

观察性研究在产品中的应用

曹新炜

(西安科技大学, 西安 710054)

摘要: 以行为科学理论为基础, 简述了设计心理学中几种常用的观察方法, 说明了其重要性和操作方法, 并分析了各种观察法的不足。以一个产品的实地观察报告和设计改进方案为例, 探讨了观察法在产品创新设计中的应用, 分析了观察法的信度、效度和伦理方面的问题, 并给出了辅助改进手段。

关键词: 观察法; 实地观察; 信度; 效度

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)10-0051-04

Application of Observational Research in Product Design

CAO Xin-wei

(Xi'an Science & Technology University, Xi'an 710054, China)

Abstract: It introduced several basic observation methods from a viewpoint of the behavioral science. It also explained the importance and operational methods, and analyzed the shortage of various observation. It discussed the application of observation in product innovation design, analyzed the reliability, validity and ethics and put forward supplements improving methods using an observe report on the spot.

Key words: observation; field observation; reliability; validity

观察的能力是人类与生具有的基本能力之一。一个婴儿从呱呱坠地开始, 就是通过观察了解所处的外在世界。作为一个成年人, 到陌生的环境中时, 也首先通过观察来确定别人对自己的态度和自身所处的位置。对于设计师来说, 虽然有很多高科技的手段来辅助设计(计算机三维建模、快速原型等), 但观察作为基础手段仍有其优势: 如容易实施、花费人力和时间成本较低、更容易深入了解产品的最终用户。

以行为主义科学理论为基础, 心理学家们提出了常见的3种观察方法: 实地观察、参与式观察和策划性观察^[1]。类似行为者“自省”的自体验观察是对用户行为观察的很好补充, 目前在产品设计中很常见。观察法看似简单平常, 但其对设计的意义却不同寻常, 经由观察过程, 设计者打开了创新的闸门, 能够全方位地了解用户的使用体验。因此, 也可以说, 观察是设计师取之不尽的创造源泉^[2]。

1 观察对象综述

在设计过程中, 观察者通常是设计师或实验测试人员, 而被观察对象则要分情况加以甄别。一般根据观察对象使用产品的经验、使用时间的长短、完成任务的情况、用户出错率等标准, 将其分为新手用户、平均用户和专家用户^[3]。

新手用户是指初次使用产品的人。一类人对于产品的人机界面缺乏了解, 未形成一定操作习惯。通过观察新手用户, 设计师能获得大量产品潜在问题的线索。如果设计师能抛弃那种“怎么用户又错了”的习惯性思维, 从“以人为本”的立场上考虑, 对这些出错信息加以分类, 归纳出其中的设计问题并加以改进, 将对产品开发具有积极意义。

专家用户是具有丰富产品使用经验的人, 常常能说出一个产品的历史渊源。专家用户已经形成了固定

收稿日期: 2010-09-21

作者简介: 曹新炜(1978-), 男, 山西长治人, 硕士, 西安科技大学讲师, 主要从事工业设计和人机界面设计的教学与研究。

的产品使用习惯,能够在短时间内完成复杂的操作任务。专家用户能为设计师提供产品改进的建议。在观察专家用户的过程中,结合深度访谈,能形成有关产品的完整设计脉络。不足之处是,因为专家用户对于产品过于熟悉,很可能会掩盖一些设计本身的问题,而这些问题对于新手用户来说是难以逾越的鸿沟。

平均用户是指基本能完成产品操作任务的观察对象,但操作并不熟练,面临异常情况和较复杂的问题时会有很多困难。设计师可以根据情况,选择一些平均用户做突发情况的观察。

2 观察方法综述

常用的观察方法有3种:实地观察法、参与式观察法和策划性观察法。

实地观察法是指研究者在实地自然环境中尽可能不引起被观察者注意,进行行为和认知活动观察的方法^[4]。该方法强调研究者需要保持“态度中性”^[5],要求观察者尽可能地不起引起被观察者的注意。自然背景不仅指其中的行为是正常出现的,而且这些行为没有因为记录的目的而作任何形式的刻意安排。

参与式观察法是指研究者参与到被观察者的活动中去,以便观察和记录被试的行为。关于参与式观察的一个例子,是罗森汉在精神病医院进行的一项研究^[6]。为了了解有关精神病人和医生的交往关系,罗森汉特意安排了8位研究者入住精神病院,他们冒充病人观察医院的环境、治疗、医护人员和病人的行为。另一个案例是威廉·怀特对美国波士顿低收入意大利居民的研究,他花了4年时间成为他所著的《街角社会》中游民社交圈的成员^[6],了解到贫民的生活状况,而学术圈之前对此知之甚少。参与式观察法常常可以获得一些在正常状态下难以获得的有趣结果,但由于观察者对被试的逐步了解和认同,可能会使观察结果丧失客观性。

策划性观察法也称为结构式观察法,是在特意安排的情境下对行为进行观察的方法。这种观察法常常在实验室里或一个人造的情境中。著名的案例如皮亚杰对于儿童如何解决问题的系列实验^[4],实验记录提供了很多珍贵的关于认知能力发展的资料。与前2种观察法相比,策划性观察不用等待被试行为的发生,研究者可以自己创设一些环境从而促使行为的

