

# 心理学对经济学的涉入—— 从理性自利到社会偏好的决策框架

王鸢清<sup>1</sup>, 袁晓劲<sup>2\*</sup>

(1. 南京师范大学心理学院, 南京 210000; 2. 南京晓庄学院教师教育学院, 南京 210000)

**摘要:** 理性认知能力与社会偏好存在紧密的关联。文章简要回顾了经济决策理论从理性模型到有限理性模型和社会偏好模型的发展进程, 论述了人们理性的局限性及其根源, 并进一步探讨理性认知能力与社会偏好的关系。对人类以及灵长目动物的研究显示, 有限理性可能是由源于演化的适应性机制所导致。人类不公平厌恶的起源、个体公平能力的发展规律和表征公平的大脑结构上的证据表明, 理性认知能力能让人更好地抑制自私性, 实现更高层次的公平。

**关键词:** 理性决策模型; 有限理性; 社会偏好

**中图分类号:** B8409

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-5184(2022)04-0291-06

## 1 引言

早期的经济学家们根据利己主义理性人的假设, 以数学逻辑的推理方式, 建立了公理化的理性决策模型 (Houthakker, 1950; Samuelson, 1937; Savage, 1954; Von Neuman & Morgenstern, 1944)。但是, 无论从人们日常的经验观察, 还是实验研究的证据, 均表明这些模型并不十分准确地描述或预测人的行为。学者们甚至发现了一些“悖论”, 表明以理性决策模型解释人的行为时存在一些矛盾之处 (Allais, 1953; Ellsberg, 1961)。理性决策模型的局限催生以一种以心理学的证据与想法来改进这些模型的做法。研究者把心理学上的参照依赖效应应用到人们对价值的判断与对概率的判断上, 在决策模型中加入了人们感知价值变化的价值函数与感知概率变化的权重函数 (Kahneman & Thaler, 1990), 这些研究揭示了人们在决策中只存在有限理性。

有限理性模型在一定程度上解释了人们为什么在决策中并非完全理性。但同时也引出了两个问题: 第一个是有限理性的根源问题。人类的有限理性是由社会或文化学习及特定的环境和经历引起, 还是由演化导致的某种机制引起? 通过对人类与非人类灵长目动物的对比研究, 为解答这一问题提供了帮助。在分类学上, 人类与灵长目动物同属于一个目, 但灵长目动物不存在复杂的社会文化结构, 它们的行为反应更多是演化的结果。通过两者的对比研究能分离由演化而来的行为倾向与由社会经验习得的行为倾向。其次, 灵长目动物有着与人类相似的认知系统, 但它们缺乏人类社会的市场经验 (保罗等, 2014)。因此, 通过与非人类灵长目动物的对

比研究, 有助于澄清人类有限理性的根源。

第二, 是否越是理性, 人们的行为就越自私? 经济学中的“理性人”假设认为, 理性者总是为自己打算。但在对公平的研究中发现, 人们的公平偏好会随着认知能力的发展而发展到更高的层次, 8岁以下的儿童在资源分配游戏中会接受对自己有利的不公平方案。8岁以后的儿童才有可能拒绝对自己有利的不公平方案, 即表现出更强的公平偏好 (Blake et al., 2015)。认知神经科学的相关研究也发现, 劣势不公平加工涉及情绪相关的脑区 (Feng et al., 2015; Gabay et al., 2014), 相比之下, 对优势不公平的加工涉及更多与认知相关的脑区 (Miller & Cohen, 2001)。这些证据表明, 随着“理性”认知能力的增强, 人们也可能会变得更加考虑他人的利益, 即有更强的社会偏好。这一发现与利己主义理性人的假设不符合。为此, 本文从系统发生学、个体发展以及大脑结构与功能方面, 梳理、探讨人类在决策中的理性认知能力、社会偏好以及它们之间的关系。

