



# 重塑学习方式： 游戏的核心教育价值及应用前景 \*

尚俊杰，裴蕾丝

(北京大学 教育学院，北京 100871)

**摘要：**近年来教育游戏越来越热，不过在蓬勃发展的同时仍然饱受质疑：为什么要用游戏？教育游戏的核心价值是什么？本文旨在通过文献和案例分析，并结合笔者的研究经验来回答这些问题。通过对传统游戏和电子游戏的研究历史进行系统梳理，深入分析了教育游戏的核心价值——游戏动机、游戏思维和游戏精神，并指出了未来的应用前景——通过重塑学习方式回归教育本质。

**关键词：**游戏；教育游戏；游戏化学习；学习科学；教育变革

**中图分类号：**G434 **文献标识码：**A

最近几年，伴随着互联网教育(也常称在线教育)的快速发展，教育游戏也越来越热。加拿大大学者巴格利曾经分析了新媒体联盟2004-2012年期间发布的《地平线报告》，他说其中先后提出37项新技术，但是只有7项被后期的报告证实，其中“基于游戏的学习”排在第1位<sup>[1]</sup>。由此可见教育游戏(或游戏化学习)的重要性。在知网中以“教育游戏”为主题进行搜索，2001年只有10篇文章，但是到2014年已经有417篇，而且很多博士、硕士将其作为学位论文题目。在产业界，越来越多的大型企业进入了教育游戏领域。

可是，尽管教育游戏已经受到了社会各界的重视，一个不争的事实是：目前教育游戏还没有在课堂教学中得到普及性应用，很多校长和教师仍然存在疑惑：为什么要用游戏？不用行不行？游戏的核心教育价值究竟是什么？本文试图通过对文献和研究案例分析来回答这些问题。

## 一、游戏的教育价值：基于传统的视角

### (一)古典游戏理论

尽管游戏是伴随着人类的存在而存在的，但是人类对于游戏的系统研究却比较晚。在古希腊时代，柏拉图认为游戏满足了儿时的跳跃的需要。亚里士多德则认为游戏是非目的性的消遣和闲暇活

动。一直到康德(Kant)，游戏这一最古老、最平常的现象才开始进入理论思维的视野。康德把游戏者和艺术工作者联系到了一起，客观上提升了游戏的地位。到席勒(Schiller)时候，游戏的地位提升到了新的高度，他认为：“**只有当人充分是人的时候，他才游戏；只有当人游戏的时候，他才完全是人。**”

这个时期的游戏理论，常称为古典游戏理论，主要试图通过哲学推理得出**人们为什么要玩游戏**，游戏的本质目的是什么等问题，其中最具代表性的有四种：**精力过剩说、松弛消遣说、复演论和预演论**<sup>[2]</sup>。精力过剩说可以追溯至席勒，他认为游戏就是要发泄过剩的精力，后来英国哲学家斯宾塞(Spencer)进一步发展了该观点，认为游戏是生物体为了适应自身进化而出现的一种消耗剩余能量的方式；松弛消遣说最早可以追溯至德国哲学家拉扎鲁斯(Lazarus)，**他认为游戏是一种放松，是为了从日常生活的疲倦中重获精力**；复演论是美国心理学家霍尔(Hall)从胚胎学的角度出发提出的理论，他认为游戏是一种经验回溯，反映出人类的文化发展，如特定年龄的儿童会呈现狩猎、野蛮、游牧、农耕和部落等不同阶段的行为<sup>[3]</sup>；预演论的代表人物是德国生物和心理学家谷鲁斯(Groos)，他以自然选择理论为基础，认为幼小的生物体为了生存，必须不

\* 本文系2013年教育部人文社会科学研究一般项目“利用教育游戏培养学生创造力的理论与实践研究”(项目编号:13YJA880061)研究成果。

断完善本能以适应复杂的环境,而游戏则是对这种本能的无意识训练和准备<sup>[4]</sup>。古典游戏理论从本能和进化的角度阐释游戏的价值,虽然存在较大缺陷,但却首次将游戏作为一个专门的研究领域,为后来的游戏研究奠定了基础。

## (二)现代游戏理论

随着现代心理学理论的出现和完善,人们开始设计基于不同理论范式下的实证研究,希望利用科学的分析手段研究游戏。与早期游戏理论关注游戏本质和目的不同,现代游戏理论试图从动机和认知的视角,探究游戏对人类情感和学习发展的影响。

精神分析理论的创始人弗洛伊德(Freud)从人格理论的“本我、自我和超我”出发,阐释了游戏对人类发展的重要作用。他认为,游戏作为现实的对立面,使儿童避免了现实的束缚,为儿童调节本我与超我之间的矛盾平衡提供了安全自由的方法,补偿了儿童在现实中难以实现的情感诉求,减少了儿童在现实中经历创伤性事件的痛苦<sup>[5]</sup>。在此基础上,美国心理学家埃里克森(Erikson)引入了社会文化因素<sup>[6]</sup>,提出了人格的心理社会阶段理论;瑞士心理学家荣格(Jung)等人则强调了心理结构的整体论,扩大了无意识的内涵与功能,沟通了个体和集体心理的文化历史联系<sup>[7]</sup>,进一步推动了游戏理论的发展。精神分析学派把人的潜意识作为研究对象,在治疗精神病人上取得了显著效果,这是游戏理论研究从纯粹的哲学思辨走向科学的实验应用的标志。

行为主义产生于20世纪的美国。早期行为主义游戏理论继承了心理学家桑代克(Thorndike)学习实质的基本观点,认为游戏为儿童创建了安全“试误”的学习环境,游戏的趣味性和体验性等满足了学习的准备率、练习率和效果率<sup>[8]</sup>。操作行为主义学习理论以美国心理学家斯金纳(Skinner)为代表,他特别强调学习过程中强化物的作用<sup>[9]</sup>。虽然斯金纳没有直接研究游戏,但是他提出的强化学习理论被广泛应用到了当前游戏设计之中。社会认知行为主义理论的代表人物是美国心理学家班杜拉(Bandura),他提出的社会学习理论则强调人的行为和环境的相互作用。按照该理论,假装游戏和角色扮演游戏为游戏者创造了一个安全地实践观察学习结果的情境,使观察学习容易发生,并强化了观察学习的行为结果,而且提高了游戏者的自我效能感和内部动机水平,使游戏中的学习行为良性发展。简而言之,行为主义从行为出发,用试误、强化和模仿三个要素将游戏和学习过程联系在了一起。不过,因为行为主义忽略了大脑内部重要的认知过程,因此依然存在一定的局限性。

