

初中科学教材中科学家信息的 呈现与科学家形象分析

——以人民教育出版社初中生物、物理、化学教材为例

任悦* 潘婉茹

(东北师范大学教育学部, 长春 130024)

[摘要] 近年来科学教育改革逐渐深化, 科学教材对初中生的科学教育、科学家形象形成有重要影响。本文对初中科学教材中科学家信息的呈现情况与科学家形象进行定量统计和定量分析, 分析发现, 现有初中科学教材中选用了数量众多、种类丰富的科学家素材, 其中大部分科学家来自欧洲, 近代科学家多于现代科学家, 且科学家性别比例差异较大。教材将科学家客观真实的外在形象与勤奋、认真、热爱科学的内在形象相结合。建议教材编写时增加女性科学家的比重, 同时注重科学家时代和国别的均衡, 突出科学家精神。

[关键词] 科学教材 科学家 素材 科学家形象

[中图分类号] G634

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.006

第九次中国公民科学素质调查显示, 近五年来, 我国公民科学素质有了显著提高, 但与发达国家相比仍有较大差距^[1]。科学素养是国际学生评估项目 (Program for International Student Assessment) 的三大测试领域之一^[2], 科学精神更是我国学界和政府关注的学生发展的核心素养之一^[3], 强调学生对科学知识的应用能力、对科学的反思和探究能力等。提高科学素养, 不仅包括获得科学知识, 掌握科学方法, 也包括形成正确的科学观, 即形成“对科学的基本认识和对科学的基本态度”^[4], 而学生对科学家形象的认知关系到其对科学的基本认识和态度。

一般而言, 科学家形象是对科学家外表的陈述及对科学家工作和相关本质观的描绘^[5]。

来源于多种渠道的科学家信息对学生的科学观及科学家形象的形成有着深刻影响。科技活动、大众媒体、学校教育对科学家形象的传播都发挥了重要作用^[5-6]; 在科学教育中, 化学史、物理史等科学史素材的使用有利于培养学生的科学素养^[7-8]; 《科学》杂志中采用人物传记方式塑造了科学家的人物形象^[9]; 也有研究对三个版本的高中物理教材中科学家素材的选用内容和方式进行了分析^[10]。已有研究中, 多数人关注了科学素材的使用, 但科学家素材的使用情况还比较模糊。

“初中阶段是学生科学素养发展的关键时期, 提高每个学生的核心素养是科学课程核心理念”^[11]。中华人民共和国教育部制定的有关科学课程的义务教育课程标准 (2011 年版)

收稿日期: 2016-04-25

* 通讯作者: E-mail: 450239846@qq.com。

包括初中科学课程标准、化学课程标准、物理课程标准、生物课程标准。本研究选取人民教育出版社出版的（以下简称人教版）初中物理、生物、化学教材为研究对象，对教材中的科学家素材进行统计，探讨教材传递的科学家信息和形象，以期对初中科学教材的使用和修订有所启示。

1 科学家素材选用情况统计

本文的分析范围为 2012 人教版教材初中生物（共四册）、物理（共三册）、化学（共两册）三门学科，共九本教材。对教材中出现的有关科学家信息的内容以“个”为基本单位进行统计，共有 128 处内容选用了科学家素材，共计 282 个。本文采用定量统计和定性分析的方法，对初中科学教材中科学家素材的选用情况进行分析。现将教材中信息统计详略的标准规定为：凡是清楚说明科学家所取得的成果，以及取得成果过程中所使用方法的即定为详。如“科学家首次用电子显微镜观察到烟草花叶病毒是一种杆状颗粒”这一描述中，对成果和方法素材的统计定为详。而在“两位德国生物学家施莱登和施旺共同创建了‘细胞学说’”这一描述中，对成果素材的统计定为详，对方法素材的统计定为不详。凡是出现有关科学家的精神、影响、生平和历史地位的文字描写，并能够清楚明确地表述出来的，即定为详。如在“林奈从小热爱大自然……钻到树林里去采集和观察植物……上大学以后……”、“他历尽艰辛，从未因困难和危险而退缩”、“他撰写的《自然系统》是植物学史上划时代的著作”、“……揭示了生物之间的亲缘关系，对研究生物的进化有很大帮助”几处描述中，对生平、精神、地位、影响等几种科学家素材的统计均定为详。

