

国家智慧教育平台中的政企合作:类型、风险与治理

张帅正, 陈鹏

(陕西师范大学 教育学部, 陕西 西安 710062)

[摘要] 国家智慧教育平台面临“政府主导”与“企业参与”之间的张力。经由普遍的政企合作,企业对国家智慧教育平台运行的多个维度产生实质影响。为正确评估与应对政企合作,有必要对其进行类型化阐释。从实证视角出发,国家智慧教育平台的属性是数字平台,政府虽掌握平台建设主权,却难以大幅提供平台运维所需的数字技术与教育数据资源,需要广泛开展政企合作。围绕技术与教育数据资源,政企合作呈现技术嵌入型与资源整合型两种类型。技术嵌入型政企合作中,技术要素重塑了权威结构的存在逻辑,导致平台承载的国家教育权出现一定行权障碍;资源整合型政企合作中,“深层链接”的隐蔽性和智慧教育平台的可信赖外观易引发责任主体混淆争议。为此,应基于适应性治理,区分已知风险和未知风险,从而在事前、事中、事后环节调控风险结果;赋予国家智慧教育平台必要的行为义务,即以提示义务增强“深层链接”的公开性,以注意义务维护用户的合理信赖。

[关键词] 国家智慧教育平台; 政企合作; 技术嵌入; 资源整合; 类型化治理

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 张帅正(1998—),男,内蒙古锡林郭勒人。博士研究生,主要从事教育政策与法律研究。E-mail: bulezz@163.com。

一、引言

政企合作普遍存在于国家智慧教育公共服务平台(以下简称“智慧教育平台”)建设及运行的各个环节中。政府划定智慧教育平台运行的目标及建设框架,企业提供相应的技术或资源支持,该合作模式整合了政府与企业的比较优势,有效提升了智慧教育平台的运营实效。企业对智慧教育平台产生了全景式影响,所提供的技术与数据资源已深刻介入智慧教育平台的网站维护和教育教学的各个环节中,无论是讨论智慧教育平台的优化抑或规制,都无法忽视政企合作的基础性影响。本研究旨在归纳智慧教育平台中政企合作的基本类型,揭示每种类型中存在的风险,并据此提出治理策略,从而使智慧教育平台满足政府所要求的“内容安全、数据安全、人工智能算法安全和伦理安全”^[1]等规范。

二、国家智慧教育平台中政企合作的类型

合理的分类标准,建立在正确提取待分类对象本质属性的基础上。从智慧教育平台的本质属性出发,可清晰地追溯政企合作的生发逻辑,从而对政企合作作出分类。智慧教育平台是一个基于互联网的平台型数字组织^[2],通常认为,数字平台以数据信息为资源、以算法技术为工具、以经济利益为目标^[3]。智慧教育平台由政府主导,不以经济利益为经营目标,但其仍具备互联网平台的基本特征,即以技术与数据为运行基础。政府并非科技型企业或专门的技术提供机构,其虽主导智慧教育平台的运行,却难以大幅度提供智慧教育平台所需的技术与数据资源。因此,智慧教育平台的运维依赖于不同企业供给的技术及数据资源。

智慧教育平台对数字技术与数据资源的现实需求,正是智慧教育平台中政企合作类型的实证划分标

基金项目:2024年度国家社科基金一般项目“国家智慧教育平台促进乡村教师高质量专业发展的追踪研究”(项目编号:BCA240056);2023年度陕西省教育厅重点项目“法治陕西建设背景下数字经济软法的功能定位及法治完善研究”(项目编号:23JY077)

准。一方面,围绕技术要素开展的合作是“技术嵌入型”政企合作。智慧教育平台以数字技术为基底,平台搭建、服务升级、数据分析、安全保障等各个环节均需要种类迥异的数字技术,政府必然需要在某些领域与不同的企业开展合作。另一方面,围绕数据要素开展的合作是“资源整合型”政企合作。教育数据资源是实现教育优质均衡发展的土壤^[4],其配置水平决定了智慧教育平台的发展水平^[5]。但当前的教育数据资源分布呈碎片化,大量优质教育数据资源集中在企业兴建的教育平台中,因此,政府需要同企业开展合作,对优质的教育数据资源加以整合,从而吸引更多用户使用智慧教育平台。

