数字技能、生计抗逆力与农村可持续减贫

易法敏

（华南农业大学 经济管理学院，广东 广州 510642）

摘　要： 通过调研“广东百万农民线上免费培训工程”项目，对贫困地区的参与农户、企业、专业合作组织和地方政府官员进行访谈，运用案例研究方法，分析数字技能提升对贫困群体生计抗逆力乃至可持续生计能力的影响机制。结果表明：数字技能的提升能增强贫困群体信息获取能力、拓展市场途径、拓宽资金获取渠道、提高农产品价值、增加就业和创业等，进而增强其生计抗逆力；贫困群体的数字技能持续发展升级会形成数字能力，进而从资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力以及生计创新能力几个方面提高其可持续生计能力。

关键词： 数字技能；数字鸿沟；生计抗逆力；可持续生计；可持续减贫

中图分类号： F303.2　　**文献标识码：** A　　**文章编号：** 1672－0202(2021)03－0001－13

一、引言

数字技术极大程度地改善了贫困群体进入市场的条件，便利了农户与外界之间的互动，进而在一定程度上缓解了城乡间的数字鸿沟[1]；数字技术使包括教育、医疗和政务服务在内的公共服务资源得以以远程协助的形式覆盖到更广阔的农村地区，提高了农户可持续生计发展水平[2-3]；利用电子商务促进专业村建设被证明是农村社会经济转型和农户生计发展的有效推手[4]。近年来以数字技术应用为基础的农村电商拓展了农民参与市场的机会、提高了农民参与市场的能力、激发了农民创新创业活力；创新贫困地区各类产品和资源的供需形态，提高产业发展水平，并激励贫困群体通过参与产业链，提高收入水平[5]。

从反贫困的整体形势来看，2020 年之后，相对贫困将成为中国贫困的主要形式[6]；从贫困的成因来看，社会排斥、环境脆弱性和生计不可持续性是导致相对贫困的主要原因；进入数字时代，社会排斥、环境脆弱性和生计不可持续性的表现形式和主要内容都会因数字鸿沟的存在而发生新的变化[7]。我国当前在弥合数字鸿沟方面的举措力度与实践成绩已居世界前列，但是，贫困地区在网络思维、基础数字能力上的“能力鸿沟”依然存在，这不仅是影响脱贫致富的重要因素，而且推动着后脱贫时代“新贫困”态势发展[7]。研究表明，农民数字技能的匮乏正在成为制约农村数字技术普及、数字经济红利分享的核心因素[8-9]，数字技能缺失引致的城乡整体收入增长的差距越来越大，由于缺乏相应的数字技能，农民不仅难以参与数字经济活动，而且极有可能会被劳动力市场排斥在外，形成“数字排斥”；与此同时，由数字技能缺失而导致的能力数字鸿沟制约了贫困地区产业扶贫的有效规划与实施，制约着贫困群体的财富创造与资产增值[7]。现有研究大多从应用效果的角度出发，考察数字技术（电子商务）对于城乡数字鸿沟、贫困群体收入水平、可持续生计发展水平

收稿日期： 2021－01－20　　**DOI：** 10.7671/j.issn.1672－0202.2021.03.001

基金项目： 国家社会科学基金项目（19BGL256）

作者简介： 易法敏（1968—），男，湖南澧县人，华南农业大学经济管理学院教授，主要研究方向为电子商务与数字化创新管理。E-mail：yifamin@126.com

等的影响结果。但数字经济环境下,关于数字技能如何促进贫困群体可持续减贫的研究还不够充分;同时针对数字技能与数字能力的区分还没有达成共识,且对数字能力与可持续发展能力的关系还缺乏探究;此外,现有文献多从数字技能的内涵与外延及如何形成等方面进行探索,缺少对于贫困群体如何通过数字技能跨越"数字鸿沟"形成生计抗逆力进而实现可持续减贫的分析。因此,本文试图探讨数字技能提升生计抗逆力进而促进可持续减贫的过程机制。

二、数字技能促进可持续减贫的理论基础

在数字经济环境下,数字技能是贫困群体维持可持续生计的基本能力,有助于提升生计抗逆力,有效改善可持续生计;数字技能沿着自身能力阶梯发展将最终形成数字能力,并促进可持续生计能力的更新与发展,进而促进可持续减贫。本部分通过梳理数字技能、数字能力、生计抗逆力、可持续生计的相关理论,探讨数字技能促进可持续减贫的机制。

(一)可持续生计能力与生计抗逆力

生计是由能力、资产和活动组成的谋生方式,只有当这种生计能够应对当前冲击,能够在未来保持并加强其能力和资产,这种生计才是可持续的[10]。生计能力是利用已有知识技能获取资源以满足自身发展的能力;是应对脆弱性环境、实现生计可持续的能力;是集资本获取能力、就业能力及社会风险应对能力于一体的可行能力[11],可见生计能力是一种包含多个组成部分的能力结构,它既是能力与过程的结合,也是经济行为与社会行为的混合,既强调贫困群体的被动调适,也强调主动反抗[11]。在可持续生计理论看来,生计能力表现为系统应对风险、管理或调整生计策略并实现可持续发展的适应能力,因此可持续生计能力应包括资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力以及生计创新能力[12]。

抗逆力(Resilience)指个体在逆境后"反弹"并从创伤中恢复的能力,或者作为积极适应的结果或过程,或者指个体为获得幸福调节其内部和外部资源(包括个人、关系、社区和文化)的能力,因而抗逆力的高低取决于人们在逆境中寻找资源,并在短期内高效利用这些资源的能力[13]。生计抗逆力被用来反映脱贫质量,是指脱贫农户能够保持脱贫状态而不返贫的一种属性[14],是遭受打击后的响应、回击和功能恢复的能力[15]。生计抗逆力理论包括多维生计资本论和生计抗逆力生成论。多维生计资本论提出,生计资本包括物质、自然、人力、社会、金融资本、心理资本(用以反映认知和价值方面的变化)和信息资本,增加资本的种类,也就增加了更多应对返贫风险的方法[10]。生计抗逆力生成论侧重于生计抗逆力的生成过程,贫困主体需要选择相应的生计资本组合以形成不一样的生计策略,从而达到自身福利水平最大化的目的[14]。

