

双人合作类电子 / 传统游戏对 幼儿同伴交往与亲社会行为的影响*

刘肖岑**¹ 何 祺¹ 窦东徽²

(¹首都师范大学学前教育学院, 北京, 100048) (²中央财经大学社会与心理学院, 北京, 100081)

摘 要 近期研究表明短时接触双人电子游戏有助于促进幼儿的同伴交往与亲社会行为。本研究进一步考查了 5 天的双人合作类电子游戏与传统游戏干预对幼儿社会化的影响。结果显示, 电子与传统游戏干预均能促进幼儿的同伴交往和亲社会行为, 且两者的效果不存在差异; 女孩比男孩更喜欢自己的搭档、更乐于与同伴交往和分享, 游戏干预效果不存在性别差异。可见双人合作类电子 / 传统游戏干预对幼儿的同伴交往和亲社会行为发展都较有裨益。

关键词 电子游戏 传统游戏 双人游戏 合作游戏 同伴 分享 助人

1 引言

现代儿童成长于充满媒体信息的数字时代, 他们从诞生伊始便被林林总总的电子设备所包围, 可谓是数字时代的原住民 (digital natives); 与数字移民 (digital immigrants) 相比, 数字原住民思考和处理信息的方式具有根本的不同, 其早期经验与数字接口, 从本质上塑造了他们日后的行为 (Prensky, 2001)。在诸多数字产品中, 电子游戏 (electronic games) 或称视频游戏 (video games) 因兼具趣味性高、强化反馈快、可操作性强、依托媒体广、年龄跨度大等魅力, 日益受到幼儿的青睐。所谓电子游戏, 是指所有依托于电子设备平台而运行的交互游戏 (刘肖岑等, 2018)。依据游戏的参与人数不同, 可将电子游戏划分为单人游戏 (single-player games) 与多人游戏 (multiplayer games)。其中, 多人游戏 (含双人游戏) 指的是可供多于一位玩家在同样的时间与环境中所玩的电子游戏, 它既涵盖在本地线下开

展的多人游戏 (local/offline multiplayer games; Olsen et al., 2017), 也包括通过网络在线进行的多人游戏 (online multiplayer game; Paraskeva et al., 2010)。目前电子游戏的受众日趋低龄化, 它正与幼儿的生活保持着千丝万缕的联系 (Liu et al., 2019)。

电子游戏对儿童发展的影响究竟利弊孰重? 对该问题的回答, 学界始终莫衷一是 (Egenfeldt-Nielsen et al., 2019)。在电子游戏不断引起道德恐慌 (moral panic) 的同时 (Markey & Ferguson, 2017), 一些研究者也在为其正名, 他们指出在数字化洪流不可逆转的当今社会, 与其单纯地探讨电子游戏影响的利弊大小, 不如更确切地指出应如何趋利避害地善加利用电子游戏, 使其对儿童产生积极影响 (Tamplin-Wilson et al., 2019)。就幼儿的社会性发展而言, 有学者通过研究指出, 5 分钟短时接触双人合作类电子游戏能够促进幼儿与其搭档的同伴交往, 并增加儿童对游戏伙伴的助人行为, 而且游戏干预对好友选择的影响效果能持续 80 天以上 (刘肖岑等, 2018)。不过令人遗憾的是, 该研究并未揭示实验

* 本研究得到国家社科基金项目 (18BSH130) 的资助。

** 通讯作者: 刘肖岑, E-mail: cindyliu@cnu.edu.cn

DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20210308

的干预效果是电子游戏干预独特的优势,还是合作类游戏(无论是电子还是传统游戏)本身的作用。

电子游戏与传统游戏能否基于相似的机制对幼儿的社会性发展产生一致的影响呢? Johnson(2010)提出的生态科技微系统理论(ecological technomicrosystem theory)指出,电子媒体与其它对儿童产生直接作用的环境一样,也是影响当代儿童成长的微系统。电子产品从媒体的功用环境(社交、信息、娱乐等功能)与使用环境(家庭、学校、社区等)两个角度对儿童发展产生影响。因而,同样作为微系统中的载体,合作类电子游戏与传统游戏因具有类似的社交、信息、娱乐等功用属性,其在相同的使用环境中(如在一致的同伴群体里)作用于幼儿时,理应会对儿童产生相似的影响。

幼儿期是儿童同伴关系建立与亲社会行为形成的关键期(Dunfield et al., 2019)。性别因素在幼儿的社会化过程中扮演着重要角色,譬如:幼儿更愿意选择同性别的孩子为玩伴(Martin et al., 2013),女孩的友谊比男孩的友谊更为稳固(Howes & Phillipsen, 1992);与异性伙伴相比,幼儿更愿意与同性分享物品,女孩比男孩的助人行为更多(Tisak et al., 2007)。另外,游戏干预对不同性别的儿童可能会产生不同的影响(Liu et al., 2020)。因此,幼儿接受游戏干预前后在同伴交往与亲社会行为方面的性别差异值得关注。

