

# 数智时代校长认知危机、学习特征与路径转换

邓睿 郅庭瑾

(华东师范大学 教育学部, 上海 200062)

**[摘要]** 数智技术正深刻重构教育生态,对校长的认知与学习方式提出系统性变革要求。本研究基于转化学习理论,融合技术批判视角,通过追踪32位高中骨干校长的线下研修过程,剖析数智时代校长学习的特征、困境及原因。研究发现,数智时代的校长学习是一个“认知迷惘—批判反思—意义重构—行动转化”的螺旋上升过程,需消解经验权威并重构认知框架。校长学习面临话语移植、经验固化、经验茧房、技术迷思、权威垄断与伪共识、具身性缺失等挑战,其根源在于个体认知惯性、组织文化惰性、制度激励错位及技术环境制约等。推动校长学习转型需多方协同:创新制度,构建认知重构的支持性生态;革新培训,遵循认知规律触发校长学习旅程;增强主体自觉,构建认知迭代的循环机制。

**[关键词]** 数智时代;校长学习;认知重构;行动转化

**[中图分类号]** G471.2

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1007-2179(2025)06-0058-10

## 一、问题提出

传统的校长领导力正被数智时代重新定义和建构。校长<sup>①</sup>学习方式究竟应发生怎样的改变?其认知框架与学习形态如何回应技术融合带来的教育治理复杂性?这种改变能否支撑他们引领教师共同推动教与学变革?校长如何把握数智化赋予的教育创新机遇,同时规避技术发展可能带给学校的负面影响?如何摆脱“技术恐慌”与“路径依赖”困境,真正实现“技术赋能”育人方式创新?这些问题亟待理论回应和现实解答。

校长学习面临的困境表现为三类突出的认知与学习危机。第一,价值认知危机:技术工具理性对育人本质的挤压。学校数智化转型大多聚焦利用技术批改作业、试卷以减轻教师负担,利用大数据给学生精准推送习题等,鲜有校长探讨教师将节省出来的时间用于何处,学生是否因数智化而获得

更加自主的成长时空等问题。第二,学习深度危机:碎片化与去批判性学习困境。校长培训存在内容滞后、方式僵化等问题,80%以上课程仍围绕传统的校长领导力,以专家讲授为主,学习成效评价以出勤率和满意度为主,校长习惯于“被动听讲”和“记录”,难以实现从知识掌握向治理能力提升的转化。第三,发展导向危机:短期绩效对长效育人的替代。受绩效治理逻辑的影响,校长常陷于“数据竞赛”,技术应用被包装成教育创新,数智技术未能真正服务育人目标。

数智技术还带来校长实践经验快速贬值、认知惰性加剧、组织变革滞后等挑战。校长学习范式亟待升级:从关注外部驱动的知识传递转向主体参与的意义建构,从追求“知识量”和“熟练度”转而强调复杂情境的问题解决能力,从单纯的技术培训升级为教育数字化转型的系统认知建构。

[收稿日期]2025-04-22

[修回日期]2025-10-27

[DOI编码]10.13966/j.cnki.kfjyyj.2025.06.007

[作者简介] 邓睿,博士,华东师范大学教育学部,研究方向:教师教育、教育评价、校长培训(rdeng@ses.ecnu.edu.cn);郅庭瑾(通讯作者),教授、博士生导师,华东师范大学教育学部,研究方向:教育管理与政策、教育战略与规划(tjzhi@dem.ecnu.edu.cn)。

[引用信息] 邓睿,郅庭瑾(2025).数智时代校长认知危机、学习特征与路径转换[J].开放教育研究,31(6): 58-67.

面对这场变革,有研究尝试构建数智时代教育变革的理想框架:从素养重构(曹培杰 2023; 田爱丽, 2024; 王雪等, 2024)到技术驱动的学习范式创新(杨征铭等, 2025; 王竹立等, 2025; 蔡慧英等, 2025),为教育转型提供理论蓝图。也有学者从哲学与技术伦理视角剖析教育数智化的潜在风险:一是教育主体性的消解(袁磊等, 2025; 戴丽敏等, 2025; 施大宇, 2025; 辛继湘等, 2025);二是技术本身可能带来的内生性风险(彭庚等, 2024; 汪凡淙等, 2025)。

总体上看,已有研究描绘了教育迈向个性化、情景化、数据驱动的未来方向,提出了新的教与学范式(胡小勇等, 2025; 史秋衡, 2024)。少有研究探讨校长数智转型的认知状态与行动逻辑、伦理判断力等,没有回答校长如何学习才能驾驭这些理想范式。

校长的认知状态、行动逻辑、学习质量决定数智转型成效。本研究提出“数智时代校长学习转型”,致力于回答三方面问题:一,数智时代校长学习呈现哪些特征?二,校长学习遭遇哪些关键问题,深层原因是什么?如何理解数智时代的学习挑战?三,校长如何应对这些挑战以实现认知重构?