(二)数字技能、生计抗逆力与可持续生计

1. 数字技能

数字技能或 ICT 能力[16],与信息能力[17-19]或数字能力[20-22]等概念有着相同的内核,是指在工作、职业、学习、娱乐以及社会参与中自信及创造性地使用 ICT(数字技术)的能力,但三者之间又不完全相同,数字技能是数字能力的基础,数字能力比数字技能有更广泛的内涵。联合国教科文组织(UNSECO)把数字技能分为三类:基本实用数字技能、通用数字技能和以能给人带来变革的方式使用数字技术的高阶技能[23]。陈煜波和马晔风[24]以 ICT 技能代表数字技能,认为数字技能分为三类:普通技能、专业技能和补充技能。数字技能可以从以下五个方面来衡量:信息管理、交流沟通、网络交易、创造创新、解决问题[19]。信息管理技能即基本数字技能,包括使用搜索引擎寻找信息;交流沟通技能包括用电子邮件或者网络信息服务工具发送信息、发表评价并分享留言;网络交易技能包括从网站上购买物品或者服务;创造创新技能包括完成网络填写相关个人信息、利用

网络上已有内容来创造新内容;解决问题技能包括核实信息,通过在线帮助来解决设备或服务的问题。

造成基本数字技能缺乏的原因很多:社会阶层、经济收入、教育程度、高龄、残疾、认知障碍等都有可能单独或者综合影响弱势群体对数字媒体的使用[19]。随着社会和经济越来越数字化,数字技能对于每个人都变得不可或缺。“数字技术是数字化时代参与日常生活和工作的工具;利用数字技术的多样化功能所必需的数字技能比过去任何时候都更加必不可少”[23]。

2. 数字技能与生计抗逆力

数字技术在促进农村创新创业[25-27]、提高数字经济参与者的收入水平[28]、获取在线资源[29]、采纳应用新型生产技术[27],以及修正认知偏差和改变传统观念[30]等方面,都表现出了积极的作用。从风险规避和减轻生计脆弱性的效果来看,数字化条件下的贫困群体的生计可持续发展越来越依赖于其是否获得在线资源,是否具有数字化转型的意识和能力,以整合、建立以及重构线上线下资源以适应数字化环境[12]。也就是说,贫困群体需要利用数字技术实现业务改进、效率提升以及价值创造方式重塑[31],利用数字化所带来的效率提升、社会协同以及资源分配的优化,改进贫困群体在面临“数字鸿沟”困境时的抗逆力[32];不仅如此,数字化对于贫困群体能力升级起着关键作用[31]。

由数字技术应用能力相对匮乏所导致的贫困地区“数字鸿沟”现象日益凸显,这成为制约贫困人口共享技术进步红利、实现脱贫致富的重要因素[7]。“数字鸿沟”导致城乡居民等不同群体间的信息共享和信息技术应用存在较大差距,阻滞脱贫能力的提高,结果是“数字鸿沟”越大的地区贫困程度越高;由于缺乏必要的数字技能培训,贫困地区群众无法平等享有数字技术服务和在线资源,区域间的“数字鸿沟”被进一步拉大,形成恶性循环[33];“数字鸿沟”制约了贫困地区产业扶贫的有效规划与实施,导致贫困地区居民很难享受到数字经济带来的红利[7]。因此,如何提高贫困群体的数字应用能力,形成以数字技术驱动的,以资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力和生计创新能力为主要内容的可持续生计动态能力[12],成为数字经济环境下实现可持续减贫的重要课题。

3. 数字能力与可持续生计能力

数字能力是信息能力在数字化环境下的表现。信息能力是指一个人将信息方面的现有生计资源(信息资本)与其主观能动性相结合,以增强信息资本并以某种方式加以运用的能力[34]。信息能力概念的核心是,信息在人们的生活中发挥着突破性变革的作用,而且信息可以在个人的多个维度上为其提供选择或机会;此外,一个人使用、处理和评估信息的能力被嵌入到更广泛的社会经济和制度环境中。信息能力突出了个人的能动性与其信息资本相结合的特征,包括(1)有效使用 ICT 的能力;(2)查找、处理、评估和使用信息(信息素养);(3)与家人、朋友和专业人士有效沟通(通信能力);(4)通过网络制作并与他人共享本地内容(内容可行能力)。用 Sen[35] 的话来说,信息能力是一个人将其现有的信息资本转化为现实能力的“能力”,例如将 ICT 技能转化为能动性地运用社会权利的机会。

Bach 等人[36]的数字人力资本理论把信息能力概念拓展到数字经济环境中,认为数字技术已成为日常生活中越来越重要的工具,它在个人和社区层面上调节着我们的创造、受教育的能力并形成批判思维,即数字能力;具备数字能力使得贫困群体在社会参与、政策制定、社会变革和经济发展等四个方面改变被社会排斥的现状,参与包容性发展。因此,信息能力和数字能力都是数字技能的高级发展形式,所不同的是,信息能力对应于互联网发展的初级阶段,数字能力对应于新一代信息技术普遍应用的数字经济阶段。

生计策略要解决的主要问题是,不同类型的资本是如何组合的? Chambers 和 Conway[37]的可持续生计理论认为,可持续生计策略由生活所需的能力、资产和相关活动共同构成。生计资本不只是人们用于建立生计的资源,它们还是可以赋予主体能力的资产;生计资源的组合过程,实际上是资本与能力相结合的过程。按照 Sen 的观点,拥有人力资本不仅意味着人们可以生产更多和更有效率,而且还使他们有能力与世界的互动更富有成效和更有意义,即,人力资本提供了改变世界的能力[35]。可持续生计理论强调贫困群体能力的重要性,认为消除贫困的解决之道在于发展个体、家庭和社区内生能力,以便持续改善其生计系统。在数字经济环境中,数字能力既能通过 ICT 技能增加金融资本、社会资本、物质资本、人力资本等生计资本[38],也可以帮助主体通过整合线上线下资源,灵活选择相应的生计资本组合,以形成可持续生计策略[34]。因此,数字能力可被视为一类新型可持续生计能力。

