

青少年人类共情能力与亲环境行为的关系： 拟人化的中介作用

刘鑫姿¹, 姜 洋², 杨金花^{1,3*}, 张路阳⁴, 赵 唯^{1,3}

¹北京联合大学师范学院心理系, 北京

²鸦儿胡同小学, 北京

³北京联合大学儿童及青少年学习与心理发展研究所, 北京

⁴北京市陈经纶中学嘉铭分校, 北京

收稿日期: 2021年8月28日; 录用日期: 2021年10月22日; 发布日期: 2021年10月29日

摘 要

目的: 探讨青少年人类共情能力与亲环境行为的关系, 为增加青少年亲环境行为寻找可能的路径。方法: 随机抽取北京和山东的初高中生259人发放问卷, 使用《人际反应指标量表》《自然拟人化量表》和《亲环境行为量表》进行测量, 共回收有效问卷198份。结果: 1) 人类共情能够正向预测青少年亲环境行为; 2) 青少年的拟人化能力在人类共情的观点采择维度对亲环境行为的影响中起到部分中介作用。结论: 拟人化能力可以通过观点采择来对亲环境行为产生作用, 可以通过提升青少年的拟人化能力促进青少年的亲环境行为。

关键词

青少年, 人类共情, 拟人化, 亲环境行为

The Relationship between Adolescents' Empathy and Pro-Environmental Behavior: The Mediating Role of Natural Personification

Xinzi Liu¹, Yang Jiang², Jinhua Yang^{1,3*}, Luyang Zhang⁴, Wei Zhao^{1,3}

¹Department of Psychology, Teachers College, Beijing Union University, Beijing

²Ya'er Hutong Primary School, Beijing

*通讯作者。

文章引用: 刘鑫姿, 姜洋, 杨金花, 张路阳, 赵唯. 青少年人类共情能力与亲环境行为的关系: 拟人化的中介作用[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(10): 2945-2955. DOI: 10.12677/ass.2021.1010403

³Institute of Child and Adolescent Learning and Psychological Development, Beijing Union University, Beijing

⁴Beijing Chen Jinglun Middle School, Jiaming branch, Beijing

Received: Aug. 28th, 2021; accepted: Oct. 22nd, 2021; published: Oct. 29th, 2021

Abstract

Purpose: To explore the relationship between human empathic ability and pro-environment behavior of adolescents, and to find a possible way to increase pro-environment behavior of adolescents. **Methods:** 259 middle school and high school students in Beijing and Shandong were randomly selected to issue questionnaires, and 198 valid questionnaires were collected by using the Interpersonal Response Index Scale, the Natural Personification Scale and the Pro-environmental Behavior Scale. **Results:** 1) Human empathy can significantly predict adolescents' pro-environment behavior; 2) Adolescent anthropomorphism plays a partially mediating role in the influence of the option-taking dimension of human empathy on pro-environment behavior. **Conclusion:** The anthropomorphic ability can influence the proenvironmental behavior through the point of view selection, and it is feasible to enhance the adolescents' anthropomorphic ability to increase the proenvironmental behavior.

Keywords

Teenagers, Human Empathy, Anthropomorphic Ability, Pro-Environment Behavior

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,生态环境问题日益突出,人们也开始对环境保护更加关注,这也促使学者们对于亲环境行为的研究越来越感兴趣。亲环境行为(pro-environmental behaviour),也称为环境友好行为或环境保护行为。有研究者将亲环境行为定义为个人及组织在对自然资源进行合理的开发利用中所表现出的行为[1],或是以保护环境、防止环境恶化为目的而形成或表现出来的人类活动[2]。

共情(empathy)已经有很长的研究历史了,早在1901年铁钦纳将“共情”这一概念由美学领域引入心理学领域。之后在1957年罗杰斯将共情一词引入了心理治疗中,在人本主义的心理治疗中,共情被定义为“体验他人独一无二的内心世界的能力”。随后关于共情的研究便如雨后春笋,层出不穷[3],但关于共情的定义一直备受争议,从最开始的以社交智力作为测量共情的指标[4],到认知层面[5],而后到情感层面[6],再到后来的多维度。然而各个不同取向对共情有相同的认知,即:第一,共情存在着个体差异,共情能力有高有低,这种差异表现在个体自身的身上,同时也会表现在不同的个体或人群之间[6] [7] [8] [9]。第二,共情能力的高低是可以被测量的。第三,共情可对个体的行为产生一定的影响[10] [11] [12]。因此,将共情定义为是一种反映个体差异的、会影响个体行为的、可以测量的心理特质[13]。共情分为四个维度,分别是观点采择、幻想、共情关注与个人悲伤[14]。

