

Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.jy.2020.10.003

欢迎按以下格式引用:于蕾,陈卫东,李竞芊.高校生态文明教育多向度影响路径研究[J].重庆大学学报(社会科学版),
2021(2):264-277.2020. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.jy.2020.10.003.**Citation Format:** YU Lei, CHEN Weidong, LI Jingqian. Research on the multi-dimensional influence paths of ecological civilization education in universities[J]. Journal of Chongqing University(Social Science Edition), 2021(2):264-277. Doi:10.11835/j.issn.1008-5831.jy.2020.10.003.

高校生态文明教育多向度 影响路径研究

于蕾¹,陈卫东²,李竞芊²

(1.天津城建大学 研究生处,天津 300384;2.天津大学 管理与经济学部,天津 300350)

摘要:推进生态文明教育常规化、系统化和长效化是新时代生态文明建设的关键内容,也是落实立德树人根本任务、加快“双一流”建设、推动学生德智体美劳全面发展的重要突破口。高校生态文明教育区别于大众生态文明教育,其教育具有特殊的内在的多向度影响路径。文章在总结梳理高校生态文明教育现状及影响因素的基础上,建构了高校生态文明教育的多向度影响逻辑路径模型,分析影响高校生态文明教育绩效水平的内在机理,并基于天津高校1239份问卷进行实证检验。结论显示:不同主体对生态文明的重视程度与生态文明教育的系统化呈正相关;教学体系的完整性与生态文明教育的常规化呈正相关;情境因素会对高校生态文明教育的长效化产生激励或阻碍作用;生态文明教育常规化、系统化和长效化的形成与学生生态文明行为实践正相关。显然,研究为提升高校生态文明教育水平提供了有效途径。

关键词:高校;生态文明;生态文明教育;生态文明行为;“双一流”建设**中图分类号:**G641 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2021)02-0264-14

党的十八大以来,我国的生态文明建设已经成为中国特色社会主义现代化建设的重要组成部分,党和政府相继提出了生态文明建设和绿色发展的一系列战略方针,开展了轰轰烈烈的生态文明体系建设。构建生态文明体系落实到高等教育实践中,就是要在加强高校生态文明教育上有行动、敢作为、勇担当,以生态文明教育为突破口,落实立德树人的根本任务,推进高校综合改革,加快“双一流”建设,形成高水平人才培养体系,推动学生德智体美劳全面发展。显然,积极推动高校生态文明教育改革已成当务之急,而高校生态文明教育对象、内容和条件具有自身的属性和内在教育规

修回日期:2020-06-22

基金项目:天津市2018年度哲学社会科学规划课题“天津市高校研究生生态文明素养培育路径研究”(TJXQN18-002)

作者简介:于蕾,女,天津城建大学研究生处研究实习员,Email:1010552141@qq.com;陈卫东,男,天津大学管理与经济学部教授。

律,如何提升高校生态文明教育的能力和水平,是关系到我国高校生态文明教育的常规化、系统化和长效化的重大现实问题。因此,高校生态文明教育需要从理论上提高教育认知,切实把握生态文明教育行为的内在机理及其路径,以便构建适合我国高校实际的生态文明教育体系。另一方面,厘清高校生态文明教育的现状和存在问题,分析高校生态文明教育的驱动因素和发展路径,将有助于加快推进高校生态文明教育水平的持续提升。鉴于此,笔者基于对调研数据的实证分析,期待构建高校生态文明教育的多向度影响路径逻辑模型,为加快高校生态文明教育体系建设,尤其是在“双一流”建设背景下进一步完善高水平人才培养体系,为促进学生德智体美劳全面发展提供决策依据。

一、文献回顾

第一次工业革命后,国外一些思想家对人类破坏自然的行为开始进行强烈的谴责,提出在应用科学技术的过程中应该保护环境,对科学技术的使用者和研究者进行生态文明素养教育等观点。一些思想家从技术对环境破坏的角度提出要注重对生态环境的保护以及对技术掌控者和使用者进行生态伦理教育。其中最具代表的是思想家卢梭,其自然教育思想认为,善良的人性存在于纯洁的自然状态之中,而以复杂的城市文明为代表的现代社会会诱导人性扭曲、道德沦丧。因此,教育环境越贴近自然,远离城市社会的喧嚣氛围,越有利于人性中善良的回归和保持^[1]。美国知名作家蕾切尔·卡逊于1962年发表《寂静的春天》^[2],全面阐述了人类面临的一系列自然环境问题,警醒人们重视生态恶化问题,引发了极大的社会反响。各国纷纷开展环境保护运动,美国率先将生态文明教育引入了校园教育。此后,日本、苏联等国家也加入了保护生态环境的队伍,并逐步开启了对生态文明教育的研究探索。1968年,罗斯将民众对于社会人文环境和自然环境的认知、对生态问题的重视程度及其环境保护能力等内容归纳为“环境素养”^[3]。1972年,丹尼斯·米都斯领导的科学小组完成了《增长的极限》课题^[4],再次将世界性的环境保护运动推向了高潮,为世界各国大力发展和开展生态环境相关教育起到了推动作用。之后,美国制定了一系列的环境法以缓解生态危机,其他国家也纷纷组建了生态环境保护机构,人们的生态修复与环境保护意识日益增强。但是,由于生态文明知识的缺乏,各国在环境保护实践中遇到了困境。因此,在对有效遏制生态危机的重要方法的探究过程中,各国开始逐渐意识到生态文明教育的必要性和紧迫性。20世纪后期,随着国外生态文明教育的发展,美国、俄罗斯等发达国家开始重视生态文明教育专业教师的团队建设。1992年,美国学者大卫·奥尔认为,具备生态素养的人看待自然时常常会自我反思,而伴随着生态文明教育,民众生态文明素养的提升将有助于形成人与自然间和谐平衡的关系^[5]。此后,俄罗斯的综合性和大学增设了生态学专业,在专业培养计划必修环节中添加相关领域课程,引导学生将生态文明融入世界观和方法论的认知中,逐步提升生态文明素养。