数字技能深入持久地发展,最终会形成数字能力[16-18]。数字能力(数字能力或数字素养)是数字技能发展的高级阶段,它强调一个人在其社会文化背景下收集、处理、评估、使用和与他人共享信息的能力。因为信息对穷人来说是改善和保障其生计的重要资产,而信息资本与其人力资本相结合,可以扩大他的数字能力[38],因此,数字技能可以用来提高穷人的能力,以获得经济、社会、政治和文化机会来改善自身的处境,而信息资本可被视为数字经济环境下穷人的一种新型的生计资本(在长期信息处理中拥有的生计资源或资产)。数字能力自身不仅可以发挥重要作用,还可以充当"资源驱动器",以在多个领域增强贫困群体的生计资本;资源和主体能动性的结合,又能提高个人和集体的能力,即数字能力的扩展会对其他能力产生积极的"乘数效应",从而增强贫困群体在多个领域创造价值的能力[34]。可见,数字能力通过对生计资源配置、整合与管理,消除对于低效生计路径的依赖,实现生计过程的改进并优化生计结构,最终形成适应性的生计策略,同时提高自身的资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力和生计创新能力。

(三)本文的理论框架

研究发现,大多数农业生产经营者还缺乏数字技能,市场意识和知识文化水平也十分有限;多数贫困地区的农村居民对互联网的应用仍停留在初级阶段,即便有部分生产者从事电商经营,其经营策略也具有一定的短视性和盲从性[39]。可见,对于大多数农业生产经营者而言,最能帮助他们尽快适应数字化变革并顺利跨越"数字鸿沟"的,是实用性的数字技能。经济社会的数字化转型使得众多贫困群体陡然置身于前所未有的"数字鸿沟"困境,急需形成与数字化环境相适应的新型生计抗逆力;数字技能可以直接为贫困群体形成数字经济环境下的新型生计资本,帮助他们实现效率提升、社会协同以及资源分配的优化,提高他们在面临"数字鸿沟"困境时的抗逆力,与此同时,数字技能也会不断地沿着能力阶梯[38]向着数字能力升级,而数字能力的形成,更是提高了其对于生计资源的配置、整合与管理能力,改进并优化生计结构,即提高了他们的可持续生计能力。根据相关文献的梳理,将数字技能、数字能力与可持续减贫的关系及本文的研究框架整理如图 1。

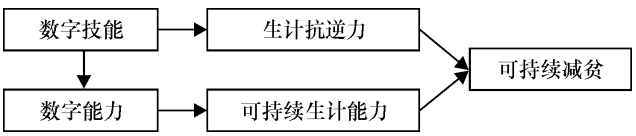


图 1 理论研究框架

三、数字技能影响可持续减贫的实证研究设计

本研究选取"广东百万农民线上免费培训工程"项目作为案例对象,对贫困地区的参与农户、企业、专业合作组织和地方政府官员进行访谈,运用单案例研究方法,考察数字技能提升对贫困群体可持续减贫的影响机制。

(一)研究方法

本文采取案例研究方法。首先,本文主要探讨数字技能如何影响贫困群体实现可持续减贫,属于解决“How”的问题,因此比较适用案例研究方法[40];其次,由于本文涉及数字技能、数字能力、可持续生计能力与可持续减贫等多个概念,采用案例研究方法可以对不同概念及其关系进行描述;第三,可持续减贫是我国在“十四五”时期乡村振兴的重要任务,减贫实践与数字乡村建设政策的实施并行交织,但数字技能促进可持续减贫的机制目前还少有成熟的理论研究,运用案例研究方法有利于发展数字化理论[41]。

(二)案例选择

本研究选取“广东百万农民线上免费培训工程”项目作为研究案例,案例的选取主要遵循如下标准:①典型性原则。“广东百万农民线上免费培训工程”项目是由广东省政府委托专业企业,向农村提供数字化技能公共服务,以促进贫困群体能力提升的典型代表。本项目主旨是以“平台 + 产业 + 人才”的发展线索,大力培育“数字新农人”并形成人才推力,助推农业传统产业升级改造,探索农业新业态创新发展,助力农业产业、乡村事业、农民职业持续发展。利用互联网平台直播、视频、图文资讯、虚拟偶像等多样化的传播形式以及线上线下教学相结合的传播方式,加上学员培训行为大数据分析,逐步打造一个懂农民需求、符合农民习惯、能学以致用的平台。该培训工程自上线以来,持续开展线上培训课程,汇聚科研、教育、产业、采购商及互联网等领域多层次资源,通过“线上 + 线下”模式,实现“聚千名讲师、集万堂课程、惠百万农民”的工程建设目标。②数据充足原则。该培训工程依托电商平台企业——北京一亩田新农网络科技有限公司负责运行维护,在“一亩田”手机 App 和微信小程序上推出,平台上有超过 120 个视频,学员能学到“做货和产地品控”“微信营销”“电商运营”“直播卖货”等多方面数字技能培训。通过学习,农民可以快速在一亩田的 App 平台开店并可在平台上对接采购商,很多学员能做到“第一周学习,第二周就有机会卖货挣钱”。案例项目在广东全省范围内统一推动,项目实践给本研究提供了案例信息的可信度和充裕度。

(三)数据来源

本文采用三角测量法,从多个信息来源分析案例,通过数据来源的多样性与访谈个体的差异化进行研究数据的“三角验证”,从而减少信息偏差[41],提高研究的信度与效度。本文的数据来源主要包括:(1)对地方政府电商负责部门(商务局、农业局、扶贫办)和一亩田的管理层、技术人员的业务经理及一线员工进行半结构化访谈;(2)地方政府内部的文献资料,主要包括“广东百万农民线上免费培训工程”项目发展规划、总结报告的调研报告等;(3)对参与“广东百万农民线上免费培训工程”项目的农户、合作社、本地企业的半结构化访谈;(4)公开的文献资料,包括报刊、网络、微信等媒体的相关新闻报道、公开发表的论文、公司官方网站的信息等。

