

暗示性环境对选择的影响

Influence of Suggestive Environment on Decision Making

心理与行为-个人大作业 戴霖睿

上海交通大学

2020 年 12 月 16 日

摘要

这篇论文的研究要点是为了回答“在不同情境下发生的相同事件是否会给身在其中的被试留下相同的印象”。这个影响的大小,利弊等也均在本文的讨论范围之内。本次实验的被试年龄范围较大,通过分析各年龄段的被试在设定情景下对特定问题的答案同样可以得出该现象随社会知觉的发展过程。经过分析实验收集的数据,我们可以得出在不同场景下确实存在对同一事物的不同认知。这样的认知偏差呈现出很强的与环境相关的倾向性,故可能在一些对主观印象敏感的领域如法学,社交活动中有潜在意义。在实验结束后对对象的调查中,部分对象承认给定的环境造成了认知影响,而其他一部分选项呈现倾向性的被试未注意到环境关键的影响性细节,暗示了这种影响可能同时存在与潜意识和意识中。各年龄段的横向比较虽然显示了社会阅历参与了决策过程,却并未使得结果显示出明显的趋势性,故环境对决策的影响可能与社会认知与经验阅历等无太大关系。

关键词 环境影响 社会认知 心理学

Abstract

This essay aims to respond to the question "Whether the same incident exhibit dissimilarity in test objects across different environments". The influence, benefit are also taken into account in the range of our discussion. This test choose participants with a relatively large age span to stress the universality of our conclusion, through the analysis of different age groups, we can also deduce such phenomenon's occurrence in correlation with social preception. By analyzing the collected data, we arrived at the conclusion that such influence does exist with a strong inclination towards the specific content of environmental implications, and as a result, we can apply our experiment results to fields where a subjective impression is of vital importance. In the post-experiment questions some participants exhibit awareness to the influence of given setting, while others miss or forget crucial details with regard to the setting, implying such influence may occur in both consciousness and subconsciousness. The horizontal comparison across different age group shows that although social experience participates in decision-making processes, it results in no distinctive trend whatsoever, hence the influence may have little to do with social understanding as well as life experience.

KEYWORDS Environment influence, Social understanding, Psychology

I. 目的简介

这个实验的目的是为了确定在不同环境下对同一个条件的理解是否相同, 根据课堂的要求, 我们使用了不同年龄段, 不同职业以及性别的被试者来最大化消除被试者自身因素带来的影响. 这个实验的实验结果以及分析结论对一些通过主观认知来进行判断选择的情景分析具有指导意义, 避免片面地通过主观表述来推断实际情况. 在课堂学习的过程中我们已经通过内隐人格理论得知个体是会在潜意识中形成关于他人心理和行为假设的, 这也有助于我们对实验结果的分析. 对这次实验结果的假设是: 当外界环境的变化与被试者被测试的问题无关时, 被试对同一问题的判断能力基本上不会受到影响; 而当外界环境提供了被试者一个可能的解释时, 即使该解释与问题的情境不符, 被试也会倾向于选择环境所暗示的解释. 综上所述, 本实验的结果有如下几种可能:

- (1) 被试选择于外界环境无关;
 - (2) 被试选择与外界环境的暗示相似;
 - (3) 被试选择与外界环境的暗示相悖.
- 根据之前的分析, 对实验的结果预测为 (2).

II. 实验方法

i. 统计方法

本次实验中, 被试者的年龄范围为 15-30 岁, 通过社交网络以图片问题的形式参与该实验的调查统计过程. 鉴于本次实验为对比试验, 问题形式一共有三种, 分别随机分配给每个年龄段的被试者. 每个问卷的填写人数均为 10 人以保证实验数据的一致性.

ii. 实验设计及过程

在实验开始之前, 我们给将被试分为两组, 实验组与被试组均在室外进行对设定问题的回答. 在实验组我们安排了两名志愿者在对被试者进行内容阐述的时候扮演一对正在争执的好友并故意经过我们; 对照组志愿者的设定则是一对有说有笑的路人. 为防止志愿者的意过于明显, 在问卷问题之前做了一些铺垫对话. 在问卷过程我们询问让被试者记录回忆的第一位朋友并用一组给定的等级描述他们之间的关系. 最后询问他们每年发生的争执次数与是否留意到我们刚刚安排的志愿者等实验细节. 我们给定的等级分为 1-4 等, 其中等级 1 被描述为"最不愿意交往的对象", 等级 4 被描述为"最

