

基于 TAM 的高校共享教材循环利用方案调查研究

◆葛梦莹 孙旭 杨振芳 孙翔宇

(山东工商学院管理科学与工程学院 102600)

摘要:从技术接受的角度研究校园二手书循环利用具有重要的利益。通过分析高校学生处理二手书的现状,以技术接受模型(TAM)为基础构建研究的理论框架,提出问题的假设,并通过问卷调查予以实证分析。研究表明,该模型具有良好的适配度,感知有用性,感知易用性对行为态度有积极的正向影响;外部网络对行为意向有积极的正向影响;行为态度对行为意愿有积极的正向影响;感知易用性对感知有用性有积极的正向影响。基于此,从完善方案的角度,提出了相应的对策和建议。
关键词:技术接收模型;二手书的循环利用;二手书平台

一、前言

根据国家官方数据调查,2007年到2017年之间我国的毕业生人数增长了60.60%,预示着国家要印刷越来越多的书籍。

教材的使用与资源环境问题存在密切联系的,根据分析,在教材的生产加工过程中,生产一吨文化用纸要消耗大树木20多棵,水电煤耗量巨大、同时产生污水300吨。有数据显示,目前的废纸回收率仅为25%。而图书因其特殊性,回收困难,大多数只能进行焚烧或生产质量较低的再生纸。

由此,对教材进行高效回收利用是保护环境、减少资源使用的重要手段。

二、现状分析以及未来预测

(一)研究的基本情况

针对二手书资源回收利用问题,我们对本校各大院系进行了问卷调查、个别交谈以及班级试点。问卷主要对大学生二手书的使用情况以及二手书方案的可行性等问题进行调查。通过调查,明确大学生与二手书市场的供需关系,以此对二手书的循环利用进行研究。

(二)对大学生过去使用二手书情况分析

在义务教育阶段和高中阶段,使用过二手书的人数几乎占一半,主要来源途径是别人赠送和向他人借,分别占比43.09%、58.12%。

在使用二手书的原因方面,由于旧书没有及时到位占比49.96%,希望参考旧书笔记和新书价格太贵方面各占比38%。

在处理中小学阶段的旧教材方面,论斤卖占比最高,达52.15%;没有达到重复利用的处理方式占比很高,这就造成了大规模的书籍资源的浪费。

综上所述,由于使用二手书的外部环境并不乐观,造成了书籍重复利用率极低。

(三)对大学生未来使用二手书的预测

根据过去处理二手书的方式以及目前周围的环境影响,预计一下会如何处理大学阶段旧教材,同样,从调查结果显示,论斤卖废品、当垃圾处理的占比也很高,所以书籍的重复利用率非常低。

对目前二手书使用难点分析,61%的人几乎没有在大学阶段使用过二手书。而从原因来看,更多地人认为是缺乏平台、缺乏组织(图2),来统一管理二手书。

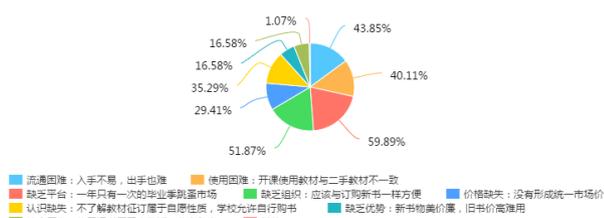


图1 二手书使用难点分析

如果二手书使用难点被解决,将有71%的人选择使用二手书,并且将近一半的人使用量会超过一半。

综合上述调查与分析结果,目前书籍重复利用率非常低,学

生也有较高的二手书使用意愿。但当前存在的问题是获取二手书的途径有限,并不具备模式化和地区独特性,且价格偏高;学生使用二手书的风气和氛围没有形成规模,由此,二手书循环利用问题亟待需要解决,其市场极大。

三、二手书实施方案

基于Web(微信公众平台、网站以及APP)的校园二手书交易平台:包含三大板块(图书回收子系统、图书管理子系统、图书交易子系统)。

二手书交易平台给大家提供了一个稳定的交易平台。它可以将大家的信息进行分门别类、分等级、进行统计、汇总,而浏览者只需要按照一定的搜索条件就能方便、快捷地找到自己想要的信息,给卖家留言或联系卖家进行交易,它只在各个校园内部进行交易,是一个免费的信息发布端,不需要第三方的介入,真正做到了买家直接跟卖家进行交易。使资源达到最好的利用,价格达到最合理的地步。本项目是由社团组织运营,由学校提供固定场所,是公益性项目,目的是希望解决旧书处理问题。