鉴于上述分析,本研究将探讨合作类电子与传统游戏对幼儿同伴交往与亲社会行为的影响,并考查幼儿在同伴交往、亲社会行为、游戏干预效果等方面的性别差异。由于幼儿在日常生活所开展的合作类传统游戏通常都是以面对面的方式进行的,因而为了与传统游戏情境相匹配,并避免“现场游戏人数”以及“是否存在真实互动”等因素对研究结果造成干扰,本研究采用了需要在真实社交环境中进行互动的双人合作类电子游戏作为实验材料。我们的研究假设为:合作类电子与传统游戏都能促进幼儿的同伴交往和亲社会行为;女孩比男孩更愿意与同伴交往,会表现出更多的亲社会行为,并且合作类游戏干预对男女幼儿会造成不同的影响。本研究有助于人们深入了解合作类电子游戏与传统游戏对幼儿发展的作用,并为科学的儿童发展干预提供佐证。

2 方法

2.1 被试

90名幼儿($M=6.07$ 岁, $SD=.33$ 等, $Min=4.55$ 岁, $Max=6.59$ 岁)参与了本实验,其中男孩44人。所有幼儿视力正常,均为右利手。

2.2 实验设计

(1)以3(组别:电子游戏组、传统游戏组、控制组) \times 2(性别:男孩、女孩) \times 2(时间:前测、后测)的混合设计考查搭档喜好度;(2)以3(组别:电子游戏组、传统游戏组、控制组) \times 2(性别:男孩、女孩) \times 2(时间:前测、后测) \times 2(交往对象:搭档、非搭档)的混合设计考查同伴交往意愿、分享和助人行为。其中,组别、性别为组间变量,时间、交往对象为组内变量。

2.3 实验材料

2.3.1 实验操纵效果测量

(1)情绪唤醒度:包含游戏喜好度与游戏后的心情两项指标,前者借助大小依次递增的圆形测量,后者通过不同的表情图片考查,均采用5点评分,评分越高表明幼儿越喜欢该游戏、其游戏后的心情越好。

(2)认知卷入度:借鉴Moreau和Conway(2014)的观点,将游戏的新颖性和变化性作为游戏认知卷入度的指标。使用5点计分,得分越高表明幼儿认为该游戏越新颖、越富含变化。

2.3.2 同伴交往测量

(1)搭档喜好度:请幼儿评价自己有多喜欢与搭档(一位同性别的非好友)一起玩,以5点量表计分。

(2)同伴交往意愿:请幼儿指出自己有多愿意与现在的搭档或非搭档(另一位同性别的非好友)一起玩,同样采用5点计分。

(3)好友提名:以个别访谈的形式,请幼儿对班上所有的好友进行提名。

2.3.3 亲社会行为测量

(1)分享任务:借鉴Balci等人(2019)的独裁者游戏(dictator game),给幼儿提供5张相同的贴纸,然后请其决定贴纸的去留,即全部自留还是分几枚给搭档或非搭档。将幼儿分配给同伴的贴纸数量作为分享行为的得分。

(2)助人任务:采用了在多项研究中用以考察个体助人行为的七巧板拼图任务(Saleem et al., 2015; 刘肖岑等, 2018)。请幼儿帮助自己的搭档或非搭档从三种难度的拼图中(图1)选择一种进行

挑战,并告知幼儿如果其同伴能在10分钟内完成任务,那么对方将得到小贴画奖励。按照幼儿挑选的拼图难度从难到易的顺序分别计为1至3分,得分越高代表幼儿越愿意帮助同伴在规定的时间内完成挑战并获得奖励。

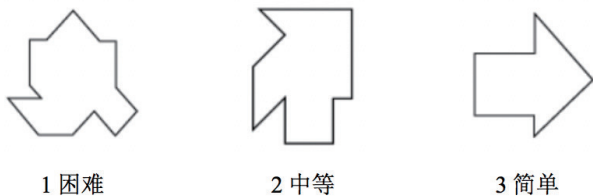


图1 助人任务实验材料

2.4 干预游戏

2.4.1 电子游戏

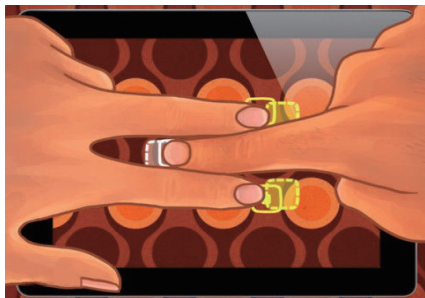


图2 合作类电子游戏 Fingle

合作类电子游戏为 iPad 版游戏 Fingle (图2)。在该游戏中,玩家双方需要各用手指拖动一种颜色的实线框至相应颜色的虚线框内,并在虚线框内保持一定的时间或跟随虚线框运动数秒。游戏难度和虚线框的呈现形式会随关卡的升级不断变化。

2.4.2 传统游戏

合作类传统游戏选用的是“小马运粮”。其玩法是请两名幼儿扮演小马,分别抓着报纸的两个角,相互配合着将报纸上的球(游戏中的粮食)从起点运送到终点。在运送过程中,要保持报纸平衡,不让球掉落。可以通过增加球的个数或设置障碍等方式提高游戏的难度。