喜爱交往的对象". 通过研究被试的回答及对比实验组和对照组的答案我们希望能得到与实验预期相同的答案.

iii. 其他相似研究的对比与参考

这篇论文借由 [1] 的想法, 但由于 [1] 的实现方式过于繁杂, 文中分场景介绍了不同场景下不同音乐作为背景时被试 (顾客, 参与者等) 的专注力, 满意度等指标. 由于其论文本身就具有商业特性, 所覆盖的场景也大都是符合实际应用场景的需求. 而由于环境及设备受限无法进行大规模的调查, 相较之下论文 [2] 通过小范围的数据概括总结出总体特征的方法对本文具有很好的借鉴与指导意义. 本文希望探讨的方向与文献内容基本一致, 但采取的方式 (即 *implication medium*) 不同. 希望在验证前人工作普适性的基础上对从外界获得的影响做进一步的了解. 论文 [2] 和 [3] 是对环境和身处于环境中的被试者的不同研究, [2] 同样采用对比分析的方式研究不同设定下不同量度的得分从而分析得出对其住户影响力最高的酒店设计. 该文章与本文不同之处在于其标准存在一个经过实验验证的客观量度, 从而可以在数值上更为精确地得出分析结论. 通过对住户评价的分析, 该论文得出基于其被试者数据集的一个拟合函数, 即对比两个相似的酒店只需根据它们预测变量的值来判断其拟合函数的高低, 得分高的酒店竞争力高. 相较于 [2] 通过被试者的主观结论分析酒店竞争力, 本文借助环境的影响来解释被试者的主观结论, 这与 [3] 介绍的分析思想不谋而合. 在 [3] 中作者对被试者在不同的环境 (观看不同的影片) 下对其正面情绪借助 MAACL 表做定量分析, 从而得到不同环境对人的主观情绪做出的影响. 而一个人的情绪对其在问题分析与回答上的影响已经有很多相关资料可以证实, 其中本文参考 [4] 对前人工作的总结. 本文环境影响选择在逻辑上的正确性也据此得以验证.

III. 实验结果

在实验进行完成之后, 对结果的对比分析证实了之前的假设: 在实验组中, 被试者更倾向于选择关系没有那么好的朋友, 如果不考虑环境对被试的影响这点其实难以解释, 因为人总是会倾向联想到与自己最熟悉, 关系最好的人; 正如我们对对照组的分析, 大部分被试者都选择了与自己"无话不谈"或只在隐私问题上有所保留的朋友, 与其争执次数也显著偏低. 在本次实验数据的对比分析中我们发现即使是争执次数相近的朋友, 实

验组和对照组对其的印象打分也不同,当然这有可能源于主观的接受度不同,但也暗示了可能外界影响导致被试对相同事件(相同争执次数)做出了不同的判断.在询问被试是否意识到志愿者时,实验组回答意识到的概率较对照组大很多,这证明了环境的异常(争执中的路人)确实会影响到被试者的心理活动,分析这些回答意

识到的被试的回答情况我们发现虽然他们意识到了志愿者的存在,他们选择的第一个朋友依然符合实验组普遍评价较对照组偏低的特性.这也许表明这种环境的影响是潜意识的,即使注意到了外界环境的影响并在主观上有所"防备",这种影响并不会完全消失.具体的实验及问卷数据见如下的图表.