认知主义于20世纪60年代后期逐渐成为心理学研究的主流,并为游戏理论发展做出了卓越贡献。皮亚杰在儿童认知发展理论中,从认知结构和发展阶段两方面,论证了游戏在儿童认知发展中的重要作用<sup>[10]</sup>。他认为游戏不仅可以帮助儿童将新学的知识技能很好地内化,而且为儿童开始新的学习做好了准备。此外,儿童的游戏发展阶段是与儿童的心理认知发展阶段相适应的。应该说皮亚杰游戏理论在当代引起了以认知为核心的游戏研究潮流,而且为后来游戏作为教学策略优化学与教的过程提供了理论依据。布鲁纳提出的认知发现学习理论对教学实践产生了巨大的影响,该理论非常强调学生学习的主动性和内在动机对学习的重要性。他认为游戏是一个充满快乐的问题解决过程,因此对于儿童的问题解决能力起到了积极的促进作用,其原因可归纳为以下三点:首先,游戏促使儿童自发地进行探索,调动了儿童的主动性;其次,游戏降低了儿童对结果的期望和对失败的畏惧,儿童沉浸在游戏的过程中,激发了内部动机;最后,游戏为儿童提供了在各种条件下大量尝试的机会,激活了儿童的思维,使游戏中知识的获得、转化以及评价过程得以实现。因此,布鲁纳建议在教学中加入游戏,来提高儿童学习的效果和效率<sup>[11]</sup>。维果茨基基于文化历史理论的观点,认为游戏是决定儿童发展的主导活动,是一种有意识、有目的的社会实践活动。首先,游戏的本质是社会性的,它为儿童创造了现实生活以外的、以语言和工具为中介的、学习基本人与社会关系的实践场所。其次,游戏的中介作用促成儿童心理机能从低向高发展。比如象征性游戏让儿童实现了思维符号化和抽象化的过程。最后,因为儿童在游戏中的行为往往要略高于他的日常行为水平,这两者的差距形成了儿童的“最近发展区”,推动了儿童不断复杂的“内化”发展过程<sup>[12]</sup>。维果茨基的游戏理论为当前幼儿园课程设计提供了理论指引,而且还极大推动了游戏活动在教育中的实践。萨顿-史密斯是20世纪下半叶最具影响力的游戏理论学家,他在皮亚杰、胡伊青加等人研究的基础上,从行为、儿童发展和文化的不同视角对游戏进行了全面的研究,提出了更为全面综合的游戏理论。他还通过实证研究方法,对游戏与儿童创造力发展的关系进行了研究。结果表明,游戏确实能更好地发展儿童的有效回应能力、灵活的表征能力以及自控能力<sup>[13]</sup>。概括而言,认知主义从人类学习的内部机制出发,尝试对游戏在认知发展方面的作用机制和影响进行深入解读,为游戏化教学活动的实际开展提供了必要的思想指导。





以上主要是从心理学和教育学角度对游戏进行研究的。其实,还有另外的学者从文化学、人类学的角度对游戏进行了研究。这一方向的代表人物有荷兰学者胡伊青加(Huizinga),他认为游戏是人类文化发生发展的源动力,人本质上就是游戏者<sup>[14]</sup>。此外,还有学者从现象学和阐释学的角度对游戏进行了研究,这方面的代表人物是伽达默尔(Gadamer)。

### (三)游戏化教学思想的发展

至于游戏在教育教学中的实际应用,其实由来已久。孔子就非常强调游戏在教育中的重要性,他认为“知之者不如好之者,好之者不如乐之者”,学习的最高境界应该是达到“乐”的境界。“古希腊三杰”(苏格拉底、柏拉图、亚里士多德)也认为教育应该既强调儿童游戏和活动,又注重教师指导和监督的形式,从而让儿童的身心在教育中得到自然和谐的发展。

可以说,在古代,教育、生活和游戏的关系是非常密切的,几乎是不可分离的。但是,随着夸美纽斯提出的班级制授课制度的推行,世人逐渐把教育和游戏对立起来。在世俗和功利的影响下,学校沦落成为“教师照本宣科,学生死记硬背”以及“生产标准化学生的工业流水线”,受到来自社会的广泛批评。在此背景下,一些教育研究者开始寻找可能的解决方法,其中以游戏为特色的教育实践令人眼前一亮。

德国教育家福禄培尔(Froebel)是幼儿园运动的创始人,他认为教育要适应自然,顺应儿童的天性。游戏可以顺应儿童自然发展的需要,是儿童发展重要的生活因素,是儿童发展内在本质的自发表现,因此幼儿教育要与游戏结合。为此,他还亲自开发了一套游戏活动玩具——恩物(Boxes),随后逐渐发展成为幼儿园的教学用具和材料。可以说,福禄贝尔对游戏与教育关系的论证、对游戏化教学形式的初步研究和实践为游戏进入更高层次的学校教育奠定了基础<sup>[15]</sup>。

意大利教育家蒙台梭利(Montessori)是继福禄培尔以后,对幼儿教育 and 游戏化教学理论与实践做出过重要贡献的专家。她认为教育要顺应幼儿发展的需要,而幼儿开始运动时就能从身处的环境中接受刺激来积累外部经验了,而这种经验的积累借助的就是游戏,所以游戏是幼儿发展的必经阶段。幼儿借助游戏使他们的生命力得到表现和满足,而且得到进一步发展。在蒙台梭利幼儿教育观下的课程体系中,不仅把游戏上升成为与能力训练同等重要的专门课程,还在能力训练这本该“严肃”的课程中大量使用游戏化教学的形式<sup>[16]</sup>。

