

认知心理学实验设计

汇报人：<XXX>

2024-01-17

目 录

- 实验设计基本概念与原则
- 认知心理学常用实验范式
- 实验变量及其控制方法
- 认知心理学经典实验案例解析
- 实验设计流程与注意事项
- 现代技术在认知心理学实验中应用前景

01

实验设计基本概念与原则

认知心理学实验定义及目的

认知心理学实验定义

认知心理学实验是通过对人类心理活动进行控制和观察，以揭示认知过程、机制和规律的科学研究方法。

实验目的

认知心理学实验的主要目的是探究人类在信息加工、记忆、学习、思维、语言、知觉等方面的心理过程，以及这些过程如何受到个体差异、环境因素和神经机制的影响。





实验设计基本原则

控制原则

实验设计应确保对自变量的有效控制，同时尽量减少无关变量的干扰，以便准确地观察和测量因变量的变化。

随机化原则

在实验过程中，应随机分配实验对象到不同的实验组和对照组，以消除个体差异对实验结果的影响。

重复性原则

实验结果应具有可重复性，即在不同时间、不同地点和不同实验对象上进行的相同实验应得到相似的结果。

代表性原则

实验样本应具有代表性，能够反映总体特征，以便将实验结果推广到更广泛的群体。





实验伦理与道德考虑

知情同意

实验对象应被告知实验的目的、过程、可能的风险和不适，并自愿签署知情同意书。



保护隐私

实验过程中应尊重实验对象的隐私权，不泄露其个人信息和实验结果。



避免伤害

实验设计应避免对实验对象造成身体或心理上的伤害，确保实验过程的安全性。

遵守法律法规

实验设计应遵循国家和国际相关法律法规，确保实验的合法性和道德性。

02

认知心理学常用实验范 式

反应时范式



01

简单反应时

呈现一个刺激，要求被试尽快作出反应，记录从刺激呈现到反应开始的时间。

02

选择反应时

呈现两个或两个以上的刺激，要求被试对不同的刺激作出不同的反应，记录从刺激呈现到反应开始的时间。

03

辨别反应时

呈现两个或两个以上相似的刺激，要求被试辨别出它们之间的差异并作出反应，记录从刺激呈现到反应开始的时间。



记忆范式

01

再认范式

先向被试呈现一系列项目，然后要求被试判断某个项目是否之前呈现过。

02

回忆范式

要求被试回忆之前呈现过的一系列项目。

03

学习-再认范式

先让被试学习一系列项目，然后进行干扰任务，最后要求被试再认之前学习过的项目。



注意范式



视觉搜索范式

在屏幕上呈现多个刺激，要求被试尽快找出与众不同的一个刺激（目标刺激），记录反应时和正确率。

