

■ 学前教育理论

4—6岁幼儿电子游戏卷入度与得分关系研究

钟 瑞^{1,2}, 郭文斌¹

(1. 陕西师范大学教育学院, 陕西西安 710062; 2. 安徽省舒城师范学校, 安徽六安 231300)

摘 要: 为了解4—6岁幼儿电子游戏卷入度与游戏得分的关系, 对随机选取的20名4—6岁的幼儿在选用的电子游戏中的行为表现及游戏得分进行了观察研究。研究发现: (1) 电子游戏卷入度的正性维度得分($M=37.750$)高于负性维度得分($M=23.600$); (2) 游戏得分从高到低的项目为: 保卫萝卜($M=3.200$) > 水果消消乐($M=2.400$) > 俄罗斯方块($M=1.400$); (3) 电子游戏卷入度负性因子与游戏得分的交互作用明显, $F(6, 14)=14.368, P<0.005$ 。结论: (1) 益智电子游戏可以较好促进4—6岁幼儿产生喜悦、注意、鼓励、努力等积极情绪; (2) 游戏规则和操作越简单, 越容易成功的益智游戏, 更容易吸引4—6岁幼儿; (3) 场景多变性、任务挑战难度越大的益智游戏, 具有双刃剑的效应, 虽然可以引起4—6岁幼儿参与游戏的兴趣, 但是也容易给他们带来消极的情感体验。

关键词: 4—6岁幼儿; 电子游戏; 卷入度; 游戏得分

中图分类号: G613.7

文献标识码: A

文章编号: 2095—770X(2018)04—0027—05

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095—770X.2018.04.007

A Study on the Relationship between Involvement and Score of Electronic Games of 4—6 Years Old Children

ZHONG Rui^{1,2}, GUO Wen-bin¹

(1. School of Education, Shaanxi Normal University, Xian 710062, China;

2. Shucheng Normal School in Anhui Province, Luan 231300, China)

Abstract: In order to understand the relationship between the involvement and the game scores of the 4—6 year old children game, the research is based on the performance and game scores of the randomly selected 20 children aged 4—6 years. The results show that: (1) In the positive and negative dimensions of the electronic game involvement, the score of the positive dimension ($M=37.750$) is higher than that of the negative dimension ($M=23.600$); (2) Children's performance in the following games tend to be decrease in turn: defensive radish ($M=3.200$) > fruit vanishing ($M=2.400$) > Tetris ($M=1.400$); (3) The negative effects of electronic game involvement and the score of the video game are obvious, $F(6, 14)=14.368, P=0.000<0.005$. And thus concludes: (1) Educational electronic games can better promote positive emotions such as joy, attention, encouragement, and effort for children aged 4—6; (2) The simpler the game rules and operations, the easier it is for successful puzzle games to attract children; (3) Puzzle games with more varied scenes and more challenging tasks have the double-edged sword effect. Although they may cause children to participate in games, they are also likely to bring negative emotional experience to them.

Key words: 4—6 year old child; electronic games; involvement; game scores

收稿日期: 2017—09—08; 修回日期: 2017—12—25

作者简介: 钟瑞, 女, 安徽阜阳人, 陕西师范大学教育学院硕士研究生, 舒城师范学校教师, 主要研究方向: 幼儿游戏; 郭文斌, 男, 陕西渭南人, 陕西师范大学教育学院教授, 硕士生导师, 主要研究方向: 特殊儿童和学前儿童教育。

