

# 从理解到使用： 心理理论与儿童不同情境中的分配公平性\*

王 斯 苏彦捷

(北京大学心理学系, 北京 100871)

**摘 要** 分配公平性的发展即儿童对采用何种公平标准进行资源分配的渐进理解及其应用的过程。新近的双加工过程理论认为个体的分配公平性受认知和情感加工过程的共同作用。本研究旨在考察不同卷入水平情境中心理理论(theory of mind, ToM)对儿童分配公平性的影响。实验 1, 61 名 4~5 岁儿童以及 40 名成人完成代币给予游戏, 结果发现 ToM 和情境的卷入水平都能促进儿童的公平性判断, 并且非卷入情境下 ToM 通过组的儿童表现出与成人相似水平的公平性判断; 实验 2 采用资源分配任务, 比较了在卷入和非卷入两种情境下 61 名 4~5 岁儿童 ToM 对其公平性行为的影响, 结果表明卷入水平和 ToM 有交互作用, 卷入情境下 ToM 通过组比未通过组分配更公平, 非卷入情境下两组儿童的表现无差异。研究结果表明分配公平性的发展可能受到认知和情感两加工过程的共同作用, 支持双加工过程理论, 并提示可以通过情境设置和增加对他人心理状态的理解来帮助培养儿童的公平意识。

**关键词** 儿童; 分配公平性; 心理理论; 卷入水平

**分类号** B844

## 1 引言

公平性(fairness)是道德的核心, 也是合作和分享行为的发展基础(Fehr, Bernhard, & Rockenbach, 2008; LoBue, Nishida, Chiong, DeLoache, & Haidt, 2011), 儿童对公平的理解将会影响他们在社会交往中的行为(苏彦捷, 穆岩, 2004)。分配公平性(distributive justice), 也称分配正义, 其主要关心的是个体如何将利益或资源以公平的方式进行分配(Hsu, Anen, & Quartz, 2008)。

已有研究主要集中于探讨儿童如何发展出与成人一样水平的分配公平性原则和行为(Darley & Schultz, 1990)。主要包括两方面内容: 其一是分配公平性判断, 即儿童对某种分配方案是否公平或是哪种方案更公平所做的判断, 是儿童道德判断中的重要内容(Piaget, 1932/1965), 可以作为衡量儿童分配公平性原则理解程度的指标; 另一方面是分配公

平性行为, 即儿童作为资源分配者时所表现出的公平分配行为, 可以作为测查儿童对分配公平性原则使用能力的指标。

经典的认知发展阶段模型(见表 1)强调分配公平性与数理逻辑能力间存在高度相关, 随年龄增长, 儿童的分配公平性从较低水平向较高水平逐步发展(Damon, 1975, 1980)。

根据上述模型, 早期研究者认为年幼儿童之所以不能基于高级的公平性原则进行分配, 是因为他们不能理解“比例”。但已有研究表明, 12 个月大的婴儿能够自发地和成人分享信息(Liszkowski, Carpenter, & Tomasello, 2008); 18 到 24 个月大的婴儿已经开始自发地与他人分享食物和玩具(Brownell, Iesue, Nichols, & Svetlova, 2013; Brownell, Svetlova, & Nichols, 2009; Vaish, Carpenter, & Tomasello, 2009); 18 个月大的婴儿会更加偏爱公平的分配方案(Geraci & Surian, 2011); 3~4 岁儿童已具备理解比例的能力

收稿日期: 2013-01-14

\* 国家自然科学基金项目(30970907 和 31170995)和国家重点基础研究发展计划(2010CB833904)项目资助。

通讯作者: 苏彦捷, E-mail: yjsu@pku.edu.cn

表 1 分配公平性的认知发展阶段模型(Damon, 1975)

阶段	水平	年龄	儿童的基本表现
阶段 0	0-A	4 岁	以自我利益为中心, 基于自己的意愿进行资源分配。
	0-B	4~5 岁	分配公平性决策开始受其他因素的影响。例如, 年龄最大的儿童可以得到更多资源。
阶段 1	1-A	5~6 岁	开始表现出对平等原则的偏好。这一阶段儿童通过平等分配资源, 来避免人际冲突并建立积极的社会关系。
	1-B	6~7 岁	个人贡献、价值及互惠的思想开始出现在分配资源的过程中, 即那些更努力工作或是贡献更大的个体应该获得更多资源。
阶段 2	2-A	8 岁	在理解“公平是什么?”这一问题上开始出现个体差异。因此不论是平等分配还是按劳分配都可以被儿童接受, 并且在特定情境下, 儿童还能够考虑到他人的需要。
	2-B	8 岁以上	能够协调使用平等和公平原则进行资源分配, 对其他信息较为敏感, 如他人的需求。并且儿童能够对不同的分配方案给出合理解释。可以看作是水平 1-B 和 2-A 的结合。

