

人才培养开发数智化的算法效用与风险规制

唱小溪*

中国政法大学商学院, 北京, 中国

*通讯作者

【摘要】在企业组织或商学院等专业高等教育机构进行人员培养开发, 是现代社会进行人力资本投资、人才培养开发广义体系中的重要实践构成。本文主要围绕人才培养开发的数智化升级, 以智能算法技术的全面性、即时性、交互性和不透明性等为基点, 系统论述了数智化技术应用于产业人才培养开发可能带来的积极效用和潜在风险, 并从理念规制、规范规制和程序规制三个层面给出了对其风险进行治理规制的建议。

【关键词】人才培养开发; 数智化; 算法治理

【基金项目】算法视角下人力资源管理数字化的负面效应与企业干预机制研究(批准号: 22BGL142)

1. 引言

人才培养开发是一个广义的人力资本投资过程, 包括国家、学校教育机构以及企业等用人单位各类主体, 对人力资源所开展的教育培养和学习活动。企业或专业学位高等教育机构(如商学院等)针对产业成人学员培养教育的过程, 也被称之为产业的人力资源开发。人力资源开发的概念最早由伦纳德·纳德勒(Leonard Nadler)[1]于上世纪70年代初在美国培训发展协会(American Society for Training & Development/ASTD)年会上提出, 即为提高工作成效而进行的有组织的学习过程。随着人才培养手段的丰富化, 人们普遍认为人力资源开发是企业综合利用培训发展(包含在职学习和在商学院等高等教育机构学习)、职业发展和组织学习等实践来提高个人和组织效率效益的过程[2]。产业人才的培养开发, 是现代社会广义人才教育开发体系范畴中的重要构成。

近年来, 随着数字化、智能化技术的快速发展和广泛应用, 人才培养开发方式方法的数智化升级也成为显著的实践发展趋势。有大量研究表明, 新技术本身的应用及其有效性的实现, 必须配合组织人力资本水平的提高, 即人力资源知识技能素质获得与时俱进的发展提高, 是实现新技术应用成效的关键保障条件[3-5]。因此, 无论是在企业组织、还是在专业高等教育机构之中, 智能算法技术开始快速应用融入到人才培养开发的各类教学和实践教育场景之中。Strohmeier与Piazza(2015)[5]指出, 智能算法已经在人

人才培养开发的诸多场景中展开应用, 如使用基于知识的搜索引擎(knowledge-based search engines)匹配并培养候选人, 用文本挖掘(text mining)进行人才状态分析导出学习培训需求, 以及用交互式语音应答(interactive voice response)帮助员工的自主学习等等应用。本文则将以智能算法的技术属性为主线, 论述人才培养开发数智化带来的积极效用、潜在风险及其重要的治理规制安排。

2. 人才培养开发数智化的算法属性与积极效用

新兴技术所带来的效应受到技术属性本身的影响。在人才培养开发数智化转型的过程中, 智能算法技术的属性特征是影响其有效性的关键因素。Kellogg et al. (2020)[6]曾提出数智化算法技术具有四种典型的属性特性, 即全面性(Comprehensiveness)、即时性(Instantaneity)、交互性(Interactivity)和不透明性(Opaque)。这些算法技术属性为人力资源培养开发的数智化发展带来了一些显著的功能升级。

2.1 算法技术的全面性特征

算法技术的全面性特征, 使得数智化的人才培养学习系统可以全方位地收集学员的各类数据信息, 包括其生物特征、邮件、短信以及上网的浏览记录等, 从而支持管理者和教育者全方位地了解到学员在工作中工作行为、能力状态、绩效表现, 甚至得以掌握学员的情绪、心理状态, 进而为人才的培养开发提供全面而准确的学员画像、学员学习需

求分析等方面的支持[7]。使人员的培养与学习走向高度的精准定制和精准推送，因材施教得以更好地实现。

2.2 算法技术的及时性特征

算法技术的及时性特征，即通过高速的算力支持智能算法来处理、分析海量数据的时效性越来越强，使得学员的行为、能力和绩效等表现能够被实时化评估、及时化反馈[8]，人员培养与改善闭环变得更加高效和敏捷，使人员的发展改进成为一种即时性、泛在性的学习过程。

