

农业科技现代化赋能乡村振兴影响因素研究

——以常州市金坛区为例

苏 千, 李子畅

江苏大学财经学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2023年6月15日; 录用日期: 2023年7月20日; 发布日期: 2023年7月27日

摘 要

农业科技现代化是农村现代化发展的重要环节, 乡村振兴本质上是农业农村现代化的过程。在这篇论文中, 作者旨在研究新时代背景下影响农业科技现代化赋能乡村振兴的因素, 以此发展我国农业农村建设理论, 为推动乡村振兴建设贡献价值。本文以常州市金坛区为例, 采用深度访谈和扎根理论的定性方法, 对金坛区的农村发展现状进行了实地调研并对所得数据和相关研究进行深入分析, 经过结构方程模型的分析过程发现目前金坛的农村科技创新基础比较薄弱; 创新资源配置较少; 缺乏农业经济人才, 亟需提升科技创新驱动发展能力, 从而高质量发展农村经济。最后, 该研究构建出农业科技现代化赋能乡村振兴的理论模型并阐述了理论意义和实践意义以及对未来研究的建议。

关键词

农业科技, 乡村振兴, 扎根理论, 结构方程模型

Research on Influencing Factors of Rural Revitalization Empowered by Agricultural Science and Technology Modernization

—Taking Jintan District, Changzhou City as an Example

Qian Su, Zichang Li

School of Finance and Economics, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Jun. 15th, 2023; accepted: Jul. 20th, 2023; published: Jul. 27th, 2023

Abstract

The modernization of agricultural science and technology is an important link in the development of rural modernization. The modernization of agricultural science and technology is an important link in the development of rural modernization, and rural revitalization is essentially the process of agricultural and rural modernization. In this paper, the author aims to study the factors that affect the modernization of agricultural science and technology to empower rural revitalization under the background of the new era, so as to develop the theory of agricultural and rural construction in my country and contribute value to the promotion of rural revitalization. This paper takes Jintan District of Changzhou City as an example, adopts in-depth interviews and qualitative methods of grounded theory, conducts on-the-spot research on the current situation of rural development in Jintan District, and conducts in-depth analysis of the obtained data and related research. Through the analysis process of structural equation model It is found that Jintan's current rural scientific and technological innovation foundation is relatively weak; the allocation of innovative resources is relatively small; there is a lack of agricultural economic talents, and it is urgent to improve the ability of technological innovation to drive development, so as to develop the rural economy with high quality. Finally, the research constructs a theoretical model of rural revitalization empowered by the modernization of agricultural science and technology, and expounds the theoretical and practical significance as well as suggestions for future research.

Keywords

Agricultural Technology, Rural Revitalization, Grounded Theory, Structural Equation Modeling

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

金坛农业现代化水平一直位列全省第一方阵, 全区农机化综合水平达到 91.2%, 动力约 50 万千瓦, 致力于农业农村的持续性发展。金坛农业的迅速发展离不开先进的技术支持、现代化农村建设的成果。智慧农业、数字农业大大提高了耕作效率, 为农业经济提供强大动力[1]。

这其中也存在着大量影响农业科技现代化赋能乡村振兴的因素, 例如 1) 科技创新基础薄弱。金坛区在常州市现代化发展较晚, 很多特色产业基础较弱, 公共品牌知名度不高, 市场影响力与竞争力不强。2) 创新资源配置较少。资源分布分散, 农业资源呈现“孤岛”现象, 不同地区不同种类的农产品开发商难以形成协同效应。3) 缺乏人才。尽管近年来常州政府大力实施人才引进, 但金坛农村专业型人才依然紧缺, 仍需招贤纳士, 开放政策, 培养和吸引人才。