(Singer-Freeman & Goswami, 2001); 5.5 岁的儿童已经能精确地进行基于互惠的公平性行为(House, Henrich, Sarnecka, & Silk, 2013)。也许数理逻辑能力并不是决定性的瓶颈, 儿童可能在更早的年龄就能进入更高级的分配公平性阶段。McCrink, Bloom 和 Santos (2010)设计出言语能力要求较低的代币给予游戏, 发现 5 岁左右的儿童已经可以开始基于分配比例做出公平性判断, 能够达到和成人类似的分配公平性水平。如果儿童在早期已经具备了一定的公平意识, 那么是什么机制在其中起作用呢? 认知发展阶段理论主张儿童数理逻辑等认知水平的发展是其公平性发展的基石(Damon, 1975, 1980); 道德情感驱动理论认为, 资源分配情境中的共情反应可以促进个体表现出对不公平的厌恶(Geraci & Surian, 2011; Hsu et al., 2008); 而新近的双加工过程理论则指出个体分配公平性的表现受情绪和认知两种加工过程共同作用(Beugré, 2009; Greene, Sommerville, Nystrom, Darley, & Cohen, 2001)。

以上理论提示, 儿童早期的认知调节和情绪加工水平均可能对公平性的形成和发展产生影响。心理理论作为儿童理解他人心理的一种社会认知能力首先应当被纳入进来。心理理论是指个体将自己和他人的行为归因于心理状态, 并由此预期他人行为的能力(Premack & Woodruff, 1978), 它对儿童分配公平性发展具有关键影响(于静, 朱莉琪, 2010)。Sally 和 Hill (2006)发现心理理论能力存在缺陷的孤独症儿童在最后通牒任务中给予回应者更少的资源。Takagishi, Kameshima, Schug, Koizumi 和 Yamagishi (2010)的研究则说明获得心理理论的儿童比未获得心理理论的儿童分给他人更多的糖果。Rochat 等(2009)的跨文化研究表明, 通过错误信念的儿童在资源分配时更少以自我利益为中心, 更多

将资源分给他人。此外, 脑成像研究表明额内侧回(medial frontal gyrus)是心理理论和分配公平性判断共同的关键脑区(Greene & Haidt, 2002); 相关行为研究也表明, 心理理论不仅能影响儿童与不同对象间的公平性选择(王斯, 苏彦捷, 2011), 而且能促进儿童在合作游戏后的公平性行为(覃婷立, 2011)。

而分配情境的卷入水平作为影响儿童情绪投入程度的调节指标, 在儿童分配公平性的发展过程中也有重要作用。研究发现 5~7 岁儿童在卷入和非卷入两种情境下都能表现出对分配公平的敏感性(Fehr et al., 2008; Moore, 2009; Rochat et al., 2009), 但 3~5 岁儿童在两种情境下的表现却存在差异。一方面, 采用卷入情境任务的研究表明, 学龄前儿童大多以自我利益为中心, 并且只有当自身利益受损时才会表现出对不公平的厌恶(Fehr et al., 2008; Fraser, Kemp, & Keenan, 2007; Gummerum, Hanoch, Keller, Parsons, & Hummel, 2010; McCrink et al., 2010; Rochat et al., 2009); 另一方面, 来自非卷入情境任务的结果发现, 3~5 岁儿童已经在一定程度上表现出公平分配资源的倾向和意愿(Olson & Spelke, 2008; Sloane, Baillargeon, & Premack, 2012; Thomson & Jones, 2005; Tsutsu, 2010)。Sloane 等(2012)的研究则表明, 在非卷入情境中 19 个月的婴儿更加偏爱公平的分配方案, 而 21 个月的婴儿已经表现出按劳分配的意识萌芽。

考虑到 4~5 岁是儿童获得心理理论的关键年龄(王茜, 苏彦捷, 刘立惠, 2000), 同时也是情境的卷入水平对儿童分配公平性产生影响的重要阶段(Olson & Spelke, 2008; Tsutsu, 2010), 那么在这个阶段探讨认知水平和情绪卷入对儿童的分配公平性究竟有何影响, 对更好地把握和理解儿童分配公平性的发展脉络具有重要意义。

综上,本研究选取处于心理理论关键期的4~5岁儿童为被试,实验1设计卷入和非卷入两种情境,分析心理理论对儿童分配公平性判断(分配公平性原则的理解水平)的影响,并探讨与成人相比早期儿童的分配公平性判断的发展水平;在明晰儿童能否理解公平性原则的基础上,实验2在两情境下进一步探讨心理理论对儿童公平性行为(实际资源分配中的公平分配行为)有何作用,以期明晰心理理论和卷入情境在从儿童理解公平性原则到做出公平分配行为这一连贯过程中的作用。本研究假设通过心理理论在分配公平性判断和理解过程中有更好的表现,但受到分配情境中情绪卷入程度的影响和调节,即分配公平性受认知和情绪加工过程的双重调节,符合双加工过程理论的内容。

## 2 实验1:不同卷入水平情境中心理理论与儿童的分配公平性判断

### 2.1 被试

北京市某幼儿园61名(男生31人,女生30人)4~5岁儿童参加实验。年龄范围39.00~72.00个月( $M = 51.51$ 个月,  $SD = 7.11$ )。40名成人大学生被试,其中男性21名,女性19名,年龄范围为17.00~39.00岁( $M = 23.29$ 岁,  $SD = 4.32$ )。

### 2.2 实验程序

每位儿童在安静房间中独立完成心理理论任务和代币给予游戏。任务顺序在被试间随机平衡。

#### 2.2.1 心理理论任务(意外地点任务)

主试用图片向被试讲述整个故事:这是小红,这是小明。小红看到小明把球放到篮子里。等小明出去后,她想和他开个玩笑,就把球从篮子里拿出来放到盒子里,小明知不知道小红把球换位置了?对,他不知道。不一会儿,小红回家去了,小明回来找他的球。