2.5 实验程序

在实验干预前请幼儿对班中的所有好友进行提名,然后根据提名结果为每位幼儿分配了两名同性别的非好友同伴作为其实验搭档与非搭档。以小组编号抽签的方式将幼儿与其搭档双双随机分配到电子游戏、传统游戏与控制组中,再以个别实测的方式对每位幼儿进行搭档喜好度、同伴交往意愿、分享与助人任务的前测。

实验干预以双人小组为单位开展。电子游戏与传统游戏组的幼儿每天都与搭档玩5分钟的合作游戏,而控制组的幼儿每天与搭档玩5分钟的拼图类的平行游戏(所用玩具和游戏方式相近,但相互之间少有交流),每组的干预均持续5天。所有的非搭档不接受游戏干预。在第一次游戏结束后,请幼儿对游戏的情绪唤醒度和认知卷入度进行评定。整体干预结束后的第三天,通过个别访谈对每位幼儿进行搭档喜好度、同伴交往意愿、同伴提名、分享与助人任务的后测。本研究所有涉及到搭档与非搭档的问题都在提问顺序上进行了平衡化处理。

表1 幼儿的搭档喜好度、同伴交往意愿、分享与助人行为得分 ($M \pm SD$)

		电子游戏组		传统游戏组		控制组	
		男	女	男	女	男	女
搭档	前测	2.86±1.56	3.13±1.50	2.94±1.29	4.00±0.78	2.07±1.27	3.06±1.44
	后测	4.93±0.27	4.81±0.75	4.19±1.05	4.50±0.76	2.21±1.42	3.00±1.55
同伴交往意愿							
搭档	前测	2.93±1.73	3.06±1.61	2.63±1.41	4.00±1.18	1.64±0.93	2.75±1.00
	后测	4.93±0.27	4.94±0.25	4.00±1.27	4.86±0.54	2.07±1.44	3.19±1.42
非搭档	前测	2.00±1.30	2.75±1.57	2.75±1.18	3.50±1.40	2.21±1.42	3.13±1.54
	后测	2.29±1.49	2.31±1.45	2.37±1.67	3.00±1.66	3.29±1.68	3.56±1.37
分享行为							
搭档	前测	1.93±1.00	2.63±0.72	2.69±0.95	2.93±1.00	1.86±1.10	2.88±1.50
	后测	3.71±1.07	3.88±0.62	3.69±1.01	3.50±0.76	1.50±1.02	2.44±1.37
非搭档	前测	1.21±0.80	2.25±1.34	2.19±1.22	2.21±0.98	2.21±1.19	2.13±1.26
	后测	1.43±1.34	1.56±1.21	2.06±1.57	2.36±1.50	2.07±1.44	1.94±1.29
助人行为							
搭档	前测	2.07±0.83	2.38±0.81	2.25±0.78	2.71±0.47	2.50±0.76	2.00±0.89
	后测	2.57±0.65	2.56±0.63	2.31±0.79	2.86±0.36	2.36±0.75	2.19±0.83
非搭档	前测	1.93±0.83	1.88±0.62	2.00±0.82	2.14±0.86	2.21±0.43	2.00±0.89
	后测	1.50±0.65	1.56±0.63	2.25±0.78	2.00±0.88	1.86±0.77	2.19±0.75

3 结果

3.1 实验操纵检查

将幼儿对电子游戏与传统游戏的喜好度、游戏后的心情、新颖性、变化性分别进行了独立样本 t 检验, 结果发现幼儿对两种游戏的情绪唤醒度与认知卷入度均不存在差异, $t_s(58) \leq 1.89, p_s > 0.05$, 这说明本实验所选取的电子游戏与传统游戏不会在情绪唤醒或认知卷入方面对幼儿产生差异性影响。

3.2 游戏对同伴交往的影响

3.2.1 游戏对搭档喜好度的影响

以搭档喜好度为因变量的重复测量方差分析表明(描述性分析结果见表1), 时间因素的主效应显著, $F(1, 84) = 48.92, p < .001, \eta^2 = .37$, 即幼儿在实验后对搭档的好感($M = 3.94, SD = 1.43$)显著多于实验前($M = 3.01, SD = 1.41$)。组别因素的主效应显著, $F(2, 84) = 16.55, p < .001, \eta^2 = .28$, 电子游戏组($M = 3.93, SD = .78$)与传统游戏组($M = 3.88, SD = .88$)的幼儿比控制组($M = 2.62, SD = 1.42$)幼儿更喜欢自己的搭档。性别因素的主效应显著, $F(1, 84) = 6.37, p < .05, \eta^2 = .07$, 女孩($M = 3.72, SD = 1.13$)比男孩($M = 3.22, SD = 1.27$)更喜欢自己的搭档。

时间与组别的交互作用显著(见图3), $F(2, 84) = 15.94, p < .001, \eta^2 = .28$ 。实验后电子游戏组与传统游戏组的幼儿比控制组幼儿更喜欢自己的搭档, $F(2, 87) = 35.12, p < .001, \eta^2 = .45$, 但三组幼儿在实验前对搭档的好感没有差异。这表明合作类电子游戏与传统游戏干预均能促使幼儿更喜欢自己的搭档。