对于儿童和青少年而言,电子游戏已经成为其生活中的常规部分。研究表明,对于任何年龄段的个体来说,电子游戏有促进学习和认知发展的潜在作用^[1]。独具特色的幼儿电子游戏,不仅难度应该控制在游戏者的个人能力水平内,而且更应该把游戏自主权还给孩子^[2],致力于促进游戏者更多的有效学习^[3],使幼儿在交互游戏中更大程度的参与电子游戏。卷入度游戏环境为参与者提供持续刺激体验状态时,处于该环境中的个体感觉自己高度沉浸在包围着的环境中,并与环境有互动的交流。^[4]幼儿在电子游戏中的卷入度包含了喜悦、沮丧、理解困难、注意、分心、鼓励、紧张、努力等维度^[5]。电子游戏卷入可能会促使幼儿在游戏活动中有更优异的表现,出现更多的学习行为。随着网络技术和电脑游戏的普及,广大学前教育工作者和越来越多的幼儿教师认识到,重视和研究引导幼儿积极参与电子游戏,激发他们的学习动机的重要性和意义。现有研究成果中,关注4—6岁幼儿益智类电子游戏卷入和游戏得分的相关研究成果相对较少。为弥补已有缺陷,以20名4—6岁幼儿为研究对象,探究了幼儿在不同内容的益智类电子游戏中的卷入度与得分关系,为4—6岁幼儿益智类电子游戏的甄选积累了初步数据资料。

一、研究对象及方法

(一)研究对象

排除有感官、生理或运动障碍等严重电子游戏的个体,在省级幼儿园X,随机选取20名4—6岁幼儿作为研究对象。实验内容经过陕西师范大学伦理研究委员会审核,并对选取出的幼儿家长进行了详细说明,获得了他们的支持并签署了研究知情同意。

(二)研究工具

1. 幼儿参与电子游戏情况问卷

问卷由幼儿家长填写。问卷主要调查幼儿日常电子游戏基本情况。问卷由5道题目构成,分别包括幼儿的性别、年龄、就读班级、日常电子游戏的名称、家长为幼儿选择电子游戏的类型。

2. 电子游戏评定表

评定表主要用于对前期搜集到的幼儿参与频率最高的19个电子游戏进行评定。评定的内容主要包括:是否适合幼儿玩耍、游戏的类别、类别的评分。评分标准采用李克特五点评分法。

3. 电子游戏卷入度观察记录表

参考Martinovic等人的幼儿电子游戏卷入度观测记录表制作而成。观察记录表包括喜悦、注意、

鼓励和努力等4个正性因子,和沮丧、理解困难、分心、紧张等4个负性因子。记录表采用李克特五点计分法对每个因子进行记录和评定。

(三)研究过程

1. 筛选电子游戏

使用《幼儿参与电子游戏情况》问卷,收集4—6岁幼儿目前喜爱的电子游戏名称,并从中筛选出频率较高19个电子游戏的名称和类型。在7K7K与4399游戏网站上下载相应的电子游戏,安装在智能手机上进行运行。

2. 电子游戏评定

使用《电子游戏评定表》,随机选取A大学的学前教育专业的3年级和4年级的19名本科同学作为评定被试,对获得的19个电子游戏进行评定。根据评定结果,筛选出保卫萝卜、俄罗斯方块、水果消消乐作为益智类游戏的代表,用于随后的实验研究。3个游戏的具体评定结果为,17名被试认为俄罗斯方块适合幼儿玩耍,15人认为属于益智类游戏,游戏平均分为4分;16名被试认为水果消消乐适合幼儿玩耍,14人认为属于益智类游戏,游戏平均分为4分;15名被试认为保卫萝卜适合幼儿玩耍,14人认为属于益智类游戏,游戏平均得分3分。

3. 实验研究

对随机选取出的20名被试进行电子游戏卷入情况研究。研究过程有3名主试,其中1名主试主持实验,另外2名主试对每位幼儿在游戏行为表现进行记录评分。实验中,随机呈现3个电子游戏,每次游戏持续10分钟。每隔10分钟让幼儿休息2分钟。正式实验前,询问并为每名幼儿讲解清楚游戏的规则和操作技巧,确保他们对游戏内容和技巧均熟悉。主试如果在实验中,发现幼儿对某个游戏表现出过于无聊和沮丧的行为和表情时,可以选择跳过该游戏进行下一个游戏。游戏在小米note2手机上运行,运行界面如图1所示。