提问:(1)记忆控制问题:小明最开始把球放到哪里了?(2)事实检测问题:球现在在哪里?(被试答对以上问题,主试才继续提问;否则主试需重新讲解故事)(3)目标问题:小明回来会先去哪里找皮球?回答正确(去篮子里)计1分,记为ToM通过组;回答错误计0分,记为ToM未通过组。

#### 2.2.2 代币给予游戏

改编自McCrink等(2010)设计的代币给予游戏,由主试和儿童在一间安静的实验室中面对面单独进行。儿童分为两组,设置卷入情境(儿童37名)和

非卷入情境(儿童24名)两种条件。两种情境下,每个block含4种条件,儿童需对每个条件判断一次,所有儿童均完成2个block,共8个试次。

#### 卷入情境的程序如下:

##### (1)故事背景介绍

首先展示贴画,让儿童选择一张最喜欢的。宣读指导语:“这里有一个动物商店,里面有很多贴画,它们需要用动物钱币来买。只有你有了足够多的钱币才能买到你喜欢的这张贴画。接下来,每次都会有两只小动物,他们各自有一些钱币,并且会将自己钱币的一部分分给你。”而后询问儿童:“你想用这些钱币来买贴画吗?”以确定儿童有足够动机完成实验。

##### (2)代币给予游戏

每个试次中,主试首先向儿童介绍两个相同的动物图片,每个动物前都摆放一些代币,其中一个8枚,一个4枚。接着主试会将动物代币的一部分给儿童,并将其从桌子一端推到儿童所在的一端。

每个block分别包含以下4种条件(分配方案以分数表示,分母代表动物拥有的代币,分子代表动物分出的代币,如 $3/4$ 表示“拥有4枚代币的动物分给儿童3枚代币”):

(1)基线1: $3/4$  vs.  $1/8$ ,即代币少的动物分出的代币在数量和比例上均大于代币多的动物。

(2)基线2: $1/4$  vs.  $6/8$ ,即代币多的动物分出的代币在数量和比例上均大于代币少的动物。

(3)数量相等条件: $3/4$  vs.  $3/8$ ,即两个动物分给儿童的代币数量相等,比例不同。

(4)比例相等条件: $2/4$  vs.  $4/8$ ,即两个动物分给儿童的代币比例相等,数量不同。

首先呈现基线1和基线2,平衡顺序。若儿童能同时在两基线条件下做出正确判断,即说明其可以理解实验任务。所有被试(100%)均通过了基线条件。而后呈现数量相等和比例相等条件且平衡顺序。每一试次中动物均不同且顺序随机,代币呈现的左右顺序和动物分配的先后次序随机平衡。

每次分配结束后,主试询问儿童:“小朋友,哪个小动物对你更好啊?请指给我看看。”做出选择后,主试继续询问:“为什么会选择这个小动物?”儿童给出原因后开始下一试次。

##### (3)主观偏好测试

在完成代币给予游戏后,主试呈现一对新的动物图片(一个有8个代币,一个有4个),询问儿童,“你更喜欢哪一只小动物?”

非卷入情境下, 主试使用电脑向被试呈现两个小动物与第三方儿童之间的代币分配过程, 要求被试判断这两个小动物中的哪一个对第三方儿童更好, 所有分配试次和卷入情境下的条件一致。游戏结束后儿童均会得到一份小礼物。

实验因变量为儿童在数量或比例相等条件下选择拥有代币较少一方(有 4 个币动物)的次数, 作为分配公平性判断次数。主观偏好测试结果发现两种情境下儿童均对富有小动物(有 8 个代币)具有偏好( $p < 0.01$ )。

### 2.2.3 成人版代币给予游戏情境问卷

成人被试需完成根据代币给予游戏情境改编的情境问卷。

### 2.3 结果

以数量相等条件下儿童分配公平性判断次数为因变量, 年龄为控制变量, 进行 2(心理理论)  $\times$  2(卷入水平)协方差分析(描述统计值见表 2), 表明心理理论主效应显著,  $F(1, 56) = 12.08, p < 0.01, \eta^2_p = 0.18$ , 卷入水平主效应显著,  $F(1, 56) = 6.38, p = 0.01, \eta^2_p = 0.10$ , 交互作用不显著,  $F(1, 56) < 0.01, p = 0.97, \eta^2_p < 0.01$ 。可见, 数量相等条件下心理理论和卷入水平都会影响儿童的公平性判断。

表 2 各组儿童的年龄及在不同情境下的分配公平性判断  $M(SD)$

卷入水平	心理理论	年龄(月) (39.00~72.00)	分配公平性判断 (0~2)	
			数量相等条件	比例相等条件
卷入 ( $n=37$ )	通过 ( $n=23$ )	54.48(8.09)	1.22(0.74)	0.22(0.42)
	未通过 ( $n=14$ )	47.21(5.04)	0.50(0.65)	0.21(0.58)
非卷入 ( $n=24$ )	通过 ( $n=17$ )	51.47(5.26)	1.71(0.59)	0.06(0.24)
	未通过 ( $n=7$ )	49.42(7.37)	1.00(0.82)	0.29(0.49)

