

时间压力和产品价格对消费者百分比差异混淆的影响*

凌喜欢 辛自强

(中央财经大学社会发展学院心理学系, 北京 100081)

摘要 消费过程中,决策者往往不能正确理解以百分比形式呈现的价格信息,出现“百分比差异混淆”这一非理性现象。本研究对 186 名大学生被试开展实验,探讨了我国消费者的百分比差异混淆现象及其影响因素。结果表明:消费者存在百分比差异混淆现象,但是这一现象受时间压力和产品价格影响,它主要发生在决策面临时间压力或价格利害不高的情况下,反之则有助于消除百分比差异混淆。

关键词 消费决策,百分比差异混淆,产品价格,时间压力。

分类号 B842

1 问题提出

假设有三种产品 A、B、C,其中产品 C 的价格已知(如 100 元),产品 A、B 的价格不直接给出,但是将产品 A、B、C 以如下方式进行比较:(1)产品 C 的价格比产品 B 高 50%;(2)产品 A 的价格比产品 C 低 33%。那么,对于这两种不同的比较形式,消费者对产品 A、B 价格的评价如何?研究表明,消费者在这两种情况下对产品 A、B 价格的评价的确有所不同,他们认为产品 B 的价格要低于 A (Kruger & Vargas, 2008)。但是稍加计算我们便能发现,产品 A 和 B 的价格实际上是相同的,它们之间并不存在本质差异。对于这种现象,学者笼统地称之为消费者混淆(赵正洋, 赵红, 2011)。但是,基于这是消费者对于百分比差异的一种直觉偏差,称之为“百分比差异混淆”(the confusion of percent differences, Kruger & Vargas, 2008)更为准确。本研究将探讨我国消费者是否存在百分比差异混淆现象,并考察其影响因素。

百分比作为一个重要的市场信息,它在消费者的购买决策中起到十分重要的作用。消费者如何对百分比信息进行编码和评估,并怎样运用这些信息来作出决策是研究者关注的重点。有研究(Chen & Rao, 2007)发现,在“先降价 25%,再降价 20%”和“直接降价 40%”两个实际上降价相同的选项中,消费者更倾向于选择前者。也有研究(Chen, Marmor-

stein, Tsiros, & Rao, 2012)发现,相对于在原价基础上降价 33% (price discount),消费者更倾向于选择多给 50% 所购买的东西 (bonus pack),甚至在原价基础上降价 35%,消费者仍然会选择多给 50% 所购买的东西(实际上,“降价 33%”和“多给 50%”对于消费者来说在经济上是等价的,而“降价 35%”相比“多给 50%”要给消费者带来更多的经济利益)。另外,Mishra 和 Mishra (2011)的研究还发现,在购买健康食品 (virtue food) 时,相对降价 20%,消费者更多地会选择多给 20% 的东西,而实际上前者对于消费者来说要优于后者。以上证据都表明消费者在处理百分比相关问题时表现出了不理性行为。

上个世纪 80 年代美国加利福尼亚州发布一项调查结果,试图为它那饱受诟病的公共教育系统辩驳。尽管在 70 年代加利福尼亚州学生的标准测验分数下降了 60%,但在那之后分数上升了 70% 之多,这似乎是一个好消息——情况比以前变好了。但是仔细想想,我们会发现事情并非如此。事实上,分数需要提高远比 70% 更多(实际上是 150%)才能弥补下降的 60% (Dewdney, 1993)。类似的情况在一次针对美国投资者的调查中又体现出来。当问到投资者对于 2000 - 2001 年美国的经济衰退的反应时,他们假设,如果他们亏了 33% (大部分投资者是这种情况),他们只需要再获利 33% 就能弥补他们的损失。然而实际上,他们需要获利 50% 才能真正弥补他们的损失 (Kruger & Vargas, 2008)。

