

DOI: 10.20152/j.np.202309220009

赵磊, 李亦祺, 金珉廷, 张哲. 海南小学生自然教育影响因素分析——以海南热带雨林国家公园为例. 国家公园(中英文), 2023, 1(4): - .
Zhao L., Li Y. Q., Jin M. T., Zhang Z. Analysis of the influencing factors of nature education for primary school students in Hainan: A case study of Hainan Tropical Rainforest National Park. National Park, 2023, 1(4): - .

海南小学生自然教育影响因素分析 ——以海南热带雨林国家公园为例

赵磊¹, 李亦祺², 金珉廷³, 张哲^{3,*}

1 海南智慧雨林中心, 海口 570203

2 西安交通大学(人居环境与建筑工程学院), 西安 710049

3 海南大学热带农林学院(农业农村学院、乡村振兴学院), 海口 570228

摘要:国家公园在承担着科研、生态保护等作用的同时,也应积极承担教育、游憩等功能。以国家公园为主阵地的自然教育是海南热带雨林国家公园体系建设的重要内容,但影响海南热带雨林国家自然教育体系的内在因素作用机制缺少相关研究。以海南省小学教师和小学生为研究对象,通过基于海南热带雨林国家公园知识的问卷设计、统计和分析,研究海南小学生自然教育的影响因素。主要结论如下:海南省小学教师对自然知识及自然教育了解程度一般;对开展小学生自然教育的认同度较高;认为小学生对自然、民俗等知识比较缺乏,对自然教育需求度较高。海南小学生对基础自然知识了解度较高,但对海南本土的基础自然知识了解度一般;对公共熟识度较低的自然知识了解度也较低;对基础性的自然知识需求度较高,对深层次的技能型自然知识需求度较低;对更加贴合生活的综合性自然教育项目喜爱程度更高。在设定的一级维度上,海南小学生自然接触度与自然了解度、自然渴望度呈显著正相关;自然了解度与自然渴望度呈显著负相关。在设定二级维度上,分析了性别和年级分别在不同二级维度上对小学生自然教育的影响。最后,对海南热带雨林国家公园小学生自然教育系统发展提出“两感”、“两性”建议,为后续海南小学生自然课程研发提供充实的数据参考和发展思路。

关键词:海南热带雨林国家公园;自然教育;海南省小学生;KAP;影响因素

Analysis of the influencing factors of nature education for primary school students in Hainan: A case study of Hainan Tropical Rainforest National Park

ZHAO Lei¹, LI Yiqi², JIN Minting³, ZHANG Zhe^{3,*}

1 Hainan Smart Rainforest Center, Haikou 570203, China

2 Xi'an Jiaotong University (School of Human Settlements and Civil Engineering), Xi'an 710049, China

3 Hainan University (School of Agricultural and Rural Affairs, School of Rural Revitalization), Haikou 570228, China

Abstract: National parks not only undertake scientific research, ecological protection and other functions, but also actively undertake education, recreation and other functions. Nature education based on national parks is an important part of the construction of Hainan Tropical Rainforest National Park system, but there is a lack of relevant research on the mechanism of the intrinsic factors affecting the Hainan Tropical Rainforest National Nature Education System. This paper focuses on primary school teachers and students in Hainan Province. Through the design, survey, and statistical analysis of questionnaires based on knowledge of the Hainan Tropical Rainforest National Park, the study explores the influencing factors of natural education on primary school students in Hainan. The main conclusions are as follows: Primary school teachers in Hainan Province have a general understanding of nature knowledge and nature education. They show a high

基金项目:国家自然科学基金项目(32201347)

收稿日期:2023-09-22; **采用日期:**2023-12-27

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: zhangzhe@hainanu.edu.cn

degree of recognition for conducting natural education for primary school students. Teachers believe that students are relatively deficient in knowledge of nature and folklore, and have a high degree of demand for nature education. Hainan primary school students have a high level of understanding of basic natural knowledge. However, their understanding of local basic natural knowledge in Hainan is average. They also exhibit low awareness of natural knowledge with low public familiarity. There is a high demand for fundamental natural knowledge, while the demand for deeper, skill-oriented natural knowledge is low. Students show a higher preference for comprehensive natural education programs that are more closely related to daily life. On the first level of dimensions, Hainan primary school students' nature exposure is significantly positively correlated with nature understanding and nature desire; nature understanding is significantly negatively correlated with nature desire. On the established secondary dimensions, the effects of gender and grade level on primary school students' nature education in different secondary dimensions were analyzed. Finally, "two senses" and "two genders" are proposed for the development of the nature education system of elementary school students in Hainan Tropical Rainforest National Park, which provides abundant data references and development ideas for the subsequent research and development of nature courses for Hainan primary school students.

Key Words: Hainan Tropical Rainforest National Park; natural education; primary school students in Hainan Province; KAP; influencing factors

自然教育是以“大自然为师”^[1],通过人的好奇心,激发求知欲,形成兴趣,在经验的积累中传递学习知识的动态积极教育方式。海南热带雨林国家公园是我国成立的第一批国家公园^[2-3],位于我国“三区四带”重要生态区位^[4],是我国大陆性岛屿型热带雨林的代 表^[5],是开展海南省自然教育^[6],激发群众自然保护意识,增强民族自豪感的最佳场所^[7]。国家公园自然教育功能的完善,不仅是对国家公园本体功能的提升^[8],更是推进海南生态文明建设和全民生态素养建设的重要内容^[9-10]。但截止到目前中国林学会公布的 475 所自然教育基地(学校)中海南省仅有两所,其中海南热带雨林国家公园内只有一所^[11],此外海南热带雨林国家已开展的自然教育项目系统性薄弱、内容形式单一,课程适龄性弱、缺少地域性特色。在《海南热带雨林国家公园总体规划(2023—2030 年)》明确指出:“至 2025 年,自然教育受众达到 150 万人次;至 2030 年,自然教育受众达到 300 万人次^[12]。”故针对海南热带雨林国家公园自然教育的工作开展迫在眉睫,对海南热带雨林国家公园自然教育在地化发展还需深入研究,特别是针对海南小学生的自然教育应是首当其冲。