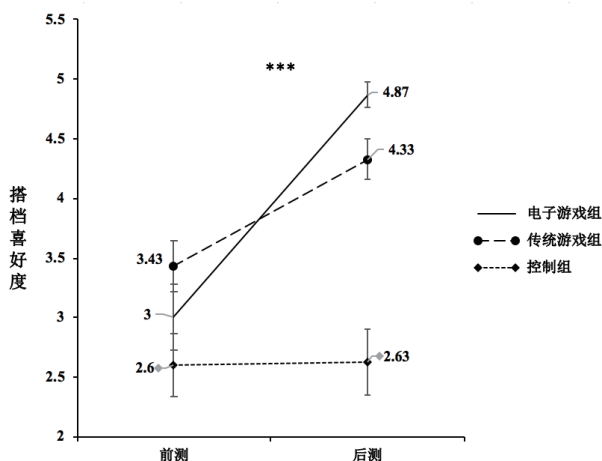


图3 游戏干预对幼儿的搭档喜好度的影响

3.2.2 游戏对同伴交往意愿的影响

以同伴交往意愿为因变量的重复测量方差分析表明(描述性分析结果见表1), 时间、组别、性

别、交往对象因素的主效应均显著。幼儿在实验后($M = 3.40, SD = .96$)比实验前($M = 2.78, SD = 1.09$)更愿意与同伴交往, $F(1, 84) = 30.32, p < .001, \eta^2 = .27$; 传统游戏组($M = 3.35, SD = .86$)比控制组($M = 2.76, SD = .90$)的幼儿表现出了更强烈的同伴交往意愿, $F(2, 84) = 5.50, p = .006, \eta^2 = .12$; 女孩($M = 3.40, SD = .80$)比男孩($M = 2.77, SD = .84$)更愿意与同伴交往, $F(1, 84) = 16.24, p < .001, \eta^2 = .16$; 与非搭档相比($M = 2.77, SD = 1.30$), 幼儿更愿意与搭档交往($M = 3.41, SD = 1.23$), $F(1, 84) = 15.21, p < .001, \eta^2 = .15$ 。

时间与交往对象的交互作用显著, $F(1, 84) = 22.04, p < .001, \eta^2 = .21$ 。与非搭档($M = 2.80, SD = 1.60$)相比, 幼儿在实验后更希望与搭档玩耍($M = 4.00, SD = 1.45$), $t(89) = 4.81, p < .001, d = 0.79$, 而在实验开始前, 幼儿对搭档与非搭档的交往意愿没有差异。交往对象与组别的交互作用显著, $F(2, 84) = 16.09, p < .001, \eta^2 = .28$ 。电子($M = 3.97, SD = .84$)与传统游戏组($M = 3.83, SD = .99$)的幼儿比控制组幼儿($M = 2.45, SD = 1.21$)更希望与自己的搭档在日后一起玩, $F(2, 87) = 20.16, p < .001, \eta^2 = .32$, 而对于非搭档而言, 三组幼儿的交往意愿没有差异。时间、交往对象与组别三者的交互作用显著(见图4), $F(2, 84) = 9.60, p < .001, \eta^2 = .19$ 。在实验前三组幼儿对同伴交往的意愿不存在差异, 而在实验后, 电子游戏组与传统游戏组的幼儿比控制组幼儿更希望与搭档交往, $F(2, 87) = 36.03, p < .001, \eta^2 = .45$, 而控制组比电子游戏组的幼儿更希望与非搭档交往, $F(2, 87) = 4.23, p = .018, \eta^2 = .09$ 。这说明两种合作类游戏干预对幼儿与搭档的同伴交往意愿产生了积极影响。

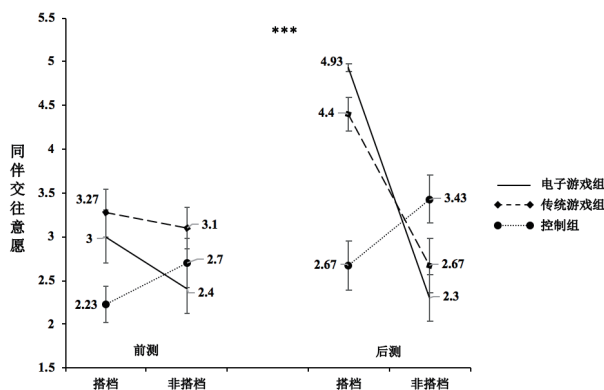


图4 游戏干预对幼儿的同伴交往意愿的影响

3.2.3 游戏对好友选择的影响

实验干预前所有幼儿均未将自己的搭档或非搭

档选为好友(0%)。而在实验干预之后,28名(93.33%)玩电子游戏与27名玩传统游戏(90%)的幼儿将搭档提名为新好友,好友提名的后测与前测的相关样本比率差异检验结果显著($Z_{\text{电子}} = 5.29, Z_{\text{传统}} = 5.20, ps < .001$),表明游戏干预后幼儿更愿意将搭档视为好友,但控制组幼儿在后测中,均未将搭档提名为新好友, $Z = 0, p > .05$ 。电子游戏组($n = 0, 0\%$)、传统游戏组($n = 2, 6.67\%$)与控制组幼儿($n = 0, 0\%$)在后测中对非搭档的好友提名与实验前没有显著变化, $Zs < .25, ps > .05$ 。另外,在实验干预后,电子游戏组与传统游戏组的幼儿对搭档与非搭档的好友提名存在显著差异, $Z_{\text{电子}} = 7.25, Z_{\text{传统}} = 6.46, ps < .001$,但控制组幼儿对两者的提名不存在差异, $Z = 0, p > .05$,这说明接受合作类游戏干预的幼儿更愿意将搭档视为好友。