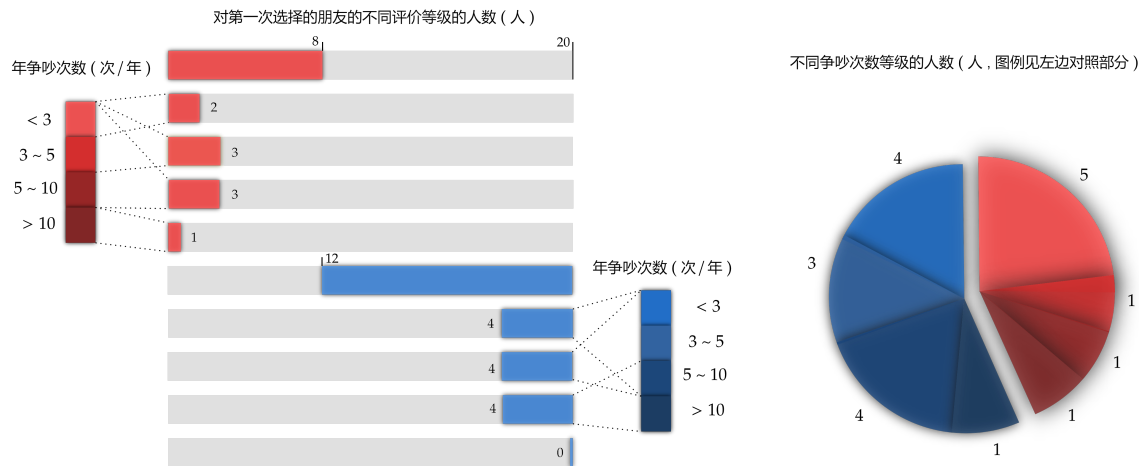


图 1: 实验组的数据可视化: 红色部分为发现志愿者的被试者, 蓝色部分为未发现志愿者的被试者. 左边的柱状统计图统计了每个被试者第一个想到的朋友类型, 每组从上到下分别为: 总人数, 选择“等级 4”的人数, 选择“等级 3”的人数, 选择“等级 2”的人数, 选择“等级 1”的人数. 虚线表示的对应关系为选择的等级与右图每年争执次数的对应关系.

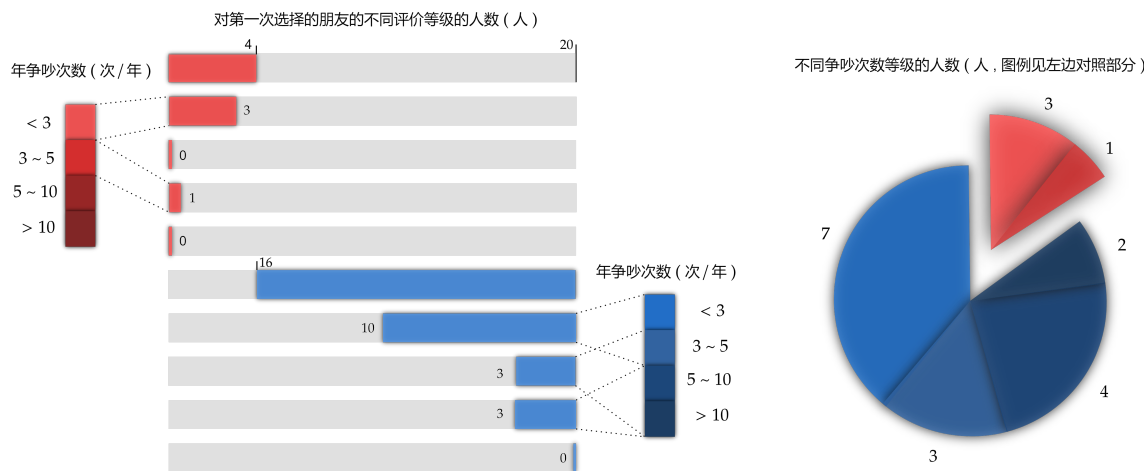


图 2: 对照组的数据可视化: 图表结构上与实验组图表相同. 除了在选择等级上的整体提高, 值得注意的是相较于实验组, 其有部分每年发生争执次数大于 10 次的也被归为等级 2, 相较于实验组的完全归为等级 3, 主观评价较为平和. 其他评价等级与争执次数的对应关系也存在相应的情况.

IV. 实验分析

i. 生物学角度分析

通过论文 [5] 和 [6], 决策的过程牵涉到很多不同的脑部区域, 如 [6] 原文 "All are the result of the integration of many neural systems that perceive many and simultaneous visual, tactile, auditory and/or mental stimuli." 所述, 决策过程不仅仅只包含对给定信息的分析理解, 也受环境信息 "视觉, 触觉, 听觉和/或心理" 的影响. 具体一点来说, 比较论文 [5] 和资料 [7],[8] 我们认识到牵涉到记忆的决策过程不止有海马体 (管理短期及长期记忆) 参与, 还有内层额叶皮层参与. 而内层额叶皮层处与视觉的神经信号通路存在交叉部分, 视觉及视觉反馈的信息传导如下图所示 (图源论文 [5]):

