



莱、亚马加、日本版本的 也都已经有了。许多版本以及之后的一些修订版的常模数据至今还比较可靠。现在许多 的研究利用 和 () 的标准化版本。

2 RAT 测验的实施与计分

测试中，受测者被告知将会看见三个词汇，然后他们尝试产生第四个词以使其与前面三个词都能组成词组。正式测验前，受测者会得到几个练习以熟悉测验。测试方式可以是纸笔测验也可以用电脑呈现。在限定的时间内，受测者的成绩是答对题目的和，或者是答对题目难度系数的和（如果事先进行过难度系数测试）。完成一定数量词组之后给予被试休息时间，然后再继续。词

组数量和时间限制依实验要求而定。虽然受测者可能接受的题目不同，但每一套测验中题目数目和难度系数总和是相等的，最后的得分是解决出题目的难度系数总和的分数。常模数据包括未解答出该题受测者的百分比和难度的标准化系数（如表 ，部分题目）。也有一些研究者自己设计 的词组，通过预先测试来得出常模，在预试中让受测者做题，得出未解决人数的百分比，或者是解决时间的平均值，来做为难度系数。例如 和 改编了 测验材料，称为复合远程联想测验 ()，共 组 。

表1 部分 题目

(三个问题词)	(解答词)	(难度)	
		(未解决百分比)	(标准化)

(来源：)

3 RAT 的信度与效度

与 年的

最初版本是给大学生做的，测验手册中没有提供信度的证据，数据比较缺乏，效度的证据也很少，常模团体非常狭窄，并且有局限性。因此，测验成绩解释起来存在很大困难。 测验成绩与教师评

虽然 项目不如传统问题解决那么复杂,它还是展现了不同于非创造力思维加工过程的三个特征:()它们没有指引被试如何寻找答案,且还会误导被试最初的思路;()测试者无法报告他们解决问题的思维过程;()在解决 题目时被试通常有顿悟的体验。这三个特征被认为是考察创造力的核心。因而解决类似 问题考查的是受测者的创造力。

发现解决 问题所需要的思维流畅性在非言语创造力问题的解决中也同样需要。因此,这似乎可以假定 测验成绩的高低至少可以解释进行创造力思维的认知加工中的一些过程。许多证据支持 测量创造力的结构效度 。

4 RAT 的优势

国外已经有不少关于创造性的测量量表。这些创造性问题的解决有时需要很长的时间,受测者在进行创造性活动时往往无法报告其思维过程,从而使口语报告范式无法应用到创造性研究中。并且行为层面的研究无法细致地描述创造性思维过程。传统的创造性研究题材有限,如九点问题,双绳问题,很少有相同性质的问题以供重复测量得到可靠数据。由于供被试解决的问题很少,测验成绩往往信度不够。另外这些复杂的问题涉及的思维过程引入了太多的变量,并且变量很难被清楚地被区分。测量时记分依赖于主试的主观判断,对主试要求也比较高。

比传统问题解决更有优势,主要有以下几个方面: 容易实施测量,它们可以在短时间内被解决,所以一个测验可以在一小时之内完成,这样收集资料比较方便。()题目结构非常清楚,比传统的测量创造力的问题容易,所以比较好控制无关变量。答案很明确,容易判断判断对错,计分简单。

他们可以在较小的视觉空间和短时间内

呈现。这样可以控制更多的变量(比如,解答时间更为精确地被测量,因此可以分化受测者加工的过程步骤,也可以通过控制暗示,启动,来测量解答时间的变化等等)。呈现方式上的变量也比较灵活(比如问题的位置,背景等),这些变量可以使研究者运用更多的范式(比如,启动,再认,单视野呈现)。((

著。他认为一般正常的受测者如果在人格量表中得了很高的神经分裂分数,也会表现同样的冲动和不一致的认知加工,它们是创造性思维的基础。

()和他的同伴在一系列研究中证明了创造性和神经分裂症的可变测量预示了在二重听觉语言任务的左耳优势。这种高度相关尤其在非言语的创造性上体现。这似乎表明右半球与创造力联系更大一些。另外一些研究表明,权利动机高和自我内在情感体验高的人具有高创造力的倾向,创造力与躁狂抑郁()有很高相关,容易开小差的人更富有创造力,利己主义等人格特征的人更富有创造力等等。

和 利用 材料研究大脑左右半脑在语义激活上的差异。研究发现左右脑都会快速地激活与任务相关的语义信息。但当这些激活的语义信息不足以解决任务时,左脑仍然集中于任务相关的语义激活,而右脑则会继续激活更广泛的语义信息,从而为更远程的语义联想提供可能。研究支持 等提出左右脑语义激活方式不同的观点,即左脑的语义激活是快速但范围较小,集中于当前任务,而右脑是粗糙加工但激活更大范围。

5.3. 神经科学研究

有研究表明,压力环境对创造力有影响,许多创造性测验已经证明压力确实减少了独创性。测验环境,比如他人在场和强烈的噪音会增加诱发皮质的激活,诱发皮质激活的增加引起了创造性行为的减少,甚至奖励引起的激活都会降低创造性。创造性与皮质基本激活水平有很大关系。高创造性的受测者在 、创造性的纸笔测验、焦虑测验中比低创造性的受测者得分高, 等人发现,高创造性受测者的脑电图 波的振幅小于低创造性受测者, 波的振幅是皮质激活的一种间接指标,这说明高

创造性的人皮质激活水平较低。

用 进行脑电研究可以揭示顿悟的脑机制。西北大学的 和 等科学家用复合 ()作为实验材料,采用高空间分辨率的 以及 技术,研究受测者在创造性地解决问题时的顿悟过程相应的脑变化。其结果发现 颞前叶上部只在受测者成功解决 问题时激活,意味着 是人解决顿悟性问题时独有的脑结构,相应的 实验也证实了这一结论。 研究结果显示在受测者想出答案的前 到 秒时间段内突然增加,比没有想出答案过程中的强度显著高,在随后的回答前 秒时, 波则显著增大。 等解释说 波的突然增强表明外界刺激的减弱,相当于人们闭上眼睛聚精会神有利于思考。而随之而来的 波则意味着潜意识的答案在瞬间跃入意识层面,就像大脑中灵光一闪就看到答案了。这是值得注意的是,这两种波出现变化的脑区都是右脑 ,与 的研究结果一致。

6 总结

创造性研究对于科学地开展当前的素质教育,开发学生的创造性潜力,选拔创造性人才,创造能激发个人或团体创造性的环境都有重大指导意义。但是关于创造性的科学研究却一直没有深入系统地开展,已有的行为研究无法为社会提供关于创造能力的科学认识。卡尔文泰勒认为,创造活动不单对科技进步,而且对整个社会发展都具有巨大的影响,哪个国家能最大限度地开发人民的潜在创造力,哪个国家就将处于十分有利的地位。

创造性人才的培养需要科学的指导,而一套简单可行而又相当可靠的量表就显得非常重要。对创造性人才的选拔和培养是当代教育的重要问题。而我国还没有规范的创

不
观的调查研
科学

A Suitable Tool for Creativity Research: Remote Associates T

(Department of Psychology, Peking University, Beijing, 100871, China)

(¹Department of Philosophy, Peking University, Beijing, 100871, China)

Abstract