

全球教师应用 AI 教学的现实图景与本土反思

——基于经合组织 TALIS 2024 的调查

徐瑾劼

(上海师范大学国际教师教育中心/联合国教科文组织教师教育中心, 上海 200234)

[摘要] 经济合作与发展组织(OECD)2025年10月7日公布第四轮国际大规模教师调查即教师教学国际调查(TALIS 2024)结果,中国上海等55个国家和地区参加了调查。TALIS2024专门设置“教师与人工智能”调查专题,了解教师教学使用人工智能的方式、意愿和障碍,揭示教师对人机角色关系的定位及探明教师采纳人工智能的复杂决策机制。本研究利用 TALIS2024 调查数据及对其中的上海初中教师数据进行二次分析发现,从全球范围看,大部分国家和地区的初中教师应用人工智能的水平处于浅层次,但上海教师深层次和复杂层次应用优势明显。在提升教师对人工智能的感知有用性上,具有“相关专业知识准备”以及在弱化教师对人工智能的感知风险上,认同“AI会建议不适合的教学方法”,是预测教师采纳人工智能的二个重要变量。

[关键词] OECD; TALIS 2024; 人工智能; 教师

[中图分类号] G420

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2025)05-0021-09

一、问题提出

人工智能教育应用(AI in Education, 简称 AIED), 作为一个研究领域已有四十多年(Holmes, 2023)。2022年末后,随着生成式人工智能的普及,人工智能教育应用受到各国教育政策制定者、一线教师和研究人员的广泛关注,跃升为支撑未来教育高质量发展的重大战略议题。近期,国务院发布《深入实施人工智能+行动的意见》文件,明确人工智能赋能教育应在推动大规模因材施教、切实为师生减负以及能力实质提升上发挥着变革性作用(李晓

强, 2025)。尽管各国政府在人工智能赋能教育上投入巨大的公共资源和政策支持,但其在基础教育中的整合并未达到预期。已有研究表明,人工智能对教育的影响尚不明确(OECD, 2025a)。据联合国教科文组织报告,基础教育推动人工智能教育应用面临来自系统、学校和教师等挑战,如课程指南缺失、学校领导力意识缺乏以及教师对人工智能不信任(UNESCO, 2019)。诸多影响因素中,教师是决定技术有效应用的关键主体(Straub, 2009)。教师不使用人工智能或使用方式不当、无效,就难以达成预期教育目标。已有针对教师的研究有较强

[收稿日期] 2025-10-09

[修回日期] 2025-10-09

[DOI编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2025.05.003

[基金项目] 2022年度“上海市浦江人才计划”资助项目“全球人才竞争背景下国际大规模教育测评的生产、传播机制及中国方案研究”(22PJC092)。

[作者简介] 徐瑾劼,博士,教授,博士生导师,上海师范大学国际教师教育中心/联合国教科文组织教师教育中心,教育部教育大数据与教育决策实验室,研究方向:比较教育、国际大规模教育测评(xujinjie@shnu.edu.cn)。

[引用信息] 徐瑾劼(2025). 全球教师应用 AI 教学的现实图景与本土反思——基于经合组织 TALIS 2024 的调查[J]. 开放教育研究, 31(5): 21-29.

的技术意向性,大多从技术赋能和专业支持的视角,探讨人工智能如何替代、辅助和协同教师,如优化教师日常工作流程,在自适应环境下开展差异化教学、精准教学以及与智能体协同,开展与学生和家长互动。但这些研究缺少对教师主体性的关照(黄涛等, 2025),较少从用户视角探讨教师如何与人工智能协同的内生路径和复杂的决策机制,包括理解人工智能背后运行的“黑箱”,增进对人工智能的信任,合理管控使用风险以及对使用或不使用人工智能进行理性决策的复杂过程(Hassan, 2022)。

经合组织在全球 55 个国家和地区实施第四轮大规模教师调查中设置“人工智能与教师”专题,探讨教师教学使用人工智能的方式、意愿和障碍。该调查专题旨在回答两个问题:一,全球教师日常教学如何使用人工智能促进学生学习以及存在哪些困难?二,影响教师教学使用人工智能的关键因素是什么?

