

人工智能时代高校外语教师数字能力现状及人口学变量考察

谭铭元^{1#} 杨国强^{2#} 董晓瑜²

(1.东新大学, 韩国 罗州 58245, 2.烟台南山学院, 山东 烟台 265713)

摘要: 在教育数字化全面推进的背景下, 提升高校外语教师的数字能力成为推动教育高质量发展的关键任务。本文基于“基础—进阶—扩展”三层次能力框架, 构建五个维度、36项指标的问卷工具, 对288名高校外语教师开展调查, 运用SPSS 27.0进行描述性统计、T检验与单因素方差分析。结果显示, 高校外语教师整体数字能力处于中上水平, 基础性能力较强, 扩展性能力相对薄弱。性别差异不显著, 但在学历和教龄维度上差异显著, 特别是教龄超过20年的教师在多个维度上能力明显不足。职称虽未达统计显著, 但在评估能力方面呈现一定趋势性差异。研究进一步明确了教师数字能力的结构特征, 揭示了人口学变量的影响路径, 并从学校支持机制与教师自主发展两方面提出针对性提升建议, 为高校外语教育的数字化转型提供理论依据与实践指导。

关键词: 高校外语教师; 数字能力; 人口学变量; 数字化转型

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i11.1691

1.引言

党的二十大报告对“教育数字化”作出了全方位的战略部署, 强调推进教育数字化、提升教师数字素养、创新教育模式, 旨在借助数字化手段提升教育质量与效率, 实现教育资源的优化配置与教育公平[1]。为达成上述目标, 完善教育信息化标准体系, 增强教师运用数字技术优化、创新与变革教学活动的意识、能力与责任成为关键举措。为此, 教育部组织制定了《教师数字素养》行业标准, 并于2023年世界数字教育大会上正式发布[2]。该标准的出台, 标志着我国教育系统在推进教育数字化进程中迈出了关键一步。在信息化时代, 数字素养已成为高校教师应具备的基本素质之一, 高等学校教师作为高等教育的重要力量, 对教育数字化的发展具有重要推动作用[3]。关于数字能力的概念界定, 已有诸多研究涉猎[4]-[5], 但在高校外语教师数字能力的新特征方面, 仍有进一步探讨的空间。从人口学变量维度来看, 现有国内研究多聚焦于性别因素, 对其他人口变量的关注相对不足[6]。因此, 有必要对我国高校外语教师的数字能力开展更为系统和深入的研究。本文拟解决以下三个问题: 1.理清高校外语教师数字能力的新特征; 2.考察高校外语教师数字能力的现状; 3.探究人口学变量对高校外语教师数字能力的影响。

2.数字能力及相关研究

2.1 数字能力概念

在全球教育数字化转型背景下, “数字能力”(digital competence/digital literacy)逐渐成为衡量学习者与教师信息素养、技术运用及创新能力的关键指标。尽管各机构对该概念的表述存在差异, 但整体共识在于: 数字能力不仅包括对技术工具的操作技能, 更涵盖信息分析、在线沟通、创造性表达与数字伦理等综合素养。

联合国教科文组织(UNESCO)在《全球数字素养框架》中, 将数字能力定义为“在技术环境中有效、批判

作者简介: 谭铭元(1996—), 男, 博士研究生, 助教, 研究方向为高等教育、环境设计;

杨国强(1989—), 男, 博士研究生, 讲师, 研究方向为语言学、高等教育;

董晓瑜(1996—), 女, 博士研究生, 讲师, 研究方向为英语笔译、高等教育。

通讯作者: 董晓瑜

#共同一作

性、创造性地获取、评估、使用、分享与创造信息的能力”，强调其作为终身学习基础素养的重要性^[7]。欧盟委员会推出的“数字能力框架 (DigComp 2.2) ”则系统划分了五个领域、21 项能力指标，包括信息与数据素养、沟通与协作、数字内容创作、安全问题意识与技术性问题解决能力，广泛应用于教育、就业与公民参与等多个领域^[8]。