## 二、理论框架与研究设计

### (一) 理论框架建构: 校长学习转化模型

转化学习理论认为,成人学习从“陷入迷惘困境”开始,促进学习发生的途径是批判性反思和理性讲述(宋广文等, 2014)。成人学习并非知识的线性累积,而是通过颠覆原有认知假设,触发批判性反思,校长学习同样如此。当校长认识到某一困境时,其所有的迷惘与困惑以及职业危机都会激发其内在学习动机(汪琦琦等, 2018)。

数智时代的到来,校长面临的“迷惘困境”呈现新的特征。技术迭代加速,尤其是人工智能开始承担知识传递、数据分析、模式识别等传统认知任务,“认知外包”成为新趋势,校长依赖经验的决策优势被消解。算法推荐带来便利的同时也存在固化和窄化其认知视野的风险。因此,校长的转化学习不再是单纯的超越经验,更是其在与技术环境的互动中,对技术内嵌的价值逻辑(金生鉉, 2023)进行辨识、反思进而重构认知的过程。

以芬伯格为代表的技术批判理论认为,技术绝非价值中立的,它承载着特定的社会价值预设,是一种“社会代码”。技术蕴含着民主化改造的可能(孙冠臣, 2023; 苏丽媛等, 2023)。这一批判性视角引发我们思考:在“认知外包”的今天,校长需要保留哪些核心认知能力,又该如何审视技术应用中潜藏的价值取向?为深入剖析数智时代校长学习的复杂性,本研究融合转化学习理论与芬伯格技术批判理论,构建数智时代校长认知转化与学习进阶模型(见图 1)。该框架将校长学习视为在技术与社会张力中螺旋上升的过程,包含四个阶段:

1) 认知失衡与困境触发。数智技术带来的治理新场景与校长原有经验之间发生冲突。技术作为“认知外包”<sup>②</sup>动摇了校长的经验基石(韦恩远, 2025),引发深层迷惘。2) 批判性反思与价值澄清。在技术带来效率提升、认知减负的同时,校长需主动审视其应用的合理性、局限性。3) 民主协商与

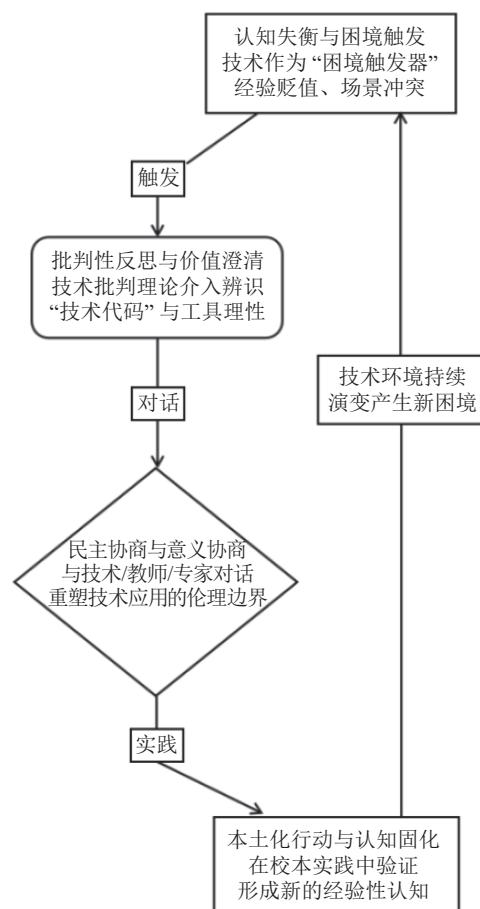


图 1 数智时代校长认知转化与学习进阶模型

意义重构。校长需通过多元对话凝聚共识,重塑数智时代教育的意义。4)本土化行动转化。校长需检验并固化新认知与价值判断。

这一整合框架将校长学习从关注个体心理,转化为在技术—社会复杂系统中进行兼具批判性、社会性和实践性的认知重构过程,为理解和推动数智时代校长学习提供了理论视角。

## (二)研究设计:数智时代校长转化学习机制的动态追踪

### 1. 研究对象与样本特征

本研究以教育部中学校长培训中心举办的为期一个月(集中研修学习)的全国高中骨干书记、校长高级研修班 48 位学员为研究对象,对其中 32 位学员开展跟踪性调查。样本有三方面特征(见表 1):第一,地域全覆盖,研究对象来自全国 31 个省市自治区、生产建设兵团,所在学校覆盖城乡、东中西部,且涉及所有学段;第二,专业权威性,32 位校长均由省级教育行政部门遴选推荐,平均任职年限 9.2 年,有较好的政策理解力和丰富的办学实践;第三,数智化转型阶段差异明显,32 位校长所在学校智慧校园建设水平呈梯度分布。

### 2. 研究方法与数据收集

本研究采用质性研究方法,聚焦校长学习的“认知迷惘触发—批判性反思—意义重构—行动验证”四阶段。研究内容紧密围绕转化学习的核心要素展开:第一,认知解构旨在探寻校长学习认知突破过程;第二,批判反思旨在分析批判性反思如何驱动认知框架重构;第三,意义共建旨在追踪民主协商中教育价值与技术效率的平衡路径;第四,行动转化旨在考察本土化实践中认知与行动的互动关系。

研究数据收集力求体现质性研究的自然性与开放性,直面真实世界,强调在自然情景中搜集资

表 1 研究对象基本信息

| 变量    | 类别     | 频数 | 百分比(%) |
|-------|--------|----|--------|
| 地域类型  | 沿海发达地区 | 11 | 34.4   |
|       | 中部县域   | 13 | 40.6   |
|       | 西部边疆   | 8  | 25.0   |
| 数智化阶段 | 初步建设   | 10 | 31.3   |
|       | 局部应用   | 15 | 46.9   |
|       | 全面融合   | 7  | 21.9   |