本文的数据收集过程,具体分为 4 个阶段。第一阶段,通过公开渠道获取信息,如新华网的“‘数’说农业”系列报道等。第二阶段,对地方政府农业部门(商务局、农业局、扶贫办、工贸和信息化局)和电商平台的管理层、技术人员的业务经理及一线员工进行半结构化访谈,每次访谈时间均超过 2 个小时,访谈录音争取在访谈结束之后的一天之内转录为文字,并与访谈对象进行文字信息确认。第三阶段,将访谈获得的信息与研究人员前期从公开渠道获得的信息进行了对比验证,以确保调研数据及信息的真实性。第四阶段,通过对所搜集的资料进行分析,对于存在疑问的信息,再次通过电话、邮件、微信等形式进行核实。最后,研究人员将研究成果及时与访谈对象进行确认,对不准确的信息及分析予以修改。

表1 资料收集情况

调研对象	访谈人次及时长	数据来源		
		访谈人员	内部文档	二手资料
培训平台负责人	22人次;录音时长:46时20分34秒	一亩田项目运营负责人、项目运营助理、培训项目负责人	宣传手册、工作简报	网站信息 学术文献
各地政府部门	57人次;录音时长:43时18分3秒	各地级市市政府副秘书长;商务局副局长、县长、副县长;农业局副局长	文件81份 报告70份	网站信息
物流电信、金融企业	31人次;录音时长:52时22分6秒	物流公司李总;广东移动陈总;中国银行贺总;电商企业姚总	PPT2135页 资料1143页	微信公众号
专业合作组织	31人次;录音时长:19时43分07秒	养鸡专业合作社;蔬菜专业合作社;稻米专业合作社;茶叶专业合作社;柑橘专业合作社	资料453页	微信公众号
参与培训农户	52人次;录音时长:45时16分45秒	韶关、湛江、梅州等地农户		微信公众号

四、数字技能推动可持续减贫的过程机制

“广东百万农民线上免费培训工程”采用的是云环境下多终端服务的职业技能培养培训模式,根据农户的多样化生产经营技术与知识需求,政府支持型的数字平台借助行政力量,汇聚相应知识与技术资源,并发挥数字技术有利于低成本大规模传播知识的特点,通过在线资源共享平台,为农民提供免费的知识与技术服务;农民在接受基本数字技能培训的前提下参加免费在线课程,以获取数字技能为起点,以在线学习为主要过程,形成“基本数字技能培训——获取在线知识资源——知识运用与共享交流——数字技能螺旋式提升”的循环。数字技能的提升一方面助推生计抗逆力的提高,另一方面逐步迭代集成形成数字能力;数字能力的提高又助推了农户可持续生计能力的提高。数字技能经过以上过程转化为农户的内生数字化能力,最终提高农户的可持续减贫能力。

(一)数字技能提升生计抗逆力

1.提高贫困群体获取信息的能力

信息获取渠道与能力是影响农户参与数字经济的重要因素[30]。“广东百万农民线上免费培训工程”的线上推广,使他们的基本数字技能拓展到电商之外的在线学习领域。一方面,农民能随时随地获取免费、高质量的生产运营知识信息,有助于提升农民种养、加工、销售的数字专业技能;另一方面,他们开始运用数字技术进行知识的分享与交流,这意味着他们获取信息的能力也得到提高。

> 自2014年开始,政府推动的农村电商发展的一项重要内容,就是通过县级公共服务中心向农民提供了大量互联网基本技能的培训,包括上网、开网店、在线客服等,这些技能成为农民参与线上免费培训工程的基础。“广东百万农民线上免费培训工程”打破时空间隔,为农民提供了及时、科学、有效的线上免费课程,是培养高素质农民、扩大培训覆盖面的创新探索。

2.拓展产品销路,增加经济收入

拓展信息获取渠道、提高农户数据处理技术的应用能力、提高专业化数据处理水平有助于提高创业农户的数字能力[42]。利用互联网能有效拓展农产品销路、电商直播助力线上促销的特性,广东省清远市连山县通过创新农产品营销模式,以“短视频+网红”的模式拓展农产品销售渠道,

扩大“一村一品、一镇一业”的农产品销路,建立“公司 + 基地 + 农户”的产业扶贫长效机制,以数字技术促进农户增收。

2020 年受疫情影响,连山农户以及贫困户的农产品滞销,在广东省农业农村厅的指导下,连山县县长冯红云参加“广东百万农民线上免费培训工程”,学习运用直播和短视频的数字农业营售模式,疫情期间利用电商直播和短视频平台宣传连山滞销农产品,售出 1200 多吨连山大米、10 万斤生鲜水果、8 万斤蜜薯(其中 2.6 万斤为贫困户种植)、2 万斤腐竹,有效缓解疫情期间的农产品滞销问题,截至 2020 年 11 月连山全县电商农产品销售额达 7610 万元。

3. 拓宽资金获取渠道,增加金融资本

数字技能使农户可以有效应用数字金融手段,缓解信贷约束与信息约束,并强化社会信任[29]。中国农业银行基于互联网金融服务“三农”的“一号工程”,不断创新数字农业金融服务,以自动化、便捷化、批量化发放贷款;农户接受“广东百万农民线上免费培训工程”项目培训,顺利享受到了创新性的互联网金融服务。

清远农业银行基于英德红茶产业实际情况,以银政联合方式高效打造“英德红茶产业园精准扶贫示范基地”,创新探索“政府增信 + 农业龙头 + 基地 + 农民专业合作社 + 农户(贫困户)”的方式,通过“广东百万农民线上免费培训工程”帮助本地贫困户掌握“茶叶扶贫 e 贷”所需的基本数字技能。贫困农户自愿结成红茶种植农业专业合作社,在合作社监督下,贫困户用贷款资金承包茶树经营权,茶园基地提供种植技能培训,培训完成后,贫困户在茶园务工,实现就业扶贫。2020 年广东农行“扶贫 e 贷”实现了省内 14 家建档立卡贫困户的二级分行全覆盖,涉及贫困户 1.5 万户,扶贫小额贷款户数 16823 户,贷款余额达 6.36 亿元,带动贫困人口 5.7 万人。

