

宁波市基础教育教师数字素养的实证研究

宁波市教科所 徐晓虹



未来已来,随着ChatGPT横空出世,DeepSeek惊艳亮相,掀起了一场席卷全球的人工智能热潮。宁波市教科所课题组依据教育部《教师数字素养标准》概念框架,采用分层典型整群抽样方法,对本市基础教育教师数字素养状况展开全面调查。研究遵循“数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展”5个一级维度、13个二级维度的理论框架,设计62题网络问卷(Likert五点评分)。该问卷信效度良好(克隆巴赫系数0.985,总量表效度0.982)。2024年5月,在各区(县、市)教科部门与直属学校教科室的支持下,共采集到有效样本13079份,覆盖全大市不同区域、学段、学科、职称、荣誉等各类人口学特征的教师群体,使用SPSS24.0进行数据统计分析。

一、调查发现

(一)数字化意识:认知到位需转化为行动力

宁波基础教育教师在数字化认识维度表现最佳(均值3.82),近七成教师能充分认识数字技术的教育价值(见表1)。数字化意愿(均值3.74)和数字化意志(均值3.78)也处于较好水平,90%以上教师具备主动学习与应用数字技术的积极态度,不足6%缺乏应用意愿。43.44%的教师表示能够理解数字技术推动教育数字化转型的重要意义,46.6%的教师表示基本能够克服困难并开展数字化教学实践探索,只有不到5%的教师表示不能。正是这些4%、5%小比例选项的存在,而不是整齐划一的100%,从一个侧面反映出本调研的信度与效度较高。总体而言,教师数字化意识较强。

(二)数字技术知识与技能:成为相对的短板

宁波基础教育教师在该维度得分最低(总均值3.45),呈现一定的能力落差(见表2)。其中:数字技术知识(均值3.43):约9.14%教师不了解虚拟现实、人工智能等新技术内涵;14.12%不熟悉其解决问题的程序方法。数字技术技能(均值3.47):近10%教师未能掌握数字化设备、软件与平台的操作原则。

(三)数字化应用:均衡发展但深度不足

宁波基础教育教师在教学设计、教学实施、学业评价、协同育人四个子维度得分极为接近(均值3.50-3.54),呈现均衡但平淡的发展态势(见表3):数字化教学设计能力尚可,但系统化实施者仅58.9%;数字化学业评价成为相对薄弱环节,存在评价工具应用浅表化、数据驱动能力不足问题;仅仅5%-8%教师在具体应用场景中存在“基本不能”的困难。

(四)数字社会责任:表现突出的优势领域

从扬长避短的视角分析,得出如下结论:

结论一:总体而言,宁波市基础教育教师在数字社会责任、专业发展、数字化意识这三方面表现抢眼,在优势维度方面,数字社会责任以4.08的均值领跑,反映出宁波教师群体普遍具有数字伦理自觉。表现为:97.82%教师能准确识别数字技术应用的道德边界,98.55%在日常教学中主动践行数据隐私保护准则,96.75%样本教师显示能利用数字技术进行教学创新的主观能动性。这与其在专业发展(M=3.85)和数字化意识(M=3.77)维度的良好表现形成正向关联,表明宁波教师已建立较完善的数字素养的价值观体系。

宁波基础教育教师在该维度以4.08的均值位居榜首,显示宁波教师具备良好的数字伦理自觉:如97.82%教师能准确识别数字技术应用的道德边界;98.55%教师在日常教学中主动践行数据隐私保护准则等;数字行为合规性与安全防护能力呈现“双高”特征。

(五)专业发展:研修活跃但创新不足

宁波基础教育教师的数字化学习与研修(均值3.89)表现良好,仅1.53%教师不利用数字技术资源学习(见表4)。相对而言,宁波基础教育教师的数字化教学研究与创新(均值3.82)仍有部分提升空间。

表1 宁波市教师数字化意识现状

二级维度	问卷题号	非常不能(%)	基本不能(%)	一般(%)	基本能(%)	非常能(%)	题目均值	二级维度均值
数字化认识	19.	0.49	2.61	30.54	47.36	19.01	3.82	3.82
	17.	1.41	5.71	33.93	41.1	17.85	3.68	
数字化意愿	18.	0.65	2.6	33.32	43.01	20.42	3.80	3.74
	16.	1.09	3.65	30.52	43.44	21.29	3.80	
数字化意志	20.	0.56	3.45	32.5	46.6	16.89	3.76	3.78

表2 宁波市教师数字知识与技能现状

二级维度	问卷题号	非常不能(%)	基本不能(%)	一般(%)	基本能(%)	非常能(%)	题目均值	二级维度均值
数字技术知识	21.	1.01	8.13	41.72	38.61	10.54	3.50	3.43
	22.	2.02	12.1	43.57	33	9.32	3.36	
	23.	1.46	7.91	44.84	36.52	9.27	3.44	
	24.	1.52	8.14	45.03	36.07	9.25	3.43	
数字技术技能	25.	1.2	7.11	42.53	39.05	10.11	3.50	3.47
	26.	1.33	7.39	43.8	37.91	9.58	3.47	

