

3 ~ 6 岁幼儿多元智能的主题绘画心理测量工具编制

李子颖¹ 韩璞² 雷秀雅¹

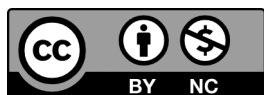
1. 北京林业大学人文社会科学学院, 北京;
2. 北京理工大学学生就业指导中心, 北京

摘要 | 目的: 编制适用于3 ~ 6岁幼儿的多元智能主题绘画测验, 并检验其信效度。方法: 首先采用访谈法确定三个智能领域的绘画主题, 再通过文献调研和与专家商讨的方法来构建针对性的编码指标体系, 最后采用问卷调查法和绘画心理测量法来检验其信效度。结果: 在内部一致性信度上, 主题一《天冷了》绘画测验的Cronbach' α 系数为0.91, 主题二《大家一起玩》的Cronbach' α 系数为0.86, 主题三《听音乐自由绘画》的Cronbach' α 系数为0.86; 在评分者信度上, 主题一为0.87, 主题二为0.91, 主题三为0.84; 在校标效度上, 三个主题绘画测验总分与领域内各问卷维度均呈显著正相关; 此外, 该测验还具有良好的内容效度和区分效度。结论: 该系列主题绘画测量工具及其编码体系符合心理测量学要求, 可以作为3 ~ 6岁幼儿智能发展的有效评估工具。

关键词 | 多元智能; 主题绘画心理测验; 3 ~ 6岁幼儿

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

3 ~ 6岁幼儿大脑具有很强的可塑性和敏感性, 个体大脑皮层厚度在6岁达到顶峰, 该阶段是幼儿智能的快速发展关键期, 对幼儿智能的研究及开发多集中在这一年龄段^[1]。多元智能自1983年加德纳^[2]提出、1992年周欣^[3]引入中国以来, 就一直受到学界的广泛关注^[4]。目前主要采用真实生活场景评估、课堂评估以及问卷评估这三种方式对多元智能的八个方面^[5] (语言智能、逻辑数学智能、音乐智能、身体运动智能、社交智能、自知智能和自然智能) 进行评估。然而, 现有测验存在着主观评价性高、便利性不足和适用范围受限等问题。

绘画测验起源于20世纪20年代, 是一种投射测验, 要求个体按照指导语在纸上作画。分析人员根

基金项目: 北京林业大学热点追踪项目“北京3 ~ 6岁儿童多元智能特质探究——以绘画测验为工具(2019BLRD06)”。

通讯作者: 雷秀雅, 北京林业大学教授, 从事自闭症与绘画心理相关研究。E-mail: leixiuya@163.com。

文章引用: 李子颖, 韩璞, 雷秀雅. 3 ~ 6岁幼儿多元智能的主题绘画心理测量工具编制 [J]. 中国心理学前沿, 2022, 4(4): 488-495.

<https://doi.org/10.35534/pc.0404061>

据受测者的绘画作品进行主客观分析,从而推测受测者的心理活动或状态^[6]。绘画既是幼儿自发的一项游戏活动,又是幼儿表达自己与他人交流的工具,幼儿绘画投射出幼儿的心理活动及其智能的发展水平^[7]。已有研究表明,经典绘画测验可用于一般智力水平和人际领域等多维度的智能,即绘画测验对于评估幼儿智能水平具有一定的可靠性和可行性,而且绘画测验的施测过程相对简便,也适用于团体施测,测量结果相对客观准确。为补充现有评估工具的不足,本研究拟编制一种新的幼儿多元智能的绘画评估工具,尝试建立一个操作化的编码体系,并对其信效度进行初步检验。

2 对象与方法

2.1 被试

采用方便取样的方式,在北京市两家幼儿园和河北省一家幼儿园里,按照性别和年龄比例进行抽样,其中男女各280名,四个年龄段各140名,共抽取560名幼儿进行主题绘画测验,共回收540组有效绘画作品,有效回收率为96.43%,每组3幅,共1620幅绘画。并邀请其父母完成校标问卷。

2.2 工具

2.2.1 《幼儿智能主题绘画测验》^[8]

该测验为自编的系列主题绘画测验,测量的是3~6岁幼儿在认知、社会及感知运动领域上的智能水平。该绘画测验包含三个主题,分别是:主题一《天冷了》,主题二《大家一起玩》及主题三《听音乐自由绘画》。所需要的工具包括A4纸、彩色铅笔或蜡笔,每幅作品的绘画时间为15~20分钟。

2.2.2 《3~6岁幼儿多元智能评定问卷》^[9]

