

农民工托育选择:演化博弈下的 两方主体互动分析

李瑞洋,刘晓梅*

(东北财经大学公共管理学院,辽宁大连116025)



摘要 随着经济的发展和农民外出务工比例的增加,农民工子女托育难问题成为社会关注的焦点。结合前景理论和演化博弈理论,深入分析农民工托育选择与民办托育机构策略的复杂互动关系。研究揭示,政府补贴、托育费用以及转型成本等关键因素对双方策略选择和演化趋势有显著影响。农民工在托育选择中不仅受到经济压力的影响,还受到心理账户和损失规避等心理因素的影响。当托育费用过高时,农民工倾向于拒绝托育服务。此外,对托育质量的怀疑也可能降低他们选择普惠性托育服务的意愿。民办托育机构在转型过程中面临平衡服务质量、成本控制与盈利目标的挑战。通过北京市案例的模拟分析,研究发现提高政府补贴、降低托育费用和减少转型成本有助于促进农民工接受托育服务和民办机构向普惠性转型。因此,建议政府通过多种经济杠杆和管理手段支持民办托育机构,提高托育服务质量和覆盖率,以优化托育体系,促进社会公平与和谐发展。

关键词 农民工;普惠性托育;演化博弈;前景理论

中图分类号:D632.1 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2024)06-0187-14

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2024.06.016

城乡融合发展是中国式现代化的必然要求^[1]。习近平总书记指出,坚持农业农村优先发展,坚持城乡融合发展,推进以人为核心的新型城镇化,加快农业转移人口市民化^[2]。根据国家统计局2023年数据,中国农民工总量达29753万人,同比增长0.6%^[3]。农民工流动推动了新型城镇化进程,缩小了城乡差距,促进城乡要素双向流动,并在老龄化、少子化背景下优化了人口分布,提升了城乡综合承载力。

已有数据显示,超过60%的“北上广”青年流动人口倾向于将子女带在身边,举家外出的趋势加强^[4]。然而,农民工家庭在城乡分隔中面临抚育困境,尤其是子女托育问题,其已成为融入城市的核心因素之一^[5]。此外,农民工子女的托育需求日益增长,但高质量托育成本高昂、服务资源分布不均等问题使农民工群体面临巨大挑战^[6]。数据显示,2023年农民工家庭月均收入4780元,而托育机构月均收费2700元,占收入的56.5%,负担沉重,加之工作时间长、地点不确定,农民工难以找到符合需求的优质托育服务,许多子女只能由祖父母照看,错失早期教育^[7-8]。

托育服务的完善是社会公平的重要体现,有助于打破代际贫困、促进社会流动。习近平总书记强调,要建立健全生育支持政策,大力发展普惠托育服务体系,减轻家庭生育养育负担^[9]。发展普惠托育服务不仅能缓解农民工托育困境,促进其子女健康成长,还能维护社会公平,推动共同富裕^[10]。

收稿日期:2024-04-13

基金项目:辽宁省教育厅重点项目“辽宁省农村养老保障资源整合与质量提升”(LJ112410173079);辽宁省社会科学基金项目“基于两批政策试点的我国长期护理保险基金可持续性研究”(L23BGL030)。

*为通讯作者。

因此,研究农民工托育选择与托育机构普惠性转型,关乎这一弱势群体的福祉,更关乎中国社会的长久发展与稳定^[11]。

一、文献综述

既往研究对农民工、农民工教育及托育议题有深入探讨。农民工是我国城市化进程中的特殊群体,自2006年以来,国务院针对农民工的外出务工、城乡发展、“三农”等问题提出了若干意见^[12]。学界从社会学、经济学、人口学、法学等角度研究了农民工问题,并运用社会网络理论、文化堕距理论等进行分析^[13]。虽然近年来通过政府和社会各界的努力,农民工群体的问题有所改善,但他们在社会保障^[14]、工资就业^[15]、市民化^[16]及子女教育等方面仍面临诸多挑战^[17]。

农民工子女教育问题对其务工影响较大。根据学者研究,农民工在子女教育上的选择有三种:随迁进城、留守农村或城乡间流动^[18]。影响因素包括政府政策支持^[19]、家庭收入和文化程度等家庭环境^[20-21]、地域差异^[22]、教育机构影响^[23-24]及社会层面因素^[25]。托育是教育问题的子集,研究侧重在托育机构发展面临成本高、生源不足、收费低等困境。同时政府支持也不够,表现为政府规范建设滞后、资金扶持不足、法规不健全等^[26]。再者,托育师资短缺,招聘难、稳定性差^[27]。此外,政策体系和监管机制的欠缺,以及民办企业参与积极性不高、市场化不足、供需不匹配等也限制了托育服务的有效供给^[28]。同时,家长对托育机构提出了高质量与低价格兼具的双重需求^[29],而社会支持不足、协同机制不健全使家长需求难以满足^[30]。研究还指出,托育服务供需失衡问题突出。当前的供给结构以民办盈利性机构为主,公办托育机构发展滞后,导致家长在选择时面临限制,尤其是对高质量且可负担托育服务的需求难以满足。托育服务的地理分布不均,尤其在农村和欠发达地区,服务覆盖率和质量较低,进一步扩大了城乡间的差距。因此,强化民办托育服务建设,填补公办托育的空白非常重要。

在这一背景下,优化民办托育机构,扩大其发展空间是推进普惠性托育的关键。农民工的托育选择与民办托育机构之间存在复杂的博弈关系。农民工面临的托育问题受限于经济能力、文化教育背景和工作时间不稳定等因素,影响了其决策行为。而有研究指出,人们在决策时对损失的敏感性强于对收益的敏感性^[31],农民工在托育选择中往往采取保守的态度,规避经济和情感风险。此外,民办托育机构在追求经济效益的同时,必须平衡社会责任,合理配置资源以满足农民工群体的需求。另一方面,民办托育机构的自身发展还要考虑成本控制、服务质量提升以及政策适应性等问题^[32-33]。

尽管已有研究深入探讨了托育服务的供需矛盾问题,分析了供给结构失衡、地理分布不均及其对农民工家庭的影响,但多集中于宏观层面的描述,未深入揭示托育机构与农民工之间的双向互动及微观影响。特别是农民工在托育选择中的心理决策行为及其对不同费用的敏感性,仍缺乏深入研究。此外,结合行为经济学的前景理论,探讨农民工如何在风险条件下做出托育决策的相关研究尚不充分。本文的创新之处在于,基于前景理论,深入分析农民工在托育选择中的决策行为,特别是面对高托育费用和不确定服务质量时的心理反应与损失规避。通过将心理账户和参考点理论引入托育服务研究,本文试图揭示农民工如何在经济和心理双重因素影响下做出托育选择,并进一步分析其不同托育费用和服务质量条件下的决策逻辑。同时,本文通过对北京市农民工托育需求与普惠托育服务供给现状进行分析,利用北京市的数据进行案例分析和仿真,探讨民办托育机构与农民工之间的双向互动及策略演化,以期对政策调控、托育市场机制及供需结构的优化提供新的视角和实证依据。

二、理论基础与研究框架

前景理论是诺贝尔经济学奖获得者 Kahneman 和 Tversky 在期望效用理论模型的基础上提出的^[34-35],是一种描述人们面对风险时的决策行为框架。相较于传统效用理论而言,前景理论是主观收益和损失,更能体现“社会人”的特点,其关键因素有参考点、价值函数和概率权重函数。因此行

为者的决策结果是实际损益与心理参照点的偏离方向和程度,那么以 gap 为参考点,当其风险结果 Y 为:

$$Y = payment - gap = \begin{cases} > 0, \text{ 收益} \\ < 0, \text{ 损失} \end{cases} \tag{1}$$