图书征订:由专业社团取代过去教材征订模式的教务处角色,以公益角色承担幕后所有工作。其专业社团在教研室安排实施下学期教学任务后,专业社团主动联系各专业教研室,取得各位任课教师的指定教材书单,然后专业社团主动联系低年级和高年级的班委,网络统计汇总旧书供求数量以及名单,根据供需匹配,生成下一学期的新书征订计划和旧书循环计划,对于学生来说,学生仍像原先一样按期缴费。

图书回收:期末专业社团根据旧书循环计划,统一组织完成共享教材认证、回收。因为专业社团采取公益运营模式,为保障该项目长期运作,采取定时交换、无库存共享模式,通过轻量级运作降低专业社团运营压力。

图书发放:期初专业社团联系各班班委,像过去一样去教务处领发新书。如同以往一样,保持人手一本教材,只是根据个人自愿有新有旧(但是内容完全一致),不影响正常教学秩序。

图书共享资格:为保障教材共享循环利用项目的可持续运作,捐赠一本教材可以获得一个共享资格,一个资格可以免费淘书一次,也可以有偿或无偿转让。若未捐赠教材可以购买共享资格,该资格价值等价于共享教材价格。

图书价格:共享教材价格取决于书籍新旧厚薄分类等因素简单计算而成,该价格应该高于废品回收价、低于二手教材市场价。通过这种定价方式最大限度平衡两者利益。

四、理论基础

技术接受模型(TAM)

技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)是1989年由Davis^[1]运用理性行为理论研究用户对信息系统接受时所提出的一个模型。它提出了两个主要的决定因素:①感知的有用性(perceived usefulness),反映一个人认为使用一个具体的系统对他工作业绩提高的程度;②感知的易用性(perceived ease of use),反映一个人认为容易使用一个具体的系统的程度。

五、研究模型与研究假设

(一)平台用户使用意愿概念模型建构

对二手书循环利用的影响因素的研究,找出影响学生使用二手书平台的因素。我们找出四个因素:感知有用性,感知易用性,行为态度,外部网络,以此提出二手书平台的行为意向的概念模型,如图5所示。

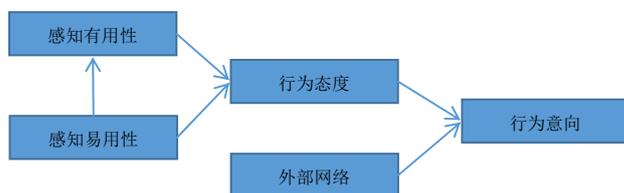


图2 平台用户使用意愿概念模型建构

从图5来看,研究模型的核心仍然是技术接受模型的主模型,可见二手书循环利用的行为意向受行为态度和外部网络的影响,而行为态度受感知有用性和感知易用性的影响。

六、假设验证

(一)问卷设计与发放

本次调查研究的对象为普通高校学生,问卷选项采用五分量表的形式进行分级。

问卷设计情况是:

首先在题目上方以清晰简洁的语言,介绍我们所设计的“教材共享循环利用方案”,据此做以下问卷题目。

问卷的题目主要形式是与其他教材共享方案作对比。并且每个影响因素各提出了几个问题。

一、感知有用性:

- 1.旧书与新书版本一致性问题
- 2.旧书的市场价问题
- 3.旧书出手处理价问题
- 4.促进旧书循环利用问题

二、感知易用性

- 5.降低旧书入手门槛方面
- 6.降低旧书出手门槛方面
- 7.降低旧书交换服务方面

三、行为态度

- 8.在提高个人经济利益方面
- 9.在提高社会环保水平方面:
- 四、外部网络

- 10.物美价廉方面
- 11.教师参与度
- 12.学校参与度
- 13.学生参与度

五、使用意向

- 14.使用旧书的可能性
- 15.提供旧书数量方面

(二)数据统计与分析

1.描述性统计

在调查的300份问卷中,有效问卷为221份,问卷男女比例符合学校的男女比例,各年级学生均有参与,且几乎平均。所以这份问卷的结果具有参考性,符合问卷基本要求规范。

2.测量模型分析

为了判断我们建构的研究模型是否合适,在结构模型分析之前先进行测量模型分析,以验证研究模型的信度和效度。信度是指测量结果的一致性稳定性及可行性;效度是指测量工具确实是在测量其所要探讨的观念,而不是其他观念。

各研究变量如下:

感知有用性(PU): Perceived Usefulness

感知易用性(PEOU): Perceived Ease of Use

外部支持(ES): External Support

行为态度(BA): behavioral attitude

行为意向(BI): behavioral intention

效度分为收敛效度和区分效度。收敛效度指同一潜在变量的测量题项落在该潜在变量的程度。区分效度指各个潜在变量的测量题项分别落在各个潜在变量的程度,一般认为,每个潜在变量的残差平方和的相对值大于0.5时区分效度良好。如图17所示,每个变量的残差平方和的相对值与1相减作绝对值后小于0.4,表明本测量模型的区分效度良好。