目前关于自然教育的研究,国外学者从主客观因素对公众参与自然教育的因素进行探讨,如 Soga 等人从家庭影响、自然联结等方面探讨与儿童自然教育的关系^[13-14];Lemieux 等人从地方认同感等方面探讨公众参与自然活动的动机^[15]。而我国学者对于国家公园自然教育的研究主要集中在国家公园自然教育定位模式、提升路径等方面^[16]。如李铁英等人从“国家公园的场景化、品牌化、平台化”构建国家公园自然教育模式^[17];钟乐等人从中国国家公园自然教育定义和内涵上提出中国国家公园自然教育“三大规划理念和五点规划思路”^[18];李娅等人基于国内外相关研究归纳出“公园自然教育管理机制分类构建、数字平台构建和不同文化进公园的自然教育融合机制”三种中国国家公园自然教育功能提升路径^[19]。以上研究聚焦于国家公园与自然教育的关系,忽略了国家公园自然教育受众与国家公园自然教育的内在联系,而最大化发挥国家公园自然教育功能的前提是,理解影响受众与自然教育的内在联系和作用机制。

本研究基于海南省小学教师对自然教育认知情况和海南省小学生接受国家公园自然教育现状,通过线上问卷方式,利用 SPSS 26.0、Excel 软件,以直观数据分析海南热带雨林国家公园小学生自然教育影响因素的相关性和差异性,探究其相互关系,为提升和发展海南热带雨林国家公园小学生自然教育体系提供科学的理论依据。

1 研究方法

1.1 逻辑推演及假说演绎

自然教育是一种生命化的动态积极教育,目的是通过发挥人的主动性,在与自然接触、互动、探索中了解自然、感悟生命成长的客观规律,最终外化于行动。在“知信行”理论中,知识获取、态度改变和行为形成是三个连续的过程^[20-21],故要实现自然教育的终极目标,不仅要了解当前自然教育现状,更要充分理解三者在自然教育中的关系和内在联系。本文针对于影响小学生自然教育因素研究以 KAP 理论为支撑,根据自然教育内涵进行调整,将小学生的自然接触度(I)、自然了解度(K)和自然教育的渴望度(N)引入模型中,并提出以下假说:

H1:小学生与自然的接触度与小学生对自然了解度呈正相关关系。

H2:小学生与自然的接触度与小学生对自然教育的渴望度呈正相关关系。

H3:小学生对自然教育的了解度与小学生对自然教育的渴望度呈正相关关系。

此外,在环境能力模型中:知识与自然的联系结合会影响人的行为^[22-23]。但根据事物认知规律可知:人与事物的接触会影响人对事物内容的了解,但不能决定其了解程度。为进一步探究小学生与自然的接触度与了解度两者间的内在联系,现构建自然了解度(K)、自然接触度(I)、自然接触时间(t)关系模型如公式(1)所示:

自然了解度 = $f(\text{自然接触度}, \text{自然接触时间})$,

即

$$K = (I, t) \quad (1)$$

并根据关系模型(1),提出假设如下:

P1:当自然接触度不变时,自然了解度在一定时间内随自然接触时间增加而增长。

P2:当自然接触时间不变时,自然了解度随自然接触度增加而增长。

1.2 问卷设计

1.2.1 针对小学教师的问卷设计

教师问卷从小学教师对海南热带雨林国家公园的认知出发,基于教师对自然教育的了解、认知和期望角度,从小学教师人口统计学特征、对自然及自然教育了解度、对小学生自然教育认同感、对小学生自然教育需求度四个维度出发进行设计。

1.2.2 针对小学生的问卷设计

学生问卷主要从影响小学生自然教育的因素出发,选取小学生的自然接触度(I)、自然了解度(K)、自然教育渴望度(N)为三个一级维度,并在三个一级维度下设二级维度,使用 SPSS 26.0 软件对二级维度进行量化处理,使一级维度的价值量等于二级维度价值量之和,其中价值量越大表明该维度发生的可能性越大。同时对一级维度和二级维度进行 Person 相关性检验,根据表 1 可知,本问卷各一级维度与二级维度均存在显著正相关性关系($P < 0.01$)。此外,为增强样本数据的有效性和准确性,对问卷的语言表达进行适龄化处理,使问卷更适合小学生填写。

1.3 样本结构

本研究通过问卷星平台,面向海南省不同城市和乡村的 39 所小学教师及 1—6 年级小学生,发放线上问卷,调查时间为 2022 年 10 月至 2023 年 1 月,共计获得 1937 份教师问卷结果和 9251 份学生问卷结果。筛除不完整作答问卷、不符合本次调研对象问卷以及答案具有明显规律性问卷,本次教师有效问卷为 1692 份,问卷有效率为 87.35%;学生有效问卷 9089 份,问卷有效率为 98.25%;总问卷有效率为 96.36%。

教师样本女性:男性约为 3:1,符合我国小学教师性别比基本情况(表 2);教授的年级分布较均匀;教授一二、三四、五六年级的比例分别为 25.2%、30.1%和 30.6%;本科学历占总人数的 62.8%,表明本次参与调查问卷的教师有着较高的学历程度。

表 1 影响小学生自然教育因素的维度匹配和相关性检验

Table 1 Dimension matching and correlation test of factors influencing primary school students' natural education

一级维度 First-level dimensions	二级维度 Second-level dimensions	Person 检验 Person test	相关性 Correlation
自然接触度(I) Nature contact degree $I = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5$	小学生家庭生活环境 I_1	0.106 **	+
	学习环境 I_2	0.777 **	+
	娱乐方式 I_3	0.761 **	+
	意愿可能 I_4	0.704 **	+
	休闲环境 I_5	0.034 **	+
自然了解度(K) Nature awareness degree $K = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5$	对动植物了解度 K_1	0.549 **	+
	对保护自然知识了解度 K_2	0.758 **	+
	对自然保护意义了解度 K_3	0.482 **	+
	对自然现象了解度 K_4	0.544 **	+
	对民俗文化了解度 K_5	0.557 **	+
自然教育渴望度(N) Desire for nature education $N = N_1 + N_2$	对课堂自然教育渴望度 N_1	0.872 **	+
	对课外自然教育渴望度 N_2	0.848 **	+

