育的数字化转型提供价值导向上的理论校正。

关键词： 儒家伦理视阈；人工智能；工具理性；职业教育

Abstract: The deep integration of artificial intelligence is reshaping the operational logic of vocational education. While AI applications have significantly enhanced instructional efficiency and the precision of resource allocation, they have also exposed a series of structural problems, including the erosion of subjectivity, the narrowing of value orientations, and imbalances in educational governance. Taking instrumental rationality as its analytical thread, this paper systematically examines the internal tensions that emerge in the process of AI-enabled vocational education. It argues that current practices largely remain confined to the optimization of technical means, thereby overlooking the value foundations of vocational education as a formative and human-centered practice. From the perspective of Confucian ethics, the paper offers a normative reflection on these tensions. The ethical concept of ren (benevolence) is mobilized to address the risk of individual passivation under algorithmic governance; li

Received: January 14, 2026

Revised: January 30, 2026

Accepted: January 31, 2026

Published: February 10, 2026

Copyright: © 2025 by the authors. Licensee Axon Academic Publishing Institute, Hong Kong, China. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

(ritual propriety) is employed to clarify the normative boundaries of intelligent systems in educational decision-making; and zhongyong (the doctrine of the mean) is invoked to mediate the tension between efficiency-driven logic and the intrinsic purposes of education. The paper contends that artificial intelligence should not be positioned merely as an instrument for performance enhancement, but should instead be transformed—under ethical regulation—into a value-oriented force that promotes educational justice and personal development. In this way, the study seeks to move beyond a purely instrumental rationality and proposes a Confucian ethics-based reconstruction of the pathway for the intelligent transformation of vocational education, offering a value-theoretical recalibration for its ongoing digital transition.

Keywords: Confucian ethical perspective; artificial intelligence; instrumental rationality; vocational education

1. 引言

近年来，随着人工智能在职业教育中的广泛应用，职业教育模式正经历深刻变革。但与此同时，人工智能的发展仍遵循“工具理性”的逻辑，追求手段最优化，强调以最低成本和最高效率达成目标，而忽视其应兼顾的伦理责任与人本价值。20世纪初，德国哲学家马克斯·韦伯（Weber, M）提出工具理性与价值理性。前者指以效率和效果最大化为导向的行为模式，关注如何最优地达成目标；后者则强调个体或组织基于特定价值观或信仰体系做出决策，其核心是一种“无条件的固有价值纯粹信仰”^[1]。若职业教育长期依赖工具理性，其价值导向可能被技术逻辑主导，逐渐趋于功利化，进而影响教育公平性，并限制个体发展的多样性，形成一系列伦理风险。已有研究指出，“人的科学认知与价值评价相互分割，轻人文、趋于功利化等倾向”^[2]，在职业推荐、智能测评、教学管理等领域，人工智能是否正在固化职业路径，限制个体成长？是否在优化效率的同时，削弱教师的教育主体性，使职业教育丧失人文关怀？可见，若职业教育的智能化受制于工具理性，可能引发技术异化与社会公平失衡，最终阻碍教育公平性与可持续发展。

面对这一现实困境，儒家伦理提供了一种可能的价值规约框架。作为一种强调社会责任、道德自律与人本关怀的思想体系，儒家伦理在技术发展过程中所蕴含的伦理约束、价值引导和实践规范，或可为人工智能在职业教育中的应用提供新的视角。已有研究指出，“新时代技术不是单纯的手段，而是自然、世界和人的构造”^[3]，这表明人工智能不仅是提升职业教育效率的

工具，也在重塑职业教育体系的价值取向。因此，以儒家伦理为视角，对人工智能赋能职业教育的路径进行反思，有助于在技术发展的同时，确保教育公平、维护职业发展的自主性，并推动职业教育体系的合理构建。

基于此，本文将以儒家伦理为视阈，探讨人工智能赋能职业教育的伦理挑战，并反思其既有发展路径。通过批判性分析职业教育智能化进程中的工具理性问题，思考如何在技术发展与伦理规范之间寻求平衡，以期为职业教育的智能化转型提供伦理指引，并推动人工智能在职业教育中的合理应用，真正超越工具理性的局限，使其服务于教育的长远价值。

2. 技术驱动：工具理性下生成式人工智能对职业教育的正向作用

在职业教育技术实践领域，工具理性具有重要意义。职业教育的核心目标在于培养契合产业需求的技术技能型人才，而人工智能技术的引入，正是为了优化职业教育的资源配置，提高职业技能培训的精准度，增强职业路径推荐的科学性。生成式人工智能作为新一代智能技术的代表，凭借强大的数据分析能力、自主学习能力和内容生成能力，正在推动职业教育的深度变革。^[4]技术在职业教育中的工具性价值体现在其作为提升教学效率、优化技能训练、促进就业匹配的手段与工具。例如，智能测评系统提高了技能评估的精准性，智能课程推荐系统能针对学习者个体需求提供个性化职业课程，VR/AR 仿真训练则在实践教学中提升了学生的操作能力。