二、全球教师使用人工智能教学的现状与困境

在 TALIS2024 调查中,人工智能的操作定义是计算机执行传统需人类智能完成任务的能力,具体表现为预测、决策、建议和文本生成(OECD, 2025a)。该调查涉及教师教学使用的人工智能产品不限于生成式人工智能、大语言模型,还包括图像识别和处理、学习分析技术、智能体和数据挖掘等。

(一)教师应用人工智能的区域特征和文化差异
据 TALIS2024 调查,报告最近 1 年教学中使用

过人工智能的初中教师,上海占 53.5%,显著高于 OECD 国家的 36.3%(见图 1),新加坡和阿联酋占比最高,达 75%。日本和法国占比最低,分别为 17.4% 和 13.5%。从区域分布看,力图实现技术跃迁的新兴国家经济体(以中东和中亚国家为代表,如阿联酋、乌兹别克斯坦)和传统实用主义至上、争抢技术高地的精英领跑国家(如新加坡、新西兰、澳大利亚)与利用人工智能趋于保守且坚守人文主义教育传统的欧洲国家(如法国)呈明显两级分化特征。值得关注的是,日本教师使用人工智能教学比例偏低,这可能与日本教师工作负担过重有关。据 TALIS2024 调查,日本教师平均每周工作 55.1 小时,居 55 个参加调查国家和地区第一。

(二)应用人工智能教学场景分布

TALIS2024 调查根据人工智能教学应用程度将人工智能教学应用场景分为三类:第一类浅层次使用,指教师把人工智能作为内容生成工具,用于替代或辅助教学;第二类深层次使用,指教师与人工智能协同,通过自适应技术,支持学生个性化学习或通过提供评价和反馈,实现精准教学;第三类复杂层次使用,指教师通过综合应用虚拟现实、增强现实技术和学习分析技术等,打破学科壁垒、走进真实世界,实现对复杂、高阶技能的训练与测评(OECD, 2025b)。三个应用层次反映了教师采纳人工智能教学的深度,其演进逻辑是从优化工作流程提升至教学过程个性化,再跃升至重塑教育范式。

第一,大部分国家和地区初中教师人工智能教学应用场景集中在生成内容、辅助教学。新加坡

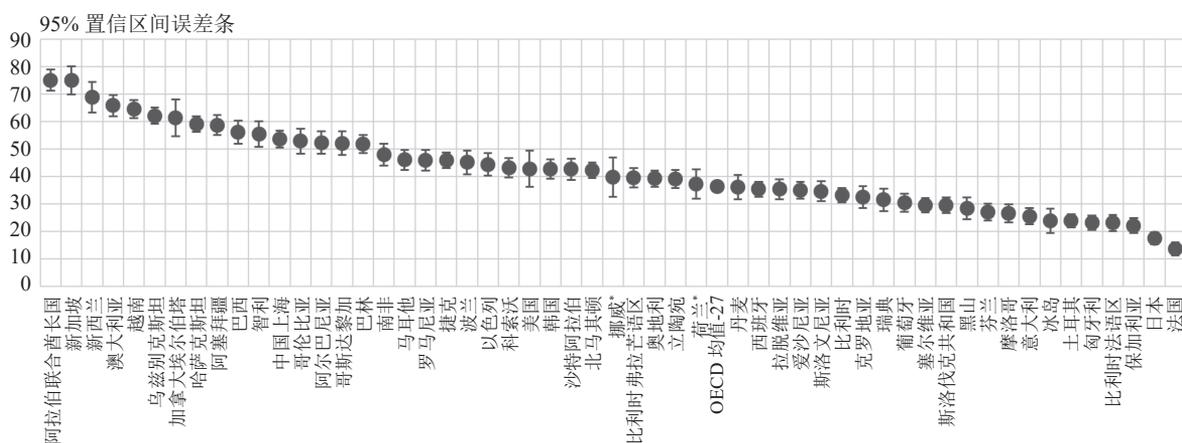


图 1 教师使用人工智能教学的全球图景(最近 1 年使用人工智能教学的教师比例)

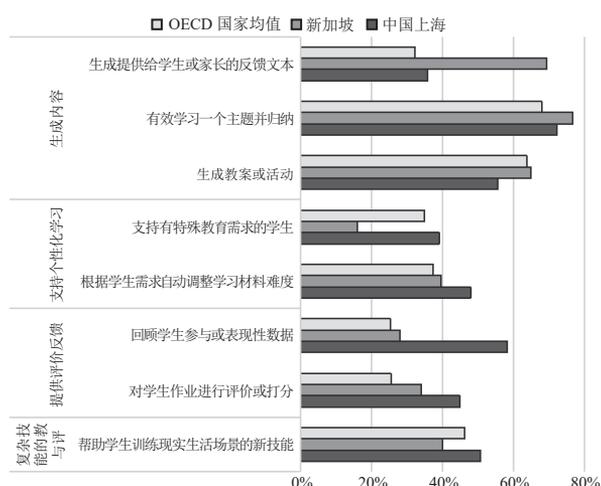


图2 人工智能教学应用场景分布(教师使用AI完成图中任务的比例)

