

Facial Emotion Identify and Label Ability in Preschool Children

Hang Li, Junwen Tan, Pingkai Ye, Xiaoyan Cai

College of Teacher Education, Lishui University, Lishui Zhejiang
Email: lihang_156@126.com

Received: Jun. 2nd, 2015; accepted: Jun. 27th, 2015; published: Jun. 30th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The most intuitive approach to determine a person's mood is observing the facial expression. This research investigated the ability to identify and label human facial emotions on preschool children. 90 preschool children were recruited from one kindergarten in L city in Zhejiang Province, 30 in junior class, 30 in middle and 30 in senior class. In this study, 48 facial expression images were selected as stimuli. The study results indicated: 1) the preschool children have perfect performance on identify and label happiness expression, followed by facial expression on sadness and anger, surprise, fear, disgust; 2) compared with boys, girls are performed significantly better than boys on label task ($p < 0.05$); 3) preschool children has rapid development on facial expression recognition and label, in all four facial expression recognition task, senior class performed better than junior class, and the difference is very significant ($p < 0.001$); 4) there is no significant difference between Caucasian and Chinese picture, and there is no significant differences between identifying task and labeling task in the performance on preschool children.

Keywords

Facial Emotion Recognition, Identifying Task, Labeling Task, Preschool Children

学前儿童面部表情标签与指认能力现状调查

李航, 谭钧文, 叶萍恺, 蔡小燕

丽水学院教师教育学院, 浙江 丽水
Email: lihang_156@126.com

收稿日期：2015年6月2日；录用日期：2015年6月27日；发布日期：2015年6月30日

摘要

观察面部表情是用来判断一个人的情绪是最直观的方法。本次研究选取了48张面部表情图标，以学前儿童为被试，调查学前儿童的表情识别与标签的能力。在浙江省L市随机选取一所幼儿园，分别选取小、中、大班年段的幼儿各30名，一共90人，进行单独的表情识别和标签测试。基于数据分析得出以下结论：1) 学前儿童表情识别与标签能力发展最好的是高兴，其次是悲伤和愤怒，再次是惊讶、恐惧、厌恶。2) 女童在对儿童的面部表情图片进行标签任务时的表现显著优于男童($p < 0.05$)；3) 小班到大班阶段，学前儿童的表情识别与标签能力发展迅速，在表情识别的任务中大班的表现要优于小班的表现，并且差异十分显著($p < 0.001$)；4) 学前儿童在识别表情的任务表现中，白种人与中国人图片之间不存在显著差异，在标签任务与指认任务之间不存在显著差异。

关键词

表情识别，表情指认，表情标签，学前儿童

1. 引言

心理学家 J·A·Russell 提出，在人们日常的交流中，只有 7%的信息是通过语言传递的，而 55%的信息则是通过面部表情来传递的(Pantic & Rothkranz, 2000)。可见表情在社会交往中发挥的重要性。人类的情绪从本质上是通过“以境生情”产生的，也就是说客观事物是人类情绪发生的根本原因(卢家楣, 2000)。个体的情绪发生变化时，通过对其面部表情、身体动作、声音等进行观察和对比，可以迅速判定他的情绪状态，进而了解其内心的真实想法。依据霍夫曼的道德移情理论，当个体进入童年晚期(约 3~6 岁)时，认识到自己和他人有着独特的经历和个性，可以从更广阔的生活经历看待他人所感受的情绪(常宇秋, 岑国桢, 2009)。可见，学前儿童时期是幼儿表情识别能力发展的关键期，对其未来社会性的发展会产生深远的影响。

美国的微表情学者 Paul. Ekman 教授曾亲赴新几内亚与世隔绝的原始部落，研究那些从未与外界有过深入交流的种族人群的表情，研究证明，人类拥有 6 种跨种族、跨文明、跨地域的通用情绪和表情：愉悦、悲伤、恐惧、愤怒、厌恶和惊讶(姜振宇, 2011)。因此，本研究的要求被试对这 6 种通用表情的识别，并设置了中国人和白种人的表情分组，目的是为了再次 检验学前儿童对中外人种基本表情的识别是否有所差别。本次研究主要是对被试学前儿童的表情识别能力进行调查。调查的目的是：通过了解处于关键期的幼儿表情识别能力发展现状，探究学前儿童对表情的指认与标签的发展特点，得出相应的数据结果。结合前人已有的研究成果，进行数据分析与讨论，得出相应结论并提出合理建议。希望本研究中的理论依据在培养幼儿表情识别能力过程中发挥其积极的指导作用。

2. 研究设计

2.1. 被试

采用随机抽样的方法在浙江省丽水市随机选取一所幼儿园，分别选取小、中、大班年龄段的幼儿各 30 名，男孩、女孩各 15 名，一共 90 人。其中，小班 30 人(男女各 15 人)，平均年龄 4.2 岁；中班 30 人(男