七、研究结果与讨论

(一)感知易用性对感知有用性的影响

本研究模型中,感知易用性对感知有用性的影响为76.2%,影响程度较高。

该方案在降低旧书出手、入手门槛,提高旧书交换便利性方面对该方案感知有用性的影响极大。从实际生活中来看,二手书使用最大的难点在于上述三方面,如果以上难点解决,对于用户来说将是极大的便利。

(二)感知有用性和感知易用性对行为态度的影响

由上图,感知有用性和感知易用性对行为态度的影响分别为37%和40%,虽然不高,但是影响度也不小。由该结果可以看出,降低旧书出手、入手门槛以及价格,提高旧书交换便利性,解决旧书与新书版本一致性问题都将使得二手书方案更加易于接受。

(三)外部网络对行为意愿的影响

外部网络对行为意愿有显著正向影响,达到73.7%。由该结果可知:用户身边重要关系人的评价、推介与社会舆论以及学校、教务处、高年级同学的意见会在一定程度上主导用户。可分为“遵从”和“内化”两种不同机制,用户认可大多处于自愿的情境,因此,外部网络对用户使用二手书意愿的影响是以“内化机制”

为主,“遵从机制”为辅。

八、研究结论与启示

通过以上分析得出以下结论:第一,该模型对校园二手书用户使用意愿的解释和预测是有效的(解释力度为55.6%);第二,感知有用性、感知易用性和外部网络是影响使用意愿的核心因素,其影响力度依次递减;第三,感知有用性、感知易用性正向影响行为意愿;第四,感知易用性正向影响感知有用性。

从对本研究结果的相关讨论中,得出几点关于如何科学地创建或改进校园二手书循环利用的启示:第一,在设计二手书方案前,应以用户为中心,把用户的实用性需求放在首位;对比学习国内外成熟二手书方案中网络平台,取长补短;针对已经建成的二手书方案,分析已有的用户数据,为改进方案提供科学依据。第二,在设计二手书方案时,着重提升方案的有用性和易用性方面,明确各专业的分类情况,降低二手书出手、入手门槛以及价格等各个因素;对书籍进行严格分类,增强用户购买二手书的黏性;采用“所见即所得”的信息发布模式,提供更具人性化的售后服务。第三,在运维该项目时,保障优质的信息质量和服务质量,搭建好我们与用户、用户与用户之间的沟通链路,及时反馈和处理用户提出的问题,严格把控下学期各专业用书信息的准确性和完整性,根据更加科学的学习理念对内容进行重组和深加工,并及时推介新品书籍。第四,基于用户在浏览购买过程中产生的书籍的种类以及专业等的大数据为其推送个性化书籍及最新的用书情况;另外,应充分利用外部网络的影响,采用内化为主、遵从为辅的推广模式;并且,在目前阶段着重细化书籍的分类,深度推广方案中优质的信息资源、良好的服务保障,并利用已有大数据充分展示二手书网络平台对现有用户带来的实质性帮助。

九、研究不足与展望

本研究的样本数量偏小,研究结果或具有一定程度上的随机性和偶然性。并且,本研究重点关注用户主观上的使用意愿,缺乏客观上的跟踪性纵向研究,因此,在解释用户行为上具有一定局限性。在后续研究中,应扩大调查样本的范围和数量,并选取部分用户开展后续跟踪观察,以加强结论的全面性和稳定性。

参考文献:

- [1]黄婷. 社交网络服务(SNS)的用户接受影响因素研究[D]. 杭州: 浙江大学,2010.
- [2]高峰. 高职院校教师采用网络教学的影响因素研究——以某职业技术学院为例[J]. 中国远程教育,2011,(09): 32-38.
- [3]邵健杉,杨雪梅,宋骄阳. 浅谈哈尔滨高校二手书市场发展前景[J]. 新经济,2014: 13-14.
- [4]胡素妮. 大学生教材循环利用现状及对策研究[J]. 改革与开放,2010: 154.
- [5]胡伟立,汪双喜,郭雯雯. 当代大学生废旧书本回收与利用情况的调查[J]. 江南论坛,2012: 31-32.
- [6]马转玲. 论高校教材的循环利用[J]. 天津城市建设学院学报,2008: 235-238.

作者简介:葛梦莹(1997-),女,汉,山东省临沂市,山东工商学院管理科学与工程学院,本科,职称:学生,研究方向:企业信息化。

指导老师:宁禄乔。

