

认知风格分析测验(CSA)修订及大学生样本的划界尝试

李力红¹, 车文博²

(1. 东北师范大学 心理系, 长春 130026 2. 吉林大学 社会心理学系, 长春 130012)

摘 要:以大学生为对象,对“认知风格分析测验”(Cognitive Style Analysis, CSA)进行了项目分析、信度、效度检验等一系列研究,并通过大学生样本划界尝试。项目的区分度检验表明测验中所有项目都具有较好的区分度,两个维度间的相关分析进一步确证了 CSA 的结构效度。进一步的信度分析表明 CSA 具备可接受的内部一致性信度和重测信度。跨文化比较结果表明,我国大学生认知风格的划界与英国常模具有显著差异。

关键词:认知风格分析测验 效度 信度

中图分类号: B841.7

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2006)04-0088-06

1 前言

自二十世纪八十年代初我国张厚粲等人将 Witkin 的认知风格理论引入,并修订了其场独立-场依存认知风格测验以来,国内认知风格的研究有了很大的发展,并取得了许多有价值的研究成果。目前,国外关于认知风格的理论研究仍在继续,并取得了卓有成效的进展。Riding and Cheema(1991)收集了关于认知风格的 30 多种称谓。经过分析它们的定义、风格之间的关系、评价方法以及对行为的影响,认为可以把它们划分为两种基本的风格维度:表示个体倾向于以整体或部分方式组织信息的整体-分析维度和表示个体思考时倾向于以言语还是以心理图画形式表征信息的言语-表象维度。

Riding 和 Cheema(1991)指出以前大多数风格测量基本的弱点在于它们只能测量出认知风格维度的一端。比如在镶嵌图形的测验(GEET)中,高分意味着场独立。反之,低分为场依存。但实际上,低分数也可以由其他因素造成,比如低动机、看不懂说明或视觉缺陷等。尤其是一些研究指出镶嵌图形测验分数与流体智力有较高的相关,这也说明了为什么场独立的人在其他许多任务上也能取得很好的成绩^[1]。为避免这些认知风格测量中的缺陷,Riding 等人发展了与其理论相应的测量工具“认知风格分析测验(Cognitive Style Analysis, CSA)”。

CSA 是呈现在计算机上用来测量认知风格两个维度的评估系统,属于客观的测试。它通过计算机处理手段,测量一个人的思维是形象化的,还是言语化的,信息加工的过程是整体的,还是分析的^[2,3]。

CSA 的效度已经由 Riding 和 Rayner 等人进行了论证。Riding 首先关注的是这两个维度之间是否独立,即结构效度如何。研究发现这两个维度的相关一直比较低,相关系数为 -0.01。其次,他们得到了证明测验有效性的多方面实证证据。其中一个重要证据是关于风格结构可测量的脑电活动。已经发现脑电波和言语追踪任务的操作与两个风格维度都有关。另一个证据是风格与智力、人格、性别等其它结构相分离。智力测量与风格测量成绩之间的相关接近于 0;两种风格维度与基本的人格维度,如内外倾、稳定性-神经质的相关都很低;风格与性别无相关。最后,风格效度的一个重要方面是它应该与可观察的行为有关,而且这些关系应该有实际意义。研究发现认知风格与以下行为有关:教育和训练、职业指导、职业发展、团队建设、个人发展建议^[4,5]。由此可见,该测验具有较好的结构效度。

由于该测验具有计分客观、准确,并适合一定年龄跨度的被试(从儿童到成人)和受文化差异的影响较小等优点,目前在许多国家被广泛使用。尽管如此,若将 CSA 应用于国内研究,由于下述原因,仍存在进一步验证和修订的必要。首先,Riding 采用的是英国初中样本,因为 12~16 岁学生。那么该常模对其他年龄段的被试是否适合;第二,CSA 中缺少结构效度的因素分析数据;第三,原测验由于缺少练习部分。因此正式测验中最初的几个题目将会由于被试动作熟练程度较低,导致反应时的增加,从而降低了测验的准确性。最后,由于中西文化背景的差异,在我国使用 CSA 之前对其进行修订和标准化检

验也是必须的。因此,对 CSA 进行标准化检验,以及考察在我国文化背景下认知风格的划分标准是必要的。研究采用的是大学生样本。

2 方法

2.1 量表项目的翻译定稿和问卷的拟定

该量表经 Riding 教授的同意购自英国伯明翰大学 LEARNING&TRAININGTECHNOLOGY 中心。量表项目的翻译和修订过程如下:

- 1)由 1 名心理学教授和 4 名心理学硕士研究生分别翻译英文版本的 CSA;
- 2)请英语系专业人员回译测验项目;
- 3)对一些与中国的文化背景不符的陈述句进行修改。编制成程序在计算机上呈现。

2.2 取样预测与最终定稿

2.2.1 预测样本

进行小范围的预测,预测对象为随机抽取的大学中在校本科生 86 人。通过预测对测题中表述不确切和与中国国情不吻合的题目进行修改,去掉那些答案不易确定的题目。在每个维度的分测验开始前增加 6 道练习题,与正式测题形式相同,图形难度相同,但内容不同。

2.2.2 被试

实测样本的被试来自两所部署院校东北师范大学、吉林大学和两所地方院校长春税务学院、长春大学。为大学一年级到大学四年级的在校本科生,共 522 人。

反应时太长(高于 10 秒)或正确率太低(少于 80%),可能因为被试阅读能力差、没有理解指导语或没有快速按键对任务进行积极反应,CSA 测验无效。测试后有 14 名被试的正确率低于 80% 结果无效,被删除。剩下有效被试 508 人。年龄 17~25 岁,男性 184 人,女性 324 人;文科学生 183 人,理科学生 325 人。

2.3 实验材料与测验过程

CSA 包含三个子测验。第一个子测验通过判断

陈述句的正误来测量言语—表象维度。共有 48 个题目,其中 24 个陈述句属于概念归类项目,另外 24 个陈述句属于表象归类项目。每个类型的陈述句中表述正确的和错误的题目各半。测验开始在计算机屏幕上呈现指导语,接下来呈现 6 道练习题,其中言语维度和表象维度的题目各半。要求被试进行按键判断。

正式测验题目以随机方式呈现。计算机记录个体在每个项目上的反应时(毫秒),言语题目的反应时 V 言语;表象题目的反应时 I 表象,及其比率 V 言语/I 表象。故低比率对应于言语型,高比率对应于表象型,处于中间位置的则被认为是用言语和表象两种方式表征。

第二个子测验用于评价整体性。任务是判断一对图形是否相同。包括 3 个练习题和 20 个正式测题,其中 10 对图形为相同图形,10 对图形为不同图形。判断为相同时按蓝键,判断为不相同时按红键。题目以随机方式呈现。

第三个子测验用于评价分析性。任务是判断一个简单的几何图形是否包括在另一个复杂的几何图形中。要求被试通过按键做出判断。包括 3 个练习题和 20 个正式测题,其中 10 对图形为包含图形,10 对图形为不包含图形。判断为包含时按蓝键,判断为不包含时按红键。题目以随机方式呈现。

计算机记录后两个子测验的反应时,整体的反应时 W 整体和分析的反应时 A 分析,并计算整体—分析比率 W 整体/A 分析,故低比率对应于整体型,高比率对应于分析型,处于中间位置的被标定为中间型。

3 研究结果

3.1 认知风格维度上正确率、两极反应时比例及其相关变化趋势

被试的反应正确率和在每个风格维度两极反应时比例的平均数、标准差、最大值和最小值如表 1 所示。

表 1 认知风格的反应时比例成绩及正确率(%)

	<i>n</i>	%	\bar{x}	<i>s</i>	Maximum	Minimum
整体—分析	508	0.98±0.06	1.19	0.35	1.24	0.46
言语—表象	508	0.87±0.17	0.91	0.13	2.84	0.60

以性别为自变量,对两个风格维度的反应时比例平均数进行单因素独立样本方差分析,结果显示

整体 - 分析维度 $F_{(1\ 506)} = 0.170$, $p > 0.05$;言语 - 表象维度 $F_{(1\ 506)} = 3.945$, $p > 0.05$ 。因此 ,两个风格维度均不存在性别差异。

以被试的年级 (大一至大四)为自变量 ,对两个风格维度的反应时比率平均数进行单因素独立样本的分析 ,结果显示年级间的差异不显著 , $F_{(3\ 504)} = 0.540$, $p > 0.05$ 。表明在大学阶段个体认知风格是稳定的 ,不受年龄的影响。

以学生来源为自变量 ,对两个风格维度的反应时比率进行方差分析 ,结果显示言语 - 表象维度 $F_{(1\ 506)} = 1.106$, $p > 0.05$;整体 - 分析维度 $F_{(1\ 506)} = 0.279$, $p > 0.05$ 。表明农村和城镇被试在两个认知风格维度上均不存在差异。

以专业为自变量 ,对两个风格维度的反应时比率进行方差分析 ,结果显示言语 - 表象维度 $F_{(1\ 506)} = 0.446$, $p > 0.05$;整体 - 分析维度 $F_{(1\ 506)} = 2.404$, $p > 0.05$ 。表明文理科被试在两个认知风格维度上不存在差异。