图1中,1a是俄罗斯方块的手机运行界面,1b是水果消消乐的手机运行界面,1c是保卫萝卜的手机运行界面。

(四)数据分析

对所得记录材料进行量化赋值处理,并用SPSS17.0对数据进行描述性统计、重复测量方差分析。

二、研究结果

(一)幼儿电子游戏卷入度情况

对幼儿电子游戏卷入度各因子及正、负卷入得分进行描述统计,结果见表1。

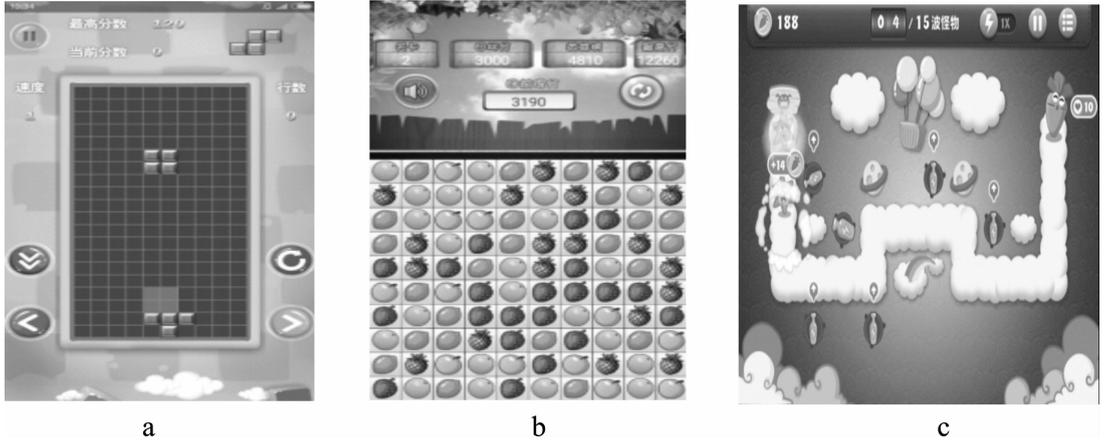


图1 益智类游戏运行界面示例图

表1 幼儿电子游戏卷入度得分情况

卷入度	Mean	SD	Max	Min
喜悦	8.750	1.970	12.000	6.000
注意	12.800	2.783	15.000	7.000
鼓励	6.250	2.918	12.000	3.000
动力	9.950	1.572	12.000	6.000
正性卷入	37.750	4.266	45.000	28.000
沮丧	6.250	1.482	8.000	3.000
理解困难	6.000	1.478	9.000	3.000
分心	4.900	2.573	11.000	3.000
紧张	6.450	2.038	11.000	3.000
负性卷入	23.600	5.661	36.000	14.000

表1可以看出,第一,电子游戏卷入度的正性因子得分由高到低依次为,注意(Mean = 12.800) > 动力(Mean = 9.950) > 喜悦(Mean = 8.750) > 鼓励(Mean = 6.250);第二,电子游戏卷入度的负性因子得分由高到低依次为,紧张(Mean = 6.450) > 沮丧(Mean = 6.250) > 理解困难(Mean = 6.000) > 分心(Mean = 4.900);第三,电子游戏卷入度的正性卷入得分(Mean = 37.750)高于负性卷入得分(Mean = 23.600)。

(二) 幼儿在3种益智类电子游戏的得分情况

对幼儿在3种益智类电子游戏的得分进行描述统计,结果见表2。

表2 幼儿在3种益智类电子游戏的得分情况

游戏名称	Mean	SD	Max	Min
保卫萝卜	3.200	1.322	5.000	1.000
俄罗斯方块	1.400	1.231	5.000	1.000
水果消消乐	2.400	1.095	5.000	1.000
总分	7.000	2.152	12000	3.000

由表2可以看出,幼儿电子游戏的得分依照均值大小排序为:保卫萝卜(Mean = 3.200) > 水果消

消乐(Mean = 2.400) > 俄罗斯方块(Mean = 1.400)。

(三) 电子游戏类型、卷入度关系与游戏得分关系

1. 电子游戏类型与正性卷入因子关系

以电子游戏得分为因变量,游戏类型和卷入度正性因子为自变量,进行3(电子游戏类型3:保卫萝卜、俄罗斯方块、水果消消乐) × 4(正性因子类型4:喜悦、注意、鼓励、动力)重复测量方差分析,结果显示,电子游戏类型主效应不显著, $F(3, 17) = 3.523, P = 0.051 > 0.005, \eta_p^2 = 0.218$;卷入度正性因子主效应显著, $F(3, 17) = 25.911, P = 0.000 < 0.005, \eta_p^2 = 0.821$ 。进一步对卷入度正性因子进行简单效应分析发现,注意、动力、喜悦因子对电子游戏得分有显著性影响;电子游戏类型与卷入度正性因子间的交互作用不显著, $F(6, 14) = 1.778, P = 0.176 > 0.005, \eta_p^2 = 0.432$ 。