而价值函数可表达为:

$$U = \sum_{i=1}^n v(x_i) \pi(p_i) \tag{2}$$

其中, U 为总体主观价值, x_i 为前景 i 的实际价值, p_i 为前景 i 的客观概率, $v(x_i)$ 为决策者对前景 i 的主观价值,是 x_i 的幂函数, $\pi(p_i)$ 为决策者对前景 i 的决策权重,是 p_i 的非线性函数。据此,可以得出前景理论的价值函数曲线,如图1所示。基于参考点,决策者自我主观价值的评估结果呈S形,收益呈凹陷型,损失呈凸形,且损失相较于收益曲度更为陡峭,则表示损失对主观价值弹性更大^[36]。这体现了前景理论相较于传统的期望效用理论更适合用于对现实中行为者的决策进行分析^[37]。

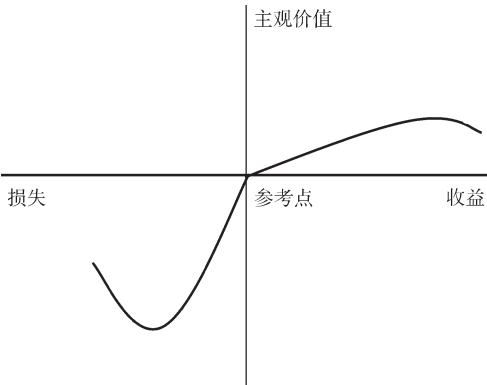


图1 前景理论价值函数曲线

由此,基于前景理论,农民工在托育选择中的决策并非完全理性,而是受心理因素和参考点效应的影响。对于大多数农民工家庭而言,托育费用是其主要参考点。当托育费用超过他们的心理承受范围时,损失规避效应便会显现,即便托育服务对孩子的长期教育有益,农民工也可能选择保守的方式,避免发生高额支出。此外,随着托育费用逐步降低,农民工可能会开始重新评估托育服务的收益。然而,只有当费用下降到其心理参考点以下时,农民工才会倾向于接受托育服务。

通过前景理论的价值函数曲线可以进一步解释农民工对托育费用变化的敏感性。当托育费用增加时,损失曲线比收益曲线更为陡峭,这意味着农民工对托育费用增加的负面反应远远大于对托育服务潜在收益的正面反应。因此,政府提供的补贴或普惠性托育服务能够有效降低农民工的心理成本,减少其损失感知,从而提高其选择托育服务的意愿。

基于上述理论分析,构建研究框架如图2所示。

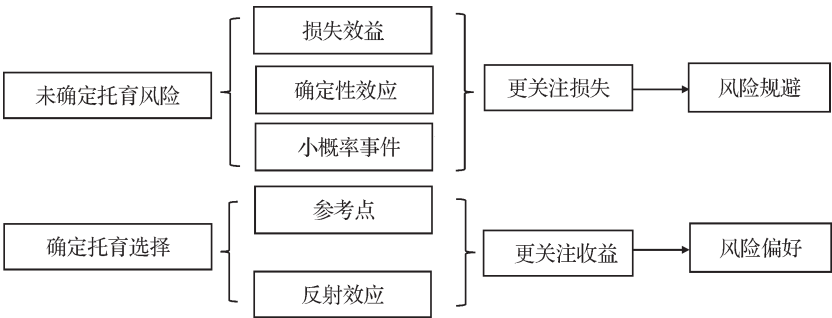


图2 不同情境下农民工对子女进行托育选择时的态度偏好

三、两方主体行为演化博弈模型的构建与仿真

1. 两方主体行为演化博弈模型的构建

(1)模型假设与构建。基于对双方主体诉求及行为策略的分析,结合国家发展和改革委员会、国家卫生健康委发布的《支持社会力量发展普惠托育服务专项行动实施方案(试行)》^[38]以及国家卫生健康委发布的《托育机构质量评估标准》^[39]等政策文本,提出以下假设:

H₁: 博弈过程中仅有两个参与主体,即农民工和民办托育机构。博弈双方都追求利益最大化,且都是有限理性,每个主体采取的策略都会影响其他主体的策略选择,两方参与主体需通过动态调整策略选择最终才能达到一个稳定平衡状态。

H₂: 农民工可选策略为接受托育和拒绝托育服务,民办托育机构可选策略为普惠性转型和保持现有模式。

H₃: 农民工选择接受托育的概率为 $x(0 \leq x \leq 1)$,选择拒绝托育服务的概率为 $1-x$;民办托育机构选择向普惠性转型的概率为 $y(0 \leq y \leq 1)$,选择保持原有运营模式不变的概率为 $1-y$ 。

四种博弈情形下的收益如下:

① 农民工选择接受托育(x)并且民办托育机构选择向普惠性转型(y)。农民工的收益为:农民工月收入 W_1 ,农民工获得子女教育回报等家庭福祉期望收益 $R_0(1+b)$,其中 R_0 为家庭福祉基础期望收益, b 为农民工教育重视程度, $b \in [0, 1]$ 。农民工的成本为:托育费 $C_0(1-a_1)$,支付随迁、交通、时间等额外成本 $C_1(1+b)$, C_1 受农民工教育重视程度 b 的影响,农民工对子女教育越重视,越偏好进行教育投资,额外成本越高^[40]。民办托育机构的收益为:基础收益 W_2 ,托育费 $C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)$,其中 a_1 为托育费用下降系数, $a_1 \in [0, 1]$ 。民办托育机构的成本为:支付运营成本 $C_3(1-a_2)$,额外成本 $C_e(1-a_2)(C_e < C_3)$ 。其中 β 为托育机构社会责任与敬业奉献系数, $\beta \in [0, 1]$, β 与 $D(1+d)$ 呈正相关; D 表示原有入托人数, d 表示由于托育费变动引发的入托人数变动率, $d \in [0, 1]$ 。

② 农民工选择拒绝托育($1-x$)并且民办托育机构选择向普惠性转型(y)。农民工的收益为:农民工月收入 W_1 。农民工的成本为:隔代照料或亲自照料所带来的成本 $C_4(1+b)$ 。民办托育机构的收益为:基础收益 W_2 ,托育费 $C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)$,支付运营成本 $C_3(1-a_2)$,管理结构和运营模式调整等额外成本 $C_e(1-a_2)$ 。

③ 农民工选择接受托育(x)并且民办托育机构选择保持现状不变($1-y$)。农民工的收益为:农民工月收入 W_1 ,农民工获得子女教育回报等家庭福祉期望收益 $R_0(1+b)$ 。农民工的成本为:托育费 C_0 ,支付随迁、交通、时间等额外成本 $C_1(1+b)$ 。民办托育机构的收益为:基础收益 W_2 ,托育费 $C_0D(1+\beta)$ 。民办托育机构的成本为:支付运营成本 C_3 。

④ 农民工选择拒绝托育($1-x$)并且民办托育机构选择保持现状不变($1-y$)。农民工的收益为:农民工月收入 W_1 。农民工的成本为:隔代照料和亲自照料所带来的成本 $C_4(1+b)$ 。民办托育机构的收益为:基础收益 W_2 ,托育费 $C_0D(1-d)(1+\beta)$ 。民办托育机构的成本为:支付运营成本 C_3 。

根据上述假设,博弈双方的收益矩阵如表 1 所示。

表 1 前景理论下博弈双方的收益矩阵

博弈双方		民办托育机构	
		向普惠性转型(y)	保持现状不变($1-y$)
农 民 工	接受托育 (x)	$V(W_1)+V[-C_0(1-a_1)]+V[-C_1(1+b)]+V[R_0(1+b)], V(W_2)+V[-C_3(1-a_2)]+V[-C_e(1-a_2)]+V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)]$	$V(W_1)+V(-C_0)+V[-C_1(1+b)]+V[R_0(1+b)], V(W_2)+V(-C_3)+V[C_0D(1+\beta)]$
	拒绝托育 ($1-x$)	$V(W_1)+V[-C_4(1+b)], V(W_2)+V[-C_3(1-a_2)]+V[-C_e(1-a_2)]+V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]$	$V(W_1)+V[-C_4(1+b)], V(W_2)+V(-C_3)+V[C_0D(1-d)(1+\beta)]$