料(陈家建, 2025)。数据收集以校长认知转化与学习进阶模型的四个阶段为依据,贯穿校长培训全过程。数据来源、对应阶段、分析目标与方法见表 2:第一,需求调研。研究者借此了解培训前校长的认知状态与学习需求,为追踪其认知转变建立基准。第二,问卷调查。研究者在集中研修期间每周培训结束后发放问卷,捕捉校长学习的感受、观点与变化。第三,培训总结文本与行动改进方案。研究者共收集 32 份校长培训总结报告和 48 位校长所在学校改进计划方案(累计 12.8 万字)。第四,半结构化访谈。研究者在集中研修期间和结束半年后选取部分校长学员进行深度访谈,跟踪其认知转化程度、存在问题和原因等。第五,参与式观察。研究者以“班主任”身份深度介入校长学习过程,通过课堂观察、非正式交流、参与教学活动、旁听小组研讨等,获取校长学习感受的一手资料。上述资料相互印证,提升质性研究的经验稳健性(陈家建, 2025)。

本研究采用扎根理论的三级编码技术,深入分析反思问卷、总结文本和访谈转录稿(表 3 为校长认知转化过程的扎根理论编码示例),并通过聚类分析复盘问卷的关键词,以呈现学员群体在不同学习阶段的情感与认知状态。

### 3. 数据分析

1)聚类与情感分析。本研究收集了 48 位学员

表 2 数据收集与分析

| 复盘问题/数据来源   | 对应阶段      | 目标                      | 分析方法         |
|-------------|-----------|-------------------------|--------------|
| 学习感受关键词     | 迷惘困境      | 识别情绪特征和认知状态             | 关键词聚类分析,情感分析 |
| 深刻的观点,共鸣的话题 | 批判性反思     | 批判性反思内容维度               | 扎根分析         |
| 同伴特质/经验     | 民主协商、意义重构 | 认知广度与流动性                | 社会网络分析       |
| 行动改进关键词     | 行动验证      | 认知—行动转化                 | 扎根分析         |
| 参与式观察与访谈转录  | 全过程       | 探究认知-行动转化过程中的结构性梗阻与深层动因 | 扎根分析         |

表3 校长认知转化过程的扎根理论编码(示例)

| 核心编码                 | 主轴编码        | 开放编码   |
|----------------------|-------------|--|
| 认知解构: 教育本质与技术应用的观念碰撞 | 教师角色重塑      | <ul style="list-style-type: none"> <li>“教书交给 AI, 育人留给教师”成为共识</li> <li>教师是认知引领者与身心守护者</li> <li>教师需像 AI 一样持续迭代</li> </ul>                    |
|                      | 人才观革新       | <ul style="list-style-type: none"> <li>拔尖创新人才是“养尖”“育尖”, 非“掐尖”</li> <li>人人皆有创新潜能, 需平台激发</li> <li>贯通式培养与个性化支持</li> </ul>                     |
|                      | 管理哲学思辨      | <ul style="list-style-type: none"> <li>“管为不管, 无为而治”</li> <li>融合儒、法、道的管理智慧</li> <li>管理是引导人在无监督下作出正确选择</li> </ul>                            |
| 批判性反思: 审视现行教育实践      | 批判“内卷”与功利主义 | <ul style="list-style-type: none"> <li>教育“内卷”是“踩别人”, 异化了学习目的</li> <li>反思“优绩主义”对学生发展的束缚</li> <li>“没有高考, 过不了今天; 只有高考, 过不了明天”的现实困境</li> </ul> |
|                      | 重构德育路径      | <ul style="list-style-type: none"> <li>德育应融入学科教学, 而非孤立存在</li> <li>利用教学内容与过程构建间接德育机制</li> <li>德育的实践化与生活化</li> </ul>                         |
|                      | 反思学校文化与管理   | <ul style="list-style-type: none"> <li>教育满意度与发达程度呈负相关的悖论</li> <li>学校是教育机构, 不是培训机构</li> <li>课程与制度需立足校本文化</li> </ul>                         |
| 意义重构: 新教育图景与个人角色的澄清  | 凝练办学理念与价值引领 | <ul style="list-style-type: none"> <li>校长是“愿景的制造者”与精神领袖</li> <li>好校长需具备“精气、土气、洋气、大气”</li> <li>四有好校长: 有情怀、有思想、有能力、有作为</li> </ul>            |
|                      | 拥抱数智化转型     | <ul style="list-style-type: none"> <li>数智化重构教学流程、结构与模式</li> <li>AI 是学习的助手和人生的朋友</li> <li>数智化转型的关键在于校长观念先行</li> </ul>                       |
|                      | 构建学习与发展共同体  | <ul style="list-style-type: none"> <li>打造“情感共同体、学习共同体、价值共同体”</li> <li>在学习中沉默, 实现自我提升</li> <li>同伴互助是重要的学习资源</li> </ul>                      |
| 行动验证: 本土实践策略探索       | 课程与课堂重构     | <ul style="list-style-type: none"> <li>完善“思维融美性”课堂, 关注情感与审美</li> <li>推动课堂从知识传授向“思维培养”转型</li> <li>构建满足个性化需求的校本课程体系</li> </ul>               |
|                      | 教师发展与激励     | <ul style="list-style-type: none"> <li>实施“青蓝工程”“师徒结对”等培养计划</li> <li>构建教师专业发展体系</li> <li>给予教师职业尊严与幸福感</li> </ul>                            |
|                      | 学校治理与特色发展   | <ul style="list-style-type: none"> <li>制定并落实科学的学校改进行动计划</li> <li>探索集团化办学、特色化发展路径</li> <li>利用数智化手段优化内部管理</li> </ul>                         |

四周的反思文本, 从中提炼出 600 多个学习感受关键词。研究者通过数据清洗与标准化处理, 合并语义相近词汇后, 对关键词进行情感倾向分类, 然后采用聚类分析方法, 识别校长不同学习阶段关注的核心主题以及情感波动, 发现校长认知焦点主要有四类: 认知冲击、情感体验、专业成长和压力挑战。