该问卷为本研究的校标问卷,由杨虎民在2006年编制。原问卷共包含教师评定和家长评定两部分,本研究选用家长评定问卷部分。问卷依据多元智能理论共分8个维度,分别是言语语言智力(如“看着一张图片,能自由编故事”),数理逻辑智力(如“能进行简单的判断和推理”),视觉空间智力(例如“能分清自身以外其他物体的上下、前后、左右”),身体动觉智力(例如“能进行跑、跳、钻、翻、踢等运动”),音乐节奏智力(如“能很好地与他人合唱或伴奏”),人际交往智力(如“能知道朋友的喜怒哀乐”),自知自省智力(如“在意识到自己犯了错误时,能主动向老师或家长承认”)和自然观察智力(如“知道有晴天、阴天、雨天、刮风、下雪”)。每个维度下包含若干条目,共82个条目。采用李克特5级评分,从“完全不符合”到“非常符合”计1~5分。本研究中,Cronbach' α 系数为0.876。

2.3 研究程序

2.3.1 绘画主题的确定

采用访谈法,对绘画心理测量领域的专家、幼儿园园长和一线教师、家长以及幼儿展开针对性访谈,了解目前3~6岁幼儿的认知发展情况和日常活动工具。结合相关文献,明确3~6岁幼儿智能评估的几个方面和现有评估工具,最终确定三个绘画主题,分别是:测量认知领域智能的绘画主题一《天冷了》,

测量社会领域智能的绘画主题二《大家一起玩》，以及测量感知运动领域智能的绘画主题三《听音乐自由绘画》。

2.3.2 绘画编码系统的构建

首先，通过对大量关于主题绘画心理分析的文献回顾以及与专家的讨论发现，颜色、构图、空间布局等因素是绘画测验的普遍指标^[10, 11]。在颜色上，发展水平越高的个体越擅于使用更丰富的色彩；在构图上，发展水平好的个体更倾向于在画纸的中部作画；在空间布局上，个体发展越高，图案的安排方式越多样，而不仅是单个形象的罗列。因此，在三幅主题绘画的指标编码中，均纳入颜色、构图和形象主次关系作为共同指标。

其次，针对每幅主题，结合所测量的智能领域，制定各自的独特测量指标。在测量认知领域智能的《天冷了》主题绘画测验中，画作中是否呈现了与“天冷”有关的元素，如落叶、枯木、下雪等，反映了绘画者对主题的理解，即其认知水平；画作中呈现的自然元素数量，反映了绘画者自然智能的水平；是否对画作中的元素运用了常见的色彩，即使用概念性色彩，以及呈现的形状数量，均反映了绘画者逻辑水平的发展；画作中的元素是否符合原来的比例，涂色是否超出轮廓，反映了绘画者空间智能的水平。综合以上考虑，选取“主题相符程度”“自然元素数量”“概念色使用”“图形种类数”“形象比例”“涂色是否超出轮廓”等 6 个编码指标。

在测量社会领域智能的《大家一起玩》主题绘画测验中，人物的大小和结构完整性反映了绘画者的自我概念，适度的人物大小、完整的结构表明绘画者有着较强的自我认同感；人物的表情代表绘画者在人际中的态度，表情越积极意味着在人际交往中越主动；人物之间的关系表示绘画者与同伴的关系，人际关系发展水平越高，人物之间的互动性就越强；而人物之间的距离大小、人物面部朝向、人物之间有没有其他阻隔物，均表明绘画者与他人之间的关系状况。因此，选取“人物大小”“人物结构完整性”“人物面部表情”“人物间关系”“人物间距离”“人物朝向”“人物间阻隔”等 7 个编码指标。

在测量感知运动智能的《听音乐自由绘画》主题绘画测验中，画面的整洁度、线条的流畅度和涂色是否超出轮廓反映了绘画者的动作发展状况，绘画者的运动能力发展得越好，画作越整洁，线条控制能力越强，线条流畅度越好，涂色越不容易超出轮廓；绘画者对音乐的感知能力越强，其画作与歌曲主题越匹配，艺术性也越强。因此，将“线条流畅程度”“涂色是否超出轮廓”“艺术水平”“与歌曲主题相符程度”“画面整洁程度”作为主题三的绘画编码指标。