如何更好地开发农业资源, 合理建设和利用农业科技现代化, 从而推动乡村振兴建设是当前农村农业发展领域的重要课题。许多研究都提出了运用区块链技术、互联网大数据等科技创新的新方法来助力农村建设的现代化转型, 让科学技术更多地投入农业经济, 为农村发展提供推动力[2]。通过创新农机设备提高农产品的生成效率[3]; 通过加强农业监管抵制村干部的贪污受贿等不良行为和企业进行农业污染的不法举措[4]; 通过农企合作帮助农民销售农产品, 同时增加企业的经济效益和社会效益[5]。研究者通过文献查阅、调研等方法, 考察农村发展存在的问题, 究其原因并提出合理措施。

然而, 这些研究都停留于注重农机开发、企业技术升级等, 考虑到政治、经济等发展水平的较少, 或是仅停留于表面, 研究不够深入, 真正从农民的角度出发, 剖析农民需求的研究少之又少。为了填补研究空白, 本文提出以数字化乡村、智慧农业、数字化治理是影响农业科技现代化赋能乡村振兴的重要因素, 希望能对未来研究产生参考价值和借鉴意义。

2. 扎根理论

2.1. 方法简介

扎根理论是运用系统化的程序, 针对某一现象来发展并归纳式地引导出扎根的理论的一种定性研究方法。它强调从资料中提升理论, 通过对资料的深入分析, 逐步形成理论框架[6]。本文选择采用扎根理论的方法, 通过走访金坛区各个村庄的村干部、普通村民、来乡实业家等, 以客观的视角、学习的心态去了解金坛农业科技现代化发展的相关情况和被采访者对于发展农业科技现代化与乡村振兴的看法, 从实际出发, 研究乡村振兴新路径。

2.2. 数据收集

为了探索市场主体对拓展非遗文创市场的影响因素的看法及受众对非遗类文创产品的购买意向, 我们进行了线上及线下调研。其中线下调研采取深度访谈、调查问卷等形式, 线上调研以问卷调查形式为主。我们选取常州市金坛区 6 个乡镇的 6 个村庄为主要调研范围, 问卷发放涵盖整个金坛区。同时, 为了确保研究的可行性和数据的有效性, 我们通过便利抽样技术向金坛区群众共发 1000 份问卷, 经过对回收来的问卷进一步筛选和甄别, 最终确定有效问卷 886 份。根据问卷回馈的信息, 最终选定 30 名来自各行各业的受访者。表 1 列出了信息提供者的描述性统计数据。

Table 1. Descriptive statistical data of information providers (N = 886)

表 1. 信息提供者的描述性统计数据(N = 886)

样本特征	类别	样本个数	所占百分比/%
被调查者性别	女	312	35.2
	男	574	64.8
被调查者年龄	≤20	7	0.8
	≥21 岁并且<30 岁	121	13.6
	≥30 岁并且<40 岁	155	17.5
	≥40 岁并且<50 岁	261	29.5
	≥50 岁并且<60 岁	224	25.3
	≥60 岁	118	13.3
被调查者学历	小学及以下	12	1.4
	初中	112	12.6
	高中	256	28.9
	大专	243	27.4
	本科	245	27.7
	硕士及以上	18	2.0
被调查者分布	金城镇花园村	133	15.0
	儒林镇兴福村	145	16.4
	直溪镇李家庄	148	16.7
	朱林镇赵家村	189	21.3
	薛埠镇曙光村	155	17.5
	指前镇庄阳村	116	13.1

2.3. 编码

2.3.1. 开放式编码

开放性编码是对原始访谈资料的第一轮编码, 即逐条登录收集到的访谈资料, 通过不断的筛选和总结, 给记录数据贴上概念化的标签, 最终抽象出饱和化的概念和范畴, 用概念和范畴来反映资料内容。

本文遵循扎根理论注重从原始材料中提炼、分析得出结论的基本原则, 对调研团队收集来的原始访谈资料自上而下进行逐字逐句分析。在确保全面收集有关数据信息的基础上, 基于原始访谈资料进行编码, 得出初步化的概念和范畴。开放性编码过程中范畴的命名部分来自与相关文献, 部分截取自访谈原文, 还有部分是此前学者关于乡村振兴的总结结果。对农业科技现代化赋能乡村振兴影响因素研究的开放性编码过程如表 2。

