

Effects of Loyalty Programs on Consumers' Online Book Purchasing Behavior

Li-Yen Chang, Ling Chiu, Hsin-Chung Chu

Department of Business Administration, National Chiayi University, Chiayi
Email: liyen@mail.ncyu.edu.tw

Received: January 2015

Abstract

Due to the rapid growth of online shopping market, many industries have developed various loyalty programs in order to secure their customers and boost their profit. However, the effect of loyalty program on customer's purchase behavior is not clearly understood. This study conducts a stated choice experimental design to explore how loyalty programs can affect a customer's choice between a traditional bookstore and an on-line bookstore. This experimental design considers that the on-line book store has various loyalty program features including requirement to collect the reward, type of reward and timing of reward. This study applied multinomial logit models to explore factors that can significantly influence their choice between a traditional bookstore and an on-line bookstore. Results indicate that immediate reward is not significantly better than delayed reward. Most of the consumers prefer delayed monetary reward. Price and travel costs are also identified as significant factors influencing consumers' shopping mode choice. Waiting time for the arrival of purchases is also an important factor for their choice of online shopping.

Keywords

Online Shopping, Loyalty Program, Stated Choice Analysis, Experimental Design, Logit Model

忠诚度计划对网络消费行为影响之研究——以书籍购买为例

张立言, 邱 麟, 朱兴中

嘉义大学, 企业管理学系, 嘉义市
Email: liyen@mail.ncyu.edu.tw

收稿日期: 2015年1月

摘要

近年来，台湾网络购物市场规模不断成长，网络市场已成为企业拓展客源的重心。在此情况下，本研究以书籍购买为例，探讨消费者购买地点选择之影响因素，并考虑网络商店在加入忠诚度计划后是否影响选择行为。本研究透过问卷调查，了解消费者书籍商品的购买习惯，以及在选择网络购物时所考虑的主要服务属性、对忠诚度计划内容之偏好。以叙述性偏好法进行实验设计，采用二元罗吉特模式分析数据。研究结果指出，书籍消费者较偏好之忠诚度计划为延迟的现金回馈，且希望以累积消费次数作为奖励门槛。而多数消费者均以商品售价和旅行成本做为购买地点考虑之主要因素。此外，等待商品到货的时间也是消费者决定是否选择在网络购买的重要因素。

关键词

网络购物，忠诚度计划，叙述性偏好法，实验设计，罗吉特模式

1. 引言

随着科技发展日新月异，因特网的兴起，逐渐对商业结构产生了极大的影响。消费者购物方式不再受限于前往传统实体店面采购，更可选择透过网络直接订购。网络购物使得消费者在商品及贩卖业者上的选择性增加，对企业而言，更是增加销售量的新通路。网络贩卖之优势在于不受时间与地点的限制，消费者可随时随地的下单订购。因此，部分业者开始将过去常使用于航空业、信用卡公司之忠诚度计划引入网络购物通路中，希望能在网络商品售价较低之外，还能以此营销计划来增加消费者选择网络购买之动机，以弥补网络购物所需等待商品到货的时间，和无法触碰商品实物等负面影响因素。过去虽有不少相关的文献[1]-[4]，但忠诚度计划对网络消费行为影响之研究仍不十分清楚。因此本研究之主要目的为 1) 探讨消费者购物地点之选择行为相关因素；2) 透过叙述性偏好实验问卷调查，了解选择网络购物之消费者所偏好的忠诚度计划内容，其中包含奖励计划之累积方式、奖励类型和奖励时机。

2. 研究方法

2.1. 叙述性偏好法

分析消费者选择行为之方法，可分为显示性偏好(Revealed preference Method)和叙述性偏好(Stated Preference Method)两种理论基础。叙述性偏好法为藉由研究者欲探讨之实验变量及其水平值，透过实验设计，组合成数个实验情境供受访者选择最偏好的方案，以了解受访者在不同情境下对新方案之选择决策。叙述性偏好法之优点在于调查成本较低，可针对实验变量设计符合实际情况之水平值和实验情境，并能克服显示性偏好法易发生解释变量间具有共线性或变异程度不足之缺点。因此，叙述性偏好法已广泛运用于营销和交通运具选择领域。

2.2. 二元罗吉特模式(Binary Logit Model)

消费者在面临选择方案时，会选择令其效用最大之方案。而每个消费者之选择行为并不完全相同，故效用函数无法完全正确预测个体之选择行为，效用函数中包含可衡量之部分及不可衡量之误差项(ε)。其基本效用函数 U_{in} 如(1)所示：

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} = \sum_k \beta_k X_{ink} + \varepsilon_{in} \quad (1)$$

其中, U_{in} : 消费者 n 选择 i 方案的效用; V_{in} : 消费者 n 选择 i 方案的可衡量效用; k : 方案属性水平值; ε_{in} : 消费者 n 选择 i 方案的不可衡量效用。

假设误差项(ε_{in})服从独立且完全相同之刚伯分配, 可推导出罗吉特模式之机率形式 $P_n(i)$:

$$P_n(i) = \frac{e^{V_{in}}}{\sum_{j=1}^J e^{V_{jn}}}, 0 \leq P \leq 1 \quad (2)$$