3.2 问卷的心理测量学质量检验

3.2.1 项目分析

项目难度 测验的目的是通过反应时比例分别找出言语—表象维度两端和整体—分析两端上的个体 ,不同于一般能力测验以通过率为指标尽可能把每个被试区分开 ,因此 ,对数据有效性的判别标准是正确率达到 80% 以上 ,每个维度题目的难易程度基本相同。因此 ,测验题目不涉及难度指标。

项目区分度 研究把每个维度单个项目的反应时和该维度总的反应时之间的相关系数作为区分度的指标 ,结果如表 2 ~ 表 5 所示。

表 2 言语项目分析

项目序号	与 V 的相关	项目序号	与 V 的相关
V1	0.434**	V13	0.609**
V2	0.602**	V14	0.583**
V3	0.655**	V15	0.633**
V4	0.658**	V16	0.581**
V5	0.647**	V17	0.604**
V6	0.653**	V18	0.538**
V7	0.617**	V19	0.605**
V8	0.501**	V20	0.661**
V9	0.579**	V21	0.573**
V10	0.633**	V22	0.519**
V11	0.577**	V23	0.575**
V12	0.541**	V24	0.506**

表 3 表象项目分析

项目序号	与 I 的相关	项目序号	与 I 的相关
i 1	0.598**	i 13	0.645**
i 2	0.660**	i 14	0.613**
i 3	0.602**	i 15	0.612**
i 4	0.632**	i 16	0.635**
i 5	0.634**	i 17	0.605**
i 6	0.632**	i 18	0.620**
i 7	0.674**	i 19	0.582**
i 8	0.635**	i 20	0.580**
i 9	0.611**	i 21	0.602**
i 10	0.665**	i 22	0.518**
i 11	0.590**	i 23	0.545**
i 12	0.595**	i 24	0.552**

表 4 整体项目分析

项目序号	与 W 的相关	项目序号	与 W 的相关
w 1	0.370**	w 13	0.482**
w 2	0.673**	w 14	0.809**
w 3	0.597**	w 15	0.778**
w 4	0.628**	w 16	0.525**
w 5	0.760**	w 17	0.699**
w 6	0.741**	w 18	0.342**
w 7	0.535**	w 19	0.686**
w 8	0.793**	w 20	0.387**
w 9	0.479**		
w 10	0.740**		
w 11	0.475**		
w 12	0.786**		

表 5 分析项目分析

项目序号	与 A 的相关	项目序号	与 A 的相关
a 1	0.563**	a 13	0.654**
a 2	0.525**	a 14	0.541**
a 3	0.524**	a 15	0.533**
a 4	0.512**	a 16	0.628**
a 5	0.570**	a 17	0.557**
a 6	0.653**	a 18	0.518**
a 7	0.656**	a 19	0.477**
a 8	0.666**	a 20	0.530**
a 9	0.579**		
a 10	0.625**		
a 11	0.549**		
a 12	0.554**		

由以上数据可知单个项目的反应时与每部分平均总反应时的相关在 0.3 以上 , $P < 0.01$,所有项目的区分度检验都达显著差异。说明测验中所有项目都具有较好的区分度 ,同时也反映测验具有很好的内部一致性 ,符合心理测量学要求的项目可接受的

标准。

3.2.2 CSA 的效度检验

结构效度 在研究中通过对被试在两个维度上的反应时比例进行相关分析来确定两维度之间的独立程度 ,进一步收集结构校度的资料 ,结果如表 6 所示。

表 6 整体—分析与言语—表象两维度的相关

	Pearson Correlation	p
整体—分析	0.001	0.978
言语—表象		

两个维度间的相关系数为 0.001 ,即两个维度是相互独立的 ,表明该测验具有较好的结构效度。

内容效度 内容效度是指测验的项目能够准确反映想要测量的行为总体的程度。个体差异层面的证据表明认知风格具有独立性 ,表现在 CSA 的成绩与智力、普通的个性测量、性别相独立

表 7 CSA 测验信度分析

风格维度	相隔四个月的再测信度	内部一致性信度 α 系数
整体—分析	0.67	0.935
言语—表象	0.87	0.958

结果表明言语—表象维度的重测信度为 0.87 ,说明 CSA 言语—表象维度具有较好的重测信度 ,整体—分析维度的重测信度为 0.67 ,两个维度均高于 0.6 达到了统计学可接受的信度标准。Cronbach α 系数界于 0.935 ~ 0.958 之间 ,因此测验的信度比较理想。