杜威(Dewey)是美国一位颇具影响力的教育家和哲学家,他提出的实用主义教育学说,在教育史上具有里程碑式的意义。在杜威看来,“教育即生活”“学校即社会”,学校教育一定要与生活相连,特别是与儿童的现实生活相连。为此,就要从经验中学习,即“做中学”<sup>[17]</sup>。他非常重视游戏在教育中的地位,认为一方面应该将游戏纳入学校课程体系的一部分;另一方面在教学中应该把游戏作为课程作业的形式之一,这样容易建立经验和知识的关联<sup>[18]</sup>。

通过以上讨论,可以看出各位前辈分别从哲学、心理学、社会学、文化学、教育学等不同的角度对游戏进行了多角度的分析。至此,我们可以有一个直观的感受,至少在儿童发展层面,游戏扮演着重要的角色,对促进儿童的身心发展、认知发展、社会发展和情绪情感的发展起着重要的作用,甚至可以说:“游戏即生活,游戏即教育”。

## 二、电子游戏的教育价值

从20世纪50年代以来,电子游戏(含街机、电脑、网络游戏等)逐渐风靡全球,自然吸引了心理学、教育学、社会学、医学等学科的研究者从不同角度对游戏及其教育价值进行了深入研究。这期间虽然没有过多研究游戏的本质及其与人的关系,但是在研究的深度、广度和热度方面是前所未有的。

### (一)游戏动机研究

当人们看到青少年痴迷于电子游戏的时候,自然就会想到研究人们为什么会如此喜欢游戏。其中比较著名的是游戏的需要动机理论。著名心理学家Maslow曾经提出“人类的动机需要层次理论”<sup>[19]</sup>,许多学者借此来分析玩家参与网络游戏的动机,认为游戏中的PK、组队、练功、升级、聊天等活动可以满足不同层次的需要,而且在游戏中可以同时满足多种需要,所以更加吸引人<sup>[20]</sup>。

美国芝加哥大学Csikszentmihalyi提出的“心流(Flow)”理论也被广泛应用在了游戏动机研究中。所谓心流,就是全神贯注于一项活动时所产生的心理状态<sup>[21]</sup>。Bowman利用“心流”理论研究了电子游戏,他认为电子游戏充满了挑战,具有明确且具体的目标、即时的反馈,并且消除了不必要的信息,这些有助于产生“心流”<sup>[22]</sup>。

以上理论从比较宏观的角度对游戏进行了研究,而Malone则从更深的层次上提出了一套内在动机(Intrinsic Motivations)理论<sup>[23]</sup>。该理论将内在动机分为个人动机和集体动机两类:个人动机包括挑战、好奇、控制和幻想,集体动机包括合作、竞争

和尊重。Malone认为,正是因为内在动机,而非外在的报酬和鼓励,才使得人们对游戏乐此不疲。

以上动机理论从一定程度上解释了人们为什么喜欢玩游戏,但是由于现在的游戏过于复杂,要想系统地归纳总结人们参与游戏的动机仍然是比较困难的。

## (二)教育游戏的设计、开发和应用研究

早期主要是一些小游戏(Mini-Game),比如打字练习和选择题游戏等。这一类游戏被认为只能培养基本的技能,对于知识的吸收、整合和应用用处不大,一般无法培养游戏者的问题解决、协作学习等高阶能力<sup>[24]</sup>。但不可否认的是它们是最容易被整合进传统教学过程中的游戏<sup>[25]</sup>,因此也被广泛使用。

在Prensky看来,要想学习复杂的知识和培养高阶能力,就需要使用“复杂游戏(Complex-Game)”,也就是类似市场上的主流商业游戏,如《模拟城市(Simcity)》《文明(Civilization)》等<sup>[26]</sup>。目前在教育游戏领域颇具影响力的威斯康星大学麦迪逊分校Squire教授就曾经让学生通过玩《文明III》游戏学习世界历史。研究结果显示,学生不仅从游戏中学到了地理和历史方面的学科知识,加深了对文明的理解,培养了问题解决能力。同时,通过探究学习活动,还形成了自主学习、合作探究的学习共同体<sup>[27]</sup>。

大约在2000年前后,出现了一批较大型的角色扮演类网络教育游戏。比如,哈佛大学Dede教授等人开展了MUVEES(多用户虚拟学习环境)研究项目。该项目让学习者进入一个虚拟的19世纪的城市,并通过观察水质、进行实验、与NPC人物交谈等来解决这个城市面临的环境和健康问题。研究结果显示,这种学习方式确实有助于激发学生的学习动机,让学生学习更多的关于科学探究的知识和技能,非常有利于培养学生解决复杂问题的能力<sup>[28]</sup>。印第安纳大学的Barab教授(目前任教于亚利桑那州立大学)等人设计开发了Quest Atlantis(探索亚特兰蒂斯),这也是一个虚拟学习环境,其中的游戏任务与课程内容紧密结合在一起,并以“探索”(Quests)、“使命”(Missions)和“单元”(Units)三种层级的任务体系出现在游戏中,且每一层级的任务都围绕着从课程教学中提炼而成的复杂问题,旨在培养学习者的高层次思维能力和社会意识<sup>[29]</sup>。香港中文大学李芳乐和李浩文教授等人开展了VISOLE(Virtual Interactive Student-Oriented Learning Environment)研究项目<sup>[30]</sup>,旨在创设一个近似真实的游戏化虚拟世界,然后让同学通过扮演故事中的角色加入到这个虚拟世界中,并在其中自己发现问题、分析问题和

解决问题,藉以学习相关的跨学科知识,培养问题解决能力等高阶能力。在VISOLE学习模式的指引下,他们开发了《农场狂想曲(Farmtasia)》游戏并进行了实证研究。研究结果表明,这种学习模式确实有助于激发学习动机,并给了学生大量培养问题解决能力、创新能力等高阶能力的机会,并有助于培养情感态度价值观<sup>[31]</sup>。