## 2 经济学中的理性决策模型

### 2.1 公理化的理性决策模型

亚当·斯密于1776年发表了《国富论》, 标志着古典经济学时期的开启。古典经济学理论假设人的行为是受简单、稳定、自利的偏好所驱动的。正如亚当·斯密所说: “我们能享有晚餐, 不是来自于屠夫、酿酒师和面包师的仁慈, 而是诉诸于他们谋求自利的私心” (亚当·斯密, 2009)。在这些经济学家看来, 经济活动的参与者总是理性的, 总是为自己打算, 并受利益驱使。这一说法即所谓的“理性人”假设。

\* 通讯作者: 袁晓劲, E-mail: 980014473@qq.com。

古典时期之后,经济学理论进入了一个多元化的时期。一些经济学家试图建立数学化的标准决策模型,用以预测人的决策行为。这些模型依据的是简单而原始的“偏好假设”(汪丁丁,贾拥民,2015)。其中一个具有影响力的模型是 Samuelson(1937)提出的“显示性偏好弱公理”(weak axiom of revealed preference, WARP)。根据该模型,若某人在二项选择中选择了某一项,即说明该人对所选择的项目有稳定的(微弱的)偏好。随后, Houthakker(1950)扩展了 WARP,提出了“广义显示性弱偏好公理”(GARP),用于比较成对的二项选择。例如,某人在 A 与 B 中选择了 A,在 B 与 C 中选择了 B,那么,就能推测该人在 A 与 C 中会选择 A。Von Neuman 和 Morgenstern(1944)也提出了一个期望效用(expected utility, EU)理论,该理论认为,人们在决策时依据收益概率和收益效用的乘积,选择能够带来效用最大化的选项。期望效用理论依赖于一些严格的公理,以对彩票的偏好为例,假定有 L1、L2 和 L3 三种彩票,期望效用理论满足以下四个主要公理。第一个是完备性,如对于 L1 和 L2 的偏好有三种可能:或更偏好 L1,或更偏好 L2,或对 L1 与 L2 持同等偏好。第二个是传递性,如若相比于 L2 更偏好 L1,且相比于 L3 更偏好 L2,则能推断出相比于 L3 更偏好 L1。第三个是连续性,如对于任意三个彩票,最好一个与最差一个以某种比例混合后可以好于中等那个,反之亦然。第四个是独立性,如对一个彩票的偏好超过另一个,这种偏好关系不会受到第三个彩票与它们混合后影响。Savage(1954)将期望效用模型从概率已知条件拓展到概率不确定性条件,发展出了不确定条件下的主观期望效用理论,以及随时间变动而变化的折扣效用理论。这些模型被用来从可观测的选择中推断不可观测的偏好。

## 2.2 理性决策模型中的悖论

期望效用理论及其公理的准确性很快就遭受到了一些研究证据的质疑。其中最有力的质疑是“阿莱悖论”(Allais Paradox),该悖论包含两对二项选择题。第一对是在肯定方案和风险方案中进行选择:(A)可以确定获得 \$ 1000000;(B)有 89% 的概率获得 \$ 1000000,有 10% 的概率获得 \$ 5000000,有 1% 的概率获得 \$ 0。结果显示,大多数人倾向于选择 A 方案。接着,在第一对题上作了一个改变:消除了两个方案所共同拥有的一个可能结果(消除 89% 的概率获得 \$ 1000000),形成了第二对选择题:(A)有 11% 的可能获得 \$ 1000000,有 89% 的概率获得 \$ 0;(B)有 10% 的概率获得 \$ 5000000,有 90% 的概率获得 \$ 0。结果发现,大多数人倾向于选择 B 方案。比较两对选择题的结果发现,相比于第一对选择题,人们在第二对选择题上发生了选择

反转现象。“阿莱悖论”表明,人们在决策中会违背期望效用理论的独立性原则。根据独立性原则,人们的偏好不应受到“消除 89% 的概率获得 \$ 1000000”这个共同因素的影响(毕研玲,李纾,2007;Allais,1953)。阿莱悖论反映了一种心理事实:人们在接近确定事件时对安全的偏好。