教师使用人工智能的比例居全球第一,但从应用场景看,浅层次使用比例高。超过2/3的中国上海教师(72.2%)、新加坡教师(76.7%)和OECD国家教师(67.9%)把人工智能作为信息搜索和整合的工具——“有效学习一个主题并归纳”;约2/3的OECD国家教师(63.7%)和新加坡教师(64.8%)使用人工智能直接生成教案或活动,上海教师(55.5%)的比例为1/2。值得思考的是,约70%的新加坡教师使用人工智能直接生成提供给学生或家长的反馈文本,上海教师(35.8%)和OECD国家教师(35.3%)的比例约为1/3。教师向学生或家长提供反馈,不仅是一项事务性工作,同时也体现教师工作的人文属性。教师使用人工智能提供反馈文本无疑能减轻教师工作负担,但也存在教师专业判断和情感沟通的缺位,从而可能带来更多和更复杂的其他负担。

第二,上海初中教师深层次使用人工智能显著强于OECD国家和新加坡教师。在支持学生个性化学习方面,47.9%的上海初中教师根据学生需求使用人工智能自动调整学习材料难度。这一比例高于新加坡(39.6%)和OECD国家(37.4%);在应用人工智能提供评价反馈、精准教学方面,上海初中教师的优势更为明显。特别是在课堂的形成性和表现性评价方面,58.3%的上海教师使用人工智能评价学生的参与或表现;新加坡和OECD国家教师的比例不到1/3,分别为28.0%和25.3%。在更复杂层次应用上,50.7%的上海初中教师使用人工智能

帮助学生训练现实生活场景的新技能。该比例高于新加坡(40.0%)和OECD国家(46.3%)教师。

第三,在教师个体层面,知识储备和使用意愿不足是影响教师使用人工智能教学的主要障碍。超过2/3的OECD国家教师(74.9%)、上海教师(73.8%)和新加坡教师(65.3%)报告“缺少促进在教学中使用人工智能的知识和技能”;在信念和态度方面,约1/2的OECD国家教师(48.0%)、约1/4的上海教师(23.2%)和新加坡教师(25.9%)报告“在教学中不应使用人工智能”。对上海教师而言,学校相关资源的缺乏是影响其使用人工智能教学的主要外部障碍。73.1%的上海初中教师报告所在学校缺乏支撑使用人工智能教学的数字资源和工具。OECD国家和新加坡教师的比例分别为24.0%和37.4%。

三、影响教师使用人工智能教学的内驱因素

(一)教师采纳人工智能决策的意愿

教师在教学中是否采纳人工智能,是多重因素共同作用的复杂过程,既有教师所处环境或外部条件因素,也有教师自身对技术的信念和态度等内部因素(Scherer and Teo, 2019)。调查结果显示,影响教师采纳人工智能教学的障碍主要集中在教师个体层面,涉及教师对人工智能的信念、态度和使用动机。教师采纳人工智能教学的内驱力受两方面因素影响:一方面,不同社会经济文化特征的国家 and 地区对技术、效率和教育价值的取向会下沉传导至教师,从而对教师的信念和态度产生潜移默化的影响;另一方面,教师对人工智能的认知和使用人工智能协同教学的掌控感和自信度也是主要的内驱因素。

区别于其他国际大规模调查,如国际教育成就评价协会发起的国际计算机与信息素养研究和OECD开展的国际学生评估项目(PISA),TALIS2024调查聚焦教师个体层面,以教育理论界广泛认可的技术采纳模型(Technology Acceptance Model,简称TAM)作为分析框架,调查教师采纳人工智能教学的“感知易用性”“感知有用性”和“感知风险性”,揭示教师对人工智能的信念、态度和专业自信度等内在驱动因素,与其采用人工智能教学行为

之间的关联性。

(二) 数据与方法

根据 OECD 的技术标准, 上海 205 所初中学校正职校长和 4078 名教师参加了 TALIS 2024 调查。本研究以参加本次调查的上海教师和校长调查数据为样本, 通过二次分析对上述问题开展实证研究。

1. 变量构成

根据教师是否在教学中使用人工智能的分析框架, 即技术采纳模型, 本研究的自变量来自教师调查问卷(见表 1)。因变量为“教师过去 12 个月是否在教学中使用人工智能促进学生学习”。根据教师回答, 该变量被处理为二分变量, 其中“1”代表使用人工智能, “0”代表不使用人工智能。自变量为影响教师在教学中使用人工智能的因素。除涉及性别、教龄和学历外, 本研究主要包括三类教师专业背景变量: 1) “感知易用性”涉及教师使用人工智能教学的专业学习准备及其自我效能感; 2) “感知有用性”涉及教师对人工智能教学益处的信念和态度; 3) “感知风险性”涉及教师对人工智能教学风险的信念和态度。表 2 列出了本研究选取的变量及其描述性统计信息(未考虑权重)。