研究者们一般所说的共情都是指人与人之间的共情,也就是人类共情,大多数共情的研究也是对人类的共情能力进行研究,研究的共情对象通常也是人类[15]。近年来环境心理学家开始关注自然共情对提

升亲环境行为的作用，且集中于对消极情境下的自然共情进行研究，也就是共情的对象是自然，相关研究者认为亲环境行为必须从自然共情开始，并且应该从童年早期就培养这种能力，这样不断发展的自然共情能力就可以作为人们亲环境行为的基础[16]。那么人类共情(即人与人之间的共情)是否能对提升亲环境行为有作用呢？

拟人化(anthropomorphism)指的是给非人类个体的想象或真实行为赋予人类的特征、动机、意图和情感[17]。拟人化不仅关注人类化的外表特征，也会将与人类等同的思想附加于个体。所以拟人化推理拥有两种基本方式。其一是将人类拥有的物理、外表特征赋予非人类个体(面孔、双手)，其二是将人类的思想赋予非人类个体(意图、意识、次级情绪如羞愧或快乐) [18]。在环境心理学领域，关于拟人化、自然共情对亲环境行为促进作用的相关研究不断出现。宗阳、王广新等人在研究中发现大学生的拟人化水平能够正向预测自然共情水平，拟人化和自然共情能够正向预测亲环境行为，且三者之间存在显著的正相关。并且拟人化水平既可以直接影响亲环境行为，又可以通过自然共情的中介作用来间接影响亲环境行为[19]。如果“拟人化”可以通过影响自然共情来预测亲环境行为，那么拟人化过后，个体是将自然某些程度上视为人类的，此时激发的情感应更接近人类共情，那么人类共情是不是对亲环境行为也有预测作用呢？

本研究旨在探讨青少年人类共情能力与亲环境行为的关系。基于以上问题提出如下研究假设，假设一：人类共情与亲环境行为存在相关；假设二：拟人化能力在人类共情能力对亲环境行为的影响中存在中介作用。

2. 研究方法

2.1. 研究被试

本研究采用随机抽样法向北京和山东数所中学的初高中生发放问卷，共回收问卷 259 份，回收的有效问卷 198 份，其中男性 89 人，女性 109 人；初中生 106 人，高中生 92 人。

2.2. 研究工具

2.2.1. 《人际反应指标量表》

采用 Davis 所编制的人际反应指标(Interpersonal Reactivity Index)量表。问卷包括 28 个项目，包含四个维度：观点采择、幻想、共情关注与个人悲伤，采用 5 点量表记分法。该量表的内部一致性信度 0.71~0.77，重测信度(两周)为 0.62~0.80。本次研究中量表总的内部一致性信度是 0.634。

2.2.2. 《拟人化量表》

采用宗阳、王广新等根据 Waytz, Cacioppo 和 Epley 编制的拟人化个人差异量表修订的自然拟人化量表。本量表为 10 个项目的正式问卷，其中自然整体和动物整体两个维度各 5 个项目。自然整体指的是包括所有自然物在内的生态系统，动物整体指的是自然界中的所有动物。总问卷和各维度的 α 系数介于 0.89 到 0.94 之间。这表明该量表在大学生中具有较好的结构效度。该量表采用 5 点计分，总分范围在 10~50 分之间，分数越高，被试对自然地拟人化水平越高。本次研究中该量表的内部一致性信度是 0.954。

2.2.3. 《亲环境行为量表》

采用刘贤伟编制的自评亲环境行为量表。该量表共有 11 个项目 2 个维度。其中公领域行为有 6 项题目，私领域行为有 5 项题目。公领域行为主要指参加公共组织的环境保护行为，例如为环保组织捐款等，私领域行为主要指个人日常生活中的环保行为，如购买环保产品等。采用 5 点计分法，总分范围在 11~55 分之间，分数越高，被试平时的亲环境行为水平越高。该量表的内部一致性信度为 0.83，共领域行为和私领域行为的内部一致性信度分别为 0.80 和 0.71。本次研究中该量表的内部一致性信度是 0.83。