产生。该方法的不足之处在于,由于实验环境中过多的人为因素,被试者的行为往往不太自然。

3 实地观察研究报告

在本次实地观察中,用户操作对象为自动圈存机,见图1,是校园内使用的一种自助转账系统终端,



图1 自动圈存机

Fig.1 Automatic circle deposit machine

具有转账、查询、密码修改等功能。在做观察研究前,需要首先了解被观察者(产品用户)的情况,主要涉及用户的产品使用经验、有关产品的知识等,并需要对用户类型加以区分。在本案中,用户为设计专业大三学生,对圈存机有3年的使用经验,平时经常在该机器上进行各种账务操作,并了解该机器存在的常见问题;另外,因为具有设计专业背景,用户对于产品外观审美有一定要求,并能为设计师提供改进建议。因此,确定这名用户为自动圈存机专家用户。

在本案中采用前期用户访谈和实地观察相结合的方法。对用户进行前期访谈的目的主要是进行用户甄别分类和构筑观察框架。采用实地观察,设计师能掌握有关产品的系统观点,通过尽可能全面的观察与思考用户行为和操作动机,可以定性了解产品情况,而这种用户知识对前期产品概念生成有重要的指导意义。对一位女生所作的实地观察报告,在观察过程中,观察者尽量不要打扰到被试(观察对象),要对被试的操作过程作简要记录,注意被试神态的变化,记录被试的自言自语。

首先,用户来到圈存机前,低头从书包中拿出钱包,左手抓握钱包,右手自上而下拉开钱包的拉链,用拇指习惯性的抽出校园卡。抬起头看操作界面,思考,将校园卡放入指定的位置,略等,视线转移,抬眼上看。当屏幕出现选项时,眼睛扫一遍屏幕,右手食

指按下圈存机上的“3”按钮,从打开的钱夹中抽出银行卡。右手持卡左右翻看寻找磁条,抓着没有磁条的一边,伸向刷银行卡处,再次翻看银行卡,确认磁条的正确位置。右手大拇指与食指夹握银行卡,其余3个指头自然的握着,用力并迅速地向下刷卡(眉略紧锁),头随之一点,听到“滴”的一声(眉舒展开)。认真看屏幕的变化,迅速放回银行卡到钱夹中,合上钱夹,左手握钱夹于胸前,等待。当屏幕中出现请输入银行卡密码时,眼睛一亮,右手食指迅速熟练地按出密码(6位)并按“确认”,同时四处看了看,按下“确认”键。

等待圈存机的反应,右手收回到胸前,食指和拇指,夹住钱夹的一角,两眼直视屏幕,右手食指又去摸鼻子。当屏幕上显示“请输入金额”时,眼睛转一下,右手食指按出金额,按下“确认”键。(稍等)屏幕上显示“充值成功”,眉舒展,取出校园卡。退出程序,低头把校园卡放回钱夹,转身离开,抬头看看排在后面等待的人,低头看看台阶,走下去,放好钱夹,整理好包。对这个用户操作过程进行分析,总结出操作分析和设计对策表,见表1。

通过对用户操作产品进行实地观察,可了解用户

表1 操作分析和设计对策

Tab.1 An operation analysis and design strategy

观察对象	女大学生(专家用户)
操作环境	学校餐厅
操作目的	使用自动圈存机给校园卡充值
操作过程	插入校园卡到指定位置操作圈存机,刷银行卡为校园卡充值抽出校园卡
需求和期望	安全、易操作、提供隐私保护、外形美观的自助圈存机
设计对策	增加密码输入提醒、从新设计刷卡口、增加语音提示和操作说明、在顶端增加一个微型摄像头、外观设计更加流线型

从建立操作目的计划到实施以及评价的完整过程^[7],并能发现产品在设计上哪些地方不符合用户的操作目的和用户出错,从而为理出合适的设计对策提供定性资料。

4 观察研究的信度和效度分析

对于观察研究者来说,引入信度和效度的概念以评价研究的品质。效度是指是否准确地观察了被试的操作,而非其他与观察无关的事物。信度是指本次观察记录是否具有可重复性^[8]。在上述观察中,由于观察者“身临其境”的观察了用户操作过程,较之于有调查问卷和实验室研究,实地观察的效果更好。在其后对观察结果进行的专家评测中,90%以上的评估者会发现同样的操作问题,说明观察的表面效度较好。

在信度方面,实地观察可能存在的问题有:由于观察者与被观察者的关系(师生关系、朋友关系),会影响到对被试操作动机做出主观性的判断;另外,由于实地观察前期对被试进行了访谈,被试已经知道了当前操作任务受人关注,使得行为可能表现出某种“刻意而为”。目前国外的一些学者并不建议在实地研究中对用户行为摄像和录音,也是出于此种考虑