1.1 科学家素材数量众多，种类丰富

各学科教材均引用了大量科学家素材（见表 1）。教材中共出现 128 处科学家信息，共计 282 个科学家素材，包括科学家的图片（40）、研究成果（123）、研究方法（35）、研究精神（17）、生平（7）、历史地位（27）、影响（33）

表 1 教材选用科学家素材基本情况统计表

内容	数量	占全部素材比重 (%)	占全部科学家信息的比重 (%)
成果	123	43.62	96.09
图片	40	14.18	31.25
方法	35	12.41	27.34
影响	33	11.70	25.78
地位	27	9.57	20.09
精神	17	6.03	13.28
生平	7	2.48	5.47
合计	282	100.00	

等。对比发现，科学家研究成果素材出现次数最多，占科学家素材总数的 43.6%，且 96.1% 的科学家信息中都伴有科学家成果。这一素材的表述形式多样，部分以“某某科学家在某某年发现了……”的形式表述出来，如“1876 年贝尔发明了电话”；也有部分结合科学家的生平事迹或历史地位表述出来，例如“李时珍从小热爱医药……到各地去游历，通过实地考察……花了三十年功夫，写成了一部中药巨著《本草纲目》”。科学家图片素材出现 40 次，共计 77 幅图片，仅次于科学家成果素材的使用频率和次数。这些图片包括照片、漫画、油画、素描等类型，其内容分为肖像、工作、成果、生活等方面。此外，教材中出现 2 处科学家的格言，表中并未体现。教材对科学家的生平、地位、精神及影响等素材的选用使科学家素材选择呈现出多元特征，丰富了科学家素材。

1.2 科学家信息呈现结果

1.2.1 科学家素材中性别比例相差较大

教材共有 69 处科学家信息明确交代了科学家性别，68 处为男性科学家（其中 47 处根据文中“他”字及图片中性别辨认，21 处经查找资料判断），1 处为女性科学家张丽珠，此外，有 59 处科学家性别不详。由于课程体系和学科内容中涉及到的科学家大多为男性，教材编写者无法脱离学科内容将科学史上的其他女性科学家素材选用到教材之中。此外，男性科学家在课程体系和学科内容涉及到的知识领域中贡献较多，而从事科学职业的女性数量原本就少。“一方面是深层的文化偏见不支持女性从事科学活动，不仅认为科学是‘男性职业’，而且更重要的是大众媒介把女科学家塑造成‘非典型科学家和非典型女人’形

象”^[12]。教材中出现男女科学家比例失衡，是结果也是原因。

表 2 教材中科学家性别引用情况统计表

性别	数量	比例
未交待	59	46.10%
男性	68	53.13%
女性	1	0.78%
总计	128	100.00%

1.2.2 教材中的科学家大部分来自欧洲，英国、中国科学家数量较多

教材选用了来自不同国家的科学家素材（见表 3），共交代 69 位科学家的国别，覆盖 15 个国家。其中，欧洲科学家占 71%，49 位欧洲科学家分别来自 11 个国家，其中英国科学家有 21 位、德国 7 位、法国 6 位、意大利 5 位及其它 7 个欧洲国家 10 位。中国科学家占有交代国别科学家总数的 18.8%，并全部附有明确的文字表述。例如，“我国制碱工业先驱侯德邦”、“中国科学院院士张青莲”。除欧洲和中国科学家之外，教材还提到了 4 位美国科学家、1 位加拿大科学家、2 位古希腊科学家。总体看来，教材中近 50% 的科学家来自英国和中国，共计 34 位，欧洲成为教材中科学家的主要来源地。

表 3 教材中科学家国别引用情况统计表

国别	个数	比例
英国	21	30.43%
德国	7	10.14%
法国	6	8.70%
意大利	5	7.25%
其它欧洲国家	10	14.49%
美国	4	5.80%
加拿大	1	1.45%
古希腊	2	2.90%
中国	13	18.80%
总计	69	100.00%

1.2.3 教材中选用的近代科学家多于现代科学家

教材中共交代了 90 位科学家的所处时代。3 位是古代科学家（其中一位是中国科学家李时珍），59 位科学家为近代科学家，28 位科学家为现代科学家^①。统计发现（见表 4），教材中超过一半的科学家为近代科学家，现代科学家也占据了很大一部分，而古代科学家则相对较少。在引用处于不同时代的科学家的