3.3 游戏对亲社会行为的影响

3.3.1 游戏对分享行为的影响

以分享行为为因变量的重复测量方差分析表明(描述性分析结果见表1),时间、组别、性别、交往对象因素的主效应均显著。幼儿在实验后($M = 2.51, SD = .95$)比实验前($M = 2.27, SD = .85$)表现出更多的分享行为, $F(1, 84) = 6.07, p = .011, \eta^2 = .07$;传统游戏组($M = 2.70, SD = 0.64$)比控制组($M = 2.14, SD = .86$)幼儿的分享行为更多, $F(2, 84) = 5.08, p < .01, \eta^2 = .11$;女孩($M = 2.55, SD = 0.76$)比男孩($M = 2.23, SD = .72$)更喜欢分享, $F(1, 84) = 5.28, p < .05, \eta^2 = .06$;与非搭档相比($M = 1.97, SD = 1.11$),幼儿更愿意与搭档分享($M = 2.82, SD = .93$), $F(1, 84) = 38.59, p < .001, \eta^2 = .32$ 。

时间与组别的交互作用显著, $F(2, 84) = 8.02, p = .001, \eta^2 = .16$,实验前各组幼儿的分享行为不存在差异,但在实验后接受电子游戏($M = 2.65, SD = .85$)与传统游戏($M = 2.90, SD = .84$)干预的幼儿的分享行为显著多于控制组幼儿($M = 2.00, SD = .95$), $F(2, 87) = 8.31, p < .001, \eta^2 = .16$ 。时间与交往对象的交互作用显著, $F(1, 84) = 13.61, p < .001, \eta^2 = .14$,幼儿对非搭档的分享行为在干预前后没有差异,但在实验后($M = 3.13, SD = 1.30$)对搭档的分享行为显著多于实验前($M = 2.50, SD = 1.12$), $t(89) = 3.87, p < .001, d = .52$ 。交往对象与组别的交互作用显著, $F(2, 84) = 8.72, p < .001, \eta^2 = .17$,电子($M = 3.05, SD = .61$)与传统游戏组($M = 3.20, SD = .61$)的幼儿比控制组幼儿($M = 2.20, SD = 1.16$)更愿意与搭档分享,

$F(2, 87) = 12.59, p < .001, \eta^2 = .23$,但三组幼儿对非搭档的分享行为不存在差异。时间、交往对象与组别三者的交互作用显著(见图5), $F(2, 84) = 7.62, p = .001, \eta^2 = .16$ 。在实验前三组幼儿对同伴的分享行为不存在差异,而在实验后,电子游戏组与传统游戏组的幼儿比控制组幼儿更愿意与搭档分享, $F(2, 87) = 27.61, p < .001, \eta^2 = .39$,而在与非搭档的分享时没有组间差异。这表明合作类游戏干预能促使幼儿对搭档做出分享行为。

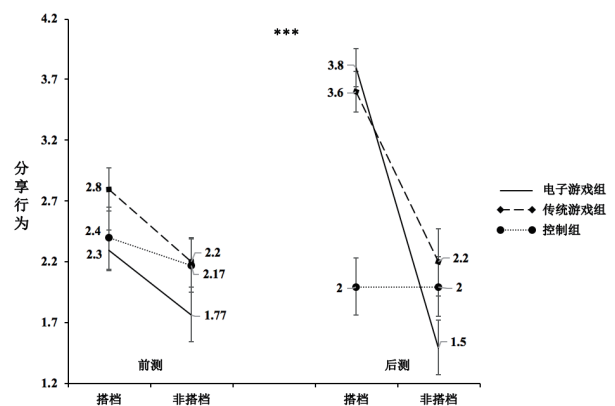


图5 游戏干预对幼儿分享行为的影响

3.3.2 游戏对助人行为的影响

以助人行为为因变量的重复测量方差分析表明,交往对象因素的主效应显著, $F(1, 84) = 23.77, p < .001, \eta^2 = .22$,与非搭档相比($M = 1.96, SD = .60$),幼儿更愿意帮助自己的搭档($M = 2.39, SD = .61$)。

时间与交往对象的交互作用显著(见图6), $F(1, 84) = 4.32, p < .05, \eta^2 = .05$,幼儿在实验后对搭档比对非搭档表现出了更多的助人行为, $t(89) = 4.71, p < .001, d = .77$,但其在实验前对两者的助人行为没有差异。