* * 代表 $P<0.01$; “+”代表正相关, “-”代表负相关

学生样本男性、女性人数分别占有效问卷的 55.2%、44.8%。根据我国教育部 2021 教育统计数据,样本男女比与我国在校小学生男女比基本一致,表明本次样本数据具有较高的可靠性;本次学生样本数据中年级分布占比为:一二年占 3.3%,三四年级占 13.1%,五六年级占 83.6%,根据小学生认知水平差异性可知,五六年级学生较低年级学生拥有较高的认知和评价能力,此数据表明本次学生样本数据具有较高的代表性和参考性。

表 2 样本结构分析表

Table 2 Analysis table of sample structure

统计指标 Statistical indicators	分类指标 Categorical metrics	案例数 Number of cases	比例/% Proportion
教师性别 Teacher gender	男性	421	25.5
	女性	1229	74.5
学生性别 Student gender	男性	5026	55.2
	女性	4081	44.8
教师学历 Teacher educational qualifications	大专以下	41	2.5
	大专	538	32.6
	本科	1046	63.4
	硕士及以上	25	1.5
教师任教年级 Teaching grades	未任教	232	14.1
	一二	416	25.2
	三四	497	30.1
	五六	505	30.6
学生年级 Student grades	一二	300	3.3
	三四	1193	13.1
	五六	7614	83.6

2 自然教育开展情况分析

2.1 小学教师对自然教育的了解情况分析

如图 1 所示,小学教师对自然现象了解情况为:不了解、一般了解和了解分别为 485、637 人和 528 人;小

学教师对海南热带雨林国家公园建设了解情况为:不了解、一般了解和了解分别为 368、690 人和 592 人。此外,海南省小学教师观看科普视频频率以偶尔居多,共有 1070 人;小学教师给学生做科普的频率也以偶尔居多,共有 637 人。以上结果表明,海南省小学教师自然教育了解程度比较一般。

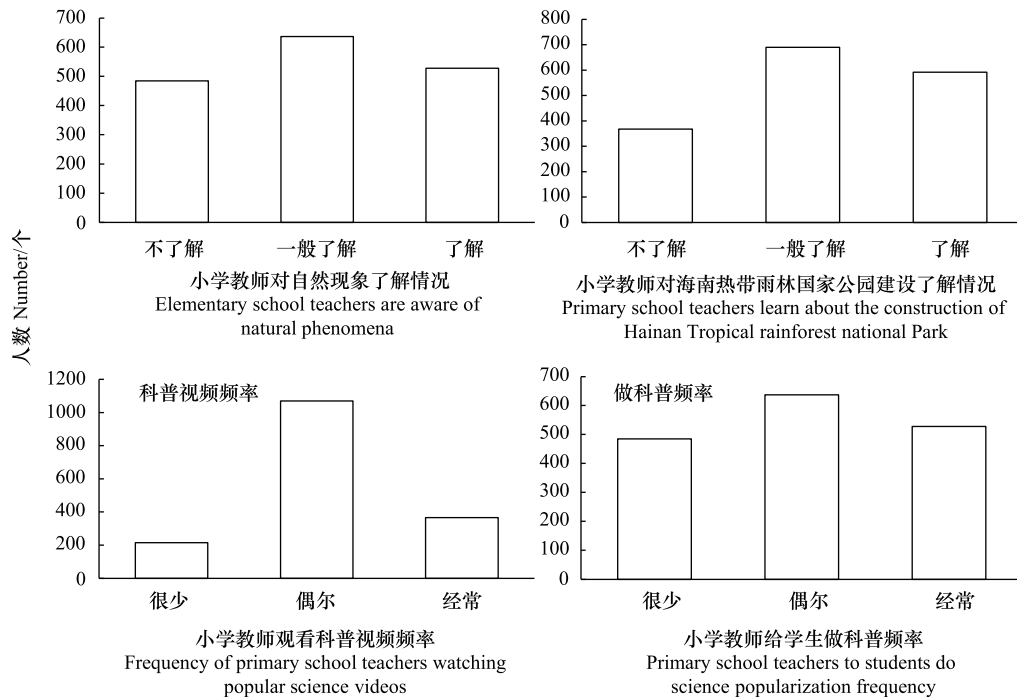


图 1 小学教师对自然知识及自然教育的了解度

Fig.1 Primary school teachers' understanding of nature knowledge and nature education

DU:不了解 Don't Understanding; MU:一般了解 Modest Understanding; U:了解 Understanding; S:很少 Seldom; G:偶尔 Generally; O:经常 Often

2.2 小学教师对自然教育价值的认同分析

本研究发现小学教师对小学生自然教育的认同度较高。在自然教育活动收获方面:各选项分值较接近,表明教师认为自然教育对于学生是全方位的提升(图 2)。此外,97.8%的教师愿意让自己学生或孩子在节假日走近自然,进行亲自然活动,94.8%的教师愿意让学生每学期抽出一定课堂时间,接受自然知识的科普(图 3)。

2.3 小学教师和小学生对自然教育的需求分析

对于需求分析,本研究从教师和学生两个角度进行分析。

在教师问卷中。小学教师认为小学生对自然、民俗等知识比较缺乏,小学生对自然教育需求度较高。仅有 12.2%的教师认为学生的课后生活不单调;5.3%的老师认为现在的学生不缺少与自然的互动和相关知识;4.8%老师认为现在学生不缺少本地民俗文化(图 4)。

