

中国时尚可持续发展教育问题与对策研究

陶 辉,王莹莹

(武汉纺织大学 服装学院, 武汉 430073)

摘要:[研究意义]时尚可持续发展教育是实现全球时尚可持续发展的根本途径,是实现时尚产业转型的根本动力。[研究方法]文章采用文献研究、描述性研究和问卷调查等方法,分别对中国部分服装高校的教育者与受教育者进行问卷访谈。从认知程度、现存问题及发展趋势三个方面分析中国时尚可持续发展教育现状,并结合中国服装产业区域发展不平衡、产业集群突出的特点进行研究。[研究结果与结论]研究认为教育者理念与实践的结合是推动时尚可持续发展教育的先导,课程体系的构建是落实时尚可持续发展教育的重要途径,把时尚可持续发展教育和区域服装产业的发展问题结合起来实现教育调节“人-自然-社会”可持续发展的功能作用,是使教育成为推动中国时尚可持续发展的基本力量。

关键词:时尚可持续发展教育;问题分析;对策思路

中图分类号:TS941.19

文献标志码:A

文章编号:2095-4131-(2020)03-0045-07

Research on the problems and education strategy of fashion sustainable development in China

Hui Tao, Yingying Wang

(School of Fashion, Wuhan Textile University, Wuhan 430073 China)

Abstract: As a basic solution to promote global fashion sustainable development, the education on the sustainable development of fashion also serves as a driving force to transform the fashion industry. On the basis of literature research, descriptive research and the questionnaire survey in which teachers and students of some universities in China were asked to fill out questionnaires and interviewed, the article analyzes the current stage of the education on the sustainable development of fashion in China, the uneven regional development of China's fashion industry and prominent industrial clusters from the perspectives of awareness level, existing problems and development trends. It concludes that educators' ideas and practice play a leading role in promoting the education on the sustainable development of fashion, and the construction of the relevant curriculum system is also important. It is imperative to combine the education of fashion sustainable development with the development of the regional fashion industry to promote the sustainable development of humans, nature and society as well as the sustainable development of fashion in China.

Key words: education of sustainable development of fashion; problem analysis; strategy

时尚可持续发展教育是指服装高校针对时尚产业的发展问题,以可持续发展理念为核心建立时尚教育体系,培养学生运用可持续的方式进行设计、选材、制作及管理,通过系统的教育培养解决问题并促进产业可持续发展的专业人才。教育是时尚产业可持续发展的思想基础,在服装教育中贯彻可持续发展理念,有利于时尚产业的可持续性变革。正如2015年联合国教科文组织(UNESCO)通过的《教育2030行动框架》指出教育既是可持续发展的一个重要目标,也是成功实现其他可持续发展目标的重要手段。因此,分析中国时尚可持续发展教育问题并提出对策思路,是顺应新时代时尚产业的发展需求。有关可持续发展教育的理论研究十分丰富,如在设计层面,有将“可持续设计”思维训练贯穿于服装与服饰设计专业的教学过程,培养未来设计师的“绿色设计”素养^[1];在课程建设层面,从目标维度

收稿日期:2019-09-06;修回日期:2020-04-09。

基金项目:湖北省高等教育哲学社科重大项目(19ZD033)。

作者简介:陶辉,武汉纺织大学服装学院教授、硕士生导师。王莹莹,武汉纺织大学服装学院硕士研究生。

和主题维度两个角度分析可持续发展教育目标在中国课程标准中的体现和融合程度,提出教育要加强对全球化问题的关注程度,鼓励课程内外多主体合力推动可持续发展教育^[2];在高校教育层面,从变废为宝教育、辩证思维教育、朴素发展教育、反思教育等思辨专题探讨中国高校践行可持续发展教育,并提出可持续发展教育是一种关乎人发展的道德教育^[3]。但是鲜有学者对中国时尚可持续发展教育的现状、问题分析及发展趋势进行深入研究,因此本文从对时尚可持续发展的了解程度、践行意愿、阻碍因素及潜在趋势等方面展开调研,针对全国服装高校教育者在互联网上发布问卷调查,收取有效问卷442份,并对60多名学生展开一对一深入访谈。此次调研范围较广覆盖中国东南西北各个区域,高校包含综合类大学、服装类高校以及职业院校。受访教师年龄段在30岁以下占36.8%、31~40岁占34.2%、41~50岁占23.8%、50岁以上占5.2%。服装专业教师占76.0%,研究方向包括服装设计、服装文化、服装技术及服装品牌。本文基于SPSS数据分析软件,采用描述性统计分析、交叉分析及相关性分析等方法进行研究。