进一步对各组被试在数量相等条件下的选择与随机分布进行比较发现(见表 3), 卷入情境中 ToM 未通过组儿童倾向于选择 8 个币的动物, 而 ToM 通过组儿童公平性判断的整体水平仍趋于随机; 在非卷入情境中, ToM 未通过组儿童的判断趋于随机, ToM 通过组儿童与成人的判断趋势相一致。这说明, 一方面非卷入情境促进了儿童分配公平性判断的表现; 另一方面, 非卷入情境下 ToM 通过组儿童已经表现出与成人类似的分配公平性判断。

表 3 数量相等条件下各组被试的选择与随机分布的差异比较

卷入水平	心理理论	$\chi^2$	$df$	$p$
卷入	未通过	8.14	2	0.02
	通过	2.57	2	0.28
非卷入	未通过	0.14	2	0.93
	通过	24.06	2	< 0.01
成人对照组		36.10	1	< 0.01

注: 数量相等条件下两次选择存在三种组合: 均选择 4 个币的动物; 一次选 4 个币的动物, 一次选 8 个币的动物; 以及均选择 8 个币的动物。若服从随机分布, 分布比例为 1:2:1。由于成人的判断表现具有一致性。其判断仅有 2 种结果: 均选择有 4 个币的动物或均选择有 8 个币的动物, 其选择的随机分布为 1:1。

比例相等条件下, 控制年龄后的 2(心理理论)  $\times$  2(卷入水平)协方差分析发现, 心理理论,  $F(1, 56) = 0.83, p = 0.37, \eta^2_p = 0.02$ , 卷入水平,  $F(1, 56) = 0.12, p = 0.73, \eta^2_p < 0.01$  的主效应不显著, 交互作用也不显著  $F(1, 56) = 0.82, p = 0.37, \eta^2_p = 0.01$ 。因此, 在比例相等条件(2/4 vs. 4/8)下, 各组儿童的表现无显著差异, 做出公平性判断的次数都处于地板水平。此外, 根据成人对判断的难度评定进行配对样本  $t$  检验发现, 成人认为比例相等条件显著难于数量相等条件,  $t(39) = -5.94, p < 0.01$ 。

### 2.4 讨论

在代币给予游戏的数量相等条件下, 心理理论和卷入水平都会影响儿童的分配公平性判断。这表明通过心理理论儿童能够更好的采择分配一方的观点; 另一方面在非卷入情境, 儿童可能更容易克服自我利益中心化的影响做出判断(Rochat et al., 2009)。

非卷入情境下, ToM 未通过组儿童的选择呈随机水平, 可能是因为此时利益不受代币分配过程的影响, 这帮助儿童在一定程度上抑制选择 8 个币动物的主观倾向, 但是由于仍不能很好地考虑分配者的立场, 所以儿童的选择仍处于随机水平。这时儿童会给出诸如“两个都给了 3 个, 所以一样好”的事后解释。而通过组儿童则表现出与成人类似的分配公平性判断, 几乎所有儿童都会判断有 4 个币并分出 3 个币的动物更好。这说明卷入情境确实限制了 ToM 通过组儿童的选择(Fehr et al., 2008; Rochat et al., 2009)。

比例相等条件下, 即便是成人也认为其选择难度明显更大。这说明在此条件下做出选择可能受到其他更为复杂的因素作用, 如自身利益、道德意识

水平、已有分配经验等(McCrink et al., 2010; Ng, Heyman, & Barner, 2011)。

那么,当儿童亲自分配资源时,心理理论对其分配公平性行为又会有何作用呢?据此,实验2设置卷入和非卷入两种情境进一步考察心理理论在儿童分配公平性行为中的作用。同时,由于4~5岁儿童的心理理论能力发展迅速,实验2中增设了意外内容心理理论任务,以更加严格和明确地进行心理理论分组。此外,执行功能的抑制控制成分与心理理论密切相关(Carlson, Mandell, & Williams, 2004),并且抑制控制与儿童的延迟满足和克服自我中心倾向的水平存在正相关(Steelandt, Thierry, Broihanne, & Dufour, 2012),实验2中将会把抑制控制水平作为控制变量进行考量。

### 3 实验2:不同卷入水平下心理理论与儿童的分配公平性行为

#### 3.1 被试

北京市某幼儿园61名(男生37名,女生24名)4~5岁儿童参加实验,年龄范围46.00~61.00个月( $M = 52.36$ 个月, $SD = 3.81$ )。

#### 3.2 实验程序

所有被试在一个安静房间中单独完成3个任务:(1)心理理论任务;(2)资源分配任务;(3)抑制控制任务(控制变量)。测试顺序在被试间随机平衡。

##### 3.2.1 心理理论任务(意外地点和意外内容任务)

(1)意外地点任务(同实验1)

(2)意外内容任务

主试拿出牙膏盒让被试判断里面装的是什么;然后让被试打开盒子取出里面的东西,发现是一支笔。然后主试指导被试把笔重新装回盒子,恢复原状。主试进行提问:(1)记忆检测问题:现在盒子装的是什么?(2)表征转换问题:在没有打开盒子前,你以为里面是什么?(3)目标问题:如果一个小朋友进来,不给他看盒子里的东西,你猜猜他会以为里面是什么?正确回答目标问题(牙膏)计1分,错误回答(其他答案)计0分。