在学生问卷中。海南小学生对基础的自然知识了解度较高,对海南本土生态知识了解度一般,对公共熟识度较低的自然的知识了解度也较低。小学生对基础性的自然知识需求度较高,对深层次的技能型自然知识需求度较低。如图 5、图 6 所示:海南省小学生对海南长臂猿和海南坡鹿的了解人数分别占比 72.8%、63.4%,相比大熊猫和金丝猴的了解人数少,此外对青蛙了解人数最少,仅占 13.5%。且海南省小学生对“黎族图腾”认识的正确率仅有 50.3%,对国家公园了解的人数不足一半,仅占 49.3%。而小学生对自然教育内容需求中,对了解动植物的相关知识的需求人数最多,占 90.2%;对观测知识的需求人数不足一半,仅占 47.88%。

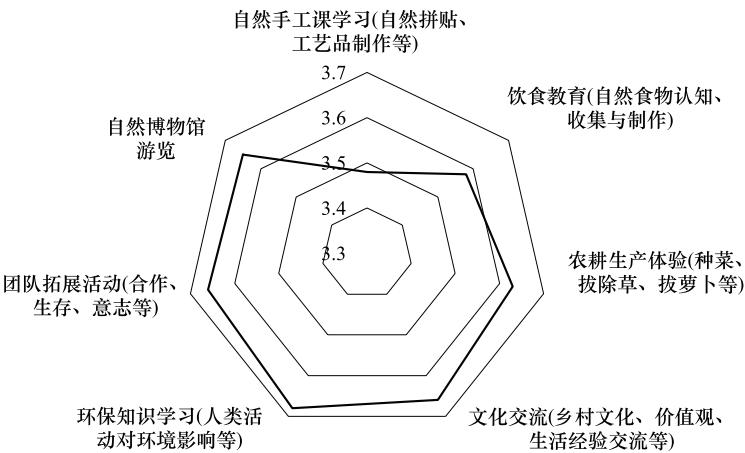


图 2 小学教师对小学生从自然教育中获得知识的评分
Fig.2 Primary teachers' ratings of primary students' knowledge acquisition from nature education

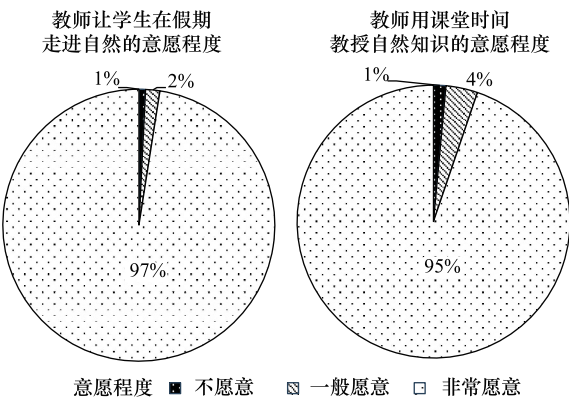


图 3 小学教师让小学生接受自然教育的意愿程度
Fig.3 The willingness of primary school teachers to engage students in nature education

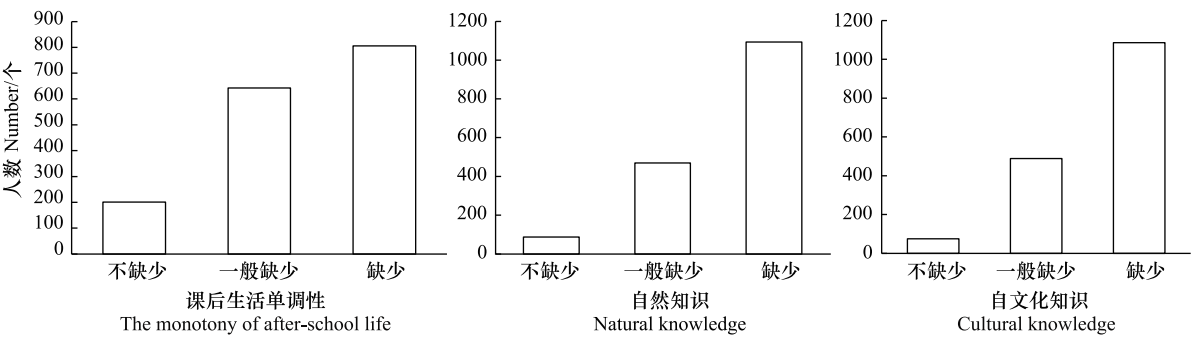


图 4 小学教师认为小学生对自然教育的需求度
Fig.4 Primary school teachers' perceptions of primary students' need for nature education
N: 不缺少 No lack of; G: 一般缺少 General lack; Y: 缺少 lack

3 影响小学生自然教育因素分析

3.1 相关性检验

为探究小学生自然接触度(I)、自然了解度(K)、自然教育渴望度(N)的内在关系,其相关性检验结果显

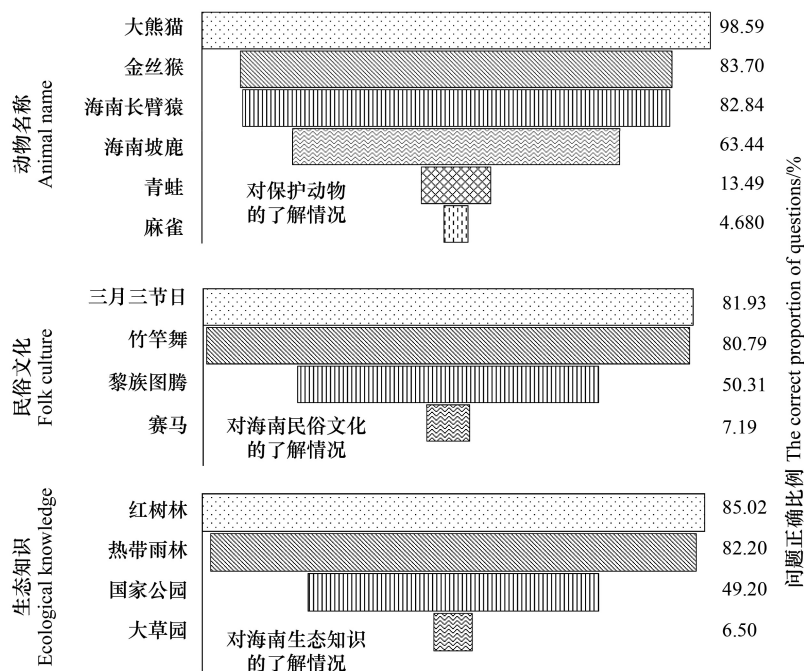


图5 海南小学生对海南热带雨林国家公园自然知识的了解情况

Fig.5 The understanding of nature among primary school students on Hainan Tropical Rainforest National Park

