美术学习对场独立-依存性发展的影响

徐佳[1,2], 徐卉波[3], 施建农[1], 马福全[4]
(1.中国科学院心理研究所心理健康重点实验室, 北京 100101; 2.广东海洋大学艺术学院, 广东 湛江 524088)

【摘要】 目的: 考察美术学习对场独立-依存性认知风格发展的影响。方法: 采用横断研究, 将168名高中生按专业和年级分组, 比较其在15分钟内完成镶嵌图形测验的得分情况。结果: 高三组美术生(M=11.73)、普通生(M=8.44)之间, 美术组高一(M=9.17)、高三之间差异显著。高一组美术生、普通生(M=9.31)之间,普通组高一、高三之间无差异。其中高三美术组得分与其他三组之间差异均非常显著。专业因素和性别因素对得分的影响均非常显著。其中男性得分主要受专业因素影响。女性得分同时受专业和年级影响。不同专业与年级之间存在显著的交互效应。美术组与普通组之间的认知风格发展方向显著不同, 美术组得分随时间上升而普通组得分随时间下降。结论: 美术学习的过程有可能影响个体场独立-依存性认知风格的发展。

【关键词】 认知风格; 美术; 场独立; 场依存

中图分类号: B848.3 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2006)02-0183-03

The Devolopment of Cognitive Style in Art Learning

XU Jia, SHI Jian-nong, XU Hui-bo, MA Fu-quan
Center of Human Development and Education,Institute of Psychology,Chinese Academy of Sciences,Beijing 100101, China

【Abstract】 Objective: To study the influence of art learning on the development of field independence-dependence cognitive style. Methods: Use transecting studying to group 168 senior school students according to their grades and art learning. Compare their scores of inlaid graphics completed in 15 minutes. Results: There were notable differences not only between Grade 3 art students (M=11.73) and non-art students (M=8.44), but between Grade 1 art students (M=9.17) and Grade 3 art students. There were no differences not only between Grade 1 art students and non-art students (M=9.31) but between Grade 1 non-art students and Grade 3 non-art students. In the 4 groups, the scores of Grade 3 art students were obviously higher than those of the other three groups. There was notable correlation between major and sex. The scores of female were influnced by major and grade. Different major and grade have notable interaction. There were notable differences of cognitive style development direction between art group and non-art group. The score of the art group was higher with grade increase and lower with grade decrease. Conclusion: Individual field independence-dependence cognitive style would be influenced by art learning.

【Key words】 Cognitive style; Art; Field independence; Field dependence

自从50年代H.A.Witkin等人提出认知方式理论[1]以来, 这个问题已受到各国心理学界的重视, 成为人格研究的一大趋势。认知方式是人格的一个重要维度。研究这个问题常用的工具是棒框测验和镶嵌图形测验[2]。

关于认知方式的发展, 一般认为既有先天的因素也有后天的因素。一些研究资料表明[3], 大脑一侧化比较显著的人倾向于场独立, 一侧化不明显的人倾向于场依存。在空间能力方面, Stafford, Bock研究发现空间能力与X染色体的基因控制有关。Goodenouph等人的研究还发现具有相同X染色体的兄弟在棒框测验和镶嵌图形测验中的相关明显高于不同X染色体的兄弟。Broverman和Waber等人的研究表明认知方式与体内激素活动水平有密切相关, 当人体循环中性激素水平提高时, 其自动化作业技能提高, 而认知改组技能下降。后天因素中, 家庭抚养方式和家庭结构对儿童的认知方式发展有明显的影响。在严密组织的社会里个体更倾向于场依存, 松散的社会里个体更倾向于场独立。从生态文化的角度[4]发现, 采集的生态环境比放牧的生态环境更易使个体形成场独立的认知方式。另外, 许多研究表明, 传统的性别角色期待也制约着认知风格的发展[5]。

有研究认为, 韦氏智力测验成绩和场独立性之间存在正相关[6]。此外, 有研究者认为场独立性和认知复杂性有相似之处[7], 因为鉴别场独立者多用镶嵌图形测验, 场独立者得分较高, 即从复杂图形中挑出简单图形的能力较强, 该能力与认知复杂性和智力有关。阿恩海姆认为, 图底关系广泛存在于绘画艺术之中[8], 是一种基本的视觉关系。镶嵌图形测验要求被试在较复杂图形中找出隐藏的简单图形, 这个关系和绘画中的图底关系极为相似。美术的早期学习

【基金项目】 "全国教育科学十五规划"教育部重点项目(项目号: GBB010921); 3.深圳行知职业技术学校; 4.中铁电气化局

主要是掌握形体的平面化，目的是将要描绘的对象从背景中区分出来。在美术训练中，学生被要求反复对比并尽量忠实的描绘对象。这种对对象的反复比较和临摹可能有助于个体更准确的把握平面几何形体之间的关系，并有可能影响其在镶嵌图形上的成绩。

