

国际中学科学教材实验内容难度比较

——以高中物理为例*

廖伯琴 左成光 苏蕴娜^①

摘要 物理学是一门以实验为基础的科学,物理实验作为物理教材的重要内容之一,其难度是物理教材难度的重要方面。为了解我国高中物理教材中实验内容难度在国际上所处的水平,为促进我国高中物理教材关于实验内容的改进与完善,本研究选取了中国、日本、韩国、新加坡、俄罗斯、英国、法国、德国、美国、澳大利亚十个国家中具有代表性的十套高中物理教材,对教材中实验内容难度、广度和平均深度等进行了比较。结果表明,我国高中物理教材的实验内容难度最大,实验数量最多,但实验的平均深度则排序第八,这说明我国高中物理教材的实验内容设计有“广而浅”的取向。建议适当增加实验内容深度,加强探索性与验证性等学生实验,使教材中的实验能有效促进学生的能力发展。

关键词 高中; 物理教材; 物理实验; 实验难度; 国际比较

作者简介 廖伯琴/西南民族教育与心理研究中心教授、西南大学科学教育研究中心主任
(重庆 400715)

左成光/西南大学科学教育研究中心博士研究生 (重庆 400715)

苏蕴娜/西南大学科学教育研究中心硕士研究生 (重庆 400715)

引言

课程内容多、难度大被认为是中小学生学习负担过重的主要原因。^[1]《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》在对于“减轻中小学生学习负担”中也指出“调整教材内容,科学设计课程难度。”^[2]教材是最基本、最重要的

* 本文系全国民族教育研究重大项目“民族地区中小学理科教学质量及监测体系研究”(项目编号:mjzxzd1401)和国家社会科学基金“十二五”规划2012年度教育学重点课题“中小学理科教材国际比较研究(高中物理)”(课题批准号:AH120008)研究成果。

^① 廖伯琴,本课题(高中物理)的负责人并为本文执笔人。参加本课题的子课题负责人及主要研究人员有:黄致新,王较过,王笑君,许静,吉日嘎拉,陶克素,张菁,郎和,郭爱华,杨宝山,高倩,杨娟,乔通,田泽森,刘超,李太华,游霄鹏,陈洁,袁令民,苏蕴娜和左成光等。