随后, Ellsberg(1961)也发现,人们在风险决策中会产生一种被称之为“模糊厌恶”的现象,即相比于未知概率选项,人们更倾向于选择已知概率的选项。例如,有两对二项选择题,第一题中有两个罐子 A 与 B, A 中有红球和黑球各一半, B 中红球和黑球的比例未知。要求决策者选择其中一个罐子抽取一个球,若是红球,则获得 1 元,若是黑球,则获得 0 元。结果显示,大多数人会选择从 A 罐子中抽取球。若依据期望效用理论的假设,从这个结果可以推测,决策者认为从 B 罐中抽取红球的概率小于 0.5。在另一对选择题中,获益规则发生了改变,新的规则是若取出红球,获得 0 元,若取出黑球,获得 1 元,其它条件相同。结果发现,大多数人依然选择从 A 罐子中抽取球。若依据理性假设,决策者认为从 B 中抽取黑球的概率小于 0.5,相应地,抽取红球的概率大于 0.5。但是在实际中,比较两对选择题后会发现,决策者的“理性”出现了矛盾:对从 B 中抽取红球的概率判断为既小于 0.5,又大于 0.5。这一结果违背了期望效用理论的公理,只能用模糊厌恶的观点解释。“模糊厌恶”与“阿莱悖论”现象表明,由简单偏好公理推导而来的期望效用理论并不十分准确,人们的选择不一定符合理性人假设。

## 3 有限理性及其根源

一些行为经济学家开始把人的心理加工特性考虑入内,提出了理性计算的限制模型。Simon(1955)最早提出“有限理性”的概念,他指出,由于人的认知资源局限,仅具有有限的计算能力。并且,决策环境中存在诸多的不确定性,理性假设在现实情境中难以实现,人们也无法总是做出效用最大化的决策。Kahneman 和 Thaler(1990)对期望效用理论作出了修正,把心理学上的参照依赖思想与对客观概率的非线性回归变换纳入效用函数中,提出了前景理论决策模型。前景理论以参照点为基准,用随着获益和损失变化的价值函数代替期望效用函数。价值函数反映了人们对价值变化的敏感性递减的心理物理效应,即与参照点的距离越远,价值变化的边际影响递减。例如,在经济决策中,以“现状”为参照点区分获益与损失,价值函数在获益部分是内凹的,反映了人们对获益采取风险规避的态度。函数在损失部分是外凸的,反映了人们对损失采取风险偏好的态度。另外,价值函数的损失部分比收益部分更加陡峭,反映了人们“损失厌恶”这一心理

特性。例如,与得到一项资产相比,人们会要求更多补偿才肯放弃这一资产。参照点依赖与损失厌恶解释了人们在决策中的“框架效应”,以亚洲疾病问题为例,决策者需要在“生还”(正面框架)与“死亡”(负面框架)的情境下,从一个确定选项和一个风险选项之间选择。结果发现,人们在正面框架下倾向于风险回避,而在负面框架下倾向于风险寻求(Tversky & Kahneman, 1981)。原因是两种框架下的参照点不同,对应的价值函数也不一样,导致计算出来的预期收益大小也不同。权重函数反映人们对于概率变化的敏感性是以非线性的形式递增或递减的心理效应。权重函数在接近0%概率的参考点时呈内凹形,在接近100%概率的参考点时呈外凸形,形成了一个反S形状函数。例如,从中等概率到高风险事件被赋予相对较小的权重,而从中等概率到低概率事件却被赋予相对较大的权重。反S形权重函数解释了阿莱悖论中,人们在高概率事件时对无风险选项的心理偏好(李纾, 2016)。

前景理论把人们在价值判断与概率判断中对参照点依赖、对损失的厌恶这些非理性的心理特性纳入决策模型,对人们的行为进行描述、解释与预测,揭示了人们决策中的有限理性。但同时也引出了另一个问题:我们的有限理性根源是什么?非人类灵长目动物的相关研究对该问题的解答提供了启发。