#### 3.2.2 资源分配任务

改编自覃婷立(2011)的资源分配任务,包括卷入和非卷入两种情境。所有被试分别在卷入和非卷入情境下各进行一次分配任务,顺序随机平衡。

首先,实验者让儿童选出一张喜欢的贴画,并告知贴画需要用动物代币来换。

卷入情境下,主试向儿童讲述“小熊搬玉米”的故事:“小熊家种了很多又大又黄的玉米(共4根),一天小熊想要把玉米搬到市场去卖,以换取代币买贴画。”小熊搬了3根玉米后,主试会要求儿童搬最后一根玉米。儿童将最后一根玉米搬到市场以后,主试将玉米兑换成4枚代币,然后让儿童把这些代币和小熊分一下。

非卷入情境下,儿童作为旁观者,主试向儿童讲述“小熊搬胡萝卜”的故事:“小熊家种了很多好吃的胡萝卜(共4根)。一天小熊刚刚和小熊美美想要把胡萝卜搬到市场上去卖,换取代币买贴画。小熊刚刚搬了3根,小熊美美搬了1根。”小熊们将所有胡萝卜搬到市场以后,主试将胡萝卜兑换成4枚代币,然后让儿童帮助两只小熊把这些代币分一下。

##### 3.2.3 抑制控制任务(控制变量)

改编自Beveridge, Jarrold和Pettit(2002)的红/蓝任务。共32个试次,分为两组,每组16个试次,红蓝刺激各半。每个试次中当被试看到红色卡片时需要答蓝色,反之亦然。如果儿童看到卡片后5s内没有做出反应,则记为回答错误,最后以被试回答正确的试次数作为总分,分数范围为0~32。

#### 3.3 结果

由于两组儿童在年龄和抑制控制水平上均存在显著差异(见表4), $t(59) = -2.24, p = 0.029$ ;  $t(59) = -2.27, p = 0.027$ 。下文将把年龄和抑制控制作为控制变量纳入分析。61名被试中42名儿童同时通过意外地点和意外内容任务,为ToM通过组;剩余19名儿童两项任务均未通过,为ToM未通过组。

以儿童分给劳动付出较多一方的代币数量为因变量,年龄和抑制控制为控制变量,2(心理理

表4 各组儿童的基本信息  $M(SD)$

心理理论	年龄(月) (46.00~61.00)	抑制控制 (0~32)	给予劳动较多一方的平均代币数量(0~4)	
			卷入条件	非卷入条件
ToM未通过组( $n = 19$ )	50.79 (3.38)	26.79 (3.15)	2.16 (0.60)	2.63 (0.60)
ToM通过组( $n = 42$ )	53.07 (3.82)	28.43 (2.34)	2.67 (0.48)	2.83 (0.38)

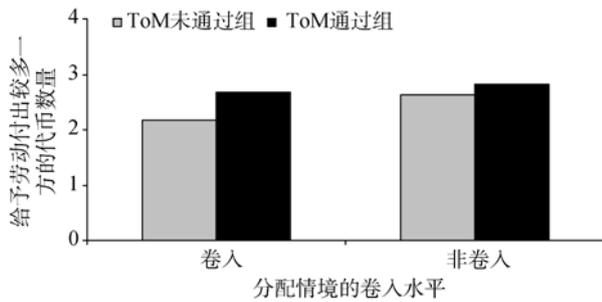


图 1 各组儿童在不同条件下给予劳动付出较多一方的代币数量

论) $\times$ 2(卷入水平)重复测量方差分析(描述统计值见表 4),表明心理理论的主效应显著, $F(1, 57) = 6.10$ ,  $p = 0.02$ ,  $\eta^2_p = 0.097$ ,卷入水平的主效应不显著, $F(1, 57) = 0.10$ ,  $p = 0.76$ ,  $\eta^2_p = 0.002$ ,交互作用显著, $F(1, 57) = 4.71$ ,  $p = 0.03$ ,  $\eta^2_p = 0.076$ 。

简单效应分析发现,卷入情境下,ToM 通过儿童分配给劳动较多一方的代币要显著多于未通过组儿童, $t(59) = 3.55$ ,  $p = 0.001$ ;非卷入情境下,两组儿童分配代币的数量无差异, $t(59) = 1.60$ ,  $p = 0.12$ 。且 ToM 通过组和未通过组儿童在非卷入情境中给予劳动较多一方的代币数量都要显著高于卷入情境(ToM 通过组: $t(41) = 2.47$ ,  $p = 0.018$ ;ToM 为通过组: $t(18) = 2.67$ ,  $p = 0.016$ )(见图 1)。

### 3.4 讨论

当自主分配资源时,心理理论对儿童公平性的影响受到分配情境卷入水平的调节作用。卷入情境下,公平的分配应该是儿童依据劳动付出,分给小熊 3 个,给自己 1 个。ToM 未通过组的儿童多采用平等分或是自我利益中心的分配策略,而 ToM 通过组儿童则更多依据个体劳动付出进行分配。相对地,非卷入情境下,ToM 未通过组表现出与通过组儿童相同水平的按劳分配行为。

这一结果提示不同卷入情境下,其内在心理加工过程可能存在差异(Beugré, 2009; Greene et al., 2001)。卷入情境可能更多受自发的情绪加工过程的作用,与 ToM 未通过组相比,通过组儿童能够更多站在他人角度考虑任务中的贡献付出,进而更好地调节由利益得失带来的情绪体验,做出按劳分配;而非卷入情境下不存在利益卷入,此时认知加工更占优势,因此儿童即便没有获得心理理论,也可以在基本认知能力的调节下做出公平分配,这也支持儿童在早期已经具备较高水平分配公平性的研究观点(Geraci & Surian, 2011; Sloane et al., 2012;

