**认知心理学研究方法**\_反应时记录法

* **反应时概念**：从刺激作用于有机体后到明显的反应开始时所需要的时间。代表了从刺激输入到中枢加工到反应输出的全部过程所需要的时间。
* **三大范式**：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **范式** | **减数法** | **加法法** | **开窗实验法** |
| 提出者&时间 | Donders，1868 | Sternberg，1969 |  |
| 基本逻辑 | 设计两种作业，其中一种作业包括另一种作业所不包含的心理过程，两作业的反应时之差就是该心理过程所耗费的时间 | 如果两个因素是相互制约的，那么就可以推断这两个因素作用于同一加工阶段；如果两个因素是相对独立的，那么这两个因素就作用于不同的阶段 | 直接测量心理过程，从而明显的看出信息加工阶段 |
| 基本概念 | 简单反应时（刺激-反应）、辨别反应时（按键-不按键）、选择反应时（左键-右键）  适用范围：作业由一系列加工阶段构成，各阶段相对独立 | 前提：假设人的信息加工过程是系列加工的，T=T1+…+Tn  程序：设计多因素实验，观察RT的变化，探索相加效应的因素  目的：确定信息加工过程的各个阶段，辨别认知加工的顺序，而不是区分每个加工阶段的加工时间。 | 可直接测量某一个特定加工阶段所需要的时间 |
| 经典实验 | * Ponser字母配对实验（A-A，A-a），证明了短时记忆可以有视觉和听觉两种编码形式 * Clark、Chase句子图画匹配实验（星形在十字之上） | * 短时记忆信息提取实验（Sternberg，1969） * 自变量：识记项目的数目，测试项目的质量，反应类型和反应类型的相对频率 * 因变量：作出是/否识记过的反应时 * 结果：     加法法体现在能通过四个独立的实验推论出短时记忆的信息提取分为四个独立的阶段，而并非直接证明了短时记忆的信息提取的序列加工。 | * Hamilton等1977，Hocky等，1981字母转换实验   + 实验程序：移动窗口技术 |
| 评价 | * 逻辑合理，可操作 * 要求对人的心理过程有精确的认识 * 两种作业较难匹配 | * 逻辑上对应关系不够严格 * 对加工顺序的确定依赖于理论模型，而不是依赖数据 | * 准确，方便 * 要求实验设计水平高 * 也存在一定问题：可能在后一个加工阶段出现对前一阶段的复查，在后面的字母贮存阶段还会包含对前面字母转换结果的提取和整合，并且它难以在最后与反应组织区分开来 |