上述支付矩阵的感知损益价值分别如下:

$V(W_1)=(W_1)^a; V[-C_0(1-a_1)]=-\lambda[C_0(1-a_1)]^r; V[-C_1(1+b)]=-\lambda[C_1(1+b)]^r; V[R_0(1+b)]=[R_0(1+b)]^a; V(W_2)=(W_2)^a; V[-C_3(1-a_2)]=-\lambda[C_3(1-a_2)]^r; V[-C_e(1-a_2)]=-\lambda[C_e(1-a_2)]^r; V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)]=[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)]^a; V(-C_0)=-\lambda(C_0)^r; V(-C_3)=-\lambda(C_3)^r; V[C_0D(1+\beta)]=[C_0D(1+\beta)]^a; V[-C_4(1+b)]=-\lambda[C_4(1+b)]^r; V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]=[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]^a; V[C_0D(1-d)(1+\beta)]=[C_0D(1-d)(1+\beta)]^a。$

基于对博弈双方主体的假设分析,可得到各参与主体的期望收益和平均收益如下。

①农民工的期望收益和平均收益:

农民工选择“接受托育”的期望收益为:

$$E_{11} = y \{ V(W_1) + V[-C_0(1-a_1)] + V[-C_1(1+b)] + V[R_0(1+b)] \} + (1-y) \{ V(W_1) + V(-C_0) + V[-C_1(1+b)] + V[R_0(1+b)] \} \quad (3)$$

农民工选择“拒绝托育”的期望收益为:

$$E_{12} = y \{ V(W_1) + V[-C_4(1+b)] \} + (1-y) \{ V(W_1) + V[-C_4(1+b)] \} \quad (4)$$

农民工的平均期望收益为:

$$\bar{E}_1 = xE_{11} + (1-x)E_{12} \quad (5)$$

②民办托育机构的期望收益和平均收益:

民办托育机构选择向“普惠性转型”的期望收益为:

$$E_{21} = x \{ V(W_2) + V[-C_3(1-a_2)] + V[-C_e(1-a_2)] + V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)] \} + (1-x) \{ V(W_2) + V[-C_3(1-a_2)] + V[-C_e(1-a_2)] + V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)] \} \quad (6)$$

民办托育机构选择“保持现状不变”的期望收益为:

$$E_{22} = x \{ V(W_2) + V(-C_3) + V[C_0D(1+\beta)] \} + (1-x) \{ V(W_2) + V(-C_3) + V[C_0D(1-d)(1+\beta)] \} \quad (7)$$

民办托育机构的平均期望收益为:

$$\bar{E}_2 = yE_{21} + (1-y)E_{22} \quad (8)$$

结合式(3)一式(5),再根据演化博弈复制动态原理可知农民工的复制动态方程为:

$$\begin{aligned} F(x) &= dx/dt \\ &= x(E_{11} - \bar{E}_1) \\ &= x(1-x) \{ V(W_1) + V(-C_0) + V[-C_1(1+b)] + V[R_0(1+b)] + y \{ V[-C_0(1-a_1)] - V(-C_0) \} - \{ V(W_1) + V[-C_4(1+b)] \} \} \end{aligned} \quad (9)$$

结合式(4)一式(6),再根据演化博弈复制动态原理可知民办托育机构的复制动态方程为:

$$\begin{aligned} F(y) &= dy/dt \\ &= y(E_{21} - \bar{E}_2) \\ &= y(1-y) \{ V(W_2) + V[-C_3(1-a_2)] + V[-C_e(1-a_2)] + V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)] + x \{ V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)] - V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)] \} - \{ V(W_2) + V(-C_3) + V[C_0D(1-d)(1+\beta)] + x \{ V[C_0D(1+\beta)] - V[C_0D(1-d)(1+\beta)] \} \} \} \end{aligned} \quad (10)$$

(2)两方演化博弈模型分析。令 $F(x) = \frac{dx}{dt} = 0, F(y) = \frac{dy}{dt} = 0$, 得到系统的5个局部均衡点, 分别为 $(0,0), (0,1), (1,0), (1,1), (x^*, y^*)$ 。

根据前文构建的农民工复制动态方程式(9)和民办托育机构复制动态方程式(10), 可得系统存在 $E_1(0,0), E_2(0,1), E_3(1,0), E_4(1,1), E_5(x^*, y^*)$ 五个局部均衡点。其中, $E_5(x^*, y^*)$ 的表达式如下:

$$\left\{\begin{aligned}x^* &= -\frac{V(W_2)+V[-C_3(1-a_2)]+V[-C_e(1-a_2)]+V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]+V(W_2)+V(-C_3)+V[C_0D(1-d)(1+\beta)]}{V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)]-V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]-\{V[C_0D(1+\beta)]-V[C_0D(1-d)(1+\beta)]\}} \\ y^* &= -\frac{V(W_1)+V(-C_0)+V[-C_1(1+b)]+V[R_0(1+b)]-\{V(W_1)+V[-C_4(1+b)]\}}{\{V[-C_0(1-a_1)]-V(-C_0)\}}\end{aligned}\right.$$

(11)

当群体动态由微分方程系统表示时,可通过雅可比矩阵分析局部均衡点的稳定性。当雅可比矩阵在均衡点处的行列式 $\text{Det}(J)>0$ 并且迹的值满足 $\text{Tr}(J)<0$ 时,该均衡点为演化稳定策略(evolutionary stable strategy, ESS),系统的雅可比矩阵表示为:

$$J=\begin{pmatrix}\partial F(x)/\partial x & \partial F(x)/\partial y \\ \partial F(y)/\partial x & \partial F(y)/\partial y\end{pmatrix}$$

(12)

复制动态系统均衡点的渐进稳定性分析如表 2 所示:

表 2 演化博弈的稳定性结果

均衡点	DetJ	符号	TrJ	符号	局部稳定性
(0,0)	①×②	⊗	①+②	⊗	ESS
(1,0)	(-①)×③	⊗	-①+③	⊗	ESS
(0,1)	④×(-②)	⊗	④-②	⊗	ESS
(1,1)	④×③	⊗	-④-③	⊗	ESS

注:⊗表示符号不确定。

①表示为 $V(W_1)+V(-C_0)+V[-C_1(1+b)]+V[R_0(1+b)]-\{V(W_1)+V[-C_4(1+b)]\}$;

②表示为 $V(W_2)+V[-C_3(1-a_2)]+V[-C_e(1-a_2)]+V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]-\{V(W_2)+V(-C_3)+V[C_0D(1-d)(1+\beta)]\}$;

③表示为 $\{V(W_2)+V[-C_3(1-a_2)]+V[-C_e(1-a_2)]+V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]+\{V[C_0(1-a_1)D(1+d)(1+\beta)]-V[C_0(1-a_1)D(1-d)(1+\beta)]\}-\{V(W_2)+V(-C_3)+V[C_0D(1-d)(1+\beta)]+\{V[C_0D(1+\beta)]-V[C_0D(1-d)(1+\beta)]\}\}$;

④表示为 $\{V(W_1)+V(-C_0)+V[-C_1(1+b)]+V[R_0(1+b)]+\{V[-C_0(1-a_1)]-V(-C_0)\}-\{V(W_1)+V[-C_4(1+b)]\}\}$