研究者探讨灵长类动物在经济博弈中是否存在有限理性的现象。研究者训练灵长目动物学会通过货币交易获取食物报酬,即当动物把货币交给主试后,就会获得相应的食物奖励,用这种方式把动物置于一个类似经济交易市场的环境。研究者首先检测卷尾猴能否理解经济交易行为。他们找到两种猴子喜欢程度相同的食物(果冻和苹果片),猴子在两种食物上的花费都是预算的一半。随后,研究者把其中一种食物的价格降低一半,结果发现,大多数猴子在价格变化后,会在便宜的食物上花费更多的预算,即猴子能根据价格变化调整自己的消费。这一行为模式符合价格理论的原则,说明它们能理解经济交易行为。研究者继续检测猴子是否存在参照点依赖。猴子分别与两个实验者建立经济交易经验,一个以“损失”的形式展示交易,即在每次交易前展示两片苹果,到交易时却有时只给予一片苹果。相反,另一个以“获得”的形式展示,即展示一片苹果,交易时却有时会给予两片。实验中控制两个实验者提供的平均回报相同。在决策中,猴子需要在两个实验者中选择一个进行交易,结果显示,猴子更倾向于与“获得”的实验者进行交易,表现出参照点依赖效应。研究者接着考察卷尾猴是否存在规避损失。类似地,一个实验者是每次均承诺给予两片苹果,但交易时只给予一片,另一个每次承诺与实际一致,均给予

一片。决策中,猴子更倾向于选择承诺与实际一致的实验者进行交易,表现出规避损失(Chen et al., 2005)。

研究者给猴子呈现亚洲疾病问题,检验它们是否存在框架效应。在“获得框架”中,保险条件的实验者承诺给一片苹果,但支付时总是给予两片。风险条件是承诺给一片,但在支付时要么给一片,要么给三片。结果显示,猴子倾向于与保险实验者交易,表现为规避风险。在“损失框架”中,保险实验者承诺三片苹果,但总是给予两片。风险实验者承诺三片,但有时给一片,有时给三片。结果显示,猴子倾向于与风险实验者交易,表现为风险寻求(Lakshminarayanan et al., 2011)。这些结果表明,猴子对收益或损失的期望可能改变它们的风险偏好。

总之,研究结果显示,卷尾猴很大程度上与人类的偏好一致。它们遵从价格的标准原则,但也表现出系统性偏差,根据参照点评估投机行为,并且更加关注损失而非获得。这些结果表明,人类行为的非理性偏差并非源于异于其它物种的市场经历和文化学习,而可能是一种演化而来的适应性机制。

#### 4 理性让人更自私还是更公平? 社会偏好模型的解答

一些研究表明,在社会互动中,人们会产生考虑他人的动机,从而做出偏离自身利益最大化的行为。如在单次、匿名的最后通牒博弈中,多数提议者会给出较为公平的分配提议,将总金额的约40%分配给接受者。并且,当分配额度低于20%时,约有一半的回应者会拒绝提议,拒绝率会随着分配额度的降低而增高(Corradi - Dell'Acqua et al., 2013),表明人们普遍存在公平偏好。一些研究者把公平、互惠等因素纳入个人效用函数中,提出了决策的社会偏好模型。社会偏好被定义为关注他人收益或行为的倾向,包括互惠偏好、公平偏好和利他偏好(崔学刚,葛传路, 2020; Camerer, 1997)。研究发现,被试作出符合社会偏好的行为时,大脑的激活模式与获得金钱奖励时相似,即实施社会偏好行为起到一种与金钱奖励相似的心理作用(Fehr & Camerer, 2007),这一结果表明,利他与利己并非两种互斥的心理现象。

传统经济学理论假定人是理性且自利的,把理性与自私对应。但心理学上的证据表明,人们只存在有限理性,也并非完全自私。那么,理性因素与自私性的关系如何,或者说,理性与社会偏好的关系如何?公平偏好的研究对此提供了解答。公平偏好认为,个体不仅关心自身的利益,也关心他人的利益。如果出现自身利益与他人利益不公平的分配方案,为了减少不公平,人们会拒绝接受该方案。其中,不公平又区分为优势不公平与劣势不公平。优势不公

平即不公平对自身有利,但他人的利益受到损害。劣势不公平指不公平对他人有利,但个体自身的利益受到损害(Brosnan,2006;Fehr & Schmidt,1999)。相比于拒绝劣势不公平,拒绝优势不公平反映了人们更高层次的公平追求。两种类型的不公平与理性认知能力的关系如何?