Olson & Spelke, 2008; Tsutsu, 2010)。

## 4 总讨论

总体上,实验 1 发现心理理论和非卷入情境能够促进儿童意识到分配过程中的比例,并提升其分配公平性原则的理解水平,而实验 2 中卷入情境下通过心理理论的儿童能够更多做出分配公平性行为,非卷入情境下两组儿童的表现无差异。与研究假设相符,即分配公平性受认知和情绪加工过程的双重调节。

为何心理理论在从儿童理解分配公平性原则到做出公平性行为的全过程中如此重要?认知发展阶段模型(Damon, 1975)指出,在 0 阶段儿童需要能够克服自我中心倾向并转换为他人视角来进行分配;在 1 阶段儿童需要从单纯关注资源数量是否平等,发展到考虑个体的付出大小并依据贡献比例分配资源。可见上述两个阶段都需要儿童能够理解他人信念意图并站在他人角度全面考虑问题,即心理理论的能力(Liu, Wellman, Tardif, & Sabbagh, 2008)。实验 1 的代币给予游戏中不论是卷入还是非卷入情境,都要求儿童利用心理理论首先站在分配者的角度看问题,进而才能考虑到分配比例,将比例的差异纳入到分配公平判断中,促进其对分配公平性原则的理解。而实验 2 中,当儿童自主地分配资源时,心理理论的影响具有情境特异性。根据 Greene 等人(2001)的双加工过程理论可以推论,儿童在卷入和非卷入情境下分配公平性可能受到两种不同信息加工过程的同时影响,即可控的认知加工和自发的情绪加工(Greene, Morelli, Lowenberg, Nystrom, & Cohen, 2008; Greene, Nystrom, Engell, Darley, & Cohen, 2004)。卷入情境涉及自身利益,并会引起儿童强烈的情绪反应。而心理理论与儿童的情绪理解、情感性观点采择等能力密切关联(Harwood & Farrar, 2006; O'Brien et al., 2011),因此获得心理理论的儿童能更好的采择他人观点,克服由情绪体验造成的自我中心偏差,更公平地分配资源。而非卷入情境下,不存在利益卷入,儿童可以通过认知调节的作用直接进行公平分配。这在一定程度上也解释了 3~5 岁儿童在卷入和非卷入情境下的公平性表现为何存在差异这一问题(LoBue et al., 2011; McCrink et al., 2010; Olson & Spelke, 2008; Rochat et al., 2009; Tsutsu, 2010)。

那么 4~5 岁儿童如何获得并达到这一分配公平性水平呢?有两种可能的解释:其一,公平性是一

种重要的社会道德原则,与其他原则的发展和演化轨迹一致,它的出现和产生是为了促进个体间的积极互动和群体间的合作互惠。所以公平性意识萌芽可能自婴儿出生伊始就已经存在,进而在社会文化和外部环境作用下不断发展起来(Boyd & Richerson, 2005; Dwyer, 2007; Haidt, 2001)。其二,通过早期的社会互动和观察学习,儿童可以积累大量的分配经验,逐步掌握公平分配资源的基本原则(Sripada & Stich, 2006),促进其分配公平性的快速发展。基于此,4~5岁儿童的社会认知、情绪理解和言语能力已经达到一定水平,可以帮助其社会互动中将这种内化的公平感,在外部社会学习和经验积累的作用下,外化为对分配公平性原则的理解和运用能力。

综上,本研究说明在不同情境下心理理论在儿童理解到使用分配公平性原则的过程中均具有重要的作用。在幼儿教学实践中可以通过心理理论的干预训练,结合实际情境促进儿童分配公平性的发展。但本研究只是初步讨论了儿童是否能够意识到比例不同进而对其分配公平的影响,尚未细致探讨比例理解能力在分配公平性发展过程中的作用;并且仅分析了心理理论的作用,没有涉及与分配过程密切相关的观点采择、共情等其他社会认知能力。此外,本研究仅选取了处于心理理论发展关键期的4~5岁儿童,对于儿童在此阶段前后的分配公平性发展过程并未涉及,仍需后续研究,对更广泛年龄段的儿童进行实验,以进一步探明其发展的内部机制。

## 5 结论

当4~5岁儿童仅作为资源接受者进行分配公平性判断时,心理理论能够帮助儿童更好的关注分配比例,进而做出公平性判断,卷入情境在一定程度上限制了心理理论对儿童分配公平性判断的影响;当儿童直接接触资源进行资源分配时,心理理论对儿童公平性的影响受到分配情境卷入水平的调节作用。