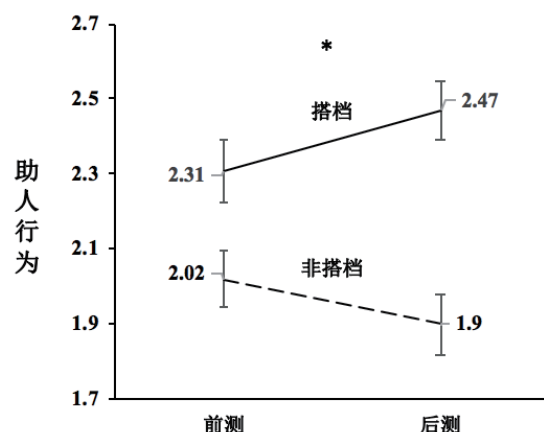


图6 游戏干预对幼儿助人行为的影响

4 讨论

在接受干预后,无论是电子游戏组还是传统游戏组的幼儿都比控制组的幼儿变得更喜欢自己的搭档,更希望与搭档继续交往,更愿意将其视为好友,并且两个实验组的幼儿也变得更愿意与搭档分享物品了;而两种合作游戏对同伴交往与亲社会行为的影响不存在差异。这些结果表明,在历经5天(共25分钟)的干预后,合作类电子游戏与传统游戏对幼儿的同伴交往与亲社会行为带来了相似的积极影响。换言之,以往研究表明的电子游戏对幼儿同伴交往与亲社会行为的促进作用,可能是出于合作类游戏本身的影响,而非电子游戏的独特作用。

实验组幼儿在干预后对搭档与非搭档的态度与行为的差异性表现也能从另一个侧面印证合作类游戏干预的作用。在本研究中,与非搭档相比,两个实验组的幼儿在干预后都变得更希望与搭档交往,更愿意将游戏伙伴视为新好友,也更愿意与搭档分享物品,这些结果与我们的研究假设一致。这可能是因为接触合作类游戏能够促使玩家分泌催产素,并使其变得更加友善、慷慨、乐于分享(Grizzard, 2013)。此外,虽然控制组的幼儿每天与搭档玩游戏的时间与实验组的儿童相同,但由于控制组的儿童进行的是平行游戏,其与搭档的相互交流与互动的次数显著少于进行合作游戏的实验组儿童。这种由交流程度不同所造成的熟悉性差异可能是实验组与控制组的幼儿在搭档喜好度、同伴交往意愿、分享行为等方面产生差异的原因。可见,合作对儿童的社会性发展具有举足轻重的作用。发展与比较心理学家 Tomasello 和 Vaish 认为(2013),人类与灵长类近亲的一个重要区别在于人类具有合作的驱力,孩子天生就是合作者。与此类似,学者 Warneken (2016)指出,孩子并非天生自私的,他们在很小的年龄就能展现出利他行为。因而,教育者应当保护与顺应儿童的合作天性,并协助孩子将先天的利他本能在后天的社会化进程中发展为更高层次的友善与合作。

就性别因素而言,女孩比男孩更喜欢自己的搭档、更愿意与同伴交往、更乐于与人分享,这些结果与前人的研究结论如出一辙。这可能是因为成人会对女孩施加更多关爱他人的压力(Zahn-Waxler et al., 2001),致使女孩比男孩在行为上表现地更为亲切、情感细腻、富于同情心(Baillargeon et al.,

2011)。而电子游戏与传统游戏干预对男孩女孩的影响没有差异,这与我们的研究假设并不一致,可能是由于本实验所使用的游戏本身的性别特性所造成。有证据表明,男性化(暴力、竞争、刺激、略有危险)的玩具有助于提升儿童的空间能力,女性化(有身体吸引力、照料性、家庭类)的玩具有助于提高孩子的社交技能(Blakemore & Centers, 2005; Wong & Yeung, 2019)。而本研究使用的电子游戏与传统游戏并非高度性别分化的,因而没有造成男女幼儿在干预效果方面的差异化表现。

另外,尽管本研究显示合作类电子与传统游戏干预对于幼儿的同伴交往与亲社会行为的短期影响不存在差异,然而由于两种游戏在载体、反馈强化方式等方面存在较大的不同,电子游戏可能比传统游戏干预在深化友谊方面见效更快、持效更久(刘肖岑等, 2018),因而短时接触(如5分钟)两种游戏所产生的即时效果以及两种游戏干预影响的长时效应(如数月后)还有待于进一步的考证。再者,本研究发现实验组和控制组的幼儿在助人行为方面不存在差异,该结论与分享行为方面的研究结果略微相悖。其原因可能在于本研究中的分享是一种损己利他行为,而助人是不损己利他行为。在不损己利他的情境下,实验组幼儿可能对非搭档也较为仁慈,没有将搭档与非搭档进行差异性对待。