4. 延伸和拓展产业链,新增就业机会

大数据和物联网技术有助于无缝对接农业的产前、产中、产后全产业链过程,数字技能可以有效缓解农村创业者信息闭塞、缺乏完备的产业链服务等创新困境[26]。信宜市基于大数据分析的结果,利用直播带货推广三华李、积极发展民宿,延长了原本单一的三华李种植产业链,积极推动乡村旅游、农家乐等产业,带动本地农户的就业。

茂名市信宜市利用“广东省百万农民线上免费培训工程”平台资源,对信宜市李花季大数据进行分析,发现 80% 的游客来自信宜市周边、80% 的三华李销往信宜市周边,且游客以年轻人为主,约 4 成年轻人愿意留宿。信宜市基于大数据分析的结果,与相关企业联合发展冷链物流,完善三华李物流配送设施,有效增加三华李的对外销量;并积极发展民宿,促进李花季的游客留宿。

5. 增进市场对接,提高产品价值

互联网有助于扩大市场覆盖范围,打破传统的市场区隔;农户使用数字技术经营决策,能显著提升收入水平[43]。博罗县的农户通过“广东省惠州市百万农民线上免费培训工程”,学会微信小程序、直播带货、朋友圈、微信群等方式拓展产品与市场的对接渠道和加强品牌宣传,产品价值也大大提高。

博罗县石坝镇三黄胡须鸡虽是当地历史悠久的特产,但长期以来,三黄胡须鸡的生产规模难以扩大,在“广东省惠州市百万农民线上免费培训工程”和农村电商的推广下,多方式拓展了三黄胡须鸡扶贫产品与市场的对接渠道,并与对口扶贫单位签订三黄胡须鸡的内部采购协议,积极拓展三黄胡须鸡消费扶贫的宣传。2019 年,博罗县在“一村一品、一镇一业”带动

下,扩大了三黄鸡胡须鸡的养殖规模,年出栏达到2500万只,产值达到5.25亿元,占全镇生产总值的三分之一左右。

6.打造区域公用品牌,增加创业机会

数字技术有助于打造区域公用品牌、企业品牌和产品品牌,形成品牌体系;数字技术可以通过信息渠道效应、融资效应、社会互动效应、风险偏好效应四种渠道促进农村家庭创业[27],使农户可以缓解信息约束,并强化社会信任[29],提高声誉。"广东百万农民线上免费培训工程"培训了大量潮州年轻人,依托潮州区域公用品牌的声誉在互联网上开启了跨境电商创业热潮。

潮州积极建成单枞茶5G云平台,结合物联网、云计算、大数据、5G、VR等数字技术,以标准化、数字化、智能化的方式展示特色农产品、标杆农企、农业成果,把潮州打造成潮州市的数字农业对外展示窗口。澄海区国家电子商务产业示范园区依托区域特色农产品和大量互联网创业群体的优势,形成集传统电商、跨境服务、供应链业务、金融投资、产品展示、线下体验、学术交流等多方融合为一体的创新创业生态体系。

由此可见,数字技能提升能增强贫困群体信息获取能力、拓展市场途径、拓宽资金获取渠道、提高农产品价值、增加就业和创业等,进而增强其生计抗逆力。

(二)数字能力增强可持续生计能力

数字能力是数字技能的高级阶段,表现出综合性、群体性和集成化特征,综合性是指数字能力由多种类型的基本数字技能构成,群体性是指数字能力在不同群体和不同区域之间存在显著差异,集成化则是数字能力沿ICT阶梯持续进化迭代的特征。信息和ICT自身不仅可以发挥重要作用,而且可以充当"中介",在多个领域加强穷人的资本[44],即数字能力通过资源和能动性的结合有助于提高个人和集体的可行能力,进而对其他类型的能力产生积极的"乘数效应"。换言之,数字能力的增强,提高了个人在多个领域创造价值的能力。

1.增强资源整合能力

数字技能可以有效缓解农村创业者信息闭塞、缺乏完备的产业链服务等创新困境[26]。经过培训的农业生产经营者的数字技能有助于对不同类型的资源进行选择、配置和重新组合;资源整合能力的提高,也提升了整个农产品供应链的价值创造能力。

"广东百万农民线上免费培训工程"在遂溪县界炮镇圣女果基地开启了第一课。通过培训,本地从业者基于本地资源进行科学种植、技术加工、数字营销等课程内容的学习,能通过手机端精准推送圣女果信息。本地经销商以当地资源和数字技术为依托,以市场需求为导向,开展圣女果生产、加工、营销,在圣女果生产基地建立"田头冷库",促进生产与市场的高效链接,为果实生产、储存、运输全过程提供保鲜所需环境,解决圣女果销售最后"一公里"难题,并基于大数据建立生产过程可追溯、流通环节可控制、供需平衡可保证、应急需求可响应的智慧农产品供应链。

2.增强风险控制能力

信息获取渠道与能力会影响农民的风险态度,数字技能可以显著提升农民的主观与客观风险偏好程度[30]。经过培训的新会陈皮产业从业主体应用数字技能,克服固有的市场风险,且开辟新的出口渠道,实现在动荡的市场环境中生存、适应、恢复乃至繁荣发展。

2020年疫情期间,新会陈皮因线下业务受限而开展线上营销,一部分新会陈皮企业的销量同比持平或上涨。柑沁园受"广东百万农民线上免费培训工程"的启发,积极开展线上营销,于2020年疫情期间开始出口业务,积极与相关主体联合,以数字技术为支撑延长产业链。

新会海关与新会政府共建新会陈皮质量监督检验中心,以海关的检测技术优势为新会陈皮出口业务提供全程支持,为新会柑种植户、种植企业与陈皮加工企业提供免费或优惠的检测,检测结果能在新会陈皮国家现代农业产业园大数据平台实时查询。通过大数据分析,有效促进陈皮产业向规范化、标准化发展,提升产品的市场竞争力。