党的十八大以来,习近平总书记从谋求人民幸福,实现中华民族伟大复兴的全局出发,围绕生态文明建设创新性地提出了一系列博大精深、纵横捭阖的发展理念和治理举措,包括以“命运共同体”理论为基础的生态自然观、以“两山”理论为核心的生态价值观、以“像对待眼睛与生命一样”为理念的生态义利观、以“绿色发展、和谐共生”为目标的生态发展观和以“文明兴衰”理论为要义的生态社会观等,这一系列丰富的生态文明建设思想成为了新时代马克思主义中国化最新的理论成果之一,即习近平生态文明思想。党的十九大报告强调,“我们要牢固树立社会主义生态文明观,推动

形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局”,并从推进绿色发展、着力解决突出环境问题、加大生态系统保护力度、改革生态环境监管体制四个方面进行了系统部署,还自然以宁静、和谐、美丽^[6]。可以认为,开展生态文明教育、提升公民生态文明素养是建设生态文明的重要切入点,而生态文明教育也成为理论界学术界关注的热点。在教育理念及价值观研究方面,冯建军从人性的视角反思生态危机,提出占有性、个人主体性是生态危机的根源,强调教育促进生态文明建设,根本在于培养类主体,增强公共性,从而实现“大我”与“小我”的统一,人与自然的和谐发展^[7];胡金木从重构生态文明教育价值愿景的角度,指出生态文明教育应该建基于生态整体主义的伦理理念之上,追求人与自然共生共荣的价值愿景,培育生态公民,从而形成一种绿色生活样态^[8]。当前,对于生态文明教育实践研究,既有对中学生生态文明素养教育进行探讨^[9],也有以高职院校大学生生态文明素养为研究对象,探讨生态文明素养养成的教育机制^[10]。而高校作为开展生态文明教育的重要阵地,既是绿色大学建设的时代诉求,更是助推生态文明建设的必然之举,其教育现状也受到了众多学者的关注。从教育机制创新的视角,姜江提出新媒体背景下的高校生态文明教育应基于科学性、整体性与人本性等基本原则对管理机制、参与机制、激励机制与评价机制进行创新,实现我国高校生态文明教育质量的全面提升^[11];王程程探索了现代环境伦理观引导下的生态文明教育内涵及发展方向^[12];郭永园则进一步指明了绿色大学的时代新解就是推动以绿色校园为空间载体、以绿色教育为内核根基和以绿色制度为保障体系的“三维一体”的内涵式建设^[13]。此外,还有一些关于高校就某一具体区域实施生态教育的研究,比如:李杨通过对吉林省大学生的调研,总结了大学生生态文明素养知识掌握得不全面、具有忧患意识、行为较为积极及生态文明素养教育层次较低等教育现状,进一步探索了提升大学生生态文明素养的培育途径^[14];曹慕源对河南省高校生态文明教育进行了研究,认为河南省高校生态文明教育领域存在诸如政府和教育主管部门缺乏顶层设计和制度指导、学校层面的重视不够、教学体系不完善不系统、学生的生态认识和生态行为脱节等问题^[15];洪书源等对福建省高校生态文明教育制度进行了分析,针对高校生态文明教育制度建设存在的问题提出对策建议^[16]。

总体来看,国内外研究都更多聚焦在高校生态文明教育体系本身,分析可能存在的制约因素,但很少关注高校生态文明教育转化到实际行为的制约瓶颈,忽略了高校生态文明教育绩效这一最为核心的问题。同时,在研究内容上极少对生态文明素养与生态文明教育整合方面进行探索,缺乏关于生态文明教育对生态文明素养培育作用的研究,且在研究方法上更偏向于理论阐释,缺乏量化与实证研究,没有对高校生态文明教育绩效的内在机理及影响路径进行系统研究。为此,笔者通过田野调查收集整理1239份问卷数据,尝试研究从教育到行为的转化过程,即基于教育到行为的高校生态文明行为视角分析和重构高校生态文明教育的多向度影响路径逻辑模型,从理论研究和实证检验两方面揭示高校生态文明教育绩效的多向度影响内在路径机理,为高校提升生态文明教育绩效水平、制定政策提供有价值的建议,拓宽和加深高校生态文明教育研究的范畴。

二、理论模型与基本假设

(一) 生态文明教育水平与教育多向化的关系

生态文明教育是以美丽中国建设为指导,以补齐生态观念短板为出发点,面向全体社会成员开展的教育活动,旨在树立受教育者的生态文明意识,培养生态文明行为,从而科学对待社会发展与

自然环境之间的关系,实现人类、社会、自然的和谐共生。生态文明教育水平既表现于生态文明教育体系及生态教育活动的开展水平,同时又体现于生态文明教育的成果水平,而后者则主要指受教育者形成生态文明行为。生态文明教育水平取决于生态文明教育的多向度,即生态文明教育的常规化、系统化和长效化。生态文明教育的常规化是指把高校生态文明教育的培养从零散状态提升为由政府职能部门统一组织实施的常规教育;生态文明教育的系统化是指将政府的主导作用和学校的贯彻落实相结合,科学规划生态文明的顶层设计,不断健全和完善有利于生态文明行为形成的完整教育内容、方法和路径,系统全面提升生态文明教育水平;生态文明教育的长效化是指构建生态文明教育的保障制度体系,从各个方面确保生态文明教育的正常开展并实现预期功能。