2) 质性文本编码。在开放性编码阶段, 研究者逐句分析校长的观点和话语文本内容, 提炼诸如“教书交给 AI, 育人交给教师”等初始概念, 并进行主

轴编码, 将分散的概念归类整合, 形成教师角色重构、人才培养范式转变、管理理念更新、教育价值重估等核心范畴, 并探索范畴间的内在联系; 通过选择性编码, 梳理出“从技术焦虑到人文回归”的核心线索。本研究采用类似方式提炼出课堂教学改革、教师专业发展、学校管理创新、德育体系完善四个行动领域, 然后根据行动计划的原创性、学校实际以及理念的完善度与深刻性, 将校长的认知—行动转化水平分为“表面移植”“适应性改造”与

“理念重构”三类,以此检验认知学习向实践意愿转化的成效。

此外,研究者还将上述文本分析结果与参与式观察进行情境化对照与诠释,以“三角互证”的方式揭示校长学习认知转化的影响因素。

### 三、学习行为解析

本研究调查发现,校长们普遍有强烈的学习意愿,但从认知更新到行动转化的过程屡屡受阻。借助认知转化与学习进阶模型,本研究解析了校长认知转型的认知、反思、共识与行动的特点与问题。

#### (一) 认知迷惘: 话语移植与经验固化的悖论

转化学习理论强调,“认知迷惘困境”是成人深度学习的真正触发器。信息技术对校长群体产生普遍而深刻的影响,并催生出普遍而深刻的认知迷惘。通过对复盘问卷的关键词聚类分析,本研究发现校长的这种认知迷惘状态具体表现在角色身份、管理效能、价值认同与知识结构方面。校长习得大量新兴教育理念(概念)、政策要求、他校成功经验后,既有的经验与认知框架遭遇前所未有的冲击,并产生失效感。在价值认同层面,校长深感“何为好的教育”等素质教育理想与应试评价现实的巨大落差。在角色身份层面,他们认同专家学者赋予的“变革者”角色,又因现实条件限制扮演着“被动执行者”。比如,有校长试图借鉴项目化学习经验,却受限于师资、教材、课时安排;试图推动学生个性化发展时,又无力改变统一的评价标准。最终,校长的话语表现为代表应然的政策、理论热词与代表实然困境的校本话语并置,却难以融合:一方面,他们将参加培训、阅读文献、交流等习得的前沿理念与政策话语融入自身的认知与表达,展现出强大的学习力和“政治正确性”;另一方面,高频出现的“生源差异”“师资结构”“经费限制”“地域文化”“家校诉求”等,表明新观念与校长的过往经验、所在学校的独特文化以及办学情境之间明显的冲突和断裂。

然而,追踪调研发现,并非所有校长的困惑都能有效转化为学习起点。调研数据揭示了三种典型的“迷惘困境”。第一,经验依赖型迷惘。它常见于传统意义上的强校校长或资深校长,其过往的成功构筑起坚固的“经验茧房”。他们能娴熟运

用新名词,但新理念并未真正撼动其固有的成功经验,认为“这些新概念听起来很好,但是没人知道怎么做。你只要取得成绩然后再用这些新概念包装,怎么说都是对的。”第二,问题外化型抱怨迷惘。许多面临挑战的校长展现出强烈的“问题意识”,并伴随明显的外部归因倾向。他们认为“生源不解决,一切都是徒劳”“经费不足,无法改革”“缺乏外部支持”。这些超出他们可控范围的归因使他们的“迷惘”固化为无力改变的抱怨或对万能解决方案的期待,阻碍他们将问题内化为自身领导责任并采取行动。第三,需求模糊迷惘。这表现为校长对培训重要性评价很高,期待“收获理念”“学习经验”,但他们对自身和学校的独特需求的认识笼统、模糊。例如,提出改进需求时,校长只是说要“提升质量”“加强管理”“优化队伍”“促进学生发展”等,但无法指出课堂教学改革面临哪些瓶颈、需要优化队伍的哪些方面、亟待解决学生哪些发展问题等。他们停留在“需要学习”的表层,未能深化为对“学什么才能真正触动我?解决学校哪个关键问题?”的清晰、具体、情境化的自我拷问,缺乏精准的问题定位。

认知迷惘集中体现了校长在知识爆炸与经验惯性之间的深层矛盾,深刻揭示了数智时代校长学习的困境。便捷的在线学习常导致学习情境与具体教育场景脱离,使抽象的知识学习脱离鲜活的实践,形成虚假的认知迷惘困境;组织内部的成功管理模式和强大的运行惯性构成“天然屏障”,阻碍校长深度接纳新理念和探索新路径;外在的制度逻辑,尤其是评价体系可能倾向于关注即时可见的量化成果或概念表述的新颖性,而非理念落地的深度与实际效果,这种导向无形中助长了话语移植现象,加剧了认知与实践冲突。

#### (二) 批判性反思: 突破经验茧房与技术迷思的双重挑战

当校长们开始直面认知迷惘,学习便进入批判性反思阶段。校长不再停留于困惑本身,开始质疑并探寻问题根源。这一阶段的核心任务在于帮助校长认识技术应用的表面效率,审视其内在价值逻辑,重新认识自身经验。

校长的批判性反思呈现典型的分层现象。有的校长停留在工具层面,喜欢追问“哪个公司的产

品更好用?”,有的校长关注如何操作技术工具以提升效率。典型案例是某一校长分享了一节技术赋能教学公开课——教师和校长均懊恼于“太紧张而忘了使用信息设备统计答题情况,习惯性地使用传统的举手统计方式”。这些反思被引向“是否使用技术”。在技术批判理论看来,真正的反思应聚焦辨析技术的不可替代性,判断使用技术的依据是什么。技术以“黑箱”的形态呈现在校长面前,使校长的反思只能停留在“如何使用”而非“为何使用”。