Table 2. Open encoding process for the study of factors influencing the empowerment of rural revitalization by agricultural science and technology modernization

表 2. 农业科技现代化赋能乡村振兴影响因素研究的开放性编码过程

原始访谈资料	概念化	范畴化
“我们村的法制相对完善, 一旦有人举报政府马上就会派人来查, 对我们来说是有保障的。” (b1)	相关法律条例(b1)	法律监管(B1)
“之前我们融资非常困难, 现在有了政策支持, 我们小微企业也有资金优惠, 做起来总算没有那么难了。” (b2)	提供优惠(b2)	政府扶持政策(B2)
“现在不都鼓励大学生创新创业嘛, 政府给我们这些年轻人创业提供了很好的帮扶政策, 减少了我们的顾虑。” (b3)	创业帮扶(b3)	
“其实, 我们村有很多大学生有学历、有才华, 可惜都往大城市去发展了, 我们这个小地方留不住他们啊。” (b4)	人才发现(b4)	人才振兴战略(B3)
“政府部门要重视农业人才引进, 给他们更多的益处, 让这些专业人士能够愿意来传授他们的技能。” (b5)	人才引进(b5)	
“我们村要重视那些大学生还有职业学校的人才, 注重农校合作, 政府给与他们工作福利, 培养农机人才。” (b6)	人才培养(b6)	
“配套农旅结合项目, 比如: 如水果采摘、亲子乐园、农家乐等” (b7)	发展产业链(b7)	农企合作(B4)
“与农产品企业合作, 贴上村子的标签, 做好广告, 提高我们村的宣传力度。” (b8)	联名合作(b8)	
“我们村既在发展水蜜桃、葡萄、草莓等水果产业, 同时在政府的大力支持下发展光伏产业。” (b9、b10)	传统产业(b9) 新型产业(b10)	产业竞争(B5)
“我们村致力于短期发展这些特色产业, 完善产业链, 长期打造现代化文明小镇, 实现农业科技现代化。”	长短期规划(b11)	规划设计(B6)
“我们的光伏产业光伏封装胶膜领域出货量位居全球第二, 斯威克光伏有着多项核心技术突破。” (b12)	龙头企业(b12)	特色产业(B7)
“金坛区规上服务业实现营业收入 27 亿元, 同比增长 1.5%, 发展前景可观。” (b13)	服务业(b13)	
“我们的茅山风景区以优美的自然生态环境为基, 以深厚的道文化底蕴为魂, 吸引了大量游客。” (b14)	旅游业(b14)	
“近年来村里在尝试推进社区网上服务、农业科技信息服务平台构建, 力图为村民提供有效农产品收购的市场信息。” (b15)	信息基础设施(b15)	信息服务体系(B8)
“专门聘请了农业专家在线为农民解决农产品区域品牌生产难题。” (b16)	信息共享平台(b16)	
“全力提升农业标准化种植、土壤改良、梳花梳果等实操本领, 推进产品改良。” (b17)	产品改良(b17)	产品(B9)

Continued

“我们村还在发展农机智能作业与调度监控；智能分等分级决策系统，生产专用设备投入情况良好，基本实现机械化。”(b18)	智能机器设备(b18)	农业设备(B10)
“那些大学生啊专门来村里开了网络电商培训会。”(b19)	互联网销售平台(b19)	农业数据(B11)
“村内也有自己的卫生院、幼儿园、小学、初中等，要是需要买药啊啥的就直接在卫生院购买就行，小孩的上学问题也不用愁，老人也有相应的养老保险。”(b20)	教育、医疗、养老等(b20)	公共设施(B12)
“村里交通十分便利，水电充足，很少有断电断水的情况，道路修建费用主要由涉农项目资金和村集体自筹。”(b21)	供水、供电、通讯等(b21)	基础设施(B13)
“我们村还在发展农机智能作业与调度监控；智能分等分级决策系统，生产专用设备投入情况良好，基本实现机械化。”(b22)	农机智能作业与调度监控(b22)	农机监管(B14)
“全村快递使用统一收件地址，集中在村内完成所有快递的收发，现在物联网发展得十分迅速，村里的通讯、物流等发展得都不错。”(b23)	农产品电商交易物流(b23)	物联监管(B15)