在研究设计与结论的可推广性等方面,本实验还存在一些尚可完善之处。其一是本研究虽然对实验组的游戏类型以及两组游戏的认知卷入度和情绪唤醒度进行了匹配,但并未对游戏的内容进行严格匹配。而如若能够对游戏的内容再加以匹配的话,研究结果将更具说服力。另外,就游戏的形式而言,如果在比较电子游戏与传统游戏的效果时,能够同时将真实与虚拟、社交与非社交、电子载体与非电子载体等因素予以有效地分离或操纵,将有望取得更有价值的研究发现。其二是实验考查了幼儿对搭档的喜好度变化,但没有测查幼儿对非搭档的喜好度变化,也没有对搭档与非搭档的喜好度进行差异比较,从而遗失了部分同伴喜好度变化的信息。其三是幼儿在日常生活中经常会与看不见的玩伴一起玩电子游戏,然而为了与传统游戏的形式相匹配,本研究选取的电子游戏是在真实的社交互动中进行的,这限制了研究结论的可推广性,即本研究的结果仅适用于幼儿在真实社交互动中玩双人合作类电子游戏的情境,无法为“幼儿在玩单人游戏或

多人在线游戏时的表现如何”等问题提供解答。因而，在未来设计相关实验时，我们将提前把游戏内容的匹配性、同伴交往因素的全面性、电子游戏的虚拟性等问题考虑在内。

电子游戏与传统游戏都是幼儿生活的重要组成部分。面对电子浪潮的冲击，将数字原住民完全置于“去电子化”的游戏真空中的做法并不现实。虽然世界卫生组织（WHO, 2018）已将电子游戏成瘾列为了一种新的精神疾病，然而成瘾往往是现实需求无法得到满足的个体试图逃离现实的表现（Mohammad, 2016），而非是个体适应不良的根本原因。因此，在身心需求得到充分满足的情况下，儿童与成人一起适时适度地接触内容适宜的电子游戏，可使孩子在内在动机与积极情绪的驱使下学有所得（刘肖岑，傅瑶，2020）。而就传统游戏来说，它始终是儿童发展的助推器，不应随时代的变迁而黯然消逝。总之，游戏是儿童的天性，也是其学习的主要途径，教育者应当不遗余力地捍卫孩子们游戏的权利，并为他们创造一个可以在真实与虚拟世界中自由玩耍的环境。

5 结论

（1）在实验后，两个合作类游戏干预组的幼儿都比控制组的幼儿变得更喜欢与玩伴交往，也更愿意与其分享，并且电子游戏与传统游戏的干预效果不存在差异。

（2）与非搭档相比，实验组幼儿在干预后变得更喜欢玩伴、更愿意与之交往和分享，并视其为好友。

（3）女孩比男孩更喜欢自己的搭档、更乐于与同伴交往，对同伴表现出了更多的分享行为；不同的游戏干预对男孩和女孩的影响是一致的。

参考文献

- 刘肖岑，傅瑶. (2020). 电子游戏：绕不过去，那就科学地玩起来. *父母必读*, 7, 53-57.
- 刘肖岑，黄嵩青，霍梦，窦东徽. (2018). 短时接触双人电子游戏对幼儿同伴交往与亲社会行为的影响. *心理科学*, 41(2), 364-370.
- Baillargeon, R. H., Morisset, A., Keenan, K., Normand, C. L., Jeyaganthan, S., Boivin, M., & Tremblay, R. E. (2011). The development of prosocial behaviors in young children: A prospective population-based cohort study. *Journal of Genetic Psychology*, 172(3), 221-251.
- Balci, A., Kotaman, H., & Aslan, M. (2019). Impact of earning on young children's sharing behavior. *Early Child Development and Care*, 1-8.
- Blakemore, J. E., & Centers, R. E. (2005). Characteristics of boys' and girls' toys. *Sex Roles*, 53(9-10), 619-633.
- Dunfield, K. A., Best, L. J., Kelley, E. A., & Kuhlmeier, V. A. (2019). Motivating moral behavior: Helping, sharing, and comforting in young children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2019). *Understanding video games: The essential introduction*. Routledge.
- Grizzard, M. N. (2013). *Cooperative video game play and generosity: Oxytocin production as a causal mechanism regarding prosocial behavior resulting from cooperative video game play* (Unpublished doctoral dissertation). Michigan State University.
- Howes, C., & Phillipsen, L. (1992). Gender and friendship: Relationships within peer groups of young children. *Social Development*, 1(3), 230-242.
- Johnson, G. (2010). Internet use and child development: The techno-microsystem. *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology*, 10, 32-43.
- Liu, X., Huang, H., Yu, K., & Dou, D. (2020). Can video game training improve the two-dimensional mental rotation ability of young children? *Lecture Notes in Computer Science*, 305-317.
- Liu, X., Liao, M., & Dou, D. (2019). Video game playing enhances young children's inhibitory control. *Lecture Notes in Computer Science*, 141-153.
- Markey, P. M., & Ferguson, C. J. (2017). Teaching us to fear: The violent video game moral panic and the politics of game research. *American Journal of Play*, 10(1), 99-115.
- Martin, C. L., Kornienko, O., Schaefer, D. R., Hanish, L. D., Fabes, R. A., & Goble, P. (2013). The role of sex of peers and gender-typed activities in young children's peer affiliative networks: A longitudinal analysis of selection and influence. *Child Development*, 84(3), 921-937.
- Mohammad, A. (2016). *The anatomy of addiction: What science and research tell us about the true causes, best preventive techniques, and most successful treatments*. TarcherPerigee.
- Moreau, D., & Conway, A.R.A. (2014). The case for an ecological approach to cognitive training. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(7), 334-336.
- Olsen, J. M., Kofoed, R. W., & Grønlund, S. (2017). *Designing a local multiplayer game with virtual reality* (Unpublished master's thesis). IT University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark.
- Paraskeva, F., Mysirlaki, S., & Papagianni, A. (2010). Multiplayer online games as educational tools: Facing new challenges in learning. *Computers and Education*, 54(2), 498-505.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, part 1. *On the Horizon*, 9(5), 3-6.
- Saleem, M., Anderson, C. A., & Barlett, C. P. (2015). Assessing helping and hurting behaviors through the Tangram help/hurt task. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41 (10), 1345-1362.
- Tamplin-Wilson, J., Smith, R., Morgan, J., & Maras, P. (2019). Video games as a recovery intervention for ostracism. *Computers in Human Behavior*, 97, 130-136.
- Tisak, M. S., Holub, S. C., & Tisak, J. (2007). What nice things do boys and girls do? Preschoolers' perspectives of peers' behaviors at school and at home. *Early Education and Development*, 18(2), 183-199.
- Tomasello, M. & Vaish, A. (2013). Origins of human cooperation and morality. *Annual Review of Psychology*, 64, 231-255.
- Warneken, F. (2016). Insights into the biological foundation of human altruistic sentiments. *Current Opinion in Psychology*, 7, 51-56.
- WHO. (2018, September 14). Addictive behaviours: Gaming disorder. <https://www.who.int/features/qa/gaming-disorder/en/>