艺术通常被认为是创造性的工作。有研究表明场依存被试的美感得分显著低于场独立被试[9]。吉尔福特(Guilford)直接分析了创造力与认知方式的关系，认为场独立性分数除了与发散性加工和其它各种信息内容有关外，还同需要从事运演的各种任务的性质存在着相关。场独立比场依存被试在语言领域更有优势[10]、更倾向于发散性思维风格[11]。因此，场独立性特征在创造力中有很高的价值。国内学者武欣、张厚粲也认为场独立性强是富有创造性者的人格特点之一[12]。有研究表明，场独立倾向与高创造力水平密切相关[13,14]。能否通过外界努力来培养这些个性特征以及如何培养是创造力研究中的一个重要问题[15]。

本研究考察美术学习是否影响认知风格的发展，实际上是讨论后天因素对认知方式发展产生的影响，并同时关注艺术能否提高创造力的问题。

1　对象与方法

1.1　样本的选择与方法

被试均选择同一所高中就读的在校生。早期被试：高一学生。美术专业有效样本 41 份，其中男性 18 人，女性 23 人，平均年龄 15.98 岁。其他专业学生有效样本 46 份，其中男性 24 人，女性 22 人，平均年龄 16.02 岁。后期被试：高三学生。美术专业有效样本 41 份，其中男性 21 人，女性 20 人，平均年龄 18.03 岁。普通人样本 41 份，其中男性 22 人，女性 19 人，平均年龄 18.00 岁。采用团体测试形式，分班分批进行，主试由一人独立实施，评分由另一人独立完成。

1.2　测试工具和内容

镶嵌图形测验[2]。该测验分 3 部分共 29 道题，其中第一部分为 9 道练习题，二、三部分各为 10 道记分题。测验的时间为每部分 5 分钟，3 部分一共 15 分钟。测试使用秒表计时。

2　结　　果

2.1　美术组与普通组之间的比较

高三年级美术组的得分高于高三普通组的得分，差异十分显著($P<0.01$)。高一年级美术组得分低于高三年级美术组得分，差异达非常显著水平($P<0.01$)。见表 1。

多重比较结果显示，美术高三组的得分与其他三个组之间均存在显著差异。见表 2。

多因素方差分析结果显示，专业因素对得分的影响非常显著($P<0.01$)，年级因素对得分的影响不显著，性别因素对得分的影响极显著($P<0.001$)。年级和专业因素的交互效应达到非常显著水平($P<0.01$)。见表 3。

表 1　美术组与普通组年级和专业之间比较得分情况($\bar{x}\pm s$)

	高一美术	高三美术	高一普通	高三普通
全体	9.17±4.10^^	11.73±4.17**	9.31±4.82	8.44±3.69
男性	11.83±4.05	12.57±3.89	9.83±5.39	8.77±3.53
女性	7.09±2.75^^	10.85±4.37**	8.71±4.12	8.05±3.94

注：*P<0.05，**P<0.01，***P<0.001，与高三普通组比较；^^P<0.01，与高三美术组比较。

表 2　LSD 法方差多重比较结果($\bar{x}\pm s$)

	A*B	A*C	A*D	B*C	B*D	C*D
全体	0.14±0.91	2.56±0.93**	0.73±0.93	2.42±0.91**	0.87±0.91	3.29±0.93***
男性	2.00±1.35	0.74±1.39	3.06±1.37*	2.74±1.29*	1.06±1.27	3.8 ±1.32**
女性	1.63±1.15	3.76±1.17**	0.97±1.18	2.14±1.19	0.66±1.21	2.8 ±1.22*

注：*P<0.05，**P<0.01，***P<0.001；A=高一美术，B=高一普通，C=高三美术，D=高三普通。

表 3　年级和专业的多因素方差分析结果

	全体			男性			女性		
变异来源	df	MS	F	df	MS	F	df	MS	F
专业[A]	1	126.459	7.611**	1	176.698	9.473**	1	7.067	0.486
年级[B]	1	20.109	1.210	1	0.547	0.029	1	49.650	3.418
性别[C]	1	179.690	10.815***	-	-	-	-	-	-
A*B	1	100.855	6.070*	1	17.002	0.911	1	101.058	6.957**
残差	160	16.615		81	18.652		79	14.527	

注：其余交互效应不显著在此省略。

2.2　不同性别差异

2.2.1　男性被试之间　方差多重比较结果显示（表 2）高三美术组与高一普通组差异达显著水平（$P<0.05$），和高三普通组差异非常显著($P<0.01$)。高一美术组与高三普通组间差异显著($P<0.05$)。多因素方差分析结果显示(表 3)，专业因素对得分的影响非常显著($P<0.01$)。

2.2.2　女性被试之间　方差多重比较显示(表 2)美术高三组得分与美术高一组差异达非常显著程度($P<0.01$)，与高一普通组差异达比较显著程度（$P<0.1$），与高三普通组间差异达显著程度($P<0.05$)。多因素方差分析显示(表 3)年级和专业因素的交互效应非常明显($P<0.01$)。