韩国教育部在“未来教育推进战略”中也指出，教师与学生需共同具备 AI、数据素养和 ICT 活用能力，提升对技术的理解与整合水平，推动教育系统的结构性转型^[9]。中国教育部则于 2022 年发布《教师数字素养》教育行业标准，将教师数字能力归纳为“理念素养、技术素养、数据素养、学科融合、创新实践”五大维度，反映出对国际框架的吸收与本土化发展^[2]。

这些框架共同表明，数字能力是一种高度情境化的综合性能力，不仅适用于学习者，也成为教师应对教育变革的基本要求。尤其在高校外语教育领域，教师不仅承担知识传授者角色，还需在多语境下进行信息筛选、多模态资源整合、在线跨文化交流与学习反馈优化等工作。因此，针对高校外语教师数字能力的专项研究，不仅具有现实紧迫性，也为跨国教师能力标准建设提供了经验样本与实践路径。

2.2 外语教师数字能力新特征

在人工智能加速教育数字化的背景下，高校外语教师的专业角色正经历由知识传授者向学习促进者的根本转变，数字能力已成为其核心素养的重要组成部分。高校外语教师的核心能力在原来的基本语言本体能力、学科教学能力、学术研究能力上展现新的特征。教师在传统能力基础上，逐步掌握数字能力，逐步形成涵盖基础操作能力、高级教学设计能力及持续专业发展的扩展能力的三个相辅相成，相互支撑的能力格局。

首先，基础能力是高校教师在数字化教学环境中实现有效教学的起点。包括数字技术使用能力和数字资源应用能力两方面，强调教师能够熟练使用多种教学平台（如 WElearning、LMS 等）进行课程发布、资源整合和在线互动，掌握多媒体课件制作与技术支持等基本技能。这一层次的能力为教师从传统课堂向混合式、线上课堂的顺畅过渡提供了必要保障。

其次，进阶能力聚焦于教师如何将数字技术深度融入教学各环节，真正实现以学生为中心的教学转型。该层能力包括促进学生学习能力和开展教学评估能力，要求教师在数字环境中能够根据学生个性化需求进行差异化教学，同时结合数据分析和多样化评估方式（如测验、作品展示、学习日志等）提升教学的有效性和针对性。这一层次能力的建构，标志着教师从单一技术使用者转变为教学优化者。

最后，扩展能力指向高校教师在快速变化的教育技术环境中，能够主动探索新兴工具与教学模式，持续提升自身数字素养和教研能力。教师应积极参与数字化教学的教研创新，结合人工智能、计算语言学等新兴手段推动学科交叉与科研发展，实现教学与研究的深度融合。该层能力不仅是对教师数字能力的拓展，更体现其作为终身学习者和教育创新实践者的职业追求。

整体来看，三层次能力从基础到进阶再到扩展，构成了一个层层递进、相互支撑的完整框架。它强调教师数字能力的动态演进过程，突出“教学—教研—专业成长”的螺旋式提升路径，为后续的实证分析和能力培养策略提供了理论依据和实践指引。

3. 研究方法

3.1 研究对象及工具

结合前文对高校外语教师数字能力新特征的探讨，将教师数字能力划分为 5 个子类：数字技术使用能力、数字资源应用能力、促进学生应用能力、开展教学评估能力、专业持续发展能力。其中数字技术使用能力和数字资源应用能力属于基础能力范畴，促进学生应用能力和开展教学评估能力属于进阶能力，专业持续发展能力属于扩展能力。5 个子类能力下设 36 个具体指标，依据数字能力水平对每个指标从低到高分别赋值 1 – 5 分。在量表的背景信息部分，根据研究子问题，加入教师性别、教龄、学历以及职称等背景信息，形成《高校外语教师数字能力》问卷调查表。设计好的问卷在 1 所高校进行了预测，经过 Cronbach's alpha 值检测、修正数据以及 KMO 检验等，最终问卷检测结果显示信息化教学信念 Alpha 值为 0.87，KMO=0.703。问卷结构效度良好，符合预期。

3.2 数据收集及分析

2025年3月-5月，课题组正式将调查问卷通过问卷星平台发放给高校外语教师进行了在线数据收集。共收回312份问卷，有效问卷288份，有效率为92%。问卷收集之后，首先通过SPSS27.0软件对相关数据进行描述性统计以判断高校外语教师数字能力现状，其次，通过T检验以及单因素ANOVA检测等方法分析了高校外语教师的人口学变量在数字能力上的差异。

