

实验八 用恒定刺激法测定重量差别阈限

1 引言

恒定刺激法是测量感觉阈限的三种方法之一。该法的特点是只用少数的几个刺激，而且它们在测定过程中是固定不变的，恒定刺激法也因此而得名。用该法测定差别阈限要呈现两类刺激：一个标准刺激和几个变异刺激。一般情况下，经常确定一个能被感觉的某一个刺激强度为标准刺激。变异刺激的确定，要视所研究的具体问题和所确定的反应变量指标来确定。

用恒定刺激法测重量差别阈限时，一般要求被试在比较标准刺激和变异刺激后作“正”、“等”或“否”的判断。这样在总的反应系列里就可以得到两个感觉上的转折点，它们分别就是差别阈限的上限 L_u 和下限 L_l 。上限和下限可以用直线内插法求得，并进一步计算差别阈限 DL 。公式如下：

$$DL = \frac{L_u - L_l}{2}$$

本实验的目的是通过测定重量差别阈限学习恒定刺激法。

2 方法

2.1 被试

被试一名。

2.2 材料

高 2cm，直径 4cm 的圆柱体两套 8 个。这两套原著体的重量要求如下：

第一套：100 克两个， 100 ± 3 克、 100 ± 6 克、 100 ± 9 克各一个。

第二套：100 克两个， 100 ± 4 克、 100 ± 7 克、 100 ± 12 克各一个。

遮眼罩。

2.3 程序

(1) 取第二套材料中重 100 克的圆柱体作为标准刺激。重 88 克、92 克、96 克、100 克、104 克、108 克和 122 克的圆柱体作为变异刺激，让被试把变异刺激和标准刺激各比较 20 次，共 140 次，每对刺激呈现的顺序按随机原则排列。为消除时间误差，前 70 次先给标准刺激，后 70 次先给变异刺激。

(2) 让被试坐在桌边，戴上遮眼罩，主试把标准刺激放在桌边约 20cm 处

正对被试的地方，并用粉笔标出圆柱体在桌面上的位置；被试用右手的拇指和食指拿住圆柱体慢慢向上举，轻轻上下掂两下，约两秒钟后放下（这是胳膊不要离开桌面）。

（3）在进行前 70 次比较时，主试先呈现标准刺激后呈现变异刺激，被试用单手先提举后报告第二个重量比第一个重量轻、重、还是相等，主试分别用“+”、“-”和“=”进行记录。后 70 次比较时，先呈现变异刺激，这时要注意选准符号。主试呈现重量时要保持同一位置，第二个重量呈现的时间不可太迟，当被试放下第一个重量后，主试立刻换上第二个重量，间隔最好不要超过 1 秒，以免被试对第一个重量的感觉消退。两次比较至少要间隔 5 秒，以免各次感觉相互干扰。

3 结果

3.1 分别统计各变异刺激比标准刺激轻、重和相等的次数，并列出相应的百分数，记入下表。

表 1 重量判断记录表（标准刺激为 100 克）

变异刺激 先后 序		88 克		92 克		96 克		100 克		104 克		108 克		112 克	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		1													
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
判断	重														
	轻														
	等														

3.2 以变异刺激的重量为横坐标，以反应各变异刺激重于、轻于和等于标准刺激的次数的百分数为纵坐标，把所得结果画成三条曲线。

3.3 用直线内插法分别根据图表求出重量差别阈限（DL）。

4 讨论

4.1 用恒定刺激法测定差别阈限有什么特点？

4.2 实验结果是否符合韦伯定律？为什么？

5 参考文献

杨治良. 实验心理学. 杭州市: 浙江教育出版社, 1998

坎特威茨等(郭秀艳等译). 实验心理学——掌握心理学的研究. 上海市: 华东师范大学出版社, 2001

*关于重量差别阈限测量的补充说明

测量重量差别阈限的较常见方法是恒定刺激法, 但是极限法和平均差误法也可以胜任。下面的简单程序, 演示了运用极限法测量重量差别阈限的一种思路, 有兴趣的读者不妨尝试一下:

需要的仪器: 任何 10 个容器(杯子、信封、纸盒等)、任何能够装进容器的物品(硬币、砂子、大米等)、秤。

往一个容器内注入填充物至大约 1/8 满, 往另一容器内添加稍多一些填充物。请一位朋友举起两个容器, 并告诉你哪一个较重。开始时, 被试会说两个容器一样重。继续向稍重容器内注入填充物, 直到被试报告说此容器较重为止。不要让被试看到你填充的是哪个容器。不允许被试用同一只手先后比较两个容器的重量。一旦确定了较重的容器, 则将此容器作为标准刺激; 再取一只新容器, 并填充物品来作为比较刺激。继续这一过程, 直到最后一个容器几乎盛满为止。

最后, 称量每个容器的重量, 记下相邻容器重量的差值, 并将实验结果和韦伯定律的理论预测进行比对。

(采自坎特威茨等, 2001)