

# 浅论信息技术转向信息科技的“三然”

唐民民 周晓春\*

江汉大学 教育学院 湖北武汉 430056

**摘要:**为顺应时代发展潮流,提升全民数字素养,2022年新颁布的义务教育信息科技课程标准,将过去的信息技术改变为信息科技。“技术”与“科技”的一字之差,激发了重大变革。本文尝试从“三然”即应然、实然、必然的角度,诠释“技术”向“科技”的转变是顺应时代呼吁、科技赋能、学生认知转变的应然趋势,是突破信息技术“文化论”和“工具论”实然逆境的决定,是聚焦核心素养培养、构筑真实学习情境、强化素养导向评价必然路径的抉择。

**关键词:**信息技术;信息科技;素质教育

## On the three reasons of Information Technology turning to Information Science and Technology

Tang Minmin, Zhou Xiaochun\*

School of Education, Jiangnan University, Wuhan 430056, China

**Abstract:** In order to conform to the trend of the times and improve the digital literacy of the whole people, the newly issued compulsory education information technology curriculum standard in 2022 changes the past information technology into information technology. The difference between “technology” and “science and technology” inspires big changes. This article attempts to from the angle of the ought to be, reality, inevitably, interpretation of “technology” to “technology” is The times called for, science and technology can assign, students ought to be the trend of cognitive change, is a breakthrough in information technology “multiculturalism” and “tool theory” reality adversity, is focusing on core literacy cultivation, building real learning situation, strengthening the quality oriented evaluation path choice inevitably.

**Keywords:** Information technology; Information science and technology; Quality education

### 引言:

信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视<sup>[1]</sup>。近年来虽然我国对信息技术教育的重视程度日趋增长,但其在义务教育阶段一直被局限于综合实践活动类课程中,并未独立作为一门课程开设。人工智能时代到来所引起信息技术学科内外环境的嬗变,当下的学科内容不再适合“数字土著”的发展需求。为了顺从时代潮流,中央网信办、教育部、工业和信息化部、人力资源社会保障部联合印发《2022年提升全民数字素养

与技能工作要点》提出了加大优质数字资源供给、提升劳动者数字工作能力等8个重点任务<sup>[2]</sup>。紧接着教育部印发了义务教育信息科技课程标准(2022年版)<sup>[3]</sup>,为兼具数字素养与技能的人才培养提供了精确方向。其最大的变化便是将原本大家熟知的信息技术更名为信息科技,并将其从综合实践活动课程中独立出来,实现了从无到有的突破。基于应然、实然与必然的视角探析信息技术更改为信息科技的缘由,对信息科技义务教育课程标准深刻解读、立德树人根本任务的贯彻有着重要意义。

### 1 应然趋势推动“技术”转向“科技”

#### 1.1 新时代的呼吁

目前,信息科技与教育的融合是大势所趋,智能时代人才的培养重心从“知识”转向“素养”。随着信息资源愈加丰富,社会公民尤其是身心发展尚未成熟的青

**作者简介:**唐民民(1999-),女,四川达州,江汉大学教育学院硕士研究生,研究方向为教育媒体应用。

**通讯作者简介:**周晓春(1975-),男,湖北武汉,江汉大学教育学院副教授,研究方向为教育媒体应用。

少年,需要拥有从海量信息资源中获取、筛选、鉴别使用信息的智慧,即信息素养。信息素养是人们在数字世界生存中的关键能力和品质。截至2021年12月,我国网民规模达10.32亿<sup>[4]</sup>,互联网普及率达73.0%。随着互联网的高度普及,网络使用群体低龄化趋势愈发明显。报告显示,城乡之间未成年人互联网普及率农村为94.7%,城镇达95%,基本一致。为帮助未成年更好地适应社会发展,促进其在数字时代健康成长,信息素养教育的落实迫在眉睫。学校作为教育的主要场所,担负起了培育中小学生信息素养的重任。

### 1.2 科技发展的赋能

在新兴技术以及社会发展需要的驱动下,我国科技发展迈入新阶段。在教育领域,享用信息科技推进教育改革的同时,应该保持敏锐的目光,科学判断,理性思维,规避陷入“纯技术化”误区<sup>[5]</sup>。新一轮信息革命的浪潮中,科技发展赋予中小学信息技术教学形式发生变革。即学生在掌握基础知识、基础能力的根基上,进一步探索、创新解决科学问题。通过课程学习,能够学会“探索”试图运用不同方法找出问题,进而采用多种办法解决问题;学会“创新”,在现有科技成果的基础上,青出于蓝而胜于蓝,得出更优结果,促进思维的进阶发展。

### 1.3 学生认知特征的转变

数字化时代正全面而深刻影响着人们的思想和行为,信息技术与人类行为领域的结合,滋生了丰富多彩的网络生活形态。在虚拟的网络世界中,人们的认知、行为、情感产生了怎样的变化,如何去约束、规范网络空间中“网民”的行为等,都是当前不容忽视的难题。从埃里克森的人格发展理论来看,中小学学生正处于“学龄期”和“青春期”阶段。分别面临勤奋对自卑的冲突,自我同一性对角色混乱的冲突。如果这些冲突处理不当会诱发反社会、犯罪等社会问题。基于“数字土著”的成长环境和身心发展规律,信息技术教育要符合学生认知发展规律,根据学生身心发展特点,细化具体、可操作的教学内容,有机衔接高中信息技术教育。