情形一:当①<0且②<0时,系统相位演化如图 3a 所示。此时(拒绝托育服务,保持原有运营模式不变)是双方的最终选择。农民工在拒绝托育服务的决策中,不仅仅是经济上的权衡,还受多种心理因素影响,包括时间、精力、安全感、信任感和对孩子未来的期望。尽管拒绝托育服务可能降低日常开支,但也增加了自行照料孩子的时间成本和心理压力。如果这些心理成本高于托育服务带来的教育回报和福祉收益,农民工往往更倾向于拒绝托育。对于民办托育机构而言,转型为普惠性托育需承担设施改造、人员培训等额外成本,且面临市场不稳定和运营适应性等风险。即使转型可能带来政府补贴和更多收益,如果这些不足以覆盖成本,机构更可能选择维持现状,以避免转型风险。整体而言,双方的决策过程是经济与心理因素的复杂权衡,当心理成本超出预期收益时,双方倾向于保守选择。

情形二:当①>0且③<0时,系统相位演化如图 3b 所示。此时(拒绝托育服务,向普惠性转型)成为双方最终选择。民办托育机构在转型为普惠性服务时,尽管面临额外成本,但通过吸引更多家庭入托及政府补贴,能弥补收入损失。机构将未来收益视为潜在回报,降低了转型的损失感知,且长

期投资有助于适应市场需求。然而,农民工在决策时更关注托育服务的经济成本,容易忽视教育回报。这种对损失的敏感性使他们倾向于依赖家庭照料,而非托育服务。即使普惠托育降低了费用,文化观念、传统育儿方式及经济条件也影响着他们对早期教育的重视程度。因此,托育机构看重长期收益,农民工则聚焦当前成本,两者决策差异源自心理账户和前景理论的作用。

情形三:当③ >0 且④ >0 时,系统相位演化如图3c所示。此时两方博弈主体策略选择为(接受托育,向普惠性转型)。农民工和民办托育机构在选择托育服务和制定发展战略时需权衡多重因素。农民工在决策时主要考虑托育费用、教育回报、时间成本和子女照料的经济与情感损失,其选择也受到对教育重视程度的影响。民办托育机构则需在经济上评估普惠性转型的成本收益,包括政府补贴和生源增长的效益,还要兼顾社会责任和个人奉献精神,以提升社会形象,吸引更多家庭入托。整体上,双方的决策过程复杂,需综合考虑经济与社会因素,以实现托育事业和社会的可持续发展。

情形四:当① <0 且② <0 且③ >0 且④ >0 时,该情形产生多重均衡点,系统相位演化如图3d所示。在多重均衡分析中,农民工在接受或拒绝托育时权衡托育费用与潜在经济和教育回报的关系。政府补贴在此发挥重要作用,降低托育成本,使原本负担沉重的托育选择变得可行,体现了政策干预对市场行为的影响。民办托育机构是否转型普惠托育,取决于转型成本与预期入托人数增长带来的收益平衡。根据前景理论,机构倾向于避免损失,政府补贴作为潜在收益减轻了转型风险。因此,若收益能抵消成本,机构将更倾向于转型,追求经济可持续性与市场适应性。

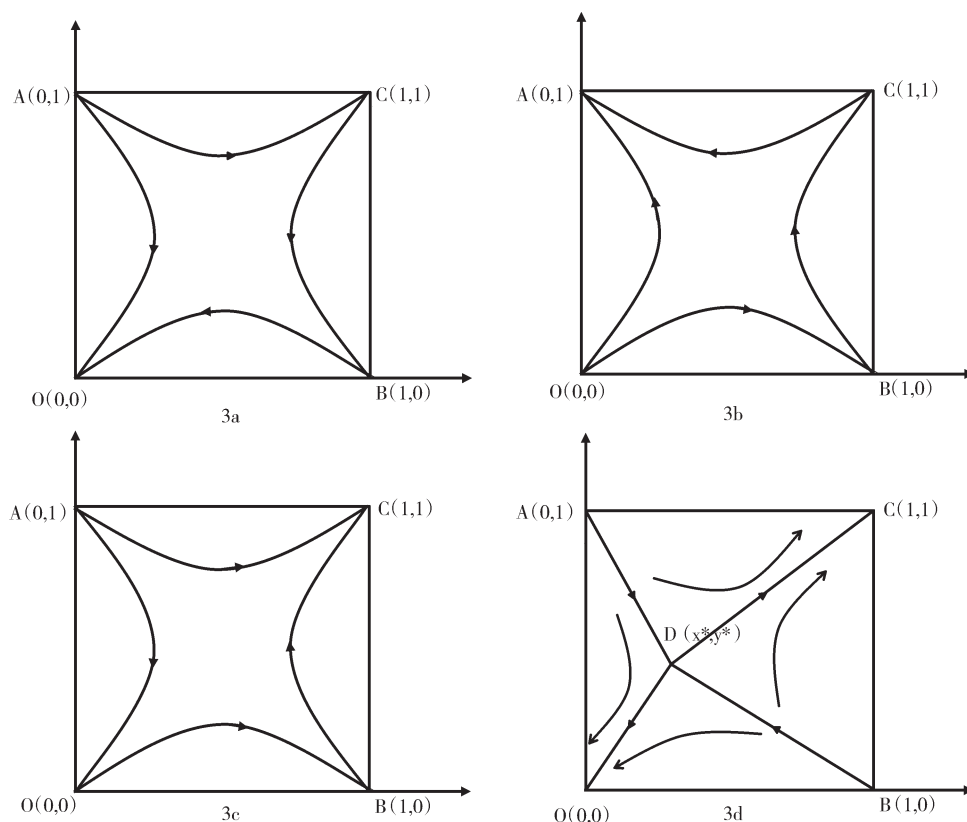


图3 系统相位演化

2. 仿真模拟分析

(1)北京市托育服务机构数量庞大、类型多样,包括幼儿园托班和托育机构,总计达到600家,托位总数达到33307个。其中,营利性机构占比超过95%,城区的托育资源明显高于郊区,这反映了北京市托育服务市场的发展水平和市场特点。此外,北京市托育服务的平均费用每月超过7000元,这表明了托育服务的高昂成本和家庭的支付能力,对于市场供需关系和政策制定具有重要影响^[41]。北京市作为中国的政治、经济和文化中心,常住人口高达2189.3万人,其中外来人口占比38.5%,显

示出巨大的托育服务需求^[42]。北京市农民工的托育需求受多方面因素影响,尤其是其就业行业和收入水平的差异。从事高收入行业的农民工,如信息传输和技术服务业,月收入达10571元,而低收入行业的农民工,如居民服务业,月收入为5195元,占比67.2%^[43]。收入差距显著影响了农民工的托育需求和支付能力。自营就业的农民工收入较高,但工作强度大,托育服务的需求更为迫切。同时,北京市普惠托育机构数量有限,截至2024年2月仅有58家,月收费在1200元至3700元之间^[44]。普惠托育供给不足,无法满足多样化需求,收费差异可能导致服务质量和资源分配的不均。尽管政府在推进普惠托育服务,但高昂的费用仍然限制了农民工家庭的选择,尤其是在收费较高的城区或工业区,托育资源供给不平衡问题加剧。北京市普惠托育机构收费的差异性导致服务标准不一致,影响了市场公平竞争。政府补贴政策的分配也存在不均衡现象,进一步影响公平性和效率性^[47]。此外,普惠托育机构的数量和分布不均,特别是在人口密集区域,影响了农民工的选择。民办托育机构的普惠性转型受到经济压力、市场竞争、服务质量等多重因素的制约,转型可能导致利润减少和管理压力增加。整体来看,北京市农民工托育选择与普惠性托育服务供给存在供需不平衡、托育费用高、机构分布不均、服务标准差异和政府补贴分配不精准等问题。这些问题直接影响了农民工对托育服务的接受度。深入了解托育费用、服务质量和农民工的教育重视程度对托育选择的影响是值得关注的问题。

(2)敏感性分析。通过仿真分析探讨托育费、托育费下降系数、受益感知系数、风险规避系数及损失感知系数等关键因素对托育选择决策的影响。根据北京市农民工生活水平及托育服务供需现状,结合上述数据、参数含义及赋值依据如表3所示。在表3的基础上,通过控制其他变量,结合前景理论,分别探究关键变量 $C_0, a_1, \alpha, \gamma, \lambda$ 如何影响两方博弈主体的策略选择和演化趋势。

