

移动学习应用中积分激励机制设计

李 青, 李莹莹

(北京邮电大学 网络教育学院, 北京 100876)

摘 要: 激励机制能够激发学习者学习的主动性和积极性, 对教育应用的游戏化教学设计有很深刻的影响。目前, 教育市场的移动学习应用普遍青睐使用游戏化设计中的积分激励机制来引导学习, 但在调查分析国内外游戏化学习激励机制的文献时, 发现少有研究细化到积分激励机制。采用分层抽样的方法, 选取 50 款移动学习应用, 并筛选得到 23 种具有积分激励机制的应用, 分析总结出价值型、经验型以及混合型三种积分模式, 并对每种模式下的典型案例进行详细分析。进一步讨论了积分激励体系的四大设计原则: 及时协调反馈机制、整合内外动机、展现积分意义及获取现实性、不违背伦理道德。最后, 阐述了积分激励机制设计中的常见误区, 以期对教育游戏的设计实践者和研究该方面内容的专家学者有所助益。

关键词: 移动学习; 游戏化学习; 积分体系; 激励机制

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 1008-7729(2018) 03-0104-09

一、引 言

随着移动互联网的发展和智能手机的普及, 移动学习逐渐成为主流学习方式之一。移动学习应用中大量使用了移动互联网应用的流行设计, 不仅包含了社交元素, 游戏化设计也被大规模应用到移动学习中。目前, 越来越多的教育研究者开始关注游戏化学习设计, 倡导改变传统的“完整式”内容设计模式, 引导学习者习得知识内容^[1]。其中最为广泛应用的游戏化设计就是“积分”以及其对应的规则和体系。移动学习应用也普遍青睐使用积分激励机制来引导学习, 但积分体系的设计和实际效果各不相同。

在学术研究领域, 虽然有一些研究探讨了游戏化在移动学习中的理论和实践, 但对积分激励机制在移动学习中的应用模式以及设计原则的研究尚存在空白。移动学习的设计者和开发者更多地从自身经验出发, 缺少更高层面的设计指导。笔者拟通过对现有移动应用中积分激励机制应用情况的调查, 梳理总结移动应用中积分机制的应用模式, 并提出一些设计模式和指导原则, 以供后继移动学习的设计者参考。

二、文献研究

在游戏化教育激励机制领域, 国外学者较早从不同角度开展了研究。Grund^[2] 讨论了布鲁姆的目标分类理论、建构主义学习理论等六种理论对游戏化学习的支持, 详述了游戏化元素促进学习动机的原理和方法。Schwabe 等^[3] 以沉浸理论为出发点, 从游戏激励机制的理论角度推演了游戏激励机制对游戏化学习的影响。另一些学者则关注激励模型的构建。Gallego 等^[4] 通过分析全球最大虚拟世界游戏《第二人生》中的动机激励, 在使用与满足理论的基础上提出动机激励模型。Herodotou 等^[5] 开发了一种名为 MGM (Model of Game Motivation) 的游戏化动机模型, 为教学游戏的设计者提供了一种有效的研究工

收稿日期: 2018-03-30

作者简介: 李青(1977—), 男, 江苏镇江人, 北京邮电大学网络教育学院教授, 主要研究方向为移动学习、远程教育、数字化学习资源开发等。

具。在教学实践领域, Papastergiou^[6]在高中计算机课程、Denis 等^[7]在音乐教育中都采用游戏化教学的方法, 有效营造出具有激励机制的教学环境, 成功激发了学习者的好奇心和创造力。

而在国内, 游戏化学习的激励机制研究起步较晚。在教育游戏激励机制的理论基础研究方面, 安福杰^[8]从需要层次理论角度、王小根^[9]基于沉浸理论论述如何设计完备的教育游戏激励机制体系。从激励策略研究的角度出发, 白新国等^[10]从内在和外在激励、物质和精神激励以及自我和他人激励三大方面对教育游戏中的激励机制进行分析设计。杨丽等^[11]通过设置适宜的知识难度、创设问题情景、明确游戏目标三方面设计游戏激励机制。另外, 陈江鸿等^[12]探究网络课程中的激励机制, 吴德胜^[13]深度分析应用于考试的教育游戏激励机制应如何选择和设计, 展现激励机制在教学领域的应用。