3. 增强环境适应能力

信息获取能力和信息处理能力对机会识别的经济性和识别效率具有显著影响,拓展信息获取渠道、提高农户数据处理技术应用能力、借助投资咨询机构提高专业化数据处理水平有助于提高创业农户的数字能力[42]。在新冠疫情突然爆发的情况下,经过培训的生蚝生产经营者学会了引入数字企业的人力资源,应用数字技术应对疫情和市场环境变化带来的冲击,环境适应能力显著增强。

阳江市阳西县程村镇有 200 多年生蚝养殖历史,被誉为“中国蚝乡”,产出的生蚝称为“程村蚝”。2020 年初新冠疫情爆发,程村蚝销路受阻,阳西县农业农村局联合参加过“广东百万农民线上免费培训工程”的养殖户进行数字化转型,依托联通公司的技术支持实现精准对接产销,将生蚝产业与数字技术相嵌融合,提升程村蚝市场竞争力。正是因为数字技能的支撑,使得阳西县生蚝生产经营者在遭遇经济困境时,能够稳得住生产和生活、抵抗和忍受住经济压力,并在此过程中寻求走出困境、获得持续发展的能力。

4. 增强生计创新能力

数字技能有助于农户提升产品价格预期、提升经济收益水平、提升信息获取能力和追求正向社会评价[45]。数字技能培训使汕头市澄海区的特色农产品生产经营者根据自身的生计资本和现实支撑条件,运用数字技能打造品牌,拓展市场,实现了生计技术创新、生计策略创新和支撑条件的创新。

汕头澄海狮头鹅经过数十年的发展积累,构建起从育种、养殖、加工到销售的产业链,年销售额可达 30 亿元。通过举行“广东百万农民线上免费培训工程”、网红直播带货等创新形式提升了狮头鹅品牌的网络知名度,依托“一心一街二区”功能区全产业链重新打造狮头鹅产业;通过举办宣传牛肉丸、莱芜紫菜、红场单纵茶、佛手果等特色农产品的推介活动,推动休闲农业与乡村旅游业的发展,拓宽农民增收渠道。

总体来看,数字能力提升能增强贫困群体资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力和生计创新能力,进而增强其可持续生计能力。

(三)数字技能和数字能力应用助力可持续减贫

1. 数字技术应用的直接效果:收入与生计资本增加

铭景农业结合湛江地理优势,以“公司 + 合作社 + 基地 + 农户”的模式,联合带动农户种植 2000 多亩圣女果,亩产量可达 8000 斤,纯收入可达 4.8 万元;公司构建全产业链平台,加强对生产端和食品链的控制,打造“渠道 + 批发市场 + 电商”销区市场体系,加速商品销往百果园、连锁商超、地区批发市场。在这个过程中,企业通过数字技术的使用,达到盈利的目标,并带动周边农户增收;农户通过培训掌握了圣女果的科学种植、加工与销售方式,使自身能力得以加强。

韶关市仁化县以丹霞贡柑为主线,采用线上线下结合的方式推广品牌,传播地方产业声誉。一方面仁化县开展集展销、招商签约、销售为一体的农业招商(博览)会暨丹霞贡柑开园节系列活动,另一方面在线上开展丹霞贡柑农展会,宣传丹霞贡柑文化,以红色、美景、非遗、古村等为主题发布贡柑采摘自驾旅游路线。丹霞贡柑实现一二三产业融合发展,成为带动当地产业兴旺、乡村

振兴、农民增收致富的重要产业。

可见,数字技能使农户可以有效应用数字手段,强化社会信任,从而有助于农户创业[29]。正是"广东百万农民线上免费培训工程"提供的在线免费培训扩大了农民培训的覆盖面,提高了培训的及时性和针对性,让农民随时随地免费接触到高质量的、符合自身需求的培训,这对于提升农民素质,提高种养、加工、销售技能有很大的帮助。

2. 由数字技能进阶到数字能力,逐渐形成内生能力

"广东百万农民线上免费培训工程"将理论与实践相结合,利用手机 APP 汇集种养技术、科学加工、数字化营销等体系化、系统化的课程,以通俗易懂的语言、简单的操作方式促进农民免费获取课程并学习,着力培育既会种、更会卖,善于变产品为商品,善于携产品闯市场的新型农民;着眼于培养生产、加工、冷链物流、营销全链条的全能型数字化人才。

"广东百万农民线上免费培训工程"致力于实现"3 个 100"目标,即征集整合现有精品课程,实现推出农产品销售 100 招、种植技术 100 招、农产品加工 100 招。为发展数字农业、建设数字农村,打造人才进阶培养模式,以初学营、精英营、先锋营的层级,对接行业与市场资源,选拔各级优秀学员进行深入培养;以平台培训的大数据为基础,强化培训工作的信息化管理,为政府提供科学决策的支撑。

可见,拓展信息获取渠道、提高农户数据处理技术应用能力、提高专业化数据处理水平有助于提高创业农户的数字能力[42];可持续减贫要兼顾当前与长远的减贫策略转向,生计资本在收入贫困、贫困退出和可持续减贫中的影响机制不同,可持续减贫应通过促进农户生计资本投入发挥协同作用[46],数字技能和数字能力有助于贫困群体实现生计资本的新增、转换与协同,进而达到可持续减贫效果。

综上,数字技能增强了贫困群体的生计抗逆力,数字能力形成了贫困群体的可持续生计能力,这些能力最终转化为他们的内生能力;数字技能与数字能力运用的结果,表现为贫困群体的收入与生计资本增加。根据 Heeks[38] 关于 ICT 减贫效果的研究结论,可以得出,数字技能和数字能力会转化为贫困群体的内生能力,贫困群体借助这样的能力实现收入与生计资本的增加,从而实现可持续减贫。