2.3.2. 主轴编码

主轴编码是开放式编码后的第二轮编码，即在开放式编码的基础上反复分析和思考开放式译码所得到的概念和范畴，理清它们之间的相互关系，从而得出更为抽象的主范畴。在主轴编码的过程中，研究者会先确定一个“轴心”，再围绕这个轴心寻找相关关系，即逐一对其中一个类属进行深度分析，使不同类属之间的关系更加具体，联系更加紧密。在分析这些概念类属的关联性时，研究者既要考虑到它们本身存在的联系，还要结合研究者表达这些概念类属的目的，使他们的言语符合当时的语境和他们所处的社会文化背景。

根据受访者的回答以及上述范畴在开放性编码过程中出现的频率等因素，归纳出“政治环境”“经济环境”“数字化乡村”“智慧农业”“数字化治理”这5个范畴，这也是目前影响农业科技现代化赋能乡村振兴的主要因素。最终归纳得出的深度访谈主轴编码结果如表3所示。

Table 3. Main axis coding table for the study of factors affecting the expansion of cultural and creative markets for Liuqing bamboo carving intangible cultural heritage products

表 3. 留青竹刻非遗产品文创市场拓展影响因素研究的主轴编码表

范畴	主范畴	主范畴内涵
法律监管 政府扶持政策 人才振兴战略	政治环境	决定或影响有关农业政策制定和实施的自然条件和社会条件的总和，包括公共政策系统以外的一切与之相关的因素
农企合作 产业竞争	经济环境	包括经济发展水平、产业发展状况等在内的企业营销活动的外部社会经济条件
规划设计 特色产业 信息服务体系	数字化乡村	把互联网、信息化、数字化运用到农村经济发展中来的乡村建设形态
产品 农业设备 农业数据	智慧农业	充分应用现代化信息技术成果实现农业可视化远程诊断、远程控制、防灾应急等智能管理的农业生产高级阶段

Continued

公共设施		
基础设施		在公共服务、社会治理社会文化建设等方面以数字技术为核心驱动力, 以现代信息网络为重要载体的数字化、网络化、智能化新型治理模式
农机监管	数字化治理	
物联监管		

2.3.3. 选择性编码

要想进一步挖掘出核心范畴, 光靠开放式编码和主轴编码是不够的, 还需通过选择性编码来完成。选择性编码系统地将核心范畴和其他范畴联系起来, 验证它们之间的关系, 并把尚未开发完备的概念化的范畴补充进来。选择性编码可以识别核心范畴, 利用访谈资料分析和验证核心范畴与主范畴间的联系。

通过综合编码结果以及参考相关文献, 本文最终确定出数字化乡村、智慧农业和数字化治理这 3 个核心范畴。相关农业经济发展的法律条例、办法不健全等法制环境因素和产业链不健全、信息共享基础薄弱、农机投入资金匮乏等经济因素以及人才引进力度不足等因素均是制约金坛农业科技现代化赋能乡村振兴的重要影响因素。

3. 理论模型构建

通过整理深度访谈、调查问卷等访谈资料, 经过开放性编码、主轴性编码以及选择性编码的过程得出了初步理论: 推进数字化乡村、智慧农业、数字化治理是金坛农业科技现代化赋能乡村振兴的重要途径。结合扎根理论得出的故事线以及参考相关文献, 本文提出以下假设:

1) 政治环境与乡村振兴

法治是多元、开放的复杂社会中最重要社会调整机制, 乡村振兴战略的推进是全国脱贫的必然趋势[7]。要实现乡村振兴的目标, 使乡村振兴有法可依、有制可循, 就得从国家法层面为乡村振兴各项工作的进行提供制度供给, 这也是建设法治乡村、推动乡村振兴的立法保障和重要任务。在乡村振兴的背景下, 农村法制建设经历着漫长的演变过程。国家与政府部门实行多项措施来消减绝对贫困, 帮助贫困地区推进各项基础性建设, 完善农村地区的社会保障和法制法规建设, 为广大乡村居民带去福利, 切实发展农业经济, 切实推进乡村扶贫和乡村振兴建设[8]。

智慧农业在实现乡村振兴的目标中发挥着重要作用。智慧农业通过科技手段、大数据平台与农业相结合的方式, 改变农民的生产方式、促进新型农产品的开发, 充分应用现代化信息技术成果实现农业可视化远程诊断、远程控制、防灾预警等智能管理推进农业经济的发展, 以“互联网+”的形式带动“一村一品, 一镇一业”的推进[9]。

在当今社会, 随着经济的不断发展, 智慧农业在迎来新的机遇的同时, 也面临着许多挑战。在我国, 智慧农业尚处于起步阶段, 相关的法律法规和政策引导还不够完善, 缺乏成熟的市场运行机制和稳定的法律环境[10]。虽然近年来“智慧农业”、“互联网+”、“农业大数据”等提法多次出现在国家和地方政策文件中, 但以智慧农业促进乡村振兴的做法在很多方面都还存在问题, 缺乏经验, 措施不够精细、财政支出和平台建设力度不足等等都需加强。

基于以上分析, 本文提出以下假设:

H1: 良好的政治环境有利于数字化乡村建设。

H2: 良好的政治环境有利于智慧农业的发展。

H3: 良好的政治环境有利于推动数字化治理。

2) 经济环境与乡村振兴

如果人才匮乏加之劳动者的参与积极性不高,那么智慧农业集成应用能力自然也会下降。当前,金坛仍极度欠缺政府的经济支持、农业经营管理投入以及农业科技开发投入等,这必然会限制金坛智慧农业的发展。再者,智慧农业和数字化经济本身的知识门槛较高,而经调查,金坛整体农民的受教育程度不高,对高科技产品、新型设备等的接受程度有限,也导致农业劳动者积极性不高,是一个很大的难题。

特色产业是推进农村经济发展的关键,金坛若能打造特色产业链、完善农村产业结构,定能书写好乡村振兴的华篇。农村企业,在农业经济的发展过程中,推进乡村数字化建设,促进智慧农业的发展,利于乡村数字化治理,改变了乡村很多落后的面貌,农企合作为农业人才提供了展示才华、运用本领的机会,也有利于农户获得更多收入,有效促进农业科技现代化和乡村振兴。

基于以上分析,本文提出以下假设:

H4: 良好的经济环境有利于数字化乡村建设。

H5: 良好的经济环境有利于智慧农业的发展。

H6: 良好的经济环境有利于推动数字化治理。

3) 数字化乡村、智慧农业、数字化治理与乡村建设

数字乡村建设有利于促进农业全要素生产率提升,推动农村现代化转型。数字乡村建设是我国农业基础设施建设的重要构成,有利于将农业信息技术运用到生产与销售的各个环节,提升资源的配置效率,促进农业现代化改革[11],同时,也提高了劳动者的生产效率,使农业生产方式和农业技术不断创新。数字技术的传播也促进了农业科技现代化观念的传播,打破了传统农业对人民思维的禁锢,使“互联网+农业”在现代农村得到更大群众的接受与欢迎;使现代农业不完全受地理因素、天气因素等的限制,农业经济得到更程度的发展[12]。