另外, 以“积分激励机制”为主题在中国知网中进行检索, 剔除与主题相关性较低的论文, 从2008年至今, 共得到34篇论文。大多数研究都将积分激励机制运用在市场营销策略或者企业成员管理活动中。只有4篇论文与教育教学相关, 主要关注积分激励机制在课堂教学、正式教学中的运用, 几乎没有涉及积分激励机制在移动应用中的设计。

综上所述, 游戏激励机制在教育领域的研究已经有初步进展, 但大多数研究都是在宏观层面上的理论探讨, 具体到中观层面的模式以及微观层面的设计 and 应用方面的深入研究仍旧较少。本文所涉及的移动应用中积分激励机制模式的设计, 尚未有研究者对此进行系统的梳理和总结。

三、积分体系设计的原理

大多数游戏化设计中都包含积分、徽章和排行榜^[14], 而积分设计是颁布徽章和生成排行榜的基础, 因此, 积分体系的设计是游戏化设计的根本。积分的概念来源于高等数学, 现已延伸为一种常见的管理机制^[15], 用于记录和表现参与者对系统中各项活动的参与程度。在移动学习应用中, 用积分来衡量学习者的自我价值, 在一定程度上能够反映和考核学习者的综合表现, 与等级权益及物质奖励挂钩, 激励人的主观能动性。本研究所理解的积分是广义的, 不局限在具体的积分数量这种形式, 学习者的学习时长、学习活动、参与程度等在宽泛意义上都属于积分^①。

通过对移动学习应用中积分机制应用情况进行分析, 可将积分分为两类: 有价积分和经验值积分。有价积分是可消费、可消耗的, 其在教育应用中通常用一个特殊的名称来标识, 可可英语中称为“可可豆”, 扇贝听力用“扇贝”表示。而经验值积分一般对应用户的成长过程, 是学习者学习量的体现。积分激励体系的搭建一般要考虑积分获取途径、积分权重、积分安全性、积分汇率和积分的消耗^②这五方面因素。

学习者获取积分的途径通常包括: (1) 完善个人信息; (2) 每日登录或签到; (3) 对移动学习应用的推广宣传, 如分享学习内容到社交平台、邀请新用户等; (4) 产生互动行为, 学习者学习课程内容、完成与教育应用核心理念相关的学习内容; (5) 直接消费, 如购买学习资料、人民币充值等。

在积分权重方面, 要紧紧围绕移动学习应用的运营目标设计。要根据目标有针对性地规划用户行为, 判断哪些行为会影响教育应用的目标定位, 对需要强化的功能进行引导, 给予较高的积分值。若涉及积分惩罚, 惩罚任务的积分权重设计不能打击到学习者的积极性。

积分安全涉及教育应用开发商的成本, 所以, 其在积分体系的搭建中尤为重要。积分安全的设计主要包括设置上限任务数、积分生命周期以及积分密码的运用。积分生命周期的运用可以使学习者累计的积分只能在特定的日期内用于特定的目的, 超过一定时间累计的积分将会自动归零。这样不仅可以保持学习者的活跃度, 也能减轻开发商财务压力。为避免积分反向兑换涉及法律问题, 积分一般不涉及提现。

积分汇率一般指的是货币兑换成积分的比率, 例如, 学习者充值5元获得500个积分, 积分汇率则为100。设计积分汇率主要从积分获取的难易程度和教育应用开发商的运营成本这两方面权衡。随着教育应用功能的调整、积分规则以及货币价值的变化, 积分获取和消耗渠道有可能失去平衡性, 通过调