收稿日期: 2013-08-02

* 本文得到中央财经大学高层次人才引进科研启动项目资助。

作者简介:凌喜欢,男,中央财经大学社会发展学院心理学系硕士研究生。

通讯作者:辛自强,男,中央财经大学社会发展学院心理学系教授,博士。E-mail: xinqiang@sohu.com

Kruger 和 Vargas (2008) 猜想这种误解是一种很普遍的现象:如果某数 A 比某数 B 要大 X%, 直觉上人们会感觉 B 比 A 也要小 X%。例如,如果一种产品的某品牌 A 要比某品牌 B 的价格高 50%, 直觉上消费者会感觉品牌 B 的价格比 A 也要低 50%, 而不是 33% (就好比当品牌 A 的价格比 B 高 50 美元的时候,品牌 B 的价格要比 A 低 50 美元)。Kruger 和 Vargas 在前人的基础上,深入探讨了上述消费者存在的百分比差异混淆现象。他们发现,消费者对于价格等可量化的量之间的比值会产生混淆,提供金钱刺激有助于降低这种混淆,但不能完全消除。消费者之所以出现这种百分比差异混淆,很可能是因为消费者忽视了百分比的基值 (*base values*),而仅仅通过百分比本身的大小来进行比较 (Chen et al., 2012)。但是,目前鲜有研究探讨我国消费者百分比差异混淆现象及其影响因素,这是本研究关注的主要问题。

百分比差异本身是个数学问题,消费者在理解百分比差异时或许会受到自身数学能力的影响。不过,对于数学能力与决策的关系,学术界存在着很大的分歧。周正和辛自强 (2012) 综述大量文献后指出,很多研究都证明拥有不同数学能力的个体在决策中存在差异,较高的数学能力有利于提高决策质量。但 Kruger 和 Vargas (2008) 的研究结果却表明消费者的数学能力并不能解释百分比差异混淆这种决策偏差现象。因此有必要进一步收集证据,厘清数学能力与决策的关系。关于中美学生的对比研究表明,中国学生在数学能力的表现上通常要优于美国学生 (申继亮, 陈勃, 王大华, 2001; Stevenson et al., 1990; Wang & Lin, 2009)。那么在中国学生被试的基础上,百分比差异混淆现象是否还会出现?为此,本研究试图在中国学生群体中研究百分比差异混淆这一决策偏差现象。

决策者制定决策通常是一个耗费时间的过程,时间是能否做出最优化决策的重要资源和情境因素。拥有充足的时间,决策制定者可以搜寻一切尽可能充分或者优化的策略来解决问题;而当分配给决策制定者的时间比实际需要的少或者知觉到时间较少时,就可能引起时间压力的情绪情感体验,从而降低决策加工的质量 (王大伟, 刘永芳, 2008; Janis, 1982; Keinan, 1987; Rothstein, 1986; Svenson & Maule, 1993)。在知觉到时间压力时,决策者减少了对信息的搜寻,更多地依靠简单决策策略的应用 (王大伟, 刘永芳, 2009)。另外,在时间压力状态

下,决策者往往没有足够的时间来加工信息,而且由于在此状态下决策者的认知负荷较高,个体的认知加工能力受到限制,从而导致信息加工的数量减少,信息搜索的深度也随之下降 (陈军, 2009)。很显然,时间压力影响着决策者最终的决策。那么,消费者在面对百分比差异进行决策时必然会受到时间压力的影响。因此,本研究认为时间压力是影响消费者百分比差异混淆现象的一个重要变量,并提出假设:充足的时间有利于减少消费者百分比差异混淆现象。

消费者在进行购买决策时,他们所能获知的产品质量信息往往是不充分的 (Newman & Staelin, 1972),那么消费者决定是否购买某种产品很大程度上取决于该产品的价格。价格作为最重要的市场信号之一 (Lichtenstein, Ridgway, & Netemeyer, 1993),是消费者做出消费决策至关重要的因素 (Monroe, 2003)。Kurtz 和 Clow (1998) 认为在缺乏可以获得的线索或者信息时,消费者经常依靠价格作为衡量产品质量和做出购买决策的重要依据。许多实证研究都说明产品价格与消费者感知到的产品质量之间存在正相关关系 (Dodds & Monroe, 1985; Rao & Monroe, 1989),即产品价格越高,消费者感知到的产品的质量也就越高。从另一个方面来说,产品价格越高,该产品与我们自身的利害相关越大,那么产品价格自然会影响到消费者对于产品的偏好。也就是说产品价格越高,所引起消费者的重视程度也越高,那么在对该产品进行评价时,消费者会更趋于理性。因此,本研究提出假设:高价格产品有利于减少消费者百分比差异混淆现象。

2 方法

2.1 被试

从北京某高校抽取被试 186 人,其中男生 68 人,女生 118 人;所有被试平均年龄为 20.54 ± 1.69 岁。

2.2 实验设计

实验采用 2 (时间压力:有限时间、充足时间) $\times$ 2 (产品价格:高价格、低价格) 的混合设计,产品价格为被试内因素,时间压力为被试间因素。通过改变高价格产品和低价格产品在问卷中的呈现顺序来平衡顺序效应。本研究的因变量是被试对于产品 A、B 的偏好程度,如果被试在产品 A、B 间表现出对产品 B 的显著偏好,则说明消费者出现百分比差异混淆现象。