示(表3):自然接触度与自然了解度呈显著正相关关系($r=0.192; P<0.01$);自然接触度与自然教育渴望度呈显著正相关关系($r=0.067; P<0.01$);自然了解度与自然教育的渴望度呈显著负相关关系($r=-0.144; P<0.01$)。因此,假说 H1、H2 成立,假说 H3 不成立。

3.2 差异性分析

本研究采用独立样本 T 检验和方差检验 (ANOVA 差异性分析) 分别对性别和年龄在各维度的差异性进行验证。

3.2.1 性别差异

性别在各维度的独立样本 T 检验结果如表 4 所示。其中在小学生自然接触度维度中:性别仅对娱乐方式(I_3)和休闲环境(I_5)有显著影响($P<0.05$),对小学生家庭生活环境(I_1)、学习环境(I_2)、娱乐方式(I_3)和意愿可能(I_4)无显著影响($P>0.05$)。在小学生自然了解度维度中:小学生对动植物了解度(K_1)维度男生相对女生显著较高($P<0.05$),其余四个维度均无显著差异。

在小学生自然教育渴望度维度中:性别对小学生对课堂自然教育渴望度 N_1 无显著影响($P=0.621$),而对课外自然教育渴望度 N_2 有显著影响($P<0.05$)。

根据性别对小学生娱乐方式和休闲方式选择影响可知,女生更愿意观看大自然题材的动画片或宣教片,男生更愿意观看人物或机械题材的动画片或宣教片;女生偏向选择于读书和室内休闲的方式,男生偏向于选择户外游戏。所以女生在娱乐方式选择上自然接触度更高;而男生在休闲环境上与自然接触度更高,且对课

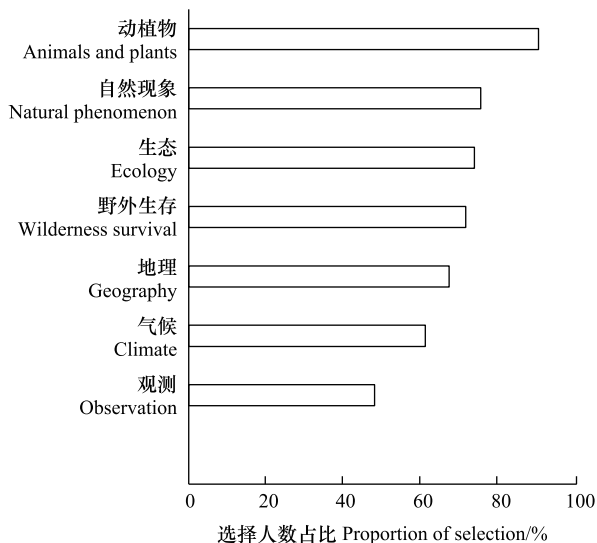


图6 小学生对海南热带雨林国家公园自然教育知识的内容需求

Fig.6 Primary school students' content needs for nature education on Hainan Tropical Rainforest National Park

外自然教育需求高于女生。

表 3 三个一级维度相关性检验

Table 3 The correlation tests of three first-level dimensions

维度 Dimensions	自然接触度(I) Nature contact degree	自然了解度(K) Nature awareness degree	自然教育渴望度(N) Desire for nature education
自然接触度(I) Nature contact degree	1		
自然了解度(K) Nature awareness degree	0.192 **	1	
自然教育渴望度(N) Desire for nature education	0.067 **	-0.144 **	1

* * 代表 $P<0.01$

表 4 性别在各维度差异性检验结果

Table 4 The results of the test results of gender differences in each dimension

维度 Dimensions	性别 Gender	平均值 Average value	标准偏差 Standard deviation	T	P
I	男性	5.64	1.36	0.908	0.364
	女性	5.62	1.32		
I_1	男生	0.22	0.13	1.348	0.178
	女生	0.22	0.12		
I_2	男生	1.83	0.64	1.072	0.284
	女生	1.82	0.62		
I_3	男生	1.75	0.58	-2.181	0.029 *
	女生	1.77	0.55		
I_4	男生	1.34	0.57	1.516	0.130
	女生	1.33	0.57		
I_5	男生	0.49	0.27	3.162	0.000 **
	女生	0.48	0.26		
K	男性	5.11	0.89	-0.871	0.384
	女性	5.13	0.84		
K_1	男生	0.60	0.23	2.231	0.026
	女生	0.59	0.23		
K_2	男生	2.84	0.60	-1.408	0.159
	女生	2.86	0.57		
K_3	男生	0.57	0.15	-1.326	0.185
	女生	0.57	0.15		
K_4	男生	0.56	0.19	-0.77	0.442
	女生	0.56	0.19		
K_5	男生	0.55	0.21	-0.461	0.645
	女生	0.55	0.21		
N	男性	2.49	0.82	1.861	0.063
	女性	2.46	0.78		
N_1	男生	1.23	0.45	-0.495	0.621
	女生	1.23	0.45		
N_2	男生	1.26	0.50	3.554	0.000
	女生	1.22	0.46		

* 代表 $P<0.05$, * * 代表 $P<0.01$

3.2.2 年级差异

年级在各维度的 ANOVA 差异性分析结果如表 5 所示。其中在小学生自然接触度维度中:一级维度和五个二级维度均有显著影响($P<0.05$)。在一级维度上,小学生与自然接触度随着年级增长而下降。在二级维