当前,金坛的数字乡村建设正如火如荼开展,并已取得初步成效,农村的基础设施和公共设施也不断完善,农民的素质、受教育程度等也都在稳步上升。智慧农业赋予了农业生产更丰富的内涵和特征,使农业生产条件和手段发生变革,使数字化、现代信息技术与土地等自然要素有机结合,既可以使金坛农村的农产品生产效率大幅度提高,又能实现对农民双手的解放,还降低了农业生产所需要的劳动力成本。除此以外,数字化乡村治理提升了政府的治理水平和政务处理的工作效率,如今,“互联网+政务”、“云政务”等服务为民众提供了更大的便利,减少了农民间的信息不对称问题,让更多的农户积极参与社会互动,增强政府的有效办公,提升农村基础设施与公共设施建设的人性化,真正满足人民群众对美好生活的向往,增加农民社会认同感和幸福感。

基于以上分析,本文提出以下假设:

H7: 数字化乡村建设有利于推动乡村振兴。

H8: 智慧农业的发展有利于推动乡村振兴。

H9: 推进数字化治理有利于推动乡村振兴。

基于以上的研究假设,本文构建出金坛农业科技现代化助力乡村振兴的理论模型如图1所示。

4. 基于结构方程模型的农业科技现代化赋能乡村振兴研究

4.1. 模型构建

结构方程模型(结构方程建模、SEM)是应用线性方程系统表示观测变量与潜变量之间,以及潜变量之间关系的一种统计方法,在国外这一统计建模及分析方法已获得了巨大的发展,在心理学、管理学、社会学等社会科学领域中,已经有越来越多的相关讨论和应用实证文章。

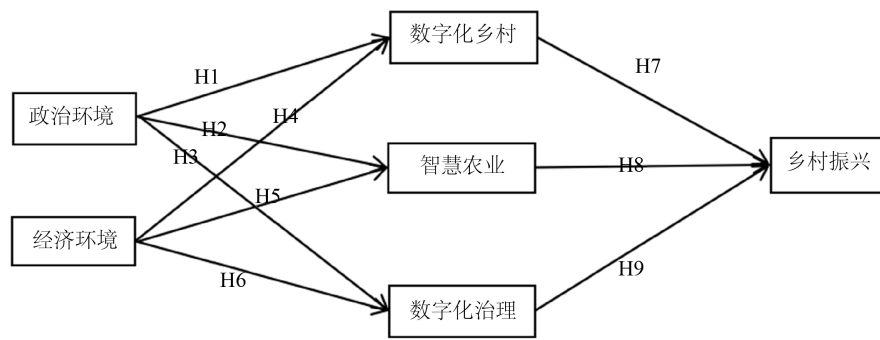


Figure 1. Theoretical model of agricultural science and technology modernization empowering rural revitalization
图 1. 农业科技现代化赋能乡村振兴的理论模型

本文根据文献的归纳整理, 分析各个变量之间的关系, 确定初始的假设模型, 利用 AMOS24.0 软件进行结构方程模型图绘制(如图 2 所示)。外因潜变量为法制环境、人才政策, 内因潜变量为智慧农业、数字化乡村、数字化治理、乡村振兴。