2. 分析方法

本研究以“教师过去 12 个月是否在教学中使用人工智能促进学生学习”(以下简称“AI 使用”)为因变量。初步回归模型分析显示, 教师 AI 使用行为在不同学校间差异显著($\sigma\mu^2 = 0.174$, $\chi^2 = 375.197$, $df = 203$, $p < 0.001$), 但组内相关系数(ICC)表明, 学校层面变异仅能解释教师 AI 使用行为总体变异的 5.0%。考虑到学校层面变异程度有限, 且调查重点是关注教师个体特征与动机因素的影响机制, 本研究最终选用常规逻辑回归分析作为主要分析方法。

逐步回归方法分四阶段构建模型: 第一阶段纳入人口学变量(性别、学历和教龄), 第二阶段加入教师“感知易用性”特征变量(教师参加过 AI 相关培训)和教学自我效能感, 第三阶段加入教师“感知有用性”认知变量, 第四阶段加入教师“感知风险性”认知变量。分步建模策略能评估各类变量对模型解释力的独立贡献, 又能控制变量间的相互影响。具体模型如下:

表 1 研究变量说明与测量

		编码	描述性统计
因变量			
教师过去 12 个月教学中使用 AI 促进学生学习(%)		不使用	44.9
		使用	55.1
自变量			
背景变量	性别(%)	女	74.6
		男	25.4
	教龄	连续性变量	均值 = 16.2 标准差 = 10.7 范围: 0 - 48
		学历(%)	非研究生学历 研究生学历
感知易用性	教师过去 12 个月参与的专业学习活动包含利用 AI 进行教学与学习(%)	不包含 包含	43.2 56.8
	教学自我效能感	连续性变量	均值 = 13.3 标准差 = 2.1 范围: 4.9 - 15.6
感知有用性(%)	使用 AI 帮助教师编写或改进教案	非常不同意/不同意	19.9
		非常同意/同意	80.1
	使用 AI 使教师能调整学习材料	非常不同意/不同意	15.3
		非常同意/同意	84.7
	使用 AI 协助教师支持学生个性化学习	非常不同意/不同意	10.9
		非常同意/同意	89.1
使用 AI 支持特殊教育需求学生	非常不同意/不同意	9.4	
	非常同意/同意	90.6	
使用 AI 帮助教师自动化管理任务	非常不同意/不同意	17.6	
	非常同意/同意	82.4	
感知风险性(%)	使用 AI 使学生歪曲他人成果	非常不同意/不同意	41.4
		非常同意/同意	58.6
	使用 AI 提供不当或错误建议	非常不同意/不同意	12.2
		非常同意/同意	87.8
	使用 AI 加剧偏见	非常不同意/不同意	35.0
		非常同意/同意	65.0
使用 AI 危及学生数据的隐私和安全	非常不同意/不同意	24.7	
	非常同意/同意	75.3	
使用 AI 建议不适宜的教学方法	非常不同意/不同意	33.0	
	非常同意/同意	67.0	

$$\text{logit}(P) = \beta_0 + \sum \beta_k X_k$$

其中, P 表示教师使用 AI 的概率, β_0 为截距项, X_k 表示第 k 个预测变量, β_k 表示回归系数。计算

$\exp(\beta_k)$ 获得的比值(Odds Ratio), 能反映自变量每增加一个单位时, 教师使用 AI 概率的变化。

需说明的是, 本研究的变量筛选策略采用包容性方法: 所有理论上相关的预测变量均保留在最终模型中, 不基于统计显著性剔除变量。这基于以下考量: 一方面, 保持模型的理论完整性, 避免因剔除变量导致重要理论观念缺失; 另一方面, 确保所有潜在影响因素得到充分考察, 避免发生 II 类错误, 同时为后续研究提供参考。

模型拟合优度通过 Hosmer-Lemesho 检验进行评估, 同时报告 Cox & Snell R^2 和 Nagelkerke R^2 值以衡量模型解释力。此外, 根据 TALIS2024 技术标准, 所有分析均使用教师最终权重(TCHWGT)对复杂抽样设计和无应答偏差进行校正, 确保结果对总体具有代表性。这些权重旨在调整 TALIS 复杂

抽样所导致的不等概率抽样和无应答偏差, 以确保估计结果对目标教师总体具有代表性与无偏性, 符合 TALIS 国际数据分析的技术要求, 保障统计推断的有效性。

(三) 影响上海教师使用人工智能的内驱因素

统计结果显示, 采用逐步回归方法建立的二元逻辑回归模型展现出良好的预测性能(见表 2)。模型拟合优度检验表明, Hosmer-Lemesho 检验的卡方值为 79.648($p < 0.001$), 虽达到统计显著水平, 但观察期望频数与实际频数的对应关系发现, 模型在多数分组中仍呈可接受的拟合程度。模型解释力方面, Cox & Snell R^2 值为 0.172, Nagelkerke R^2 值为 0.230, 表明模型能解释教师 AI 使用行为变异的 23%。模型分类准确度分析验证了预测效能, 整体预测准确率为 69.3%, 其中预测“使用 AI”组的准