表3 参数含义及赋值依据

参数	赋值	含义	依据
W_1	7000	农民工月收入	基于《2020年北京市外来新生代农民工监测报告》数据
C_0	6000	单位托育费用	基于《北京市托育服务体系建设情况的报告》数据
a_1	0.5	托育费用下降系数	依据北京市托育市场和政策环境设定
a_2	0.5	政府补贴力度	依据北京市政府补贴政策设定
C_1	1500	随迁、交通等额外成本	依据《2020年北京市外来新生代农民工监测报告》的估算数据
b	0.6	农民工的子女教育重视程度	依据《2020年北京市外来新生代农民工监测报告》的估算数据
R_0	3270	家庭福祉基础期望收益	依据《2020年北京市外来新生代农民工监测报告》的估算数据
W_2	5800	民办托育机构的基础收益	基于《北京市托育服务体系建设情况的报告》数据
C_3	100000	托育机构运营成本	依据《北京市托育服务体系建设情况的报告》的估算数据
C_e	100000	托育机构额外成本	依据《北京市托育服务体系建设情况的报告》的估算数据
D	17	原有入托人数	依据《北京市托育服务体系建设情况的报告》的估算数据
C_4	2000	隔代照料和亲自照料所带来的成本	依据《2020年北京市外来新生代农民工监测报告》的估算数据
β	0.5	社会责任与敬业奉献精神系数	依据《北京市托育服务体系建设情况的报告》的估算数据
d	0.3	入托人数变化率	依据《北京市托育服务体系建设情况的报告》的估算数据

① C_0 的仿真模拟分析。如图4所示数据为分析单位托育费用(C_0)对农民工和民办托育机构策略选择的影响。其中,图4a为农民工的策略演化趋势,图4b为民办托育机构的策略演化趋势。

对于农民工而言,当单位托育费用相对较低时,农民工选择接受托育服务的概率快速收敛于1。这表明在较低的托育费用下,托育服务对农民工而言在经济上是可承受的,因此农民工更倾向于利用这些服务来促进子女的教育和发展。而当托育费用增加至 $C_0=6040$ 时,农民工选择接受托育的概率显著下降,最终收敛于0。这种情形反映了托育费用对农民工托育决策的重要影响:随着费用的升高,托育成本可能超出了他们的经济承受能力,从而导致他们放弃托育服务。

对于民办托育机构而言,当单位托育费用处于较低水平时,机构转型为普惠性托育的意愿呈现下降趋势。这可能是因为低托育费用减少了转型带来的潜在经济收益,使得转型的吸引力下降。然

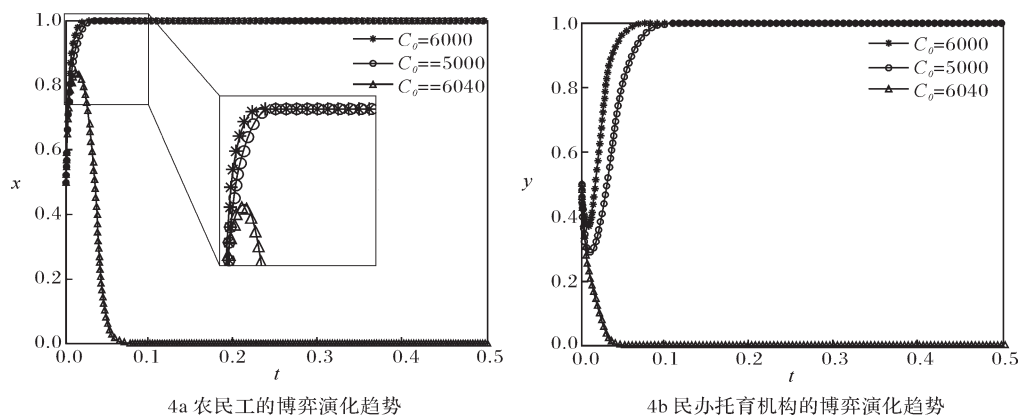


图4 政府补贴力度对博弈演化趋势的影响

而,在 C_0 处于中等水平时,机构对普惠性转型的意愿迅速增加,这解释了在这一费用水平下,转型可以吸引足够多的客户,同时保持经济上的可行性。但是,当托育费用进一步增加至 $C_0=6040$ 时,机构转型的倾向性迅速下降并趋于0。在这种情况下,较高的托育费用可能意味着即使转型,机构也难以吸引足够的客户来补偿转型所需的额外成本。

综上所述,单位托育费用对农民工和民办托育机构的策略选择具有显著影响。托育费用的变化直接影响家庭的经济承受能力和机构的经济收益预期,从而在演化博弈中塑造了双方的策略动态。这种分析揭示了托育费用作为一个关键经济因素,在决定托育市场的供需关系和市场参与者行为上的核心作用。

② a_1 的仿真模拟分析。民办托育机构向普惠性转型后的托育费下降系数(表示为 a_1)对农民工和民办托育机构的策略演化趋势产生显著影响。其中图5a显示了农民工的策略演化趋势,而图5b展示了民办托育机构的策略演化趋势。

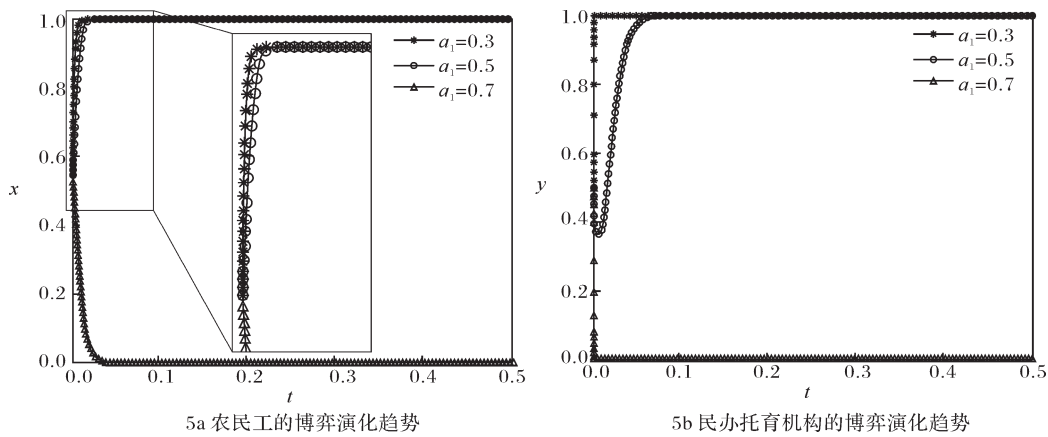


图5 托育费用下降系数对博弈演化趋势的影响

当 a_1 较低即托育费下降系数较低时,农民工接受托育的意愿开始提升,这表明对于收入偏低的农民工来说,即使是小幅度的托育费用降低也被感知为明显的增益,符合前景理论中的“损失规避”原则,其中个体对于损失的敏感度高于相同量的收益。然而,当 a_1 增加至0.7,即托育费大幅降低甚至接近免费时,农民工的托育意愿意外地下降。这反映了前景理论中的“参考点效应”,在此情境下,极低的托育费用可能使得农民工对服务质量产生怀疑,或使得他们更加关注其他非成本因素,如服务的便利性或对家庭式照料的偏好。这种行为偏好揭示了农民工在决策过程中如何以托育费用作为参考点,评估其他属性对其总体福利的影响。

对于民办托育机构而言,当托育费下降系数处于中等水平($0.3 \leq a_1 \leq 0.5$)时,机构可能更倾向于向普惠性转型,因为适中的托育费下降率与政府补贴结合可以吸引更多家庭,同时保持经营的可持续性。根据前景理论,这种中等程度的费用调整被视为一个“改善”,因为它既能保证服务对家庭的