为了解释人类不公平厌恶的起源,有研究者提出不公平厌恶演化的四个阶段。第一个阶段是能够觉察到个体间的奖赏存在差异。第二阶段是能对自己与他人的奖赏差异做出负性反应,如遭受不公平对待后产生负性情绪。第三阶段是能实施有意的行为矫正对自己的不公平,如拒绝不公平的分配方案。第四阶段是对过度补偿做出反应,也称为优势不公平厌恶。要将一个反应看作我们所定义的公平,需要这四个阶段的共同参与(Brosnan et al.,2005;Brosnan & de Waal,2014)。对灵长类动物的不公平感研究显示,猴子能觉察到自身与其它个体的奖赏差异,并对不公平对待做出负性反应。研究者在实验中设置不公平的情境:同样的代币,一只猴子交换到的食物是葡萄(相对好的奖赏),而另一只猴子得到的食物是黄瓜(相对差的奖赏)。结果发现,面对获得葡萄的同伴,得到黄瓜的猴子最终会拒绝食物,表现出不公平厌恶反应(Brosnan & de Waal,2004)。面对不公平的同伴,猴子会表现出拒绝合作的反应。在拉杆任务中,需要两只猴子共同合作拉动重物,获取重物上方两个盘子中的奖赏。两个盘子的奖赏不同,形成了一种不公平条件。实验中由猴子们自己控制奖赏分配。结果发现,一些猴子支配了较好的奖赏,不给同伴获得较好奖赏的机会。另一些猴子则更注重平等,只有约一半的次数拿走较好的奖赏。采用平等分配策略的猴子组合具有更高的合作成功率,双方获得更多的奖赏(Brosnan et al.,2006)。在对黑猩猩的研究中发现类似的结果,黑猩猩更愿意与那些宽容地分享食物的个体合作(Melis et al.,2006)。

但是,研究并没有发现灵长类动物会拒绝优势不公平。研究者检验了黑猩猩给同伴食物的意愿。在实验中,黑猩猩在两个选项中选择,一个是自己获得食物,另一个是自己及同伴均得到食物。结果发现,黑猩猩更倾向于选择独自获得食物的选项,这一结果显示它们并不关心同伴的福利(Silk et al.,2005)。其它类似的研究也得出相似的结论(Jensen et al.,2006;vonk et al.,2008)。这些发现表明,灵长类动物并未能到达人类层面的公平。

在发展心理学领域中发现,人类在婴儿时期就能察觉出不公平行为,并表现出公平偏好。婴儿会花更长的时间注视不公平的分配,与公平的分配者有更多互动(Geraci & Surian,2011),也期望做出公

平分分配的分配者能得到奖励(Meristo & Surian,2013)。但两类不公平在人类的发展上存在差异,研究发现,2岁左右的儿童就能对劣势不公平表现出厌恶(Li et al.,2016)。但优势不公平厌恶需要在8岁左右才开始表现出来,他们在优势不公平条件下能表现出一定的慷慨行为(Qiu et al.,2017;Shaw et al.,2016)。这些结果表明,优势不公平厌恶对认知能力的依赖程度更大,需要人的认知能力发展到一定水平后才能产生。

认知神经科学的研究也显示,劣势不公平厌恶与遭受不公平对待而产生的负性情绪有关,其加工过程涉及杏仁核(amygdala)、前脑岛(anterior insula)等情绪相关脑区(Feng et al.,2015;Gabay et al.,2014)。相比之下,优势不公平厌恶涉及更复杂的认知过程。优势不公平厌恶与心理理论、认知控制能力以及价值表征等密切相关(Mcauliffe et al.,2017;Yu et al.,2015)。它们的加工过程涉及一些共同的脑区,包括背内侧前额叶(dorsomedial prefrontal cortex, DMPFC)、背外侧前额叶(dorsolateral prefrontal cortex, DLPFC)、腹侧纹状体(ventral striatum)等(Miller & Cohen,2001)。

