

# 我国数字教科书的发展及其面临的困境

郭莎莎, 姜林静

山西师范大学教育科学学院, 山西 太原

收稿日期: 2022年2月13日; 录用日期: 2022年3月9日; 发布日期: 2022年3月17日

---

## 摘要

我国数字教科书的发展经历了纸质教材数字化、多媒体化、富媒体化三个阶段。数字教科书以其在富媒体性、泛在学习、自主学习、个性化学习等方面的优势为教学带来极大的便利。当前在我国的实践中也面临许多困境, 在实际使用中国家扶持力度不够、缺乏统一的审核标准、师资队伍信息化素养薄弱、师生接受度不高、家长缺乏理解, 配合力度不够等。

## 关键词

数字教科书, 纸质教科书, 发展阶段, 困境

---

# The Development of Digital Textbooks in China and the Difficulties It Faces

Shasha Guo, Linjing Jiang

School of Education and Science, Shanxi Normal University, Taiyuan Shanxi

Received: Feb. 13<sup>th</sup>, 2022; accepted: Mar. 9<sup>th</sup>, 2022; published: Mar. 17<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

The development of digital textbooks in China has gone through three stages: digitization, multimedia and rich media. Digital Textbook brings great convenience to teaching because of its advantages in rich media, ubiquitous learning, autonomous learning and individualized learning. At present, in our country's practice, we are also faced with many difficulties, such as insufficient

**state support, lack of unified examination standards, weak information literacy of teachers, low acceptance of teachers and students, and lack of understanding by parents, lack of cooperation, etc.**

## Keywords

**Digital Textbook, Paper Textbook, Stage of Development, Dilemma**

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

作为教育信息化发展的产物, 数字教科书是当前很多国家都在推进的重要工作。近年来我国将数字教科书的使用和推广作为教育信息化的重要内容, 在基础教育领域内已经被广泛认知, 数字教科书的使用将会给我国课堂教学带来巨大的变革, 极大地促进我国基础教育的发展。虽然其重要性和优势已经很明了, 但由于我国数字教科书正式出现的时间较短, 理论发展不成熟, 还处在边摸索边实践的路上[1], 仅在北京、上海、广州等发达地区建立数字教科书实验基地, 其他地区的发展还比较弱。如果要正式引入课堂, 仍然有诸多问题需要解决。

关于数字教科书的界定, 石鸥认为数字教科书主要是指以信息技术为载体的, 根据某一或某些标准编订的、系统地反映教育内容、旨在培养特定社会所需要的人的电子教学材料[2]。王润认为数字教科书是以数字技术为支撑, 创设开放的学习环境, 改变传统的学习方式和教学方式, 趋向学习的开放、自由、个性与创新的后现代教科书形态[3]。笔者认为数字教科书依托信息技术, 将教学内容与信息技术深度融合, 从而促进学生个性发展、创新能力提升, 培养符合信息化时代的数字公民。虽然其形态改变了, 但是它作为教科书的本质属性依然未变。

## 2. 我国数字教科书的发展阶段

数字教科书从 20 世纪五六十年代的电化教材发展至今与信息技术的深度融合, 经历了三个阶段。

第一阶段: 纸质教科书数字化阶段, “数字化”与教科书的简单组合, 将纸质教科书的内容呈现到电子设备上, 与纸质教科书只是形式的不同。教学内容以文字和图片呈现给教师和学生, 数字教科书是可有可无的存在, 它涉及的学科不全面, 教学内容与纸质教科书相同, 只是知识的载体不同, 一般是纸质教科书的配套资料, 作为补充资料、辅助资料而使用。其教学效果与纸质教科书相比并没有优势, 相反会给学生带来负面影响, 同时也增加了教师的负担, 所以未得到重视, 在中小学中没有推广。

第二阶段: 多媒体性, 纸质教科书与多媒体资源的有机整合, 融入了视频、音频、动画等非线性资源。具有初步的交互性, 内容相对扩展, 主要限于学科内部的衔接, 对我国的基础教育具有较大的影响。研发模式相对成熟, 出版数量之多, 规模之大。

第三阶段: 个性化阶段, 具有富媒体性, 数字教科书与前沿技术的深度融合。首先, 随着大数据、人工智能、VR 虚拟等前沿技术的出现, 使得数字教科书的交互性更强。其次, 数字教科书充分考虑教师和学生身心等多方面的需求, 课堂中师生角色发生变化, 更好地发挥学生主体、教师主导的作用。同时数字教科书涉及的内容更加广泛, 跨学科、跨领域成为常态。知识的学习打破学科和年级的界限, 拓宽

学习者信息获取的来源, 知识的呈现更加系统性、学科的整合性更强, 有助于延伸学习者学习的广度和深度。

### 3. 当前我国数字教科书发展面临的困境及解决策略

我国数字化教科书的建设还不太成熟, 正处于发展阶段, 还有许多问题亟待解决。主要体现在以下几方面:

#### 3.1. 缺少政策扶植, 缺乏专项资金投入, 数字教科书在国家层面得不到重视

美国教育部门致力于为全美学生推行符合课程标准和教育目标的高质量数字教科书。在政策层面, 州联邦政府对数字教科书给予政策和资金方面的支持, 确保各校数字教科书所需的设备和数字资源, 在制度层面建立完整的数字教科书管理机制[4]; 韩国数字教科书的发展是在国家数字教育发展战略的整体规划下发展起来的, 在政策的推进下, 韩国中小学数字教科书完成了从政策规划到出版实践的转型[5]; 日本是非常重视科研和教育的国家, 从国家政策的宏观规划层面积极应对数字教科书的发展。从这些国家对数字教科书的政策中可以看出, 他们的数字化建设是在国家的大力支持下开展的, 为数字化教育资源和设备建设提供专项资金, 解决经费上的难题。而我国关于数字教科书的政策仅在相关文件中提到过, 并没有出台专门的政策, 且相关资金的支持也很少, 所以我国数字教科书的发展急需国家出台相关政策, 同时加大扶植力度, 在政策建设和资金投入上给予支持, 国家层面政策机制的建立, 是实现我国数字教科书快速发展的保障[6]。

#### 3.2. 技术的尺度把握不好, 内容的选择欠缺标准, 数字教科书的教育性得不到保障

数字教科书的开发不仅要遵循教科书的总体标准和要求, 即考虑知识、学生、社会的要求, 还要遵循信息技术的标准, 如大数据技术、人工智能、VR 虚拟技术, 如何将这些前沿与教育深度融合, 更好地促进教育的发展。当前我国数字教科书未能将技术、教育理论与学科知识有机地融合起来, 开发出真正的数字教科书[7]。因此在开发时要注意把握技术的尺度, 技术不应该喧宾夺主, 它与教科书的融合不应该掩盖其育人的本质, 要回归到教科书的最终价值——教育性, 不能使数字教科书成为技术的附庸。另外, 数字教科书不仅从多方面的感官体验促进学生对知识的高效吸收, 而且也拓宽了知识获得的来源。但是数字教科书的内容审定标准欠缺标准[8], 这些多渠道来源的知识是否具有科学性有待检验, 他们是否符合教学内容的教育性也未知, 有的甚至会残害学生的心理, 对学生造成不良影响, 将学生引入歧途, 所以必须谨慎地选择数字教科书的内容, 制定统一的标准。当前我国在相关教材的文件中提及数字教科书, 但对于数字教科书内容审定的标准几乎没有, 大都把重点放在纸质教科书中。我们不能简单地把纸质教科书内容选择的标准移植到数字教科书中, 因此当前的重要工作便是制定出符合我国课程标准且满足高质量教科书要求的数字教科书审查标准, 从而保障数字教科书的安全性和科学性。

#### 3.3. 教师对数字教科书的使用不当

兴国必先强教, 兴教必先强师。教师是数字教科书的主动使用者[9]。教师的重要任务是协助学生高效使用数字教科书, 帮助学生实现与数字教科书的高效互动。所以教师要改变传统的教学观念, 积极主动地去探索数字教科书的教學模式和教學方法, 提高自身信息化教學的能力, 將信息技术融入到教學中。在使用中, 教师对数字教科书与教學的应用不够融合[10]。受传统教育观念的影响, 教师的教學容易停留在经验层面上, 将数字教科书作为知识展示的媒介, 把纸质教科书的教學理念、教學模式照搬到课堂上; 或将其作为提高學生學習成績的工具和平台, 而忽略数字教科书作为教科书全面育人的本质价值, 使数字教科书的使用流于形式。因此在教學中, 教师要积极探索如何将信息技术与教學深度融合, 开发数字

教科书的教学模式, 最大限度地利用数字教科书的优势, 改变传统灌输式的教学方法, 从根本上提升基础教育的教学质量。

### 3.4. 教师和学生习惯使用纸质教材, 难以适应在课堂中使用数字教科书, 数字教科书在师生中的接受度不高

纸质教科书在课堂中占主导地位, 在国内教育系统中的地位无法撼动。一方面, 我国纸质教科书的使用已有千年的历史, 发展至今, 其制度建设已经趋于完善, 无论是在理论层面还是实践层面, 数字教科书都是无法同其比拟的。在理论方面, 我国对纸质教科书的探究已经趋于全面和系统, 涉及各个方面的研究; 在实践方面, 教师有常年的教学经验与教学资源, 学生也更习惯于使用纸质教材, 大部分教师与学生对数字教科书的接受度偏低, 所以师生对数字教科书很难适应[11]。无论是在理论层面还是在实践层面, 数字教科书的发展都不成熟。一项研究表明, 在利用信息化媒介呈现学习内容时, 学生在学习的过程中, 纸质教科书依然是最高效的知识载体, 并且学生能概览全部的学习内容, 同时学生的思考空间更大, 有利于进行深层次的思考。数字教科书仅仅是在有限的画面内看到教科书中的内容, 这也是纸质教科书的最大的优点, 是数字教科书不可替代之处。另一方面, 学生在面对五花八门的直观内容时, 吸引他们的大多是这些外在的技术, 而不是教学内容与知识, 从而失去了数字教科书作为教材的本质价值。因此数字教科书的开发要以教师和学生的体验为重要指标, 重视他们对数字教科书的意见和态度, 认真审视数字教科书引入课堂的方式, 这是一项复杂、系统且又长期的事业。