也有校长表现出深层的价值性质疑:“抓升学率与培养核心素养有冲突吗?我们是不是忽略了学生其他方面的发展?”,并追问“数据除了呈现分数、排名,怎样呈现学生学习过程和情感状态?算法结论究竟可不可信?”这些发问开始触及技术批判理论所关注的技术伦理与价值负载问题。

然而,推广批判性反思面临较大阻力:一是情感冲突与心理防御。质疑成功经验和固有信念,易引发校长和教师的焦虑和认知失调。一位校长指出:“当我提出课堂革命时,老师们认为这是对他们过往努力的否定,是对他们取得成绩的无视,情感上很难接受。”二是反思与认知茧房的固化窄化。反思多以校长个人内省为主,缺乏与多元主体,如教师、专家、技术开发者等对话。有校长提出:“我们为什么要收集这些信息(如学生的呼吸频率、心跳、面部表情等)?收集方式合理、合法吗?做什么用?我无法判断,也不知道该问谁。”

这些挑战源于多层次的制约。在个人层面,思维惯性带来的批判性思维意识薄弱,数据素养、信息素养特别是算法素养的短板,抑制校长深度反思的勇气;在组织文化层面,学校往往强调高效执行,缺乏质疑、宽容试错的空间,以及结构化反思工具和专业引导者;在技术环境层面,算法决策的“黑箱”使校长很难理解其内在逻辑和潜在偏见,同时信息过载现象严重分散了认知资源,干扰深度反思所需的专注力与连续性;在制度激励层面,评价制度和方法极少关注校长反思的质量、深度与批判性,侧重工作结果的达成度或合规性,缺乏对深度反思行为的认可与激励。

校长学习亟待从表层质疑向深层价值信念审辨,从个体孤立反思向多元对话验证,从工具理性

向工具与价值理性并重转变。这不仅是转化学习得以深化的关键,更是校长在数智时代构建技术批判素养、超越工具理性重塑教育领导力的关键(陈涛, 2025)。

### (三)民主协商意义重构:从个体认知更新到集体共识构建面临的挑战

在批判性反思突破个体认知局限的基础上,学习进程需要向前推进到集体智慧交互与价值整合的新阶段。这一阶段表现为校长将深刻的自我反思和更新的认知框架置于多元主体对话场域进行检验、丰富与重构,形成推动组织变革的集体共识。但这面临挑战:首先,认知差异大,对话缺乏平等的认知基础。有校长指出:“当我开始用数据思维思考问题时,很多干部和教师还停留在‘感觉’和‘经验’层面,沟通被割裂在两个频道。”其次,协商过程容易形式化。准备不足或对影响力的疑虑,使精心组织的对话常流于表面。更关键的是,学校的组织层级赋予不同主体不同的话语权,校长的行政权威、专家的学术权威往往主导对话议程,使协商偏离价值融合的初衷。“所谓的讨论,最后往往还是校长说了算。”第三,深度共识难以真正达成。校长们提到,教师无法站在全局的角度思考学校发展和学生成长,只关注有无足够的空间和支持帮助自己完成任务,中层干部关注效率可控。即便大家认同理念,但回到教学实际,各人的价值排序很难一致,往往导致行动延续不变。正如迈克·富兰所说的,变革最大的敌人不是反对者,而是表面的共识与深层的惯性。也有校长主动妥协并认同:“由追求升学率转向关注学生全面发展”“不能只看考上清华和北大人数,更要看师生是否幸福,是否成长”。但面对“明年没有学生考上这两所大学,奖金没了怎么办”等拷问,大多只好选择“把这样的念头先放一放,面对现实最重要”。

技术社会倡导效率、标准化,而学校办学的多元利益相关者的诉求各不相同,两者间的矛盾需要通过民主协商实现创造性转化。在个体层面,批判性反思深度不一和跨角色理解能力不足,使校内外不同主体的对话缺乏共识;在组织层面,学校缺乏成熟的议事规则、专业引导和平等对话,组织层级文化和权威依赖抑制教师的真诚表达;在价值认识层面,利益差异与组织内部信任缺失,阻碍教师坦

诚地开展价值协商;在技术素养层面,数字素养差异影响对话深度。

因此,校长如何更新认知,克服权力与信任障碍,构建共同愿景的凝聚力基础,在多元价值碰撞中促成真正的理解融合与承诺,构建兼具思想深度、共识广度和行动指导力的新意义框架,成为引领学校实现集体认知跃迁和可持续变革的重要挑战。

#### (四) 行动转化: 具身性缺失与生态梗阻下的知行困局

作为校长学习的最终落脚点,行动转化承载着将批判性认识与集体共识转化为实际办学行动的使命。追踪分析结果表明,校长关注焦点已经开始转化与聚焦。培训前,校长关注的问题多为孤立的、表层的困境,如“如何提升教师幸福感”“经费如何保障”等,呈现明显的外部依赖特征。经过深度反思与民主协商后,校长的关注点已上升为“战略导向”与“体系建构”。有校长提出“基于贯通创新人才培养的学校科学教育行动改进”而不是“提升学生科学素养”或“提高科学教育质量”。这一转变的实质是认知发生深度转化。