表 2 Logistic 回归分析结果

		模型 I		模型 II		模型 III		模型 IV	
		β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
截距		0.360***	0.044	-1.887***	0.137	-2.615***	0.156	-2.685***	0.161
基本背景	性别(男=1)	0.081 ⁺	0.045	0.221***	0.048	0.215***	0.049	0.210***	0.057
	学历(研究生=1)	0.608***	0.052	0.681***	0.056	0.705***	0.056	0.675***	0.044
	教龄	-0.017***	0.002	-0.019***	0.002	-0.020***	0.002	-0.020***	0.002
感知易用性	AI 专业学习(包含=1)			1.501***	0.043	1.500***	0.043	1.548***	0.044
	教学自我效能感			0.100***	0.043	0.107***	0.010	0.111***	0.010
感知有用性	帮助编写/改进教案(同意/非常同意=1)					0.555***	0.061	0.542***	0.062
	使教师能基于学生能力调整学习材料(同意/非常同意=1)					-0.014	0.088	-0.018	0.089
	支持学生个性化学习(同意/非常同意=1)					0.215 [*]	0.098	0.259**	0.099
	支持特殊教育需求学生(同意/非常同意=1)					-0.014 [*]	0.092	-0.066	0.093
	帮助教师实现行政任务自动化(同意/非常同意=1)					0.041	0.064	0.016	0.065
感知风险性	使学生歪曲他人成果(同意/非常同意=1)							-0.148**	0.050
	提供不适当或错误的建议(同意/非常同意=1)							-0.386***	0.075
	加剧偏见(同意/非常同意=1)							0.220***	0.059
	危及学生数据的隐私和安全(同意/非常同意=1)							-0.182**	0.064
	建议不适宜的教学方法(同意/非常同意=1)							0.373***	0.058
-2 Log Likelihood		14930.347		13419.636		13263.123		13175.992	
Cox & Snell R^2		0.030		0.153		0.165		0.172	
Nagelkerke R^2		0.040		0.205		0.221		0.230	
模型 χ^2 (df)		340.857*** (3)		1851.588*** (5)		2008.081*** (10)		2095.213*** (15)	
分类正确率(%)		57.0		68.8		69.0		69.3	

注: 显著性检验^{*} $p < .10$, ^{*} $p < .05$, ^{**} $p < .05$, ^{***} $p < .001$ 。

准确率为 78.4%，预测“不使用 AI”组的准确率为 57.7%。据模型对教师“使用 AI”的预测结果，本研究发现促进上海初中教师使用人工智能教学的内驱因素有：

1. 教师个体特征层面：性别和学历是预测教师使用人工智能教学的显著因素。男教师相较于女教师采用 AI 教学的可能性更高 ($OR = 1.234, p < 0.001$)。研究生学历教师表现出更强烈的应用 AI 倾向 ($OR = 1.965, p < 0.001$)。这说明，提升教师学历对促进教师拥抱人工智能有重要作用。教龄与 AI 使用呈负相关 ($OR = 0.980, p < 0.001$)。教龄每增加一年，教师使用 AI 的几率降低 2.0%。这表明，提供专业培训需综合考虑教师群体差异，提供针对性的专业支持。

2. 在教师感知易用性方面，教师有机会学习相关专业知识的预测因素。最近 1 年参与过“应用 AI 教学”为主题学习的教师，采用 AI 教学的可能性是未参加教师的 4.7 倍 ($OR = 4.703, p < 0.001$)。其次，教师对教学的掌控感也是预测 AI 使用的显著因素。教师教学自我效能感与应用人工智能教学显著正相关 ($OR = 1.118, p < 0.001$)。这表明，教师对自身教学能力越有信心，越倾向于尝试使用 AI 教学。已有研究也发现，教师对教学或技术使用的自我效能感是弱化其人工智能风险认知的中介变量 (Joo, et al., 2018)。

3. 在教师感知有用性方面，对促进教学“有用”的价值取向是预测教师使用 AI 教学的显著因素。首先，人工智能对管理“有用”的价值取向（认同人工智能可用于自动化管理任务）并不能预测教师教学是否使用 AI。这表明，上海教师能区分人工智能对日常事务和教学核心工作赋能影响的差异。前者把人工智能作为工具，用于优化工作流程，为教师减负，后者把人工智能作为伙伴，开展人机协同教学。其次，对人工智能促进教学的认知方面，“帮助教师编写或改进教案” ($OR = 1.719, p < 0.001$) 和“辅助教师个性化支持学生” ($OR = 1.295, p = 0.009$) 显著促进 AI 应用，体现了上海教师对 AI 赋能教学实用价值的认可。