3.3 CSA 大学生样本划界

通过上述对认知风格维度两极反应时比例变化趋势的分析可知 ,与 CSA 测验发生关联的变量 ,包括性别、年级、来源和专业在 CSA 的成绩上都不存在系统差异 ,因此可以对 CSA 的大学生样本进行划

表 8 大学生整体—分析认知风格维度的划界

	\bar{x}	s	整体型	中间型	分析型
整体—分析比率 W/A	1.19	0.35	≤ 1.03	1.04 ~ 1.35	≥ 1.36

表 9 大学生言语—表象认知风格维度的划界

	\bar{x}	s	言语型	双通道型	表象型
言语—表象比率 V/I	0.91	0.13	≤ 0.86	0.87 ~ 0.99	≥ 1.00

目前的划界仅限于在长春就读的大学生 ,进一步将尽快制定全国常模。

(Riding&Rayner ,1982)。生理层面的证据表明 EEG 指标与 CSA 的成绩具有相关。行为层面的证据表明风格与一系列的学习和社会行为有关。

3.2.3 CSA 的信度检验

研究的信度指标确定为内部一致性信度和重测信度。确定重测信度为信度的指标主要考虑三个方面的原因 :1)确定测验是被试在放松的状态中完成任务 ,以自然的方式进行反应 ;2)研究中将两次测验的间隔时间设定在三个月以上 ,以避免语义记忆被激活影响重测成绩 ;3)由于 CSA 的反应时指标变化范围很大。在要将项目分成符合分半信度检验的标准 ,可能需要将数量标准降到非常低的水平上。若要将项目的数量加倍 ,被试会出现疲劳效应。采用重测信度则可避免这些问题。

重测信度的样本为 68 名大一学生 ,两次测验间隔时间为 4 个月。重测信度和内部一致性信度分析结果见表 7。

界。

将每种维度的人数分成三个大小相同的组。低比值对应整体型 ,高比值对应分析型。一些个体能根据正在处理的信息的性质来运用整体型或分析型风格 ,他们的比值将落在高低比值之间 ,在整体—分析维度上的风格被确定为中间型。在言语—表象维度上 ,低比值对应言语型高比值对应表象型。一些个体能根据信息的性质运用言语或表象形式来表征信息。同样 ,他们的比值将落在高低比值之间 ,在言语—表象维度上的风格被确定为双通道型。每个比率的分割点如表 8 和表 9 所示。

4 讨论

在对 CSA 进行修订 ,并以大学生为样本进行测

量后 ,进行的项目鉴定结果表明 ,量表各项目之间具有一定的区分度和同质性 ,表明 48 道测验项目的选择可靠 ,具有代表性。量表因素结构清楚 ,具有很好的结构效度。言语—表象和整体—分析的重测信度分别达到了 0.87 和 0.67 ,内部一致性信度在 0.935 ~ 0.958 之间 ,表明量表具有跨时间的稳定性和内部一致性。

在全体被试中 ,认知风格在年级之间无显著差异。这与 Riding 等人的研究是一致的。Gatl(1997)根据形式运算思维所收集的关于 14 岁马耳他学生的智力发展的资料 ,也没有显示出智力发展与整体—分析或言语—表象维度有任何发展性关系。这说明这两种风格维度在成年以后与个体经验之间的关系不密切 ,但不能就此判定个体这两种认知风格与经验无关 ,而取决于遗传。因为评估婴儿和年幼儿童的认知风格相当困难 ,迄今为止 ,还没有通过评估不同年龄的儿童来考察年龄对风格影响的纵向研究 ,因此 ,认知风格是否是由遗传决定的还有待于进一步的研究证实。

研究结果显示认知风格在两种性别之间亦无显著差异。结果与 Riding 的研究^[6]相一致 ,他们的研究结果显示 ,在两个风格维度上性别差异皆未达显

著水平。但他们的研究同时表明在学习行为的表现上 ,认知风格与性别之间存在交互作用。研究发现^[7]12 ~ 13 岁言语—表象的双通道型风格男生的学科总成绩最高 ,而双通道型风格女生的学科总成绩最低。当男生的认知风格与任务相适合时 ,他们的成绩表现最好 ,但女生并不是这样 ,这尤其表现在信息加工时间受到限制的情景中。这表明 ,虽然在认知风格的总体成绩上不存在性别差异 ,但在完成具体学习活动时认知风格对不同性别个体的成绩产生的影响是不同的。