Stroop范式

向被试呈现颜色和意义不一致的词语（如用红色墨水写的“绿”字），要求被试尽快说出墨水的颜色而不是词语的意义，记录反应时和正确率。



双任务范式

要求被试同时完成两个任务，如一边进行视觉搜索任务，一边进行听觉辨别任务，记录两个任务的反应时和正确率。



知觉范式

大小恒常性范式

通过改变物体与观察者的距离来改变物体在视网膜上的成像大小，观察被试是否能够保持对物体大小的恒常性知觉。

形状恒常性范式

通过改变物体的观察角度或光照条件来改变物体在视网膜上的成像形状，观察被试是否能够保持对物体形状的恒常性知觉。

运动知觉范式

通过呈现运动的视觉刺激来观察被试的运动知觉能力，如观察运动的光点或线条等。

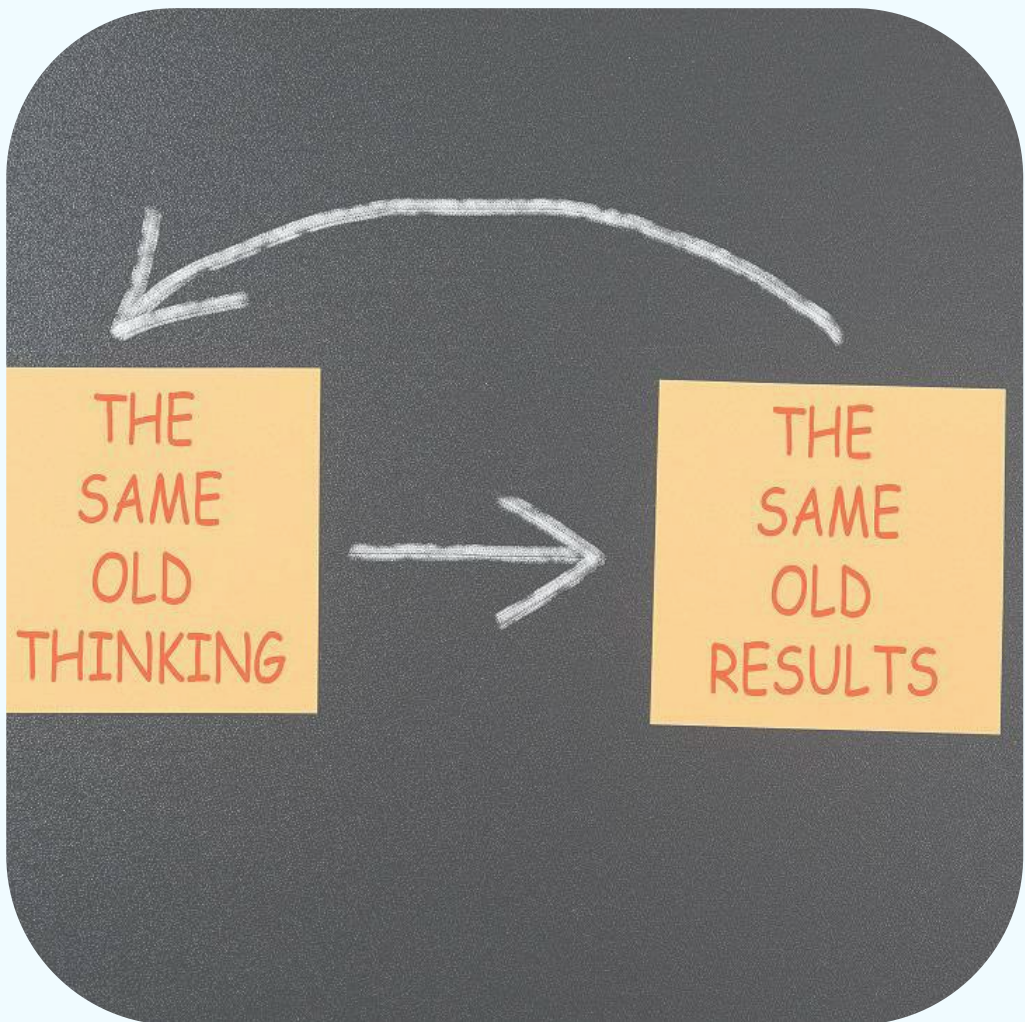


03

实验变量及其控制方法



自变量与因变量确定



自变量

在认知心理学实验中，自变量通常是研究者主动操纵的实验条件或刺激，用于观察其对因变量的影响。例如，在记忆实验中，自变量可以是不同的记忆策略或呈现方式。

因变量

因变量是实验中被试的反应或表现，是研究者希望观察或测量的结果。在认知心理学实验中，因变量通常与认知过程或行为表现相关，如反应时、正确率、记忆保持量等。



额外变量控制策略



随机化

通过随机分配被试到不同实验组或处理条件，以消除被试间差异对实验结果的影响。



双盲实验设计

确保实验者和被试都不知道哪些被试接受了哪种处理，以减少期望效应和主观偏见。



控制组设置

设立未接受实验处理的控制组，以比较实验组与控制组之间的差异，从而确定实验处理的效果。



保持实验环境恒定

在实验过程中保持环境因素的恒定，如温度、光照、噪音等，以减少环境因素对实验结果的影响。



数据分析方法选择



描述性统计

对数据进行整理和描述，如计算平均数、标准差、频数分布等，以了解数据的基本特征和分布情况。



推论性统计

通过假设检验、方差分析等方法，推断样本数据所代表的总体特征，以及不同处理组之间的差异是否显著。



效应量分析

计算效应量指标（如Cohen's d 、 η^2 等），以量化实验处理的效果大小，提供更全面的实验结果解释。



多元统计分析

对于涉及多个自变量的复杂实验设计，可采用多元统计分析方法（如多元回归分析、主成分分析等），以揭示自变量与因变量之间的复杂关系。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/255113230330011204>