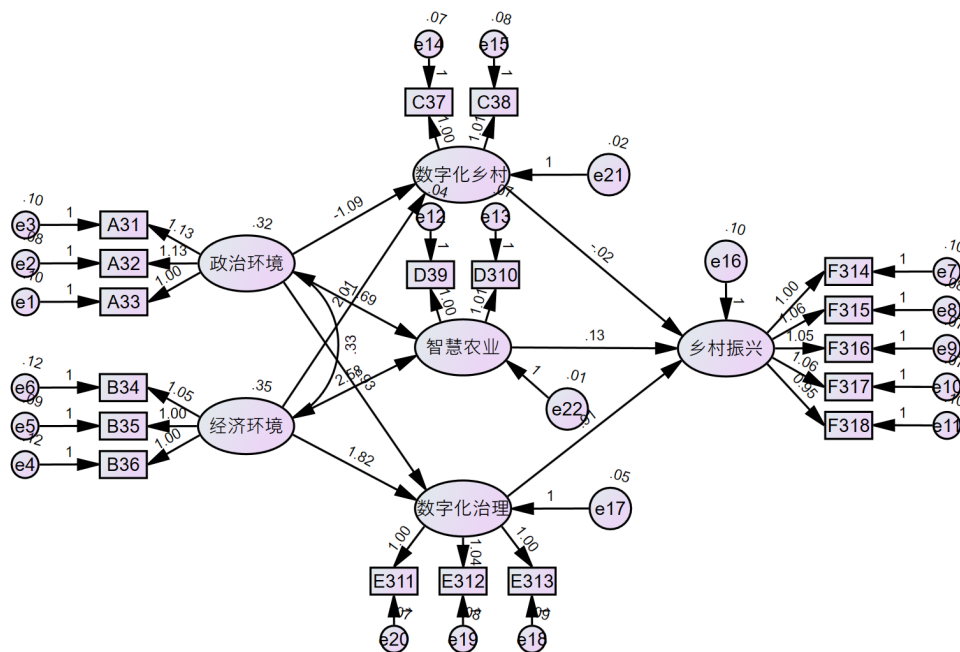


Figure 2. Structural equation model
图 2. 结构方程模型

4.2. 模型分析

1) 模型拟合度分析

为了验证模型的合理性和有效性, 在 Amos24.0 软件中对模型整体适配度和基本适配度进行检验。根据表 4 所示, 模型的标准 χ^2 值(χ^2/df)为 3.419, 大于参考标准值 3, 这可能是源于该样本相对较小, 从而导致该指标不够稳定。对于结构方程模型的拟合效果判别指标主要考虑两类, 一是绝对拟合指标(χ^2/df 、GFI、RMSEA 等), 二是增值拟合指标(IFI、CFI 等)。GFI 大于 0.9, 这说明该模型的协方差在解释样本

数据协方差时, 效果较为理想。RMSEA 值、IFI 值、CFI 值、AGFI 值均符合拟合适配标准。这表明该模型与数据拟合效果良好, 我们可以根据其开展乡村振兴和各动因因素之间关系的深入研究。

Table 4. Fitting results indicators of theoretical models

表 4. 理论模型的拟合结果指标

名称	χ^2/df	RMSEA	GFI	IFI	AGFI	CFI
指标值	3.419	0.071	0.974	0.968	0.881	0.913
参考值	<3	<0.08	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9

2) 假设检验和路径分析

结构模型检验通过计算自变量与因变量之间关系的显著性以及路径系数验证模型假设是否得到支持。图 2 显示了结构方程模型的路径系数, 通过对路径系数的显著性检验表明, 政治环境和经济环境分别对数字化乡村、智慧农业、数字化治理有显著影响, 这说明随着政治环境和经济环境的优化, 能有效支撑乡村全面振兴和可持续发展, 假设 H1、H2、H3 得到证实。同时在数字化转型如火如荼的背景下, 数字化乡村、智慧农业和数字化治理也对乡村振兴有着显著影响, 因此, 研究假设 H4、H5、H6 得到验证。数字乡村不以数字技术为手段, 推动生产生活方式发生转变, 进而促成农业农村转型升级, 助力乡村振兴。智慧农业不仅助力农业生产提质增效、保障国家粮食安全, 也可以大大推动乡村振兴跑出“加速度”。加强和创新乡村治理, 健全自治、法治、德治相结合的乡村治理体系, 也为推进乡村振兴提供源源不断地动力。路径系数与假设检验结果见表 5。

Table 5. Path coefficients and hypothesis testing results

表 5. 路径系数与假设检验结果

假设	作用路径	Unstd.	SE	CR	p 值	检验结果
H1	政治环境→数字化乡村	-1.404	0.29	-4.848	***	支持
H2	政治环境→智慧农业	-2.306	0.42	-5.492	***	支持
H3	经济环境→数字化乡村	2.302	0.278	8.282	***	支持
H4	经济环境→智慧农业	3.178	0.401	7.925	***	支持
H5	经济环境→数字化治理	2.702	0.345	7.833	***	支持
H6	政治环境→数字化治理	-1.808	0.36	-5.022	***	支持
H7	数字化乡村→乡村振兴	-0.324	0.167	-1.94	0.052	
H8	智慧农业→乡村振兴	-0.07	0.207	-0.338	0.736	
H9	数字化治理→乡村振兴	1.338	0.096	13.989	***	