表 5 年级在各维度差异性检验结果

Table 5 The results of the test results of the differences in each dimension of grades

维度 Dimensions	年级 Grade level	平均值 Average value	标准偏差 Standard deviation	<i>F</i>	<i>P</i>
I	一二	6.01	1.43	17.902	0.000
	三四	5.74	1.24		
	五六	5.60	1.35		
I_1	一二	0.26	0.18	3.464	0.031
	三四	0.24	0.15		
	五六	0.22	0.12		
I_2	一二	1.98	0.65	19.893	0.000
	三四	1.90	0.61		
	五六	1.81	0.63		
I_3	一二	1.86	0.59	9.922	0.000
	三四	1.80	0.54		
	五六	1.75	0.57		
I_4	一二	1.44	0.62	5.963	0.003
	三四	1.32	0.54		
	五六	1.33	0.58		
I_5	一二	0.46	0.22	25.073	0.000
	三四	0.48	0.20		
	五六	0.49	0.20		
K	一二	4.87	1.22	15.866	0.000
	三四	5.07	0.91		
	五六	5.14	0.84		
K_1	一二	0.57	0.27	3.807	0.022
	三四	0.58	0.24		
	五六	0.60	0.23		
K_2	一二	2.66	0.85	18.452	0.000
	三四	2.82	0.62		
	五六	2.86	0.57		
K_3	一二	0.55	0.17	6.500	0.002
	三四	0.56	0.16		
	五六	0.57	0.15		
K_4	一二	0.55	0.22	0.624	0.536
	三四	0.56	0.19		
	五六	0.56	0.19		
K_5	一二	0.55	0.23	0.131	0.877
	三四	0.55	0.21		
	五六	0.55	0.21		
N	一二	2.74	0.99	17.729	0.00
	三四	2.48	0.80		
	五六	2.46	0.79		
N_1	一二	1.38	0.55	19.184	0.000
	三四	1.25	0.46		
	五六	1.22	0.45		
N_2	一二	1.36	0.56	9.601	0.000
	三四	1.23	0.46		
	五六	1.24	0.482		

度上,随着年级的提升,除休闲环境外,其余 4 个二级维度的平均值均下降。在小学生自然了解度维度中:一级维度和二级维度中小学生对动植物了解度(K_1)、保护自然知识了解度(K_2)、对自然保护意义的了解度(K_3)存在显著性差异($P<0.05$),且均随年级的增长而提升;而年级在小学生对海南特有自然现象了解度(K_4)和对海南文化了解度(K_5)不存在显著差异。在小学生自然教育渴望度维度中:一级维度和两个二级维度均有显著影响($P<0.05$),且均随年级增长而显著减弱。

根据儿童年龄和认知关系可知:小学生对事物的认知程度和年龄呈正相关,故高年级学生知识储备高于低年级学生。基于小学生年级与课程任务关系可知:小学生的课业任务随年级升高而增长。随着年级的升

高,小学生的课业任务和课程难度也随之提升,课余休闲和非必修课也相应减少,故与自然接触的可能性也会降低,但其寻求休闲环境的程度增高,所以课业任务增多可能是影响小学生对自然教育需求的因素之一。

为理清小学生自然了解度、自然接触度和自然接触时间之间的关系,现以自然接触度为调节变量,分别探讨自然接触度不变、自然接触度随时间变大和自然接触度随时间变小三种条件下,自然了解度与时间的关系。根据认知成长规律可知:当人与事物接触程度不变时,人对事物的了解会在一定时间范围内与对事物的接触时间成正相关关系,当人对事物了解达到一定程度后,在接触度不变情况下,了解度增长会趋于平缓;当接触度随时间不断变大时,通过人与事物间不断的互动,促进人对事物的认知,人对事物的了解度增长速率也会增大,反之同理(图7)。由此可知,自然接触度影响的是自然了解度随时间变化的增长速率,而非是直接影响自然了解度,故假设 P1 成立, P2 不成立。

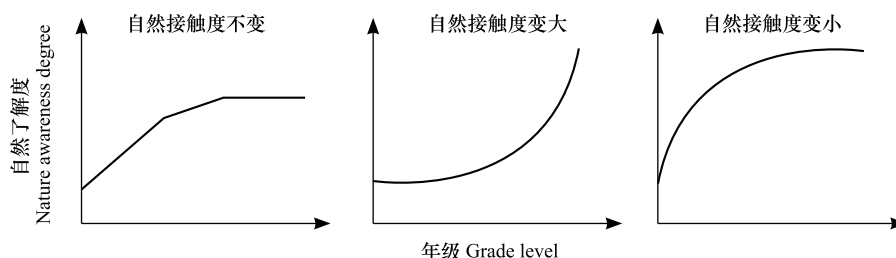


图7 I为变量的K与年级关系图

Fig.7 Diagram of the relationship between K and grade when I is a variable

K: 自然了解度 Nature awareness degree; I: 自然接触度 Nature contact degree

4 讨论

4.1 海南热带雨林国家公园小学生自然教育现状

海南省小学对海南热带雨林国家公园自然教育师资力量有较大需求。本研究表明:海南省小学教师学历虽较高,却对于自然及自然教育了解较一般,但对小学生开展自然教育的认同度较高,并认为小学生对自然教育需求度较高。在行为计划理论中,意愿的强烈程度是对事物的关注度和信任度的反映^[24],由此可知,校方对海南热带雨林国家公园小学生自然教育有较高的关注,并对开展小学生自然教育持积极态度。但受教师对自然知识了解有限、校内现有人才资源短缺、教育场地不完善等客观条件的制约,由校内老师主导的自然教育课程开展受限,对由专业人士主导的自然教育课程有较大需求。可通过培训校内专职自然教育老师、开设精品课程,或引进校外专家进校指导等措施改善这一问题^[25]。