以上几个项目主要是针对基础教育的,其实也有人开展了面向高等教育或职业教育的游戏,比如麻省理工学院Jenkins教授等人和微软合作开展了Games-to-Teach项目。该项目旨在将MIT的课程内容整合入交互式、沉浸式的电子游戏中,先后推出了涵盖数学、科学、工程、环境、社会科学、教育学科等学科知识的15个概念原型,部分已经设计成了游戏成品。在他们的研究中,还推出了称为增强现实(Augmented Reality)的游戏,这是一种将虚拟世界和真实世界结合起来的游戏<sup>[32]</sup>。此外,威斯康星大学的Shaffer等人提出了认知游戏(Epistemic Games)的概念,这类游戏一般会提供一个仿真的环境,来帮助同学学习工程、城市规划、新闻、法律等其它专业知识<sup>[33]</sup>。

近年来,教育游戏的相关研究更加深入,也更加多元化。比如教育游戏研究的重要机构威斯康星大学麦迪逊分校游戏、学习和社会(Game, Learning, and Society, 简称GLS)实验室的Squire等人发布了很多针对不同学习内容的游戏,可支持生物系统、公民行动、亲社会行为、程序设计、STEM(科学—技术—工程—数学教育)等多方面的学习。其中《ECONAUTS》就是一款以湖泊生态系统为蓝本,教学生学习环境科学的游戏。亚利桑那州立大学近年来成为了教育游戏的另外一个重要研究机构,先后将威斯康星大学麦迪逊分校的Paul Gee和前面提到的印第安纳大学的Barab引进了过来,其中Paul Gee长期致力于电子游戏与语言学习方面的学术研究,出版了多本重要的教育游戏专著<sup>[34]</sup>。亚利桑那州立大学近年来和游戏公司E-Line Media等合作完成了多款教育游戏,其中《Quest2Teach》就是专门为教师教育设计的一款3D角色扮演游戏,新手教师可以在其中练习如何教学。该游戏曾于2014年春荣获了亚利桑那州立大学校长创新大奖。麻省理工学院媒体实验室(MIT Media Lab)的终身幼儿园(Lifelong Kindergarten)小组之前曾经开发了风靡全球的Scratch,这是一款可以用可视化的、游戏化的方式学习编程的工具软件。现在,他们又开发了Makey Makey,只要用它把电脑和身边的任何物品连接起来,就能用该物品替代传统键鼠控制电脑。



它本身虽然不是游戏,但是却能将枯燥的事情变得像游戏一样迷人。

在中国,香港中文大学庄绍勇等人开发了一套《EagleEye》移动游戏化学习系统,利用平板电脑和全球卫星定位系统(GPS)功能支持学生和老师来进行户外游戏化学习<sup>[35]</sup>。台湾许多学者开发了支持创造力培养的教育游戏,并开展了大量的游戏化学习成效评价研究。北京大学、南京师范大学、华东师范大学、华中师范大学、陕西师范大学、首都师范大学、杭州师范大学、云南师范大学、浙江广播电视大学等机构也都开展了大量的教育游戏研究。

### (三)基于学习科学视角的教育游戏研究

还有许多学者从认知科学的层次上研究电子游戏与教育的关系。比如美国罗彻斯特大学脑认知科学系Bavelier和Green教授长期致力于研究电子游戏与人类学习机制和大脑认知的关系<sup>[36]</sup>。斯坦福大学Kesler教授评估了游戏化学习对提升特纳综合症患者数学能力的作用。研究结果显示,患者的计算能力、数字常识、计算速度、认知灵活性、视觉空间处理能力有显著提高,而且患者的脑活动模式发生了较大改变<sup>[37]</sup>。

此外,斯坦福大学的AAALab(Awesome Adaptive and Advanced Learning and Behavior)努力尝试将认知科学的研究成果、编程技术力量与课堂实践经验结合起来,比如他们开发的《Teachable Agents》游戏就是一款让学生利用概念图教会电脑代理学习,来实现自身学习的游戏。经过长达两年的反复实验,证明了该游戏确实能促进学生的深度学习<sup>[38]</sup>。

综合以上研究案例,参考其他研究文献<sup>[39]</sup>,我们可以简要概括出电子游戏的教育应用价值:可以激发学习动机;可以用来构建游戏化的学习环境或学习社区;可以培养知识、能力、情感态度和价值观。

## 三、游戏的三层核心教育价值

尽管游戏具备诸多价值,但是在现实中教育游戏依然面临诸多的困难和障碍<sup>[40]</sup>。所以大家未免还是会困惑,我们相信儿童确实需要游戏,可是青少年乃至成人也需要游戏吗?另外,普通的教学软件似乎也可以用来学习知识、提高能力、培养情感、态度和价值观,为什么一定要用游戏呢?游戏的核心教育价值到底体现在哪里呢?

简而言之,我们认为游戏的核心教育价值可以概括为游戏动机、游戏思维和游戏精神,如右图所示。

### (一)游戏动机



游戏的三层核心教育价值图

当前,尽管教学条件越来越好,但是学生的学习动机仍然堪忧。有报告显示,在美国,大约50%的高中生认为他们老师的教学是不吸引人的,另有超过80%的学生认为教学材料是无趣的<sup>[41]</sup>。在中国,学生的学习动机缺失问题也大量存在,而且像一些超级中学一类的学校,学生学习动机很强,但是或许更多的是升学压力等外在动机。

面对这样的情况,大家自然会想到,是否可以利用游戏的挑战性、竞争性等特性使得学习更有趣,更能激发学生的学习动机呢<sup>[42-45]</sup>?因此尽管游戏有诸多教育价值,但是毫无疑问,最被看好的还是游戏动机。而事实上,也有许多实证研究证明,游戏有助于激发学生的学习动机<sup>[46][47]</sup>。Barab等人以QA为研究环境,来对比研究叙事性学习(Story-based Learning,简称SBL)和游戏化学习(Game-based Learning,简称GBL)的效果。研究显示,95%的采用SBL的学生是为了获得高分或者完成老师布置的任务而学习,仅有34%的采用GBL的学生将此列为学习的原因,65%的学生提出他们学习仅仅是“想学”<sup>[48]</sup>。