数量差异较大的情况下容易得出不实判断——对于教材中提到的科学知识部分，近代科学家做出了更多的贡献。学生所接触到的以及被熟知的科学家来自近代的概率更大，甚至会误认为现代科学家所做的贡献不如近代科学家多，不利于激发学生对现代科技的兴趣。

表 4 教材中科学家所处时代情况统计表

时代	个数	比例
古代（1640 年以前）	3	3.33%
近代（1640—1917 年）	59	65.56%
现代（1917 年至今）	28	31.11%

1.2.4 个别著名或贡献及影响较大的科学家多次被提到

九本教材在选择科学家时偏好那些贡献及影响巨大，且被大众所熟知的科学家。统计发现，教材“钟爱”个别较为著名的科学家。出现次数较多的几位科学家及次数是：牛顿（5）、拉瓦锡（5）、袁隆平（4）、达尔文（4）、伽利略（3）、列文虎克（3）。

教材编写者一般会对科学家的研究成果进行阐述，科学成果对人类的贡献及生活的影响（占全部科学家信息比重的 25.8%）体现了科学家的伟大之处。九年级物理教材中写道“法拉第的发现，进一步揭示了电现象和磁现象间的联系。根据这个发现，后来发明了发电机，使人类大规模用电成为可能，开辟了电气化时代”。其次，著名的科学家重复出现，一些科学家代称（“科学家”、“科学家们”）多次出现。此外，教材介绍科学家及其成果时多次提到了科学家的历史地位（占全部科学家信息比重的 20.1%），如“伽利略开创了以实验为基础并具有严密逻辑体系和数学表述形式的近代科学，被后人誉为‘近代科学之父’”。

表 5 著名科学家在教材中出现次数统计表

姓名	次数	比例
牛顿	5	20%
拉瓦锡	5	20%
袁隆平	5	20%
达尔文	4	16%
伽利略	3	12%
列文虎克	3	12%
总结	25	100%

①按照世界史划分方法，1640 年以前为古代，1640—1917 年为近代，1917 年至今为现代。

1.2.5 科学家素材主要呈现在栏目及正文位置

科学家素材主要编排在栏目中 (59.3%), 正文中 (34.3%) 引用了大量的科学家素材, 前言部分 (6.2%) 也使用了科学家素材。生物教材还专门编排了“科学家的故事”栏目, 共介绍 14 位科学家, 其中专门介绍了袁隆平、李时珍、达尔文等科学家。栏目在着重介绍科学家的研究成果、研究过程与方法的同时, 也关注其研究精神和人格品质。

1.2.6 科学家图片和成果结合, 附加生平和故事等信息

首先, 介绍方式上, 教材在介绍科学家影响力较大的成果时, 往往配有成果图片或科学家本人图片。牛顿、达尔文、袁隆平等著名科学家都配有个人肖像或工作照。科学家图片的配合使用让学生对科学家及其成果的印象鲜明而深刻。

其次, 科学家生平故事素材的使用使科学家信息更为全面, 对于完善科学家人格和深化科学家精神具有至关重要的作用。林奈、孟德尔、袁隆平、达尔文、李时珍、伽利略等科学家素材中都引用了科学家的生平故事等信息。在这些信息中, 出现次数较多的词为“坚持”、“多年 (长期)”、“从小”、“发现”、“引起”、“善于辞令”、“思想活跃”、“热爱大自然”、“辛苦”、“无私”、“爱国”、“认真”等描述科学家品质的词。这些信息具有明显的指向性, 且都为积极的、正面的信息。教材编写者试图为学生提供正面的科学家榜样, 希望科学家自身的品质能对学生产生积极影响。这种乐观主义的科学价值观对于宣传科学、普及科学和发展科学起到了积极的作用^[13]。

2 科学教材中的科学家形象

形象是一种客观具体事物的主观映像, 是客观刺激物经主体思维活动加工或建构的产物, 是直接或间接引起主体思想情感等意识活动的迹象或印象^[14]。教材中的科学家形象的内涵, 主要包括内在形象和外在形象: 学生对科学家外貌、性别和工作环境的认识; 学生对科学家人格特质的价值判断, 比如对