(一)技术嵌入型政企合作

数字技术运用代码来构建事物之间的逻辑联系,强调事物与事物之间的联系应当符合数理逻辑^[6]。智慧教育平台运行过程中,数字技术所形塑的代码规范决定了用户在平台中的活动权限与可行能力范围,在一定程度上决定了网络空间的自由与规制的程度^[7]。如由企业提供了智慧教育平台运行所需的相关数字技术,则表明企业的技术要素已深刻“嵌入”智慧教育平台的底层运行逻辑中,故将这种政企合作形式称为“技术嵌入型”。

技术嵌入型政企合作多通过政府购买企业技术服务的形式达成,是智慧教育平台建设过程中最常见的政企合作方式。具体来说,政府先划分不同的技术板块,再通过公开招标形式公示所需的技术服务,最终由中标的企业提供具体的技术服务。截至2025年2月4日,在“教育部政府采购网”和“中央政府采购网”以“智慧教育平台”为关键词进行检索,最终得到17项政企合作的中标公告。这些中标报告共涉及11个技术板块,涵盖了从服务器搭建、网站运维、数据采集、数据分析、安全保障、研发升级等智慧教育平台运行所需的大部分技术服务,其中的部分项目见表1。

(二)资源整合型政企合作

智慧教育平台主要运用了两种方式整合不同来源的教育数据资源,即“接入”与“深层链接”。面向教育行政机关及学校组建的教育平台中的数据资源,智慧教育平台采取的资源整合方式是“接入”。依据《国

家智慧教育公共服务平台接入管理规范(试行)》的规范理念,“接入”即将上述平台统一接入智慧教育平台,与智慧教育平台共享域名后缀,并由教育部统一认证、统一监测。

面向企业平台中的教育数据资源,智慧教育平台采取的资源整合方式是“深层链接”,资源整合型政企合作多由此达成。“深层链接”是“链接”的一种,被“链接”的平台并非智慧教育平台的子平台,不与智慧教育平台共享一套认证、监测制度。具体来说,对于用于访问第三方网站的链接而言,指向第三方网站首页,能够引导浏览器跳转至该首页,完整显示其内容及其网络地址的链接被称为“浅层链接”;不指向网站首页,而指向网站构架中更为深层次的网页或媒体格式文件的链接则被称为“深层链接”^[8]。

在“深层链接”模式下,智慧教育平台直接提供访问外部具体资源的入口,用户可直接跳转至企业平台的具体模块使用服务。例如,点击“国家高等教育智慧教育平台”首页的“课程”选项,可发现学堂在线、智慧树、阿里云课堂、超星尔雅、正保云课堂、优学院等企业平台是重要的课程提供方。一经点击相关平台提供的课程,用户不会收到特别提示通知,便可直接跳转至目标企业平台的相关课程网页。

三、国家智慧教育平台中政企合作的风险解构

技术嵌入型与资源整合型政企合作有效提升了智慧教育平台的产品力,但这些合作的达成,既意味着权力话语与技术话语的衔接,也意味着政府与企业两种组织体的对接,此过程中的张力引发了两种风险。

(一)技术嵌入型政企合作造成一定国家教育权行权障碍

智慧教育平台由政府主导建立,其主要任务是承载国家教育权,权力的基础是资源^[9],国家教育权在智慧教育平台中的实现,依赖于政府对相关资源的掌控能力。依据结构二重性理论,配置性资源和权威性资源可被视作权力及支配在特定结构中实现的重要基础^[10]。国家教育权能否在智慧教育平台的运行结构中实现,在一定程度上取决于智慧教育平台对特定物质资源的控制分配能力及制度权威的多少。数字技术催

表 1

技术嵌入型政企合作项目概览

项目名称	技术板块	中标企业
2024 年国家智慧教育公共服务平台运维—软硬件运维服务项目	软硬件运维	北京太极信息系统技术有限公司
国家智慧教育公共服务平台研发	平台研发	武汉天喻教育科技有限公司
2024 年国家智慧教育公共服务平台运维—安全保障服务项目	安全保障	奇安信网神信息技术(北京)股份有限公司
2024 年国家智慧教育公共服务平台升级项目	平台升级	福建省华渔教育科技有限公司