高校生态文明教育的目的是培养学生具有自觉的生态文明理念与保护自然生态的良好习惯,这是一项伴随人类社会生态文明长期发展的复杂系统工程。高校生态文明教育水平取决于生态文明教育的常规化、系统化和长效化。在高校教育教学活动中,生态教育的常规化、系统化和长效化主要指生态文明教育与专业教育并重,从理念、办学资源与条件、课程体系、师资及质量保障方面形成一整套完善的生态文明教育体系,进而系统开展生态文明教育活动,不断提升学生的生态文明素养,形成生态文明行为。

生态文明教育涵盖了生态文明认知教育、生态文明观念教育、生态文明法制教育和生态文明习惯教育等主要内容。在已有的研究中,蔡美萍认为提高大学生生态文明教育效果需要从加快生态文明教育体制建设、着重提升大学生生态文明认同度、加强生态文明行为实践等路径得到实现^[17];廖鑫香提出高校生态文明教育可以通过构建高校生态文明教育体系、在思想政治理论课中加强生态文明教育、在生态文明校园建设中渗透生态文明教育和在社会实践中倡导生态文明教育等途径得到实现^[18];李文军等提出高校开展生态文明教育要吸收国外生态文明课程改革的经验,提供政策指导、对教师进行培训,培养全体教师的生态文明意识、举办生态文明教育实践课程、强化生态文明教育类课程评价方式的多样化^[19];宫宇强等认为改进高校生态文明教育问题要加强校园生态文化建设、提升学生对生态文明的认知程度、开展多样的生态文明教育实践活动、建立高素质的生态文明教育教师队伍^[20]。

基于以上分析,高校生态文明教育的教学体系、重视程度、情境因素都会对生态文明教育的常规化、系统化和长效化产生影响,而生态文明教育的最终目的及成果主要表现为受教育者形成生态文明行为。鉴于此,本研究立足于考察生态文明教育对生态文明行为的影响路径及影响生态文明行为的因素。高校生态文明教育理论假设模型如图1所示。

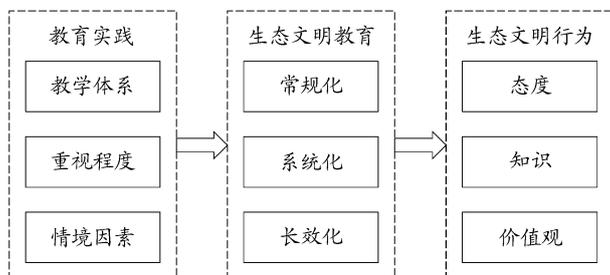


图1 高校生态文明教育多向化影响路径逻辑模型

(二) 基本假设

假设1:高校生态文明教学体系的完整性影响生态文明教育的常规化。

高校生态文明教学体系的完整性决定了生态文明教育的常规化。生态文明教学从内容上说,主要就是教育内容、教育材料或教科书;从形式上说,主要就是教育手段、教育方法、教育组织形式。已有研究认为,生态文明教育体系的逐步完善将推进生态文明教育,这包括了师资队伍建设、课程体系规划、融入多学科的教学指导原则、知行合一的学习模式、生态文明教育考核评价机制、高校之间的联动机制以及推动国家层面出台生态文明教育制度等^[21]。高校生态文明素养教育中生态教育类课程缺乏、生态教育师资明显不足以及生态教育体系不完善等也制约着生态文明教育的开展^[22]。结合已有研究,本研究将生态文明教育的常规化与教学体系的完整性正相关作为研究假设。其中,教学体系包括教师数量、教师授课质量、教学课时、教学内容、课程种类、课程形式和课程宣传等内容。教学体系会对学生的接受度、认同度、喜爱度和满意度造成影响,从而影响生态文明教育。

假设2:对生态文明教育的重视程度影响生态文明教育的系统化。

高校、高校大学生及社会对生态文明教育重视程度的增加会影响生态文明教学质量。学校对生态文明的重视一般体现在开设课程的数量、种类和质量,高校大学生对生态文明教育的重视程度体现在参与课程的积极性和为课程付出的时间与精力,而社会对生态文明教育的重视程度则体现于社会对生态文明教育的支持与包容^[23]。已有研究表明,对生态文明教育的重视程度影响生态文明教育的系统化,高校的生态化建设重视程度不够、生态文明素养教育手段不够丰富以及生态文明教育存在功利化倾向等都制约了生态文明教育开展^[24];高校生态文明素养教育受指导思想等因素的制约,使得生态文明教育缺乏一定广度和深度^[25]。所以,本研究提出生态文明教育重视程度影响生态文明教育系统化的研究假设。

假设3:情境因素影响生态文明教育的长效化。

情境因素指对事物产生影响的外界因素。情境因素的组成是多样的,具体包括社会制度、文化氛围、政策法规、宣传教育等内容^[26]。党的十七大报告首次提出“生态文明”概念;十八大将生态文明建设作为我国“五位一体”总布局的重要组成部分;十九大指明“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计”,从而总结凝练出了习近平生态文明思想这一马克思主义中国化的最新成果之一。在国家大政方针的指引下,生态文明教育也被提上日程,并纳入常规教育活动中。已有研究提出国家及学校层面的生态文明制度对于高校生态文明教育具有重要影响^[21]。因此,本研究从规章制度、生态文明宣传、家庭环境、学校环境、学业压力、生活压力、生态文明学习渠道等内容考察情境因素对生态文明教育产生的影响效应及其影响路径。