女各 15 人), 平均年龄 5.4 岁; 大班 30 人(男女各 15 人), 平均年龄 6.2 岁。所选的被试儿童均是自愿参加, 且心理健康, 智力、语言、动作发展正常。

2.2. 工具

根据表情识别能力测试相关知识, 参照有关资料, 结合表情库图片设计了学前儿童表情识别能力现状的幼儿调查问卷。这份问卷主要由真人表情照片和记录表组成, 测试照片经心理专家筛选后, 随机抽取 40 名大学生进行表情指认与表情标签, 从中选取正确指认率为 100%的和正确标签率为 80%以上的面部表情照片。然后将其按照外国成人、外国儿童、中国成人以及中国儿童分成 4 组, 其中外国表情均为高加索白人的表情照片, 每组分别包括愉悦、悲伤、恐惧、愤怒、厌恶和惊讶 6 种基本情绪类型, 并将所选照片统一打印成 5 寸彩色照片。

2.3. 程序

测试主要包括表情指认和表情标签两项任务。要求在不受外界干扰的环境中, 对被试幼儿进行单独测试, 首先进行表情指认任务。随机呈现 1 组表情照片, 共 4 组; 休息 3 分钟后, 再进行表情标签测试, 表情标签是从任意一组照片中, 随机给出一张照片让儿童自由进行情绪命名, 直到完成 4 组面部表情照片标签, 则测试结束。如果遇到幼儿不能回答或说出无关回答, 如说“不知道”、“这个人不好看”等回答, 应给予适当提示语进行引导, 但是绝对不能说出和情绪有关的词汇, 以免干扰测试结果的真实性和可靠性。所收集到的数据用 SPSS20 对进行录入、统计与分析。

3. 结果分析与讨论

3.1. 表情指认和标签的正确率

将问卷结果数据输入 SPSS, 按照 6 种情绪分类整理, 得出小、中、大班分别在相应情绪表情指认和表情标签的正确率。其中, 愉悦是 6 种情绪中唯一的积极情绪, 笑容是愉悦时的典型反应。愉悦时的面部表情特征有: 眼睛眯起, 眼睑收缩, 眼睛尾部会形成“鱼尾纹”, 面颊向上抬起, 嘴角上扬。在本研究中, 小、中、大班阶段幼儿的愉悦表情指认和标签的正确率均为 100%, 没有出现与其他情绪混淆得情况, 表明学前儿童对愉悦的识别能力发展很出色。除愉悦外的另外 5 种表情的识别率见表 1。

悲伤是明显的消极情绪, 哭泣是悲伤时的典型反应。悲伤时的面部表情特征是双眉皱起并下压, 眉头上扬、扭曲, 嘴角下垂, 下巴抬起或收紧。由表 1 可知, 小班幼儿对儿童悲伤表情的指认和标签的准确率高于成人悲伤表情, 而在儿童表情指认中误认的概率较低。意外的是, 小班幼儿对悲伤的标签平均正确率约 95.8%大于指认的 82.6%, 标签能力优于指认能力。中班和大班幼儿对悲伤的指认和标签正确率几乎都接近于 100%, 总体而言, 学前儿童对悲伤的识别能力发展优秀。恐惧也是明显的消极情绪, 恐惧时的表情特征是眉头聚拢、上扬, 眼睛睁大, 张嘴。由上表可知, 三个年龄段幼儿在恐惧的识别上, 正确率随着年龄段的的增长而提高, 呈上升趋势。愤怒也是消极情绪, 愤怒时眉毛下压、聚拢, 眼睛睁大且怒视, 鼻翼扩张, 上下嘴唇收紧。三个年龄段的幼儿在表情指认时, 准确率都较高, 在 86.7%以上。总体而言, 幼儿对愤怒的识别能力发展较好。厌恶是比愤怒程度更浅的消极情绪, 吃到难吃的食物、闻到讨厌的气味等会出现厌恶情绪。厌恶时的表情: 眉毛下压并皱眉, 眼睑紧绷, 出现鼻唇沟, 上唇提起, 单侧嘴角上翘。由上表可知, 学前儿童对厌恶的识别能力较弱, 从小班到大班, 指认的平均正确率依次为 43.4%、42.5%和 66.7%, 标签的平均正确率更低, 依次为 19.2%、15.8%和 55.8%。很明显, 小班和中班对厌恶的识别能力发展水平十分接近, 到大班有了显著的提升。惊讶也是消极情绪, 惊讶时眉毛上扬, 上眼睑提升, 眼睛睁大, 嘴巴自然松弛并吸气, 与恐惧的特征较为相近。惊讶识别的平均正确率大于 66.1%, 发展水平良好。