生的企业“知识权力”改变了原有的配置性资源和权威性资源的存在情况,形成了一种新的权威。这种新权威与国家教育权所代表的正式的、制度化的权威产生张力。

1. 对配置性资源控制不足易导致国家教育权的预设目标发生偏移风险

配置性资源指对物体、商品或物质现象产生控制的能力^[10]。在智慧教育平台语境下,最重要的配置资源是技术,其在生成之时便积攒了突破边界的动力势能^[11],使平台中的调控手段需经技术转译方可实现。智慧教育平台的开发与维护高度依赖企业的技术力量,企业在人工智能、云计算、大数据分析等领域的专利壁垒和技术黑箱化,导致政府无法完全掌控技术底层逻辑。也即政府虽可通过命令的形式控制技术的宏观走向,却不能直接改变技术的微观运作逻辑,成为技术架构的配置者,这可能导致国家教育权的实施目标出现偏移。例如,智慧教育平台的个性化推荐系统若由企业独家设计,政府可能难以干预其对学生学习路径的隐性引导,从而使国家教育权对教育内容与方法的预设产生偏移。

2. 权威性资源的传递困境易导致国家教育权结构的去中心化风险

权威性资源指对行动者产生控制的各种转换能力^[10]。这类资源本质上是非物质性的,体现在社会互动中对权力关系的塑造与维持。传统教育体系中,权威性资源的传递依托科层制组织结构,政府通过垂直管理体系实现教育政策、课程标准等权威资源的逐级传导。然而,技术介入后,企业凭借技术知识垄断与平台运营主导权,构建起平行于行政体系的“技术权力网络”,导致了国家教育权结构的去中心化。

原因在于,技术复杂性造成的认知不对称性,使权威性资源的传递遭遇组织认知屏障。以教育数据治理为例,政府虽名义上拥有数据所有权,但数据清洗、建模等核心技术由企业环节控制。这种技术黑箱又导致两个层面的组织失能。一是决策信息筛选权转移。企业通过数据技术设计,可向政府开放由技术过滤的特定数据,而非数据生成的全部过程,这可能导致教育政策制定被迫建立在技术过滤后的信息基础上,进而干扰国家教育权的运作。二是应急响应机制滞后。当出现算法歧视等问题时,政府需依赖企业技术团队进行系统调试,导致紧急情况下,政府难以独立实施权威干预。

(二)资源整合型政企合作的责任主体混淆风险

智慧教育平台提供的企业平台资源入口,是承载

多元法律关系的“数字导管”,这种导管效应引发了风险共振。承前所述,资源整合型政企合作通过“深层链接”达成。在该模式下,智慧教育平台可直接将用户导入第三方企业平台的具体课程页面,用户接受的服务由第三方企业平台提供,相应地,用户的大量数据信息也由第三方企业平台存储。一旦用户与第三方企业平台因数据安全、课程知识产权等问题发生纠纷,将极易引发责任主体混淆争议。

1. “深层链接”的责任主体混淆风险突出

一方面,用户点击第三方相关企业平台的课程后,网页既不会弹出明确的跳转提示,也不会发生明显的跳转动作,而是会在同一页面内直接展示相关课程。这导致一般用户难以区分网页是否发生跳转,从而将第三方平台视作智慧教育平台的延伸。另一方面,智慧教育平台是数字时代国家教育权的重要载体,代表了国家的教育意志,具有相当的正式性、权威性及公共性,用户极易对其产生合理的信赖。即使用户能够识别页面已经发生跳转,也极易将对国家及政府的信赖,延伸至智慧教育平台所链接的企业平台。因此,如用户与企业平台发生争议,“深层链接”的隐蔽性和智慧教育平台的可信赖外观,易共同导致用户错误地将智慧教育平台视作真正责任主体或关联责任主体,进而侵害智慧教育平台的权威和声誉。

2. 用户协议的9.2条款不足以回应该问题

智慧教育平台的运营方已充分认识到这种风险发生的可能性,故其在智慧教育平台用户协议的9.2条款中特别声明:“用户因使用本平台与第三方发生纠纷时,由于相应内容及链接均由第三方单独提供,我们不会也无法参与其中,因此,用户应当与第三方协商解决,并独立承担相应的风险或责任,与我们无关”^[12]。

9.2条款具有一定合理性,但显然需要优化。智慧教育平台虽不应当为发生在企业平台内的纠纷承担过多责任,但基于智慧教育平台的可信赖外观建立在其公共属性之上,平台如需维系用户的信赖,则必须履行一定的公共义务。因此,该条款虽旨在帮助智慧教育平台规避相关责任风险,却因完全排除自身的公共义务而导致合理性不足。