假设4:生态文明教育影响生态文明行为。

教育的影响即教育活动中教育者作用于学习者的全部信息,既包括了信息的内容,也包括了信息选择、传递和反馈的形式。影响人类行为的因素有内部因素和外部因素之分,而教育施加在行为上的影响为外部影响。1992年,美国学者Orr在总结Roth环境素养概念的基础上于《生态素养:教育与后现代社会的过渡》一书中,提出了“生态素养”这一概念。他强调生态素养是以内省的心态与自然相处的能力,具有全面性、系统性及可持续性,一个具备生态素养的人应该具备关心生态环境的态度,生态环境相关的知识及良好的生态行为^[27]。生态文明教育的核心在于生态文明素养的提升,而生态文明素养的提升最终反映在人们生态文明行为的形成。形成良好而持久的生态文明行为习惯,从而构建生态社会,是进行生态文明教育的最终目的。因此,本研究以生态文明教育对生态文明行为具有正向影响作为研究假设。

假设 5:生态文明态度影响生态文明行为。

态度是对物体、人物或事件的评价性陈述,这种评述可以是赞同或反对。态度反映了个体对某个对象的感觉,态度是影响行为的内在因素。本研究的生态文明态度包含人与人、人与自然、人与社会和谐相处的生态文明态度,美国学者 Rosalyn 于 1999 年提出生态素养是社会中每个人所应具有的基本素养,一个有生态素养的人能够掌握生态系统的相关知识,理解人与人、人与自然之间的相互作用,在日常实践中对环境负责^[28]。也有学者认为生态文明素养是人们在学习和生活中逐渐学习和积累的生态文明知识、生态文明意识及生态文明行为的综合素养,并且生态文明意识和知识影响着生态文明行为^[29]。而态度作为意识的重要部分,对生态文明行为具有一定影响。因此,本研究将生态文明态度影响生态文明行为作为研究假设。

假设 6:生态文明知识影响生态文明行为。

知识是人类对物质世界以及精神世界探索结果的总和,也是人类在实践中认识客观世界所收获的成果。知识可以分为描述性知识、程序性知识、显性知识和隐性知识。有研究者认为生态文明知识与生态伦理、生态审美和生态行为共同构成一个人的生态文明素养^[30]。其中,生态文明知识是生态文明行为的知识基础,或者说生态文明知识掌握程度对生态文明行为的影响属于影响行为的内在因素。基于此,本研究提出生态文明知识影响生态文明行为的研究假设,将生态文明知识概括为对生态文明的内涵、如何践行生态文明和生态文明重要性的认识。

假设 7:生态文明价值观影响生态文明行为。

价值观超越具体事物,引导个体对行为与事件进行选择与评价,价值观反映了一个人或社会对周围事物善恶、是非和重要性的评价与看法。生态文明价值观作为生态文明素养的重要内容,对于生态文明行为具有重要影响。本研究选择生态文明价值观作为塑造生态文明行为的内在动力和内在影响因素,包括个人价值、自然生态和人类社会价值观,由此提出生态文明价值观会对生态文明行为产生正向影响的研究假设。

三、研究设计

(一) 问卷设计

本文针对高校大学生设计调查问卷,以针对性地分析高校生态文明教育影响因素。本研究除征询受访者的性别、年龄、专业等基本信息外,共设置 35 个问题(变量)(表 1)。从学生评价(SX1)、效果检验(SX2)、人文环境(SX3)和生态文明教育体系(SX4)四个问题(变量)衡量生态文明教育;从自然、人类和社会三个角度设计 AX1、AX2 和 AX3 三个问题(变量)体现受访者的生态文明态度;从考察受访者对生态文明内涵(BX1)、实践(BX2)和重要性(BX3)的理解反映受访者对生态文明知识的掌握程度;从生物中心生态观(CX1)、人类中心生态观(CX2)和自我价值(CX3)三方面考察受访者的生态文明价值观;从个体习惯、消费偏好和公共活动三个方面设计 DX1、DX2、DX3 和 DX4 共 4 个问题(变量)考察受访者的生态文明行为;从 EX1、EX2 和 EX3 三个问题(变量)反映个体、学校和社会对生态文明教育的重视程度;从教师数量(FX1)、教师素质(FX2)、教学课时(FX3)、教学内容(FX4)、课程种类(FX5)、课程形式(FX6)、课程支持(FX7)和课程宣传(FX8)共 8 个方面对生态文明教育教学进行考察。此外,本文还考虑了生态文明教育的情境因素(SF1~SF7)。

表1 问卷的问题(变量)设置

研究变量	测量指标		操作变量	变量描述
生态文明教育 (EDU)	系统化	评价	SX1	对生态文明教育课程开展的整体评价
	长效化	效果	SX2	大学生参加生态文明教育效果显著
	常规化	环境	SX3	所在高校的生态人文环境
		体系	SX4	所在高校生态文明教育的体系
生态文明态度 (ATT)	自然		AX1	人类应遵循自然规律,尊重自然法则
	人类		AX2	人类应与他人互相尊重、和谐相处
	社会		AX3	人类遵守社会公序良俗,与社会共处共融
生态文明知识 (KNO)	内涵		BX1	生态文明的内涵
	实践		BX2	践行生态文明
	重要性		BX3	生态文明的重要性
生态文明价值观 (VAL)	生物中心生态观		CX1	关注地球的生态资源环境状况
	人类中心生态观		CX2	关注人类的生存发展状况
	自我价值		CX3	采取生态文明行动会觉得自己很棒
生态文明行为 (BEH)	生态文明实践		DX1	践行生态文明的生活方式
	生态文明消费		DX2	购买环保产品
	参加活动		DX3	参加生态文明活动
	影响他人		DX4	向身边的人宣传生态环保知识
重视程度 (IMP)	个人		EX1	生态文明教育与大学生成长
	学校		EX2	学校对生态文明教育的重视
	社会		EX3	生态文明教育与社会和谐发展
教学体系 (TEA)	教师数量		FX1	教师数量
	教师质量		FX2	教师质量
	教学课时		FX3	教学课时
	教学内容		FX4	教学内容
	课程种类		FX5	课程种类
	课程形式		FX6	课程形式
	课程支持		FX7	课程支持
	课程宣传		FX8	课程宣传
情境因素 (SF)	制度		SF1	规章制度
	宣传		SF2	生态文明宣传
	家庭		SF3	家庭环境
	学校		SF4	学校环境
	学习		SF5	学习压力
	生活		SF6	生活压力
	渠道		SF7	生态文明学习的渠道