### 3.5. 家长的能力有限, 配合力度不够

数字教科书在中小学中使用, 不仅要依靠学校教育, 家庭教育同样重要。一方面, 数字教科书使学习不受时间空间的限制, 学生在家里也可以进行学习, 但是由于他们的认知有限, 需要家长的指导与干涉, 这就要求家长有一定的数字素养, 但是我国公民的数字素养普遍不高, 即使他们想要配合也无从下手。另一方面, 数字教科书要求每一位学习者手里有一台手持可移动终端设备, 如韩国政府就这一项下拨了大量资金为学生购买移动终端设备, 这是一笔巨大的投入[12]。但是在当前阶段, 我国对数字教科书的资金投入有限, 由国家出资为每一位学生购买设备这一方案不符合我国的国情, 因此就需要家长的大力支持, 由家庭出资为学生购买需要的设备, 但是大多家长对电子设备有谬误, 认为电子设备只会影响学生的学习, 对他们的学业害大于利, 不仅不会出资支持, 还会反对电子设备进入课堂, 因此数字教科书的使用容易引起家长的质疑[13]。这就需要学校积极与家长进行沟通, 让家长们对数字教科书有全面的认识, 了解数字教科书对学生的带来巨大的便利及其负面影响的有效防止策略, 以及数字教科书可以帮助学生快速适应未来的发展。

要正确认识到数字教科书当前面临的这些困境, 并进行相应的改进, 完善数字教科书的开发与使用, 促进教科书在教育领域内的推广。

## 4. 数字教科书的未来发展

数字教科书的出现备受争议, 在教育界引起关于纸质教科书与数字教科书的争论, 关于数字教科书何去何从众说纷纭, 目前比较获得认同的观点是纸质教科书与数字教科书相互融合、互相补充。数字教科书在短期内不可能完全替代纸质教科书, 但是数字教科书的出现绝不仅仅是偶然, 它是教科书发展的必然趋势, 信息化发展的阶段性成果, 在可预见的未来, 数字教科书的发展会越来越受到重视, 它的发展前途一片光明。当然我们也要正视当前数字教科书在我国发展面临的困境, 努力寻求走出困境的解决方案, 在理论建设和实践应用方面取得巨大的进步。未来社会是信息化、数字化、智能化的社会, 随

着信息技术的发展, 数字教科书的使用会更加广泛。当前我们需要做的是解决数字教科书在使用中可能出现的各种可预见的问题, 完善数字教科书的使用和推广, 为数字教科书广泛引入课堂做好准备。

## 参考文献

- [1] 王润, 张增田. 师生交往视角下的数字教科书价值与限度[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2019, 21(1): 112-117.
- [2] 石鸥, 牟艳娜, 孙建辉. 重新认识数字教科书的本质、价值与关键特征[J]. 中小学数字化教学, 2020(7): 5-8.
- [3] 王润. 数字教科书作为教学文本: 价值与限度[J]. 课程.教材.教法, 2019, 39(6): 63-68.
- [4] 张雅君, 付强. 我国数字教科书的发展现状及其对策[J]. 课程.教材.教法, 2016, 36(8): 30-35.
- [5] 牛瑞雪. 我国数字教科书的研究现状、不足与展望[J]. 课程.教材.教法, 2014, 34(8): 19-25.
- [6] 陈超, 王东芳. 中小学数字教材应用存在的问题及其对策[J]. 中小学信息技术教育, 2021(1): 39-42.
- [7] 于秀华, 杨明硕. 数字教科书推广应用的问题及应对[J]. 教学与管理, 2019(28): 75-78.
- [8] 赵志明. 重新定义教科书——数字教科书的形态特点与发展[J]. 课程.教材.教法, 2014, 34(3): 38-42.
- [9] 赵文政, 张立国. 美国数字化教育资源发展策略分析及启示[J]. 教学与管理, 2020(22): 79-82.
- [10] 廖晓丹. 韩国中小学数字教科书的开发应用及对我国的启示[J]. 全球教育展望, 2020, 49(7): 119-128.
- [11] 石娟. 数字教科书发展的现实境遇与因应策略[J]. 课程.教材.教法, 2019, 39(3): 43-47.
- [12] 李昕. 韩国推广数字教材, 任重而道远[J]. 上海教育, 2019(17): 55-61.
- [13] 穆建亚. 教科书发展的伦理困境及其消解策略[J]. 课程.教材.教法, 2020, 40(11): 43-49.