最近,一些研究采用非侵入性脑刺激技术探索认知能力与社会偏好的关系。研究显示,在经济决策中,基于价值的决策由神经计算产生的,这些计算包括从备选集中评估和选择选项(Declercq & Boone,2018;Konovalov & Krajchich,2019)。大脑的右颞顶叶连接区(The brain's right temporoparietal junction, rTPJ)在功能上与社会行为、信息处理以及注意力等有关。对 rTPJ 施加阳极刺激(anodal stimulation)能使大脑对感觉输入更敏感,将注意力集中在任务上,提高社会价值计算的精度(Mavritsaki et al.,2011)。Li 等(2020)的研究中发现,对 rTPJ 施加阳极刺激会使被试变得更加理性,同时,增加了被试对慈善机构的捐赠额和分配资金的公平程度。其他的一些研究也表明,刺激 rTPJ 会提高人们的社交能力(Santesteban et al.,2012),这些非侵入性脑刺激可以改变人们的社会规范依从性(Ruff et al.,2013)。

总之,在系统发生学上看,人类比灵长类动物具有更高层次的公平偏好。从个体发展上看,优势不公平的产生依赖于人认知能力的发展。在大脑的生理层面,拒绝劣势不公平与更原始的情绪系统密切相关,而拒绝优势不公平除了依赖于情绪因素外,还需要人类新近演化出来的高级认知系统参与才能产生。这些发现表明,随着理性认知能力的增强,人们非但不会变得更自私,相反,还有可能会更加考虑到他人的利益,有更强烈的社会偏好。

## 5 结论

早期经济学家们依据“人是理性且自私”假设提出的理性决策模型早已被一系列强有力的证据所推翻。学者们采纳了心理学的证据来改进这些模型,他们把人的认知局限和亲社会偏好纳入考虑,提出了决策的有限理性模型和社会偏好模型。通过与非人类灵长目动物的对比研究可推断,人类的有限理性行为并非源于异于其它物种的市场经历和文化学习,而可能是由演化而来的适应性机制所导致。对于理性与自私的关系,从系统发生学、个体发展以及大脑结构与功能上的证据表明,人类的理性认知能力能让我们更好地抑制自私性,实现更高层次的公平。