① 参见《积分有什么作用? 电商积分如何运营》, 网址: <https://www.zhihu.com/collection/172965220>。

② 参见《积分商城中如何提高用户活跃度?》, 网址: <http://www.jianshu.com/p/5d7ec66809f6>。

整积分汇率可达到两者的收支平衡^①。另外,在某些移动学习应用中,积分汇率也会涉及到软件内部不同积分的兑换,比如,在教师在线这一软件中,累计200个积分就可兑换1金币。在移动学习中,用户的等级一般是通过长期参与任务获得,而不是直接用货币购买积分获得,所以经验值积分一般不存在积分汇率的问题。

在积分的出口方面,有价值积分和经验值积分的表现形式是不同的。有价值积分的消耗渠道包括移动学习应用的内部消耗和在第三方平台积分商城的使用。有价值积分消耗的这一过程,对于教育应用的开发者来说,直接在积分商城中通过纯积分兑换商品的运营成本较高。而抽奖、转盘等一系列概率活动以及产品内部道具的兑换成本较低。关于经验值积分,其与有价值积分相比一般不能消耗,往往与学习者的成长值有关,对应着学习者的头衔、荣誉称号以及等级。

四、研究设计和研究过程

本研究通过调查分析移动学习应用中的积分激励规则,来探究积分激励机制的模式。市场调研机构 Gartner 公布了2017年第一季度智能手机市场报告,报告显示,Android 的市场份额已经达到了86.1%,而 iOS 则仅有13.7%的份额^[16]。学生使用的学习设备主要是基于 Android 平台,且购置成本较低的移动终端。因此,本项研究选取了国内安卓手机三个主要应用市场中的移动学习应用,以豌豆荚应用市场为主,以安卓市场和百度应用为辅。

选取这些应用市场中教育学习分类下的应用,或以“教育学习”为关键词检索后返回的结果为原始数据来源。采用“分层抽样”的方法,根据三款应用市场中教育学习下已有的分类,按照分层比例抽取样本。同时,结合教育应用在豌豆荚、安卓市场以及百度应用的下载量,删除重复样本,最后选取50款教育软件。笔者参照豌豆荚应用市场对“考试学习”类应用的分类,对这50个样本进行分类统计,其中“语言训练/单词”类软件有8种,“词典翻译”类4种,“课程表”类1种,“作业/题库”类2种,“在线教育”类9种,“儿童教育”类16种,“考试驾考”类10种。

在此基础上,随机选择某大学教育技术专业的5位研究生来体验,分析教育软件是否包含积分激励机制。判断的依据是:教育软件中是否含有个人积分页面、积分商城、排行榜和徽章等与激励机制有关的设计。根据体验结果反馈,最终得到一致认可含有激励机制的移动学习应用23款,其中“语言训练/单词”类7种,“词典翻译”类2种,“作业”类2种,“在线教育”类1种,“儿童教育”类6种,“考试驾考”类5种,而“课程表”应用均不涉及激励机制。

其后,对这23款移动学习应用中积分激励机制进行个案分析,总结出三种积分激励模式:(1)价值型积分模式;(2)经验型积分模式;(3)混合型积分模式。其中,混合型又可根据两种积分系统是否相关分为两个子类。每种模式下的代表应用及其所占样本的比例如表1所示。下面将对每种积分激励模式进行详细解析,阐述其特点,并分析典型应用的设计思路。

表1 样本中的积分模式分类

模式	数量/个(比例/%)	代表性应用
1. 价值型	8(36)	金山词霸、有道词典、驾考宝典、一起考教师、乐学中考、考拉优教、沪江CCTALK、学霸君
2. 经验值型	2(8)	每日英语听力、小伴龙
3. 混合型-1 (两种积分系统相互独立)	11(48)	知米背单词、可可英语、猪迪克识字、扇贝听力、作业帮、宝宝学汉字、英语流利说、百词斩、51Talk英语、阿凡题、沪江开心词场
4. 混合型-2 (两种积分系统相互依存)	2(8)	洋葱数学、魔方格