智慧教育平台属于典型的互联网平台,其运行需要符合国家对互联网空间及互联网平台的基本规范要求。而9.2条款恰同国家强调互联网平台公共性的治理理念存在不一致。该条款实质上仍使用了“技术避风港”理念,将智慧教育平台视作“纯粹管道”,或网络服务的“协调经营者”^[13]。在这种理念下,智慧教育平台扮演信息汇聚者的角色,不对第三方平台提供内

容的合法性与安全性负责。但是,鉴于智慧教育平台拥有极大的公众影响力及对本平台的控制力,其应然需要承担一定的公共责任,并履行必要的保障义务,以维护用户的公共利益。从竞争角度看,智慧教育平台由教育部主导运行,是该领域内规模最大的教育教学平台,具有其他竞品无法拥有的权威性与公共性。从服务角度看,智慧教育平台提供的内容是实现数字时代教育平权的关键载体,其深刻影响着受教育者的利益,大量下游用户高度依赖智慧教育平台提供的产品,也即,智慧教育平台是重要的互联网“公共活动场所”^[14]。

《关于进一步压实网站平台信息内容管理主体责任的意见》印证了这种思路,提出平台已日益成为信息内容生产传播的重要渠道,“兼具社会属性和公共属性”,要求平台“切实维护社会公共利益”^[15]。因此,智慧教育平台至少应当履行必要的公共治理义务,以帮助用户规避相关风险。如智慧教育平台回避相关义务,则责任主体混淆风险将始终存在。

四、国家智慧教育平台中政企合作的治理思路

智慧教育平台是处于高速发展时期的新兴事物,政府应坚持问题导向,采取灵活、高效、适应性强的治理方式先解决突出问题,在此过程中注重总结规律,为未来的规范创设活动提供基础。

(一)技术嵌入型政企合作的适应性治理

在技术嵌入型政企合作中,技术运作的黑箱效应降低了政府对配置性资源和权威性资源的掌控程度,国家教育权的行权因此受到阻碍。在这种常态合作过程中,政府既不能取代企业作为技术提供者的地位,也不宜对先进技术作出过多限制,改变权威性资源的传递逻辑。但这并不意味着政府必须对该问题保持缄默。政府可将政企合作过程中的技术风险划分为已知与未知两类,建立风险的适应性治理机制^[16],从而放弃在技术根源处进行调控,转而在事前、事中、事后环节关注风险调控结果。

1. 建立价值—规范—事实的三元治理框架,在事前预防已知技术风险

政府应根据技术嵌入型政企合作的特性及已知风险,结合价值—规范—事实的经典三元治理框架^[17],建立具有实践韧性的治理框架。

一要达成技术嵌入型合作中政企间的价值共识。政府应当确立技术嵌入型政企合作的伦理原则,并将其确定为技术嵌入型政企合作的底层逻辑。企业兼具市场性与技术性。市场中的竞争规则、开发者

的价值偏好、某些具有偏颇的信息数据均会影响政企合作行为。因此,有必要根据智慧教育平台的特性,深入阐释技术嵌入型政企合作的伦理原则,将诚信原则、比例原则、公共利益原则等基础性法律原则加以具象化描述。

二要建立技术嵌入型政企合作的基本规范。当前,智慧教育平台的发展远未到达终点,技术嵌入型政企合作最终将表现为何种形态难以预见。政府可以针对已暴露出的一些问题建立规范。目前,数据安全、算法治理、技术替代等方面的问题已较为突出,政府可结合智慧教育平台运行的实践,对上述问题加以规范,防止以上问题进一步阻碍国家教育权行权。

三要在事实层面持续提炼技术嵌入型政企合作的基本特性。价值与规范确立了价值与行为引领,应在此基础上,根据技术嵌入型政企合作展现出的特点,结合已有技术风险,提炼技术嵌入型政企合作的基本权利义务关系。