2.3. 数据分析

本研究运用 SPSS19.0 进行描述性统计、独立样本 t 检验、相关分析、回归分析等处理。

3. 研究结果

3.1. 青少年人类共情、拟人化能力和亲环境行为描述统计与单样本 t 检验

对人类共情、拟人化能力和亲环境行为的得分进行描述统计，并将量表得分与量表的理论均值进行单样本 t 检验，结果发现。青少年被试在人类共情、拟人化能力和亲环境行为的得分显著高于理论均值。具体结果如下：人类共情($M = 86.12$, $SD = 9.51$, $t(197) = 3.139$, $p = 0.002$)、拟人化($M = 60.95$, $SD = 11.55$, $t(197) = 37.713$, $p < 0.001$)、亲环境行为($M = 42.96$, $SD = 8.40$, $t(197) = 16.700$, $p < 0.001$)。

3.2. 青少年人类共情、拟人化和亲环境行为得分在性别和学段上的差异性分析

分别以性别和学段为分组变量，对人类共情、拟人化能力和亲环境行为得分进行独立样本 t 检验，结果表明，在人类共情、拟人化能力和亲环境行为得分上，性别没有显著性差异($t_{\text{人类共情}}(196) = 0.618$, $p = 0.537$; $t_{\text{拟人化}}(196) = -1.170$, $p = 0.243$; $t_{\text{亲环境行为}}(196) = 1.332$, $p = 0.184$)，在人类共情和亲环境行为上没有显著的学段差异($t_{\text{人类共情}}(196) = 1.430$, $p = 0.154$; $t_{\text{亲环境行为}}(196) = 1.944$, $p = 0.053$)，但在拟人化能力得分上，初中生的拟人化能力显著高于高中生($t_{\text{拟人化}}(196) = 2.363$, $p = 0.019$, Cohen's $d = 0.34$)，见表 1。

Table 1. Gender Difference of human empathy, anthropomorphic ability, and pro-environment behavior $M(SD)$
表 1. 性别在人类共情、拟人化能力、亲环境行为上的差异 $M(SD)$

		男($N = 89$)	女($N = 109$)	t	p	Cohen's d
性别	人类共情	86.59 (9.08)	85.74 (9.87)	0.618	0.537	
	拟人化能力	59.89 (12.23)	61.82 (10.94)	-1.170	0.243	
	亲环境行为	43.84 (8.36)	42.25 (8.39)	1.332	0.184	
		初中($N = 106$)	高中($N = 92$)			
学段	人类共情	87.02 (9.09)	85.09 (9.92)	1.430	0.154	
	拟人化能力	62.74 (10.49)	58.89 (12.40)	2.363	0.019	0.34
	亲环境行为	44.04 (8.97)	41.73 (7.54)	1.944	0.053	

3.3. 青少年人类共情、拟人化能力和亲环境行为的关系

3.3.1. 青少年人类共情、拟人化能力和亲环境行为的相关

对人类共情、拟人化能力和亲环境行为的得分进行相关分析，结果表明：人类共情得分与亲环境行为之间存在显著正相关($r = 0.209$, $p < 0.001$)，拟人化能力与人类共情之间不存在显著相关关系($r = 0.107$, $p < 0.134$)。但通过对人类共情的四个维度与拟人化能力、亲环境行为的相关分析，我们可以发现，人类共情中的第一个维度也就是观点采择与拟人化能力、亲环境行为之间互相存在显著的正相关，具体见表 2。

3.3.2. 青少年人类共情总分对亲环境行为的回归分析

以人类共情为预测变量，亲环境行为为因变量做回归分析， $R^2 = 0.044$, $F(1, 196) = 8.917$, $p = 0.003$ 。人类共情能够正向预测亲环境行为($\beta = 0.209$, $p = 0.003$)，结果见表 3。

Table 2. Correlation of human empathy, anthropomorphic ability, and pro-environment behavior
表 2. 人类共情、拟人化能力和亲环境行为的相关分析表

	1	2	3	4	5	6	7
1) 人类共情	1						
2) 观点采择	0.526**	1					
3) 幻想	0.707**	0.084	1				
4) 共情关注	0.709**	0.185**	0.392**	1			
5) 个人忧伤	0.742**	0.230**	0.327**	0.402**	1		
6) 拟人化能力	0.107	0.220**	0.087	0.021**	0.005	1	
7) 亲环境行为	0.209**	0.393**	0.124	0.041	0.023	0.308**	1