研究结果还显示在两种认知风格维度上城乡之间和文理科之间均无显著差异。

使用 CSA 进行的研究多数是在英国进行的 ,随着法语、西班牙语、德语、马来语和阿拉伯语等版本的开发 ,来自美国、澳大利亚、加拿大、荷兰、比利时、马耳他和科威特等国家获得的数据表明 ,认知风格范式的存在以及它的影响与其在英国的研究是一致的(Riding ,Rayner ,1998)^[8]。Riding 和 Rayner 等在 1982 年以 12 ~ 16 岁的学生 2131 人为被试 ,作为 CSA 的常模样本。为了比较在中国背景下 CSA 测量的风格特点 ,研究与 Riding 的研究用元分析方法做跨文化的比较 ,见表 13、表 14。

表 13 中国大学生与英国被试在 CSA 言语—表象维度的得分差值比较

	\bar{x} (言语—表象)	言语型	双通道型	表象型
英国(1982)	1.11	≤ 1.01	1.02 ~ 1.14	≥ 1.15
中国(2004)	0.91	≤ 0.86	0.87 ~ 0.99	≥ 1.00

通过对平均数差异的显著性检验 $Z = 23.89$, $p < 0.00$,差异显著 ,说明英国被试言语—表象维度的

平均数显著高于中国大学生的平均数。

表 14 中国大学生与英国被试在 CSA 整体—分析维度的得分差值比较

	\bar{x} (整体—分析)	整体型	中间型	分析型
英国(1982)	1.10	≤ 0.90	0.91 ~ 1.16	≥ 1.17
中国(2004)	1.19	≤ 1.03	1.04 ~ 1.35	≥ 1.36

通过对平均数差异的显著性检验 $Z = 4.94$, $p < 0.00$,差异显著 ,说明英国被试整体—分析维度的平均数显著低于中国大学生的平均数。

这与以往 Riding 在其他国家得出的 CSA 常模的跨文化性是不一致的 ,造成这种结果的原因可能来自西方文化与中国文化的差异。这些差异有可能会影响到认知风格的表现。至于文化中的哪种因素

起主要作用 ,还有待于进一步的研究。

总之 ,研究进一步明确了构成 CSA 的两个维度和项目 ,并提供了达到心理测量学要求的信度和效度并对中国大学生的认知风格维度的划界进行了初步研究。

5 结论

5.1 项目的区分度检验表明 CSA 测验中所有项目

都具有较好的区分度。

5.2 两个维度间的相关分析进一步确证了 CSA 的结构效度。

5.3 信度分析表明 CSA 具备可接受的内部一致性信度和重测信度。

5.4 对中国大学生认知风格标准进行了初步的划界。

5.5 元分析的跨文化比较结果表明 ,中国大学生常模与英国常模具有显著差异。英国被试言语—表象维度的平均数显著高于国内大学生的平均数 ,而英国被试整体—分析维度的平均数显著低于国内大学生的平均数。

参考文献

1 Riding R J ,Cheema I. Cognitive styles :an overview and integration. Educational Psychology , 1991 ,11 :193 – 215 .

2 Riding R J. Cognitive Styles Analysis. Birmingham : Learning and Training Technology ,1991a .

3 Riding R J. Cognitive Styles Analysis User Mannual. Birming- ham : Learning and Training Technology ,1991b .

4 Riding R J , Douglas G. The effect of cognitive style and mode of presentation on learning performance. British Journal of Edu- cational Psychology ,1993 ,63 :297 – 307 .

5 Riding R J , Wright M. Cognitive style ,personal characteristics and harmony in student flasts. Educational Psychology ,1995 , 15 :49 – 337 .

6 Riding R J , Burton D , Rees G , et al. . Cognitive style and per- sonality in 12 – year – old children. British Journal of Educa- tional Psychology ,1995 ,65 :113 – 24 .

7 Riding R J , Pearson F. The relationship between cognitive style and intelligence. Educational Psychology ,1994 ,14 :25 – 413 .

8 Riding R J , Rayner S. Personal Style and Effective Teaching. Birmingham , Learning and Training Techology ,1995 .

The Revision of the Cognitive Style Test and Attempt to Delimit
Of Cognitive Style on College Students

Li Lihong¹ , Che Wenbo²

(1. Department of Psychology , Northeast Normal University , Changchun 130024 ;
2. Department Application Psychology , Jilin University , Changchun 130012)

Abstract :The college students are tested of Cognitive Style Analysis(CSA). It was studied to the revised test and psychometrical quality test , and passed attempt to delimit of cognitive style. The result shows that all the items in the revised test have quite good differentiability and the test has quite satisfactory construct validity. After the reliability of the test examined , it showed that this test had quite good internal consistency and retest reliability. The trans – cultural comparison of the features of cognitive style indicated diffence between delimit of cognitive style on China college students and . UK normal .

Key words :cognitive Style ;analysis ;validity ;reliability