3) 总体效应标准化估计

效果分析通过结构方程模型中路径系数计算自变量对因变量的直接、间接和总影响的效果值, 可以了解各自变量对因变量影响的真实程度。在标准化回归系数通过显著性检验的前提下, 总体效应标准化估计结果如表 5 所示。潜在变量之间的直接效果和间接效果可表述为: 潜在变量“经济环境”对“乡村振兴”的回归系数值最大, 表明“经济环境”对“乡村振兴”的直接效果最为显著; 各潜在变量对乡村振兴的直接效果由高到低排列依次是: 经济环境、智慧农业、数字化治理。通过对不同潜在变量之间的

回归系数值进行比较,发现各变量对“乡村振兴”的间接影响效果:“经济环境”对“乡村振兴”的间接影响效应最大,“政治环境”次之。

5. 结语

本文中的深度访谈和定性探索提供了对农业科技现代化赋能乡村振兴更深入的理解。通过研究,我们发现由政治环境和经济环境所衍生出的数字化乡村建设、智慧农业和数字化治理是影响农业科技发展与促进乡村振兴建设的主要影响因素。

针对农业科技现代化建设中的科技创新基础薄弱、创新资源配置较少、缺乏人才等问题,经过研究,我们总结出以下发展建议:第一,坚持品牌创建,驱动产业发展;第二,加强科技引领,注重人才培养;第三,优化产业结构,推动转型升级。提升农业综合效益和竞争力,是实现乡村振兴的必要路径,加强农业技术的升级换代,加快传统农业向现代农业转变步伐,以此来扶持农村小微企业发展,做大做强现有企业,进一步提高农村的生产水平。

本研究通过假设论证构建了农业科技现代化赋能乡村振兴的模型,为现代化农村建设和乡村振兴战略发展的相关文献做出了贡献。由于农业科技现代化领域尚没有形成完善成熟的理论体系,目前还缺乏相关研究。本研究采用定性方法进行了初步探索性研究。尽管定性方法经常因其主观偏见而受到质疑,但与农业科技现代化赋能乡村振兴相关的几个详细类别的结果可能有用,并可能启发未来的研究。

参考文献

- [1] 于悟然. 推动农业机械化与农机装备产业转型升级[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(4): 14+23.
- [2] 杨建强, 潘启龙. 互联网农业的产业特征、形态与模式[J]. 食品工业, 2020, 41(6): 240-243.
- [3] 张瑞瑞. 一种红外光谱仪用于农机设备故障检测研究[J]. 农机化研究, 2023, 45(9): 255-259.
- [4] 傅进, 殷志扬. 农业监管部门视角下农产品质量安全监管的现状、问题和对策[J]. 江苏农业科学, 2015, 43(4): 432-434.
- [5] 李延敏, 房琳. 农企合作与农村金融联结中介组织的筛选[J]. 金融发展研究, 2014(6): 51-56.
- [6] 吴肃然, 李名荟. 扎根理论的历史与逻辑[J]. 社会学研究, 2020, 35(2): 75-98+243.
- [7] 朱梦妮, 卜素. 乡村振兴促进法是实施乡村振兴战略的重要保障[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(7): 124+131.
- [8] 张静, 周红, 龚爱萍. 推进返乡就业助力乡村振兴[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(9): 157+167.
- [9] 赵春江. 智慧农业的发展现状与未来展望[J]. 华南农业大学学报, 2021, 42(6): 1-7.
- [10] 游青山. 物联网视域下智慧农业发展模式研究[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(3): 57+88.
- [11] 姚克难. 数字乡村建设[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 42(4): 190.
- [12] 冯瑞莹, 张成翠, 江世银. 大数据下互联网+农业保险赋能乡村振兴的作用机制[J]. 农业经济, 2023(4): 109-110.