工具理性主导下的职业教育 AI 发展模式，强调手段的最优化，以最低的成本、最高的效率达成职业教育目标。在这一逻辑下，人工智能在职业教育的应用主要集中于教学智能化、职业匹配精准化和技能培训高效化等方面。同时需要指出，职业教育中的工具理性并非抽象的“效率优先”，而常以三类场景化方式呈现：其一，在校企合作中，课程与实训更容易被岗位需求、就业指标与企业反馈倒推；其二，在岗位适配逻辑下，学生被转化为能力画像与匹配结果，以提高对接效率；其三，在技能量化考核机制下，证书、分数、通过率成为关键尺度，推动训练标准化。如同工具理性推动了现代化的发展，它也同样促进了职业教育的智能化升级，职业教育的数字基础设施、智能课程体系、数据驱动的就业预测等新模式层出不穷，展现出职业教育智能化在组织、预测与资源调度方面的可操作性与可扩展性。^[5]在这一层面上，工具理性对于生成式人工智能赋能职业教育的价值实现具有深远的推动作用。

一是它促使社会各界更加关注生成式人工智能在职业教育中的应用潜力。技术认知是实践应用的前提，而工具理性的驱动使得职业教育研究不断深入，探索生成式人工智能在教学、评估、管理等多维度的适用性。从技术特性、功能构架及其现实应用情况来看，生成式人工智能不仅具备优化职业教育教学模式的能力，还可能重塑传统教育范式，拓展技能培养的创新路径。此外，在教学管理方面，人工智能能够帮助教师优化职业技能测评标准、制定教学方案、智能化生成教案与教学课件，并可辅助教师进行作业批改、技能考核等任务，提高职业教育的教学精准度。此外，智能化学习推荐系统能够针对学习者的知识水平、职业兴趣和学习习惯，智能推送最匹配的课程和学习资源，真正实现职业教育的个性化与适应性。

二是推动职业教育的数字化转型和发展。第十四届全国人民代表大会第二次会议政府工作报告提出，要“大力发展数字教育”^[6]；2024年世界数字教育大会强调，“发展数字教育，关键在应用”。^[7]“应用至上”的发展逻辑，本质上是工具理性驱动数字技术在职业教育中的深度应用，即强调技术作为教育体系的重要支撑，必须助力教学模式优化，推动职业教育向数据可支撑、过程可追踪、资源可调度的方向演进。生成式人工智能的广泛渗透，不仅为职业教育打开了新的发展格局，也催生了智能化学习工具，加速了职业教育数字生态的构建，并为未来技能培养提供了关键技术支撑。例如，AI驱动的职业规划系统可借助数据智能分析行业趋势、个体能力画像及岗位需求，精准绘制职业发展路径，提升人才培养的针对性和契合度。此外，生成式人工智能还能作为技能训练的智能赋能体系，结合大数据分析 with 学习路径优化，实现职业教育资源的精准配置，提高人才培养的灵活性与实效性。

三是敦促生成式人工智能履行职业教育的技术责任。职业教育的核心责任在于培养符合社会经济需求的技术型人才，而生成式人工智能的应用，使这一目标的实现更具可控性与可验证性。从职业教育智能化技术的角度来看，技术责任可以分为工具性价值的教育责任和本体性价值的教育责任。前者聚焦功能任务，强调把测评、推荐与训练支持做得更准更快，如优化技能评估标准、提升课程推荐精确度、促进职业发展路径优化；后者指向职业教育作为“育人实践”的底线要求，强调在技术介入时必须守住学生主体性与教育公平，避免教育目标被技术逻辑替代，防止职业教育过度依赖数据而忽视人的主观能动性与创造力培养。为在实践中界定边界并实现工具性价值和本体性价值协同，可按事项后果进行分级：在资源推送、练习生成、过程性反馈等低后果事项中，AI可承担主要的工具性责任；在学习预警、路径建议等中后果事项中，AI输出应进入教师复核并允许学生调整；在分流定向、资格认定、奖惩处置等高后果事项中，AI不得直接作出决定，其作用应限于提

供依据与提示，由学校制度与教师承担最终判断与责任。二者协同可落实为“系统建议—教师复核—学生确认/申诉—结果留痕与审计”的闭环：工具性责任负责提升效率与匹配，本体性责任负责设定边界、提供复核与纠偏机制；当效率与公平发生冲突时，应以本体性价值责任作为优先约束，从制度上避免算法不透明与数据偏见对教育公平造成影响。

工具理性作为职业教育 AI 发展的指导原则，促使教育体系更强调可量化指标与可计算目标。^[8]然而，在 AI 赋能职业教育的过程中，如何在技术优化与职业教育的本体价值之间取得平衡，确保职业教育的根本目标不被工具理性削弱，仍是需要深入探讨的问题。

3. 工具理性视角下人工智能赋能职业教育的伦理困境

在人工智能加速赋能职业教育的背景下，教育系统的数字化、智能化进程空前推进。从智能测评到精准教学，从数据驱动的课程推荐到自动化的职业规划，人工智能正深刻改变教育实践的逻辑。然而，在工具理性的主导下，这一技术的发展并未完全遵循教育本身的价值诉求，而是更多聚焦于效率最大化、精准匹配与资源优化。这种以“最优解”替代教育本体价值的趋势，使人工智能在职业教育领域的应用陷入一系列伦理困境，既可能加剧教育不公平，也可能削弱师生的主体性，甚至导致教育决策透明性的丧失。