2. 建立完善的应对机制,在事中和事后阶段预防未知技术风险

随着 DeepSeek 等生成式人工智能持续发展,学习过程中信息输入、加工处理、信息输出和反馈四个基本环节将发生较大改变^[18],教育的未来已经和前沿技术发生深度融合,智慧教育平台的发展将会长期与先进技术同行。鉴于技术仍处于高速变革期,现阶段政府无法预见技术嵌入型政企合作中的所有技术风险,这是当前必须面对的事实。而对于未知的技术风险,关键是要建立事中及事后的应对机制。

在事中阶段,要推进合作治理,引导企业对技术问题加以自我规范。一方面,政府要引导企业增强履责主动性,赋予企业在“应当知道”条件下的配合监管义务,主动根据原则与制度层面的要求,对技术活动加以自我监管并配合政府监管。另一方面,政府可适当引入定期考核等外部监督方式,完善治理模式。鉴于企业承担一定公共治理职能,政府可打破公私主体间的界限,以类似行政发包的方式敦促企业履行相关公共治理职能。如珠海市区域智慧校园系统运行过程中,政府委托第三方技术公司开发区域教育云平台,企业提供数据采集、家校互动等方面的技术支持,政府在此基础上建立“数据决策”机制,统领教育治理全局^[19]。

在事后阶段,要建立风险预案,以及时消除影响。由于智慧教育平台建立在跨区域、跨领域、多维度、多部门的数据基础之上,其中的大部分参与主体间都存在密切联系^[20]。在这种背景下,技术嵌入型政企合作

中发生的技术风险易传导至其他层面,容易对智慧教育平台产生系统性影响。因此,一旦发生技术风险,政府应立刻采取离线修复、模型中断或资源替代等措施,防止损害进一步扩大,并及时告知用户相关风险。

(二)资源整合型政企合作的双重调试

在资源整合型政企合作引发的责任主体混淆问题中,“深层链接”模式的隐蔽性和智慧教育平台的可信赖外观,共同导致用户易将企业平台视作智慧教育平台的延伸,从而引发责任主体混淆争议。该问题可被拆解为两个子问题,即如何增强“深层链接”的公开性,和如何保护用户的信赖。

1. 以履行提示义务实现“深层链接”公开化

就“深层链接”的隐蔽性问题而言,智慧教育平台具备有限的提示义务。一方面,智慧教育平台应制定一个周延的提示框架,以警示用户规避相关风险;另一方面,在“深层链接”模式下,智慧教育平台扮演了门槛控制者的角色,其提示义务应以此为限,过度的提示义务可能阻碍数字教育的发展效率及普惠性。

第一,应设置显性界面阻断机制。智慧教育平台应在用户跳转至企业平台前,强制触发交互式弹窗。在此过程中,智慧教育平台应系统性告知平台的名称,并对数据安全、知识产权、交易纠纷等风险进行宏观展示。这一策略已被数字平台广泛采用,如用户在使用支付宝进行敏感转账时,支付宝平台便会强制弹出交互式弹窗。

第二,应采取动态分层告知策略。例如,可在跳转时突出核心问题,后采取动态公告栏形式展示相关风险。这种设计符合认知负荷理论,能够有效避免用户因单次接触过多信息而产生排斥情绪。

第三,应突出提示信息的可识别性。例如,可使用鲜艳颜色勾勒提示框,使用加粗字体标明可能风险,并在企业平台的名称下方配备企业标识。类似方式可以有效吸引用户的注意力,避免用户遗漏关键信息。

2. 以履行注意义务维护用户的合理信赖

如前所述,用户的信赖根植于智慧教育平台的公共属性之中,平台对此负有公共治理义务,这种公共治理义务可被限缩为注意义务。鉴于智慧教育平台庞大的体量,负责审核的工作人员难以对所有企业平台资源进行高度详尽的审查,因为其中蕴含的工作量已超出了智慧教育平台的注意义务极限。

智慧教育平台可通过审查合同的方式,将部分审核成本转移。智慧教育平台中的一切政企合作均以存在相关合同为基础,在这种模式下,智慧教育平台可将企业平台披露必要信息作为一项合同义务,要求其企业平台披露收费模式、管理模式、数据储存模式、用户隐私协议、合规审计报告及可能的交易风险等必要信息。这种方式可大幅缩减智慧教育平台的审核成本,避免智慧教育平台承担过高的注意义务。

此外,智慧教育平台的注意义务还体现为保障政企信息传递过程中的数据安全。智慧教育平台虽不能控制企业平台如何对待用户信息,却可以控制用户信息的传送范围。例如,智慧教育平台可坚持“就事论事”原则,防止将与用户具体需求关联性不强的信息发送至第三方网络平台^[1]。