海南省小学生对海南热带雨林国家公园课程多元化有较大需求。在本研究中发现:海南省小学生对基础的自然知识了解度高于对海南本土自然知识,且对公共熟识度较低的自然的知识了解度较低。此外,海南省小学生对基础性的自然知识需求高于对深层次的技能型自然知识需求度,更喜爱贴合生活的综合性自然教育项目。从教师和学生不同研究角度可知,目前海南省小学生因课余生活单调、学校开展自然文化主题的非专业课程能力有限、小学生与自然接触、互动不足等因素影响,海南省小学生对自然教育课程存在较大的需求。

4.2 海南热带雨林国家公园小学生自然教育影响因素内在联系

海南小学生自然接触度与自然了解度、自然渴望度呈正相关关系;海南省小学生自然了解度与自然渴望度呈负相关关系。其原因在于小学生与自然接触越多,发现自然“兴趣点”的机会越大、与自然“链接感”越强,越能激发小学生对自然的好奇心,所以自然接触度的提升有利于自然渴望度的提升^[26-27]。而小学生对自然了解度受多种因素影响,如与自然接触程度、与自然接触时间、接受自然知识传授机会以及自我对自然知识的渴望程度等,虽然年级升高、课业压力增大和课余时间减少会在一定程度上影响小学生与自然的接触机会,但小学生接触自然的总时间和自我接受知识的能力也随着年级升高而提升,加之不断与自然进行互动,小学

生与自然的接触就越多,探索观察自然和了解自然的机会就越多,且本研究发现自然接触度与自然了解度随年级变化的速率有正相关关系,即自然接触度增加可提升自然了解度随时间变化的增长速率,所以小学生与自然接触度的增加有利于对自然了解度的提升。

根据儿童认知发展规律^[28]可知:小学生处于人自我发展的起步阶段,是个体发展的基础时期,是生长发展最旺盛、可塑性最强、接受知识最积极的时期,且该阶段的儿童具有强烈的好奇心,所以当儿童对自然了解较少时,自然对小生产生的“神秘感”就越强,小学生对自然的好奇感就越强,小学生探索自然的渴望度就越高。因此,为增强小学生自然教育效果,我们可增加小学生与自然的接触度,激发小学生对自然的好奇心和渴望,形成与自然的链接,从而提升小学生对自然教育的渴望度,达到增加自然知识的了解度。

4.3 海南热带雨林国家公园小学生自然教育体系提升思路

根据以上研究,针对海南热带雨林国家公园小学生自然教育体系的发展,可以从以下进行提升:首先加强小学生校内自然教育的“沉浸感”。根据环境与感知关系可知,加强与环境的接触,可以提高人对环境内容的感知^[29]。通过完善校内开展自然教育的场所、配套基础设施,把自然教育融入到小学生学校生活的各方面,提升学生在校内的自然教育“沉浸感^[30]”。其次,促进小学生对自然教育的“依赖感”。优先开发小学生需求度和热爱度高的自然教育课程,提升小学生对自然教育的满意度以及接受自然教育后自我的获得感和成就感。此外,应重视海南热带雨林国家公园小学生自然教育课程的“在地性”和形式的“多样性”。基于小学生知识接受水平、能力以及本研究中小学对自然知识的需求和喜爱情况,提取海南热带雨林国家公园中适合小学生自然课程的元素和施教场所,使其具有海南热带雨林国家公园特色“基因”,借助建模、VR、全息影像等技术,将难以去到的地方和自然景观进行数据模型虚拟化。同时应重视纸质化自然教育课程读物研究,制作成自然笔记、动画或绘本^[17],增加小学生日常生活中接触自然教育的机会,使自然教育渗透进小学生日常生活的各部分。

5 结论

自然教育是一种符合儿童认知成长规律的教育形式^[31],自然教育不仅使儿童与自然产生链接,从自我角度主动积极的探索自然、了解生命和事物发展的客观规律,还可以弥补我国传统被动式应试教育的不足^[32],可以激发儿童接受知识的好奇心和感知力,并在自然教育中潜移默化塑造儿童的人生观、世界观,减弱儿童“自然缺失”症^[33]以及为特殊儿童教育带来新的发展方向^[34]。

自2019年1月中央深改委第六次会议审议通过《海南热带雨林国家公园体制试点方案》,2019年4月海南热带雨林国家公园管理局揭牌成立,到2021年成为我国第一批国家公园^[2, 10, 35]。海南热带雨林国家公园也在积极探索以国家公园为主阵地,具有海南热带雨林国家公园特色的小学生自然教育体系建立。并在2020年8月,成立10所海南热带雨林国家公园自然教育学校,为海南省小学生自然教育项目开展提供优质的自然教育场所。此外,海南省越来越多部门开始注重小学生自然教育,多次开展“野生动植物宣讲”、“自然教育进校园”等有关自然教育的公益项目,为小学生自然教育发展提供新的契机。

本文基于文献综述法、问卷调查法,对海南省小学教师和小学生对自然教育认知需求、海南自然教育发展影响因素等方面进行全面分析评价,得出海南省小学对海南热带雨林国家公园自然教育师资力量、海南省小学生对海南热带雨林国家公园自然教育课程多元化有较大需求。并基于影响海南省小学生自然教育影响因素的内在关系,对海南热带雨林国家公园小学生自然教育系统发展提出“两感”、“两性”建议,为后续海南热带雨林国家公园小学生自然课程研发提供充实的数据参考和发展思路。此外,未来研究也需对海南热带雨林国家公园开展自然教育的场所建设、对从事于自然教育人员的培训课程研发以及对小学生自然教育具体课程内容及施教环境的构建要素等给予重视,这样才能构建全方位多层次,理论与实践一体化的具有海南热带雨林国家公园特色的小学生自然教育体系。

参考文献(References):