3.1. 算法黑箱与教育决策透明性的缺失

在人工智能深度嵌入职业教育的进程中，教育决策结构正悄然发生位移。从智能选课到职业推荐，从学业测评到行为分析，算法系统凭借数据处理与自动决策能力，广泛介入教育治理的各个环节。然而，这种“智能化”表层之下的技术进步，并不意味着教育治理方式的同步演化。相反，越来越多的研究指出，当前人工智能系统所依赖的深度学习模型与数据驱动算法，其运行逻辑常常封闭于技术内部，形成难以外部追溯与干预的“黑箱”结构。^[9]在这种结构中，决策依据、权重设定、数据来源乃至反馈机制皆处于模糊地带，使得原本依赖协商与可解释性的教育治理体系转向一种技术主导、封闭决断的新模式。这一转向虽然强化了流程的标准化与自动化，却在不知不觉中侵蚀了教育主体的参与感与知情权，触发了深层次的伦理矛盾。

在此背景下，最先暴露出的是教育过程透明性的结构性流失。管理者难以理解系统如何得出某一决策，教师无法判断学生数据在何种机制下被算法采纳、处理并反馈，而学生更是被动地接受由系统“推荐”的学习路径与发展方向。个体在技术系统中的位置，从原本的参与者转变为被运算规则“预测”的对象。这不仅模糊了教育责任的边界，也重构了知识与权力的分布格

局。但更具隐蔽性，也更具破坏力的，是算法所携带的结构性偏见及其在教育决策中的复制效应。进一步而言，算法系统所执行的“最优决策”逻辑，本身就是一种技术化了的的价值排序机制。^[10]它强调可预测性与效率优先，却忽视了教育的复杂性与个体性。已有研究表明，训练数据中若存在性别、地域、阶层等变量的不均衡分布，算法极可能在缺乏伦理调节的情况下将这些偏差内化进输出机制，从而在资源配置、学习机会和职业导向上放大社会不平等。^[11]这一偏差的复制并非以显性歧视的形式出现，反而隐藏在每一次系统推荐、路径引导、资源分发的微观机制中。在这种机制主导下，教育不再是弱势群体获取改变命运机会的渠道，反而成为固化其既有位置的“智能陷阱”。

正是在这一“可预测性压倒协商性”的治理框架下，师生作为教育共同体的角色开始显著弱化。传统教育治理强调教师的专业判断与学生的能动参与，而当教育系统将决策机制嵌入不透明的技术程序时，师生的主观能动性被不断边缘化。教师不再是引导学习的裁量者，而是数据执行的附庸；学生的成长路径，也不再是基于兴趣、选择与潜能展开的探索，而是按算法划定的轨道渐次推进。^[12]正如有学者指出，人工智能治理模式在提升系统效率的同时，也压缩了教育主体的反思能力与干预空间，使教育过程滑向一种“设定—响应”的封闭循环。

面对这种由工具理性驱动的结构转向，职业教育的伦理底线亟需重新校准。问题的关键不在于是否使用人工智能，而在于其运行逻辑是否受控于公共伦理的边界之内。技术是否服务教育，不仅取决于其性能指标，更取决于它是否接受公共监督、伦理制衡与多元价值的反馈。真正值得追求的不在于把教育变成更快的计算，而在于技术是否保持开放、可解释、可纠偏，并为学习者留下选择与转向的空间。

3.2. 人工智能主导的测评系统削弱学生主体性

随着人工智能技术日益深入地嵌入职业教育体系，智能测评系统被广泛视为提升教学精准度与反馈效率的关键工具。在国家级平台“智慧职教”以及多所地方高校的教学改革实践中，这类系统被广泛应用于技能评估、课程推送和职业路径规划等环节。^[13]通过分析学生的操作轨迹、学习习惯与考试表现，系统不仅实现了学习过程的数字化与评价体系的标准化，也推动了教学资源的动态调配。然而，正是在这套“优化”逻辑中，教育的本体价值与学生的主体性却面临着日益严峻的挑战。

首先，智能测评系统正在重塑“谁来判断”的权力结构。以“追光逐电”大模型平台为例，武汉职业技术大学构建了岗位画像与能力模型，将学生行为数据与企业需求进行比对，进而生成个体的“适岗指数”，并据此推送课程与训练建议。^[14]这种做法虽有助于提高职业匹配的效率，但也在无形中将学习路径的生成逻辑从学生自主探索转向算法预测与系统推荐。在这种技术主导的框架下，“适合做什么”逐步取代了“希望成为什么”，个体成长的方向被压缩进模型演算的轨道之中，教育的开放性与自我定义空间随之收缩。

其次，测评系统所依赖的标准化逻辑难以承载教育应有的多元价值。重庆交通大学部署的“Kimi-AI”课堂即是一个典型案例。^[15]学生的学习过程、互动情况和阶段性成果被系统实时分析、打分，并即时反馈给教师与管理者。这种测评机制在强化过程可追踪与评价可量化的同时，也不可避免地强化了“数据最优”的价值取向。在实践中，那些难以被量化的教育目标——如创造力、同理心与批判性思维——往往被系统所忽略或边缘化。当教师依据算法建议组织教学内容与节奏，其对课堂氛围的感知能力和对学生特质的直觉判断逐渐削弱，教育现场中原本存在的温度、弹性与协商空间被技术逻辑所取代。