① 参见《积分汇率》,网址: https://www.zhihu.com/question/20633666/answer/15697093?utm_source=qq&utm_medium=social。

五、价值型积分模式

（一）模式介绍

价值型积分模式的主要特点是应用中的积分是有价的。这类应用利用积分构建了一个简单的货币体系，积分在这个体系中可以像货币一样获取、转换和消费。该积分模式关注学习者的外在动机，侧重于通过物质激励调动学习者的主动性。在该模式的设计中，系统会为不同任务设置不同积分权重。如果设计中有用货币购买积分的情况，则会有积分汇率的设计。在积分消耗方面，大多数移动学习应用都依赖积分商城，部分用于产品内部的消费，购买内部虚拟产品或服务，如兑换付费课程优惠券、徽章头像等。

在该模式的设计中，积分激励模式要形成一个合理的闭环系统，积分的入口和出口要严格把控，使积分系统的运营成本和学习者动机的有效激发达到动态平衡。若积分过多，积分消费途径不多，造成积分膨胀，反而会失去效用。过分依赖有价积分，也许会使学习者偏离其最初的使用目的，逐渐忽视教育应用的核心资源内容。

（二）典型案例

金山词霸是由金山软件公司开发的一款经典、权威、免费的词典软件，其是中国市场占有率最高的翻译软件，拥有超过 3 000 万个用户。金山词霸中积分系统的目标在于“对经常活跃在词霸的用户行为给予优惠”，鼓励用户持续投入使用该软件。

有价积分的来源主要包括完善个人信息、参与互动以及消费这三方面内容。软件中对如何获得积分有非常具体的规则介绍（如图 1 左所示）。在积分权重方面，金山词霸很注重引导用户的购买行为以及对核心内容的学习，所以购买行为和互动积分权重较高。为了防止恶意刷积分，设置了任务数上限，如“浏览悦读”每天限 5 次。在金山词霸中，现金和积分无法相互兑换，不涉及积分汇率。该软件积分消费是通过“积分商城”实现的（如图 1 右所示）。积分既可以用来参加抽奖，领取优惠券，也可以兑换 U 盘等实物。



图 1 金山词霸积分界面

六、经验型积分模式

（一）模式介绍

经验型积分模式中，积分用于表达用户的某种成就，不可消费，经验值积分一般不会减少。该设


计模式偏向于精神激励。在样本中,单纯采用这种设计的移动学习应用很少。经验值积分从积分呈现形式可表现为数值形态和拟物形态:前者表现为积分分数,后者用徽章或是小星星等标志物体现。经验值积分一般也会和各种类型的学习任务挂钩,不同任务的积分权重也不同。在积分的获取任务设计上,大多数应用设计的日常学习任务是离散的,任务间没有先后关系;也有小部分移动学习应用(以幼教应用为主)设计了丰富的故事情节将积分任务串联起来。

在应用中,经验值积分一般有两种使用方式:一种是直接与排行榜、等级头衔、徽章墙等组件联系在一块;另一种与学习等级权益相关,积分越多,即学习者的等级越高,学习者就会有更多的权益。经验型积分是排行榜、徽章、等级系统等游戏化设计的基础。但单独使用经验值积分激励也许不会特别高效,因为激励方式比较单一,主要依靠学习者的内部动机。

(二) 案例分析

知米背单词是由杭州蓝脑教育科技有限公司出品的一款背单词应用,旨在为英语学习者提供更科学有效的背单词方法。

在应用中,学习者经验值的积累依赖于对单词的熟悉度,熟悉度的增加会产生10个经验值。经验值的积累是学习者学习量的直接体现,对应着学习者的等级。经验值等级体系可以帮助学习者标识自己所处的级别,并获得相应的头衔(见图2)。而单词量的积累也确实需要学习者多加练习,以学习者投入的学习量作为等级依据,既能利用游戏化元素激发学习者的动机,又符合该软件的功能定位。