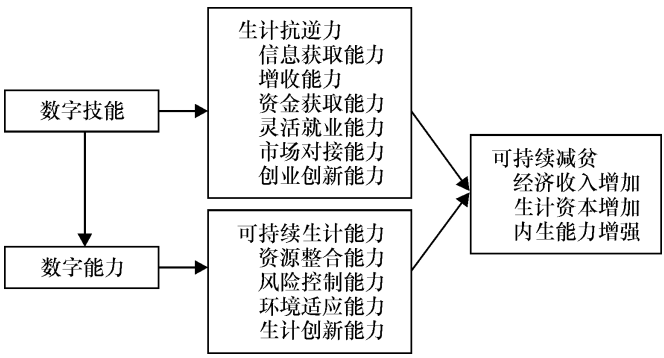


图 2 数字技能推动可持续减贫的过程机制

五、结论与建议

本研究以"广东百万农民线上免费培训工程"项目为案例,对数字技能影响生计抗逆力、数字能力影响可持续生计能力以及二者共同影响可持续减贫的机制进行了深入分析,主要归纳出以下结论:(1)数字技能提升能增强贫困群体信息获取能力、拓展市场途径、拓宽资金获取渠道、提高农产品价值、增加就业和创业等,进而增强其生计抗逆力;(2)数字能力提升能增强贫困群体资源整合能力、风险控制能力、环境适应能力和生计创新能力,进而增强其可持续生计能力;(3)数字技能和数字能力会转化为贫困群体的内生能力,贫困群体借助这样的能力实现收入与生计资本增加,从而实现可持续减贫。

在数字化减贫和数字人力资本理论方面,本文认为:(1)数字技能是数字能力的基础,数字能力是数字技能的高级阶段;数字能力有助于形成可持续发展能力;(2)生计抗逆力是贫困群体面对“数字鸿沟”时的重要能力,数字技能有助于形成生计抗逆力;数字能力有助于贫困群体在数字包容式发展环境中形成可持续发展能力,二者共同作用,促进数字人力资本的形成;(3)数字技能和数字能力促进生计抗逆力和可持续能力的生成,并转化为贫困群体的内生能力,增加收入和生计资本。

数字技能培训是把数字技能和数字能力转化为农民内在动力的重要途径,“广东百万农民线上免费培训工程”实际上是由政府发起和支持,由数字平台运营和维护的在线学习平台。在线培训以其主动、快捷、方便、广泛等特性,以及切实有效的在线学习方案和策略,对人力资源素质的培训开发和提升是一种省时省力的有效方式。研究表明,影响在线培训效果的因素中,“内容实用性”最为重要,内容和系统技术保障构成了在线培训系统的关键因素。因此,在线培训系统的运行,必须注意基础设施建设和优化操作流程,并且注重内容的实用性和生动性,采用综合的、多样的策略进行在线学习文化的建设[47]。“广东百万农民线上免费培训工程”为提升农民的数字技能提供了很好的培训渠道和资源,在建设好在线培训平台的基础上,还需要更广泛的配套行动。

数字技能发展的高级阶段是数字能力,二者共同构成数字人力资本[36]的重要内容,而已有减贫机制研究在社会资本和人力资本培育方面存在缺失和碎片化问题[48]。“广东百万农民线上免费培训工程”的实施时间较短,其深远影响还有待进一步观察。未来的研究可集中在验证分析结论的普遍适用性上,采用统计、计量等实证方法分析相关问题,进行有效性验证及扩展研究成果。

参考文献:

[1]JENSEN R. The digital provide: information (technology), market performance, and welfare in the south Indian fisheries sector[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2007 (3): 879 - 924.

[2]ANDRADE AED,URQUHART C. The value of extended networks: social capital in an ict intervention in rural Peru [J]. Information Technology for Development, 2009 (2): 108 - 132.

[3]张莉,聂凤英. 宁夏新农村信息化建设对农户生计改善的影响分析[J]. 农业网络信息,2010 (10): 105 - 109.

[4]曾亿武,郭红东. 专业村电商化转型的增收效应[J]. 华南农业大学学报(社会科学版),2016 (6):104 - 113.

[5]崔凯,冯献. 演化视角下农村电商“上下并行”的逻辑与趋势[J]. 中国农村经济,2018(3):29 - 44.

[6]许源源,徐圳. 公共服务供给、生计资本转换与相对贫困的形成——基于 CGSS2015 数据的实证分析[J]. 公共管理学报,2020 (4):140 - 151.

[7]朱烈夫,殷浩栋,霍鹏. 数字鸿沟:新贫困门槛的作用机制及消弥路径[J]. 信息通信技术与政策,2020(7):78 - 82.

[8]邱泽奇. 三秩归一:电商发展形塑的乡村秩序——菏泽市农村电商的案例分析[J]. 国家行政学院学报,2018 (1):47 - 54.

[9]许竹青,郑风田,陈洁. “数字鸿沟”还是“信息红利”? 信息的有效供给与农民的销售价格——一个微观角度的实证研究[J]. 经济学(季刊),2013 (4):1513 - 1536.

[10]赵禹骅,凌经球. 互联网背景下可持续生计资本视角的滇黔桂石漠化片区产业扶贫机制创新研究[J]. 改革与战略,2015 (2):101 - 107.

[11]魏爱春,李雪萍. 类型比较与抗逆力建设的内部差异性研究——以渝东 M 镇 105 户易地扶贫搬迁移民为例[J]. 中南大学学报(社会科学版),2020 (5):177 - 189.

[12]赵锋. 可持续生计与生计动态能力分析:一个新的理论研究框架[J]. 经济研究参考,2015(27):81 - 87.