1 中国时尚可持续发展教育的现状与问题分析

1.1 教育者的观念意识与行动力断层

时尚可持续发展教育的落实观念意识与行动力是不可分割的,随着中国可持续发展教育的推进及国际可持续时尚的宣传,人们对时尚可持续发展的意识逐步提高。但是当下中国对时尚可持续发展的教育,仍片面强调可持续发展观的树立及理念思想的宣传却忽视了观念意识与行动力的结合,导致整个教育、产业乃至社会都处于被动状态。中国的教育普遍认为是对受教育者的知识构建及技术训练,忽视了教育者作为受教育者的作用。正如骆郁廷学者提出的:“教育者先受教育是履行教育使命的前提,是适应时代发展的需要,是引导学生成长的要求。”^[4]因此本文针对意识与行动力的问题进行调查,发现:有高达85.3%的教育者认为基于其研究方向,时尚产业非常有必要践行可持续发展;71.5%的教育者认为教育对推进时尚可持续发展起着至关重要的作用。但是在针对教育者践行时尚可持续发展的意愿调查,发现随着年龄层的上升发表可持续时尚相关论文的人数也会有所上升,但从整体的调研结果来看,参与可持续时尚课题研究的人数比重远远小于未参与的人数比重(图1),这说明中国对于可持续时尚的理论研究仍处于初级阶段,并且研究群体主要集中在41~50岁的年龄层。针对践行时尚可持续发展的意愿调查发现随着年龄层的递增,践行意愿逐渐下降(图2),这说明年轻教育者对于可持续发展理念的认同度及行动力较高,是可持续时尚课程建设的潜在驱动力,但缺少相关的理论研究,这也说明了教育者存在意识理念与行动力断层的现象。

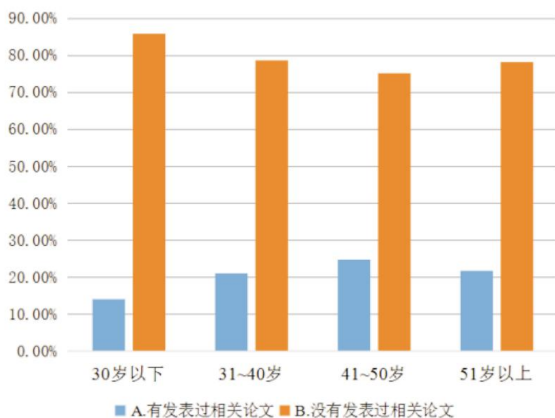


图1 教育者理论研究年龄段对比图

Fig.1 Comparison of researcher in all ages

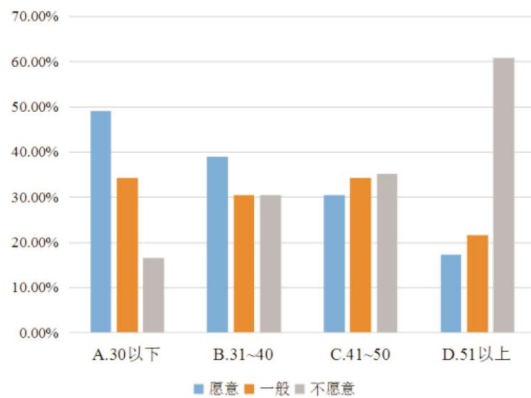


图2 各年龄段践行可持续时尚的意愿对比图

Fig.2 Willingness comparison of practice of sustainable fashion in all ages

从调查分析看来高校教育者对时尚可持续发展有较高的认识，但是缺乏实践可持续时尚教育的有效方法及措施。中年教育者在理论研究上，教育责任意识方面都比青年教育者要高，但是实践意愿低于青年教育者，而有行动力的青年教育者缺乏责任意识与理论支撑。这种理念与行动的差异，造成中国时尚可持续教育缺失的局面。导致这种差异的原因具体还表现在高校教育者“轻教学、重科研”的现象，根据一项调查显示 67.27% 的受访教师认为高校教师存在轻教学、重科研现象，60.23% 的学生认为高校教师存在轻教学、重科研现象^[9]。由此得出，教育者存在理念意识与实践行动不协调的问题。针对以上存在的问题，笔者认为应该加强青年教育者科研能力与责任意识的培养；鼓励中年教育者将科研成果与责任意识落实到教学实践或项目合作中，以此推动中国可持续时尚教育的发展，为中国时尚产业践行可持续发展打下坚实的教育基础。