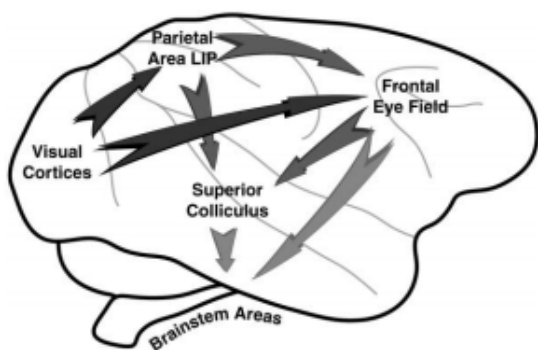


图 3: 该图表示了从视网膜来的视觉信号通过丘脑的外侧膝状体核传递到视觉皮层, 并经由不同神经通路传递到前额叶, 上丘脑和脑干参与控制眼球的运动. 视觉信号通过前额叶联系到与记忆相关的内层额叶部分 (见 [7]). 要求被试者做出 "分类" 任务 (即文中需求被试者做出的将好友分类的实验) 会唤醒内层额叶从而可能对记忆产生影响, 而且在 [7] 的实验中这种影响似乎与海马体无关, 故被试者不一定在主观意识上注意到志愿者的存在.

本文提出的假设是视觉的信号 (志愿者的动作) 传递至上丘脑和前额叶处可能产生了与以前争执记忆相关的印象, 这种印象影响了被试者的决定结果, 反映在实验结果上即选择印象较差的朋友的比例增加.

ii. 心理学角度分析: 从感知到认知

在传统感知-认知过程中, 感知的五个维度 (视觉, 听觉, 味觉, 嗅觉, 触觉) 被描述为一个五边形的五个顶点, 而这个五边形则是对五种感觉的综合认知, 即对环境感觉的认知. 正如五边形去掉任何一个顶点就不再是

五边形了一样, 我们无法剥离任何一种感觉来描述具体的知觉, 况且在课堂学习中老师还介绍了 "第六感" 的存在, 这些都是本次实验的影响因素. 本次实验在控制其他影响因素基本一致的情况下利用视觉和听觉刺激来造成对被试者的环境影响. 视觉刺激除了志愿者的参与之外, 在实验组我们让志愿者选择较为鲜明的着装, 以此提高被试者注意到志愿者的可能性. 同时, 相对于对照组较为平和的白色和黑色, 鲜艳的颜色可以加深争执的 "程度" (见资料 [9]). 我们希望鲜艳的颜色可以放大志愿者争吵对被试者造成的环境影响. 听觉刺激即志愿者的话语, 我们在实验中控制志愿者的言语措辞不要过激, 声音大小也不要过分夸张, 但是争执时和谈话时的特定强调, 语气及强弱均有不同. 我们希望被试者注意到这点并在潜意识中反映出来. 尽管针对如上的颜色, 声音的影响程度并未单独进行对比试验, 但是在后续调查中通过对两组人员询问志愿者的情况时, 有被试者描述记得出现过这样的人 (即使是在没有意识到志愿者的被试中), 说明环境感知确实会在记忆中留下印象. 由此, 被试对环境的感知基于被试从环境中获得的信息, 通过该实验, 我们希望知道环境以及对环境整体感知如何影响被试者的选择.

iii. 心理学角度分析: 认知等级

意识是一个人对周围整体的环境的评价, 在我们的实验中, 被试者均与志愿者接触过. 即使有的被试者意识到志愿者 (环境因素的存在) 而有些被试者没有意识到, 他们在整体的表现上差异并不显著. 即使被试者意识到存在着环境因素的故意干扰, 也无法刻意自觉完全抵消环境对其意识的影响. 这说明了环境因素影响一个人的大脑与其对本身影响因素的意识状态无关.

iv. 结果综述及后续调查

在试验阶段结束之后, 我们询问被试者对实验的整体印象时, 对照组的被试者大多认为该实验的目的是 "寻找争执次数和交友关系的相关性", 而且部分意识到志愿者存在的被试觉得自己 "有可能刻意拉低自己对好友的评价", 为了 "消除自己被志愿者的干扰". 然而通过我们的分析对比, 即使在这种情况下, 对照组和实验组在选择与决定好友分类时仍然存在很大差异. 总体上, 对照组在实验中未表现出焦虑, 紧张等情绪, 也没有被试者在后续的调查中反应出现过此类情绪. 相反, 在实验组中, 部分被试表现了一定程度上的紧张情绪, 有被试觉得自己 "受监视", 这种现象在注意到志愿者存在的部分被试者中更为明显 (占比 75%). 在对于实验目的的