科学家的认可程度或态度。科学家的生平故事、成长经历是其人格特质形成的基础, 而科学家的研究精神是其人格特质的突出表现。科学家形象的塑造非常关键, 树立科学家在学生群体中积极正面和可及性的形象可以提升青少年学生未来选择与科学相关职业的可能性^[6]。教材中塑造的科学家形象是内在和外在的结合, 是生动、鲜活的人物形象^[15]。

2.1 科学家形象塑造的方式

首先, 教材编写者通过图片、成果、地位等各类素材为学生提供更丰富的科学家信息, 为学生了解科学家提供了信息来源。其次, 教材编写者注重补充科学家研究成果以外的信息, 对科学家研究精神和生平故事的描写使人物形象更加丰满。如“牛顿常对人们习以为常的现象进行不懈的思考和探究”、“70 岁的袁隆平爷爷依然活跃在实验室和田野”。再次, 教材对科学家相关信息的描述带有指向性和引导性, 更易塑造科学家的正面形象。在介绍施莱登和施旺两位科学家时, 编者连续使用三个表现科学家研究精神和品质的词汇, “思想活跃、善于辞令, 对显微观察一丝不苟”。教材还专设关于科学和科学家的小栏目, 如“科学卡片”、“科学家的故事”、“科学·技术·社会”等栏目, 无论是代称“科学家们”还是某位具体的科学家, 都几乎成为栏目的中心。

2.2 科学家外在形象客观真实

教材中科学家的外在形象是相对客观的。教材中选用的 77 幅科学家图片包含 31 位科学家。从图片的类型来看, 科学家的相关图片大致可以分为照片、油画、漫画、素描四类; 从图片内容来看, 77 幅图片中 36 幅为科学家研究成果的单独图片, 其余图片既包括科学家本人和其成果, 也包括科学家个人肖像、工作照、生活照等。在全部的照片中, 个人肖像照 7 幅, 工作照 12 幅。这些照片展现了最为真实和客观的科学家形象。在除照片之外的其他三类图片中, 体现了科学家外在形象的有 22 幅, 分别为肖像画 4 幅, 工作画 11 幅, 研究过程漫画 7 幅。能够明显看出图

片背景的有14幅,基本为科学家观察思考或辛勤工作的情景,一定程度上暗示了科学家的优秀品质和研究精神。比如教材中标题为“年轻的伽利略在想什么”的插图(见图1),以及在“达尔文和他的进化思想”这篇小故事中选用的10幅插图(图2为其一),从这些插图可以较为直观地看到科学家正在认真思考和工作。



图1 年轻的伽利略在想什么

图2 达尔文在收集标本

77幅图片中能看清科学家外在特征(即肖像)的图片有41幅,现用DAST^②(Draw-A-Scientist-Test)(科学家形象绘画测验)对这41幅图片中的科学家肖像进行归纳分析。DAST测验中的主要得分因子有:眼镜,实验服,胡须,怪异的发型,以及实验仪器。而观察教材中的图片发现,这些指标出现的次数并不多。教材为学生呈现出的科学家外在形象相对客观,对学生刻板印象的形成不具备决定性的影响。

2.3 内在形象主要通过研究精神体现

教材中所塑造的科学家人格特质主要集中于科学家的研究精神,而科学家的研究精神普遍为一丝不苟,坚持不懈。调查显示,学生对科学家的印象往往是“科学家是聪明的、具有坚持不懈的精神和严谨负责的态度”^[7],这与教材塑造的科学家内在形象是一致的。教材中对科学家的形容是“从小就喜欢科学”,大多数科学家都做了“大量的实验(研究)”,“喜爱”、“热爱”、“兴趣”等词汇出现频率也较高。因此,教材中科学家的内在形象一般为勤奋、认真、热爱科学。此外,教材中多处类似于科学家“从小……”的表述暗示着培养

幼年学生兴趣的重要意义。

教材选用了三位获得诺贝尔奖的科学家,五位被称为“近代XXX之父”的科学家,在介绍这些科学家们所取得的影响力较大的成果时,往往配有成果图片或科学家本人图片。科学家图片的配合使用让学生对科学家的成果和科学家本人印象鲜明而深刻。科学家的生平故事等信息也侧面展示了科学家的研究精神,例如“孟德尔出身贫寒,从小爱劳动,喜欢自然科学和数学……做了多种植物的杂交实验”。这类素材的使用展现了更全面的科学家人格,深化了科学家精神。