注：**表示在 0.01 水平上显著相关；*表示在 0.05 水平上显著相关。

Table 3. Regression analysis of human empathy in pro-environment behavior
表 3. 青少年人类共情总分对亲环境行为的线性回归分析

	<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	ΔR^2
人类共情	0.184	0.209	2.986	0.003	0.039

3.3.3. 观点采择对亲环境行为的影响：拟人化能力的中介作用分析

青少年观点采择、亲环境行为和拟人化能力之间的相关均达到显著性水平，因此已经满足中介效应的检验条件。

将观点采择得分作为自变量(*x*)，拟人化能力作为中介变量(*w*)，亲环境行为作为因变量(*y*)进行逐步回归分析。采用中介效应依次检验的方法，第一步，*x* 对 *y* 的回归。第二步，*x* 对 *w* 的回归，第三步，*x*，*w* 对 *y* 的回归。

如表 4 所示，其数学模型上可由上述回归方程描述。根据以往研究，效应 *c* 与效应 *a* 均显著，并且在第三个检验方程中中介效应 *b* 显著，可知中介效应显著，同时由于实验中的直接效应 *c'* 显著，故拟人化能力在观点采择对亲环境行为的影响中有不完全中介效应。观点采择对亲环境行为的直接效应以及通过拟人化能力影响亲环境行为的间接效应均显著，间接效应值为 0.051，故拟人化在观点采择和亲环境行为之间起到部分中介作用，见图 1。

Table 4. The mediate effect of anthropomorphic ability is examined in turn
表 4. 拟人化能力的中介效应依次检验

	标准化回归方程	回归系数检验
第一步	$y = 0.393x$	$SE = 0.170, t = 5.987^{***}$
第二步	$w = 0.220x$	$SE = 0.249, t = 3.151^{**}$
第三步	$y = 0.342x + 0.233w$	$SE = 0.170, t = 5.231^{***}$ $SE = 0.048, t = 3.555^{***}$

注：SE 表示标准误，**表示在 0.01 水平上显著相关；***表示在 0.05 水平上显著相关。

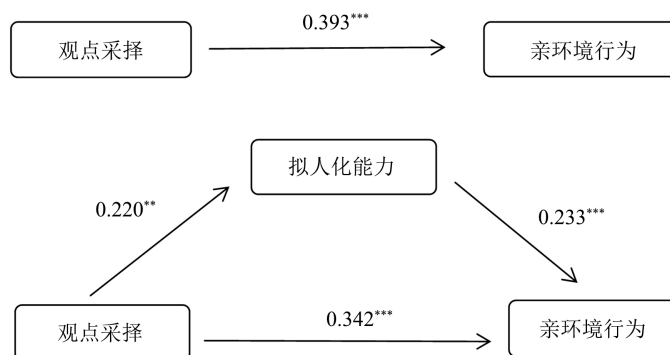


Figure 1. The influence of the perspective taking on pro-environment behavior: the mediate effect of anthropomorphic ability

图 1. 观点采择对亲环境行为的影响中拟人化能力的中介效应

4. 分析与讨论

4.1. 青少年人类共情能力与亲环境行为的关系

本研究发现，人类共情与亲环境行为存在显著正相关，且人类共情能显著预测亲环境行为，这是符合研究预期的。人类共情中的第一个维度也就是观点采择与拟人化能力、亲环境行为之间互相存在显著正相关，同时对于拟人化能力的中介作用分析，也反映了拟人化能力对亲环境行为的显著作用，拟人化能力可以在观点采择维度对亲环境行为起部分中介作用，毕竟拟人化的概念本身就是为非人类的对象赋予人类的特征[19]。已有研究表明，拟人化可以通过其他变量作用于亲环境行为，自然拟人化强调自然与人之间的相似性[20]，这也导致了关联性，自然关联性与个体认为自己和自然关联的程度，感到自己与自然相关程度较高的人，倾向于把自然纳入到自我概念中[21]，亲环境行为也增加。

4.2. 青少年环境教育的可行性路径

观点采择是共情的首要成分，而且观点采择也更强调想象他人观点的认知过程[22] [23]。本研究发现拟人化能力可以在观点采择维度对亲环境行为起部分中介作用，已有研究已经证实了环境教育感知与亲环境行为密切相关[24]，因此可以通过环境教育培养学生拟人化能力，进而增加学生亲环境行为出现的频率。当今世界，环境保护是公民应尽的责任和义务，对学生进行环境保护教育，提高学生环保素质，是学生教育的重要内容[25]，从以往的研究中可以发现“绿色学校”一直与环境教育紧密相连，绿色学校建设中的措施可以为我们对学生进行环境教育提供参考，全面贯彻落实《全国环境宣传教育行为纲要》，充分调动全校的师生开展积极性、主动性，让学生亲身体验，直观感受大自然与人类的密切关系，依托自身体验为依托提高学生的环境保护意识，养成自觉保护环境的行为习惯，鼓励学生参与环保公益活动，培养环境道德观和符合可持续发展价值观[26]。