猜测上, 意识到志愿者存在的部分被试者给出了与实际实验目的相差不大的答案, 而其他实验组被试给出的答案与对照组相差不大. 这些现象表示了被动处于不寻常的环境因素可能导致被试者对环境的异常现象做外归因, 导致自身出现紧张情绪. 实验组中也有被试者认为

自己可能根据主观猜测的实验目的"刻意"抬高或降低了对好友的评价标准, 这种现象随着被试者年龄的变化呈正相关. 这种情况可能是由于即使在完全匿名的情况下, 被试也希望自己的交友标准得到社会认同.

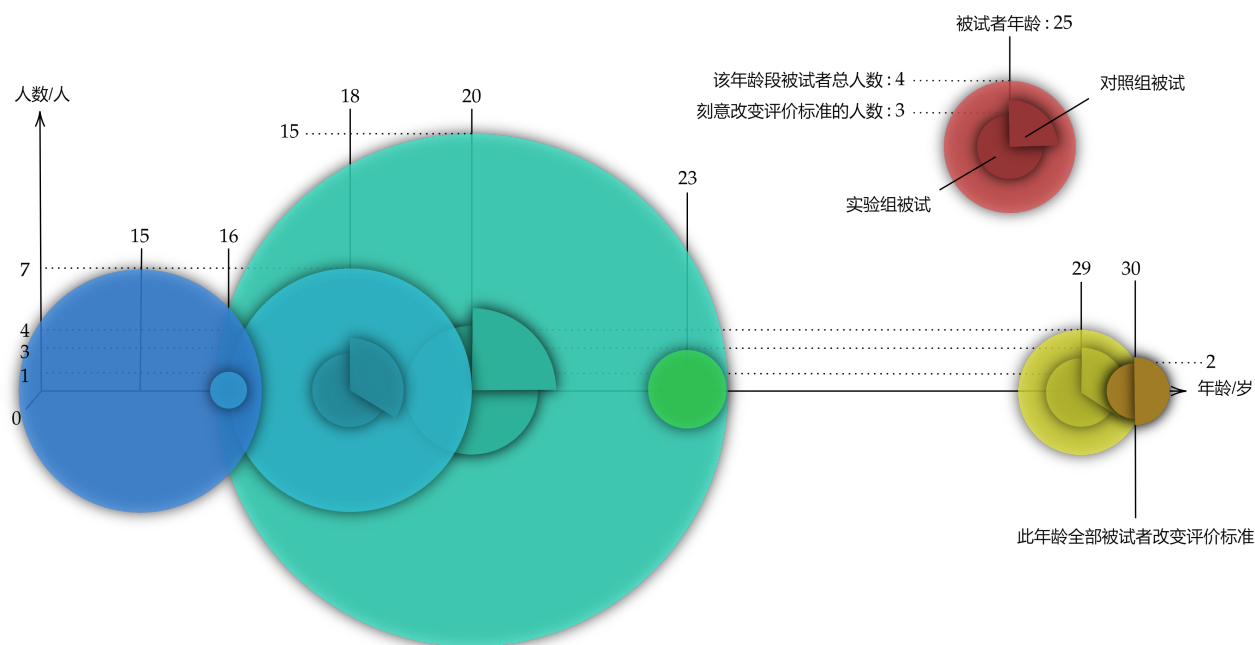


图 4: 各年龄段被试者根据自己对实验的猜测刻意改变评价标准的后续统计数据, 刻意看出随着年龄增长, 被试者中愿意更改评价标准的人数占比增加. 且总体上来说, 对实验把握较高的实验组修改自己评价标准的人数较多.

在实验过程中, 我们观察到部分被试在要求选择时并未迅速做出决定, 后续调查询问这些人犹豫时的心理活动时, 部分回答存在有过改变评价标准的想法, 其他人则并未给出明确回复. 综上我们刻意得知环境对人的决策活动确实有所影响, 该影响受主观意志的影响较小, 而且随着社会阅历及经验的增长, 决策活动也与社会认知息息相关, 但环境造成的影响仍然在我们的决策中扮演很重要的角色.

v. 异常现象及实验不足

本次实验一共收集了 46 份实验数据 (23 份实验组数据和 23 份对照组数据), 不过部分被试者在后续调查的过程中对实验目的和结果分析的过为充分, 这就导致了他们的决策数据真实度不高, 经过分析最终舍弃了两份此类数据. 而且由于志愿者并未经过专业训练, 在