4.研究结果

4.1 高校外语教师数字能力总体特征

首先，对高校教师数字能力进行了描述性统计分析（见表1）。

表1展示了高校外语教师数字能力各维度的整体特征。从平均值来看，五个维度中得分最高的是“数字技术使用能力”（ $M=3.76$ ），其次依次为“开展教学评估能力”（ $M=3.75$ ）、“促进学生学习能力”（ $M=3.73$ ）、“数字资源应用能力”（ $M=3.65$ ），得分最低的是“扩展专业持续发展能力”（ $M=3.57$ ）。这一结果表明，教师在基础性操作与教学实践相关的数字能力方面表现较强，而在与个人专业成长和长远发展相关的维度上相对薄弱。教师在基础性操作与教学实践相关的数字能力上表现较强，可能与疫情期间线上教学的全面推行密切相关。大规模线上授课促使教师在平台使用、资源上传、课堂互动等方面形成实践经验，有效提升了其数字技术使用能力。同时，国家“教育信息化2.0行动计划”等政策持续推进数字化基础设施建设与教师数字素养培训，为教师提供了必要的技术支持与制度保障。上述因素共同促使教师在基本教学层面的数字能力得到普遍提升。

表1 数字能力整体特征

变量	N	最小值	最大值	平均值	标准差	方差
数字技术使用能力	288	2.13	4.75	3.76	0.52	0.27
数字资源应用能力	288	1.50	4.63	3.65	0.47	0.22
促进学生学习能力	288	2.71	4.71	3.73	0.38	0.15
开展教学评估能力	288	2.71	4.86	3.75	0.41	0.17
扩展专业持续发展能力	288	1.33	4.67	3.57	0.64	0.41

从标准差和方差指标看，“扩展专业持续发展能力”维度的离散程度最大（ $SD=0.64$, $Var=0.41$ ），说明该能力在教师群体中存在较大个体差异，部分教师表现出较高的发展意识与实践能力，这可能与教龄分布、岗位状态与技术接受度密切相关。相比之下，“促进学生学习能力”的得分最为集中（ $SD=0.38$, $Var=0.15$ ），反映出教师群体在该维度上具有较强的一致性。总体来看，高校外语教师的数字能力整体处于中上水平，但在持续发展层面仍有较大提升空间。

4.2 影响高校外语教师数字能力的人口学变量分析

本章节探讨性别、学历、教龄、职称等背景变量对高校外语教师数字能力的影响，采用T检验以及单因素方差分析(One-Way ANOVA)进行数据分析。数据分析在SPSS 27.0软件中进行，以验证不同背景变量在数字能力各维度上是否存在显著性差异。结果为后续研究结论提供了统计基础。

4.2.1 性别

为探究性别在高校外语教师数字能力各维度上的差异，采用独立样本T检验对男性与女性教师的得分进行分析。结果显示，五个维度中男女性教师的平均得分差异均未达到显著性水平（ p 均 >0.05 ），表明性别并非影响高校教师数字能力水平的显著因素。尽管部分维度上女性教师平均得分略高于男性，如“数字技术使用能力”与“促进学生学习能力”，但差异均较小（ $T<1.1$ ），无统计意义。这一结果提示，在当前教育数字化推进背景下，男女教师在数字工具使用、资源整合及教学创新等方面已趋于平衡，性别因素对数字能力的影响逐步弱化，能力表现更可能受到教龄、学历、职称及培训经历等变量的共同作用。

表2 各维度在性别上的差异分析

变量	性别	个案数	平均值	标准差	t	sig
数字技术使用能力	男	101	3.73	0.53	-0.64	0.52
	女	187	3.77	0.51		
数字技术使用能力	男	101	3.61	0.48	-0.98	0.33
	女	187	3.67	0.46		
数字技术使用能力	男	101	3.70	0.39	-1.08	0.28
	女	187	3.75	0.38		
数字技术使用能力	男	101	3.74	0.41	-0.24	0.81
	女	187	3.75	0.41		
数字技术使用能力	男	101	3.61	0.65	0.75	0.46
	女	187	3.55	0.63		