4.3. 青少年亲环境行为的差异化问题

4.3.1. 不存在性别差异化的原因分析

共情的性别差异在以往研究中已经得到证实[27]，但在本次研究中性别对人类共情的影响并不显著，具体的原因还有待后续研究来解释。关于性别对人类共情的影响不显著可能有以下几个原因，这可能是由于被试群体的年龄段导致的结果，在青少年阶段，本身性别意识虽然浓厚但并未完全成型。Batson (1991) 也曾经指出，影响共情的一个关键因素就是是否考虑他人的幸福，而人们的社会化经验决定了这个因素[28]。而社会化经验中，性别的刻板印象是性别对很多心理学变量产生影响的重要原因。而现在青少年接

受的教育中消除刻板印象的趋势也越来越明确,在当今社会中消除刻板印象的呼声也越来越高[29],女权、跨性别者、同性恋等话题也愈来愈被社会和大众所接受,可能也是由于这个原因导致了这次研究中性别对共情的影响并不显著,希望在后续研究中得到进一步的验证。

4.3.2. 青少年共情能力的学段差异化原因

在以往的研究中发现初中生和高中生的共情能力还是有所差异的[30],本次研究的数据分析也发现了高中学段的青少年的自然共情能力显著地低于初中学段青少年,是否可以理解为年龄段偏小的青少年更容易培养和训练动物保护意识呢?希望后续研究可以证明这个观点。

5. 结论

- 1) 青少年的人类共情总分与亲环境行为呈显著正相关,青少年人类共情能正向预测亲环境行为;
- 2) 青少年的拟人化能力在人类共情的观点采择维度对亲环境行为的影响中存在部分中介作用。

基金项目

本文获得北京联合大学 2017 年面向特色学科科研项目(KYDE40201705)、2019 年北京高等学校高水平人才交叉培养“实培计划”毕业设计(科研类)项目(项目名称:青少年亲环境行为的心理特征)、2021 年北京联合大学师范学院研究生学科特色课程建设项目“微格教学:基于心理健康教师教育能力培养的 PBL 教学模式探析”的支持。

参考文献

- [1] Sivek, D.J. and Hungerford, H. (1990) Predictors of Responsible Behavior in Members of Three Wisconsin Conservation Organizations. *Journal of Environmental Education*, **21**, 35-40. <https://doi.org/10.1080/00958964.1990.9941929>
- [2] Stern, P.C. (2010) New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, **56**, 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- [3] 郑日昌, 李占宏. 共情研究的历史与现状[J]. 中国心理卫生杂志, 2006(4): 70-72.
- [4] Mead, H.G. (1934) *Mind, Self, and Society*. University of Chicago Press, Chicago.
- [5] Kerr, W.A. and Speroff, B.J. (1954) Validation and Evaluation of the Empathy Test. *Journal of General Psychology*, **50**, 269-276. <https://doi.org/10.1080/00221309.1954.9710125>
- [6] Hoffman, M.L. (1987) *The Contribution of Empathy to Justice and Moral Judgment*. Cambridge Press, New York.
- [7] Mehrabian, A. and Epstein, N. (2010) A Measure of Emotional Empathy. *Journal of Personality*, **40**, 525-543. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1972.tb00078.x>
- [8] 任朝霞. 移情, 激惹水平对儿童攻击行为倾向的影响[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 1997.
- [9] Thrift, N. and Glennie, P.D. (2001) *International Encyclopaedia of the Social and Behavioural Sciences*.
- [10] MacDonald, G. (2015) *International Encyclopedia of the Social and Behavioural Sciences*. 784-791.
- [11] Eisenberg, N., Fabes, R.A., Murphy, B., Karbon, M., Smith, M. and Maszk, P. (1996) The Relations of Children's Dispositional Empathy-Related Responding to Their Emotionality, Regulation, and Social Functioning. *Developmental Psychology*, **32**, 195-209. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.2.195>
- [12] Kaukiainen, A.O., et al. (1999) The Relationships between Social Intelligence, Empathy, and Three Types of Aggression. *Aggressive Behavior*, **25**, 81-89. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1999\)25:2<81::AID-AB1>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1999)25:2<81::AID-AB1>3.0.CO;2-M)
- [13] 钟正亮. 大学生共情量表的初步编制[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南师范大学, 2014.
- [14] 郑日昌, 李占宏. 共情研究的历史与现状[J]. 中国心理卫生杂志, 2006, 20(4): 277-279.
- [15] Singer, T. and Lamm, C. (2009) The Social Neuroscience of Empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1156**, 81-96. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04418.x>
- [16] 魏高峡, 满晓霞, 盖力锟, 姚颖, 胡卓尔, 张澍, 左西年. 人类共情领域认知神经科学: 研究展望与应用启示[J]. 中国科学: 生命科学, 2021(6): 702-716.