## 参考文献

- 保罗·W·格莱姆齐,恩斯特费尔,科林·F·卡默勒,拉塞尔·A·波达瑞克.(2014).*神经经济学:决策与大脑*(周晓林,刘金婷等译).北京:中国人民大学出版社.
- 毕研玲,李纾.(2007).有限理性的“占优启发式”和“齐当别”决策模型的作为——当allais悖论杠杆撬动了期望效用理论.*心理科学进展*,15(4),682-688.
- 崔学刚,葛传路.(2020).科林·卡默勒对行为和神经经济学的贡献——科睿唯安“引文桂冠”经济学奖得主学术贡献评介.*经济学动态*,713(7),147-162.
- 李纾.(2016).*决策心理:齐当别之道*.上海:华东师范大学出版社.
- 汪丁丁,贾拥民.(2015).社会偏好的神经基础及微观结构.*学术月刊*,47(6),5-14.
- 亚当·斯密.(2009).*国富论*(郭大力,王亚南译).上海:三联书店.
- Allais,M.(1953).Le comportement de l'homme rationnel devant le risque;Critique des postulats et axiomes de l'ecole Americaine.*Econometrica*,21(4),503-546.
- Blake,P.R.,McAuliffe,K.,Corbit,J.,Callaghan,T.C.,Barry,O.,& Bowie,A.(2015).The ontogeny of fairness in seven societies.*Nature*,528(7581),258-262.
- Brosnan,S.F.(2006).Nonhuman species' reactions to inequity and their implications for fairness.*Social Justice Research*,19(2),153-185.
- Brosnan,S.F.,& de Waal,F.B.M.(2014).Evolution of responses to(un)fairness.*Science,Children's Inequity Aversion in Procedural Justice Context:A Comparison of Advantageous and Disadvantageous Inequity*,346(6207),1251776.
- Brosnan,S.F.,Freeman,C.,& de Waal,F.B.M.(2006).Partner's behavior,not reward distribution,determines success in an unequal cooperative task in capuchin monkeys.*American Journal of Primatology*,68(7),713-724.
- Brosnan,S.F.,Schiff,H.C.,& de Waal,F.B.M.(2005).Tolerance for inequity may increase with social closeness in chimpanzees.*Proceedings of the Royal Society*,272(1560),253-258.
- Brosnan,S.F.,& de Waal,F.B.M.(2004).Socially learned preferences for differentially rewarded tokens in the brown capuchin monkey(*cebus apella*).*Journal of Comparative Psychology*,118(2),133-139.
- Camerer,C.(1997).Progress in behavioral game theory.*Journal of Economic Perspectives*,11(4),167-188.
- Chen,M.K.,Lakshminarayanan,V.,& Santos,L.(2005).The evolution of our preferences:Evidence from capuchin-monkey trading behavior.*Journal of Political Economy*,114,517-537.
- Corradi-Dell'Acqua,C.,Civai,C.,Rumiaati,R.I.,& Fink,G.R.(2013).Disentangling self-and fairness-related neural mechanisms involved in the ultimatum game:An fMRI study.*Social Cognitive and Affective Neuroscience*,8(4),424-431.
- Dec-Lerck,C.H.,& Christophe,B.(2018).The neuroeconomics of cooperation.*Nature Human Behaviour*,2(7),438-440.
- Ellsberg,D.(1961).Risk,ambiguity,and the savage axioms.*Quarterly Journal of Economics*,75(4),643-669.
- Feng,C.,Luo,Y.J.,& Krueger,F.(2015).Neural signatures of fairness-related normative decision making in the ultimatum game:A coordinate-based meta-analysis.*Human Brain Mapping*,36(2),591-602.
- Fehr,E.,& Camerer,C.F.(2007).Social neuroeconomics:The neural circuitry of social preferences.*Trends in Cognitive Sciences*,11(10),419-427.
- Fehr,E.,& Schmidt,K.M.(1999).A Theory of fairness,competition and cooperation.*Quarterly Journal of Economics*,114(3),817-868.
- Gabay,A.S.,Radua,J.,Kempton,M.J.,& Mehta,M.A.(2014).The Ultimatum Game and the brain:A meta-analysis of neuroimaging studies.*Neuroscience & Biobehavioral Reviews*,47,549-558.
- Geraci,A.,& Surian,L.(2011).The developmental roots of fairness:Infants' reactions to equal and unequal distributions of resources.*Developmental Science*,14(5),1012-1020.
- Houthakker,H.S.(1950).Revealed preference and the utility function.*Economica*,17(66),159-174.
- Jensen,K.,Hare,B.,Call,J.,& Tomasello,M.(2006).What's in it for me? self-regard precludes altruism and spite in chimpanzees.*Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*,273(1589),1013-1021.
- Kahneman,D.,& Thaler,K.R.H.(1990).Experiment tests of the endowment effect and coase theorem.*Journal of Political Economy*,98(6),1325-1348.
- Kononov,A.,& Krajchich,I.(2019).Over a decade of neuroeconomics:What have we learned?*Organizational Research Methods*,22,148-173.
- Lakshminarayanan,V.R.,Chen,M.K.,& Santos,L.R.(2011).The evolution of decision-making under risk:Framing effects in monkey risk preferences'.*Journal of Experimental Social Psychology*,47(3),689-693.