**模式识别**：运用记忆中已经储存的信息对当前出现的刺激模式作出有效的解释，具有复杂性、适应性、可学习性和语言性等特点，主要包括感觉登记、知觉分析与综合、语意分析与综合、决策与核证。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **理论** | **模板说** | **原型说** | **特征分析理论** | **特征整合理论** | **拓扑学理论** |
| 主要观点 | * 其核心思想是认为人的长时记忆中储存了许多各种各样在过去生活中形成的外部模式的袖珍复本，即模板。 * 其基本思想就是刺激与模板进行匹配且要求两者有最大程度上的重叠（精确匹配）。 * 例如，条形码、信用卡等 | * **原型**：头脑中有关一类客体具有的关键特征的表征。 * **主要观点：**刺激与原型**近似**匹配。 | * 抽取刺激的有关特征与长时记忆中的各种特征进行比较和匹配。 * 泛魔堂 * 映像鬼——获取物体图像（位于第一个层次，对外部刺激进行编码，形成刺激的映像） * 特征鬼——分析特征（对刺激的映像进行分析，即将它分解为各种特征，在分析过程中，每个特征鬼的功能都是专一的，只寻找它负责的那一种特征，是否具有相应的特征及数量） * 认知鬼——认知事物（始终监视各种特征鬼的反应，每个认知鬼各自负责一个模式，他们都从特征鬼的反应中寻找各自负责的那个模式的有关特征，当发现了有关特征就会大喊，发现的特征越多，喊叫声就越大） * 决策鬼——决策（根据这些认知鬼的喊叫，选择喊叫声最大的那个认知鬼所负责的模式，作为所要识别的模式） | * 模式识别分为两个阶段：前注意阶段、注意阶段 * 特征登记阶段：从刺激模式中抽取特征，平行的自动化模式的 * 特征整合阶段：将各种特征进行整合 | * 视觉系统的功能具有拓扑性，重视整体性质而忽视局部性质。视觉加工早期阶段，视觉系统对图形的拓扑性质更敏感 * **客体优势效应**：强调模式识别首先提取刺激总体特征或拓扑特征 * **拓扑性质**：在橡皮薄膜似的变形时图形仍然保持不变的性质，例如“连通性”和“洞的个数”。如三角形可以变成圆形，但其连通性（作为一个连通的整体这个性质保持不变），另外一个连通的图形有没有洞或有几个洞也是典型的拓扑性质。如炸面包圈和咖啡杯在拓扑性质上是等价的，十字架和空心正方形则在拓扑性质上不等价 |
| 实验证据 | * Philips，棋局异同实验 * Warren，声音异同实验 |  | * Neisser(1964)的字母搜寻实验 * Pritchard(1961)的固定网像实验，生理实验中特征觉察器的发现（客体事物并不是全部消失，而是一部分一部分的逐渐消失） | * 视觉检测作业      * 视觉搜索作业      * 非对称搜索实验      * 综合性错误实验 | * 拓扑性质与图形-背景分离(Pomerantz,1977) * 陈霖的图形判断实验、蜜蜂走迷宫实验 |
| 存在问题 | 存在较大的局限性，对新模板的获得解释不清，不能解释模板带来的记忆负担，匹配的死模板无法解释人们灵活的模式识别 |  | 自下而上的加工与整体优先效应（都是局部加工，没有考虑到整体加工） |  |  |
| 修正与改进 | * **预加工过程**：在模式识别的初级阶段，在匹配之前，将刺激的外形、大小、方位加以调整使之标准化。（解释人模式识别中模板数量问题） * **自上而下的加工**：强调上下文对模式识别的影响 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **选择性注意的理论模型** | | | **单一资源理论** |
| 过滤器模型 | 衰减模型 | 反应选择模型 |
| 提出者 | Broadbent，1958 | Treiman,1960 | Deutsch & Deutsch, 1963 | Kahneman,1973 |
| 主要假设 | * 人的信息加工容量是有限的 * 选择信息按照“全”或“无“的原则 * 选择的依据是刺激的物理性质 * 选择发生在早期 | * 信息加工容量有限 * 过滤器按照信息衰减的方式工作 * 注意的选择不仅依赖刺激的特点，也依赖高级分析水平的状态 * 选择发生在早期 | * 所有信息都可以被知觉加工，选择发生在后期反应阶段 * 选择的依据是刺激的重要性 | * 人的认知资源是有限的，决定注意的关键是资源分配方案 * 资源量与唤起水平直接关联，受情绪，药物等因素影响而变化 * 分配策略受资源量，持久性倾向，临时性倾向和对容量要求的评价的限制 * 持久性倾向和临时性意向 * 持久性倾向：个体的长期倾向反映不随意注意的作用。即将能量分配给新异刺激，如突然动起来的东西和自己的名字等 * 临时性意向：由当时情景所引起的一种注意倾向，例如要求倾听右侧耳机的声音，寻找一个朋友的照片等。体现在任务的要求和目的等，对完成任务所需能量的评价是一个重要的影响因素。它不仅影响可得到的能量，使其增多或减少，而且极大地影响分配方案 * 两种限制 * 资源限制过程：是指其作业受到所分配的资源的限制，一旦得到较多的资源，这种过程便能顺利地进行 * 材料限制过程：是指其作业受到任务的低劣质量或不适宜的记忆信息的限制，因而即使分配到较多的资源也不能改善其作业水平 |
| 实验证据 | * Cherry的追随实验 * Broadbent的双耳分听实验 | * 当给被试的追随耳呈现英文小说材料，而给非追随耳也呈现同一材料时，非追随耳的信息可以得到一定的识别 | * Hardwick(1969)的双耳分听实验 * Shiffrin(1979)的辅音识别实验 * 负启动效应 | * Johnson & Wilson，1980 * 任务：双耳各呈现一个词，觉察事先规定的某个范畴的字词，即靶词 * 材料：双义靶词（至少具有两种意义）和非靶词 * 自变量：   非靶词语意与靶词间的关系：偏向双义词的适宜意义的字词；偏向双义词的不适宜意义的字词；中性字词，与双义词无关  靶词呈现方式：不固定呈现耳，被试不知道哪个耳朵呈现（分配性注意）；呈现固定耳，被试知道呈现耳固定（集中性注意）   * 因变量：对靶词的觉察率 * 结论：在分配性注意条件下，适宜的非靶词有利于靶词的觉察，不适宜的非靶词有损于靶词的觉察；在集中性注意条件下，非靶词的类型对靶词的觉察没有影响 * Anderson, Choi & Lorch,1987   儿童对电视节目的凝视：看电视时间越久，越不容易察觉有人进来——以此说明持久性倾向和临时意向的关系   * 对一些实验结果的解释 * 双作业操作的解释：对于两个同时进行的作业来说，其作业水平如何，需视过程的性质而定，如果它们对认知资源的总需求超过中枢能量，就将发生干扰 * 知觉选择模型实验结果的解释：在应用追随程序的双听实验中，需要对追随耳的项目进行复述，因而占用了大量的资源，剩给非追随耳的只有少量的资源。如果非追随耳面临的是需要较多资源的作业，其作业水平就会低于追随耳；如果这时非追随耳面临的是只需较少认知资源便可完成的作业，那么其作业水平不会低于追随耳 * 反应选择模型实验结果的解释：两耳面临相同性质的作业，而且得到数量相近的资源，所以两耳作业水平也会相近 |
| 存在问题 | 单一通道的模型与很多实验结果不符，因而引起了很多争论，Broadbent自己也承认，如果刺激呈现慢，信息流动慢，是可以同时注意几个通道的 |  |  | 不能解决双作业操作的特异性问题（相似的双作业更容易相互干扰），任务难度与任务模式的脱钩，其主张的资源分配只着眼于过程的整体，没有深入到过程的内部 |
| 比较 | * 这两个模型的根本出发点是共同的，即都认为高级分析水平的容量有限，必须过滤器予以调节 * 这种过滤器的位置在这两个模型中是相同的，都处于初级分析和高级的意义分析之间 * 这种过滤器的作用又都是选择一部分信息进入高级的知觉分析水平，使之得到识别，注意选择都是知觉性质的 | |  |  |