最后，参考经典绘画测验，本研究采用 0 ~ 2 三级计分。

2.3.3 正式施测

施测地点为在北京市两所幼儿园及河北省一家幼儿园的教室内，主试为受过集中施测培训的幼儿园教师。主试发放三张 A4 白纸和一盒 12 色水彩笔，并引导幼儿分主题进行作画。统一讲指导语，第一幅主题绘画的指导语为“请大家用彩笔在纸上画出‘天冷了’”，并稍作解释“请想象天冷了是什么样子，将你想象到的画在纸上”，不做绘画指导。15 分钟后让被试在绘画的左上角写上名字，将第一幅画收齐，以相同的程序施测后两幅主题绘画。最后，在统一时间内邀请幼儿教师家长完成纸质版《3 ~ 6 岁幼儿多元智能评定问卷》，测试时间为 5 分钟。

3 结果

3.1 信度检验

3.1.1 内部一致性信度

分别为每位被试的三幅主题绘画作品编码赋分, 并采用 SPSS20.0 进行分析。三幅主题绘画的内部一致性信度均良好: 主题一《天冷了》绘画测验的 Cronbach' α 系数为 0.914; 主题二《大家一起玩》的 Cronbach' α 系数为 0.860, 主题三《听音乐自由绘画》的 Cronbach' α 系数为 0.861。

3.1.2 评分者一致性信度

邀请一位受绘画心理分析训练且熟知该绘画编码系统的心理学硕士研究生作为所有绘画作品的评分者, 并从三个主题的主题绘画作品中各随机抽取 100 份作为待评样本, 由两位研究者单独为其打分。主题一《天冷了》绘画测验的斯皮尔曼等级相关系数为 0.87, 主题二《大家一起玩》绘画测验的斯皮尔曼等级相关系数为 0.91, 主题三《听音乐自由绘画》绘画测验的斯皮尔曼等级相关系数为 0.84, 说明三个主题绘画测验均具有较高的评分者一致性信度。

3.2 效度检验

3.2.1 内容效度

采用专家评定法。选择三位具备绘画心理分析及心理测量学领域丰富理论和经验的专家, 严格按照标准的形式和过程评定本研究的内容效度。经专家评定, 《天冷了》《大家一起玩》《听音乐自由绘画》这三幅主题绘画对测量 3 ~ 6 岁幼儿认知领域智能、社会领域智能、感知运动领域智能具有较高的内容效度。

3.2.2 校标效度

采用幼儿家长填写的《3 ~ 6 岁幼儿多元智能评定问卷》作为校标问卷。为验证主题编码评估幼儿智能水平的有效性, 将编码分值与问卷分值做相关分析, 分析结果见下表。

表 1 主题一编码分值与问卷分值的相关分析

Table 1 Correlation analysis between subject-coded scores and questionnaire scores

	总分	语言智能	逻辑智能	空间智能	自然智能	认知领域
总分		0.76**	0.69**	0.83**	0.71**	0.83**
构图	0.72**	0.61**	0.51**	0.59**	0.50**	0.59**
形象主次关系	0.80**	0.72**	0.53**	0.68**	0.54**	0.66**
颜色	0.47**	0.33**	0.38**	0.29**	0.36**	0.35**
主题相符程度	0.82**	0.77**	0.55**	0.66**	0.54**	0.65**
自然元素数量	0.83**	0.74**	0.65**	0.72**	0.60**	0.71**
概念色使用	0.74**	0.63**	0.64**	0.62**	0.60**	0.66**
图形种类数	0.76**	0.71**	0.53**	0.65**	0.51**	0.63**
形象比例	0.85**	0.81**	0.62**	0.76**	0.60**	0.74**
涂色超出轮廓	0.80**	0.71**	0.56**	0.67**	0.54**	0.65**

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, 下同。

如表 1 所示, 主题一的编码系统中 9 个指标的绘画分值与总分均呈正相关, 且与语言智能、逻辑智能、空间智能、自然智能及认知领域的问卷得分均呈显著正相关, 说明该主题绘画编码系统具有有效性。

表 2 主题二编码分值与问卷分值的相关分析

Table 2 Correlation analysis between subject-coded scores and questionnaire scores

	总分	人际	自知	社会领域
总分		0.25**	0.26**	0.27**
构图	0.48**	0.18**	0.20**	0.20**
形象主次关系	0.53**	0.17*	0.13	0.16*
颜色	0.41**	0.06	0.07	0.07
人物大小	0.47**	0.09	0.13	0.12
人物间关系	0.61**	0.04	0.04	0.04
人物间距离	0.70**	0.25**	0.17**	0.28**
人物朝向	0.62**	0.10	0.10	0.10
人物间阻隔	0.61**	0.15*	0.12	0.14*
人物面部表情	0.67**	0.20**	0.19**	0.20**
人物结构完整性	0.64**	0.23**	0.24**	0.25**