3 讨论与建议

人教版初中科学教材所选用的素材对科学家形象的塑造发挥了积极的作用,科学家的故事等信息使学生学习新知识时不再枯燥乏味。但还存在以下三个问题:教材中科学家素材的选用存在性别和国别上的差异;科学家时代特征明显,但选用比例不均衡;此外,在塑造科学家形象时,科学家的科学精神不够突出。

3.1 在教材中适当加入女性科学家素材

初中科学教材中科学家性别差异较大,仅有一位女性科学家。无论国外还是国内,学生对科学家都存在着性别刻板印象——几乎认为科学家职业是属于男性的工作。一项调查显示:男生比女生更容易认为科学家的性别为男性^[17],这无论是对女性学生未来的职业选择还是科学兴趣的培养都是不利的,且影响着男性学生对女性群体职业取向的判断。《义务教育初中物理课程标准(2011版)》对教材的编写建议是“注意性别和民族政策问题”^[18],但通览全部科学教材,仅在生物教材中发现一名女性科学家张丽珠。教材的编写不但没有注意性别问题,通篇的男性科学家和男性科学工作者素材的使用,反而为学生对科学家性别的刻板印象的形成提供了“便利条件”。

因此,在不影响学科知识体系和学习内容

^②DAST是在科学家形象的研究过程中出现的独特的研究方法,该测验方法主要通过被测群体手绘的科学家画作来检验分析其对科学家是否存在刻板印象。

的情况下,教材编写过程中应适当加入女性科学家素材,包括女性科学家的工作照片、突出贡献等。同时,教材在呈现女性科学家相关信息时,应避免使用“女性科学家张丽珠教授发现了……”等有性别歧视倾向的语言。教材不是削弱学生对科学家性别刻板印象的工具,而是从源头上避免其对科学家性别刻板印象产生的手段。

3.2 科学家素材的选用应注重时代、国别的均衡

《义务教育初中物理课程标准(2011版)》中还提到:“在涉及物理发展史和科学家的事迹时,要注意世界上多种文明对科学发展的贡献,特别是中华文明的贡献”^[18],统计结果显示我国科学家占世界科学家的18.8%,这在一定程度上展示了中华文明的贡献。教材还应通过更多的科学家小故事等呈现科学家信息,并辅以教师正确的引导,方能凸显中华文明的贡献,尤其是中国古代科学家的伟大贡献。

古代科学家和现代科学家的素材对学生的教育意义非常重要,但被选用的数量并不多。尤其对中国古代科学家素材应给予重视(目前只有一位中国古代科学家李时珍在教材中出现过),这是科学教育对学生的民族自信心和自豪感等人文情感的渗透。因此,在使用古代科学家素材时,应以颂扬古代文明、称赞古人智慧相配合,注重培养学生尊重历史的人文精神。而现代科学所带有的新奇惊艳,使现代科学家素材更有利于培养学生对现代科技的兴趣,进而影响学生科学精神和价值观的养成,提高学生的科学素养。

3.3 塑造科学家形象应突出其科学精神

教材在塑造科学家形象时应突出其科学精神,包括科学家“在学习、理解、运用科学知识和技能等方面表现的价值标准、思维方式和行为规范”^[19]。《义务教育初中生物课程标准(2011版)》中明确指出要“让学生领悟生物学家在研究过程中所持有的观点以及解决问题的思路和方法”,“科学家工作的基本方式是学生学习的重要内容和有效的教学方式”^[18]。学生是教材的主要使用者,在选用科

学家素材时,应充分考虑学生的需求和学习特点,尽量避免大篇幅的人物介绍及歌功颂德式的编排。教材所塑造的科学家形象应涉及科学家的认知、情感、道德等方面,为学生呈现出立体的、真实的、具有科学家特质的人物形象,为实现人文精神与科学精神的融合提供空间。教材编写过程中应选用更丰富的科学家素材,使学生有机会理解和体会科学家研究过程中所持的观点及解决问题的思路和方法,使学生直接有效地从教材中提取和学习科学家的工作方式等内容。此外,科学研究不是科学家的专业,在科学家素材的选择和使用上应避免科学家英雄主义倾向。同时也要兼顾科学家生平事迹等信息对学生的激励作用,让学生正视科学、喜欢科学,充分培养学生“崇尚真知、理性思维、勇于探究”^[19]的科学精神。