1.2 高校时尚可持续发展课程建设的缺失

时尚可持续发展教育是随着全球可持续时尚行业的发展需要应运而生的，其具有广泛性、整体性及交叉性的特点。因此时尚可持续教育课程的建设，不能狭义的定义其为某一学科的设立，而是从广义的角度对教育的目标、教学内容、教学活动方式的规划和设计，它是对时尚可持续发展这个领域建设的、系统的课程体系。全球可持续发展问题不仅具有高度的综合性、复杂性和多样性，同时还面临道德、文化和社会的挑战，传统单一学科的深度发展已难以解决这些问题^[6]。因此时尚可持续课程体系的建设，有利于时尚可持续发展教育的具体实施，培养能够为当今时尚行业全球挑战性问题寻找解决方案的人才，以及能够在未来复杂的世界中发挥引领作用的人才^[7]。当下服装高校多以校企项目合作的方式践行可持续时尚教育，如 2010 年开始，波司登与江南大学、天津工业大学联合组成科技攻关小组，三方共同对废旧羽绒服回收处理与技术进行研发^[8]；女装品牌茵曼自 2016 年起多次举办旧衣回收环保活动，并与何香淋艺术设计学校进行合作对旧衣进行第二次创作等。其次有些高校成立研究所对相关课题进行试验并开设课程，如清华大学美术学院在 2003 年成立了可持续设计研究所并开设课程^[9]；2006 年武汉纺织大学成立“生态服装设计与时尚可持续发展研究室”，致力于纺织服装可持续发展研究，从废旧的牛仔和余料进行设计实验并于 2019 年开设了相关的可持续设计课程。我国对于时尚可持续发展教育多集中在纺织专业学科的建设上，如北京服装学院中国服饰科学技术研究院纺织科学与工程专业设立硕士研究方向有废旧服装纺织品再生与应用研究；江南大学纺织工程专业设立纤维资源综合利用硕士研究方向，纺织化学与染整工程专业设立生态染整技术研究方向等。由此看出，中国服装高校践行可持续时尚教育或实践研究的方式比较单一，各个机构处于割裂模式，缺少对可持续服装设计及跨学科人才的培养。

通过对受教育者可持续时尚课程的学习意愿调查，表明有高达 81% 的受教育者表示对时尚可持续发展课程感兴趣，其中接受过相关课程学习的受教育者认为时尚可持续发展课程的学习对个人的影响程度比较大的占 48%，认为影响非常大的占 32%。这说明受教育者对可持续时尚课程的认可度较高，且表达出对可持续时尚理论学习的强烈愿望。并且从是否接受过可持续时尚课程培训的受教育者对于可持续服装设计方法的认知及运用均值来看，除慢速设计这个维度外，都要高于未接受课程培训的受教育者（图 3），并且相

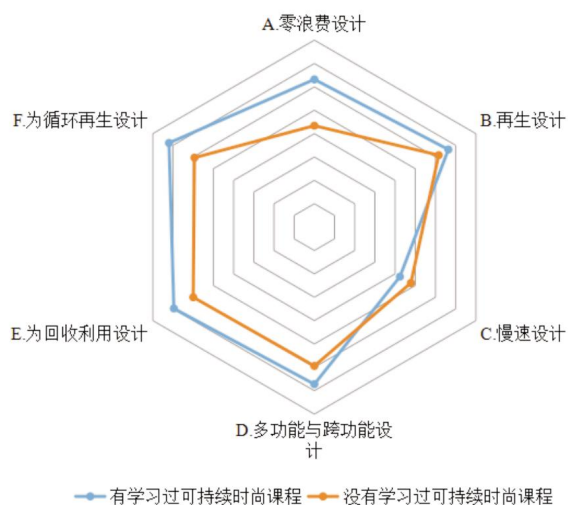


图3 受教育者是否学习过时尚可持续课程对设计方法的认知对比图
Fig.3 Cognitive comparison of the design method in terms of whether or not educatees have studied a sustainable fashion course