## 参 考 文 献

- Beugré, C. D. (2009). Exploring the neural basis of fairness: A model of neuro-organizational justice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 110(2), 129-139.
- Beveridge, M., Jarrold, C., & Pettit, E. (2002). An experimental approach to executive fingerprinting in young children. *Infant and Child Development*, 11(2), 107-123.
- Boyd, R. T., & Richerson, P. J. (2005). *The origin and evolution of cultures*. New York: Oxford University Press.
- Brownell, C. A., Iesue, S. S., Nichols, S. R., & Svetlova, M. (2013). Mine or yours? Development of sharing in toddlers in relation to ownership understanding. *Child Development*, 84(3), 906-920.
- Brownell, C. A., Svetlova, M., & Nichols, S. (2009). To share or not to share: When do toddlers respond to another's needs? *Infancy*, 14(1), 117-130.
- Carlson, S. M., Mandell, D. J., & Williams, L. (2004). Executive function and theory of mind: Stability and prediction from ages 2 to 3. *Developmental Psychology*, 40(6), 1105-1122.
- Damon, W. (1975). Early conceptions of positive justice as related to the development of logical operations. *Child Development*, 46(2), 301-312.
- Damon, W. (1980). Patterns of change in children's social reasoning: A two-year longitudinal study. *Child Development*, 51(4), 1010-1017.
- Darley, J. M., & Schultz, T. R. (1990). Moral rules: Their content and acquisition. *Annual Review of Psychology*, 41(1), 525-556.
- Dwyer, S. (2007). How good is the linguistic analogy? In P. Carruthers, S. Laurence, & S. Stich (Eds.), *The innate mind, Vol. 2. Culture and cognition* (pp. 237-256). New York: Oxford University Press.
- Fehr, E., Bernhard, H., & Rockenbach, B. (2008). Egalitarianism in young children. *Nature*, 454(7208), 1079-1083.
- Fraser, H. P., Kemp, S., & Keenan, T. (2007). How do children behave when they distribute rewards from task participation? *European Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 198-219.
- 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.
- Greene, J., & Haidt, J. (2002). How (and where) does moral judgment work? *Trends in Cognitive Sciences*, 6(12), 517-523.
- Greene, J. D., Morelli, S. A., Lowenberg, K., Nystrom, L. E., & Cohen, J. D. (2008). Cognitive load selectively interferes with utilitarian moral judgment. *Cognition*, 107(3), 1144-1154.
- Greene, J. D., Nystrom, L. E., Engell, A. D., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2004). The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*, 44(2), 389-400.
- Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293(5537), 2105-2108.
- Gummerum, M., Hanoch, Y., Keller, M., Parsons, K., & Hummel, A. (2010). Preschoolers' allocations in the dictator game: The role of moral emotions. *Journal of Economic Psychology*, 31(1), 25-34.
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814-834.
- Harwood, M. D., & Farrar, M. J. (2006). Conflicting emotions: The connection between affective perspective taking and theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(2), 401-418.
- House, B., Henrich, J., Sarnecka, B., & Silk, B. J. (2013). The development of contingent reciprocity in children.

- Evolution and Human Behavior*, 34(2), 86–93.
- Hsu, M., Anen, C., & Quartz, S. R. (2008). The right and the good: Distributive justice and neural encoding of equity and efficiency. *Science*, 320(5879), 1092–1095.
- Liu, D., Wellman, H. M., Tardif, T., & Sabbagh, M. A. (2008). Theory of mind development in Chinese children: A meta-analysis of false-belief understanding across cultures and languages. *Developmental Psychology*, 44(2), 523–531.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2008). Twelve-month-olds communicate helpfully and appropriately for knowledgeable and ignorant partners. *Cognition*, 108(3), 732–739.
- LoBue, V., Nishida, T., Chiong, C., DeLoache, J. S., & Haidt, J. (2011). When getting something good is bad: Even three-year-olds react to inequality. *Social Development*, 20(1), 154–170.
- McCrink, K., Bloom, P., & Santos, L. R. (2010). Children's and adults' judgments of equitable resource distributions. *Developmental Science*, 13(1), 37–45.
- Moore, C. (2009). Fairness in children's resource allocation depends on the recipient. *Psychological Science*, 20(8), 944–948.
- Ng, R., Heyman, G. D., & Barner, D. (2011). Collaboration promotes proportional reasoning about resource distribution in young children. *Developmental Psychology*, 47(5), 1230–1238.
- O'Brien, M., Weaver, J. M., Nelson, J. A., Calkins, S. D., Leerkes, E. M., & Marcovitch, S. (2011). Longitudinal associations between children's understanding of emotions and theory of mind. *Cognition & Emotion*, 25(6), 1074–1086.
- Olson, K. R., & Spelke, E. S. (2008). Foundations of cooperation in preschool children. *Cognition*, 108(1), 222–231.
- Piaget, J. (1965). *The moral judgment of the child* (M. Gabin, Trans.). New York: Free Press. (Original work published 1932)
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515–526.
- Qin, T. L. (2011). *When sharing meets with cooperation: Fairness in children's resource Allocation*. Unpublished master's dissertation, Peking University.
- [覃婷立. (2011). 当分享遇上合作: 儿童在资源分享中的按劳分配意识. 硕士学位论文, 北京大学.]
- Rochat, P., Dias, M. D. G., Guo, L. P., Broesch, T., Passos-Ferreira, C., Winning, A., & Berg, B. (2009). Fairness in distributive justice by 3- and 5-year-olds across seven cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(3), 416–442.
- Sally, D., & Hill, E. (2006). The development of interpersonal strategy: Autism, theory-of-mind, cooperation and fairness. *Journal of Economic Psychology*, 27(1), 73–97.
- Singer-Freeman, K. E., & Goswami, U. (2001). Does half a pizza equal half a box of chocolates? Proportional matching in an analogy paradigm. *Cognitive Development*, 16(3), 811–829.
- Sloane, S., Baillargeon, R., & Premack, D. (2012). Do infants have a sense of fairness? *Psychological Science*, 23(2), 196–204.
- Sripada, C., & Stich, S. (2006). A framework for the psychology of norms. In P. Carruthers, S. Laurence, & S. Stich (Eds.), *The innate mind, Vol. 2. Culture and cognition* (pp. 280–301). Oxford: Oxford University Press.
- Stelandt, S., Thierry, B., Broihanne, M. H., & Dufour, V. (2012). The ability of children to delay gratification in an exchange task. *Cognition*, 122(3), 416–425.
- Su, Y. J., & Mu, Y. (2004). Fairness: Moral conception in mental world or strategic mechanism in reciprocal social exchange? *Psychology Exploration*, 24(3), 26–29.
- [苏彦捷, 穆岩. (2004). 公平——精神道德观念还是互利合作机制? *心理学探新*, 24(3), 26–29.]
- Takagishi, H., Kameshima, S., Schug, J., Koizumi, M., & Yamagishi, T. (2010). Theory of mind enhances preference for fairness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(1-2), 130–137.
- Thomson, N. R., & Jones, E. F. (2005). Children's, adolescents', and young adults' reward allocations to hypothetical siblings and fairness judgments: Effects of actor gender, character type, and allocation pattern. *The Journal of Psychology*, 139(4), 349–368.
- Tsutsu, K. (2010). Influences on the amount of the reward: How five-year-old children distribute rewards. *The Japanese Journal of Psychology*, 81(3), 201–209.
- Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2009). Sympathy through affective perspective taking and its relation to prosocial behavior in toddlers. *Developmental Psychology*, 45(2), 534–543.
- Wang, Q., Su, Y. J., & Liu, L. H. (2000). Theory of mind—A broad and challenging research field. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis*, 36(5), 732–738.
- [王茜, 苏彦捷, 刘立惠. (2000). 心理理论——一个广阔而充满挑战的研究领域. *北京大学学报(自然科学版)*, 36(5), 732–738.]
- Wang, S., & Su, Y. J. (2011). Children's choice of fairness towards different sharing recipients: The role of the theory of mind. *Journal of Southwest University (Social Sciences Edition)*, 37(4), 26–32.
- [王斯, 苏彦捷. (2011). 儿童面对不同对象的公平性选择: 心理理论的作用. *西南大学学报(社会科学版)*, 37(4), 26–32.]
- Yu, J., & Zhu, L. Q. (2010). The development of children's fair behavior: Evidence from experimental games. *Advances in Psychological Science*, 18(7), 1182–1187.
- [于静, 朱莉琪. (2010). 儿童公平行为的发展——来自博弈实验的证据. *心理科学进展*, 18(7), 1182–1187.]