2. 电子游戏类型与负性卷入因子关系

以电子游戏得分为因变量,游戏类型和负性卷入度因子为自变量,进行3(电子游戏类型3:保卫萝卜、俄罗斯方块、水果消消乐) × 4(负性因子类型4:沮丧、理解困难、分心、紧张)重复测量方差分析。结果显示,电子游戏类型主效应显著, $F(3, 17) = 42.946, P = 0.000 < 0.000, \eta_p^2 = 0.827$,进一步简单效应分析发现,俄罗斯方块游戏负性维度显著高于保卫萝卜和水果消消乐;负性因子主效应不显著, $F(3, 17) = 3.078, P = 0.056 > 0.005, \eta_p^2 = 0.241$;游戏类型与负性因子间交互作用明显, $F(6, 14) = 14.368, P = 0.000 < 0.000, \eta_p^2 = 0.860$ 。对交互作用进行简单效应分析发现,分心因子卷入度显著高于其它因子(见图2a);俄罗斯方块的负性因子得分显著高于其它2种游戏(见图2b)。

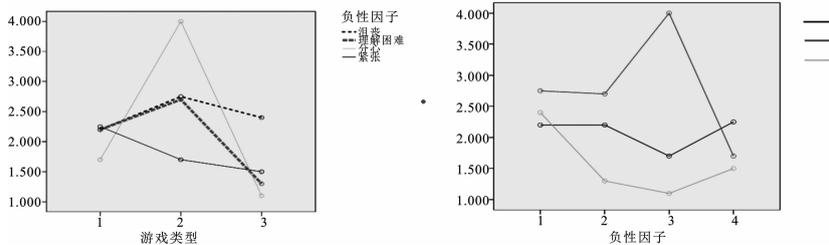


图2 电子游戏类型与负性卷入因子交互作用效应分析

三、分析与讨论

(一) 幼儿电子游戏卷入度分析

电子游戏卷入度正性因子得分,注意>动力>喜悦>鼓励;负性因子得分紧张>沮丧>理解困难>分心;电子游戏正性卷入得分高于负性卷入得分。出现上述结果的原因有,首先,电子游戏在一定程度上都促进了幼儿情感体验,促进了他们在不同领域的功能发展。^[6]注意指幼儿在电子游戏活动中的认真程度,比如,其目光紧随游戏界面移动、在游戏过程中不易受到外界的影响等。注意是影响幼儿电子游戏卷入度的重要因素。因为进行电子游戏(如保卫萝卜)时,幼儿要想获得游戏分数,必须在游戏开始阶段,运用注意力选择并构建有效的防御工事。其次,益智类电子游戏有助于幼儿产生更多的积极体验,如喜悦、鼓励等。益智类游戏的简便操作,开动脑筋积极思考,便可以获得分数的成功体验,迎合了幼儿的兴趣,增强了他们继续进行游戏的信息。幼儿进行电子游戏时,掌握游戏的规则,获得得分,欣赏优美的游戏画面等,都使幼儿产生了积极的情感体验,有助于他们卷入益智类电子游戏中。最后,幼儿在进行益智类电子游戏时,会产生较高的紧张情绪。紧张指在电子游戏过程中,幼儿所表露出来的不自信行为,例如不停得询问主试他操作是否正确、这样做是否更快等。幼儿在俄罗斯方块游戏中的紧张情绪显著高于另外2种游戏,主要在于俄罗斯方块的游戏规则较后2种复杂。3种游戏中,保卫萝卜游戏规则最为简单,幼儿可以快速掌握游戏的操作,游戏中只要萝卜不被吃掉,游戏可以一直继续进行,获得游戏分数。水果消消乐游戏依据单位时间内消除的相同水果数量计分;俄罗斯方块虽然游戏关卡没有时间限制,但需要幼儿一直高度注意于控制方块,既要积极消除堆积的方块,又要避免方块无序累积,过早触碰到顶部。