3 研究结果

首先看充足时间条件下的结果:在高价格产品中,被试既没有表现出对产品 A 的显著偏好,也没有表现出对产品 B 的显著偏好, $M = -0.31, SD = 2.04, t(90) = -0.59, p > 0.05$,即消费者并没有出现百分比差异混淆现象。在低价格产品中,结果也是如此: $M = 0.30, SD = 1.81, t(90) = 1.57, p > 0.05$ 。然后再看有限时间条件下的结果:在高价格产品中,被试既没有表现出对产品 A 的显著偏好,

也没有表现出对产品 B 的显著偏好, $M = 0.38$, $SD = 2.23$, $t(94) = 1.68$, $p > 0.05$, 即消费者并没有出现百分比差异混淆现象。而在低价格产品中, 对于产品 A、B, 被试表现出了对产品 B 的显著偏好, $M = 0.54$, $SD = 2.18$, $t(94) = 2.41$, $p < 0.05$, 即消费者出现了百分比差异混淆现象。

从结果可以看出, 产品价格和时间控制会共同对消费者百分比差异混淆产生影响。在充分时间组, 无论产品价格高低, 消费者均没有表现出百分比差异混淆现象。而在有限时间组, 产品价格低时消费者表现出了百分比差异混淆, 而在产品价格高时消费者并没有出现这种现象。

4 讨论

4.1 百分比差异混淆现象

本研究结果表明, 中国消费者存在着百分比差异混淆现象。这与 Kruger 和 Vargas (2008) 关于美国被试的实验结果相一致。

大量关于数字表征和数学能力的研究发现, 带小数、分数, 尤其是百分比的数字表征, 要比整数形式的数字表征更为不直观 (Mix, Levine, & Huttenlocher, 1999; Moss & Case, 1999)。是什么原因导致这样的结果? Parker 和 Leinhardt (1995) 发现, 学生对于百分比概念仅有一个有限的理解, 认为百分比仅代表整体的一部分。也有学者 (Cosmides & Tooby, 1996) 指出, 从生态和进化的角度来看, 人类更像是直觉上的统计学家。此外, 还有不少学者认为导致这种结果的原因仅仅是因为整数形式要比其他的数字表征形式更为简单 (Bettman, Johnson & Payne, 1990; Davis, 1988)。尽管准确的原因尚未明确, 但是这种“整数优势” (*whole number dominance*) 意味着消费者会把仅适用于整数范围内的数学规则运用到不再适用的地方。比如说在儿童中一种常见的错误: 儿童往往在进行分数加法运算时会直接将分子与分子相加, 分母与分母相加 (Hoz & Gorodetsky, 1989)。

百分比对于我们来说是一个较难的概念, 但是这也许并不是我们能力所不及, 而是我们没能启动理性加工方式。有关数学能力和决策的关系, 很多学者都认为较好的数学能力有助于提高决策质量 (周正, 辛自强, 2012)。但是, Kruger 和 Vargas 的研究结果发现, 消费者面对有关百分比差异问题做决策时, 数学能力并不是影响因素。虽然中国学生在数学能力的表现上要优于美国学生 (申继亮等,

2001; Stevenson et al., 1990; Wang & Lin, 2009), 但是本研究的结果表明中国消费者也存在百分比差异混淆。这似乎表明, 数学能力并不是关键因素。不过, 本研究没有直接测量数学能力这一变量, 将来可专门检验数学能力和消费者百分比差异混淆之间的关系。

4.2 时间压力对消费者百分比差异混淆现象的影响

从结果可以看出, 不同时间压力下, 消费者所表现出来的百分比差异混淆有所不同。在时间充足的时候, 中国大学生会对问卷所给材料进行理性思考, 根据所给信息对产品 A 和 B 的价格进行计算, 从而可以准确了解到产品 A、B 价格其实是一样的, 尽管二者通过不同方式同产品 C 进行比较会导致直观上的不一致。正因为如此, 充足时间组的被试才没有表现出对于产品 A 或产品 B 的显著偏好。但是, 如果不给被试充足的时间, 限制被试阅读实验材料以及思考的时间, 那么结果就不一样。在时间有限的条件下, 被试此时往往倾向于凭借自己的直觉做出判断, 从而导致对于产品 A、B 的评价产生偏差。这和人研究中有个体面临时间压力时决策质量会降低的结果相一致 (王大伟, 刘永芳, 2008; Janis, 1982; Keinan, 1987; Rothstein, 1986; Svenson & Maule, 1993)。

