

Information Technology Education in American Primary and Secondary Schools

Linqian Li

Qiannan Normal University for Nationalities Duyun, Guizhou, 558000, China

Abstract

Information literacy is the basic literacy of qualified people in the 21st century, the need for the country to enhance its competitiveness, and the need for the survival and development of social members. Information technology education is aimed at cultivating information literacy, which is not only the realistic requirement of information society, but also an effective way to realize education to digital age and social informatization. The United States is the first country in the world to carry out information technology education, and has accumulated rich experience in education, while China's information technology education started late. In order to avoid detours, China must learn from the successful experience of the United States in order to promote the development of information technology education in primary and secondary schools in China.

Keywords

American primary and secondary schools; information technology education; teaching experience

美国中小学信息技术教育现状及启示

李林倩

黔南民族师范学院, 中国·贵州 都匀 558000

摘 要

信息素养是21世纪合格国民的基本素养,是国家增强竞争力的需要,也是社会成员生存与发展的需求。信息技术教育是以培养信息素养为目标,既是信息社会的现实要求,也是实现教育走向数字化时代、社会信息化的有效途径。美国是世界上最早开展信息技术教育的国家,在教育方面积累了丰富的经验,而中国的信息技术教育起步较晚,为了少走弯路,中国必须要借鉴美国的成功经验,以促进中国中小学信息技术教育的开展。

关键词

美国中小学;信息技术教育;教学经验

1 美国中小学信息技术教育的发展现状

1.1 美国中小学信息化教育基础设施建设

先进的基础设施是基础教育信息化发展的基础性条件。美国政府充分认识到基础设施建设在整个教育信息化体系中的重要地位,一直以来,他们高度重视基础教育领域的基础设施建设,形成了“联邦政府投资为主,各州、基金会和社会捐赠为辅”的教育信息化投入机制,也制定了教育信息服务折扣政策(e-Rate)为代表的制度创新,极大地推进了基础设施建设,使得美国中小学信息技术教育基础设备基本普及^[1]。作为最早研制出计算机的国家,在1986年到1989年,美国公立学校的计算机拥有率就从每40名学生一台增长

到每15人一台。据NCES(美国国家教育统计中心, National Center for Education Statistics)2000年的统计显示:1999年,美国中小學生平均每台教育用计算机对应的学生人数(生机比)为6人,每10人拥有一台能上网的计算机;除14%的学校继续使用电话拨号上网方式以外,有63%的学校已采用光缆专线上网,有23%的学校采取无线连接方式。另据NCES调查,1999年,有99%的教师称他们学校配有计算机,84%的教师说他们每个教室里至少有一台计算机。82%的教师家中有计算机,63%的教师能在家上网。1999年,有1/3的教师表示,可以自由地应用计算机和网络进行课堂教学,或收集信息、开发课件、辅导学生。2000年时美国已有97%的小学接入互联网,中学则是达到100%接入,至2003年,美国

中小学计算机设备基本普及,已实现了中小学校 100% 接入互联网^[2]。

1.2 美国政府的政策支持

美国中小学信息技术课程的迅速发展离不开美国政府的大力支持,对此美国政府和联邦教育部制定了明确的政策规划。例如,在基础设施建设方面美国联邦政府形成了“联邦政府投资为主,各州、基金会和社会捐赠为辅”的教育信息化投入机制,也制定了教育信息服务折扣政策(e-Rate);而克林顿总统在 1996 年所作的国情咨文中则提出要在 2000 年以前把每一间教室和每一个图书馆都能连上因特网的信息技术教育发展计划;在教师、学校行政人员和学校图书管理员培训方面,联邦教育部也制定了相应的策略,通过“技术知识挑战基金”和其他项目向各州和各地提供财政支持,来购买和使用现代化的计算机和教育技术^[3]。

1.3 美国政府对信息教育的投资

美国政府对信息教育的支持力度很大,据 NCES 2000 年统计,仅用于“教育资费减免项目”(E-Rate Discount Program)美国联邦政府就投入了 25 亿美元;对“准备明日教师使用技术”项目(Prepare Tomorrow's Teacher to Use Technology)美国联邦政府又投入了 1.25 亿美元^[4]。

1.4 民间对教育信息化的支持

除了美国政府对信息技术教育的大力支持外,美国的企业都乐于参与教育投入,除了直接的资金支持外,也贡献教育物资。例如,1999 年,硅谷的一家公司在教育项目上的投入仅 7 万美元,在基础教育领域投入为 1.5 多万美元^[5]。