4.1.2 学历

将研究对象学历划分为本科、硕士研究生和博士研究生三个阶段，对不同学历高校外语教师在数字能力五个维度上的表现进行单因素方差分析。结果显示，在“数字技术使用能力”和“扩展专业持续发展能力”两个维度上存在显著性差异 ($p<0.01$)，其余维度差异均不显著。LSD 事后比较进一步发现，在“数字技术使用能力”维度上，硕士与博士研究生群体的得分显著高于本科群体；在“扩展专业持续发展能力”维度上，硕士与博士研究生教师亦明显优于本科教师，且本科组均值最低、标准差最大，呈现出能力表现的不均衡性（详见表 3）。

表 3 各维度在学历上的差异

变量	学位	平均值	标准差	F	Sig	多重比较
数字技术使用能力	本科	3.43	0.64	6.67	0.01	2>1、3>1
	硕士研究生	3.76	0.52			
	博士研究生	3.85	0.44			
数字资源应用能力	本科	3.48	0.74	2.27	0.11	3>1
	硕士研究生	3.65	0.45			
	博士研究生	3.70	0.38			
促进学生学习能力	本科	3.70	0.38	0.13	0.88	/
	硕士研究生	3.74	0.39			
	博士研究生	3.73	0.37			
开展教学评估能力	本科	3.78	0.37	0.26	0.78	/
	硕士研究生	3.74	0.44			
	博士研究生	3.77	0.37			
扩展专业持续发展能力	本科	2.83	1.05	22.67	0	2>1、3>1
	硕士研究生	3.62	0.55			
	博士研究生	3.69	0.49			

进一步查看原始数据发现，本科学历的教师大多为教龄超过 20 年的资深教师，其中相当部分已接近退休，职称以副教授和教授为主。该群体在数字技术使用和持续发展意识方面，普遍存在技术适应滞后与更新动力不足的问题，部分教师甚至对数字教学持观望或抵触态度，这一现象可能是造成“数字技术使用能力”和“扩展专业持续发展能力”在学历差异显著的重要原因。因此可以推断，学历与数字能力之间的差异并非完全源自教育层级本身，而与教龄分布、岗位状态与技术接受度密切相关。整体而言，学历虽非数字能力的决定性因素，但其背后所反映出的群体特征在特定维度上具有显著影响，应在教师发展策略中予以充分关注和分类引导。

4.1.3 教龄

将研究对象教龄按照 1—5 年、6—10 年、11—20 年和 20 年以上划分为四个阶段，对不同教龄高校外语教师

在数字能力五个维度上的得分进行方差齐性检验，结果显示 Sig 值均大于 0.05，认为满足方差齐性前提。对各组样本进行单因素方差分析，结果发现，在“数字技术使用能力”和“数字资源应用能力”两个维度上存在显著性差异 ($p=0.000$)，其余维度差异不显著。事后 LSD 检验显示，在“数字技术使用能力”上，1—5 年组得分显著高于 6—10 年、11—20 年及 20 年以上组，6—10 年与 11—20 年组亦显著高于 20 年以上组；在“数字资源应用能力”上，1—5 年、6—10 年与 11—20 年组得分均显著高于 20 年以上组（详见表 4）。

表 4 各维度在教龄上的差异

变量	教龄	平均值	标准差	F	Sig	多重比较
数字技术使 用能力	1-5 年	3.98	0.45	37.05	0	1>2、1>3、1>4、2>4、 3>4
	6-10 年	3.80	0.41			
	11-20 年	3.79	0.44			
	20 年以上	2.90	0.56			
数字资源应 用能力	1-5 年	3.78	0.36	31.04	0	1>4、2>4、3>4
	6-10 年	3.70	0.39			
	11-20 年	3.70	0.35			
	20 年以上	2.91	0.68			
促进学生学 习能力	1-5 年	3.76	0.39	0.33	0.80	/
	6-10 年	3.74	0.36			
	11-20 年	3.72	0.41			
	20 年以上	3.67	0.38			
开展教学评 估能力	1-5 年	3.70	0.40	0.61	0.61	/
	6-10 年	3.75	0.43			
	11-20 年	3.79	0.39			
	20 年以上	3.72	0.44			
扩展专业持 续发展能力	1-5 年	3.70	0.48	1.46	0.23	/
	6-10 年	3.56	0.66			
	11-20 年	3.48	0.67			
	20 年以上	3.60	0.76			