注:表1由作者设计。

问卷的回答选项采用李克特的五级量表(Likert scale),从1到5代表程度的递进。例如在调查受访者对高效生态文明教育课程的满意度评价时,1代表非常不满意,2代表比较不满意,3代表一般,4代表比较满意,5代表非常满意。在调查受访者是否同意参加生态文明活动时,1代表非常不同意,2代表比较不同意,3代表一般,4代表比较同意,5代表非常同意。

(二) 数据来源

本研究于2018年5月和7月分别开展2次调查,2018年5月开展了预调查,预调查结果对问卷各问项设计经检验后表明质量良好,进而在预调查的基础上,2018年7月进行了正式调查。调查对象是天津财经大学、天津城建大学、天津大学、天津科技大学、天津理工大学、天津商业大学、天津市职业大学、天津体育学院、天津医科大学、天津音乐学院等16所高校的在校学生,通过对受访者的随机抽样问卷调查,共收回有效问卷1239份。可以认为,本研究样本具有充分的代表性和科学性,其数据来源真实可信。研究问卷的基本信息详见表2。

表2 样本基本信息类型分布

指标	类别	数量	比例
性别	男	464	25.71%
	女	1341	74.29%
年龄	18岁以下	38	2.11%
	18~25岁	1647	91.25%
	26~30岁	110	6.09%
年级	大一	311	17.23%
	大二	327	18.12%
	大三	100	5.54%
	大四	346	19.17%
	研究生	711	39.39%
专业	经济学	290	16.07%
	法学	36	1.99%
	教育学	107	5.93%
	理学	38	2.11%
	工学	252	13.96%
	管理学	769	42.6%
	艺术学	302	16.73%

注:表2—表6均为调研数据分析。

四、数据检验和模型拟合

(一) 数据的信度和效度检验

信度和效度是数据测量不可缺少的条件。信度指的是测量结果一致性或稳定性的程度。稳定性是指用一种测量工具对同一群受试者进行不同时间上的重复测量结果间的可靠系数。如果问卷设计合理,重复测量的结果间应该高度相关。效度指的是有效性,是测量工具或手段能够准确测出考察内容的程度,说明了测量工具或手段能够测量出研究所需要测量的变量,测量结果与要考察的内容越吻合,则效度越高;反之,则效度越低。

本文以1239份有效问卷为基础,用SPSS 18.0软件对所有35个观察变量进行信度检验。信度的大小用信度系数来表示,信度系数越大,表示测量的可信程度越大,信度系数在0.8至0.9之间则表示信度非常好。本次数据的信度检验指标Cronbach α 值为0.957,达到了高信度值,表明问卷的信度较高。问卷各项维度问题(变量)的Cronbach α 值详见表3,其中九个潜在变量的信度检验值均

超过 0.7,属于高信度值。

表 3 信度系数表

	EDU	ATT	KNO	VAL	BEH	IMP	TEA	SF
Cronbach α 值	0.901	0.940	0.850	0.902	0.906	0.863	0.984	0.855

使用 SPSS 18.0 软件用因子分析的方法对调查数据进行效度检验。在因子分析之前,先用 KMO(Kaiser Meyer Olkin)值对抽样适合性进行衡量。KMO 是做主成分分析的效度检验指标之一, KMO 值越接近 1,表示量表题目间的相关情形良好,越适合做因子分析。本文的 KMO 值为 0.946,说明非常适合做因子分析。将因素负荷量大于 0.5 者集成为一个成分,表 4 列出了对数据进行验证性因子分析后的因子载荷情况,可见问卷维度的设计基本合理,但仍需进行一定的调整,按照因子分析结果,情境因素被划分为两个维度,按照实际情况,本研究分别将其命名为促进因素与阻碍因素。最后对其累计方差进行计算,发现其累计方差为 85.32%,通过效度检验。

表 4 模型探索性因子分析

	成分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
FX4	0.947	0.090	0.032	0.075	0.094	0.051	0.079	0.043
FX6	0.940	0.089	0.040	0.086	0.111	0.034	0.095	0.048
FX3	0.940	0.099	0.039	0.082	0.111	0.042	0.091	0.032
FX5	0.939	0.100	0.037	0.085	0.104	0.052	0.097	0.037
FX2	0.929	0.111	0.051	0.074	0.072	0.074	0.082	0.046
FX1	0.915	0.114	0.043	0.053	0.108	0.054	0.107	0.031
FX7	0.909	0.093	0.058	0.100	0.046	0.101	0.115	0.054
FX8	0.880	0.078	0.055	0.094	0.025	0.148	0.136	0.084
DX3	0.215	0.799	0.172	0.209	0.015	0.121	0.252	0.109
DX2	0.139	0.766	0.276	0.267	0.001	0.177	0.159	0.049
DX4	0.169	0.760	0.177	0.276	0.022	0.151	0.269	0.153
DX1	0.116	0.569	0.428	0.251	-0.011	0.389	-0.023	0.244
BX3	0.080	0.531	0.389	0.266	-0.002	0.400	-0.033	0.364
AX2	0.035	0.196	0.906	0.110	-0.030	0.165	0.068	0.064
AX3	0.061	0.207	0.903	0.138	-0.006	0.151	0.079	0.074
AX1	0.041	0.166	0.868	0.137	-0.006	0.162	0.097	0.103
CX2	0.176	0.312	0.163	0.793	0.052	0.130	0.222	0.199
CX1	0.178	0.320	0.170	0.787	0.058	0.152	0.234	0.197
CX3	0.130	0.413	0.274	0.615	0.044	0.379	0.086	-0.065
SF1	0.130	0.418	0.245	0.538	0.031	0.404	0.126	0.039
SF6	0.138	-0.005	0.007	0.023	0.941	0.009	0.054	0.010
SF7	0.123	0.012	-0.015	0.034	0.919	0.022	-0.020	-0.036
SF5	0.170	0.021	-0.025	0.039	0.912	-0.028	0.098	0.066
EX2	0.107	0.253	0.327	0.230	-0.032	0.778	0.182	0.100
EX1	0.172	0.277	0.282	0.240	0.026	0.737	0.257	0.086
SF2	0.398	0.254	0.067	0.231	0.209	0.087	0.635	0.171
SF4	0.297	0.311	0.195	0.237	-0.010	0.353	0.611	0.020
SF3	0.255	0.349	0.146	0.369	0.091	0.214	0.603	0.082
EX3	0.447	0.202	0.128	0.108	0.019	0.472	0.505	0.131
BX1	0.185	0.292	0.450	0.230	0.051	0.095	0.196	0.637
BX2	0.214	0.492	0.167	0.275	0.025	0.226	0.170	0.622