此外，更深层的伦理张力则体现在测评系统所引发的“未来锁定”效应。一旦学生在初始测评中被归入某一职业倾向，其后续学习与实训方向便可能被该初始判断所限定，从而形成路径依赖。学者 Mühlfhoff 将此称为预测性系统中的“路径强化”机制，即通过持续反馈与推荐，系统不断加强某种行为倾向，直至个体丧失重新定义目标的可能性。^[16]这不仅压缩了学生的选择空间，更在制度层面引发“教育等于训练”的隐性转化，使教育丧失了激发潜能与反思能力的基本功能。但值得警惕的是，这一套逻辑极易被外部结构所操控。Schunk 与 Bandura 早已指出，当个体失去对目标设定的控制，其自我效能感与学习动机将显著下降。^[17]对于职业教育而言，这意味着学生在长期面对算法主导的学习安排后，可能逐步接受系统划定的“角色”与“任务”，并对偏离路径或质疑推荐失去兴趣。他们被训练为流程中的“合格执行者”，却难以成长为具备自主意识与创造能力的能动劳动者。

归根结底，人工智能测评系统的广泛部署所体现的不只是教学流程的技术化，更是一种教育伦理与价值结构的重构。当教育目标逐步朝向数据模型的适配，而非个体潜能的激发，职业教育便有可能偏离其以人为本、促进社会流动的初衷。因而，在持续推动智能测评系统优化的同时，更应重申教育的人文使命与伦理担当，引入系统性的伦理审议机制，以确保技术真正服务于人的成长，而非在无声中塑造人的命运。

3.3. 人工智能驱动的职业教育加剧教育公平困境

职业教育原本承担着打通社会流动路径、弥合阶层分化的重要使命。然而，随着人工智能技术全面嵌入教育体系，公平问题正呈现出结构性转化趋势。从硬件资源到平台生态，从课程算法到评价体系，技术的引入不仅未能如预期地削减不平等，反而在新的维度上制造了差异。教育公平不再只是“有没有”的问题，更演化为“谁能接入”“谁能控制”的问题。

首先，人工智能所依赖的基础设施和生态环境呈现出明显的区域集中特征。近年来，国家虽在中西部加快部署“AI 能力中心”试点，但东部沿海的头部高职院校早已与大型科技企业合作，实现了云计算平台、智能测评工具和大模型教学系统的深度融合。例如，乌兰察布职业学院虽在华为云支持下设立“数字智能产业学院”，但其算力和平台建设严重依赖外部企业生态，难以推广至其他同类院校。^[18]而 2022 年“数字校园试点校”名单中，九成以上集中于东南沿海省份，中西部地区院校的接入率显著偏低。^[19]这一现实凸显出人工智能在资源分配上的集聚效应——智能化转型越深入，技术门槛对教育公平构成的威胁越显著。

其次，平台主导的教学与评估模式也重塑了教育目标的价值结构。在部分试点校中，职业教育课程被直接绑定至产业岗位图谱，学习路径由算法自动推送，强调“岗位适配”而非“自主成长”。AI 推荐系统若缺乏公平性机制，极易在数据偏见中加固既有的社会分层。^[20]这种以“预测性学习路径”为主导的模式，不仅限制了学生的跨领域探索，还容易将早期能力表现固化为未来发展轨迹。在乌兰察布试点平台中，不少学生在完成一次“岗位匹配”测试后，其课程推荐内容持续收窄，转专业与跨域训练的可能性被显著压缩。与此同时，学习者在这种技术系统中的参与度与控制力普遍不足。根据自我效能理论，当学生无法参与目标设定与路径选择，其主动性与创造力将受到显著抑制。^[21]在 AI 主导的教学过程中，系统反馈往往以量化数据为依据，忽视了个体的差异性、情感性与非标准化能力的成长。教育因过度依赖数据逻辑而丧失了应有的协商性与开放性，从而使学生逐渐形成“接受推送—完成任务—等待评价”的被动行为模式。这种人格结构的转变，正构成技术治理背景下教育伦理的深层危机。

最后，更具隐蔽性的挑战在于当前教育政策层面尚未建立起针对算法公平与系统透明的监管机制。Madaio 等强调，缺乏外部评估与参与的 AI 系统，往往会在组织内部默许效率优先、规范僵化的治理逻辑，最终导致教育公平在“看不见的手”中滑向制度化排斥。^[22]当前职业教育中的人工智能项目，

大多依赖企业提供封闭模型与评估方案，学生与教师难以参与系统设定，算法运行的黑箱化加剧了教育决策的技术垄断。

综上所述，人工智能技术在职业教育中的应用，确实提升了教学效率与决策精准度，但若缺乏伦理调适与制度干预，其所制造的不平等将深植于教育结构之中。要打破“智能鸿沟”对教育公平的绑架，唯有建立面向社会公平的智能教育政策体系，推动教育资源在区域、学校与群体间的再分配，并构建以人为本的智能治理机制，方能避免职业教育在智能化浪潮中迷失其公共性使命。

4. 儒家伦理视阈下人工智能赋能职业教育的价值重塑

在技术理性主导的职业教育变革中，人工智能正加速嵌入教学、管理与评估的各个环节，推动教育体系迈向高度数据化、平台化的运行逻辑。这一进程虽带来效率与精准度的跃升，却也引发了主体性削弱、价值目标单一化、技术治理不透明等深层问题。面对这一趋势，仅凭工具理性的视角，已难以回应职业教育所承载的育人使命与伦理要求。当下通行的西方技术伦理框架以公平、透明、隐私与问责等原则为核心，提供了人工智能治理的基本规范；但在职业教育这一强关系、强情境的场域中，这些原则如何进入教学关系与制度流程，仍需要更具情境感的实践路径。而作为中华思想传统的重要支柱的儒家伦理更强调角色责任、关系秩序与分寸把握，能够为“原则如何落地”为何由谁负责提供解释与制度线索，从而与西方技术伦理形成互补。^[23]以“仁”激活教育中的人本关怀，以“礼”规范技术治理的边界，以“中庸”协调效率与自由之间的结构性紧张，儒家伦理正可为人工智能赋能职业教育开辟了一条兼具文化根基与现实可行性的价值重塑路径。