[13]YOON S, HOWELL K, DILLARD R, et al. Resilience following child maltreatment: definitional considerations and developmental variations[J/OL]. Trauma, Violence & Abuse, 2019(2019 - 08 - 12). https://journals. sagepub.

com/doi/abs/10.1177/1524838019869094.
[14]李志平,吴凡夫.继续增加财政转移性支出可以提高脱贫质量吗——基于生计抗逆力和CFPS数据的实证[J].农业经济问题,2020(11):65-76.
[15]左停,苏武峥,赵梦媛.提升抗逆力:乡村振兴进程中农民生计系统"风险-脆弱性"应对策略研究[J].云南社会科学,2020(4):129-136.
[16]时燕妮,石映辉,吴砥.面向未来教育的新能力发展:ICT素养内涵、演化及其启示[J].比较教育研究,2018(3):3-11.
[17]陈莹.德国职业教育对工业4.0的回应:提升劳动者数字能力[J].比较教育研究,2019(6):90-97.
[18]王佑镁,杨晓兰,胡玮.从数字素养到数字能力:概念流变、构成要素与整合模型[J].远程教育杂志,2013(3):24-29.
[19]吴燕,张轶楠.构建数字共融社会的机遇和挑战——英国个案研究[J].现代传播(中国传媒大学学报),2017(3):130-135.
[20]孙鹏飞,赵凯.权利保障、数字能力与农户宅基地退出政策满意度——基于安徽省金寨县335个农户样本[J].农村经济,2020(9):42-50.
[21]刘铮,周静.数字能力、环境风险感知与养殖户亲环境行为采纳——基于辽宁省肉鸡养殖户的实证检验[J].农业技术经济,2018(10):135-144.
[22]姜健,王绪龙,周静.数字能力对菜农施药行为转变的影响研究[J].农业技术经济,2016(12):43-53.
[23]马克·布朗,肖俊洪.数字素养的挑战:从有限的技能到批判性思维方式的跨越[J].中国远程教育,2018(4):42-53.
[24]陈煜波,马晔风.数字人才——中国经济数字化转型的核心驱动力[J].清华管理评论,2018(Z1):30-40.
[25]高静,贺昌政.数字能力影响农户创业机会识别——基于456份调研问卷的分析[J].软科学,2015(3):140-144.
[26]芮正云,方聪龙.互联网嵌入与农村创业者节俭式创新:双元机会开发的协同与平衡[J],中国农村经济,2018(7):96-112.
[27]周广肃,樊纲.互联网使用与家庭创业选择——来自CFPS数据的验证[J].经济评论,2018(5):134-147.
[28]曾亿武,张增辉,方湖柳.电商农户大数据使用:驱动因素与增收效应[J].中国农村经济,2019(12):29-47.
[29]何婧,李庆海.数字金融使用与农户创业行为[J].中国农村经济,2019(1):112-126.
[30]张世虎,顾海英.互联网信息技术的应用如何缓解乡村居民风险厌恶态度?——基于中国家庭追踪调查(CFPS)微观数据的分析[J].中国农村经济,2020(10):33-51.
[31]单宇,许晖,周连喜.数智赋能:危机情境下组织韧性如何形成?——基于林清轩转危为机的探索性案例研究[J].管理世界,2021(3):84-104.
[32]王钦.数字时代的"高韧性"组织:人单合一[J].清华管理评论,2020(6):96-100.
[33]罗廷锦,茶洪旺."数字鸿沟"与反贫困研究——基于全国31个省市面板数据的实证分析[J].经济问题探索,2018(2):11-18.
[34]GIGLER B S. Informational capabilities-the missing link for the impact of ICT on development[R]. Transform Knowledge Platform Working Paper, 2011.
[35]SEN A. Human capital and human capability[J]. World Development, 1997(12): 1959-1961.
[36]BACH A, SHAFFER G, WOLFSON T. Digital human capital: developing a framework for understanding the economic impact of digital exclusion in low-income communities[J]. Journal of Information Policy, 2013(3):247-266.
[37]CHAMBERS R, CONWAY G. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century[R]. Brighton: Institute of Development Studie, 1992.
[38]HEEKS R. ICTs and poverty eradication: comparing economic, livelihoods and capabilities models[R]. Development Informatics Working Paper, 2014.
[39]彭超,纪安.如何跨越电商扶贫的"数字鸿沟"[J].开放导报,2019(4):36-40.

[40]HOLLWECK T, ROBERT K YIN. Case study research design and methods[M]. Thousand Oaks:Sage,2014:282.
[41]EISENHARDT K M, GRAEBNER M E. Theory building from cases: opportunities and challenges[J]. Academy of Management Journal, 2007 (1): 25 - 32.
[42]高静,贺昌政. 数字能力影响农户创业机会识别——基于 456 份调研问卷的分析[J]. 软科学,2015 (3):140 - 144.
[43]曾亿武,张增辉,方湖柳,等. 电商农户大数据使用:驱动因素与增收效应[J]. 中国农村经济,2019(12):29 - 47.
[44]GIGLER B S. Including the excluded-can ICTs empower poor communities? Towards an alternative evaluation framework based on the capability approach[C]. Pavia:4th International Conference on the Capability Approach,2004.
[45]李晓静,陈哲,刘斐. 参与电商会促进猕猴桃种植户绿色生产技术采纳吗? ——基于倾向得分匹配的反事实估计[J]. 中国农村经济,2020(3):118 - 135.
[46]高帅,丛建辉,唐建军. 特困地区可持续减贫:理论逻辑与实践路径[J]. 上海财经大学学报,2020 (6):21 - 32.
[47]仓迪颖. 在线培训成功因素及管理实践探讨[D]. 上海:复旦大学,2009.
[48]孙久文,夏添. 中国扶贫战略与 2020 年后相对贫困线划定——基于理论、政策和数据的分析[J]. 中国农村经济,2019(10):98 - 113.

Digital Skills, Livelihood Resilience and Sustainable Poverty Reduction in Rural Areas

YI Fa-min

(*College of Economics and Management*, *South China Agricultural University*, *Guangzhou* 510642, *China*)

Abstract: This article investigates the "Guangdong Million Farmers Online Free Training Project", interviews participating farmers, enterprises, professional cooperative organizations, and local government officials in poverty-stricken areas, and uses case study methods to analyze online free training to improve their digital skills. The results show that the improvement of digital skills can enhance the ability of poor groups to obtain information, expand market channels, broaden access to funds, increase the value of agricultural products, increase employment and entrepreneurship, etc., thereby enhancing their livelihood resilience. The continuous development and upgrading of digital skills will form digital capabilities, which will further improve their sustainable livelihood capabilities in terms of resource integration capabilities, risk control capabilities, environmental adaptation capabilities, and livelihood innovation capabilities.

Key Words: digital skills; digital divide; livelihood resilience; sustainable livelihoods; sustainable poverty reduction