(二) 模型拟合与假设检验

使用 Amos 23.0 软件将调查获得的 1 239 份问卷数据和假设模型通过验证性因子分析进行结构方程模型的拟合。本研究的卡方值自由度比过大,这主要是由本研究较大的卡方值引起的。结构方程模型适配度的卡方检验最适用的样本数为 100 至 200,当样本数较大时,往往造成卡方值偏大。而本研究中的样本数量远远大于最适用的样本数量,不能仅根据卡方值自由度比偏大而判断模型适配不好,因此要考察本文中模型的适配度还需同时参考其他指标。RMSEA 也是一项重要的适配度评价指标,本研究的 RMSEA 值为 0.050,属于良好范围。此外,本研究的其他重要适配度检验指标 GFI、NFI、CFI、RFI、IFI、TLI、PNFI、PCFI 的值都大于 0.9,属于非常好的适配检验结果,拟合的主要适配度检验指标如表 5 所示。上述主要适配度检验结果表明,本研究的假设模型和调查数据的拟合效果良好。

表 5 模型拟合检验主要指标

指标	RMESA	GFI	NFI	CFI	RFI	IFI	TLI	PNFI	PCFI
评价标准	<0.08	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.5	>0.5
模型结果	0.050	0.908	0.961	0.970	0.954	0.970	0.965	0.817	0.825
拟合情况	理想								

本文根据文献分析和实际情况提出了 8 个假设,分别对这 8 个假设进行假设检验。表 6 为测量模型的检验指标和结果,可以对假设进行检验。表中 Estimate 为未标准化系数,可以用来比较相对影响力。从表 6 可以看出:对生态文明教育的重视程度和促进因素也会对生态文明教育产生正面影响;阻碍因素对生态文明教育产生负面影响。生态文明态度、生态文明知识、生态文明价值观对生态文明行为有正向影响。值得注意的是,假设五“生态文明教育与生态文明行为正相关”路径的 P 值非常接近 0.05,属于边缘显著,造成边缘显著的原因可能是样本数量或是样本中极端值的存在所致,因此基本可以认定假设五也成立。

表 6 测量模型的检验指标

假设路径			Estimate	S. E.	C. R.	P	假设
生态文明教育	←	重视程度	0.123	0.016	7.471	***	成立
生态文明教育	←	教学体系	0.595	0.016	37.980	***	成立
生态文明教育	←	情境因素(促进)	0.367	0.018	20.495	***	成立
生态文明教育	←	情境因素(阻碍)	-0.021	0.010	-2.254	*	
生态文明行为	←	生态文明态度	0.156	0.012	12.989	***	成立
生态文明行为	←	生态文明知识	0.589	0.022	27.334	***	成立
生态文明行为	←	生态文明价值观	0.306	0.018	17.397	***	成立
生态文明行为	←	生态文明教育	0.024	0.013	1.935	0.053	成立

注:S. E. 为标准化误差;C. R. 为临界比率值;P 为概率;* 表示 $p < 0.05$, ** 表示 $p < 0.01$, *** 表示 $p < 0.001$ 。

(三) 模型构建

通过以上适配度检验,假设理论模型基本与调查数据相拟合,表示本研究指标体系的构建基本符合既有理论和实际情况。由此,可进一步绘制出经过拟合修正后的影响路径图(图2)。