如表 2 所示, 主题二中的 10 个编码指标的分值与总分均呈正相关, 且总分与人际、自知以及社会领域智能得分呈显著正相关, 说明该绘画编码具有有效性。

表 3 主题三编码分值与问卷分值的相关分析

Table 3 Correlation analysis between subject-coded scores and questionnaire scores

	总分	音乐	运动	感知觉领域
总分		0.25**	0.26**	0.27**
构图	0.48**	0.18**	0.20**	0.20**
形象主次关系	0.53**	0.17*	0.13	0.16*
颜色	0.41**	0.06	0.07	0.07
线条流畅程度	0.47**	0.09	0.13	0.12
涂色是否超出轮廓	0.61**	0.04	0.04	0.04
艺术水平	0.70**	0.25**	0.17**	0.28**
与歌曲主题相符程度	0.62**	0.10	0.10	0.10
画面整洁程度	0.64**	0.23**	0.24**	0.25**

如表 3 所示, 主题三的编码系统中 8 个指标的绘画分值与总分均呈正相关, 且总分同音乐、运动以及感知觉领域智能分值呈显著正相关, 可以说明该主题的编码具有有效性。

3.2.3 区分效度

为探究三个主题绘画测验测得的不同智能领域是否能够将不同智能发展水平的个体区分开, 将三个领域智能的分值做高分组 (分值从高到低排列前 27%) 和低分组 (后 27%) 的差异检验, 结果如表 4 所示。

表4 多元智能总分高低分组差异比较

Table 4 Comparison of grouping differences between high and low scores of multiple intelligences

	高分组 (M ± SD)	低分组 (M ± SD)	t
认知领域	15.97 ± 1.37	3.62 ± 1.81	65.60***
社会领域	17.04 ± 1.43	5.32 ± 2.15	54.92***
感知觉领域	13.14 ± 1.42	4.13 ± 1.29	56.62***

可以看出,在不同智能发展领域上,高分组和低分组间都有明显的差异,表明主题绘画测验能够区分个体差异,说明该自编编码量表具有较高的区分效度。

4 讨论

本研究编制了一个系列绘画主题测验,以评估3~6岁幼儿的多元智能水平。结果显示,该测验绘画具有良好的信效度,能够测量幼儿在不同领域的智能特征,并区别个体间智能差异。尽管在主题二和三绘画测验中,总分与领域内各维度均呈显著正相关,但有个别绘画指标与其相关不显著,这可能是因为对绘画的整体心理分析要求将相关指标放在一起考虑,而不是孤立地使用。

基于系统分析的科学研究范式,本研究综合考察包括《家庭动力绘画》《学校动力绘画》在内的经典主题绘画,与绘画心理测量领域的专家多次讨论后构建了3组有针对性的主题绘画编码指标。经统计检验,该编码体系具有一定的有效性。

在这三个领域智能的编码表中,有3个共同的编码指标,分别为颜色、构图和形象主次关系,而认知、社会和感知运动领域智能的绘画还各有9个、10个和8个独特的编码指标。在测量认知智能的《天冷了》主题绘画测验中,画作的主题相关程度,反映了幼儿对指导语的理解能力,如果幼儿理解天气变冷的概念,便会画出常见的冬秋景象,比如落叶、风雨或雪人等。随着幼儿年龄增长,他们对形状的认识会越来越深刻,画作中形状的多样性能反映其当前的认知水平,而其他指标,如“概概念色使用”和“涂色是否超出轮廓”也能从逻辑、空间关系等不同方面体现幼儿的认知智能水平。

在测量社会智能的《大家一起玩》主题绘画测验中,幼儿经常会在纸上画出真实的人际交往情境,形成一幅反映现实生活的绘画作品。对经典自画像测验的研究表明^[12],那些把人画得特别小的人显示出对自我概念的理解很浅,或者自我认同感低、自尊心不强。如果幼儿已经建立了自我概念,且有较高的自我接纳程度,那么画中人物的尺寸就会偏大,人物的结构也会比较完整,头部、身体和四肢都会呈现出来;当幼儿对自己和他人的满意度较高时,会倾向于画一些面部表情积极的人物,反之,如果人际关系较差,则倾向于画一些面部表情消极的人物,所以人物的面部表情往往反映了幼儿的情感与情绪;此外,“人物间距离”等指标也能较好地表征幼儿的社会交往发展。