4.3 产品价格对消费者百分比差异混淆的影响

早有研究发现, 价格和消费者购买决策之间存在着密切的关系 (Dodds & Monroe, 1985; Kurtz & Clow, 1998; Lichtenstein et al., 1993; Monroe, 2003; Rao & Monroe, 1989)。产品价格越高, 对于消费者来说, 产品的重要性就越高, 这也就决定了消费者做出最后决策前会更加理性地思考。

本研究结果表明, 产品价格高低的确对消费者做出判断产生了影响。产品价格越高, 被试会更加理性地思考。因为相对于小金额的产品, 大金额产品在消费者心中更是利害相关的。这也就导致了在高价格产品条件下被试并没有表现出百分比差异混淆, 而在低价格产品条件下被试表现出了百分比差异混淆。

4.4 时间压力和产品价格对消费者百分比差异混淆的交互作用

时间压力和产品价格对消费者百分比混淆现象存在交互影响。以往的研究表明, 当消费者没有面临时间压力时, 那么他们就有足够的时间来加工信息, 并有选择性地搜索信息 (陈军, 2009)。正因为

有充足的的时间进行信息加工,因此无论产品价格高低,被试均没有表现出百分比差异混淆现象。但是在时间有限的时候,被试在不同价格产品上的表现出现分离:产品价格低时,被试表现出百分比差异混淆现象,产品价格高时被试没有表现出百分比差异混淆现象。这可能是因为产品价格低带来的产品相对不重要导致被试更倾向于凭直觉判断,而产品价格高带来的产品相对重要促使被试对产品做出更理性的评价,从而使被试在不同价格的产品上表现不同。

4.5 研究展望和现实意义

本研究虽然证明了产品价格和时间压力对消费者百分比差异混淆现象的影响以及两个自变量的交互作用。然而,被试样本为大学生,将来可以在真实的消费情境下(如商场或超市)重复本实验,以提高研究结论的生态效度;此外,还有必要专门考察数学能力对这一现象的影响。

从研究结果出发,我们认为一方面商家可以借鉴相关成果,比如在做宣传广告、产品降价提价时采用恰当的方式,以吸引更多的顾客,提高自身的市场竞争力。另一方面,消费者也可以从相关研究成果中吸取经验,在购买产品时尽量理性,而不仅仅凭借表面信息做购买决策。

5 结论

本研究结论如下:(1)我国消费者存在百分比差异混淆现象,但是这一现象受时间压力和产品价格影响;(2)在有限时间内做出决策时,消费者会出现百分比差异混淆现象,而在充足时间内做出决策时,则不会出现百分比差异混淆现象;(3)当产品为低价格时,消费者会出现百分比差异混淆现象,而当产品为高价格时,则不会出现百分比差异混淆现象;(4)同时考虑时间压力和产品价格时,在有限时间内,消费者仅在对低价格产品进行评价时会出现百分比差异混淆现象,而在充足时间内,无论产品价格高低,消费者均不会表现出百分比差异混淆现象。