-
- [17] Epley, N., Waytz, A. and Cacioppo, J.T. (2007) On Seeing Human: A Three-Factor Theory of Anthropomorphism. *Psychological Review*, **114**, 864-886. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.864>
- [18] Waytz, A., Epley, N. and Cacioppo, J.T. (2010) Social Cognition Unbound: Insights Into Anthropomorphism and Dehumanization. *Current Directions in Psychological Science*, **19**, 58-62. <https://doi.org/10.1177/0963721409359302>
- [19] 宗阳, 王广新. 拟人化、自然共情与亲环境行为[J]. 中国健康心理学杂志, 2016(9): 1432-1437.
- [20] Cwir, D., Carr, P.B., Walton, G.M. and Spencer, S.J. (2011) Your Heart Makes My Heart Move: Cues of Social Connectedness Cause Shared Emotions and Physiological States among Strangers. *Journal of Experimental Social Psychology*, **47**, 661-664. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.01.009>
- [21] Schultz, P.W. (2001) The Structure of Environmental Concern: Concern for Self, Other People, and the Biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, **21**, 327-339. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0227>
- [22] 赵显, 刘力, 张笑笑, 向振东, 付洪岭. 观点采择: 概念, 操纵及其对群际关系的影响[J]. 心理科学进展, 2012, 20(12): 2079-2088.
- [23] Davis, M.H. (2010) The Effects of Dispositional Empathy on Emotional Reactions and Helping: A Multidimensional Approach. *Journal of Personality*, **51**, 167-184. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1983.tb00860.x>
- [24] 李文明, 殷程强, 唐文跃, 李向明, 杨东旭, 张玉玲. 观鸟旅游游客地方依恋与亲环境行为——以自然共情与环境教育感知为中介变量[J]. 经济地理, 2019, 39(1): 218-227.
- [25] 丁润芝. 浅论加强中学生环境教育的主要内容与途径[J]. 科教文汇, 2009(20): 86-87.
- [26] 刘琛. 中学生环境教育探讨[J]. 环境科学导刊, 2008, 27(2): 50-51.
- [27] 陈武英, 卢家楣, 刘连启, 林文毅. 共情的性别差异[J]. 心理科学进展, 2014, 22(9): 1423-1434.
- [28] Batson, C.D. (2011) *Altruism in Humans*.
- [29] 王祯, 杨丽娟. 刻板印象提升与刻板印象促进[J]. 心理科学进展, 2018, 26(7): 1264-1271.
- [30] 范明惠. 青少年共情能力的现状, 影响因素及其训练[D]: [硕士学位论文]. 温州: 温州大学, 2017.

附录

附录 1. 自然拟人化量表

以下每个条目均有 5 个等级。请您选择最适合您的等级数字。每个条目只选一个答案即可。谢谢您的合作!

题目	完全不同意	有点不同意	不确定	有点同意	完全同意
1) 大自然有意识	1	2	3	4	5
2) 每一座山都有自己的意志	1	2	3	4	5
3) 大自然有思想	1	2	3	4	5
4) 牛有自己的想法	1	2	3	4	5
5) 大自然有意志	1	2	3	4	5
6) 每一片海洋都有自己的意识	1	2	3	4	5
7) 大自然有想法	1	2	3	4	5
8) 猎豹有自己的情感体验	1	2	3	4	5
9) 每一寸土地都有自己的情感体验	1	2	3	4	5
10) 昆虫有自己的思想	1	2	3	4	5
11) 每一片森林都有自己的思想	1	2	3	4	5
12) 鱼有自己的意志	1	2	3	4	5
13) 大自然有情感体验	1	2	3	4	5
14) 爬行动物有自己的意识	1	2	3	4	5
15) 每一片花海都有自己的想法	1	2	3	4	5