每场表现也效果也不尽相同. 因为这个以及之前的原因, 并依据对照组和实验组样本个数的一致性最终剩下了 40 个数据. 实验设计的问题可能并不完美, 之前提到的论文 [3] 中的定量分析的思维方法也因为各种限制而无法实现. 按"意识是一个人对其周围整体的环境的综合评价"的定义来分析, 我们的实验也未能满足控制变量的要求, 因为所选的时间与地点均有出入. 在这样的条件下得到的结论难免有些误差, 故本实验的主要目的是提供一个可能的解释而非充分论证原假设的正确性.

V. 结论

i. 实验意义

本次实验的主要目的是测试环境的暗示是否真的会对人的决策过程产生影响, 虽然这次实验仅仅在一个小范围内进行, 所选择的样本也不具有全年龄段的代表性, 但可以作为谈判时一个很重要的参考因素. 例如希望通过谈判过程达到友好合作关系的人可以将谈判对象带到人们习惯于友好相处环境的地点例如图书角, 健身房等地点通过环境暗示让对象放松对自己的戒备心理. 本次实验做出的跨年龄和跨组对比可以作为评价人们在社会认知影响下回答可信度的大致标准, 例如在牵涉到社交问题的回答中, 年龄较小的人回答真实性会强于年龄较大的人.

ii. 验证假设

本次实验的结果显示了实验组较对照组选择关系较差的朋友的人数偏多, 而结合“人们在无暗示情况下会倾向于选择与自己关系较好的人”的直觉判断, 实验组的选择显然是有悖逻辑的. 又因为对照组的选择印证了如上的直觉判断, 实验组的异常选择只能通过受实验自变量, 即环境因素的影响来解释. 本次实验统计的另一个维度是年争执次数与对朋友评价的相关性, 实验结果也显示了实验组在与对照组判断相同的争执次数时很多选择了较低的等级 (较为明显的是在吵架次数. 即环境的影响不仅对被试者第一个想到的朋友造成了影响, 还影响了他们的主观评价. 在后续调查中我们也发现了一个并非研究目的的现象, 即意识到该实验与对实验的认知等级和社会阅历有关. 虽然我们的实验只是提供一种假设并得出如上的趋势, 并不是确定性的证实这样的关系一定存在, 但在所调查的范围内, 本次实验的假设成立: 在外界存在环境暗示时, 被试的选择与外界环境造成的暗示相似. 我们相信即使这个实验在另一组被试者中进行, 所得的结果与本次实验结果应无太大出入, 实验结论也应该相同.

iii. 参考资料

- 1) Magnini, V. P., & Parker, E. E. (2009). The psychological effects of music: Implications for hotel firms. *Journal of Vacation Marketing*, 15(1), 53-62.
- 2) Herzog, T. R. (1989). A cognitive analysis of preference for urban nature. *Journal of Environmental Psychology*, 9(1), 27-43. Quarterly 23 (May): 35-9.
- 3) Mark H. Davis, Jay G. Hull, Richard D. Young, & Gregory G. Warren (1987). Emotional Reactions to Dramatic Film Stimuli: The Influence of Cognitive and Emotional Empathy. *Journal of Personality and Social Psychology* 1987, Vol 52. No. 1, 126-133.
- 4) Jennifer S. Lerner, Ye Li, Piercarlo Valdesolo, & Karim S. Kassam (2015). Emotion and Decision Making. *Annual Review of Psychology* 2015, Vol 66. Lerner, pp 799-823.
- 5) Decisions, Decisions, Decisions: Choosing a Biological Science of Choice. Paul W. Glimcher. *Neuron*, Vol. 36, 323-332, October 10, 2002.
- 6) A Portera Sánchez. Decision making: biological bases and limitations. *An R Acad Nac Med (Madr)*. 2000;117(3):527-38; discussion 538-42.
- 7) <https://www.caltech.edu/about/news/where-are-my-keys-and-other-memory-based-choices-probed-brain>.
- 8) https://en.wikipedia.org/wiki/Superior_colliculus.
- 9) <https://www.verywellmind.com/color-psychology-2795824>.

• 本次实验的所有调查及统计数据以及部分参考文献可以从 <https://github.com/OvO1111/PS912-1> 获得.