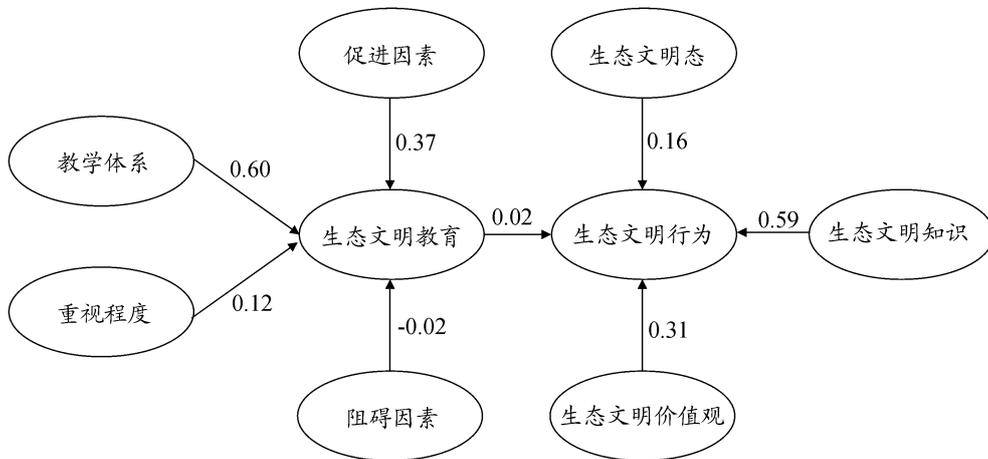


图2 生态文明教育影响路径

五、研究结论及政策建议

(一) 研究结论

根据模型构建和假设检验,本研究得出以下研究结论。(1)促进因素与阻碍因素都与生态文明教育相关,其中促进因素与生态文明教育呈正相关,阻碍因素与生态文明教育呈负相关。在有限的学习时间内,学生学业压力、生活压力会对学生生态文明教育的时间和精力进行“挤占”,从而影响高校大学生的生态文明教育活动。(2)不同主体对生态文明的重视程度与生态文明教育呈正相关。个人、社会以及学校对生态文明教育的重视与生态文明教育的正相关说明了不同主体的重视对于推进生态文明教育具有积极的作用。(3)教学体系与生态文明教育呈正相关。教学体系包括教师数量、教师质量、教学课时、教学内容、课程种类、课程形式、课程支持以及支撑宣传等诸多内容。研究表明,教学体系与生态文明教育呈正相关,这说明优化高校生态文明教学体系将有助于提高生态文明教育水平。(4)生态文明教育与学生生态文明行为呈正相关。同时,生态文明知识、生态文明态度、生态文明价值观都与生态文明行为呈正相关。生态文明教育的优化和完善对于促成学生生态文明行为具有正向作用。学生的生态文明知识、态度以及价值观等都与学生生态文明行为具有正向相关关系。

(二) 政策建议

根据研究结论,提出提升高校生态文明教育水平的政策建议,其目的是加快“双一流”建设,更好地推进学生德智体美劳全面发展。

1. 提高全社会对高校生态文明教育的重视程度

现有的高校教育教学体系中,更多的是以专业教育为核心,而部分地忽略了生态文明教育。然而,高水平的人才培养体系着眼于学生的全面发展。从研究结论中可以看出,提高对生态文明的重

视程度可以正向促进生态文明教育。所以,政府、社会及高校要加强对生态文明素养的教育与培养。一方面,将生态文明教育纳入学校发展的顶层设计,融入高校综合改革中,纳入高校的育人培养体系。从办学资源配置、生态制度规范等方面不断完善生态文明教育,推进高校生态文明教育的常规化和系统化;另一方面,要厘清生态文明教育与专业教育、思政教育等各类教育的区别和联系,把生态文明教育作为其他教育的补充和提高,注重和提高与其他教育的整合性,更好地推进“三全育人”“五育并举”。

2. 完善生态文明教学体系

教学体系包括教师数量、教师质量、教学课时、教学内容、课程种类、课程形式、课程支持以及支撑宣传等诸多内容。研究表明,教学体系与生态文明教育呈正相关。所以,高校要构建完善的生态文明教学体系来支撑生态文明教育的开展,以生态文明教学体系的完善性保证生态文明教育的常规化、系统化及效果的长效化。首先,拓展高校德育中的生态文明价值内容,在现有高校思政教学中强化生态文明态度、知识和价值观的教育,使大学生了解这三者对生态文明行为的影响与约束关系;树立优良的自律意识,以此实现生态文明知识、态度向生态文明行为的转化。其次,增加生态文明教育方面课程内容,开展生态文明教育的通识讲解。最后,加强高校师资队伍建设,有序改进高校课堂教育教学的方式与方法。通过组织生态文明教育的学习与培训,使高校教师熟悉生态文明教育的重要性、教学情况和情境因素,建设一支生态认知教育理论素养高的高校教师队伍。同时,融入思政教学创新教学方法,推动生态文明教育的专题探究式教育教学模式,从而引导大学生形成良好的生态文明行为。

3. 发挥情境因素对生态文明教育的正向影响

诸多情境因素,有的与生态文明教育正相关,有的与生态文明素养教育负相关。生态文明教育的推进,要着眼于一流育人环境的打造和培育,既要注重刚性规章制度的建设,又要注重柔性文化环境的培育。在规章制度建设的同时,要加强对生态文明的宣传,在家庭环境和学校环境营造良好的氛围,从而促进生态文明教育的开展。丰富高校校园生态文明文化教育活动,增加沉浸式的教育教学体验。积极探索丰富高校生态文明教育的实现载体,拓展第二课堂,开展形式多样、主题鲜明、互动性强的生态文明活动,以增加学生的主观参与度与生态文明教育的实效性。通过参与社区环保知识宣传,资源破坏和环境污染生态调查,公益植树活动等生态建设实践活动,提升高校大学生的生态道德素养,增强忧患意识、责任意识和保护意识,强化其生态文明行为意识。同时,要注重学生学业压力、生活压力与生态文明教育的负相关,注意学生学业压力的适度性,同时通过学校的奖助体系等减轻学生的生活压力,推进生态文明教育体系的完善,提升生态文明教育水平,促进大学生德智体美劳全面发展。

4. 通过提升大学生生态文明的整体水平以优化生态文明行为

生态文明教育的最终落脚点在于“知行合一”,生态文明教育水平体现于大学生良好生态文明行为习惯的养成。研究表明,生态知识、生态文明态度、生态文明价值观对大学生生态文明行为产生正向影响,其中生态文明知识的影响最大。因此,在推进生态文明教育过程中,要从生态文明知

识、生态文明态度、生态文明价值观及行为等方面确定教育目标,以生态文明知识、生态文明态度及生态文明价值观提升优化大学生生态文明行为,从而更好地实现生态文明教育的有效性和长效化。