^[9]。最后,关于如何记录用户操作行为,受观察者经验的影响,对于操作行为回忆的准确性也会影响观察的信度。

5 观察研究辅助手段和伦理问题

使用纯粹的实地观察时,由于不能和用户直接进行交流,设计研究人员能够收集的数据相对有限,对于采样方法需要格外注意。如对于自助圈存机的观察,既需要考虑平时的情况,又需要考虑使用高峰时的情况(如节假日和周末等)。为了弥补实地观察的不足,引入了以下几种辅助手段:上下文法、自体验式观察法和眼动分析法。

有时,观察用户并与其交流比单纯观察的效果要好,这种方法称为上下文方法^[10],也被称为情景调查。此方法强调用户工作的地方,在用户操作产品时进行观察,并和用户讨论他们的工作。它既采用观察也强调和用户交流,研究人员会向用户提出相关问题,就好像用户是师傅,而研究人员像一个谦虚的学徒一样。如在对自动圈存机操作调查中,设计研究人员在用户完成操作后,主动上前提出一些有针对性的问题,了解用户当时操作的细节(如可能出错的地方)和

心理感受,对于设计改进也非常有用。在上下文方法的操作过程中,用户知道研究人员的存在,而不像自然观察法那样会觉察不到观察者。在时间上,上下文方法可以进行几个小时,也可以进行一整天,视用户的状态而定。上下文调查的结果可以帮助研究者确定设计方法,计划下一个研究活动,制定将来研究和创新的方向,因此,上下文方法也是观察法的一个很好补充。

自体验式的观察是一种常见的辅助观察手段。在整个观察过程中,体验者假设自己成为另外一个客观的观察者,在身旁一侧观察自己的行为过程,无论是在操作一部手机还是在阅读一行文字,或是自己凝神遐思,另外一个“自我”好像都能够看得真真切切。观察过后,需要写一个自我陈述报告,详尽的描述出自己的行为过程,同时还需将自己的思维过程和情感体验记录下来,以弥补自我陈述的不足。在实际设计项目中,产品设计师因为工期紧张的缘故,无法对产品的最终用户展开细致详尽的观察实验,常常用自体验来代替,结合设计经验设计新产品,这种方法有时也是可行的。自体验式观察存在的不足主要是设计师容易用自身体验代替用户最终体验,需要借助用户访谈来弥补。

在实地研究中,被试的认知过程难以从简单观察用户行为过程中获得,而需要通过对其眼球运动轨迹、注视时间和注视次数等指标加以考察,这些研究指标反映了用户的操作动机和认知过程。在实地观

察过程中,由于一些观察研究中的用户并不知情,如观察医生、病人、涉及个人隐私的活动时,出于伦理等原因,需要预先通知用户。

6 结语

总之,作为一种快捷、经济、有效的设计方法,观察方法有必要在产品设计研发的前期作为用户调查的一种有效手段得以实施,在设计教学中也值得推广。

参考文献:

- [1] GRAVETTER F J.行为科学研究方法[M].西安:陕西师范大学出版社,2005.
- [2] 沈婕.观察是创造的起源[J].包装工程,2010,31(2):153.
- [3] 李乐山.人机界面设计[M].北京:科学出版社,2004.
- [4] GALOTTI Kathleen M.认知心理学[M].西安:陕西师范大学出版社,2005.
- [5] 李乐山.工业设计心理学[M].北京:高等教育出版社,2004.
- [6] 谢佛·理查德.社会学与生活[M].北京:世界图书出版公司,2006.
- [7] 王婧菁,何人可.产品设计在培育消费者忠诚中的作用[J].包装工程,2006,27(2):208-209.
- [8] 巴比·艾尔.社会研究方法[M].北京:华夏出版社,2005.
- [9] LOFLAND John. Analyzing Social Settings[M].Wadsworth: CA,1995.
- [10] 董建民.人机交互:以用户为中心的设计和评估[M].北京:清华大学出版社,2003.
- [1] 郑也夫.城市社会学[M].上海:上海交通大学出版社,2009.
- [2] 翁剑青.城市公共艺术:一种与公众社会互动的艺术及其文化的阐释[M].上海:东南大学出版社,2004.
- [3] 王洪义.公共艺术概论[M].杭州:中国美术学院出版社,2007.
- [4] 诺曼.情感化设计[M].付秋芳,程进三,译.北京:电子工业出版社,2005.
- [5] 于默,林璐.城市家具设计的审美引导[J].艺术界,2007(1):132.
- [6] 毛溪.设计和社会学的跨界研究[J].包装工程,2008,29(11):122-124.
- [7] 左铁峰,梁军.产品设计形态语言分析[J].包装工程,2008,29(11):137-139.

(上接第42页)

间的环境质量,但在具体设计中可以有不同侧重。总体来说,基于引导的城市家具设计,要以满足不同阶层居民对物质和精神生活的需求,体现城市特有艺术内涵,传承城市传统文化和人文精神,引导人们感知社会人文关怀,以促进公共空间的和谐为目的,促使人们在城市公共空间中找到“家”的温馨感受,更加依恋和热爱生活的城市。

参考文献:

- [1] 许喜华.工业设计概论[M].北京:北京理工大学出版社,2008.