吸引力,又不至于过度压缩机构的利润空间。然而,当托育费下降系数极高($\alpha_i=0.7$)时,机构更偏好保持原有运营模式不变,因为在前景理论中,当损失的风险变得过于显著时,即使有潜在的高收益,行为主体也倾向于避免改变现状。这种极高的费用下降可能被感知为对财务稳定性的潜在威胁,从而降低转型的吸引力。

综上所述, α_i 对农民工的托育选择和民办托育机构的经营策略产生了复杂且重要的影响。这反映了政府在决定托育服务的价格策略时需要权衡多种因素,以确保政策既能满足家庭需求,又能维持托育机构的经济可持续性。这种策略制定过程中,前景理论提供了一个宝贵的视角,帮助政策制定者理解费用调整如何影响行为主体的决策偏好。

③ α 的仿真模拟分析。在演化博弈模型中, α 代表了农民工和民办托育机构对收益的感知价值。随着 α 的增加,即农民工对托育服务的感知收益增加,选择接受托育服务的意愿也随之增强。这种现象可以通过前景理论的收益感知和风险规避来解释。当农民工感知到托育服务带来的收益明显大于自行照料的成本时,他们会更倾向于选择托育服务。

如图6所示,对于民办托育机构而言,当 $0.8<\alpha<0.9$ 时,民办托育机构的策略选择快速收敛于1。这表明在此区间内,机构感知到转型为普惠性托育服务能够带来显著的市场收益和竞争优势,从而迅速调整策略以迎合市场需求。然而,当 α 进一步增加到0.9时,托育机构的普惠性转型意愿快速收敛于0。根据前景理论,个体在面对高收益时,会更加注重可能的风险和损失。当 α 达到0.9时,托育机构可能开始感知到收益的边际递减效应,即尽管感知收益很高,但进一步增加的收益带来的实际影响逐渐减小。此外,在这个高感知收益的阶段,机构可能担心转型过程中的不确定性和潜在风险,如转型成本、市场波动和政策变化等。这种风险规避心理使得机构更加谨慎,从而导致其普惠性转型意愿快速下降。

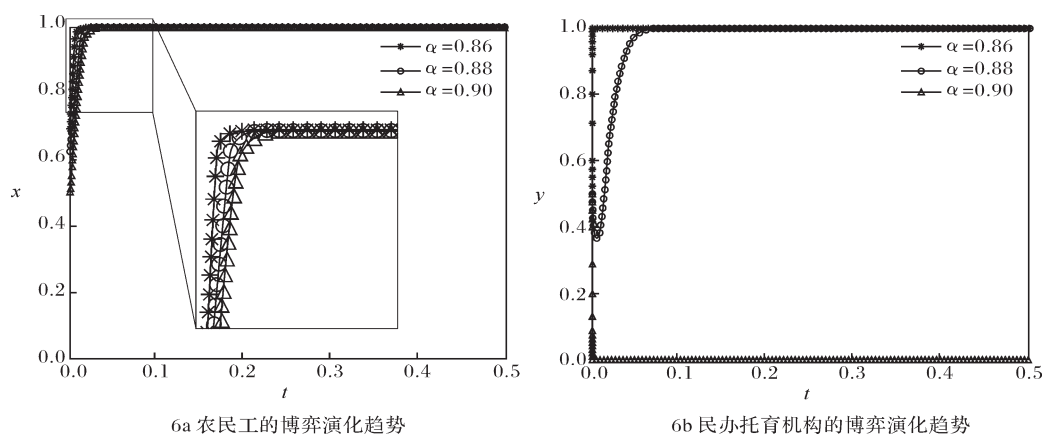


图6 收益感知价值对博弈演化趋势的影响

综上所述, α 收益感知价值的边际递减程度反映了农民工和托育机构在决策过程中的不同心理机制。随着 α 的增加,农民工对托育服务的意愿增强,而托育机构在面临高 α 值时,因感知到边际收益递减和潜在风险,转型意愿反而下降。通过前景理论的视角,可以更好地理解这些行为模式背后的心理动因。

④ γ 的仿真模拟分析。在演化博弈模型中, γ 代表损失感知价值的边际递减程度。如图7所示,对于农民工而言,随着 γ 的增加,即对损失的感知程度增强,他们接受托育服务的意愿也随之增加。这是因为,随着 γ 的增加,农民工更敏感于拒绝托育服务所带来的潜在损失(如孩子教育质量的降低和照料压力的增加),因此倾向于选择托育服务以规避这些损失。这种行为符合前景理论中“损失规避”的基本原理,即人们在决策时会倾向于避免损失,即使这种损失仅是感知上的。

对于民办托育机构而言,决策过程复杂且受到 γ 值变化的显著影响。当 $\gamma=0.86$ 时,机构更倾向于维持原有运营模式。这是因为在此阶段,机构对普惠性转型的潜在收益感知不足,难以抵消转型的不确定性和风险,选择维持现状以避免损失。然而,当 γ 增加至0.88时,机构的决策发生了变化。

初期, γ 的增加带来了更强的损失感知,机构倾向保持现状以规避风险。但随着 γ 进一步增加,机构意识到不转型所带来的损失感知远高于转型的风险。此时,转型为普惠性托育的潜在收益变得更加明显,促使机构迅速决定转型。 γ 较低时,机构为避免未知损失倾向保持现状;但随着 γ 增加,损失感知加剧,参考点变化使机构更加重视转型收益,最终促使其加速转型。

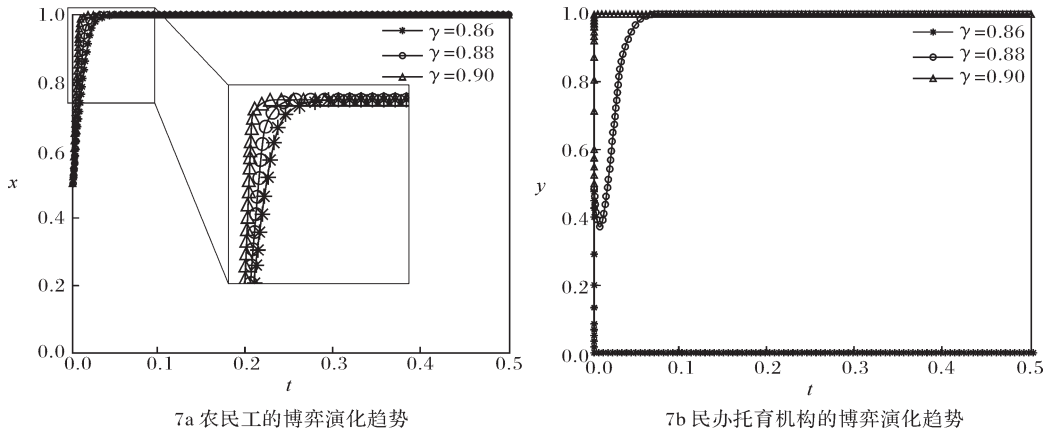


图7 损失感知价值对博弈演化趋势的影响

综上所述, γ 值的变化对农民工和托育机构的决策行为有重要影响:农民工在 γ 增加时倾向接受托育服务,而托育机构则在 γ 达到临界点后迅速向普惠性转型,体现出对损失规避和收益变化的敏感反应。

⑤ λ 的仿真模拟分析。在演化博弈模型中, λ 代表了损失的敏感程度。根据前景理论,当 λ 大于1时,该值越大,博弈主体对损失的敏感程度也就越高。同时,心理账户理论进一步丰富了这种损失敏感度的解释,表明个体在不同情境下会对收益和损失进行分类,并根据不同的心理账户来决策。