关课程的学习与对可持续时尚的了解程度呈显著的正相关(表 1)。以上两组数据,充分表明可持续时尚课程的建设对于受教育者践行可持续时尚发展具有至关重要的作用。

1.3 国家尚未出台有针对性的教育政策

时尚可持续发展教育是全球可持续发展教育问题的一部分,是为应对全球时尚行业的环境问题与发展问题,为促进纺织行业可持续发展政策的有效落实而逐步形成的教育体系。教育与政策是相辅相成的,教育是落实政策的思想基础,政策是推动教育改革的有效助力。在针对可持续时尚教育发展促进因素的分析中,教育者普遍认为新时代青年对社会及环境责任意识增强,国家政策的推动是促进可持续时尚教育发展的两个重要因素(图 4)。有 74.4% 的教育者认为国家政策对推动可持续时尚教育发展影响程度大。由此看出,国家政策是推动高校落实可持续教育改革的直接动力。自 1992 年联合国环境与发展大会发表《21 世纪议程》提出可持续发展教育理念以来,中国及时响应并出台了相应的文件及政策,积极开展可持续发展教育的实践。如 1994 年颁布的《中国 21 世纪议程》首次强调教育在可持续发展中的作用,并提出要面向可持续发展而重建教育^[10],在教育界掀起了改革风潮;2010 年教育部颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》提出坚持学生全面发展必须重视可持续发展教育;2016 年出台《中国落实 2030 可持续发展议程国别方案》对落实可持续发展做出重要承诺^[11]。这些文件对我国的可持续发展教育产生了积极的影响,但是由于以上文件作为行动指南,内容涉及面广泛,可持续发展教育只是其中非常小的一部分。我国可持续发展教育并没有形成独立的、有针对性的、系统的规划文件。因此国家政策无法对时尚可持续发展教育做出相应的指导,在服装高等教育里时尚可持续发展教育的普及程度较低,践行阻碍大,缺少系统的教育规划及科学的课程建设。

因此,为顺应时尚产业全球性的可持续变革,国家迫切需要针对纺织服装教育制定一套有针对性的指导文件。教育政策是国家为解决特定教育问题或实现特定教育目标对社会全体成员的教育权益进行权威性分配的行为准则和方案^[12],结合我国纺织服装产业发展现状和可持续发展教育的实际情况,组织有关部门、学校、企业和社会等各界人士,共同制定时尚可持续发展教育规划。从横向角度出发,将学校、企业、区域环境联系起来实现人才资源的横向联合,解决具体区域服装产业的发展问题,帮助企业落实国家对产业治理及环境保护的相关政策,实现服装产业发展政策与教育政策的结合。从纵向角度出发,建立时尚可持续课程体系,在服装设计、制版、纺织技术、品牌管理等课程中贯彻可持续发展理念。国家政策支持、经费支持设立实验基地,将理论教育与实践教育相融合。建设时尚可持续发展师资队伍,对管理体制等采取措施保障可持续发展教育的顺利开展,推动时尚可持续发展教育目标的实现。

表 1 相关性分析

Tab.1 Correlation analysis

分析项目 \ 问题	学习时尚可持续发展的相关课程	对时尚可持续发展的了解程度
皮尔逊相关性	1	.310*
显著性(双尾)		.013
个案数	63	63
皮尔逊相关性	.310*	1
显著性(双尾)	.013	
个案数	63	63

*. 在 0.05 级别(双尾),相关性显著。

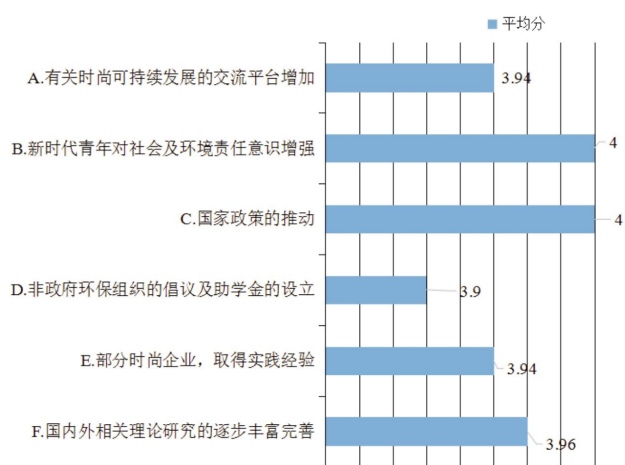


图 4 促进时尚可持续发展教育的影响因素评分图

Fig.4 Score chart of influencing factors promoting education of fashion sustainable development