2.3 算法技术的交互性特征

算法技术的交互性特征，即通过数智化工具或即时通讯网络工具来进行学员之间的沟通互动，在较大程度打破了传统线下学员之间互动的垂直边界和专业边界，为众多主体提供了更为充分便捷的沟通界面和参与机会，促进多方信息的跨边界交互[9]。这也将极大促进人与人之间通过智能网络的连接，人人都可以提出问题、人人都可能成为老师和分享者，来分享自己的知识和经验，形成活跃的互动性学习社群。

2.4 算法技术的不透明性特征

算法技术的不透明性特征，即先进技术在应用中由于高技术门槛会给人们带来某种神秘性感受，组织大多数人员往往不能够完全掌握和理解智能技术的内在机制，从而形成客观存在的技术认知壁垒。Logg et al. (2019)[10]通过实验研究发现，由于人们对于先进技术的欣赏与崇拜，使得学员在接收来自于算法（相较于来自于其他人）的改进建议时，会表现得更加依赖和听从。这使得通过智能化的人力资源开发系统或功能来进行学习，将有利于提高学员们学习的遵从性和投入度。

可见，智能算法技术在人才培养开发的应用过程中，其算法技术的全面性、即时性、交互性和不透明性等典型技术特征，将为人力资源开发带来一系列显著的积极效用，强化学员在培养开发和学习实践中的精准定制和因材施教，实现即时反馈和泛在化学习，促进学习中的高频交互和社群性学习，并提升学员对学习的自发遵从和自主投入。

3. 人力资源开发数智化的算法风险与治理规制

另一方面，正如马克思很早就对技术悖论给出了深刻的认识。人类心理行为学家弗洛姆也深刻地批判过，发达工业社会因对机械

和技术的盲目崇拜和依赖而给人们带来的种种弊端，“可能使人沦为社会效率机器某个没有个性的部件”。数智算法技术在人才培养开发中的应用也可能会带来一些潜在风险。

算法技术的全面性在使人力资源的培养开发更具精准性和定制化的同时，对人们各类信息数据的收集分析也给学员带来了全景式的监控压力，高度精准化的学习内容安排从另一个角度看也让学员获得的培养学习内容“茧房”。算法技术的即时性在强化人员学习改进反馈效率、促进泛在性学习的同时，也因学员随时连接于网络而打破了传统组织中人际互动发生在特定时间与空间的局限，也就打破了学员的工作-生活界面，使得工作与学习要求信息等过度侵入人们的生活，带来过多的信息干扰。算法技术的交互性在促进人们的社群性学习的同时，也因学员更多采取线上或通过智能系统来交互而削弱了人们面对面的直接沟通互动行为，人机更多的交互替代了人与人的交流，也会带来实质上的人际隔离效应。最后，算法技术的不透明性在提高人们对智能技术遵从性的同时，也会增强学员们对智能技术的怀疑性，智能算法技术本身存在的智能幻觉也会增强学员通过智能系统学习时的不确定感。

实际上，随着智能技术在社会经济生活中的快速发展与应用，对算法风险的治理规制也日益受到人们的重视与推动。各国也都在积极开发制定算法风险治理的法规政策。我们从算法治理的理念规制、规范规制和程序规制三个层面，来构建人才培养开发数智化中算法风险的规制体系。

3.1 在理念规制层面，优先强调智能科技的应用

首先，在理念规制层面，优先强调智能科技的应用，尤其是在人才培养开发场景中的应用，应该始终以人为中心的人本主义导向。如斯坦福大学领先的 AI 研究中心就名为“Human-Centered AI”，其宗旨在于引领 AI 的研究、教育与政策以改善人类的条件；马里兰大学计算机科学资深教授 Ben Shneiderman (2022) [11]出版的影响广泛的专著“Human-Centered AI”，强调以人为中心的视角去引导 AI 科技的发展；沃顿商学院领先成立的 People Analytics 研究中心，提倡关注 AI 等新兴技术如何更好改善工作和人的