参考文献

- [1] 国务院办公厅.关于印发全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)的通知[EB/OL]. [2016-03-01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/14/content_5053247.html.
- [2] 经济合作与发展组织. the Test and Questionnaire—What does PISA Test? [EB/OL]. [2016-04-20]. <http://www.oecd.org/pisa/pisafaq/>, 2000.
- [3] 中国教育学会.关于征求对《中国学生发展核心素养(征求意见稿)》意见的通知[EB/OL]. [2016-04-05]. <http://www.cse.edu.cn>.
- [4] 王江.关于常识课程与科学教育的思考[J]. 早期教育, 2001(11): 10.
- [5] 伍新春, 季娇. 初中生的科学家形象刻板印象及科技馆学习经历对其的影响[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2010(5): 58-64, 159.
- [6] 张正严. 科学教育中的科学家形象塑造[J]. 现代中小学教育, 2007(6): 33-35.
- [7] 胡扬洋, 陈清梅, 邢红军. 物理教材引入科学史的新观点[J]. 课程·教材·教法, 2012(12): 33.
- [8] 刘东霞. 化学史教育与科学素养的培养[D]. 西安: 陕西师范大学硕士学位论文, 2014.
- [9] 陶贤都, 郭媛, 王子立. 《科学》与近代科学家形象的构建[J]. 自然辩证法研究, 2014(10): 102-107.
- [10] 张正严, 武小琴. 高中物理教材中科学家素材选用的内容与方式[J]. 教学与管理, 2013(1): 57-60.
- [11] 中华人民共和国教育部. 义务教育初中科学课程标准(下转第71页)

到传递与深化;虚假的科技诉求能够较为迅速地得到遏制。从而在整个社会上形成接受科技信息、论证科技信息、传播科技信息的社会风气。

参考文献

- [1] 张金海,程明.广告社会价值的争议及其重新解读[J].中国媒体发展研究报告,2005(00):395-404.
- [2] 宋玉书.商业广告的文化功能与文化责任[J].新闻与传播研究,2000(4):83-88.
- [3] 刘泓.广告社会功能新论——以电视广告为例[J].福建论坛:人文社会科学版,2006(12):161-164.
- [4] 董纪昌,郑捷,李秀婷,等.电视广告社会效果评价及其前因研究[J].现代管理科学,2013(6):11-13.
- [5] Splichal S. Social Functions of Television Advertising in Socialism[J]. International Communication Gazette, 1985, 36(1): 55-72.
- [6] Kendrick A, Fullerton J A, Kim Y J. Social Responsibility in Advertising[J]. Journal of Marketing Education, 2013 (35): 141-154.
- [7] 杨正,刘伟峰,周荣庭.中国科普与广告互动研究的文献分析——基于内容分析方法[J].科普研究,2015 (6): 35-43.
- [8] 宋伟龙,赵娅莉.收看含有科技信息的电视广告需戴“有色眼镜”[J].今传媒:学术版,2007(10):56-57.
- [9] 王坎,詹琰.电视商业广告中的科学家形象与科学传播[J].科普研究,2013(6):78-85.
- [10] 冯小素,潘正权.行动中的科技与广告在科技传播中的作用[J].科学学研究,2003,21(6):586-590.
- [11] 汤浩.绊脚石还是助推器?——论现代广告对科技传播的影响及其相互关系的构建[J].大众科技,2008(1):205-206.
- [12] 朱箬兰.新媒介广告与科技传播[J].湖南大众传媒职业技术学院学报,2009,9(5):67-70.
- [13] Dodds R E, Tseñlon E, Weitkamp E L C. Making Sense of Scientific Claims in Advertising. A Study of Scientifically Aware Consumers [J]. Public Understanding of Science, 2008, 17(2): 211-230.
- [14] Fennis B M. Advertising, Consumer Behaviour and Health: Exploring Possibilities for Health Promotion [J]. Journal of Medical Marketing: Device, Diagnostic and Pharmaceutical Marketing, 2003, 3(4): 316-326.
- [15] Wallack L, Dorfman L. Health Messages on Television Commercials [J]. American Journal of Health Promotion, 1992, 6(3): 190-196.
- [16] Andrews J C, Burton S, Netemeyer R G. Are Some Comparative Nutrition Claims Misleading? The Role of Nutrition Knowledge, Ad Claim Type and Disclosure Conditions[J]. Journal of Advertising, 2000, 29(3): 29-42.
- [17] 大石准一.广告论概说[M].东京:世界思想社,1994:167.
- [18] 宋伟龙.电视广告科技传播功能研究[D].保定:河北大学,2007.
- [19] Pitrelli N, Manzoli F, Montolli B. Science in Advertising: Uses and Consumptions in the Italian Press[J]. Public Understanding of Science, 2006, 15(2): 207-220.