- Li, F., Ball, S., Zhang, X., & Smith, A. (2020). Focal stimulation of the temporoparietal junction improves rationality in prosocial decision – making. *Scientific Reports*, 10(20275).
- Li, J., Wang, W., Yu, J., Zhu, L., & Zhu, L. (2016). Young children's development of fairness preference. *Frontiers in Psychology*, 7, 1274.
- Mavritsaki, E., Heinke, D., Allen, H., Deco, G., & Humphreys, G. W. (2011). Bridging the gap between physiology and behavior: Evidence from the spots model of human visual attention. *Psychological Review*, 118(1), 3 – 41.
- McAuliffe, K., Blake, P., Steinbeis, N., & Warneken, F. (2017). The developmental foundations of human fairness. *Nature Human Behaviour*, 1, 42.
- Melis, A. P., Hare, B., & Tomasello, M. (2006). Engineering cooperation in chimpanzees: To lerance constraints on cooperation. *Animal Behavior*, 72, 275 – 286.
- Meristo, M., & Surian, L. (2013). Do infants detect indirect reciprocity? *Cognition*, 129(1), 102 – 113.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 162 – 202.
- Qiu, X. J., Yu, J., Li, T. Y., Cheng, N. H., & Zhu, L. Q. (2017). Children's inequity aversion in procedural justice context: A comparison of advantageous and disadvantageous inequity. *Frontiers in Psychology*, 8, 1855 – 1863.
- Ruff, C. C., Ugazio, G., & Fehr, E. (2013). Changing social norm compliance with noninvasive brain stimulation. *Science*, 342(6157), 482 – 484.
- Samuelson, P. A. (1937). A note on the pure theory of consumer's behavior. *Economica*, 1, 61 – 71.
- Santesteban, I., Banissy, M. J., Catmur, C., & Bird, G. (2012). Enhancing social ability by stimulating right temporoparietal junction. *Current Biology*, 22, 2274 – 2277.
- Savage, L. (1954). *The foundations of statistics*. New York, NY: Wiley.
- Shaw, A., Choshen – Hillel, S., & Caruso, E. M. (2016). The development of inequity aversion: Understanding when (and why) people give others the bigger piece of the pie. *Psychological Science*, 27(10), 1352 – 1359.
- Silk, J. B., Brosnan, S. F., Vonk, J., Henrich, J., Povinelli, D. J., & Richardson, A. S. (2005). Chimpanzees are indifferent to the welfare of unrelated group members. *Nature*, 437(7063), 1357 – 1359.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99 – 118.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453 – 458.
- Von Neuman, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Vonk, J., Brosnan, S. F., Silk, J. B., Henrich, J., Richardson, A. S., & Lambeth, S. P. (2008). Chimpanzees do not take advantage of very low cost opportunities to deliver food to unrelated group members. *Animal Behaviour*, 75(5), 1757 – 1770.
- Yu, H., Bo, S., Yin, Y., Philip, X., & Chang, L. J. (2015). Dissociating guilt – and inequity – aversion in cooperation and norm compliance. *Journal of Neuroscience the Official Journal of the Society for Neuroscience*, 35(24), 8973 – 8975.

## The Involvement of Psychology in Economics: A Decision – making Framework from Rational Self – interest to Social Preference

Wang Yuanqing<sup>1</sup>, Yuan Xiaojing<sup>2</sup>

(1. School of Psychology, Nanjing Normal University, Nanjing 210000;

2. School of Teacher Education, Nanjing Xiaozhuang University, Nanjing 210000)

**Abstract:** Rational cognitive ability and social preference are closely related. This article provides a brief overview of the evolution of economic decision theory from the rational decision – making model to the bounded rationality model and the social preference model, discusses the limitations of people's rationality and their underlying causes, and investigates the correlation between rational cognitive ability and social preference. Using mathematical logic, early economists developed axiomatic models of rational decision – making based on the "rational man hypothesis". However, the expected utility theory resulting from simple preference axioms is not particularly accurate, and people's decisions do not necessarily comply with the "rational man hypothesis". Psychological evidence indicates that individuals have limited rationality and are not entirely self – centered. Research on humans and primates suggests that limited rationality may result from adaptive mechanisms rooted in evolution. Evidence regarding the origins of human aversion to unfairness, the developmental patterns of individual fairness capacity, and the brain structure that characterizes fairness suggests that rational cognitive abilities enable individuals to suppress selfishness better and attain higher levels of fairness.

**Key words:** rational decision – making model; bounded rationality; social preference