发展；联合国 AI 咨询委员会 2024 年 9 月发布了名为“Governing AI for Humanity”的终版报告，贯穿始终强调 AI 技术以人为本的应用和 AI 风险的规制建设等等。国内学者周禹（2021）[12]在国内构建发展“数字人本主义/Digital Humanism”的理念，指出“任何新兴科技的应用转化都应以人的发展和实现作为根本目的。无论在任何场景下，应用数字化等新兴科技推动社会和经济产业升级发展，都应以赋能、发展和提升人的价值实现为导向，避免以科技力量过度追求外在效率效益而束缚异化于人，严防科技力量可能对人的基本权益带来损害风险。数智向善、以人为本”。

3.2 在规范规制层面研究制定有针对性的制度规范

在程序规范层面，在引入人才培养开发数智化系统或学习应用工具的过程中，可于事前规制阶段进行算法风险的分级分类标准建设、设立相应的评估预防手段；同时持续建立完善事后追责机制

其次，在规范规制层面，应围绕着以上人才培养开发数智化中典型的算法风险，深化研究制定有针对性的制度规范。如通过持续完善有关个人隐私数据保护、个人数据确权以及数据使用权等数据权限与责任方面的规范，以防止算法技术的全面性对学员数据无约束的采集与利用。通过设计具有综合性素质培养的人员发展方案，来规避学员学习内容过度精准化而可能形成的学习茧房效应。通过建立和持续实施线下的学员沟通交流机制，防止过度线上交互而可能造成的人际疏离。通过建设有关保障学员知情权、访问权、更正权以及算法参与权等权利，促进智能算法的透明性和包容性，以减少智能算法不透明带来的算法偏见。

3.3 在程序规范层面，设立评估预防及追责机制

最后，在程序规范层面，在引入人才培养开发数智化系统或学习应用工具的过程中，可于事前规制阶段进行算法风险的分级分类标准建设、设立相应的评估预防手段；同时持续建立完善事后追责机制，从调查核实、问责、惩戒、修复补救与学习改进以及对责任追究机制的监督等方面进行系统机制构建，持续提高算法风险的控制处置能力。同时，在整个人才培养开发数智化升级发展的过程中，注重对各类学员的数智化思维和素

养进行配套性的专项培训，为人才培养开发的数智化升级提供学员在数智化思维与能力上的坚实保障。

4. 结论

在企业组织或商学院等专业高等教育机构进行人员培养开发，是现代进行人力资本投资、人才培养开发广义体系中的重要实践构成。本文主要围绕人才培养开发的数智化升级，以智能算法的全面性、即时性、交互性和不透明性等典型的技术特征为基点，系统论述了数智化技术应用于人才培养开发中可能带来的积极效用及潜在风险，并从理念规制、规范规制和程序规制三个层面给出了对其风险进行治理规制的建设建议。

参考文献

- [1]L. Nadler and Z. Nadler, eds. *The Handbook of Human Resource Management*, 2nd ed [M]. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- [2]P. A. McLagan & D. Suhadolnik, *Models for Human Resource Development Practice: the Research Report*. Alexandria, Va: American Society for Training and Development, 1989.
- [3]Bresnahan, T.F., Brynjolfsson, E., Hitt, L.M., *Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence*[J]. *The quarterly journal of economics*, 2001, 117(1):339-376.
- [4]Jacobs, B., Nahuis, R.. *A general purpose technology explains the Solow paradox and wage inequality*[J]. *Economics Letters*2002, 74(2): 243-250.
- [5]Strohmeier, S., Piazza, F, 2015. *Intelligent Techniques in Engineering Management*, Springer, Cham, p.149-172.
- [6]Kellogg, K. C., Valentine, M. A., Christin, A. (2020). *Algorithms at work: The new contested terrain of control*. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410.
- [7]Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., et al.. *HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge*[J]. *Human Resource Management Journal*,2016, 26(1): 1-11.
- [8]Crowston, K., Bolici, F. *Impacts of machine learning on work*. Paper Presented at *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*.2019.
- [9]Cambo, S. A., & Gergle, D.. *User-centred evaluation for machine learning*. In *Human and Machine Learning* (pp. 315-339). [M].

- Springer, Cham. 2018
- [10]Logg, J. M., Minson, J. A., Moore, D. A.. Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2019, 151: 90-103.
- [11]Shneiderman B. Human-Centered AI[M]. Oxford University Press. 2022.
- [12]周禹.组织系统与人力资本战略升级[M]. 北京: 中国商务出版社. 2021年.