不过,也有学者提出质疑,游戏激发的究竟是学习动机还是游戏动机,游戏动机会否对学习产生消极影响,激发的动机是否可以迁移到其他学习活动中呢<sup>[49][50]</sup>?在Brophy看来,必须是对某一学科稳定一致的学习动机才能真正起到促进作用,比如只喜欢做物理实验不喜欢听物理课是不可以的<sup>[51]</sup>。而在之前的研究中,确实也存在学生只喜欢玩游戏,不喜欢听课和写游戏化学习报告的现象<sup>[52]</sup>。这启发我们要想地利用游戏动机来激发真正的学习,还需要进行艰深的研究。

### (二)游戏思维

在游戏动机之上,就是游戏思维(或游戏化思维)。大约在2003年,有人明确提出了游戏化(Gamification)的概念,在2010年左右开始被广泛应用。所谓游戏化,表示将游戏或游戏元素、游戏设计和游戏理念应用到一些非游戏情境中<sup>[53]</sup>。比如有工程师在瑞典一个公园中设计了一个奇特的垃圾桶,将垃圾扔进去可以听到很奇特的坠落到深渊的声音,结果吸引很多人四处捡垃圾去测试。再如,微信在2015年春节期间发布了可以发放随机金额的红包功能,结果一下子将传统的发红包变成了一场

抢红包的游戏,据说一个春节就绑定了大约2亿张银行卡。

仔细分析游戏化的核心,实际上还是发挥了游戏有助于激发动机的特点,只不过这里激发的不是表面上的休闲娱乐、逃避、发泄等动机,更多的是Malone提到的挑战、好奇、竞争等深层动机<sup>[54]</sup>。比如扔垃圾和发红包实际上主要激发了“好奇”动机。在教育领域,尚俊杰等人也曾提出“轻游戏”的概念,与此有相似性。所谓轻游戏,可以简单的定义为“轻游戏=教育软件+主流游戏的内在动机”<sup>[55]</sup>。

概而言之,游戏思维的核心就是不一定要拘泥于游戏的外在形式,更重要的是发挥其深层内在动机,在教学、管理的各个环节的活动中有机地融入游戏元素或游戏设计或游戏理念即可。比如,幼儿园和小学喜欢使用的发小红花就是一种游戏思维,一些智力竞赛也是应用了竞争和挑战动机。事实上,杜威谈的游戏很大程度上也是指和真实生活相结合的学习活动<sup>[56]</sup>。不过,如果应用不当,可能适得其反。比如学校常用的考试排名也是应用了竞争和挑战动机,只不过过于激烈的竞争可能会挫伤部分同学的积极性。

### (三)游戏精神

游戏的最高层次和最最有意义的价值应该是游戏精神。所谓游戏精神,指的是人的一种生存状态,它表示人能够挣脱现实的束缚和限制,积极地追求本质上的自由,是人追求精神自由的境界之一。简单的说,游戏精神就是在法律法规允许的前提下,自由地追求本质和精神上的自由。

对于儿童肯定是这样的,就如福禄培尔所言:游戏是儿童发展的最高阶段,人的最纯洁的本质和最内在的思想就是在游戏中得到发展和表现的<sup>[57]</sup>。其实对于青少年乃至成人亦是如此,在胡伊青加看来,人类社会的很多行为都是可以和游戏联系起来的,人本质上就是游戏者<sup>[58]</sup>。而席勒更是认为“只有当人游戏的时候,他才完全是人”,该观点从某种角度上也阐明了游戏精神的价值。

那么,究竟应该怎么体现游戏的精神呢?我们知道游戏最首要的特性就是自由性和自愿性<sup>[59]</sup>,所以首先应该能够允许学习者自由地选择想学的内容。比如对于大学生而言,虽然不能完全自由选择,但是应该允许他们尽量根据自己的兴趣选择自己的专业。对于中小学生来说,或许可以利用MOOC、翻转课堂等形式自由选择想学的课程、想用的方式和想学的时间。其实,这也就是从宏观的角度激发了Malone所说的控制动机<sup>[60]</sup>。

其次,游戏是非实利性的,玩家一般并非有外

在的奖励才会参与游戏,而是主要由内在动机驱动的<sup>[61]</sup>,所以通常并不是特别看重结果,而是重在过程。按照这一点,我们也要设法让学习者重在学习过程,而不是特别看重最后的考试成绩等。当然,要实现这一点,宏观上来说就需要社会实现从重文凭向重能力的转换,教育需要根据每一个学习者的天赋和兴趣,将他们培养成热爱祖国、热爱社会、热爱生活的有用人才就可以了,并不一定需要把每个人都培养为博士和科学家。从微观上来说,就需要充分激发游戏的挑战、好奇、控制、幻想等深层内在动机,让学习者即使是为了考学来学习,但是在学习的过程中几乎忘了考学的目标,只是为了战胜挑战或者为了好奇而乐此不疲。

当然,大家可能会担心,如果不注重结果,会不会随便对待过程呢?按照“真正”的游戏精神,游戏结果虽然是“假”的,但是真正的游戏者对待过程的态度却是严肃认真的<sup>[62]</sup>。

另外,大家可能还会担心,学习毕竟和游戏有很大不同,游戏是可以“想玩就玩,想停就停”的,而学习显然不是。另外,很多学习内容和过程确实是比较枯燥的,无论怎么设计,似乎也很难让学习者自由自愿地、充满愉悦的、不计升学和就业压力的全身心地投入学习。不过,针对商业领域有人提出游戏化管理有三种层次:下策是生硬地应用游戏;中策是将工作设计成游戏;上策是将工作变成对工作的奖赏<sup>[63]</sup>。简单的说,就是让人充满兴趣地去工作,比如Google公司基本上就实现了这一点。那么,在教育领域,学习是否可以变成对学习的奖赏呢?前苏联教育家索洛维契克就相信人是可以学会满怀兴趣地去学习的,他认为人不要只做有兴趣的事情,而要有兴趣地去一切必须做的事情<sup>[64]</sup>。事实上,总是有一些学生能够满怀兴趣地去学习解析几何、数学分析等看起来很难、很枯燥的内容。我们所要做的,就是通过弘扬真正的游戏精神使更多的学习者变成这样的学生。