在测量感知运动智能的《听音乐自由绘画》中,其指标设定主要基于幼儿对音乐的感知、对音乐意义的准确把握,以及对身体动作的控制情况。幼儿的感知运动技能是发育较早的能力,从粗大动作向精细动作逐渐发展,所以幼儿在作画过程中,对于纸张整洁度的保持,所画线条的流畅性,以及较好地控制手部力量使颜色保持在线条内而不脱离轮廓,这些均能够体现幼儿的运动能力发展。而就幼儿对外部

世界的感知而言,尤其是在对音乐的感知方面,其对音乐理解力越强,就越能够听出音乐所表达的具体含义。

尽管这套主题绘画测验及其编码体系具备良好的心理测量学特征,但仍然存在以下几点不足:第一,抽样方法的局限性使其代表性不足。虽然尽可能做到按照性别和年龄比例抽样,但本研究的对象主要来自北京市和河北省的 3 ~ 6 岁幼儿,而且均来自比较好的公立幼儿园,可能会存在一定的偏差,未来需要扩大样本量来探究全国范围内不同水平的幼儿园中的测验适用性和推广度;第二,为最大限度地发挥主题绘画测验的便利性,本研究开发的三个绘画测验可以测量到幼儿认知、社会及感知运动领域的智能发展,但却难以全面细致地评估八种智能,未来可以尝试将其细化,更精确地评估个体的多元智能发展水平。

参考文献

- [1] 戴长征. 多元智能理论及研究现状 [J]. 新课程(中), 2016(4): 11.
- [2] Gardner H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences [M]. New York: Basic Books, 1983.
- [3] 周欣. 新的儿童智力观: 多元智力理论 [J]. 心理发展与教育, 1992(2): 22-26.
- [4] 霍力岩. 多元智力理论及其对我们的启示 [J]. 教育研究, 2000(9): 71-76.
- [5] Gardner H. Intelligence reframed: multiple intelligences for the 21st century [J]. Digest of Foreign Social Sciences, 2000, 1(1): 292.
- [6] 李小新. 绘画测验: 评估灾后儿童的心理状态和人际关系功能的有效工具 [J]. 福建医科大学学报(社会科学版), 2009, 10(2): 45-49, 58.
- [7] 顾正品. 野百合也有春天: 多元智能理论在“偏科生”辅导小组中的应用 [J]. 中国社会工作, 2014(1): 49-50.
- [8] 韩璞. 主题绘画测验对 3 ~ 6 岁幼儿智能评估的探究 [D]. 北京: 北京林业大学, 2019.
- [9] 杨虎民. 3 ~ 6 岁幼儿多元智力问卷编制及分析 [J]. 阜阳师范学院学报(自然科学版), 2006(4): 68-71.
- [10] 张婧, 雷秀雅. 绘画测验在儿童亲子关系评估中的有效性 [J]. 中国心理卫生杂志, 2016, 30(1): 40-44.
- [11] 韩璞, 张凤, 雷秀雅. 不同自我权力感知儿童的学校动力绘画特征 [J]. 心理技术与应用, 2018, 6(9): 522-527.
- [12] 刘晓茜. 从绘画中解读农村留守幼儿的自我概念 [D]. 成都: 四川师范大学, 2014.

Development of a Psychometric Instrument for Thematic Drawing of Multiple Intelligences in 3~6-year Old Children

Li Ziyang¹ Han Pu² Lei Xiuya¹

1. School of Humanities and Social Sciences, Beijing Forestry University, Beijing;

2. Student Employment Guidance Center, Beijing Institute of Technology, Beijing

Abstract: Objective: to develop a multiple intelligences thematic drawing test for children aged 3~6 years, and to test its reliability and validity. Methods: firstly, the painting themes in the three intelligent fields were determined by interview method, then the targeted coding index system was constructed by literature research and discussion with experts, and finally the reliability and validity were tested by questionnaire survey and psychometric painting method. Results: in terms of internal consistency reliability, the Cronbach' α coefficient of theme 1 "It's Cold" drawing test is 0.91, Cronbach' α coefficient of theme 2 "Let's play together" is 0.86, Cronbach' α coefficient of theme 3 "Listen to music and draw freely" is 0.86; in terms of rater reliability, theme 1 was 0.87, theme 2 was 0.91, and theme 3 was 0.84; in terms of calibration validity, the total scores of the three thematic drawing tests were significantly positively correlated with the questionnaire dimensions in each field; in addition, the test also had good content validity and discriminant validity. Conclusion: The series of thematic drawing instruments and their coding system meet the psychometric requirements and can be used as an effective assessment tool for the multiple intelligence development of children aged 3~6 years.

Key words: Multiple intelligences; Thematic drawing psychometric test; 3~6-year old children