Table 1. Identify and label result on sadness, fear, anger, disgust and surprise (%)
表 1. 幼儿在识别悲伤、恐惧、愤怒、厌恶与惊讶的指认和标签的正确率

表情		悲伤	恐惧	愤怒	厌恶	惊讶	
小班	表情指认	中国成人	70%	20%	46.7%	43.3%	63.3%
		外国成人	73.3%	33.3%	60%	26.7%	70%
		中国儿童	93.3%	20%	56.7%	46.7%	60%
	表情标签	外国儿童	93.3%	60%	66.7%	56.7%	46.7%
		中国成人	93.3%	13.3%	86.7%	23.3%	56.7%
		外国成人	93.3%	10%	90%	13.3%	53.3%
中班	表情指认	中国儿童	96.7%	20%	96.7%	23.3%	60%
		外国儿童	100%	73.3%	86.7%	16.7%	53.3%
		中国成人	100%	36.7%	70%	33.3%	70%
	表情标签	外国成人	100%	26.7%	86.7%	33.3%	56.7%
		中国儿童	100%	36.7%	80%	53.3%	73.3%
		外国儿童	100%	83.3%	86.7%	50%	76.7%
大班	表情指认	中国成人	100%	33.3%	90%	23.3%	70%
		外国成人	93.3%	26.7%	96.7%	10%	56.7%
		中国儿童	100%	36.7%	100%	23.3%	56.7%
	表情标签	外国儿童	100%	70%	96.7%	6.7%	63.3%
		中国成人	100%	53.3%	93.3%	56.7%	80%
		外国成人	100%	76.7%	90%	46.7%	90%
表情指认	中国儿童	100%	73.3%	86.7%	83.3%	86.7%	
	外国儿童	100%	86.7%	86.7%	60%	73.3%	
	中国成人	100%	50%	83.3%	46.7%	63.7%	
表情标签	外国成人	96.7%	56.7%	100%	43.3%	53.3%	
	中国儿童	100%	66.7%	96.7%	70%	70%	
	外国儿童	100%	83.3%	96.7%	63.3%	83.3%	

幼儿表情指认和标签能力发展最好的是愉悦，其次是悲伤和愤怒，再次是惊讶、恐惧和厌恶。这个结论和其他学者(王军利, 2009; 黄煌峰等, 1986; 王振宏等, 2010)的研究成果十分接近。幼儿易将后三者混淆，难以辨认。惊讶的表情特征是眉毛上扬，眼睛睁大，上眼睑提升。恐惧也有类似特征，区分关键在于眉毛，恐惧时会皱眉，眉头上扬、扭曲。厌恶则是上唇提升，在鼻翼两侧形成鼻唇沟(姜振宇, 2011)。幼儿不容易分清恐惧、惊讶和厌恶，特别是厌恶，三个年龄段幼儿指认和标签的正确率均偏低。

3.2. 单因素变量分析

3.2.1. 面部表情指认和标签成绩的性别差异

表 2 中呈现了不同性别的学前儿童在面部表情识别任务中的平均得分与标准差。

如表 2 所示，男童与女童在面部表情的指认与标签的任务中，女童在对儿童的面部表情图片进行标签任务时的表现显著优于男童($p < 0.05$)，也就是说女童在面对同龄人的时候表情识别的能力要优于男童。

而男童与女童在其他三项任务中的表现没有显著差异。

3.2.2. 面部表情指认和标签成绩的年级差异

在不同年级的幼儿对面部表情指认和标签成绩上进行差异比较。结果显示见表 3，方差检验结果表明，小班、中班和大班在对面部表情的指认和标签能力上有显著差异，事后检验显示，在四种表情识别的任务中，大班的表现要优于小班的表现，并且差异十分显著($p < 0.001$)。随着年龄的增长，面部表情指认和标签成绩有明显的上升趋势。这个结果与其他学者的研究结论(张玉梅, 2007)一致。

3.2.3. 面部表情识别成绩在人种(中国人与白种人)及任务性质上(指认与标签)的差异

表 4 显示了学前儿童在对中外人种的识别任务上未表现出显著差异，在白种人成人照片与中国人表

Table 2. Sex differences in facial expression identification and labels

表 2. 面部表情指认和标签成绩的性别差异

性别	指认成人		指认儿童		标签成人		标签儿童	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
男	0.67	0.16	0.76	0.18	0.67	0.14	0.71	0.14
女	0.72	0.17	0.79	0.15	0.69	0.11	0.79	0.13
<i>t</i>	-1.5		-0.89		-0.47		-2.64*	