以上三者既有联系又有区别:游戏动机是最基础也最具操作性的价值,它强调利用游戏来激发学习动机;游戏思维则表示超脱出游戏形式,强调将非游戏的学习活动设计成“游戏”;而游戏精神则是最有意义的价值,强调学习者以对待游戏的精神和态度来对待学习过程和结果。三者的核心联系就是深层内在动机。也可以换一个简单的说法(或许不太严谨):游戏动机是指利用游戏来学习,游戏思维是指将学习变成“游戏”,游戏精神是指将整个求学过程甚至整个人生变成“游戏”。





#### 四、重塑学习方式：教育游戏的广阔前景

从20世纪90年代开始,伴随着信息技术和建构主义学习理论的快速发展,世界各国各地区纷纷开始反思教育,开始了新一轮的课程改革。进一步关注学生的学习,希望实现从以教师为主的教学模式向以学生为主的教学模式的转变<sup>[65]</sup>。近年来,信息技术更是对教育产生了革命性的影响,MOOC和微课将世界上最优质的资源,传播到了地球最偏远的角落,而可汗学院和翻转课堂让人们看到了实现个性化学习的曙光,云计算、移动设备、虚拟现实、大数据、学习分析等新技术此起彼伏,人们希望借助这些新技术促进学习方式变革、实现教育流程再造。与此同时,学习科学(Learning Sciences)——这一个涉及教育学、脑科学、心理学、信息科学等多学科的跨学科研究领域近年来发展非常迅速,它希望在脑、心智和真实情境的教学之间架起桥梁。简而言之,学习科学主要就是研究:“人究竟是怎么学习的,怎样才能促进有效地学习?”<sup>[66]</sup>人们希望,在脑科学与学习、基于大数据的学习分析和技术增强的学习等新技术推动下,从而实现教育的深层变革<sup>[67]</sup>。

在新技术和学科研究发展的推动下,“学习”被社会各界高度重视。就如华东师范大学副校长任友群在“21世纪人类学习的革命”译丛序言中提到的:这几乎是个“学习”的十年,学习型组织、学习型社会、学习共同体、学习型家庭、服务性学习等概念逐渐走进各个领域,“学习”成为一个广具包容性的关键词。事实上欧美一些发达国家已经将学习科学的研究成果作为了教育决策与行动的关键基础<sup>[68]</sup>。在我国,探究性学习、合作学习、自主学习等学习方式也备受重视。比如,在教育部颁布的《语文课程标准(2011版)》中明确写到:要爱护学生的好奇心、求知欲,充分激发学生的主动意识和进取精神,倡导自主、合作、探究的学习方式。在《数学课程标准(2011版)》中也写到:有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆,动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。

不过,在各种各样的学习方式,包括MOOC、微课和翻转课堂背后,实际上都隐含着前提:它们比过去的传统教学模式更加强调学生学习的积极主动性。如果学生没有较强的内在学习动机,再好的课程也没有用,自主学习亦无法发生<sup>[69]</sup>。对比学习的需求和游戏的核心教育价值,考虑到时代的变革和当代青少年的特点,显然教育游戏就具备了无比广阔的想象空间,或许教育游戏真的可以和移

动学习、翻转课堂、大数据等技术一起,重新塑造学习方式,提升学习的成效<sup>[70]</sup>。事实上,许多学者都曾经比较分析过游戏过程和学习过程,认为游戏过程很多时候就是问题解决过程,是探究过程,是协作过程。因此,游戏有助于促进探究学习、自主学习、协作学习的开展<sup>[71-73]</sup>。笔者等人之前也开展过一个利用游戏促进探究学习的研究,我们结合游戏、探究学习和体验学习的特点提出了“游戏化探究学习模式”,并据此设计了课程,进行了实验研究。研究结果显示,这种学习模式确实有助于发挥游戏的优势,促进探究学习、合作学习的进行,有助于培养学生的探究能力<sup>[74]</sup>。

不过重塑学习方式还不能称之为最终目的,最终目的应该是回归教育的本质。关于教育的本质,20世纪80年代我国教育界曾经展开过讨论,从不同的角度提出了几十种观念,最后比较一致的认识就是:教育是一种培养人的活动,并通过育人活动,实现自然人与社会人的统一。中国教育学会会长顾明远曾讲到:必须回到教育原点培养人。学校教育要以学生为主体,以教师为主导,充分发挥学生的主动性。教育要让学生有时间思考,有时间学习自己喜欢的东西。教育要真正让生活活泼地学习,真正让学生在课堂上、在课外、在学校里享受教育的幸福<sup>[75]</sup>。扈中平也认为教育的目的和终极价值就是为了促成人的幸福生活。他认为教育与幸福原本是相通的,因为教育意味着求真、求善、求美,而对真善美的追求又意味着知识的增长、能力的发展、心灵的充实、智慧的养成、德性的陶冶、精神的自由、人格的独立、价值的实现和创造性的提升,这些都是人性之所向,都是人的幸福的重要源泉<sup>[76]</sup>。对比教育的本质和前面探讨的游戏精神,可以看出教育游戏的最大价值或者说终极目的就是通过重塑学习方式回归教育本质,让学生尽可能自由自愿地学习自己喜欢的知识,并且去积极地主动地思考,享受学习的快乐和生活的幸福。某种程度上,甚至可以说是回归了人的本质。