其中, $P_n(i)$: 消费者 n 选择 i 方案的选择机率; V_{in} : 消费者 n 选择 i 方案的可衡量效用; V_{jn} : 消费者 n 选择 j 方案的可衡量效用; $\sum_{j=1}^J e^{V_{jn}}$: 所有方案对消费者之效用的总和。

有关更详细二元罗吉特模式的推导, 则可参阅 Washington 等人所著之参考书[5]。

3. 资料收集

3.1. 叙述性偏好实验

本研究为探讨消费者会选择于实体店面或网络购买同一商品, 故问卷之情境设计实验为实体店面和网络两个方案。各属性水平值设定如表 1 所示。

3.2. 问卷调查

本研究欲探讨消费者之购买地点选择行为, 并分析忠诚度计划是否能增加消费者选择于网络购买之意愿。因此调查对象以一般消费者为主, 而无特别针对定期大量购买书籍之消费者。主要于网络台大 PTT 实业坊发放问卷, 调查时间从 2014 年 3 月 18 日至 4 月 10 日, 共搜集 407 份问卷, 扣除无效问卷 10 份, 共有 397 份有效样本, 有效问卷回收率约为 97.54%。

4. 分析结果

4.1. 叙述性统计分析

表 2 为受访者之书籍消费习惯叙述统计, 每月到访实体书店多次之受访者占 24.43%, 平均每月至少到访实体书店一次之受访者占 21.66%, 两者相加占 46.09%。超过三个月才到访实体书店之受访者占

Table 1. List of the attributes and levels of alternatives

表 1. 各属性水平值设定

	实体店面	网络
价格(折扣)	(1) 9.5 折 (2) 8.5 折 (3) 7.5 折	(1) 9 折 (2) 8.5 折 (3) 7 折
旅行时间/等待时间	(1) 15 分钟 (2) 30 分钟 (3) 45 分钟	(1) 1 天 (2) 2 天 (3) 4 天
旅行成本/运费	(1) 10 元 (2) 30 元 (3) 50 元	(1) 免运 (2) 20 元 (3) 60 元
累积方式		(1) 金额(累积消费 6600 元) (2) 次数(累积消费 15 次)
优惠方案 奖励类型	无	(1) 现金折扣(200 元) (2) 电影票(1 张)
奖励时机		(1) 立即 (2) 延迟(生日当月)

29.97%。显示多数受访者有固定前往实体书店的习惯。在近半年内购书次数与金额上，52.14%之受访者平均购买两次，半年内不曾购书和购买超过十次以上之受访者分别占 7.3%和 8.31%；购书金额在 500 元以下受访者占 25.44%，超过 1500 元之受访者占 24.44%，显示样本分布平均，涵盖各类型消费者。

表 3 为受访者之计算机网络使用习惯叙述统计，有 53.9%受访者使用计算机网络时间超过 12 年，使

Table 2. Descriptive statistics of purchase behavior of respondents
表 2. 受访者之书籍消费习惯叙述统计

项目	类别	样本数	百分比
半年到访实体书店的频率	无	23	5.79%
	半年 1 次	65	16.37%
	4~5 个月 1 次	31	7.81%
	2~3 个月 1 次	95	23.93%
	每月 1 次	86	21.66%
	每月多次	97	24.43%
近半年来购书次数	无	29	7.30%
	1~3 次	207	52.14%
	4~6 次	104	26.20%
	7~9 次	24	6.05%
	10 次以上	33	8.31%
近半年消费金额	500 元以下	101	25.44%
	501~1000 元	123	30.98%
	1001~1500 元	76	19.14%
	1501~2000 元	19	4.79%
	超过 2000 元	78	19.65%

Table 3. Descriptive statistics of internet use of respondents
表 3. 受访者之计算机网络使用习惯叙述统计

项目	类别	样本数	百分比
使用网络时间	3 年以内	6	1.51%
	3~6 年	24	6.05%
	6~9 年	51	12.85%
	9~12 年	102	25.69%
	超过 12 年	214	53.90%
每日上网时数	1 小时以内	10	2.52%
	1~2 小时	55	13.85%
	3~4 小时	130	32.75%
	5~6 小时	76	19.14%
	超过 6 小时	126	31.74%
其他行动装置	智能型手机	236	59.45%
	平板计算机	17	4.28%
	两者皆有	106	26.70%
网络购物经验	无	38	9.57%
	是	390	98.24%
	否	7	1.76%

用超过6年以上之受访者共占92.44%。而在上网时数方面,平均每日上网低于两小时的受访者仅占16.37%,超过五小时的受访者占50.88%,表示约有半数受访者在生活中十分仰赖网络取得各式信息。在使用计算机上网之外,86.15%的受访者拥有智能型手机,共有90.43%的受访者可使用行动装置上网,此显示台湾消费者对科技产品之接受度很高。