数据结果表明两个特征：第一，教师的基础性数字能力呈现出随着教龄增长先稳定后下降的趋势，尤其在教龄超过 20 年后出现显著滑落，可能与资深教师在数字工具适应、平台更新接受等方面存在障碍有关；第二，技术能力的表现并不与教龄成正比，初任教师虽然缺乏丰富教学经验，但在操作能力与工具熟练度方面优势明显。该结果提示我们，在推动高校教师数字能力提升的过程中，应针对不同教龄群体实施分层培训策略，尤其需加强对高教龄教师的技术适应与平台更新培训，促进其顺利融入教育数字化进程。

4.1.4 职称

将研究对象职称划分为助教、讲师、副教授和教授四个层级，对其在五个数字能力维度上的得分进行方差分析。结果显示，所有维度均未达到显著性差异 (sig 均 >0.05)，但在“开展教学评估能力”维度上 F 值相对较高，接近显著水平 (sig=0.087)。这虽未在统计意义上达到显著，但在实际教学情境中仍具有一定解释力。相较于初职教师，高职称教师往往具备更丰富的教学经验与科研能力，具备较强的课程整合与反思性教学能力，能够更有效地利用数字手段优化教学过程。然而，在“扩展专业持续发展能力”与“促进学生学习能力”等维度上，各职称组表现接近，差异不显，提示职称对部分高阶数字能力的影响有限。综合来看，职称虽对某些基础或结构性能力具备潜在影响，但其作用受限于教师自身学习动力与平台支持环境，需结合其他变量进行系统分析。

表 5 各维度在职称上的差异

变量	职位	平均值	标准差	F	Sig	多重比较
----	----	-----	-----	---	-----	------

数字技术使 用能力	助教	3.703	0.543	2.06	0.11	/
	讲师	3.717	0.534			
	副教授	3.789	0.464			
	教授	3.971	0.527			
数字资源应 用能力	助教	3.654	0.513	1.73	0.16	/
	讲师	3.580	0.500			
	副教授	3.722	0.381			
	教授	3.716	0.407			
促进学生学 习能力	助教	3.684	0.387	0.71	0.55	/
	讲师	3.730	0.394			
	副教授	3.760	0.370			
	教授	3.797	0.355			
开展教学评 估能力	助教	3.766	0.413	2.21	0.09	/
	讲师	3.693	0.439			
	副教授	3.767	0.352			
	教授	3.912	0.433			
扩展专业持 续发展能力	助教	3.527	0.703	0.47	0.71	/
	讲师	3.618	0.606			
	副教授	3.560	0.617			
	教授	3.487	0.715			

5.研究结论及建议

5.1 研究结论

本研究基于 288 份高校外语教师问卷数据，构建“基础—进阶—扩展”三层数字能力框架，从五个维度系统考察了教师数字能力的整体水平与群体差异特征。研究发现，高校外语教师整体数字能力处于中上水平，其中以“数字技术使用能力”得分最高，表明教师在基本操作与教学实践层面已具备良好适应性。这一结果可能受益于疫情期间全面线上教学的锻炼效应以及国家教育数字化战略的持续推动。相比之下，“扩展专业持续发展能力”得分最低，且个体差异显著，提示教师在持续专业成长与前沿技术整合方面存在发展不平衡现象。

在影响因素方面，性别在各维度上的差异均不显著，说明当前男女教师在数字能力表现上趋于均衡。学历对“数字技术使用能力”和“扩展专业持续发展能力”具有显著影响，高学历教师表现更优，而本科组差异显著落后，追溯发现该群体集中于高教龄、临退休岗位，存在技术接受度不足等现实障碍。教龄变量则表现出“倒 U 型”结构，短教龄群体在基础能力维度上显著优于资深教师，提示高校应重视高教龄教师的技术更新与支持策略。职称变量未形成统计显著性差异，但在“开展教学评估能力”维度上表现出向高级职称集中的趋势，反映出其在教学设计与反思能力方面的潜在积累效应。