虽然教育游戏具有重要的价值,但是在教学中也不能滥用游戏,必须根据教学需要选用。要根据教学目标、学生特征、客观条件等因素恰当选择游戏,不一定要局限于电子游戏,也可以使用传统游戏。此外,还要注重游戏内涵,不一定要应用“纯粹”的游戏,也可以是将游戏思维和游戏精神应用到教学中。

谈到具体应用前景,小型教育游戏应用仍然会很广泛,适合应用到各种类型的课堂教学中;大型教育游戏(尤其是一些角色扮演类游戏)适合应用

到研究性学习或者课外非正式学习活动中;模拟、仿真类和增强现实类教育游戏适合应用到职业教育中;游戏和移动学习、学习分析等技术相结合有广阔前景,比如在平板课堂教学中应用教育游戏,同时可以采取学习分析技术分析学生在游戏中的学习过程,并给予个性化的学习支持。

目前北京大学教育游戏研究团队在中央电化教育馆等机构和组织的支持下,正在开展“游戏进课堂创新研究计划”,希望联合研究人员、企业人员和一线教师,努力将游戏化学习方式推进课堂中。目前在小学和初中这个层次,主要希望发挥游戏动机的价值,会紧密结合学科,根据课标,选择适当的电子游戏(和平板教学相配合)或传统游戏,在不改变教学目标和教学内容的前提下,将游戏应用到课堂教学中,希望能够激发学生尤其是低动机学生的学习兴趣,同时培养创造力、问题解决能力等高阶能力。随着学龄的逐渐提高,将主要发挥游戏思维的价值,不一定真的应用典型的的游戏,而是注重发挥游戏的核心元素,努力使学习变得更加有趣。当然,在整个过程中,也希望潜移默化地培养学生的游戏精神,让他们能够满怀兴趣地、专心致志地去学习一些看起来可能枯燥的内容。

## 五、结束语

坦诚的讲,大约10年前开始研究教育游戏的时候,那时候更多地关注教育游戏本身,总是希望游戏能够让所有的孩子高高兴兴地学习。但是,在一些困难和挫折面前,自己都有些怀疑游戏的教育价值。不过,随着对游戏核心价值的认识,随着对“学习”主旋律的体会,确实越来越认识到游戏具有无比广阔的应用前景,或许真的可以和移动学习、翻转课堂等新技术一起,重塑学习方式,回归教育本质,让每个儿童、青少年乃至成人都高高兴兴地沐浴在学习的快乐之中,尽情享受终身学习的幸福生活。

## 参考文献:

- [1] 乔恩·巴格利. 全球教育地平线:离我们到底有多远[J]. 北京广播电视大学学报, 2012, (6): 29-34.
- [2] Bammel, G. Leisure and human behavior (2nd ed.) [M]. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown, 1992.
- [3] Ellis, M. J. Why people play [M]. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1973.
- [4] Groos, K., Baldwin, E. L., & Baldwin, J. The psychology of animal play [M]. Montana: Kessinger Publishing, 1898.
- [5] Freud, S. Beyond the pleasure principle [M]. New York: Norton, 1990.
- [6] Erikson, E. H. Childhood and society [M]. London: Penguin books, 1965.
- [7] Jung, C. G., & von Franz, M. L. Man and his symbols [M]. New York: Dell, 1964.
- [8] 林崇德. 发展心理学 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2009.
- [9] 皮连生. 教育心理学 [M]. 上海: 上海教育出版社, 2006.
- [10] Piaget J. Play, dreams and imitation in childhood [M]. New York: Norton, 1962.
- [11] Bruner, J. Play, thought, and language [J]. Peabody Journal of Education, 1983, 60(3): 60-69.
- [12] 姜勇. 国外学前教育学基本文献讲读 [M]. 北京: 北京大学出版, 2013.
- [13] Sutton-Smith, B. The role of play in cognitive development [J]. Young Children, 1967, 22(6): 361-370.
- [14][58][59][61][62] 胡伊青加. 人: 游戏者 [M]. 贵阳: 贵州人民出版社, 1998.
- [15][57] 单中惠. 福禄培尔幼儿教育著作精选 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2009.
- [16] 蒙台梭利. 蒙台梭利幼儿教育科学方法 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2001.
- [17][56] 杜威. 我的教育信条: 杜威论教育 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2013.
- [18] 杜威. 民主主义与教育 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2001.
- [19] Maslow, A. H. Motivation and personality [M]. New York: Harper, 1954.
- [20] 陈怡安. 线上游戏的魅力 [J]. 台湾资讯社会研究, 2002, (3): 207.
- [21] Csikszentmihalyi, M. Beyond boredom and anxiety [M]. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1975. 36.
- [22] Bowman, R. F. A Pac-Man theory of motivation. Tactical implications for classroom instruction [J]. Educational Technology, 1982, 22(9): 14-17.
- [23][42][54][60] Malone, T. W. & Lepper, M. R. Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning [A]. Snow, R.E. & Farr, M.J. Aptitude, learning, and Instruction, III: Cognitive and affective process analysis [C]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. 223-253.
- [24][26][45][71] Prensky, M. Digital Game-based Learning [M]. New York: McGraw Hill, 2001.
- [25] Squire, K. Video games in education [J]. International Journal of Intelligent Simulations and Gaming, 2003, 2(1): 49-62.
- [27][72] Squire, K. Replaying history: Learning world history through playing Civilization III [D]. Indiana: Indiana University, 2004.
- [28] Dede, C., & Ketelhut, D.. Motivation, Usability, and Learning Outcomes in a Prototype Museum-based Multi-User Virtual Environment [DB/OL]. <http://citeseerx.ist.psu.edu/showciting?cid=5122507>, 2015-01-18.
- [29] 马红亮. 教育网络游戏设计的方法和原理: 以Quest Atlantis为例 [J]. 远程教育杂志, 2010, (1): 94-99.
- [30] Jong, M. S. Y., Shang, J. J., Lee, F. L., & Lee, J. H. M. VISOLE—A constructivist pedagogical approach to game-based learning [A]. H. Yang, & S. Yuen. Collective intelligence and e-learning 2.0: Implications of web-based communities and networking [C]. New York: Information Science Reference, 2010. 185-206.
- [31][52] 尚俊杰, 庄绍勇, 李芳乐, 李浩文. 虚拟互动学生为本学习环境的设计与应用研究 [A]. 汪琼, 尚俊杰, 吴峰. 迈向知识社会——学