2 中国时尚可持续发展教育的对策思路

教育是时尚产业的思想源头,是培养人材及解决专业问题的重要基础。其对时尚产业起着潜移默化的作用,却也是人们探讨时尚可持续发展问题最容易忽视的一面。时尚教育的不可持续会助长时尚产业以环境为代价,急功近利的发展风气,正如正如约翰·费恩(John Fien)在其文章“教育、可持续与社会文明(Curriculum, Sustainability and Civil Society)”中指出:“现代教育不能解决环境危机,是因为它帮助制造了这种危机,是不可持续发展模式的‘贡献者’”^[13]。因此中国时尚产业推进可持续发展,服装教育的改革是首要目标。

2.1 立足思想源头,强化教育者引导作用

时尚可持续发展教育是受教育者、设计师,时尚产业发展模式的思想建设基础,因此高校教育者作为教育界的主体,应立足于思想源头,担负起对受教育者乃至社会各人士可持续发展思想的教育责任。教育者应以不同的角色融入到时尚产业可持续发展过程中,一是作为传播者的教育者,要以身作则基于自己的研究方向主动学习时尚可持续的相关理论知识,吸收国内外先进思想及实践经验再结合本国发展理念给予时尚产业正确的发展思路。二是作为实践者的教育者,这类教育者具备一定的理论基础,以高校为单位发动受教育者进行小规模试验,在不断的实践与试错过程中寻找解决问题的方式并且发掘理论研究的盲区,丰富理论研究的同时累计实践经验为时尚产业践行可持续发展打下坚实的基础。三是作为反馈者的教育者,洞悉社会变化,判断产业发展方向,深入时尚产业链各领域实地考察,分析现状将存在的问题,发展趋势及实践成效等反馈给教育界与社会为进一步研究提供方向。在当前服装高等教育教学环境里,同质化、孤岛化、资源匮乏等问题如同横在当下开展可持续发展教育面前的一道沟壑,需要教育者清楚地面对以及认真地修复^[14]。

2.2 基于可持续发展理念,建立课程体系

教育是对人的思想体制构建,人类所有的行为都来自于思想的驱动。高校是在一定的学科知识体系基础上,建立专业以培养人才和开展学科研究,学科也因此成为现代高等教育的细胞组织,是高校教学、科研和人才培养的基本建设内容^[15]。因此为了推动可持续时尚的发展,服装高校有义务基于可持续发展理念,建立一套新的时尚可持续教育体系。一是在单项专业课程中,依据课程特色融入可持续发展内容。例如,在服装结构设计课程中引入“零浪费版型设计”概念;在服装品牌管理课程中引入可持续发展现状与对策;在服装设计课程中引入再生设计等设计方法及设计思维的训练等,以期培养出具有专注精神解决领域问题的专业型人材。二是打破“蜗居式”教育,开设跨学科公共课堂。多变性、广泛性是服装特有的产业特性,而可持续服装发展更是涉足了智能科技、生物技术、纺织染料、劳动保障乃至动物权益等问题。仅限于艺术性设计创作、实用性技术培养的传统教育模式,不足以推动可持续服装发展。例如将纺织材料研究专业与面料再造课程相结合,或者纺织染料与民间印染工艺相结合等,以期培养出有效解决不同产业问题的综合型人材。

2.3 基于地域特色发展,采取区域协调合作

中国地域辽阔,服装产业区域发展不均衡,具有产业集群突出的特点。时尚产业区域发展特色不同,导致的区域环境问题也不同,因此中国时尚产业践行可持续发展应着重解决区域问题,而后逐步推进时尚产业的全国性变革。由于教学及产业一直处于各自割裂式发展的状态,导致课程设计不符合专业发展的需求;其次实验教学、生产实习与产学研的研发中心之间的协作仅注重短期效应,忽视区域产业的长期发展,导致研究成效不明显,实验成果无法落地等问题^[16]。因此基于地域的发展特色,采取区域协调合作的创新人材培养模式,将教育者、受教育者与社会人士聚集一处推进各个行业、技术和资源的横向联合,将意识行动落实。正如学者李燕提出的:“任何应用学科的发展,总是以市场需求为动力,以技术和产品创新为导向,以人才培养为核心而发展的,因此服装教育的改革必须与企业相结合。”^[17]一是就企业生产经营模式,采取模块化协调合作。服装生产的生命周期分为设计、生产、运输、