5.2 建议

首先，应建立分层分类的数字能力培养机制。考虑到不同学历、教龄、职称教师在能力结构上的差异，高校可依托教师发展中心、课程教学部等平台，制定“基础强化—教学融合—研究拓展”三阶段培养路径。对于教龄较长、数字能力相对滞后的教师，应重点开展数字教学平台操作、资源整合与互动设计等方面的基础技能培训；对中青年教师则可聚焦于数据驱动教学、AI 辅助设计等进阶模块，实现从工具掌握向教学创新的转化。其次，应推动教师数字能力提升与高校考核评价制度深度融合。贯彻落实《教育部关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》中提出的“以教学为中心，突出信息化能力导向”的要求，建议将数字素养纳入教师聘任、职称评审、教学质量评价等环节，明确数字化教学成果的评价指标体系，强化“能用、会用、善用”的实践导向。再

次，教师应加强对国家和地方教育数字化政策的关注，理解政策背后的技术趋势与教学导向。教师可结合《教育数字化战略行动》《教师数字素养提升培训指南》等政策文件，明确自身能力建设的重点方向，在数字伦理、数据安全、跨平台适配等方面形成基本认知与操作规范。最后，教师可通过参加线上教育技术课程、订阅领域资讯、加入专业社群等方式保持技术敏感度，并借助“师徒结对”或“教学共同体”机制实现资源共享与经验互助。尤其在平台迭代、工具升级过程中，跨代协作有助于缩小技术鸿沟，提升团队整体适应力。

参考文献

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[OL]. <https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5722378.htm>.
- [2] 教育部.教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知[OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html
- [3] 陈坚林.数智赋能背景下外语教师数字化教学能力构建研究[J].上海理工大学学报(社会科学版), 2025, 47 (01): 7-14.DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.241101566.
- [4] 肖永贺,邹玉梅,冯文勤等.高校外语教师数字素养能力的评价分析与提升路径研究[J].现代教育技术,2024,34(10):83-91.
- [5] 王亚南,王京华,韩红梅等.中国高校英语教师信息化教学能力现状调查研究[J].外语界,2023(02):54-61.
- [6] 李小鹏,李加强.高校外语教师信息化教学信念现状及人口学变量考察[J].长春大学学报,2025,35(02):84-90+104.
- [7] UNESCO. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills.
- [8] European Commission. (2022). The Digital Competence Framework 2.2.
- [9] 교육부. (2021). *디지털 기반 미래교육 전환을 위한 추진 전략* [Strategy for transition to digital-based future education]. Ministry of Education, Republic of Korea.

An Examination of Digital Abilities and Demographic Variables among College Foreign Language Teachers in the Age of Artificial Intelligence

Tan Mingyuan¹, Yang Guoqiang², Dong Xiaoyu²

(¹*DongShin University, Naju, Korea;* ²*Yantai Nanshan University, Yantai, China)*

Abstract: Against the backdrop of comprehensive digitalization in education, enhancing the digital capabilities of foreign language teachers at universities has become a key task in promoting high-quality educational development. This study constructs a questionnaire tool with five dimensions and 36 indicators based on a three-tier capability framework, surveying 288 university foreign language teachers using SPSS 27.0 for descriptive statistics, T-tests, and one-way variance analysis. The results show that university foreign language teachers have average to upper digital abilities, strong foundational skills, and relatively weak scalability. Gender differences are not significant, but there are notable differences in terms of educational attainment and teaching experience, particularly among teachers with over 20 years of teaching experience who are clearly lacking in multiple dimensions. Although the titles do not reach statistical significance, there are certain trend-based differences in assessment capabilities. The study further clarifies the structural characteristics of teachers' digital abilities, reveals the impact pathways of demographic variables, and proposes targeted improvement suggestions from both school support mechanisms and teacher autonomous development, providing theoretical basis and practical guidance for digital transformation in higher education.

Keywords: foreign language teachers at universities;digital capability;demographic variables;Digital transformation