然而,转化过程常陷于具身性缺失与生态梗阻交织的困局。首先,转化脱节现象突出。对32份改进行动计划的扎根理论分析结果显示,校长们精心设计的行动方案常未能充分体现前期学习所重构的价值理念。约35%的行动方案属“表层移植”,表现为直接引入同行经验,仅20%行动方案展现出“理念重构”的深层转化。有的方案设计过于理想化、脱离学校实际,严重偏离初衷。其次,技术具身性的双重断裂。一方面,校长在虚拟学习环境中获得的经验知识,难以迁移到现实办学情境。有校长坦言:“培训案例很完美,但回到学校,生源、师资、文化完全不同,感觉学来的‘武功’被废了。”抽象的理论因缺乏真实、具体情境附着点而失效,甚至造成“经验越丰富,决策越迷茫”的困境。另一方面,学习成果难以有效融入学校组织脉络、人际关系和隐性知识体系,无法转化为校长及其团队能够自然调用、协调一致的“身体化认知”和集体行动能力(邓敏杰等,2023)。第三,执行过程面临多源阻力与系统性生态梗阻。追踪调查结果显示,32位受访校长中,仅9位(约28%)表示改进行动计划在“稳步推进”;其余23位校长(约72%)

的行动计划陷入停滞。原因调查显示,7位校长(约22%)认为源于“前转化”阶段的认知不彻底,导致“方案不成熟”或“方向不清”,这实质是“批判性反思”不足;16位校长(约50%)将其归因于强大的外部“生态梗阻”,表现为“班子未能达成共识”“大量行政事务性工作”“资源匮乏”“突发事件”等。这说明,行动方案极易遭遇组织内部的习惯惰性与能力瓶颈,以及来自宏观教育治理体系的结构性限制,这些因素挤压了校长的行动空间,使其陷入“心有余而力不足”的困境。第四,缺乏评估反馈机制引发可持续性危机。追踪调查结果显示,在少数推进改进行动计划的学校中,行动过程普遍缺乏系统、持续的监测与评估。更关键的是,有校长指出:“改革项目高度依赖个人推动。一旦我的岗位变动,推进的项目可能就难以为继了。”可见,制度性缺失以及校长个人权威制约着校长学习的转化成效。

因此,突破校长学习“最后一公里”的核心难题在于如何克服具身性认知障碍与系统性生态梗阻,建立有效的转化支撑机制,实现数智时代教育管理的真正转型。

### 四、结论与反思

#### (一) 研究结论

本研究通过对32位校长学习历程的追踪分析,发现数智时代校长的专业发展呈现“迷惘—反思—协商—行动”的螺旋式上升过程。研究表明,校长学习是认知框架的适应性进化,其过程远非线性的知识积累,而是由关键触发点引动、遵循“情感—认知—实践—哲学”路径的螺旋式上升过程。学习成效取决于四重机制:触发认知迷惘、提升反思成效、构建组织共识和提供制度支持。

#### 1. 校长学习的本质: 经验权威消解与认知框架重建

培训需求调查显示,校长的初始困惑集中于具体事务层面,其过往经验体系无法应对复杂的变革挑战。数智时代的校长学习,需经历从传统经验的消解到认知框架适应性重建转变。这一转变源于三股相互交织的变革力量:第一,技术驱动的决策机制变革,即数据驱动决策逐步取代经验和直觉,算法模型对教育过程的量化解释能力不断挑战校

长的实践经验, 要求其产生新的认识; 第二, 政策的高频迭代, 即教育政策的更新, 要求校长要持续调整对教育和管理的理解与实践; 第三, 治理转型, 即学校治理现代化要求多元主体深度介入教育治理, 推动学校传统的垂直决策模式加速向网状协商结构转型。

这三重变革要求校长转变角色: 从封闭的依赖个人经验的知识垄断者, 转变为开放的协调多方认知、平衡多元价值的认知协调者。校长专业权威的重建, 依赖于技术证据、政策规范与多元主体诉求之间的价值平衡。

## 2. 学习阶段演进: 认知转化的触发机制

数智时代校长的认知重构呈四阶段螺旋式上升特征, 每个阶段都面临特定的矛盾, 推动或制约着学习进程。本研究揭示了校长认知重构的阶段性规律, 并提出“情感—认知—实践—哲学”四阶段转化模型(见图2)。该模型描绘了校长认知转化的典型路径: 从外部刺激(如参观交流)获得情感触动, 产生认知冲突, 进而引发反思重构; 新的认知框架经过实践检验后, 最终推动认知升华, 形成新的教育理念和办学思想。

具体而言: 第一周, 校长认知状态表现为“认知冲击与情感震撼”, “高端”“专业”“温暖”等反馈关键词, 表明他们接触理论讲座与参与素质拓展活动后开阔了视野。第二周, 学习重心转向“理性反思与比较借鉴”, 校长反馈的关键词变为“充实”“反思”“差距”, 表明他们开始对标先进、诊断自身学校并规划行动。第三周, “思维”“沉默”与“无为而治”成为核心关键词, 表明校长的认知层次深化至“思维重构与理念深化”。最后一周,