4.1. 激活主体：以“仁”回应个体被动化的教育困境

在儒家伦理体系中，“仁”不仅是一种道德原则，更是一种面向他者、直面境遇的行动取向。孟子所谓“恻隐之心，人皆有之”，强调的是个体对他者处境的体察与回应。置于教育语境之中，“仁”所关切的并非抽象的仁爱表达，而是对学习者作为“发展中的人”的持续扶持与保护。随着人工智能加速渗透教育系统，尤其在偏向应用与量化的职业教育领域，教育实践容易从“促进成长”滑向“优化匹配”，学习者在技术系统中被处理为可计算对象，“以人而教”的逻辑便可能被“以数而训”的流程替代。在此意义上，“仁”要求重新确认：学生不是被系统安排的对象，而是应当参与决定自身学习路径的主体。

诚然，AI 驱动所带来的结构优化不容否认，但其所依赖的数据建模也在悄然重塑教育的内部逻辑：个体被划分、被标签、被预测，技术以效率最优与结果导向之名，正在压缩人的教育空间与发展弹性。^[24]当算法建议被直接等同于教育决策时，教育便容易从“培养”变成“筛选”，学生逐步成为技术管理下的被动响应者。这一异化倾向，正是“仁”所要抵抗的深层结构性问题。因而，“仁”的介入不应停留在价值宣示，而应体现在系统运行规则之中，具体而言：

其一，任何学习路径或岗位方向的智能推荐应当呈现为“建议”而非“结论”，并向学生说明推荐依据，使其能够理解而非盲从；其二，推荐不宜给出单一路径，而应提供可比较的备选方案，并允许学生拒绝或调整；其三，关键节点不得由一次测评结果定型，应当保留复评、试错与转换的机会，避免“早期判断—持续强化”的路径依赖。^[25]同时，系统应从只关注“标准适配”转向关注“个体状态”，将学习兴趣变化、挫折反应与情绪压力等信息纳入观察与提醒，使教育干预能够及时发生而不是事后纠偏；这类对学习处境敏感性的敏感性，正是“仁”的现代转化。^[26]

此外，系统逻辑的伦理转向，必须伴随教师角色的重构。AI 可生成教案、优化课程，却无法辨识学生沉默中的彷徨，也无法介入价值迷茫的内心世界。此时，教师作为“仁”的实践者，其职能已从知识传递转向情感引导与伦理护航。他们需在 AI 系统建议与学生处境之间，搭建起“伦理桥梁”，避免教育彻底滑入数据驱动的自动化陷阱。^[27]教师应当从“执行系统建议”转向“解释与把关系统建议”：在职业方向推荐、分流倾向判断、风险预警等环节，建立“技术建议—教师复核—学生确认”的程序，使算法输出进入教育讨论而不是直接形成结果。这样，教师不只是技术使用者，更是维护学生主体性与教育尺度的责任主体，从而避免教育过程被数据驱动的自动化逻辑所封闭。更进一步来讲，职业教育不仅承载“学以致用”的目标，更承载“成其为人”的伦理期待。在儒家传统中，技艺之学从来不脱离人格修养。如果职业教育只训练可匹配岗位的能力，却不引导学生理解其劳动选择的社会意义与公共后果，那么即使技术上实现了“精准”，伦理上仍可能失范。有研究指出，在 AI 辅助的职业路径规划中引入“社会责任”“公共价值”指标，有助于学生从“选择合适”走向“选择合理”。^[28]

综上，“仁”的意义不在于反对智能技术，而在于要求技术应用把学生的主体地位与成长空间作为底线：智能系统可以提高信息处理与资源配置效率，但不能以预测替代选择、以标签替代理解、以流程替代教育。只有当技术被

置于对人的关怀与对成长的保护之下，职业教育的智能化转型才不致偏离育人的基本方向。

4.2. 划定边界：以“礼”引导职业教育的技术治理

在儒家伦理中，“礼”并非仅指外在的仪式或规范，而是维系秩序、分配权责、调和关系的制度智慧。它之所贵，不在于形式之定，而在于尺度之中：既规人之行，亦度物之用。置于人工智能赋能职业教育的情境之中，算法的泛化、数据的集中与治理权的上收，正在改变教育系统的运行逻辑。传统的教学关系被重构，个体被纳入计算，管理被技术化、制度被平台化，教育愈发依赖不可见的“系统理性”而运行。正是在这一治理逻辑转型的临界点上，重提“礼”的规范作用，既非返身传统，更是对技术滥权风险的制度性回应。