(编辑 张南茜)

(上接第47页)

- [S].北京:北京师范大学出版社,2011:2.
- [12] Marcel C. Lafollette. Eyes on the Stars: Images of Women Scientists in Popular Magazines[J]. Science, Technology, & Human Values, 1988, 13(3-4): 262-275.
- [13] 石中英,梁卿.20世纪中国科学教育的文化批评[J].教育学报,2005(1):51-57.
- [14] 管文虎.国家形象论[M].成都:电子科技大学出版社,2000:22.
- [15] 伍新春,季娇.科学家刻板印象:研究与启示[J].北京师范大学学报(社会科学版),2012(6):5-12.
- [16] 杨洁琼.中小学生对科学家形象和科学认识的调查研究[D].杭州:杭州师范大学,2013.
- [17] 中华人民共和国教育部.义务教育初中物理课程标准[S].北京:人民教育出版社,2011:26-29.

(编辑 涂珂)

An Analysis of Information and Image of Scientists in Textbooks for Junior Middle School: Take Biology, Physics, and Chemistry Textbooks Published by People's Education Press as an Example

Ren Yue Pan Wanru

(Northeast Normal University Faculty of Education, Changchun 130024)

Abstract: The recent years have witnessed the reform of science education conducted in a wide and deep manner, science textbooks have an effect on science education and the cultivating of good image of scientists for junior middle school students. This paper analyzes the information and image of scientists in textbooks for junior middle school by adopting a quantitative and qualitative statistical analysis. Science textbooks use plentiful and multiple scientists' materials where scientists are mostly from Europe, the number of modern scientists is larger than that of contemporary scientists, and there exist substantial differences in the gender ratio among scientists. Textbooks combine the objective external image of scientists and hard-working, serious and zealous internal image of scientists. When it involves writing textbooks, editors are advised to increase the proportion of female scientists, maintain a balanced ratio in the countries and times where they are living, as well as highlight their contributing spirit and endeavors.

Keywords: science textbook; scientists; scientists' image; materials

CLC Numbers: G634 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.006

On the Scientific and Historical “Evidence” of Science Communication: A Case Study of Eating Placenta and Placenta Therapy

Liu Min Chen Tianjia Ren Dingcheng

(Department of History, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: The popularity of eating placenta and placenta therapy, which is also called “fresh cell therapy”, has been accompanied by controversy. The controversy is focused on the scientific and historical evidences. Looking into the scientific research to date, no rigorous evidence for therapeutic effects or hazard was found; the placenta therapy has nothing to do with stem cell therapy; and the “fresh cell therapy” was not supported by Chinese or Swiss government. The history of burying placenta was longer than eating, furthermore, the objection to medicinal placenta has been in existence since ancient times, therefore, long history cannot be used as an evidence for efficacy. Chinese historical regimen, the large demand and profits of health-care products along with the cognitive space given by the absence of scientific research give rise to the popularity of this kind of product under the situation of the absence of scientific and historical evidence.

Keywords: placentophagy; placenta therapy; stem cell therapy; scientific evidence; historical evidence

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.05.007

The Current Trends and Thoughts on Science Communication in Science Fiction Film: Based on a Categorical Data Analysis of Top 100 Sci-Fi Film in IMDb

Wang Yunting¹ Quan Shufeng²

(School of Journalism and Communication&Film and Television Arts, Hunan University, Changsha 410082)¹

(Yuelu Academy, Hunan University, Changsha 410082)²