3 讨 论

美术组和普通组之间在高一时期不存在差异，说明在此阶段两组之间认知风格趋向一致。学生选择专业与认知方式无关。在高年级阶段存在差异则说明两组之间的认知风格出现了不同。由于被试是处于同一所学校之中，文化学习的环境基本相同，因此不同组之间出现的差异可归结到学习的内容和方法上。美术专业的学生在高一至高三阶段在学习文化的同时，还必须接触美术的入门知识，进行美术专业的基本功训练，素描和色彩是两个主要的课程。素描和色彩的对象主要是静物。学生在课堂上被要求严格按照对象的特点描绘和再现。在这个过程中，学生有机会对不正确的几何型、线段、角度等内容进行反复的改正，并不断寻找参照对象，将要描述的对象从背景中离析出来。这种过程有可能提高学生认识复杂形体和排除干扰因素的能力。研究的结果支持这种观点，即美术学习能提高个体的认知复杂性，形成更倾向于场独立的认知风格。我们还可以推测，长期从事绘画之人的认知风格应该更趋于场独立的特征，并可能与其独特人格特质[16]的形成有关。

不同性别的被试得分稍有不同，男性被试的专业和年级之间交互效应没有女性被试之间明显，可能与男女被试的发育情况有关。研究[17]表明，当人体循环中性激素提高时，自动化作业技能提高，而认知改组技能下降。也就是说，酮类固醇削弱了改组能力，因而晚熟者比早熟者有更高的改组技能。青春期后的男性比女性更加倾向于场独立。Waber认为，青春期骚动影响了大脑半球一侧化发展，进而影响改组技能。本研究中，普通被试之间的得分情况基本上按高三女性、高一女性、高三男性、高一男性的顺序递增，符合Brovermen和Waber的理论。但美术组被试的得分情况却是按高一女性、高三女性、高一男性、高三男性的顺序递增。男性高于女性的总体得分说明激素水平的影响依然存在，高年级组高于低年级组得分的情况说明学习的因素在其中也起到了一定的作用。高中阶段男性同时受到酮类固醇增加和学习效果的影响，而女性基本上受酮类固醇增加的影响较男性小，因此有可能导致出现女性分数提高教男性更多的现象。这也说明，认知风格的形成是同时受多种因素共同决定的。

本研究的结果说明美术学习与场独立的认知风格形成有一定的关系，美术家的认知行为特点有可能是后天习得的。美术学习有提高个体创造能力的可能。这一结果在美术教育的测量、艺术心理学和创造力研究领域具有重要的意义。

参 考 文 献

1 Witkin HA, and Goodenough DR, Cognitive S. Essence and Origins. International Universities Press,1981.38-47

2 认知方式图形测验手册.北京师范大学心理系编制.内部资料.

3 郑雪,陈中永.认知操作和认知方式与生态文化因素的关系.心理学报,1995(2):152-158

4 李寿欣,宋广文.场依存--独立性认知方式:理论演进及其应用研究.内蒙古师大学报(哲社·教育科学版),1999, 28(2):58-63

5 Witkin HA, Goodenough DR, Karp SA.Stability of Cognitive style from childhood to young adulthood. Journal of personality and social psychology,1967, 7:291-300

6 Demick J. Organismic Factors in Field Dependence-Independence: Gender, Personality, Psychopathology. In: Wapner S, Demick J, eds. Field Dependence-Independence: Cognitive Style Across the Life Span. Lawrence Erlbaum Associates, 1991. 209-243

7 张雨青,陈仲庚. 特殊青少年感觉寻求人格特质的实验研究. 心理学报, 1990, 4:376-386

8 鲁道夫·阿恩海姆. 艺术与视知觉. 中国社会科学出版社, 1984

9 曲小军,施建农.评价和奖赏对场依存、场独立儿童语言创造力的影响. 中国心理卫生杂志, 2005,19(6):408-412

10 Davis JK. Educational Implications of Field Dependence-Independence. In: Wapner S, Demick J, eds. Field Dependence-Independence: Cognitive Style Across the Life Span. Lawrence Erlbaum Associates, 1991. 149-174

11 Bahar M, Hansell M. The relationship between some psychological factors and their effect on the performance of grid questions and word association tests. Educational Psychology, 2000, 20(3):349-363

12 武欣,张厚粲.创造力研究的新进展.北京师范大学学报(社科版),1997

13 李寿欣,李涛.大学生认知方式与人际交往及创造力之间关系的研究.心理科学, 2000, 1:119-120

14 唐殿强,吴炎炎.高中生认知方式与创造力关系研究.教育理论与实践, 2002, 22(12):35-38

15 施建农. 创造性系统模型. 心理学动态, 1995, 3:1-5

16 徐佳,施建农,张雨青.美术专业人格特质研究.中国临床心理学杂志, 2005, 13(4):420-422

17 Warbe DP. Sex differences in cognition: a function of maturation rate? Science, 1976,92:572-574

(收稿日期:2005-08-03)