如图8所示,对于农民工而言,当 λ 等于1.05时,他们倾向于拒绝托育服务。这一现象可通过前景理论和心理账户理论解释。在较低的损失敏感度下,农民工将托育费用视为独立的心理账户,认为费用较高,因此选择避免支付,而更倾向于自行照料孩子。然而,当 λ 超过1.1时,损失敏感度的增加使农民工对拒绝托育服务带来的潜在损失(如孩子教育和发展机会的损失)变得更加敏感。他们开始将教育和发展的潜在收益视为另一个心理账户,并放大这一收益,从而更倾向于接受托育服务,以规避高感知损失。

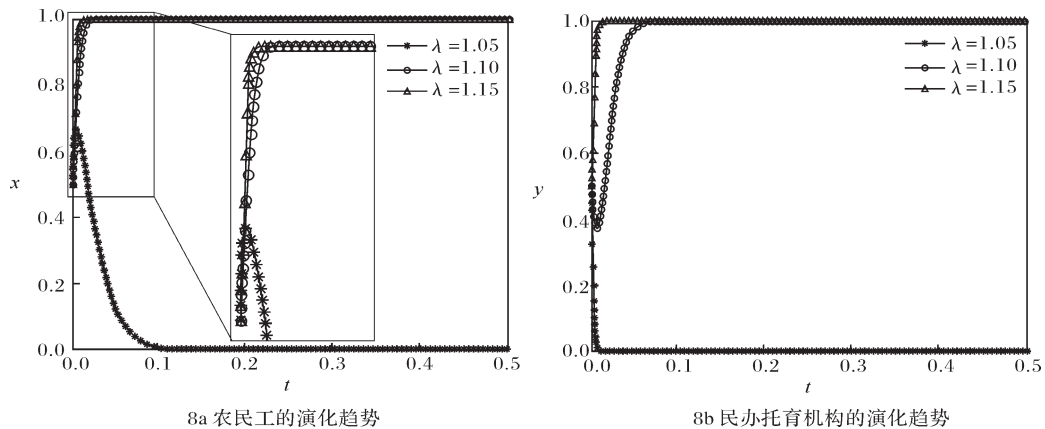


图8 损失敏感程度对博弈演化趋势的影响

对于民办托育机构,当 λ 等于1.05时,机构选择维持原有运营模式。尽管损失敏感度有所提高,但仍在可承受范围内,机构将现有运营成本和潜在转型风险视为两个独立的心理账户,倾向于规避转型带来的不确定性。然而,当 λ 增加至1.1时,机构的损失敏感度显著提高,初期表现为短暂向0收敛,即暂时维持现有模式以避免一定风险。这一阶段反映了前景理论中的“损失规避”行为,同时也

体现了机构在不同心理账户之间的权衡。

随着 λ 进一步增加,损失感知的提升促使机构重新评估普惠性转型的潜在收益。在高损失敏感度下,机构开始将市场份额和竞争力的潜在损失视为更为重要的心理账户,意识到不转型所带来的潜在损失远大于转型的风险。因此,机构迅速转向普惠性服务,并随着 λ 的增加,转型速度加快。

综上所述, λ 的损失敏感度显著影响农民工和民办托育机构的决策行为。对于农民工而言,随着 λ 的增加,他们对拒绝托育服务带来的潜在损失更加敏感,并通过心理账户放大教育和发展的收益,从而更倾向于接受托育服务。对于民办托育机构,随着 λ 的增加,初期的损失规避行为使其短暂维持现有模式,但在高损失敏感度下,机构重新评估转型的潜在收益和风险,迅速转向普惠性转型,以避免更大的损失。这一现象通过前景理论和心理账户的视角,揭示了在面对不同损失敏感度时博弈主体的行为变化和决策机制。

四、结论与启示

1. 结 论

本研究结合前景理论并运用行为演化博弈的方法,依据北京市的托育服务供需现状及相关数据,深入分析了农民工在托育选择过程中与民办托育机构之间的复杂互动关系。通过研究发现,农民工在托育选择中不仅考虑经济因素,还受到心理因素的显著影响,如对子女教育的重视程度和对托育服务质量的信任度。当托育费用过高时,农民工选择托育服务的概率显著降低。同时,民办托育机构在决定是否转型为普惠性托育服务时,主要考虑转型成本、市场需求和政府补贴的力度。由此,农民工与托育机构之间的行为博弈形成四种情境:情形一,农民工拒绝托育服务而托育机构维持现状。这种情形一般是由于民办托育机构对转型风险的敏感程度决定,当转型成本高且市场需求不确定,机构更倾向于维持现有模式;此外,民办托育机构在面对极低的托育费用时,可能会因为收益减少而不愿意转型。对于农民工而言,较高的托育费用则会降低农民工的托育选择。情形二,虽然托育机构选择向普惠性转型,但农民工可能仍选择拒绝托育服务。这种情形一方面受到托育费用涨幅的影响,当托育费用大幅下降时,可能引发农民工对服务质量的怀疑;另一方面受到农民工对托育服务的损失感知的影响。情形三,农民工接受托育服务,而托育机构决定进行普惠性转型。当托育费用大幅下降时,农民工对托育服务的接受意愿会增加,当政府补贴和转型成本相匹配时,托育机构愿意进行普惠性转型。情形四,多重均衡点分析揭示了市场的复杂性和动态性。在多重均衡点的情形下,市场和政策需要灵活应对。政府应根据不同地区和家庭的需求差异,制定灵活的补贴和支持政策,并鼓励地方政府和社区根据当地情况实施个性化的托育服务方案。总体而言,政府补贴、托育费用、转型成本等因素对农民工和民办托育机构的决策行为有显著影响。

2. 启 示

市场和政府需协力打破托育服务的僵局,推动行业发展。党的二十届三中全会强调,在发展中保障和改善民生是中国式现代化的重要任务,为此,政府需提升托育服务的监管效能,完善行业信用体系,明确服务标准,增强农民工群体的信任感,减轻因信息不对称产生的心理负担。在具体执行中,政府应加强宣传,提升农民工对托育服务重要性的认识,增强其对高质量托育服务的接受度。此外,推广普惠性托育服务,凸显其高性价比、安全可靠的优势,缓解农民工对费用和质量的担忧,释放潜在需求,促进行业健康发展。

同时,政府需完善公共服务制度,推动普惠性托育服务发展。通过减税降费等经济激励政策,降低民办托育机构的运营成本,鼓励其转型普惠性服务;设立低息或贴息贷款,促进机构扩展规模,推动区域内托育资源合理配置,确保家庭享有均衡的托育服务。民办托育机构应加强市场营销和服务创新,提供灵活的服务时间和个性化方案,减轻农民工育儿压力,满足其多样化需求。同时,加强内部管理和师资建设,提升服务质量,通过试用期或免费体验,增加农民工的信任度和参与度。通过不