4. 在教师感知风险性方面，研究结果充分反映了教师在教学中采纳人工智能决策的复杂性。一方面，越认识到 AI 风险的教师，越不可能在教学中

使用 AI。数据显示，教师越认识到 AI 会“使学生歪曲他人成果” ($OR = 0.862, p < 0.001$)，“提供不恰当或错误建议” ($OR = 0.680, p < 0.001$) 和“威胁学生数据隐私和安全” ($OR = 0.834, p < 0.001$)，越不可能在教学中使用 AI。但值得深思的是，调查结果同时也发现教师“知行”分离现象。“放大偏见” ($OR = 1.246, p < 0.001$) 和“建议不合适的教学方法” ($OR = 1.452, p < 0.001$) 两项风险认知反而与使用概率正相关。这种看似矛盾的现象可能恰好反映了教师群体使用 AI 技术的复杂心态——即使意识到潜在风险，仍愿意尝试使用，或者这些认知反而激发教师批判性使用 AI 的意识。这部分教师不担心 AI “放大偏见” 或者会建议“不适宜的教学方法”，因为他们了解且知道如何管控风险，如培养学生批判性思维、增强自身教学能力、辨别人工智能可能提出的不适合教学方法。换言之，有复杂心态的教师或许是 AI 素养较高的教师群体，他们不是技术的被动使用者，而是具有批判性思维和主动拥抱、掌控技术的教学设计者和创造者。

5. 在上述所有内驱因素中，“感知易用性”对教师是否使用 AI 有显著的预测力。从逐步回归的各阶段贡献看，模型构建过程体现了变量选择的层次和逻辑。模型 I 引入人口学变量（性别、教育背景、教龄），初步建立了基础模型 ($\chi^2 = 340.857$)，表明这些变量对 AI 使用具有显著解释力。模型 II 加入“教师感知易用性”变量，带来最大的模型改进 ($\chi^2 = 1510.711$)，模型预测教师使用 AI 的准确率从 57.0% 提升至 68.8%；模型 III 和模型 IV 分别引入教师使用 AI 教学的“感知有用性”和“感知风险性”变量，这进一步细化了模型，贡献度虽小了 ($\chi^2 = 156.513$ 和 $\chi^2 = 87.132$)，但对理解教师信念与行为之间的复杂关系提供了重要补充。

四、省思与建议

TALIS2024 通过设置“人工智能与教师”调查专题，考察教师教学实际中采纳人工智能的方式以及甄别影响教师采纳人工智能的内驱因素。调查结果显示，全球教师与人工智能的关系呈现两种角色定位：一是将人工智能作为自动化管理、内容生成工具，用于替代或辅助教学；二是将人工智能

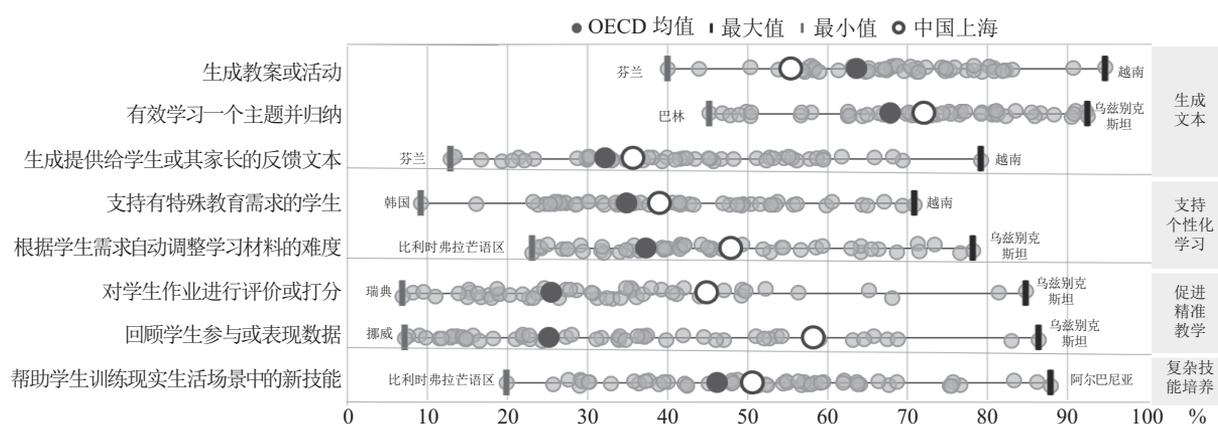


图3 全球教师应用人工智能的方式(教师使用 AI 完成图中任务的比例)

注:灰色小圈代表参加 TALIS2024 的 55 个国家和地区。

作为协同伙伴,支持学生个性化学习和教师精准教学(见图3)。从全球范围看,大部分国家和地区(包括 OECD 国家)的教师与人工智能的关系处于教学辅助工具阶段,支持个性化和精准教学的应用水平明显低于生成文本。上海教师应用人工智能支持学生个性化学习和促进精准教学的水平优势明显,与人工智能的关系处于从辅助工具转向协同伙伴的跃升阶段。