**长时记忆信息储存的模型**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模型** | **层次网络模型** | **激活扩散模型** | **特征比较模型** |
| 提出者 | Collins & Quillian,1969 | Collins&Loftus,1975 | Smith, Shoben & Rips,1974 |
| 模型要点 | * 概念：结点 * 概念间的层次关系：严格的上下级关系 * 概念的属性：特定属性、共同属性、属性不重复存储，属性依附于某个层次 * 箭头表示成分间的直接联系 * 信息的提取沿连线搜索 | * 概念：结点,用方框表示 * 概念的联系：连线 * 概念间的关系程度：连线的长短（反比，连线越短，关系越紧密）和数量（层次网络模型的连线则无意义） * 逻辑层次关系和横向联系（横向联系多于逻辑联系，不排斥逻辑联系） * 概念特征的存贮（模型特征储存无从属关系，而层次网络模型则根据属性附属存储） * 模型的加工过程 * **激活和扩散**：激活一旦被识别就被激活（影响强度：熟悉性，刺激强度，加工时间），一个激活就会向周围扩散（扩散是逐渐减弱的） * **激活的数量**：扩散范围受连线强度和激活的强度影响 * **扩散减弱** * **连线强度**：受熟悉程度的影响 * **连线的性质**：既有肯定性质也有否定性质（层次网络模型都是肯定性质） | * 概念在长时记忆中由一集属性或特征来表征 * 定义性特征：定义一个概念所必需的特征（本质性的，关键性的） * 特异性特征：对于定义一个概念不必要，但是具有描述功能   根据范畴的不同，特异性特征和定义性特征会相互变化  1.jpg  I.直觉性的，速度快，容易出错  II.精细化加工，速度慢，不易出错 |
| 模型的验证 | 范畴大小效应：随概念之间层级的增加，反应时增长。特征句加工时间长于范畴句。 | 启动效应 |  |
| 模型批评 | 熟悉效应、典型效应、否定判断 |  |  |
| 差异对比 | * 概念与属性的地位：同等（激活） VS. 附属（层网） * 概念与属性的联系：个人经验（激活） VS. 逻辑关系（层网） * 概念间语意距离的差异：差异（激活） VS. 同等（层网） | |  |

**概念的结构：**基于相似性的理论（similarity-based theory）——经典模型，原型理论，样例理论；基于理论的观点（theory-based view）——图式理论，心理本质论

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 原型理论 | 样例理论 |
| 提出者 | Rosch, 1975 |  |
| 基本假设 | 概念的原型包括了所有共同的属性，而概念所有的样  例（外延）充分相似于原型，某个样例和其他样例共  享的属性越多，其典型程度就越高。  原型或最佳实例和范畴成员代表性程度 |  |
| 基本观点 | * 概念是以原型即概念的最佳样例以及范畴成员代表性程度共同构成的。 * 原型是范畴的中心 * 基于原型的范畴具有模糊的边界，范畴成员具有等级性关系。 | 人们只是在记忆中储存了不同概念的一部分或者全部的样例，概念是对其一系列独立样例的心理表征，人们主要根据新样例与先前样例的相似程度来对新样例的范畴隶属进行判别。 |
| 问题 | 不能解释关于概念边界的约束性知识。  关于典型性等级：情景依赖；典型性等级的普适性 | 最初的概念  样例的激活 |
| 加工过程 | 新样例与**原型**相似性比较 | 新样例与**特定样例**相似性比较 |
| 分类标准 | 相同标准 | 不同标准 |