- 习技术与教育变革[C].北京:北京大学出版社, 2013.143-172.
- [32] Squire, K., D. & Klopfer, E. Augmented Reality Simulations on Handheld Computers[J]. Journal of the Learning Sciences, 2007, 16(3):371-413.
- [33] Shaffer, D.W. Epistemic frames for epistemic games[J]. Computers & Education, 2006, 46(3): 223-234.
- [34][44][73] Gee, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy[M]. New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- [35] Jong, M. S. Y. Design and implementation of EagleEye—An integrated outdoor exploratory educational system[J]. Research and Practices in Technology Enhanced Learning, 2013, 8(1):43-64.
- [36] Green, C.S., & Bavelier, D. Action video game modifies visual selective attention[J]. Nature, 2003, 423(6939):534-537.
- [37] Kesler, S. R., Sheau, K., Koovakkattu, D., & Reiss, A. L. Changes in frontal-parietal activation and math skills performance following adaptive number sense training: preliminary results from a pilot study[J]. Neuropsychological rehabilitation, 2011, 21(4): 433-454.
- [38] Chin, D.B., Dohmen, I.M. & Schwartz, D.L. Young Children Can Learn Scientific Reasoning with Teachable Agents[J]. IEEE Transactions on Learning Technologies, 2013, 6(3):248-257.
- [39][43] 尚俊杰, 庄绍勇. 游戏的教育应用价值研究[J]. 远程教育杂志, 2009, (1):63-68.
- [40][49] 尚俊杰, 庄绍勇, 蒋宇. 教育游戏面临的三层困难和障碍——再论发展轻游戏的必要性[J]. 电化教育研究, 2011, (5):65-71.
- [41] Yazzie-Mintz, E. Engaging the Voices of Students: A Report on the 2007 & 2008 High School Survey of Student Engagement[EB/OL]. [http://www.indiana.edu/~ceep/hssse/images/HSSSE\\_2009\\_Report.pdf](http://www.indiana.edu/~ceep/hssse/images/HSSSE_2009_Report.pdf), 2014-12-15.
- [46] 尚俊杰, 肖海明, 贾楠. 国际教育游戏实证研究综述:2008年—2012年[J]. 电化教育研究, 2014, (1):71-78.
- [47] Connolly, T.M., M. Stansfield and T. Hainey, An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation[J]. Computers & Education, 2011, 57(1): 1389-1415.
- [48] Barab, S., et al., Game-Based Curriculum and Transformational Play: Designing to Meaningfully Positioning Person, Content, and Context[J]. Computers & Education, 2011, 58(1): 518.
- [50] Tsai, F., K. Yu and H. Hsiao, Exploring the Factors Influencing Learning Effectiveness in Digital Game-Based Learning[J]. Educational Technology & Society, 2012, 15(3): 240-250.
- [51] Brophy, J. 激发学习动机[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2005.
- [53] 凯文·韦巴赫, 丹·亨特. 游戏化思维:改变未来商业的新力量[M]. 杭州:浙江人民出版社, 2014.
- [55] 尚俊杰, 李芳乐, 李浩文. “轻游戏”:教育游戏的希望和未来[J]. 电化教育研究, 2005, (1): 24-26.
- [63] 王孟瑶. 游戏化管理的“三策”[J]. 现代企业文化(上旬), 2014, (12):43-45.
- [64] 郭戈. 西方兴趣教育思想之演进史[J]. 中国教育科学, 2013, (1):124-155.
- [65] 何克抗. 现代教育技术与创新人才培养(上)[J]. 电化教育研究, 2000, (6):3-7.
- [66] 任友群, 胡航. 论学习科学的本质及其学科基础[J]. 中国电化教育, 2007, (5):1-5.
- [67] 尚俊杰, 庄绍勇, 陈高伟. 学习科学:推动教育的深层变革[J]. 中国电化教育, 2015, (1):6-13.
- [68] 裴新宁. 学习科学研究与基础教育课程变革[J]. 全球教育展望, 2013, (1):32-44.
- [69] 庞维国. 自主学习:学与教的原理和策略[J]. 上海:华东师范大学出版社, 2003.
- [70] 陶侃. 从游戏感到学习感:泛在游戏视域中的游戏化学习[J]. 中国电化教育, 2013, (9): 22-27.
- [74] 尚俊杰, 蒋宇, 庄绍勇. 游戏的力量[M]. 北京:北京大学出版社, 2012.
- [75] 翟晋玉. 顾明远:回到教育原点培养人[N]. 2014-05-21(01).
- [76] 扈中平. 教育何以能关涉人的幸福[J]. 教育研究, 2008, (11):30-37.

#### 作者简介:

尚俊杰: 博士, 副教授, 研究方向为游戏化学习(教育游戏)、学习科学与技术设计、教育技术领导与政策(jjshang@gse.pku.edu.cn)。

裴蕾丝: 硕士研究生, 研究方向为游戏化学习(peileisirita@qq.com)。

## Reshaping the Learning Style: the Core Value and Future Application in Education of Games

Shang Junjie, Pei Leisi

(Graduate School of Education, Peking University, Beijing 100871)

**Abstract:** Although educational games are getting increasingly popular recent years, a few skeptical voices could still be heard, such as why games should be applied in education system and what the core value of educational games is. In order to clarify these two doubts, literature review and case study on educational games are comprehensively collected and deeply analyzed in this paper. In conclusion, the core value and future application in educational of games is clearly pointed out, which could be game motivation, game fiction thinking and game spirit. We could return to the nature of education and reshaping the current learning style.

**Keyword:** Game; Educational Game; Game-based Learning; Learning Science; Education Revolution

收稿日期: 2015年2月10日

责任编辑: 赵兴龙