首先，在算法治理层面，“礼”应当把“黑箱”变成可说明、可复核、可追责的程序。职业教育中最敏感的智能应用，往往集中在技能等级评定、课程推送、岗位推荐、学业预警等环节；这些环节一旦由系统直接给出结论，就会压缩师生的理解权与申辩权。为避免“知其然而不知其所以然”成为常态，应当建立三项最基本的制度安排：其一，关键决策分级。凡涉及分流、资格认定、奖惩处置等“影响学生长期走向”的事项，系统输出只能作为建议，必须进入教师或教学委员会复核；而资源推送、练习生成等低风险事项可自动化，但需保留抽查机制。其二，解释到位。系统对关键输出至少应说明：使用了哪些数据类型、主要依据哪些因素、结论的适用范围与可能误差，保证学生和教师能“看懂依据”，而非只看到分数或标签。其三，申诉与复审有时限。学生对推荐或评价结果可提出申诉，学校在明确时限内完成复核并反馈理由，同时把“系统输出—复核结论—调整记录”留痕归档，形成可追溯链条。英国学者查德里（Chaudhry）等提出的“教育透明指数”（Educational AI Transparency Index）即提供了一个范式：通过定义技术信息的公开范围、公开方式与公开深度，为 AI 系统建构一个“有界之治”的伦理秩序。^[29]技术可以运算，但“礼”要让其可质询；技术可以决策，但“礼”要求其有依据、有申诉、有复审。在此意义上，系统之“规”不能替代制度之“礼”，更不能以算法之密封，掩盖教育之公正。

其次，在数据治理层面，“礼”的现代转换应落实为“边界清楚、用途限定、可退出”的三条底线。职业教育的智能系统往往会采集学习行为、训练轨迹、职业意向甚至心理状态等信息；若缺乏明确边界，数据很容易从“用于教学支持”滑向“用于管理控制”。因此，至少需要把三项做实：其一，数据最小化。只采集实现教学目的所必需的数据，尤其对心理、家庭、健康

等敏感信息，应采取更严格的必要性审查与单独授权，避免“能采就采”。其二，用途限定与二次使用控制。明确告知数据用于哪些具体场景（如形成性评价、学习支持、风险预警），禁止将教育数据直接挪用于与教育无关的商业用途或简单绩效考核；若用于研究或系统优化，应采取去标识化处理并再次告知。其三，退出与删除机制。学生对非必要数据拥有拒绝权，对已提交的非关键数据拥有退出与删除通道；对必须留存的数据，明确保存期限与到期处理方式。学者薛原对中美高校学生 AI 隐私认知的对比研究表明，若缺乏制度授权与解释机制，极易导致“技术中的操控”与“教育中的歧视”并行不悖。^[30]在此意义上，礼之为度，必须在制度上落实为数据使用边界的明确告知机制、用途限定机制与退出机制。只有当技术治理建立在相互尊重的伦理基础上，学生才能形成对教育 AI 系统的“合理期待”。

再者，从治理结构的整体层面看，“礼”更承担着权力节制与纠偏修复的制度使命。人工智能系统具有强执行性，但不天然具备自我纠错与自我问责能力；一旦学校把治理责任让渡给平台或把判断权交给模型，就容易出现“有结论、无责任”的局面。为避免技术滑向治理霸权，职业教育场景中应当明确一套“责任到人”的安排：学校是规则制定与结果负责主体，平台企业是技术说明与配合审计主体，教师是教育判断与复核主体，学生是知情、选择与申诉主体。与此对应，学校需要建立常态化的伦理审查与算法审计机制，例如对关键模型每学期进行一次偏差检查（不同性别、地区、基础差异群体的推荐与评价是否呈现系统性不利），对重大误判建立纠错通道并公开改进要点，同时把师生反馈纳入系统迭代的必经环节。有研究指出，当前教育系统亟需构建包括伦理审查、用户反馈与修正通道在内的“动态反馈治理模型”，推动教育技术从封闭运算转向开放共治。^[31]在职业教育的语境中，这种“可纠偏的技术治理”尤为关键，它既防止 AI 系统在底层逻辑中的不可问责，也保障使用者的伦理能动性得以表达。

总而言之，礼之为范，不止于儒学传统的道德约束，更是数字时代教育技术治理所需的伦理秩序框架。它要求我们设问：教育技术的边界应当如何划定？权力运行的规则应当如何制定？技术系统的决策是否允许回应、申辩与调整？在“礼”的规范下，人工智能才能在职业教育中承担正当角色：有所为，有所止，有所尊。唯有如此，技术不再是管控教育的工具，而是嵌入教育伦理、接受制度节制的服务性力量。

4.3. 协调张力：以“中庸”重建技术与育人之间的平衡

在儒家伦理体系中，“中庸”从不意味着消极的妥协或形式的平衡，而是一种在纷繁复杂之中把握分寸、维护秩序的实践智慧。它强调在对立中维

持张力，在变动中守住尺度。当人工智能深度嵌入职业教育系统，教育实践所面临的，不仅是技术优化与人本价值之间的抽象对立，更是一种制度转型中的结构性张力：技术逻辑诉诸效率最大化，而教育伦理关切个体成长与公共责任，二者间的协调与互构，正是“中庸”之道应对之所在。因而，“中庸”的关键不在于再度强调“要平衡”，而在于把“平衡”落实为可执行的分工规则、可触发的人工介入条件与可纠偏的制度程序，使技术使用既有边界也有弹性。