等级	经验值	头衔
Lv.0	0~5000	布衣
Lv.1	5000	童生
Lv.2	25000	秀才
Lv.3	50000	举人
Lv.4	100000	进士
Lv.5	200000	探花
Lv.6	300000	榜眼
Lv.7	500000	状元
Lv.8	750000	学士
Lv.9	1000000	翰林

经验值增加规则

图2 知米背单词经验值等级体系

七、混合型积分模式

混合型积分模式融合上述两种积分模式,对价值型和经验型积分的整合方式既可以是两个相互独立地存在于应用中,也可以是打通两个积分系统的共存形式。两者的区别在于,完成核心目标行为会获得什么积分,即积分的价值导向是什么。例如,在背单词的移动学习应用中,完成单词训练任务即为核心目标行为,签到、分享到社交平台等任务即为非核心目标行为。对于两个系统相互独立的移动学习应用,完成核心目标行为,学习者会获得经验值积分。而在两个系统相互依存的应用中,完成核心目标行为既能获得经验值积分,也能获得有价值积分,并且部分移动学习应用经验值积分的累积与等级权益相关联。

(一) 移动应用中价值型积分和经验型积分相互独立

在混合型积分模式中,一些移动应用的两种积分体系是独立的,两者不可互相转换。下面以扇贝听力为例对这种运行方式进行分析。

扇贝听力是南京贝湾教育科技有限公司开发的一款英语听力训练软件,拥有数千万用户。该应用中的有价值积分称为“贝壳”(见图3左)。贝壳可以通过多种方式获得,例如登录、充值、推广宣传以及内容互动。扇贝听力关注学习者语言学习习惯的养成和软件的推广宣传,所以“打卡”和“邀请好友”这两项任务的积分权重高。在该应用中有价值积分可以用现金购买,所以需要积分汇率。在有价值积分的消费途径上,有价值积分不能反向兑换成现金,主要用于应用内部的消耗,如购买“听力提示”服务,这项服务可帮助学习者在听力练习时获得辅导和支持。

完成产品的核心任务,即“听力训练”任务,只能获得经验值积分。听力任务的练习与经验值积

分的累积成正比，且积分累积没有上限。当积分累积到一定数量时，就可以兑换相应的听力徽章（见图3右），标识用户的学习成就，激励学习者继续努力。



图3 扇贝听力积分界面

（二）移动应用中价值型积分和经验型积分相互依存

还有些应用的两种积分体系是互通的。洋葱数学属于这种积分模式，而且积分激励还涉及等级权益的设计，积分体系最为复杂。在此以洋葱数学为例分析这两种积分体系如何融合。洋葱数学是由北京市光合新知公司开发的一款数学学习工具，据称该产品已被包括若干省市的百余所中学融入日常教学。

洋葱数学中经验值积分的获取渠道主要是观看学习视频和完成练习，完成这两种任务后会获得5到10个积分（见图4）。学习者的等级会随着积分的升高而提升。有价值积分的获取途径不仅包括完善个人资料，购买课程材料等，其还依赖于经验值积分的累积。有价值积分可兑换徽章头像。

在该应用中，两个积分体系的关联关系表现为：经验值积分的累积会提升等级；而用户等级对获得有价值积分有加成关系，即完成同样的任务，不仅会获得经验值积分，高等级的用户会得到更多的有价值积分回馈。

（三）积分模式的总结比较

价值型积分、经验型积分以及混合型积分三种模式均在移动学习的游戏化设计中有所应用。在搭建积分体系时会涉及软件开发商、学习者以及第三方商城。每种模式也都有各自不同的特点，具体体现在设计要点、核心理念倡导行为的积分归属（价值导向）、运营成本、应用情况和优缺点等方面（如表1所示）。