五、结束语

在智慧教育平台的运行过程中,政企合作既是技术赋能教育的必然选择,也是重构教育生态的关键命题。技术嵌入型合作与资源整合型合作的双轨并行,既加速了教育数字化转型,也暴露出技术与安全间的深层张力,这种张力折射出教育数字化进程中工具理性与价值理性的博弈。

面向未来,我们应当以更清醒的认知把握政企合作的两个基本问题。第一,警惕“技术殖民教育”的异化风险。当企业技术标准深度介入教学流程时,须建立教育主权的守护机制,防止数字技术成为国家教育权行权的障碍,避免数据画像窄化学生的发展可能性。第二,构建动态平衡的责任共担框架,促进政企间的长期合作关系保持稳定,持续使丰富而优质的企业教育数据资源进入智慧教育平台,从而推动智慧教育平台优质发展。

与此同时,我们更应当鼓励进行创新探索。在技术层面,应持续推动“教育信息体”向“教育智能体”转化,鼓励企业开发能理解教学情境且尊重认知规律的智慧教育平台运行系统;在教育数据资源层面,应逐渐打破政府教育数据资源与企业教育数据资源间的界限,促进优质的教育数据资源成为教育数字化时代的公共产品。唯有政企合作从简单的资源交换升维为价值共创,智慧教育平台方能突破工具性存在的局限,真正成为促进人的全面发展的数字生态系统。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部召开 2024 年全国教育数字化工作会议总结[EB/OL]. (2024-12-27)[2025-02-02]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202412/t20241227_1171791.html.

- [2] 柯清超,刘丽丽,鲍婷婷,等. 国家智慧教育平台赋能区域教育数字化转型的四重机制[J]. 中国电化教育,2023(3):30-36.
- [3] 赵赫栋,申素平. 数字平台的社会教育权及其规制[J]. 清华大学教育研究,2024,45(6):38-49.
- [4] 郭绍青,张进良,贺相春. 美国 K-12 开放教育资源:政策、项目与启示[J]. 电化教育研究,2016,37(7):122-128.
- [5] 顾小清,王欣苗,李世瑾. 数字教育资源发展水平如何? ——基于国家中小学智慧教育平台资源的证据回应[J]. 远程教育杂志,2024,42(1):61-73.
- [6] 郑智航. 数字技术对政府权力的侵蚀及其法律规制[J]. 行政法学研究,2024(5):41-55.
- [7] 劳伦斯·莱斯格. 代码 2.0:网络空间中的法律[M]. 李旭,沈伟伟,译. 北京:清华大学出版社,2009:7.
- [8] 王迁. 论提供“深层链接”行为的法律定性及其规制[J]. 法学,2016(10):23-39.
- [9] 郭道晖. 权力的特性及其要义[J]. 山东科技大学学报(社会科学版),2006(2):64-69.
- [10] 安东尼·吉登斯. 社会的构成:结构化理论纲要[M]. 李康,李猛,译. 北京:中国人民大学出版社,2016:30.
- [11] 祁占勇,吴仕韬. 从越界走向跨界:职业教育数字化转型的技术伦理审视[J]. 现代远程教育,2024,(3):48-56.
- [12] 国家智慧教育公共服务平台. 用户协议[EB/OL]. (2024-09-02)[2025-05-29]. <https://api.ykt.cbern.com.cn/zxx/agreement/smartedu/%E7%94%A8%E6%88%B7%E5%8D%8F%E8%AE%AE.html>.
- [13] 赵鹏. 超越平台责任:网络食品交易规制模式之反思[J]. 华东政法大学学报,2017,20(1):60-71.
- [14] 高薇. 互联网时代的公共承运人规制[J]. 政法论坛,2016,34(4):83-95.
- [15] 中共中央人民政府. 关于进一步压实网站平台信息内容管理主体责任的意见[EB/OL]. (2021-09-16)[2025-02-09]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-09/16/content_5637727.htm.
- [16] 张凌寒,于琳. 从传统治理到敏捷治理:生成式人工智能的治理范式革新[J]. 电子政务,2023(9):2-13.
- [17] 哈贝马斯. 在事实与规范之间:关于法律和民主法治国的商谈理论[M]. 童世骏,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,2000:190.
- [18] 郭炯,郝建江. 人工智能环境下的学习发生机制[J]. 现代远程教育研究,2019,31(5):32-38.
- [19] 程鹏. 珠海:信息化赋能教育治理能力提升[N]. 中国教育报,2023-07-12(6).
- [20] 韦欣. 数字治理领域的政企合作及风险应对[J]. 求索,2022(3):182-188.
- [21] 赵精武. 论聚合平台的数据安全保障义务[J]. 法制与社会发展,2024,30(6):111-128.