附录 2. 人际反应指标量表

	一点也不符合	不太符合	一般符合	比较符合	非常符合
1) 我常常幻想一些事情会发生在我的身上;					
2) 我经常担忧和忧虑那些比我不幸的人	1	2	3	4	5
3) 有时, 我很难从别人的角度去看待问题	1	2	3	4	5
4) 有时, 当别人遇到困难时, 我不会为他们难过	1	2	3	4	5
5) 阅读小说或看电视时, 我真的能够感受到故事中人物的情感	1	2	3	4	5
6) 在紧急情况下, 我会觉得担忧和不安	1	2	3	4	5
7) 在观看电影或电视剧时, 我通常都比较客观, 不会完全陷入到角色的情感中	1	2	3	4	5
8) 在我决定做某件事情之前, 我会试着去听听其他人的不同意见	1	2	3	4	5

Continued

9) 当我看到有人被欺负时, 我会有种要保护他们的感觉	1	2	3	4	5
10) 有时, 在非常情绪化的情况下, 我会有种无法自控的感觉	1	2	3	4	5
11) 有时, 为了更好地理解我的朋友, 我会想象从他们的角度来看, 事情是什么样的	1	2	3	4	5
12) 较少完全沉浸在一本好书或好电影的情节中	1	2	3	4	5
13) 当我看到别人受伤害时, 我还是能保持冷静	1	2	3	4	5
14) 别人的不幸感受或经历通常不会对我有太大影响	1	2	3	4	5
15) 如果我确信在某件事情上我是对的, 我就不愿浪费时间听别人的观点	1	2	3	4	5
16) 看完一部戏剧或电影后, 我会觉得我就是其中的某个人物	1	2	3	4	5
17) 我害怕处于强烈的情绪状态中	1	2	3	4	5
18) 有时, 当我看到有人受到不公平的待遇时, 我不会非常同情他们	1	2	3	4	5
19) 我能非常理智地处理好突发事件和紧急情况	1	2	3	4	5
20) 我常常被我所看到的事情所触动和感动	1	2	3	4	5
21) 我相信每个问题都有好的一面和坏的一面, 我会试着从两方面去看待问题	1	2	3	4	5
22) 我觉得我是一个心肠非常软的人	1	2	3	4	5
23) 在观看一部好电影时, 我很容易将自己想象成主角	1	2	3	4	5
24) 在紧急事件中, 我容易情绪失控	1	2	3	4	5
25) 当别人让我感到心烦的时候, 我会努力设身处地地为别人想想	1	2	3	4	5
26) 当我在读一个很有趣的故事或小说时, 我会想象如果这些事情发生在我身上的话, 我会有何感受	1	2	3	4	5
27) 我看到别人处于困境急需帮助时, 我会有很大的压力	1	2	3	4	5
28) 在批评别人之前, 我会试着去想象, 如果我是他, 我会有何感受	1	2	3	4	5

附录 3. 亲环境行为量表

过去一年中, 您是否有从事下列行为? 以下每个条目均有 5 个等级。请您分别选择最适合您的等级数字。每个条目只选一个答案即可。谢谢您的合作!

题目	从不	很少	偶尔	有时	经常
1) 公开表达支持环保的言论(如演讲、写论文等)	1	2	3	4	5
2) 与他人讨论环保问题	1	2	3	4	5
3) 对塑料袋进行重复利用	1	2	3	4	5
4) 积极参与到学校或环保社团组织的活动中	1	2	3	4	5
5) 购买日常用品时自带购物袋	1	2	3	4	5
6) 积极参加各种形式的环保宣传教育活动	1	2	3	4	5
7) 主动关注媒体中报道的环境问题和环保信息	1	2	3	4	5
8) 当房间没人时, 离开房间主动关灯或者电扇	1	2	3	4	5
9) 积攒空饮料瓶、酒瓶等, 然后卖掉	1	2	3	4	5
10) 劝告他人停止破坏环境的行为(如乱丢垃圾、排放污水等)	1	2	3	4	5
11) 再度使用废纸、打印纸的另一面	1	2	3	4	5
12) 尽量不用一次性的个人物品	1	2	3	4	5