1.5 美国中小学开设信息教育的内容与特征

美国采取 K-12 教育(美国基础教育的统称,“K”代表 Kindergarten 幼儿园,“12”代表 12 年级相当于中国的高三),[8] 根据学生年龄的不同分为四个阶段:K-2、3-5、6-8、9-12,对不同年龄阶段的学生制定了不同的技能培训标准。然而美国并未设置独立的信息技术课程,而是将相关的内容归属到其他课程当中。按照其表现形态,大致分为在学科中应用的“教育技术”课程、作为图书馆教育的“信息素养”课程、作为独立学科的“计算机科学”课程这三种类型^[6]。

1.6 加强教师信息教育技能的培训

一直以来,美国政府十分重视教师专业的发展,从 20 世纪 80 年代开始,联邦政府、州和学区的教育机构和认证机

构就启动了一系列的教师培训政策和行动计划,并取得了较大的进展。例如,2001 年发布的《不让一个孩子掉队》(No Child Left Behind Act,简称“NCLB”)法案中就明确指出要提升教师培训^[7]。

1.7 重视中小学信息伦理道德教育问题

在信息技术发展过程中,网上信息良莠难辨,难免存在一系列伦理道德问题,美国对此十分重视。1998 年美国教育技术学生标准(National Education Technology Standards for Students)第二项就规定了社会、伦理和人类问题,并在课程中重视和鼓励对学生信息伦理的培养。除了在信息技术教育课程中开展信息伦理道德教育,还渗透到学校课程中的其他学科。在社会生活和家庭教育中,也发展信息伦理道德教育,使中小学生安全、有效、恰当地运用因特网。

2 美国中小学信息技术教育给我们的启示

2.1 制定规划,加强基础教育设施的建设

美国在推动中小学信息技术教育发展时,高度重视基础教育设施的建设,政府通过制定规划,提供政策和财政的支持,实现了中小学信息技术教育的迅猛发展。在中国中小学信息技术教育发展过程中,基础教育设施还不完备,我们应加强基础教育设施的建设,政府应加大经费的投入,提供政策和财政上的支持。

2.2 更新教育观念,制定新型教学模式

美国在推动中小学信息技术教育发展时,采用混合与在线教育,教育方式多样化,并且与其他学科相互融合。中国在推动中小学信息技术教育发展时,应结合新课标整合教学内容,并采取适当的教学方式。

2.3 重视信息伦理道德教育

在信息发展迅猛的时代,网络资源良莠不齐。中国中小学信息技术教育过程中,更加重视对基础技术的培养,而忽视了对中小学生信息伦理道德的教育。我们在借鉴美国信息技术教育的同时,也应该借鉴美国的信息伦理道德教育,使中小学生能够安全、有效、恰当地使用互联网。

2.4 加强师资队伍专业技能和信息技能的培训

美国在信息技术教育发展的过程中,除了加强对基础教育设施的建设外,也很注重对教师信息教育技能的培训。中国在发展中小学信息技术教育时,应该学习美国这方面,加

强对师资队伍专业技能与信息技能的培训,政府也应加大对师资队伍培训的资金的投入。

2.5 鼓励企业参与,促进教育信息化发展

在中小学信息技术教育的发展过程中,我们可以采取与企业合作的方式,通过多种融资方式,加快教育信息化的发展,并可以设置公开课,邀请企业的专业人士来参与讲座。

参考文献

- [1] 王旭.美国中小学信息素养教育的研究[D].大连:辽宁师范大学,2015.
- [2] 梁彦红.美国中小学信息技术教育对中国的启示[J].文教资料,2009(22):136-139.
- [3] 周旅游.美国中小学信息技术与课程整合研究[D].大连:东北师范大学,2009.
- [4] 刘亚楠,王朋娇.美国中小学信息技术教育分析及启示[J].中国教育技术装备,2008(20):149-150.
- [5] 王海顺,王海燕.中美两国中小学信息技术教育的比较研究[J].中国科技信息,2005(19):196-197.
- [6] 王定华.美国中小学信息技术教育近况[J].中小学信息技术教育,2002(03):60-61.
- [7] 胡永斌,龙陶陶.美国基础教育信息化的现状和启示[J].中国电化教育,2017(03):36-43.