4.2. 二元罗吉特模式分析结果

表4为二元罗吉特模式校估结果,由于每位受访者必须填答6个选择情境,因此整体样本数为2382。价格和旅行成本之系数皆为负值且显著,表示消费者在购买书籍商品时,价格和前往书店所需的花费的成本、运费越高,选择购买机率越低。旅行时间和等待时间之系数皆为负值且显著,其中旅行时间对应于实体店面,等待时间对应于网络购买,表示需花费的时间越长,消费者选择机率越低。累积方式之系数为负值且显著,显示当忠诚度计划若采用累积消费金额作为奖励门坎,消费者接受度较差。可能原因

Table 4. Estimated results of binary logit model
表 4. 二元罗吉特模式校估结果

变数	方案	系数值	T 值(p-值)
常数	网络	6.76***	15.08 (0.00)
共生变数			
价格	ALL	-0.02***	-16.31 (0.00)
旅行成本/运费	ALL	-0.03***	-17.12 (0.00)
方案特定变量(服务属性)			
旅行时间(分钟)	实体	-0.01**	-2.23 (0.03)
等待时间(天数)	网络	-0.24***	-6.44 (0.00)
累积方式-金额	网络	-0.33***	-3.47 (0.00)
奖励类型-现金	网络	0.29***	2.95 (0.00)
奖励时机-立即	网络	-0.45***	-4.60 (0.00)
方案特定变量(消费习惯与计算机网络使用状况)			
曾于网络书店购买书籍	网络	1.12***	6.41 (0.00)
近半年购书次数 10 次以上	网络	0.35**	2.01 (0.04)
平均每日上网时数 1 小时内	实体	1.81***	5.53 (0.00)
不熟悉网络	实体	0.42***	3.10 (0.00)
方案特定变数(社经特性)			
年龄 50 岁以下	网络	0.52***	2.72 (0.01)
居住地区中部	网络	0.27**	2.31 (0.02)
居住地区南部	网络	0.29**	2.32 (0.02)
居住地区北部	实体	0.27***	2.88 (0.00)
LL(β)-2765.97 LL(0)-3302.15 样本数 2382			

注: 1) ***表显著水平为 0.01; **表显著水平为 0.05; *表显著水平为 0.1, 2) ALL 表所有方案。

为大多数消费者在一般情况下多为小额消费，当奖励计划以明确金额表示时，通常会认为无法消费至该额度，而忽略长期累积之效果。奖励类型之系数皆为正值且显著，表示消费者对于以现金回馈、直接折抵消费金额之接受度较高。相对于间接奖励，直接奖励之形式可避免消费者对于间接奖励的内容喜好问题。奖励时机之系数皆为负值且显著，表示消费者并无特别偏好立即奖励。这与预期结果并不完全相符，可能由于实验情境之消费金额较低，无法完全呈现消费者对于立即奖励或延迟奖励的偏好，或因为受访者中许多具有定期购书习惯，消费经验良好所致。

5. 结论与建议

在计算机网络使用习惯方面，有 90.43% 的消费者可使用行动装置上网，每天平均使用网络超过五小时的消费者占 50.88%。表示在现代生活中，大部分消费者十分仰赖网络交换或取得各式信息。二元罗吉特模式分析结果显示，价格、旅行成本(运费)、旅行时间(等待天数)越高，消费者选择机率越低。在忠诚度计划内容中，若采用累积消费金额作为奖励门坎，消费者选择机率较低、接受度较差。而消费者对于现金回馈、直接折抵消费金额之接受度较高。对于曾经在网络上购买书籍、近半年购书次数在 10 次以上之消费者而言，当网络购书具有忠诚度奖励计划时，会增加其购买意愿。然而，对于每日平均上网时数在 1 小时以内、认为自己不熟悉计算机网络操作的消费者来说，依然倾向选择于实体店面购买。

依据二元罗吉特模式之结果，计算出消费者网络购买之时间价值为每天 12.5 元。因此建议网络书店业者之售价，在一般情况下，至少需较实体店面售价低 12.5 元，才能吸引对价格敏感度较高之消费者购买。而多数消费者表示，网络购书平均收到商品之时间约为 2 至 3 天，故在商品售价之考虑上，较实体店低 31 元较佳，或搭配忠诚度计划，作为消费者选择于网络购物之诱因。本研究以书籍为研究商品，仅探讨单一商品。后续研究可依商品特性划分，比较不同类别商品加入忠诚度计划后之购买选择行为，建构相关模式分析。

参考文献 (References)

- [1] Hsiao, M.H. (2009) Shopping mode choice: Physical store shopping versus e-shopping. *Transportation Research Part E*, **45**, 86-95.
- [2] Cao, X. (2012) The relationships between e-shopping and store shopping. *Transportation Research Part A*, **46**, 993-1002.
- [3] Ching, A.T. and Hayashi, F. (2010) Payment card rewards programs and consumer payment choice. *Journal of Banking & Finance*, **34**, 1773-1787.
- [4] García Gómez, B., Arranz, A. and Cillán, J.G. (2012) Drivers of customer likelihood to join grocery retail loyalty programs. An analysis of reward programs and loyalty cards. *Journal of Retailing and Consumer Services*, **19**, 492-500.
- [5] Washington, S.P., Karlaftis, M.G. and Mannering, F.L. (2011) *Statistical and econometric methods for transportation data analysis*. CRC Press, Florida.