Government-Enterprise Collaboration in National Smart Education Platform: Types, Risks and Governance

ZHANG Shuaizheng, CHEN Peng

(Faculty of Education, Shaanxi Normal University, Xi'an Shaanxi 710062)

[Abstract] The National Smart Education Platform faces tensions between "government leadership" and "enterprise participation". Through widespread government-enterprise collaboration, enterprises exert substantial impacts on the operation of the platform in many dimensions. To properly evaluate and address government-enterprise collaboration, it is necessary to provide a typological interpretation of them. From an empirical perspective, the National Smart Education Platform is essentially a digital platform, and although the government holds the sovereignty of platform construction, it is difficult to provide the digital technology and educational data resources required for its operations and maintenance, so it is necessary to carry out extensive government-enterprise collaboration. Around technology and educational data resources, government-enterprise collaboration presents two types of cooperation: the technology-embedded type and the resource-integrated type. In the technology-embedded type of government-enterprise collaboration, technological elements have reshaped the underlying logic of authoritative structures, resulting in certain constraints for the state's educational authority as exercised through the platform. In the resource-integrated type, the covert nature of "deep links" and the trustworthy appearance of the platform are prone to trigger

(下转第 92 页)

Study on Generative Artificial Intelligence Facilitating Cognitive Presence Development

BAI Xuemei¹, HUO Yuli¹, SUN Yu¹, GU Xiaoqing², SU Rui¹, LU Jiayue¹

(1.Department of Educational Technology, Ningxia University, Yinchuan Ningxia 750021;

2.Department of Educational Information Technology, East China Normal University, Shanghai 200062)

[Abstract] Cognitive presence is an important indicator of how well students construct knowledge, yet its development continues to face challenges. Generative Artificial Intelligence (GAI) provides an unprecedented opportunity to facilitate the development of cognitive presence. To this end, the study explored the role of GAI in facilitating the development of cognitive presence in online collaborative knowledge construction and its influencing factors through two experiments. The study used cognitive network analysis and lag sequential analysis to analyze students' conversational data in online collaborative knowledge construction learning. It is found that: (1) the experimental group (with GAI support) perform better than the control group (without GAI support) in terms of cognitive presence, and the node strength of the experimental group in the "resolution" phase and the connection strength of the "exploration-resolution" phase are higher than those of the control group. (2) Variations in cognitive presence are observed across experimental subgroups, specifically manifested in the connection strengths of "triggering event-solution" phase, "exploration-solution" phase and "integration-solution" phase. (3) Shared metacognition is the key to the development of cognitive presence in GAI-supported online collaborative knowledge construction. The high shared metacognition group demonstrates a higher connection strength in "exploration-solution" phase than the medium and low shared metacognition groups, while both high and medium shared metacognition groups have a higher connection strength in "integration-resolution" phase than the low shared metacognition group. (4) There are significant differences in the developmental trajectories of cognitive presence between different shared metacognition groups: the high-level group mainly operate in the integration and solution phases; the medium-level group primarily engage in the exploration phase; and the low-level group frequently triggers new problems and struggle to transition from integration to solution.

[Keywords] Cognitive Presence; Generative Artificial Intelligence; Cognitive Network Analysis; Lag Sequential Analysis

(上接第 68 页)

disputes over the confusion of accountable parties. In this regard, adaptive governance should be applied to distinguish between known risks and unknown risks, thereby regulating the risk outcomes before, during, and after the event. Impose necessary behavioral obligations on the National Smart Education Platform, namely, enhance the transparency of "deep linking" through the duty of disclosure, and safeguard users' reasonable reliance through the duty of care.

[Keywords] National Smart Education Platform; Government-Enterprise Collaboration; Technology Embedding; Resource Integration; Typological Governance