## 2 实然逆境促进“技术”转向“科技”

### 2.1 信息技术“文化论”

叶尔肖夫于1981年提出“程序设计是第二文化”的观点,人类除了学习读、写、算,还应通过计算机学习程序设计意识和能力。与其观点一致的Seymour Papert也表示应该让儿童在计算机文化中理解现实世界,由此创造了一款针对儿童教学使用的LOGO编程语言。文化视角下的信息技术教育是帮助学习者形成对信息技术的态

度,领悟信息技术文化<sup>[6]</sup>。“文化论”将计算机文化分解为计算机常识、能力、应用等方面,特别强调计算机能力是程序设计的能力。

### 2.2 信息技术“工具论”

1985年“工具论”在世界计算机教育应用大会上提出,将信息技术定位于一种用来解决实际问题的工具,其主要培养目标是学生能熟练掌握、操作计算机。工具论并未摒弃文化论的理念,在教会学生学习工具软件的同时,也重视基础知识的教育,只是在具体表现形式上侧重技术。之所以产生这种观点的原因可能如下:一方面是受“信息技术”学科名称影响,对其产生了误解。另一方面是由于信息技术本身以其独有的工具性特征,与各学科深度融合,引领教学改革。

综上,“文化论”和“工具论”作为信息技术的开端,有着各自的历史地位,然则随着时代的变化,原有的观点已不足以支撑社会的需求。人工智能时代的来临,人与机器的关系该如何和谐共处,该疑问加速了信息技术从“文化论”“工具论”的实然逆境跃入“信息素养论”的步伐。

## 3 必然路径引领“技术”转向“科技”

### 3.1 聚焦核心素养培养

信息科技要紧绕核心素养,体现国家意志。2022版义务教育课标,首次明确提出信息科技培养的核心素养,主要包含信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任。这四个核心素养相互支持、相互渗透、共同促进学生数字素养与技能的提升。信息科技教育要遵循素养导向,服务国家战略发展,落实立德树人任务,引导学生运用科技手段解决生活、学习难题,树立良好的信息社会价值观,实现学段的良好衔接,为高中阶段更深层次信息科技的学习做好准备,为发展全民数字素养奠定扎实的素养基础。

### 3.2 构筑真实学习情境

义务教育信息科技课程体系,倡导真实性学习,重视以真实情景或项目驱动,引导学生建构知识。鼓励学生“做中学”“用中学”“创中学”提升自我意识。逻辑严谨的课程结构看重小学低年级学生生活体验,强化小学高年级学生对基本概念、原理解释以及应用的体验,推进初中阶段学生科学文化认识,发展探索运用信息科技方法,并创造性解决问题的能力。将学科知识与真实场景融合,通过体验式学习,让学生知其然,并知其所以然,从而内化素养教育。真正做到学以致用,充分发挥学生的主观能动性,提高学生参与的积极性。

### 3.3 强化素养导向评价

素养导向的多元评价注重评价育人,强化素养立意,信息科技辐射融合各个学科,旨在培养全面发展的接班人。评价层面要求加强过程性评价,完善总结性评价,双管齐下,着力凸显出以评促教、以评促学。因而坚持知识考核与实践操作相结合,遵循评价情境真实、主体多元、方式多样等原则,以全面把握学生信息科技核心素养发展情况。评价内容重视核心素养的考察,彰显科学育人、素养为先的导向。强化素养导向多元评价,有助于全面推进数字素养与技能的考核,深入了解学习结果、教育质量,全方位、深层次推进教学改革,优化教育管理。

总之,“信息技术”向“信息科技”的转变,不仅是词语的简单更替,应然趋势、实然逆境、必然路径的促就,最为核心的是信息素养内涵的升华。早期的信息素养倾向于工具素养、技术素养,当前提及的信息素养,是融合知情意行为为一体的一种综合素养。过去的信息技术只侧重于技术,当前的信息科技蕴含了科学和技术,丰富了信息科技学科内容。以技术为导向仅关注学生操作熟练程度、知识掌握程度的教学思想已经不能满足学生发展的新需求。以科技为导向的信息科技课程能帮助学生更好的认识、理解世界,同时还能够突显科技并重,素养先行教育理念。

### 参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部.《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》[EB/OL].(2011-07-29)[2022-05-17].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729\\_171904.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html).
- [2]中华人民共和国中央人民政府.四部门联合印发《2022年提升全民数字素养与技能工作要点》[EB/OL].(2022-03-02)[2022-05-17].[http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/02/content\\_5676432.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/02/content_5676432.htm).
- [3]中华人民共和国中央人民政府.教育部关于印发义务教育课程方案和课程标准(2022年版)的通知[EB/OL].(2022-04-21)[2022-05-17].[http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-04/21/content\\_5686535.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-04/21/content_5686535.htm).
- [4]中共中央网络安全和信息化委员会办公室,国家互联网信息办公室,中国互联网络信息中心.第49次中国互联网络发展状况统计报[R/OL].(2022-02-25)[2022-05-17].<http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/hlwtjbg/202202/P020220407403488048001.pdf>.
- [5]钟秉林,王新风,方芳.信息科技驱动下的教育变革—机遇、挑战与反思[J].南京师大学报(社会科学版),2019(05):5-12.
- [6]李艺,殷雅竹.中小学信息技术教育的文化内化问题[J].教育研究,2001(10):57-61.