首先，从教学应用的层面看，“中庸”反对任何一元化逻辑主导教育的全过程。当前，AI 系统普遍依赖大数据建模进行课程推荐与路径规划，确实提升了学习资源的精准匹配效率，但其“最优解”的建构逻辑常以牺牲学习的探索性与复杂性为代价。英国学者里奥丹（Riordan）等指出，缺乏人本调节机制的学习分析系统，往往导致认知路径的“过拟合”，限制学生的主体性成长与创造性表达。^[32]在这种情境中，要使技术成为教育温度与弹性结构的维护者，而非规训工具的再造者，职业教育需要把 AI 介入程度划分为“可自动化—需协同—须人工主导”三个层级，并据此设定运行规则：其一，对学习资料推送、练习生成、形成性反馈等低风险事项，可由系统自动运行，但必须允许学生一键调整学习节奏与难度，避免推荐变成隐性强制；其二，对课程路径规划、技能训练节奏调整等中风险事项，应采取“系统建议+教师确认”的协同方式，尤其当系统频繁改变推荐方向、学生连续出现挫败或掉队信号时，应触发人工介入；其三，对职业方向定向、分流倾向判断、资格认定等高风险事项，AI 只能提供证据与理由，最终必须由教师与学生共同讨论确认，且要保留“试错期”和“复评窗口”，防止一次判断固化长期走向。换言之，“中庸”在教学层面的落点，就是用“分级”与“触发条件”把技术效率关进教育尺度之中。

其次，在教育治理结构层面，“中庸”体现为权力配置与制度运行中的协商智慧。随着人工智能介入课程安排、评估机制、就业导向等环节，教育决策日益依赖算法主导的流程。然而，如果治理逻辑完全退让于技术判断，将不可避免地损害教育的伦理反思能力与制度适应空间。为避免“技术决定—师生接受”的单向流程，应将“协商”制度化：对关键模型参数设置（如评价权重、推荐依据、预警阈值），建立由学校管理者、教师代表、企业代表与学生代表参与的设定与复审机制；对争议性结果（如推荐与学生意愿显著冲突、系统预警与教师判断不一致），启动明确的复核程序：提出异议—说明理由—多方复审—形成记录—必要时调整系统规则。所谓“人工智慧”（artificial wisdom）并不是一种虚词，而应落实为“技术效率与人类判断之间

的动态调节机制”，^[33]让系统在运行中能被质询、能被纠偏、能被更新；这样才能在制度层面维持“执两用中”“和而不同”的治理张力，防止技术专断。

再次，从整体价值体系来看，“中庸”要求在目标结构上预留“人文接口”，避免教育被简化为计算任务。职业教育强调岗位对接与技能传授，但若这些目标无法嵌入自我认同、社会责任与公共价值等维度，教育就会滑入工具理性的单轨运行。有研究指出，技术系统若在设计阶段没有预留“模糊空间”与“人文接口”，容易导致目标结构的单一化与封闭化。^[34]因此，职业教育的智能系统在评价与推荐时，至少应当在规则层面保留三类“非量化项”：其一，学生兴趣与意愿（作为推荐的必要输入，而非可有可无的附属信息）；其二，学习过程的解释性记录（允许学生说明阶段性波动的原因，避免仅凭数据给出结论）；其三，社会责任与职业伦理提醒（使“岗位适配”不等于“价值合理”，让职业选择与公共后果发生连接）。同时，在系统层面保留“留白规则”：当数据不足、情境复杂或个体差异明显时，系统应主动降低结论强度，从“给答案”退回到“给建议”，把最终判断交还给教育关系本身。这种结构性的留白与张力预设，正是“中庸”智慧的当代表达。

综上，“中庸”并非消解张力，而是协调张力、维持多元之间有序共处的伦理机制。它在教学上以分级与触发条件保证弹性，在治理上以协商与复核程序制衡技术权力，在价值上以非量化项与留白规则守住育人目标的开放性。由此，职业教育的智能化路径不再是“技术化”或“人文化”的二选一，而是一种有边界、有程序、有留白的共生结构，使效率服从教育尺度，使技术服务人的成长。

5. 结语

“超越工具理性”并非否定人工智能对职业教育的支持作用，而是要求在智能化进程中坚持目的先于手段的基本秩序。职业教育兼具技能培养与育人功能，若将可量化指标与可计算目标置于优先位置，教育实践便容易被评价与匹配机制所牵引，进而弱化对学生主体性、发展弹性与价值取向的关注。所谓路径反思，所指即在技术深度介入教学、测评与治理的条件下，重新检视教育目标的设定方式、关键环节的决策方式与责任承担方式，使效率追求不至于挤压育人要求，使技术应用不至于遮蔽教育正当性。

面向未来，更为稳妥的职业教育智能化，应在儒家伦理视阈下强化对边界与尺度的自觉。技术运行需要置入可解释、可复核与可申诉的制度程序，使关键决策具有明确依据并保留纠偏通道，同时在课程与评价中维护人的成长导向，使技能训练与人格养成、职业操守与社会责任相互贯通。唯有当技