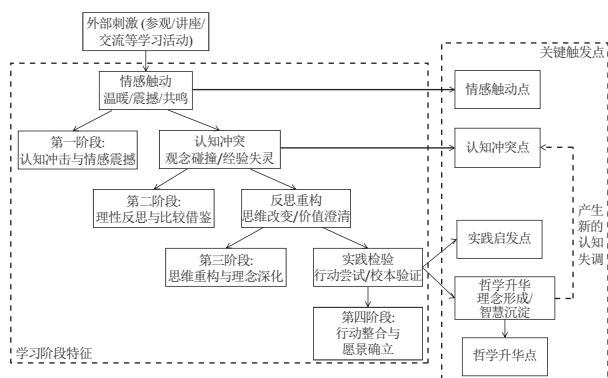


图2 校长认知重构四阶段模型

校长反馈使用“凝练”“落实”“特色”等关键词, 表明其学习成果最终导向“行动整合与愿景确立”, 已将所学所思整合为个性化的学校改进方案与共同愿景。

## 3. 培训干预协同机制: 认知重构的催化机制

数智时代的校长认知跃迁, 需通过培训干预与自我探索的协同, 帮助校长从被动接受转向主动建构, 最终实现自我学习与外部支持的协同。有效的培训干预绝非简单的知识灌输。相应的, 培训者应从知识传递者转向认知生态的调节者, 致力于发挥三方面作用:

一是营造安全的情感场域并制造认知冲突。培训者要设计结构化矛盾情境, 推动校长将外部压力内化为自我关联的认知失调, 激活校长自我反思。二是引导批判性思维发展。培训者可通过暴露认知盲区、提供反思框架、组织讨论等, 提高校长的逻辑严谨性、视角多元性与自我质疑能力。三是催化关系重构与行动。培训者要为校长提供情感支持, 消除孤独感与焦虑感; 通过情景模拟、教育故事分享等, 降低校长对变革的畏惧, 进而重构组织信任纽带, 促进具身化的行动转化。

## (二) 简要反思

本研究聚焦学校数字化转型的关键群体——校长, 通过实证研究揭示校长认知重构的四阶段循环模型, 解释校长学习的认知转化特征、困境及影响因素。校长学习的成功转型, 有赖于外部生态、专业干预和内在动力三方面的重构。

### 1. 制度创新: 构建认知重构的支持性生态

教育行政部门要通过制度协同破解校长学习面临的困境。追踪调查显示, 72% 的校长因外部干扰而停滞改进行动, 这凸显了制度支持的重要性。从培训需求看, 75% 的校长对参加一个月的集中学习持积极态度。

第一, 建立基于认知发展阶段的学习匹配机制。我国已建立相对完备的校长培训体系, 但需要加强校长学员选派与项目的匹配度。本研究所作的培训需求调研可以升级为校长专业发展阶段、认知范式、学校面临问题的精准分析。破解资源错配问题, 可以确保校长进入与其认知需求匹配的学习环境, 从源头上提升学习效能。第二, 推行“认知引领的资源配置”模式。教育行政部门可借鉴“实

践启发点”的成功经验, 改变基于项目书的资源分配方式; 鼓励校长申报方案时, 清晰阐述其决策背后的认知冲突与理论依据, 将资源分配给那些展现深度思考的项目, 引导改革从“经验驱动”转向“认知驱动”。第三, 建立容错性保障机制与智慧支持系统。针对校长表达的“怕犯错、怕问责”的顾虑, 教育行政部门应保障政策、人员经费、考核等相对稳定, 规避行政干预可能导致的改革中断; 组建专家团队精准研判“探索性失误”和“原则性失误”, 为改革提供过程性风险管控; 建立“探索性失误”免责机制, 助推校长突破经验依赖, 实现认知升维。

## 2. 培训革新: 遵循认知规律触发学习旅程

培训工作者应立足“情感先导性”与“社会建构性”等学习特征, 重构培训范式: 目标定位从培养“技术精英”转向塑造“价值领导者”, 聚焦对校长批判力、思维力、决策力等学习力的培养(李政涛, 2025)。培训理念从知识传递升级为认知重构, 引导校长立足学生成长与国家需求, 反思数智时代的教育本质与战略方向。培训课程设置要聚焦真实问题, 基于校长不同的认知发展阶段, 系统植入“关键触发点”以助推其认知转化。具体而言, 对处于认知模仿阶段的校长培训, 应侧重提供丰富的“实践启发点”案例, 帮助其完成基础的认知建构; 对进入认知重构阶段的校长, 需提供能引发“认知冲突点”与“哲学升华点”的专题和研讨, 激发其观念变革与办学理念升级。教学策略要从坐而论道转向具身参与, 包括: 通过实地考察触发教育变革的紧迫感; 倾听校长办学故事, 共情其困境, 助其坚定办学信念, 将实践智慧提炼为理论语言; 创设情景模拟教学、苏格拉底式追问等方式, 深化认知内化; 强调“身体参与”的身心合一学习, 构建以情感联结为基础的“实践共同体”, 为校长实现认知跃迁提供平台。

## 3. 主体自觉: 构建认知迭代的循环机制

数智时代的学习不再是被动的, 而是以主体自觉为核心, 通过技术媒介与外部世界对话, 进而不断反思、实践、重构, 实现自我更新。校长学习要加强以下方面: 首先, 以反思性实践破解经验固化。本研究发现, 校长对“讲述办学故事”的学习认可度颇高, 讲述的过程也是反思的过程。校长通过记

录和剖析关键教育事件, 持续追问育人目标、使命、价值, 审视实践经验潜在的问题与风险, 解构固有认知框架。其次, 以跨界学习突破认知茧房, 即通过跨界学习心理学、社会学、法学等, 了解不同学科的研究方法和思维方式, 提升思维品质, 以多元视角应对日益复杂的教育问题, 为学校发展提供新的活力。最后, 以微实验验证认知假设。本研究通过小规模、低风险的实验项目, 检验新理念、新技术介入教育教学改革的实际影响, 并通过反思、跨界、实验, 帮助校长迭代认知, 推进持续行动转化, 实现数智化与专业生命的共生共长。