二、核心结论

结论二:宁波基础教育教师的数字素养呈现阶梯式发展特征,数字素养结构方面呈现“伦理先行、实践滞后”倾向。五个维度均值排序为:数字社会责任(M=4.08) > 专业发展(M=3.85) > 数字化意识(M=3.77) > 数字化应用(M=3.52) > 数字知识与技能(M=3.45)。该分布态势揭示出“伦理与实践二元分化”现象,存在着一定程度的“知行不合一”问题。

结论三:需重点关注的是,实践性维度存在明显短板,数字知识与技能维度的得分低于理论认知类指标,其标准差(SD=0.82)居各维度之首,揭示出显著的个体能力差异。具体而言,仅一半教师能熟

表3 宁波市教师数字化应用现状

二级维度	问卷题号	非常不能(%)	基本不能(%)	一般(%)	基本能(%)	非常能(%)	题目均值	二级维度均值
数字化教学设计	28.	0.83	5.38	43.04	39.32	11.43	3.55	3.53
	29.	0.73	4.88	42.31	40.49	11.58	3.57	
	30.	1.64	7.81	43.82	36.3	10.42	3.46	
数字化教学实施	31.	0.78	5.05	42.01	40.71	11.45	3.57	3.54
	32.	0.97	6.09	41.81	39.79	11.34	3.54	
	33.	1.09	7.13	42.54	38.38	10.86	3.51	
数字化学业评价	27.	1.48	6.93	42.98	37.5	11.11	3.50	3.50
	34.	1.06	6.81	42.26	38.88	10.99	3.52	
	35.	1.18	7.4	43.55	37.22	10.65	3.49	
数字化协同育人	36.	1.26	7.89	43.04	37.26	10.55	3.48	3.52
	37.	1.38	7.43	42.72	37.54	10.93	3.49	
	38.	1.18	6.7	43.34	37.56	11.22	3.51	
	39.	1.14	6.58	43.24	37.1	11.94	3.52	
	40.	1.03	6.12	42.18	38.18	12.49	3.55	

表4 宁波市教师数字化专业发展现状

二级维度	问卷题号	非常不能(%)	基本不能(%)	一般(%)	基本能(%)	非常能(%)	题目均值	二级维度均值
数字化学习与研修现状	47.	0.25	1.28	27.98	45.95	24.54	3.93	3.89
	49.	0.34	2	31.67	44.55	21.44	3.85	
	48.	0.32	2.03	32.02	44.28	21.35	3.84	
数字化教学研究与创新现状	50.	0.35	2	33.1	44.42	20.12	3.82	3.82
	51.	0.35	2.33	34.4	43.77	19.15	3.79	

练操作主流教学平台,数字化工具如各种AI人工智能工具等熟练使用率不足六成。这种知识技能的结构性缺陷,直接制约了数字化技能(M=3.36最低均值),导致仅有不到六成的教师自我评估能系统化实施数字化教学设计,只有五成教师有技术跨学科数字整合能力。

结论四:宁波基础教育教师的区域培训均衡发展成效显著。数据显示,宁波各区(县、市)在教师数字素养发展上无显著差异,特别是在培训参与、资源获取等方面呈现均衡态势,反映各区(县、市)教育局对教师数字素养的重视程度较高,全市教育数字化推进策略的有效性较大。

三、对策建议

毋庸讳言,由于教师数字素养受到个人、学校、区域教育政策和社会等多种相关变量的制约,所以,提升教师数字素养是一个系统工程,依据调研结果,提出五条对策建议:

建议一:构建“伦理+能力”双螺旋发展框架。在巩固数字伦理优势基础上,出台专项政策强化实践能力培育。制定《宁波市教师数字素养提升三年行动计划》,设立“数字教学创新能力”专项指标,将技术应用能力纳入教师职称评审与绩效考核体系。

建议二:实施精准分层培训工程。针对10%左右的“技能薄弱群体”开展靶向培训:如新教师要强化数字工具基础操作与教学设计融合;对骨干教师需聚焦数据驱动评价、人工智能教育应用等

高阶能力;教育管理团队则提升数字化领导力与校本推进策略。同时,创新培训模式,必须增加“工作坊+课堂实操”的混合式培训比例,减少纯理论讲授。

建议三:建设区域数字教育资源中枢。整合现有平台,打造“甬教云”数字教育资源一体化平台,提供:智能化备课工具与跨学科融合案例库;教师数字能力自诊断与个性化推荐系统;优秀课例视频库与协同教研空间;建立市、区、校三级资源共建共享机制,破除“信息孤岛”。

建议四:建立发展性评价激励机制。改革评价方式,推行“过程性数据+成果性展示”相结合的评价体系;设立“数字教学创新奖”,每年评选百个优

秀案例;将数字素养提升与教师专业发展学分挂钩。

建议五:构建多方协同支持生态。政校协同方面,教育部门统筹规划,学校落实校本研修;校企合作方面,引入科技企业提供技术支撑与实战培训;区域联动方面,建议举办长三角数字教育创新峰会,打造教师数字素养提升品牌论坛,促进经验交流与资源互享。

通过上述全市上下系统化的举措,力争在未来几年将宁波基础教育教师在数字技术知识与技能维度的调研数值提升至3.8以上,数字化应用维度达到3.7以上,形成“伦理自觉、能力扎实、创新活跃”的教师数字素养发展新格局。