储存、销售以及售后等各个模块,当下传统的生产模式使得各个模块都存在不可持续发展的问题,因此借助教育者的理论知识,受教育者的创新意识及工作人员的工作经验,解决具体模块的发展问题。二是就区域时尚产业发展问题,调动高校,企业及非政府组织等协调合作解决区域环境问题,同时谋求区域时尚产业的可持续发展道路,并且服装高校基于地域特色进行相关的可持续性服饰设计,也有利于地域文化的传承与发扬^[18-20]。依据以上阐述,中国服装高校可持续发展教育对策思路如图5所示。

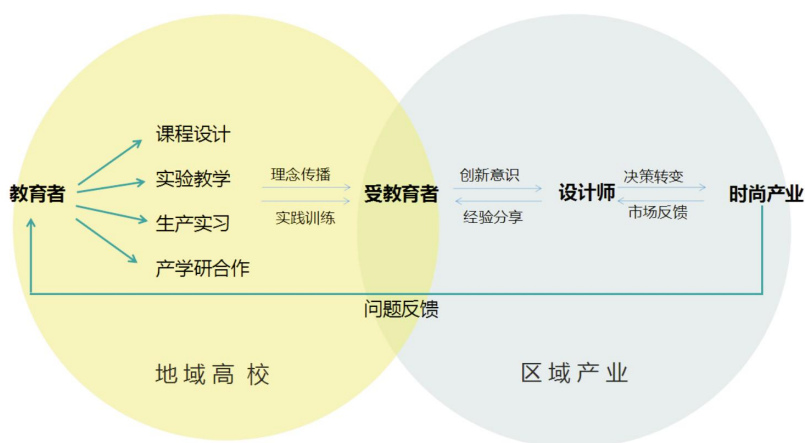


图5 中国时尚可持续发展教育对策思路示意图

Fig.5 Education strategy diagram of fashion sustainable development in China

3 结语

时尚可持续发展教育的最终目的是为时尚产业的可持续发展输送高素质的人才,当下中国时尚行业正在经历产业转型,服装教育作为知识构建、技能训练及思想转变的重要工具对产业转型、社会发展起着至关重要的作用。依据调查研究发现,当下中国时尚可持续发展教育处于初期发展阶段,教育者群体对时尚的可持续发展有较高的认识,但缺乏行动力未能将理论研究落实到具体教学实践中;高校普遍缺少时尚可持续课程体系的建设,受教育者未能接受到系统的专业学习;国家可持续发展教育政策未能具体落实到专业教育中,对时尚可持续发展教育的建设没有起到督促及推动作用。因此,从系统的角度出发,将可持续发展教育、时尚产业发展现状、环境与社会问题联系起来建立时尚教育体系。在思想源头上强化教育者的引导作用,设立科学的课程体系,联合地域高校与区域产业将各个领域的人才、技术和资源汇集一处共同探索中国时尚可持续发展道路,以期研发出一套适用于全国高等服装院校的可持续教育体系。

参考文献:

- [1]王淑华.服装与服饰设计专业教学中的“可持续设计”思维训练[J]. 纺织服装教育, 2016(5):365-367.
WANG Shuhua. Thinking training of sustainable design in the teaching of clothing and fashion design [J].Textile and Apparel Education, 2016(5):365-367.
- [2]黄忠敬,吴洁,唐立宁.中国离2030年可持续发展教育目标还有多远——基于义务教育课程标准的分析[J].教育研究,2019,40(2):140-148.
HUANG Zhongjing,WU Jie ,TANG Lining.How far is China's present education from the education for sustainable development in 2030—based on an analysis of the curriculum standards for compulsory education[J].Educational Research,2019,40(2):140-148.
- [3]杜作润. 可持续发展教育,我们如何开始?[J]. 现代大学教育, 2017(2):33-39.
DU Zuorun.Sustainable development education, how can we start? [J]. Modern University Education, 2017 (2): 33-39.
- [4]骆郁廷. 论教育者先受教育的规律[J]. 思想理论教育, 2017(12):85-90.
LUO Yuting.On the law of educator's first education [J].Ideological & Theoretical Education,2017(12):85-90.
- [5]郑爱平,张栋梁. 立德树人根本任务指引下研究生导师师德建设研究——基于12所高校1496名师生的调查分析[J]. 研究生教育研究,2017(4):30-35.
ZHENG Aiping,ZHANG Dongliang.On morality building for postgraduate supervisors——based on survey of 12 universities involving 1,496 teachers and students[J].Journal of Graduate Education,2017(4):30-35.
- [6]Stanford University.Stanford University 2004 Annual Report:Creating a Sustainable Future [EB/OL].Stanford University (s.d.) [2015-03-20].http: / / www.Stanford.edu.
- [7]黄容霞,雷纳特·维坎德.大学教育如何为未来培养人才? ——基于瑞典环境与发展研究中心可持续发展教育模式的分析[J].现代