- [1] 刘黎明. 自然教育:理论内涵与价值意蕴. 武汉科技大学学报:社会科学版, 2022, 24(6): 667-673.
- [2] 李佳灵, 秦荣鹏, 徐涛, 刘辉, 王友强. 海南热带雨林国家公园管护能力建设现状、问题与对策. 热带林业, 2022, 50(2): 73-76, 72.
- [3] 欧阳志云, 唐小平, 傲杜, 臧振华. 科学建设国家公园:进展、挑战与机遇. 国家公园(中英文), 2023, 1(2): 67-74.
- [4] 唐小平, 欧阳志云, 蒋亚芳, 马炜, 徐卫华, 陈尚, 刘增力. 中国国家公园空间布局研究. 国家公园(中英文), 2023, 1(1): 1-10.
- [5] 亢楠楠, 张卓群. 生态文明视角下海南热带雨林国家公园保护经验与启示. 环境保护, 2023, 51(13): 31-34.
- [6] 杨锐. 生态保护第一、国家代表性、全民公益性——中国国家公园体制建设的三大理念. 生物多样性, 2017, 25(10): 1040-1041.
- [7] 唐芳林. 中国特色国家公园体制建设思考. 林业建设, 2018(5): 86-96.
- [8] 李新婷, 魏钰, 张丛林, 黄宝荣. 国家公园如何平衡生态保护与社区发展:国际经验与中国探索. 国家公园(中英文), 2023, 1(1): 44-52.
- [9] 岳伟, 杨雁茹. 把国家公园作为开展自然教育的天然宝库. 人民教育, 2022(1): 42-44.
- [10] 张玉钧, 宋秉明, 张欣瑶. 世界国家公园:起源、演变和发展趋势. 国家公园(中英文), 2023, 1(1): 17-26.
- [11] 徐彩霞, 唐文, 郑溪. 230家自然教育学校(基地)空间分布特征及影响因素. 中国城市林业, 2023, 21(4): 73-79.
- [12] 海南省人民政府. 一图读懂《海南热带雨林国家公园总体规划(2023—2030年)》(2023-08-22). [2023-12-14]. <https://www.hainan.gov.cn/hainan/5309/202308/60cc710f7a564b9381feca882c176299.shtml>
- [13] Soga M, Yamanai T, Tsuchiya K, Koyanagi T F, Kanai T. What are the drivers of and barriers to children's direct experiences of nature? Landscape and Urban Planning, 2018, 180: 114-120.
- [14] 毛开泽, 程希平, 高漫娟, 吴睿, 刘悦, 张月萍, 瞿靖. 我国学者与民众对自然教育认知的差异分析. 西部林业科学, 2023, 52(1): 99-105.
- [15] Groulx M, Lemieux C, Dawson J, Stewart E, Yudina O. Motivations to engage in last chance tourism in the Churchill Wildlife Management Area and Wapusk National Park: the role of place identity and nature relatedness. Journal of Sustainable Tourism, 2016, 24(11): 1523-1540.
- [16] 王紫晔, 石玲. 关于国内自然教育研究述评——基于 Bibexcel 计量软件的统计分析. 林业经济, 2020, 42(12): 83-92.
- [17] 李铁英, 陈明慧, 李德才. 新时代背景下中国特色的国家公园自然教育功能定位与模式构建. 野生动物学报, 2021, 42(3): 930-936.
- [18] 钟乐, 赵智聪, 唐佳乐. 中国国家公园自然教育规划理念与框架. 中国园林, 2022, 38(10): 116-120.
- [19] 李娅, 余磊, 窦亚权. 中国国家公园自然教育功能提升路径——基于国外的启示与经验借鉴. 世界林业研究, 2022, 35(4): 113-118.
- [20] 孟子超, 张玲, 赵敏燕, 唐甜甜, 谢春雯, 丁焱. 大熊猫国家公园唐家河社区环境教育效果及影响因素分析. 野生动物学报, 2022, 43(4): 1065-1075.
- [21] 邱成梅, 苏健, 周丽娟. 中国公众环境意识及影响因素变化——基于 CSS2013 和 CSS2019 的实证研究. 干旱区资源与环境, 2023, 37(5): 37-44.
- [22] Otto S, Pensini P. Nature-based environmental education of children: environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. Global Environmental Change, 2017, 47: 88-94.
- [23] Roczen N, Kaiser F G, Bogner F X, Wilson M. A competence model for environmental education. Environment and Behavior, 2014, 46(8): 972-992.
- [24] 杨文静, 钱皓月, 石玲. 公众参与自然教育的影响因素及作用机制——基于扩展的 TPB-NAM 复合模型. 中国城市林业, 2023, 21(4): 114-119.
- [25] 林昆仑, 雍怡. 自然教育的起源、概念与实践. 世界林业研究, 2022, 35(2): 8-14.
- [26] Vicente-Molina M A, Fernández-Sáinz A, Izagirre-Olaizola J. Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. Journal of Cleaner Production, 2013, 61: 130-138.
- [27] Zsóka Á, Szerényi Z M, Széchy A, Kocsis T. Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. Journal of Cleaner Production, 2013, 48: 126-138.
- [28] 段淑贞. D.奥苏贝尔的著作《教育心理学》. 国外社会科学, 1982(3): 58-59.
- [29] 张宏, 黄震方, 方叶林, 涂玮, 王坤. 湿地自然保护区旅游者环境教育感知研究——以盐城丹顶鹤、麋鹿国家自然保护区为例. 生态学报, 2015, 35(23): 7899-7911.
- [30] 李鑫, 虞依娜. 国内外自然教育实践研究. 林业经济, 2017, 39(11): 12-18, 23.
- [31] 侯耀先. 卢梭的自然教育思想及其启示. 西北民族大学学报:哲学社会科学版, 2006(3): 60-63.
- [32] 张体. “双减”背景下我国自然教育体系的构建——评《自然教育理论与实践》. 世界林业研究, 2023, 36(5): 140-141.
- [33] 范燕燕, 章乐. 儿童的自然缺失症及其教育对策. 教育科学研究, 2018(5): 67-71.
- [34] 王怡欣, 耿柳娜. 孤独症儿童自然教育的实践、效果与反思. 中国特殊教育, 2023(7): 53-60.
- [35] 窦亚权, 李娅. 我国国家公园建设现状及发展理念探析. 世界林业研究, 2018, 31(1): 75-80.