(二) 幼儿电子游戏得分情况分析

幼儿在保卫萝卜得分>水果消消乐>俄罗斯方块。主要原因在于,首先,幼儿对保卫萝卜表现出更浓厚的兴趣。因为保卫萝卜游戏的内容具备角色扮

演游戏的特点,游戏过程中,幼儿假装是萝卜的保护者,想象和幻想自己有强大的力量抵抗侵害萝卜的坏人。角色游戏是站在各角色身份背后的幼儿在角色行为规范下的互动游戏,幼儿各自持着所扮演角色的态度发起互动或回应互动。^[7]相对于4—6岁的幼儿而言,这些“假装”与“想象”在游戏过程中得到满足。加之该游戏模式相对固定,游戏角色比较单一,闯关模式固定,可以让幼儿快速进入角色,迅速掌握游戏技巧并在自我理解的基础上,与电子游戏角色进行互动。在游戏中,幼儿的身心是自由的,是属于他们自己的。而游戏中的自由和体验,也极大地顺应了他们对于快乐的追求。^[8]游戏过程中更多的互动游戏体验,激励幼儿更持久而富有激情的参与游戏。其次,水果消消乐游戏需要幼儿注意力高度集中,手眼协调和操作能力强。游戏时,既需要幼儿在一定的时间内注意所选择水果的形状和数量,又要在游戏系统规定的时间获得相应的分数,否则系统会自动结束游戏,新一轮游戏不会累计上轮的游戏得分,会挫伤部分幼儿的积极性。游戏不仅有助于幼儿认识和掌握不同水果的形状和颜色、匹配,而且还唤醒和提升了幼儿注意力,激发了他们迎接更大挑战的决心。这与已有研究发现,幼儿要加强有意注意,抑制游戏场景中无关刺激对自身的游戏过程的影响,从而提高得分的可能性的研究结论相一致^[9]。第三,4—6岁幼儿对俄罗斯方块游戏界面的自我理解和造作具有一定的困难,观察发现研究中有近八成的幼儿不能完全理解该电子游戏的得分或游戏规则,但是这些并不能够减少他们对游戏的卷入兴趣。幼儿对于游戏中的各种控制按钮表现出很强的兴趣和目的性。他们的目的性并不是指向获得游戏高分,而是更侧重于对该游戏的自我理解和想象。比如,有部分幼儿在游戏中就自言自语:“我要搭个房子”、“我想拼个坦克”、“老师,你看这像不像飞机”等。俄罗斯方块游戏材料此时成为幼儿进行想象、创造的基础^[10]。

(三) 幼儿电子游戏类型、卷入度与得分关系分析

研究发现,电子游戏类型主效应不显著,正性卷

入因子主效应显著(注意、动力、喜悦因子在电子游戏得分方面有显著性差异),电子游戏类型与正性卷入因子交互作用不明显。电子游戏类型主效应显著(俄罗斯方块游戏负性因子显著高于保卫萝卜和水果消消乐);负性因子主效应不显著,游戏类型与负性因子间交互作用明显(分心因子显著高于其它因子,俄罗斯方块的负性因子得分显著高于其它2种游戏)。出现上述结果的原因在于,首先,电子游戏作为幼儿的一种娱乐与休闲方式,可以为他们提供较好的积极情感体验如喜悦,可以促使他们获得持续进行游戏的动力,研究所选择的三种益智游戏:保卫萝卜、俄罗斯方块、水果消消乐均可以满足幼儿的积极游戏体验,且不存在显著性差异。其次,益智类电子游戏的即时反馈和多功能按钮,可以唤醒幼儿参与游戏的兴趣。三种游戏中,每个按钮都具有不同的功能,当幼儿操作这些按钮时,其结果可以即时反馈给幼儿。游戏操作与游戏结果同步呈现,不仅激励幼儿进行游戏状态的自我调整与改变,促进他们更持久地卷入游戏,增加游戏体验,而且,还帮助他们更好的在追求认知表征目标时,抑制对无关刺激反应的能力^[11],有助于幼儿关注力的指向和集中,提升他们有意注意的能力。第三,不同类型的益智类电子游戏和游戏卷入对幼儿电子游戏得分有不同的影响。俄罗斯方块游戏在3种游戏中,虽然能够调动幼儿最大程度的主体感及更多的想象空间,但是其在游戏中带给幼儿的负性感受也最强烈。俄罗斯游戏中方块的方向、速度和落地位置等均可以受幼儿支配,给予了幼儿最大的主体感和主动性,在不考虑游戏得分前提下,幼儿可以对随机呈现的不同形状的游戏方块进行最大程度的控制与想象,游戏对于每一个幼儿具有独特性。4-6岁的幼儿无意注意仍然占据主导地位,在进行俄罗斯方块游戏时,他们更容易受到其他变化因素的吸引,将注意转移到与游戏规则无关的因素上,在游戏时间有限的情况下,容易带来挫败感,给幼儿带来更多负性情绪体验。