本研究以 TALIS2024 调查的上海教师数据为样本,发现显著影响教师主动采纳人工智能教学的个体因素包括性别、学历、专业准备、自我效能感及对人工智能价值和风险的认知。基于此,本研究提出如何助力上海教师与人工智能的关系从辅助工具迈向协同伙伴的建议:

(一)探索人工智能赋能教育的实践模式,加强教师主体性地位的审视和关照

本研究基于上海 TALIS2024 数据发现,学校层面变异仅解释了教师 AI 使用行为总体变异的 5.0%,表明影响教师主动使用人工智能的变异集中在教师层面。这一发现与 TALIS2024 设置“人工智能与教师”调查专题的初衷契合,即关注教师主动采纳人工智能所涉及的复杂心理决策机制。诸多研究表明,教师对人工智能持积极态度能显著提升其使用频率(Fraillon, 2020)。但积极的态度不能简化为非此即彼的二元向度。TALIS2024 调查借助技术采纳模型分析框架将教师对人工智能的“积极态度”具象化为“感知易用性”“感知有用性”和“感知风险性”,为探明教师复杂的心理决

策过程和采取有效干预提供了依据。

(二)明确应用人工智能为教师工作减负的边界,守护教师工作的人文性

TALIS 2024 调查结果发现,大部分国家和地区(包括 OECD 国家)在教学中应用 AI 程度最高的是新加坡,这些教师应用人工智能生成教案、设计活动、给家长或学生提供反馈文本。它的比例显著高于教师使用 AI 促进学生个性化学习和精准教学。这一结果值得反思,即应用人工智能减轻教师工作负担背后的价值逻辑是什么?换言之,什么是可以减的,什么是需要守护的?教师工作兼具专业性和人文性。利用人工智能减轻教师工作负担应减轻教师承担的重复性的行政负担,而不是减掉教师与学生、与家长的情感联结,更不是缩小教师主导教学的空间。利用人工智能为教师工作减负的宗旨应是将教师从程序化、重复性的行政事务中解放出来,使其能更专注、创造性地投入核心教学中。

(三)提升教师对人工智能的“感知易用性”,增强教师使用意愿与使用质量

本研究发现,“感知易用性”是影响上海教师 AI 使用意愿最强的预测变量。“感知易用性”指个体预期采纳某项技术的省力程度。对于教师而言,它体现在教师采纳人工智能所需付出的认知与操作成本。本研究发现对于上海教师而言,提供专业学习机会是大幅提升教师感知易用性最强的杠杆。专业赋能能帮助教师提升教学自我效能感,增强其对技术整合教学的掌控力和信心。教学高自我效能感的教师能削弱其对人工智能风险带来

的负面认知(OECD, 2025b)。

从全球的经验 and 成效看, 为教师提供促进使用 AI 教学的专业学习机会与教师积极使用 AI 的频率正相关。TALIS2024 调查发现, 75% 的阿联酋和新加坡初中教师在教学中使用 AI。该比例位居 55 个参加调查的国家和地区前列。TALIS2024 还调查了教师 1 年内参与 AI 赋能教学专题学习情况。新加坡和阿联酋初中教师参加过相关专题学习的比例分别为 75.7% 和 72.5%, 高于其他国家/地区的教师。上海初中教师的比例为 56.8%, 仍有提升空间。

(四) 培养对人工智能具有认知能力与批判性思维的高素养教师, 将感知风险转化为教师对人工智能的掌控感和信任感

教师对人工智能教学风险的感知是影响其是否采纳人工智能教学的复杂变量。复杂性体现在抵御风险行为出现“躲避”和“拥抱”的两极取向。55.8% 的上海教师认同 AI 会“放大偏见, 固化学生的误解”; 58.9% 的上海教师认同 AI 会建议不恰当的教学方法和策略。然而, 持上述认知的教师仍积极使用 AI 教学。本研究揭示了这一矛盾现象。上海教师对人工智能“放大偏见”与“建议不当教学方法”的风险感知, 与其 AI 使用概率显著正相关。这或许在一定程度上表明, 对风险有深刻认知的高素养教师, 反而更可能采纳人工智能教学。提升教师认知水平的关键在于发展可解释的人工智能(explainable AI, 简称 XAI), 即帮助教师理解人工智能运行机制, 为人工智能祛魅, 从而使得“风险”变得可控和可抵御(Hassan, 2022)。