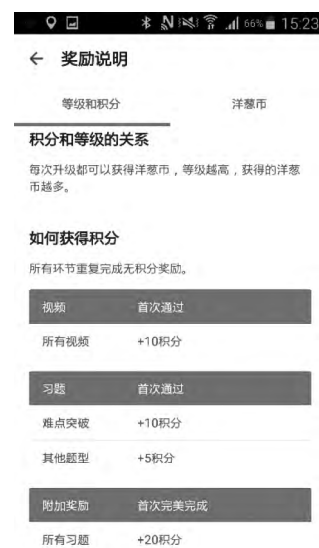


图4 洋葱数学中经验值积分界面

表1 三种模式的比较

类型	价值型积分模式	经验型积分模式	混合型积分模式
设计要点	积分获取途径，积分权重，积分安全，积分汇率，积分消费渠道	积分获得渠道，积分的表现形式	价值型积分和经验型积分模式如何整合

续表

类型	价值型积分模式	经验型积分模式	混合型积分模式
价值导向	完成核心任务获得有价值积分偏向于物质刺激,不涉及等级特权	完成核心任务获得经验型积分,偏向于精神鼓励,部分该模式会涉及等级权益	通过物质刺激和精神鼓励的综合性作用来激励学习者
运营成本	有实物投入,高	无实物投入,低	同价值型积分模式
应用情况	较多	较少	广泛
优势	能够较为有效地引导学习者做出应用开发商所希望的目标行为,而且学习者会获得相应的物质激励	运用正反激励手段刺激学习者学习,激发竞争意识	兼具两种体系的优势
缺陷	积分存在膨胀和贬值的可能,滥用积分会使学习者忽视产品的核心价值,有可能造成企业较大的财务负担	形式过于单一,不能充分调动学习者的积极性	与价值型积分模式的缺点相同;存在两种积分体系混淆和混乱的可能

八、积分激励体系设计的原则和常见误区

基于对上述 23 款移动学习应用中积分激励机制的分析,结合游戏化设计和移动学习设计的理论,笔者认为,积分激励体系设计应遵循如下一些原则。

原则 1 及时提供反馈

首先,将实时累计的积分传达给学习者,学习者可直观地了解学习进展,反思自己的学习表现。积分的总数反映学习结果和努力程度,积分增减在某些程度上也可以反映学习活动的状况。这样的设计能够提供给学习者一种可控感,引导学习者达成期望的行为。其次,以学习者想要实现的量化目标作为基准,有利于学习者集中精力,激励学习者更加努力^[17]。

原则 2 整合内外动机

对于不太有趣的任务,外部激励有利于用户的动机保持。但是盲目将外部刺激附着在内在动机上,有可能降低学习者内在动机,形成挤出效应。另外,积分激励机制的设计不仅在于如何激励学习者,更重要的是创造条件帮助学习者实现自我激励。所以,整合内外动机是必要的,而且依赖外界的外在动机由于满足个人需求或符合个人价值观而逐渐被融合、认同或整合为内在动机也是可能的^{[14]70-72}。用户等级系统、排行榜和徽章可视为产生融合的行为调节系统,使学习者追求积分的外在动机逐渐成为自觉学习的内在动机。

原则 3 展现积分意义及获取的现实性

在获得积分和消费积分的过程中,如果学习者感受到积分意义和现实性^[18],就会把获得积分视为目标或是奖励,积极完成系统给予的任务。积分的意义表现在学习者可以将虚拟积分财产转化成现实生活的实际奖励。同时,积分任务要丰富多彩,配合节日活动,满足不同学习者的需求。为充分展现积分获取的现实性,积分设计也要避免两个极端:一是积分很容易获得,让学习者感觉没有价值;二是积分获取很难,学习者失去积极性。

原则 4 不违背道德伦理

几乎所有的应用都鼓励学习者完善个人信息,试图收集个性化的信息,引导学习者按照自己的认知水平选择合适的学习路径。如果软件开发商发放积分的首要目的是收集和贩卖这些数据来获利就和移动学习应用的初衷背道而驰,还会侵害学习者的隐私权。此外,如果积分体系的目标是蛊惑学习者用现金购买毫无意义的徽章和虚拟产品,也是不合适的。