## From Understanding to Utilizing: Theory of Mind and Children's Distributive Justice in Different Contexts

WANG Si; SU Yanjie

*(Department of Psychology, Peking University, Beijing 100871, China)*

### Abstract

Distributive justice is the core content of children's moral development. Its development describes a child's progressive understanding and application of what constitutes fairness during resource distribution. Previous work has suggested that younger children often allocate rewards in a self-interest centered manner as a result of limited cognitive abilities. However, recent studies have indicated that 3- to 5-year-old children could perform fair distribution, even infants hold the expectation of resource allocation according to one's effort. Incidentally, the dual-process theory emphasized that there are two different underlying processes of children's distributive justice: the automatic emotional process and the controlled cognitive process. Given that children should first attribute others' beliefs and intents, and hereafter take account of each person's contributions through understanding and making use of high-level distributive justice principles, Theory of Mind (ToM) may participate an important role during this procedure. Based on current understandings, in order to get a clear overview of distributive justice development and its underlying mechanisms, this study aims in investigating how children's Theory of Mind affect the two aspects of distributive justice (distributive justice judgment and distributive justice behavior) in the involved and uninvolved contexts.

Experiment 1 focused on the relationship between Theory of Mind and children's distributive justice judgment in two different contexts (involved and uninvolved). 61 preschool participants aged from 4- to 5- participated in the Giving Game and 40 adult participants completed the Giving Game Context Questionnaire. The results from the uninvolved context indicated that judgments made by children who passed the Theory of Mind tasks were similar to the judgments by the adults', and both Theory of Mind and uninvolved context promoted children's distributive justice judgment.

Experiment 2 explored the question of how Theory of Mind affected children's resource distributing behavior using distributive justice principles. This study compared the influence of Theory of Mind of 61 4- to 5-year-old children's distributive justice behavior in the involved context, with the impact under uninvolved context. The results showed that there was an interaction between Theory of Mind and the involvement of distribution context. Under involved context, children who passed Theory of Mind tasks performed much more fairly than the children who didn't pass; whereas in uninvolved context there were no group differences.

Together, these two experiments associated a link of how children would understand distributive justice principles, and how they could use in allocating resources. On the basis of the whole structure, Theory of Mind may have stable and context-sensitive impact on children's distributive justice. This brought support to the dual-process theory, where automatic emotional process is dominant under involved context, while controlled cognitive process is guiding the uninvolved context. These results provided enriched evidence for current researches and brought new perspectives for future studies. Meanwhile, we can improve children's development of distributive justice by strengthening their Theory of Mind abilities over training, which is valuable for educational purposes.

**Key words** children; distributive justice; theory of mind; involvement