参考文献:

- [1] 让·雅克·卢梭. 爱弥儿[M]. 彭正梅,译. 上海:上海人民出版社,2007.
- [2] 雷切尔·卡森. 寂静的春天[M]. 韩正,译. 北京:商务印书馆,2015.
- [3] ROTH C E. Curriculum overview for developing environmentally literate citizens[J]. Conservation Education,1968,16(21):1-23.
- [4] 丹尼斯·米都斯. 增长的极限:罗马俱乐部关于人类困境的报告[M]. 长春:吉林人民出版社,1997.
- [5] ORR D W. For the love of life[J]. Conservation Biology, 1992, 6(4):486-487.
- [6] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]. 北京:人民出版社,2017:50-52.
- [7] 冯建军. 类主体:生态文明教育的人性假设[J]. 教育研究,2019(2):17-24,130.
- [8] 胡金木. 生态文明教育的价值愿景及目标建构[J]. 中国教育学刊,2019(4):34-38.
- [9] 王紫春. 浅谈初中思想品德课中渗透生态文明教育[J]. 科教文汇(中旬刊),2018(8):137-138.
- [10] 邵新禧. 高职生生态文明素养养成教育机制研究[J]. 新课程研究(中旬刊),2016(3):115-117.
- [11] 姜江. 新媒体下高校生态文明教育机制创新的路径研究[J]. 当代教育论坛,2019(1):66-72.
- [12] 王程程. 高校生态文明教育发展方向探索:以现代环境伦理观为视角[J]. 人民论坛·学术前沿,2019(21):104-107.
- [13] 郭永国,白雪贻. 绿色大学:习近平生态文明思想在高等教育中的“打开方式”[J]. 思想政治教育研究,2019(5):49-54.
- [14] 李杨,李雪玉,何桂云. 大学生生态文明素养教育现状研究:基于吉林省高校样本的调查与分析[J]. 黑龙江高教研究,2018(2):126-129.
- [15] 曹慕源. 河南省高校生态文明教育现状及应对[J]. 中国成人教育,2018(5):98-101.
- [16] 洪书源. 高校生态文明教育制度建设问题与对策:以福建省高校为例[J]. 发展研究,2017(12):94-98.
- [17] 蔡美萍. 大学生生态文明教育的现状分析及实践路径探讨[J]. 江苏高教,2013(4):83-84.
- [18] 廖金香. 高校生态文明教育的时代诉求与路径选择[J]. 高教探索,2013(4):137-141.
- [19] 李文军,袁晓玲. 课程改革背景下的高校课堂生态文明教育研究[J]. 长江丛刊,2018(27):186-187.
- [20] 宫宇强,王正. 生态文明教育在高校中的实践策略研究[J]. 民族高等教育研究,2018(4):21-24.
- [21] 龔克. 担起生态文明教育的历史责任 培养建设美丽中国的一代新人[J]. 中国高教研究,2018(8):1-5.
- [22] 严雅芬,张凯. 生态文明视域下师范类大学生生态素养培育研究:以浙江省为例[J]. 大学教育,2014(1):16-18.
- [23] 刘经纬,赵晓丹. 对学生进行生态文明教育的模式与途径研究[J]. 教育探索,2006(12):97-98.
- [24] 刘开森,魏立志. 关于高校生态教育的若干思考[J]. 教育探索,2009(2):3-4.
- [25] 赵秀芳,苏宝梅. 生态文明视域下高校生态教育的思考[J]. 中国高教研究,2011(4):66-68.
- [26] 黄平芳. 高校生态文明教育探讨[J]. 中国成人教育,2010(2):60-61.
- [27] 王辉. 环境素养与生态素养[J]. 科学时代,1997(1):25-26.
- [28] MCKEOWN-ICE R, DENDINGER R. Socio-political-cultural foundations of environmental education[J]. The Journal of Environmental Education,2000,31(4):37-45.
- [29] 完芳. 培育生态素养 建设生态文明[J]. 社科纵横(新理论版),2010(4):185-186,198.
- [30] 蒋国保. “美丽中国”视野下大学生生态素养培育的路径分析[J]. 南昌航空大学学报(社会科学版),2014(2):92-97.

Research on the multi-dimensional influence paths of ecological civilization education in universities

YU Lei¹, CHEN Weidong², LI Jingqian²

(1. Graduate School, Tianjin Chengjian University, Tianjin 300384, P. R. China;

2. Management and Economic College, Tianjin University, Tianjin 300350, P. R. China)

Abstract: Promoting the normalization, systematization and long-term effect of ecological civilization education is the key content of ecological civilization construction in the new era. It is also an important breakthrough for carrying out the basic task of moral cultivation in education, accelerating the construction of “double first class”, and promoting the all-round development of students’ morality, intelligence, physical education, beauty and labor. Ecological civilization education in universities is different from public ecological civilization education, and the education in universities has special internal multi-dimensional influence paths. On the basis of the current situation and influence mechanism of ecological civilization education in universities, the study constructs a multi-dimensional influence logical path model of ecological civilization education in universities, analyzes the internal mechanism that affects the level of ecological civilization education in universities, and does empirically test based on 1,239 questionnaires collected in universities in Tianjin. The conclusions show that the attention paid to ecological civilization is positively related to the systematization of ecological civilization education; the integrity of the teaching system is positively related to the regularization of ecological civilization education; situational factors will stimulate or hinder the long-term effect of ecological civilization education in universities; the regularization, systematization and long-term effect of ecological civilization education is positively related to the practice of ecological civilization behavior of students. The study proposes effective ways to improve ecological civilization education in universities.

Key words: university; ecological civilization; ecological civilization education; ecological civilization behavior; “double first-class” construction

(责任编辑 彭建国)