(五) 立足本国/地区实际, 构建层次化的教师 AI 素养框架, 并建立配套的发展性评价机制

TALIS2024 调查结果呈现了不同国家和地区教师应用人工智能教学的方式存在从浅层次、深层次到复杂层次的差异, 教师和人工智能的角色定位也出现从辅助工具到协同伙伴的差异。为回应上述差异, 本文认为亟需构建与之对应的、层次化的教师 AI 素养框架。该框架能明确从运用人工智

能作为辅助工具的新手到能与 AI 协同创新专家的发展路径。联合国教科文组织 2024 年正式发布的《教师人工智能框架》可以为此提供启发。该框架提出教师 AI 素养的五个关键核心能力领域并对应每个领域明确了从“习得—深化—创造”等三个渐进层次的能力要求(UNESCO, 2024)。

[参考文献]

- [1] Fraillon, J. et al. (2020). Preparing for life in a digital world: IEA international computer and information literacy study[R]. 2018 International Report, Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5>.
- [2] Holmes, W. (2023). The unintended consequences of artificial intelligence and education. Brussels. [EB/OL]. [2025-09-28]. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10179267/1/Holmes%20-%20202023%20-%20The%20Unintended%20Consequences%20of%20Artificial%20Intelligence.pdf>.
- [3] 黄涛, 黄文娟, 张振梅(2025). 人工智能何以赋能教师专业发展: 理论模型与实践路向[J]. 现代远程教育研究, 37(01): 35-44.
- [4] Joo, Y. J., Park, S. & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPack, teacher self-efficacy, and technology acceptance model[J]. Journal of Educational Technology and Society, Vol. 21/3: 48-59, <http://www.jstor.org/stable/26458506>.
- [5] Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y. S., Kay, J., & Gašević, D. (2022). "Explainable artificial intelligence in education. Computers and Education", Computers and Education: Artificial Intelligence, (3): 11-34, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074>.
- [6] 李晓强(2025). 人工智能赋能更高质量更公平的教育[N]. 学习时报, 2025-9-22(4).
- [7] OECD (2025a). Results from TALIS 2024: The State of Teaching[EB/OL]. [2025-10-08]. <https://doi.org/10.1787/90df6235-en>.
- [8] OECD (2025b). Teaching and learning international survey (TALIS) 2024 Conceptual Framework[EB/OL]. [2025-09-28]. <https://doi.org/10.1787/7b8f85d4-en>.
- [9] Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development[EB/OL]. [2025-09-28]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>.
- [10] Straub, E. T. (2009). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning[EB/OL]. [2025-09-28]. <https://doi.org/10.3102/0034654308325896>.
- [11] Scherer, R., Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis[J]. Educational Research Review, (27): 90-109.
- [12] UNESCO (2024). AI competency framework for teachers[EB/OL]. [2025-09-28]. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>.

(编辑: 徐辉富)

The Global View of Teachers' Use of AI in Teaching and Local Implications: Based on Results and Insights from OECD Initial Report of TALIS 2024

XU Jinjie

(Research Institute for International and Comparative Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: *OECD released the results of its fourth round of the Teaching and Learning International Survey (TALIS 2024) on October 7, 2025. TALIS 2024 was conducted globally in 55 countries and regions, including Shanghai, China. It has a special section of “Teachers and Artificial Intelligence” to explore how teachers use AI in their teaching, clarify the relationship and division of roles between humans and machines, and investigate the complex decision-making processes behind teachers' adoption of AI. This study used TALIS2024 database and the second analysis of data from Shanghai middle school teachers and found globally, teachers' use of AI in teaching remains largely at a superficial level in most participating countries or regions. However, teachers in Shanghai demonstrated a significant advantage in deeper and more complex applications of AI. Through Analysis based on the Technology Acceptance Model (TAM), this study revealed that enhancing teachers' perceived usefulness of AI is the most influential factor for effectively driving their voluntary adoption of AI. Among the factors, providing teachers with relevant AI-related professional knowledge is the strongest predictor for AI adoption.*

Key words: *OECD; TALIS2024; Artificial Intelligence; teacher*

(上接第 10 页)

transformation, the accelerated progress of technology not only provides opportunities for educational innovation but also lays the groundwork for possible failures. Rethinking the relationship between education and technology, we need to reasonably position AI in education and adjust the relationship between education, human development, and social development promptly. The accelerated progress of AI technology in our era is not only the “cause” of educational prosperity, but also the “result” of the great development of education in industrial society. In educational reform, we should not only avoid technological monopolies that arise from progressivism but also be wary of technological resistance or exclusion that grows from conservatism or nostalgia. In the transition from industrialization to an intelligent education system, it is necessary to fully utilize the advantages of AI technology in educating people and maximize its benefits. We should be vigilant about the potential harm that AI technology may bring to human free growth and comprehensive development to minimize its disadvantages.

Key words: *artificial intelligence; Technological progress; Educational transformation; Industrialization; Intelligent*