Wong, W. I., & Yeung, S. P. (2019). Early gender differences in spatial and social skills and their relations to play and parental socialization in children from Hong Kong. *Archives of Sexual Behavior*, 48(5), 1589–1602.

Zahn-Waxler, C., Schiro, K., Robinson, J. L., Emde, R. N., & Schmitz, S. (2001). Empathy and prosocial patterns in young MZ and DZ twins. *Infancy to Early Childhood: Genetic and Environmental Influences on Developmental Change*, 141–162.

The Effects of Two-Player Cooperative Video/Traditional Games on Peer Communication and the Prosocial Behavior of Young Children

Liu Xiaocen¹, He Qi¹, Dou Donghui²

(¹School of Early Childhood Education, Capital Normal University, Beijing, 100048)

(²School of Social and Psychology, Central University of Finance and Economics, Beijing, 100081)

Abstract In the digital age, video gaming has emerged as an ordinary routine for the young generation. A growing body of literature has identified the pros and cons of video games. Recent evidence has shown that brief exposure to two-player cooperative video games can enhance peer communication and the prosocial behavior of young children. It remains unknown, however, whether this finding can be generalized to traditional game playing. As gender can play a mediating role in the social development of preschoolers, and because game intervention can exert different impacts on boys and girls, the aim of this study is to examine the influences of video and traditional game playing on peer communication and prosocial behavior in preschoolers as well as to explore gender differences within the scope of social development and game training.

A total of 90 preschoolers (44 boys; mean age $M = 6.07$ years, $SD = .33$ years) participated in this study. Before starting the experiment, we asked the children to name all their friends inside the class. On the basis of these responses, two same-gender and non-friend peers, a partner and a non-partner, were assigned to each participant. All the children in the pre-test responded to two questions regarding their peer communication, namely partner fondness and communication desire. Meanwhile, we also evaluated the prosocial behaviors of young children towards their partners and non-partners by using a sharing dictator game and a helping tangram test. We randomly assigned participants to one of the three groups in our training sessions. One group played a two-player cooperative video game (Fingle), the second played a two-player cooperative traditional game (Little Horses Transporting Rice), and the third served as a control group playing a puzzle game independently. The children were asked to play allocated games for five minutes per day for five consecutive days. Once games were played for the first time, we then asked players a battery of questions regarding emotional arousal and cognitive engagement. In this post-test, all participants completed the same peer communication and prosocial behavior tests as in the pre-test. Participants also nominated all their friends within the class for a second time.

The results of this study showed that: (1) The two types of cooperative games were equivalent in the level of emotional arousal and cognitive engagement; (2) Video and traditional games, although not different in training effects, enhanced the peer communication and prosocial behavior of preschoolers. To be specific, children in experimental groups liked their partners better and became more willingly to play and share from the pre- to post-test, while attitudes in the control group did not change over time. At the same time, compared to non-partners, players exhibited a higher desire to play, share, help, and make friends with their partners from pre- to post-test. (3) Girls tended to be fonder of their partners and keener to play and share with their peers than boys. Video and traditional games did not influence boys and girls differently in the intervention.

Findings suggest that short periods, 25 minutes in total of either two-player cooperative video or traditional games are beneficial for peer communication and prosocial behavior in preschoolers. Cooperative game intervention may therefore be a promising tool to facilitate the social development of young children.

Key words video game, traditional game, two-player game, cooperative game, peer, sharing, helping