参 考 文 献

- 陈军. (2009). 归因风格, 时间压力对决策信息加工的影响. *心理科学*, 32(6), 1445-1447.
- 申继亮, 陈勃, 王大华. (2001). 成人期智力的年龄特征: 中美比较研究. *心理科学*, 24(3), 344-345.
- 王大伟, 刘永芳. (2008). 归因风格, 时间压力对购买决策影响的实验研究. *心理科学*, 31(4), 905-908.
- 王大伟, 刘永芳. (2009). 时间知觉对决策制定的时间压力效应的影响. *心理科学*, 32(5), 1106-1108.
- 赵正洋, 赵红. (2011). 国外消费者混淆研究综述. *华东经济管理*, 25(4), 146-151.
- 周正, 辛自强. (2012). 数学能力与决策的关系: 个体差异的视角. *心理科学进展*, 20(4), 542-551.
- Bettman, J. R., Johnson, E. J., & Payne, J. W. (1990). A componential analysis of cognitive effort in choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 45(1), 111-139.
- Chen, H., Marmorstein, H., Tsirios, M., & Rao, A. R. (2012). When more is less: The impact of base value neglect on consumer preferences for bonus packs over price discounts. *Journal of Marketing*, 76(4), 64-77.
- Chen, H., & Rao, A. R. (2007). When two plus two is not equal to four: Errors in processing multiple percentage changes. *Journal of Consumer Research*, 34(3), 327-340.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1996). Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgment under uncertainty. *Cognition*, 58(1), 1-73.
- Davis, R. B. (1988). Is "Percent" a Number? *Journal of Mathematical Behavior*, 7(3), 299-302.
- Dewdney, A. K. (1993). *200% of nothing: An eye-opening tour through the twists and turns of math abuse and innumeracy*. New York: John Wiley & Sons.
- Dodds, W. B., & Monroe, K. B. (1985). The effect of brand and price information on subjective product evaluations. *Advances in Consumer Research*, 12(1), 85-90.
- Hoz, R., & Gorodetsky, M. (1989). Cognitive processes in reading and comparing pure and metric decimal rational numbers. *Journal of Structural Learning*, 10(1), 53-71.
- Janis, I. L. (1982). Decision-making under stress. In L. Goldberger & S. Breznitz (Eds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects* (pp. 69-80). New York: Free Press.
- Keinan, G., Friedland, N., & Ben-Porath, Y. (1987). Decision making under stress: Scanning of alternatives under physical threat. *Acta Psychologica*, 64(3), 219-228.
- Kruger, J., & Vargas, P. (2008). Consumer confusion of percent differences. *Journal of Consumer Psychology*, 18(1), 49-61.
- Kurtz, D. L. & Clow, K. E. (1998), *Services marketing*. New York: John Wiley & Sons.
- Lichtenstein, D. R., Ridgway, N. M., & Netemeyer, R. G. (1993). Price perceptions and consumer shopping behavior: a field study. *Journal of Marketing Research*, 30(2), 234-245.
- Mishra, A., & Mishra, H. (2011). The influence of price discount versus bonus pack on the preference for virtue and vice foods. *Journal of Marketing Research*, 48(1), 196-206.
- Mix, K. S., Levine, S. C., & Huttenlocher, J. (1999). Early fraction calculation ability. *Developmental Psychology*, 35(1), 164-174.
- Monroe, K. (2003). *Pricing: Making profitable decisions*. New York: McGraw-Hill/ Irwin.
- Moss, J., & Case, R. (1999). Developing children's understanding of the rational numbers: A new model and an experimental curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(2), 122-147.

- Newman, J. W. , & Staelin, R. (1972). Prepurchase information seeking for new cars and major household appliances. *Journal of Marketing Research*, 9, 249 – 257.
- Parker, M. , & Leinhardt, G. (1995). Percent; A privileged proportion. *Review of Educational Research*, 65(4), 421 – 481.
- Rao, A. R. , & Monroe, K. B. (1989). The effect of price, brand name, and store name on buyers' perceptions of product quality: an integrative review. *Journal of Marketing Research*, 26 (3), 351 – 357.
- Rothstein, H. G. (1986). The effects of time pressure on judgment in multiple cue probability learning. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 37(1), 83 – 92.
- Stevenson, H. W. , Lee, S. Y. , Chen, C. , Lummis, M. , Stigler, J. , Fan, L. , & Ge, F. (1990). Mathematics achievement of children in China and the United States. *Child Development*, 61(4), 1053 – 1066.
- Svenson, O. & Maule, A. J. (1993). *Time pressure and stress in human judgment and decision making*. New York: Plenum Press.
- Wang, J. , & Lin, E. (2009). A meta-analysis of comparative studies on Chinese and US students' mathematics performance: Implications for mathematics education reform and research. *Educational Research Review*, 4(3), 177 – 195.

The Influence of Product Price and Time Press on the Consumer Confusion of Percent Differences

Ling Xihuan, Xin Ziqiang

(Department of Psychology at School of Social Development, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China)

Abstract

The present study aimed to investigate the factors influencing the occurrence of consumer confusion of percent differences. A total of 186 college students participated in this study. The results were as follows: (1) For Chinese subjects, the consumer confusion appeared, but it's influenced by time pressure and product price. (2) Under the condition of limited time, the consumer confusion of percent differences appeared; whereas, under the condition of sufficient time, the confusion was not found. (3) Under the condition of low price product, the consumer confusion of percent differences appeared, but under the condition of high price product, the confusion did not occur.

Key words consumer decision-making, confusion of percent differences, product price, time pressure.