### [注释]

①本研究主要关注中小学校长。

②认知外包本质上指人类将部分认知活动交由外部技术工具完成, 其初衷是提升效率或应对认知负荷。在教育领域, 若以工具理性为主导, 可能导致教育主体性削弱、人文价值流失与知行关系颠倒。

### [参考文献]

- [1] 蔡慧英, 韩冰, 顾佳宁, 孙佳悦(2025). 人机协同教研中教师协作知识建构的优化策略研究 [J]. 现代远距离教育, (2): 56-67.
- [2] 曹培杰(2023). 面向教育数字化转型的校长领导力重构 [J]. 中小学管理, (1): 9-12.
- [3] 陈家建(2025). 方法比较中的质性研究: 传统、问题与发展趋势 [J]. 学术月刊, 57(4): 127-137.
- [4] 陈涛(2025). 数智领导力模型构建及应用研究 [D]. 北京: 中共中央党校(国家行政学院); 45-47.
- [5] 戴丽敏, 孔苏(2025). “生命·实践”教育学视域下人机协同教学的三重难题与纾解路径 [J]. 中国电化教育, (5): 109-116.
- [6] 邓敏杰, 李艺(2023). 走向技术具身: 信息技术时代学习者主体性再认识 [J]. 电化教育研究, 44(8): 26-32.
- [7] 胡小勇, 刘雪旎, 陈丽诗, 刘颜帆, 刘晓红(2025). 人工智能融入基础教育: 助内卷抑或提新质? [J]. 开放教育研究, 31(2): 45-54.
- [8] 金生鉉(2023). 数字化教育技术的能动性、价值治理及教育物化 [J]. 教育研究, 44(11): 14-28.
- [9] 李政涛(2025). 校长是首席学习专家 [J]. 中小学管理, (5): 1.
- [10] 彭庚, 王帅(2024). 数智化时代中小学校长的领导困境及其超越——基于量子型领导的启示 [J]. 开放学习研究, 29(2): 34-42.
- [11] 施大宁(2025). 学为中心, 智能向善——AI时代背景下教学模式变革的思考 [J]. 中国大学教学, (5): 4-8.
- [12] 史秋衡(2024). 学习范式变革赋能未来教育高质量发展 [J]. 人民论坛, (17): 41-47.
- [13] 孙冠臣(2023). 从技术“批判”到技术过程“参与”: 基于“存在的历史”的一种考察 [J]. 南京社会科学, (9): 20-29.
- [14] 宋广文, 刘凤娟(2014). 转化学习理论与实践的意义探讨 [J]. 全球教育展望, (1): 23-32.

- [15] 苏丽媛, 邱慧(2023). 论霸权技术转化为民主技术的可能性——芬伯格技术转化思想研究 [J]. 自然辩证法通讯, (5): 26-32.
- [16] 田爱丽(2024). 校长数智领导力发展的路径方法和保障策略 [J]. 人民教育, (22): 29-32.
- [17] 汪凡淙, 汤筱玲, 余胜泉(2025). 基于生成式人工智能的认知外包: 交互行为模式与认知结构特征分析 [J]. 心理学报, (6): 967-986.
- [18] 汪琦琦, 姜浩天(2018). 麦基罗转化学习理论对校本培训的启示 [J]. 教育观察, (18): 76-77.
- [19] 王雪, 张新平(2024). 转型时代的中小学校长数字化领导力: 意涵特征与内容构成 [J]. 中小学管理, (5): 13-16.
- [20] 王竹立, 关向东, 罗霖(2025). 数智融合课程: “人工智能+课程”教改新方向 [J]. 开放教育研究, 31(1): 34-41.
- [21] 韦恩远(2025). 数智化时代认知外包的教育陷阱及其跨越 [J]. 开放教育研究, 31(1): 53-60.
- [22] 辛继湘, 邓海晖(2025). 数字化学生评价的隐忧及其消解 [J]. 现代教育管理, (2): 89-98.
- [23] 杨征铭, 薛玉乐(2025). “琴瑟和鸣的协奏”——人机协同教学中教师与智能机器的关系探讨 [J]. 中国远程教育, (4): 99-113.
- [24] 袁磊, 徐济远, 刘沃奇(2025). 数智教育生态下人机协同教学范式转型 [J]. 开放教育研究, 31(2): 108-117.

(编辑: 李学书)

## Cognitive Crisis, Learning Characteristics, and Transformation Paths of Principals' Learning in the Digital-Intelligent Era

DENG Rui & ZHI Tingjin

(Faculty of Education, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** Digital-intelligent technologies are profoundly reshaping the educational ecosystem, placing systemic transformation demands on principals' cognition and learning approaches. Grounded in transformative learning theory and incorporating a critical perspective on technology, this study tracks the offline professional development process of 32 high school backbone principals to analyze the characteristics, challenges, and underlying causes of principal learning in the digital-intelligent era. The findings reveal that principal learning in this context is a spiral upward process of "cognitive disorientation – critical reflection – meaning reconstruction – action transformation," which necessitates the dissolution of experiential authority and the reconstruction of cognitive frameworks. Principal learning faces challenges such as discursive transplantation, solidified experience, the "experience cocoon," the myth of technology, authority monopoly and pseudo-consensus, and lack of embodiment. These challenges stem from individual cognitive inertia, organizational cultural inertia, misaligned institutional incentives, and technological environmental constraints. Promoting the transformation of principal learning requires multi-stakeholder collaboration: innovating institutions to build a supportive ecosystem for cognitive reconstruction; reforming training to trigger principals' learning journeys in accordance with cognitive laws; and enhancing subjective consciousness to establish a cyclic mechanism for cognitive iteration.

**Key words:** digital-intelligent era; principals'learning; cognitive reconstruction; action transformation