- 大学教育,2016(2):14-19.
- HUANG Rongxia, Renate vikander. How does university education cultivate talents for the future? -- Based on the analysis of sustainable development education mode of Swedish Research Center for Environment and Development [J]. Modern University Education, 2016 (2): 14-19.
- [8]胡月. 可持续设计发展文献综述[J]. 科技与创新, 2016(10):25-25.
- HU Yue. Literature review of sustainable design development [J]. Science and Technology & Innovation, 2016 (10): 25-25.
- [9]李银平,刘莉,严雅洁. 可持续时装设计发展的现状和未来探讨[J]. 设计,2015(23):46-48.
- LI Yinping, LIU Li, YAN Yajie. Discussion on the development status and future of sustainable Fashion Design[J]. Design,2015(23):46-48.
- [10]中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书[M].北京:中国环境科学出版社, 1994.
- China Agenda 21 - white paper on China's population, environment and development in the 21st century[M]. Beijing:China Environmental Science Press, 1994.
- [11]杨尊伟. 面向 2030 可持续发展教育目标与中国行动策略[J]. 全球教育展望, 2019(6):12-23.
- YANG Zunwei. Educational goals in 2030 agenda for sustainable development and chinese action strategy[J]. Global Education,2019(6):12-23.
- [12]祁占勇,陈鹏,张旸. 中国教育政策学研究热点的知识图谱[J]. 教育研究,2016(8):47-56.98.
- QI Zhanyong, CHEN Peng, ZHANG Yang. On the knowledge mapping of research hotspots of education policy in China[J]. Educational Research,2016(8):47-56,98.
- [13]FIEN J, "Curriculum, Sustainability and Civil Society", <http://www.mio-ecsde.org> 1997.
- [14]杜冰冰. 时尚设计的可持续发展教育研究初探[J]. 艺术教育, 2016(7):266-267.
- DU Bingbing. Research on sustainable development education of fashion design [J]. Art Education, 2016 (7): 266-267.
- [15]刘元风. 对中国服装高等教育和服装学科发展的一点思考[J]. 艺术设计研究, 2014(1):124-127.
- LIU Yuanfeng. Reflections on the development of China's clothing higher education and discipline [J]. Art & Design Research,2014(1): 124-127.
- [16]罗洁. 跨学科创新型服装设计专业人才培养模式研究[J]. 大众文艺, 2016(16):236.
- LUO Jie. Research on the teaching and training mode of interdisciplinary, scientific and innovative fashion design professionals [J]. Popular Literature and Art, 2016 (16):236.
- [17]李燕,张文斌. 中国服装高等教育现状及发展对策[J]. 嘉兴学院学报,2009, 21(6):125-128.
- LI Yan, ZHANG Wenbin. Current situation of China's Garment Higher Education and Its Development Counter measures [J]. Journal of Jiaying University,2009,21(6):125-128.
- [18]刘培哲. 可持续发展理论与《中国 21 世纪议程》[J]. 地学前缘, 1996(1):1-9.
- LIU Peizhe. Sustainable development theory and China's agenda 21[J]. Earth Science Frontiers,1996(1):1-9.
- [19]国家环保总局译. 21 世纪议程[M]. 北京:中国环境科学出版社, 1993.291.
- Translated by State Environmental Protection Administration. Agenda 21 [M]. Beijing: China Environmental Science Press, 1993.291.
- [20]陶亚奇,王小雷. 废旧服装升级利用现状的研究[J]. 服饰导刊,2019,8(1):50-56.
- TAO Yaqi, WANG Xiaolei. Research on the status quo of upgrading and utilization of waste clothing [J]. Fashion Guide, 2019,8(1): 50-56.

(责任编辑:李强)