在调查中,笔者也发现部分应用的积分激励机制设置不合理,存在漏洞或是用户体验糟糕的设计。下面是使用积分激励机制时常见的三个误区。

误区 1 有价积分和经验值积分搭配混乱

有价积分用于消费一般需要运营方付出实物成本, 经验值积分一般对应着学习者的等级、头衔, 成本微乎其微。前者会随着消费行为而减少, 后者不会随着等级提高而减少。若设计者将有价积分和经验值积分混淆, 既可兑换礼物也对应着等级, 则积分可能会因兑换礼物而减少, 对应的等级和荣誉称号也会降低^①, 这是一种不合理的设计。通常, 学习者可能会因为完成任务的减少而降级, 而不会因为消费有价积分而降级。

误区 2 使用经验值积分激励非核心任务

积分体系中经验值积分代表学习者的学习能力, 是学习者的成长过程。打卡、分享帖子、邀请好友、关注公众号、充值消费等非核心任务与应用所提供的学习服务相关度不高的, 也不是学习者应该积累的知识或努力强化的能力。如果对于这部分任务用经验值积分去激励, 会导致部分学习者为了刷自己的等级, 只做这些非核心任务而忽视学习本身, 不利于学习者的成长。

误区 3 降级制度设计不合理

在移动学习应用的积分体系中, 学习者的等级一般只升不降。而航空业、零售业等商业领域, 会通过等级的升降来提升用户的活跃度。降级制度不仅能控制成本, 也是保持激励效果的一种做法。如果学习者达到高等级后无降级风险, 那么他就无需保持高投入的行为, 激励系统的效用就会减少^②。但是, 降级机制太严厉, 则会打击学习者的积极性, 造成反感情绪。要合理运用降级策略, 可考虑使用“不被惩罚的错误”策略^[19]。当学习者等级下降时, 给学习者一个鼓励的结果作为激励, 安抚学习者的失落情绪。例如, 若等级下降, 可以提高学习者的等级增长速率, 当达到降级前的等级级别时, 等级增长速率设置为正常速率。其次, 给偏离指定路线的学习者削减应得的奖励也是使用“不被惩罚的错误”策略的另一种方法。

九、总 结

积分激励机制是促进移动学习应用中教育性和游戏性完美融合的关键环节, 能够激发学习者的学习动机。没有学习动机, 再好的学习资源也发挥不了作用。但过分关注积分激励机制在一定程度上会使教育应用的游戏化设计本末倒置。教育应用自身内容的合理性、丰富程度以及移动学习应用给学习者带去认知、情感的影响也是不可忽视的。广大移动学习应用的研发者要正确处理好积分激励机制的双重属性, 在移动学习中审视积分激励机制的娱乐性, 推动游戏化学习的全新发展。本研究采用分层抽样的方法选取研究样本, 获得 23 款具有积分机制的教育应用, 总结出价值型、经验型以及混合型积分模式。另外, 在此基础上归纳出积分激励体系的设计原则和常见误区。

当然, 本研究只在小范围内调查了移动学习应用中积分体系设计和应用的情况, 研究也存在一些漏洞。例如, 抽样的类别是根据豌豆荚应用默认的分类抽取的, 而且选取的样本容量较小, 可能会有一些更好或更有特色的设计没有被覆盖。积分体系的研究也比较庞大, 涉及到教育学、心理学、经济学等多学科交叉, 希望广大研究者和教育工作者潜心该方面的研究, 为积分激励机制提供更深刻、更清晰的解读。

参考文献:

- [1] 刘丹, 胡卫星, 李玉斌, 等. 移动教育 APP 的研发现状与应用问题分析[J]. 电化教育研究, 2016, 37(8): 47-52.
- [2] GRUND C K. How Games and game elements facilitate learning and motivation: a literature review[J]. Informatik, 2015: 1283-1287.
- [3] SCHWABE G, GÖTH C. Mobile learning with a mobile game: design and motivational effects[J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2005, 21(3): 204-216.
- [4] GALLEGO M D, BUENO S, NOYES J. Second life adoption in education: a motivational model based on Uses and Gratifications theory[J]. Computers & Education, 2016(100): 81-93.
- [5] HERODOTOU C, WINTERS N, KAMBOURI M. An iterative, multidisciplinary approach to studying digital play motivation: the model of game motivation[J]. Games and Culture: a Journal of Interactive Media, 2015, 10(3): 1-20.