四、结论与建议

(一)结论

第一,益智电子游戏可以较好促进4-6岁幼儿产生喜悦、注意、鼓励、努力等积极情绪。第二,游戏规则和操作越简单,越容易成功的益智游戏,更容易吸引4-6岁幼儿。第三,场景多变性、任务挑战难度越大的益智游戏,具有双刃剑的效应,虽然可以引起4-6岁幼儿参与游戏的兴趣,但是也容易给他们带来消极的情感体验。

(二)建议

第一,幼儿园及相关机构部门应该引导家长和幼儿对益智类电子游戏形成正确的认识,既要提前防范游戏成瘾和负性情感体验,又要尽可能促进电子游戏在幼儿成长中发挥最大的积极作用。第二,家长应该根据孩子的个性特征,选择适宜各自幼儿特点的益智类电子游戏,陪同幼儿一起玩耍,既起到监督幼儿过度沉溺电子游戏,又有助于借助观察,第一时间对幼儿电子游戏中存在的问题起到消解和纠正的作用。第三,政府和教育部门应该给予幼儿益智类游戏予以重视,既要出台制度,鼓励企业和个人对益智类幼儿游戏的研发,又要加大对幼儿使用益智类游戏效果的监管措施,尽可能的提升益智类电子游戏对幼儿提供更多的发展空间与教育机会,防范不良效果的出现。

[参考文献]

- [1] 戴文静. 学前儿童使用 IPAD 情况的调查研究—以上海地区为例[D]. 上海:上海师范大学,2013.
- [2] 姜娟芳. 幼儿园游戏精神的偏离与回归路径探析. 陕西学前师范学院学报,2016,32(4):7-11.
- [3] Gee J P. What video games have to teach us about learning and literacy[J]. Computers in Entertainment (CIE),2003,1(1):20-20.
- [4] 张久林. 电子游戏音频对玩家主观卷入的影响:游戏经验的调节作用[D]. 重庆:西南大学,2014.
- [5] Martinovic D, Burgess G H, Pomerleau C M, et al. Computer games that exercise cognitive skills: What makes them engaging for children? [J]. Computers in Human Behavior, 2016, (60): 451-462.
- [6] Vangsnæs V, Økland N T G, Krumsvik R. Computer games in pre-school settings: Didactical challenges when commercial educational computer games are implemented in kindergartens[J]. Computers & Education, 2012, 58(4): 1138-1148.
- [7] 戴蕃. 角色游戏情境下幼儿互动水平及特点的研究[D]. 南京:南京师范大学,2011.
- [8] 周颖. 游戏精神:幼儿教育的价值诉求[J]. 陕西学前师范学院学报,2017,33(1):6-10.
- [9] 苏彦捷,于晶. 执行功能与心理理论关系的元分析:抑制控制与灵活转换的作用[J]. 心理发展与教育,2015, 1(1):51-61.
- [10] 马媛. 角色游戏在幼儿同伴交往能力培养中的应用. 陕西学前师范学院学报[J]. 2014,30(4):20-22.
- [11] 李凤杰. 3~5岁儿童执行性注意与气质抑制性关系初探[D]. 大连:辽宁师范大学,2005.