断调整服务模式与定价策略,机构可更好地适应市场变化。政府与市场的协作有助于优化托育服务体系,提升农民工福祉,促进社会公平与和谐发展。

参 考 文 献

- [1] 新华社. 中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报[EB/OL].[2024-08-26].<http://www.news.cn/politics/leaders/20240718/a41ada3016874e358d5064bba05eba98/c.html>.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府. 习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL].[2024-08-26].https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [3] 国家统计局. 2023年农民工监测调查报告[EB/OL].[2024-08-26].https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.html.
- [4] 陈雯. 流动的孩子:新生代农民工生命历程异化与代际传递研究[J]. 中国青年研究, 2019(2):47-56.
- [5] 陈莹骄. 婆代母职:女性农民工的抚育职责及生命历程重置[J]. 求索, 2023(3):179-187.
- [6] 李振刚, 张建宝, 黄璜. 学前儿童正规照料是否有助于缓解青年农民工工作贫困——来自50个大中城市的经验证据[J]. 中国青年研究, 2021(12):72-80.
- [7] 吕巍. 全国政协“加快发展普惠托育服务体系”专题调研综述[EB/OL].[2024-08-26].http://cppcc.china.com.cn/2022-04/11/content_78158467.htm.
- [8] 李珊珊, 岳爱, 刘国恩, 等. 母亲外出务工对儿童早期发展的影响研究——基于养育未来随机干预调查的证据[J]. 劳动经济研究, 2021(2):3-25.
- [9] 中国共产党新闻网. 习近平主持召开二十届中央财经委员会第一次会议强调 加快建设以实体经济为支撑的现代化产业体系 以人口高质量发展支撑中国式现代化[EB/OL].[2024-08-26].<http://cpc.people.com.cn/n1/2023/0506/c64094-32679764.html>.
- [10] 陈建梅, 刘子荣. 普惠性托育服务的国际比较及中国路径实现选择[J]. 西安财经大学学报, 2022(6):50-62.
- [11] 岳爱, 郭粹, 焦倩, 等. 农村地区早期养育干预对儿童早期认知和非认知能力的影响研究——基于随机干预实验的证据[J]. 人口与发展, 2023(6):137-151.
- [12] 国务院. 国务院关于解决农民工问题的若干意见 国发(2006)5号[EB/OL].[2024-08-26].https://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_244909.htm.
- [13] 熊涛, 刘文江. 国内农民工研究的热点主题及研究前沿演进[J]. 农业图书情报学报, 2021, 33(8):45-62.
- [14] 董芳, 周江涛. 《社会保险法》实施对外出农民工社会保险参保率的影响研究[J]. 社会保障研究, 2020(2):76-88.
- [15] 邓晰隆. 新冠肺炎疫情下“农民工务工结构重塑”的对策研究[J]. 宁夏社会科学, 2020(3):96-103.
- [16] 刘玉侠, 尚晓霞. 新生代农民工城市融入中的社会认同考量[J]. 浙江社会科学, 2012(6):72-76, 82, 158.
- [17] 刘华, 于爱华, 王琳. 随迁对农民工子女学业成绩影响的实证研究——基于PSM和家校教育的视角[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2020, 21(6):74-83.
- [18] 白钰, 宣智翀, 程怡. 县域内儿童入园时机与早期发展[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2024(4):178-190.
- [19] 王泓澄, 徐欣. 随迁农民工子女认知能力提升的机制研究——基于社会融入视角[J/OL]. 农业技术经济, 1-18[2024-11-05].
<https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.20240912.001>.
- [20] 戴国立. 农民工子女教育问题产生原因探索[J]. 中国青年研究, 2008(6):77-80.
- [21] 朱力. 社会学原理[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2003.
- [22] 许召元, 高颖, 任婧玲. 农民工子女就学地点选择的影响因素分析[J]. 中国农村观察, 2008(6):12-21, 80.
- [23] 吴贾, 张俊森. 随迁子女入学限制、儿童留守与城市劳动力供给[J]. 经济研究, 2020, 55(11):138-155.
- [24] 陈国华. 农民工随迁子女的教育融入——起点、过程与结果[J]. 中国青年研究, 2017(6):101-106.
- [25] 潘旦, 王新. 基于融合教育视角的农民工子女家庭教育研究[J]. 社会科学战线, 2010(4):255-258.
- [26] 李沛霖, 王晖, 丁小平, 等. 对发达地区0—3岁儿童托育服务市场的调查与思考——以南京市为例[J]. 南方人口, 2017, 32(2):71-80.
- [27] 刘丽伟, 范书妍, 陈雨轩. 迈向优质均衡:普惠性托育服务体系的发展路径[J]. 教育研究与实验, 2024(5):108-118.
- [28] 洪秀敏, 赵思婕, 邵婷婷, 等. 北京市托育服务体系建设资源需求与配置预测研究[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2024(3):150-158.
- [29] 王滢慧, 柳江华. 当前我国民办托育机构面临的困境及其应对策略[J]. 学前教育研究, 2022(11):13-28.
- [30] 刘中一. 我国托育服务供给体系的建构:基于“公共/私人”分析框架的思考[J]. 甘肃社会科学, 2024(2):109-117.
- [31] 刁姝杰, 匡海波, 孟斌, 等. 基于前景理论的LSSC服务质量管控策略的演化博弈分析[J]. 中国管理科学, 2021, 29(7):33-45.
- [32] 王晓慧, 刘燕舞. 新生代农民工对子女的教育选择及应对策略研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2015(1):75-80.

- [33] 檀学文. 为什么多数农民工子女留守而不流动[J]. 农业技术经济, 2014(7): 17-26.
- [34] KAHNEMAN D, TVERSKY A. Prospect theory: an analysis of decision under risk [J]. *Econometrica: journal of the econometric society*, 1979, 47(2): 99-127.
- [35] TVERSKY A, KAHNEMAN D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty [J]. *Journal of risk & uncertainty*, 1992(5): 297-323.
- [36] 曹建巍. 前景理论视角下框架以来的作用与干预: 邻避效应生成机制与治理路径分析的新范式[J]. *中国行政管理*, 2023(6): 148-155.
- [37] 丁际刚, 兰肇华. 前景理论述评[J]. *经济学动态*, 2002(9): 64-66.
- [38] WS/T 821—2023. 托育机构质量评估标准[S]. 国家卫生健康委, 2023-10-21.
- [39] 国家发展和改革委员会, 国家卫生健康委. 关于印发两部门关于印发《支持社会力量发展普惠托育服务专项行动实施方案(试行)》的通知[EB/OL]. (2019-10-24)[2024-04-11]. <https://www.stats.gov.cn>.
- [40] FRIEDMAN D. Evolutionary games in economics [J]. *Econometrica*, 1991, 59(3): 637-666.
- [41] 北京市人民代表大会常务委员会. 关于本市托育服务体系建设情况的报告[EB/OL]. [2024-05-21]. http://www.bjrd.gov.cn/rd-zl/rdcwhgb202205/202211/t20221116_2860105.html.
- [42] 国家统计局. 第七次人口普查主要数据[EB/OL]. [2024-05-20]. <https://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/d7c/>.
- [43] 北京市人民政府. 2020年北京市外来新生代农民工监测报告[EB/OL]. [2024-05-21]. https://www.beijing.gov.cn/gongkai/shuju/sjjd/202107/t20210705_2428703.html.
- [44] 北京市教育委员会. 北京市首批普惠托育机构名单公布[EB/OL]. [2024-07-12]. https://www.beijing.gov.cn/jyzx/jyxw/202403/t20240304_3579701.html.

Childcare Choices of Migrant Workers: An Analysis of Two-party Interaction Through Evolutionary Game

LI Ruiyang, LIU Xiaomei

Abstract With economic development and the increasing proportion of migrant workers, the challenges of childcare for their children has become a significant societal concern. This paper employs both prospect theory and evolutionary game theory to analyze the complex interaction between the childcare choices of migrant workers and the strategies of private childcare institutions. The findings indicate that key factors such as government subsidies, childcare costs, and transition expenses significantly influence the strategic choices and evolutionary trends of both parties. Migrant workers' childcare choices are not only affected by economic pressures but also by psychological factors such as mental accounting and loss aversion. When childcare costs are prohibitively high, migrant workers tend to forgo childcare services altogether, and skepticism regarding the quality of care further deters them from opting for inclusive childcare services. Meanwhile, private childcare institutions face challenges in balancing service quality, cost control, and profitability during their transition. Through simulation analysis based on a case study of Beijing, the research demonstrates that increasing government subsidies, reducing childcare costs, and decreasing transition costs can encourage migrant workers to embrace childcare services and motivate private institutions to adopt inclusive models. Therefore, this paper recommends that the government support private childcare institutions through various economic incentives and management strategies, improve the quality and accessibility of childcare services, and optimize the childcare system to promote social equity and harmonious development.

Key words migrant workers; inclusive childcare; evolutionary game; prospect theory

(责任编辑:余婷婷)