① 参见《关于用户运营: 怎么设计社区积分系统》, 网址: <http://www.woshipm.com/operate/221716.html>。

② 参见《如何看待积分过期策略》, 网址: <https://www.zhihu.com/question/21201947/answer/37566254>。

- [6] PAPASTERGIOU M. Digital game-based learning in high school computer science education: impact on educational effectiveness and student motivation[J]. Computers & Education, 2009, 52(1): 1-12.
- [7] DENIS G, JOUVELOT P. Motivation-driven educational game design: applying best practices to music education[C]//International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology, Ace 2005, Valencia, Spain, June. OBLP, 2005: 462-465.
- [8] 安福杰. 基于需要层次理论的教育游戏激励机制研究[J]. 中国电化教育, 2013(3): 96-100.
- [9] 王小根. 基于 Flow 理论的小学数学游戏故事情节设计[J]. 电化教育研究, 2011(10): 103-106.
- [10] 白新国, 刘清堂, 徐宁. 教育游戏中激励机制的分析与设计[C]//教育技术国际论坛, 教育技术的创新、发展与服务(下册), 武汉, 2006: 244-248.
- [11] 杨丽, 姚晓兰. 教育游戏中“教游相融”的设计策略研究[J]. 中国电化教育, 2011(6): 81-84.
- [12] 陈江鸿, 杨洁, 钟志贤. 网络课程的激励因素设计——“开心农场”网络游戏激励措施对网络课程的启示[J]. 中国远程教育, 2011(9): 52-57.
- [13] 吴德胜. 基于激励机制的教育游戏在考试中的应用研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2009.
- [14] 丹·亨特, 凯文·伟巴赫. 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: 70-79.
- [15] 周倩芬. 谈阅读积分制在少年儿童图书馆中的运用——以深圳少年儿童图书馆为例[J]. 图书馆工作与研究, 2012(7): 111-114.
- [16] 安卓资讯. Android 市场份额占八成以上, 但利润何时能赶超 iOS? [EB/OL]. (2017-05-26) [2018-03-20]. <http://news.hiapk.com/android/s592803e6b2d0.html>.
- [17] 简·麦戈尼格尔. 游戏改变世界: 游戏化如何让世界变得更美好[M]. 杭州: 浙江人民出版社, 2012: 58-60.
- [18] ZICHERMANN G, CunninGham C. Gamification by Design [M]. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011: 40-41.
- [19] Wiendy D. 游戏设计的 100 个原理[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2015: 142-143.

Design of Point Incentive Mechanism in Mobile Learning Application

LI Qing, LI Ying-ying

(School of Network Education, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100088, China)

Abstract: Incentives can stimulate learners' initiative and enthusiasm, and have a profound impact on the gamification teaching design of educational application. At present, the mobile learning application in the education market generally favors the use of the point incentive mechanism in game design to guide learning, but when investigating and analyzing the literature on the game-based learning incentive mechanism at home and abroad, it has been found that few studies have been detailed to the point of incentive mechanism. In this study, 50 mobile learning applications were selected by stratified sampling, and 23 applications with point incentive mechanism were screened. Three point modes of value, experience and mixture are summarized, and typical cases in each mode are analyzed. The four major design principles of point incentive system are further discussed, which are prompt feedback mechanism, internal and external motivation integration, correlation between points and real world, no ethics violation. Finally, the common misunderstandings in the design of point incentive mechanism are elaborated, hoping to benefit the design practitioners of educational games and the experts and scholars researching this field.

Key words: mobile learning; gamification learning; point system; incentive mechanism