术始终处于制度约束与价值引导之内，人工智能的应用才能由单纯的功能增强转向对教育秩序的助益，职业教育的智能化转型方能在提升治理能力的同时守住育人的底线与方向。

参考文献

- [1] 韦伯 M. 经济与社会（上卷）[M]. 北京：商务印书馆, 1997: 56.
 - [2] 多德 N. 社会理论与现代化[M]. 北京：社会科学文献出版社, 2000: 78.
 - [3] 博尔德. 海德格尔分析新时代的技术[M]. 北京：中国社会科学出版社, 1993: 17.
 - [4] 高志宏. 回应与超越：生成式人工智能法律规制——以《生成式人工智能服务管理暂行办法》为视角[J]. 社会科学辑刊, 2024(5): 121-130.
 - [5] 邱耕田, 强竞丹. 应对智能革命的中国方案[J]. 浙江学刊, 2024(6): 115-124.
 - [6] 国务院. 政府工作报告（2024年3月5日）[EB/OL]. （2024-03-05）[2025-07-31].
https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202403/content_6939153.htm
 - [7] 中华人民共和国教育部. 2024世界数字教育大会开幕，强调“发展数字教育，关键在应用”[EB/OL]. （2024-01-30）[2025-07-31].
https://en.moe.gov.cn/features/2024WorldDigitalEducationConference/KeynoteSpeech/202402/t20240201_1113771.html
 - [8] 郭紫怡. 论人工智能赋能教育的价值理性与工具理性[J]. 教育理论与实践, 2024, 44(31): 24-29.
 - [9] Hassija V, Chamola V, Mahapatra A, et al. Interpreting black-box models: A review on explainable artificial intelligence[J]. Cognitive Computation, 2024, 16(1): 45–74.
 - [10] 唐汉卫. 人工智能时代教育将如何存在[J]. 教育研究, 2018(11): 18-24
 - [11] Baker, R. S., & Hawn, A. (2022). Algorithmic bias in educational systems: Examining the impact of AI-driven decision making in modern education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(5): 1052–1092.
 - [12] Wiczorek, C., Sliwka, A., & Schildhauer, T. (2025). Unpacking the Ethics of Using AI in Education: A Systematic Review. *AI and Ethics*, 6(1): 34–57.
 - [13] 王佑镁, 王立生, 张晟楠. 全球职业教育领域生成式人工智能的应用场景、风险挑战及对策[J]. 中国职业技术教育, 2025(06): 18-25.
-

- [14] 武汉职业技术学院. 基于大数据和 AI 驱动的“追光逐电”产教融合平台建设报告[R/OL]. 武汉职业技术学院官网, 2024-11-12. <https://www.wtc.edu.cn/info/1020/8872.htm>
- [15] 重庆交通大学. “Kimi-AI 课堂”智能教学实验研究报告[R/OL]. 重庆交通大学新闻中心, 2024-10-09. <https://news.cqjtu.edu.cn/info/1081/13925.htm>
- [16] Mühlhoff, R. (2023). Predictive optimization: The social consequences of algorithmic forecasting in education and beyond[J]. *Sustainability*, 15(2): 936.
- [17] Schunk, D. H., & Bandura, A. (2005). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 40(2): 117–127.
- [18] 乌兰察布职业学院. 乌兰察布数字智能产业学院落地揭牌! [EB/OL]. 2024-12-02. <https://www.ulvc.edu.cn/info/1034/2443.htm>
- [19] 赵扬静, 黄慧, 郑凯. 数字校园建设背景下职业教育智能化资源配置的区域差异分析[J]. *现代教育技术*, 2023, 33(6): 81-87.
- [20] Holstein K, Doroudi S. Equity and Artificial Intelligence in Education: Will “AIED” Amplify or Alleviate Inequities?[J]. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78292-4_20
- [21] Schunk D H, Bandura A. Self-efficacy theory in education[J]. *Educational Psychology*, 2005, 35(3): 141–160. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3503_1
- [22] Madaio M A, Stark L, Wortman Vaughan J, Wallach H. Co-designing checklists to understand organizational challenges and opportunities around fairness in AI[C]//*Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2021: 1–14.
- [23] 王学典. 古典儒家生活方式与新型东方伦理型生活方式打造[J]. *民俗研究*, 2025(2).
- [24] Wiczorek C, Sliwka A, Schildhauer T. Unpacking the ethics of using AI in education: A systematic review[J]. *AI and Ethics*, 2025, 6(1): 34–57.
- [25] Zawacki-Richter O, Marín VI, Bond M, et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Are the ethical dimensions sufficiently addressed?[J]. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2022, 19(1): 1–27.
- [26] Holmes W, Porayska-Pomsta K, Holstein K, et al. Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework[J]. *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2022, 32(1): 1–22.
-

- [27] Zhou L. Repositioning the role of teachers in AI-empowered classrooms: A Confucian ethical reflection[J]. *Frontiers of Education in China*, 2023, 18(2): 134–150.
- [28] Sun M, Ye L. Beyond efficiency: Value-oriented AI curriculum in vocational education[J]. *Journal of Moral Education and Technology*, 2024, 10(1): 41–58.
- [29] Chaudhry A, Cukurova M, Luckin R. A transparency index framework for AI in education[J]. *AI and Ethics*, 2022, 2(4): 815–832.
- [30] Xue Y, Chinapah V, Zhu C. A comparative analysis of AI privacy concerns in higher education: News coverage in China and Western countries[J]. *Education Sciences*, 2025, 15(6): 645-650.
- [31] Williamson B, Eynon R, Knox J, et al. Critical perspectives on AI in education: Political economy, discrimination, commercialization, governance and ethics[M]// Du Boulay B, Mitrovic A, Yace K. *Handbook of Artificial Intelligence in Education*. Cheltenham: Edward Elgar, 2023: 553–570.
- [32] Riordan R, Selwyn N, Nemorin S. Personalisation or prescription? The paradoxes of AI-powered education[J]. *Learning, Media and Technology*, 2023, 48(2): 159–175.
- [33] Peters MA, Green B. Artificial wisdom in AI education: Towards a posthuman epistemology of learning[J]. *AI and Society*, 2024, 39(1): 77–92.
- [34] Peters MA, Green B. Designing ethical AI systems for education: Rethinking the value horizon[C]// *Proceedings of the 18th International Conference on Ethics and Information Technology*. 2024: 102–114.
-