注: * $p < 0.05$ 。

Table 3. Grade differences in facial expression identification and labels

表 3. 面部表情指认和标签成绩与年级的差异比较

班级	指认成人		指认儿童		标签成人		标签儿童	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
小班	0.60	0.17	0.67	0.17	0.61	0.09	0.69	0.13
中班	0.68	0.14	0.78	0.15	0.67	0.12	0.71	0.12
大班	0.81	0.12	0.88	0.11	0.76	0.12	0.86	0.11
F值	17.39***		16.42***		13.80***		17.55***	
事后检验	大班 > 小班		大班 > 小班		大班 > 小班		大班 > 小班	

注: *** $p < 0.001$ 。

Table 4. The differences in facial recognition results compared with Chinese and Caucasian faces and compared with identify and label task

表 4. 面部表情识别成绩在人种(中国人与白种人)及任务性质上(指认与标签)的差异

	成人		儿童	
	M	SD	M	SD
白种人	0.69	0.18	0.80	0.19
中国人	0.69	0.20	0.75	0.20
<i>t</i>	0.00		0.07	
指认任务	0.70	0.17	0.78	0.17
标签任务	0.69	0.12	0.75	0.14
<i>t</i>	0.67		1.04	

情照片上,被试的总识别成绩(指认与标签成绩之和)不存在显著差异,在这说明白种人和中国人的人种差异对测试结果的影响不大,也证明了人类拥有不限种族、文化、文明的6种基本情绪表情这一观点。

表4同时显示了,当识别的任务为指认任务与标签任务时,学前儿童在两种不同任务中表现的成绩也没有显著差异,无论照片中是成人还是儿童,标签成绩要略低于指认成绩,但是差别不显著。这与前人研究有所不同,在王振红等人的研究中指出,儿童在指认中的表现要显著优于标签中的表现(王振宏等,2010)。

4. 结论与建议

4.1. 结论

从小班到大班,学前儿童面部表情识别能力逐渐增强,大班幼儿的识别能力显著高于小班幼儿;学前幼儿表情指认和标签能力发展最好的是愉悦,其次是悲伤和愤怒,再次是惊讶、恐惧和厌恶;无论是对成人表情还是儿童表情,学前儿童在表情识别的标签任务与指认任务中的表现不具有显著差异,在对白种人和中国人表情图片的识别与标签上也没有显著差异;女童面部表情的标签任务中表现显著优于男童。

4.2. 建议

从幼儿开始,作为家长和教师要有意识地培养幼儿的表情识别能力。曾有学者做过幼儿面部表情识别能力培养的实验研究,发现幼儿识别面部表情能力在四周时间内有很大提高,说明幼儿情绪理解能力可以培养,且经验增长快,可塑性高(林楠,2011)。在对学前儿童进行表情能力的培养过程中更要重视对消极表情识别力的培养,并注意男童和女童在表情识别能力上有所差别。同时,我们要重视早期阅读的作用,通过绘本阅读,引导幼儿对绘本人物角色用心观察和体验,有利于提高表情识别能力,体验不同的情绪感受,进而发展幼儿的同伴相处能力。另外,在幼儿的人际交往过程中,要正确引导幼儿处理同伴关系、师幼关系和亲子关系,尝试换位思考,理解他人的表情情绪,在实践中发展共情能力。在社会交往中,拥有好的情绪感知能力的人会有明显的亲社会行为,社会性发展良好,也因此能够更好地融入社会,拥有积极和谐的人际关系。

基金项目

浙江省社科联年度课题,幼儿情绪社会性发展及其对幼儿合作学习的影响。课题号:2014N038。

参考文献 (References)

- 常宇秋,岑国桢(2009). 霍夫曼的道德移情及其功能述略. *上海师范大学学报*, 5期, 11-13.
- 黄煌峰,傅安球,林崇德,沈德立(1986). 儿童与青少年情绪发展的实验研究. *心理发展与教育*, 1期, 1-6.
- 姜振宇(2011). *微表情*. 北京: 凤凰出版社.
- 林楠(2011). 幼儿面部表情识别能力培养的实验研究. *学理论*, 20期, 213-214.
- 卢家楣(2000). *情感教学心理学*. 上海: 上海教育出版社.
- 王军利(2012). *3-5岁幼儿表情标签与识别能力及情绪表达规则认知的发展研究*. 硕士论文, 浙江师范大学, 金华.
- 王振宏,田博,石长地,崔雪融(2010). 3-6岁幼儿面部表情识别与标签的发展特点. *心理科学*, 2期, 325-328.
- 张玉梅(2007). *心理理论视角下3-6岁儿童情绪理解能力发展研究*. 硕士论文, 东北师范大学, 长春.
- Pantic, M., & Rothkranz, L. J. M. (2000). Expert system for automatic analysis of facial expression. *Image and Computing*, 18, 881-882.