

Intelligent Age: Research on the Information Literacy Training System for Primary and Middle School Teachers

Zhang Yu

School of Computer and Information Science, Chongqing Normal University, Chongqing
Email: 1208294980@qq.com

Received: May 7th, 2020; accepted: May 22nd, 2020; published: May 29th, 2020

Abstract

With the continuous development of education information, the teaching modes, teaching methods, teaching management, and teaching evaluation of primary and secondary schools have been significantly affected, and education has entered the era of intelligence. In this development process, the teacher's information literacy level directly affects the process of school information construction, which should arouse the thinking of contemporary education builders. This paper analyzes the theoretical research on the information construction of primary and middle schools in the intelligent era and the actual situation of the implementation of information construction in primary and secondary schools through literature research and content analysis, and finds that the current process of information construction in primary and secondary schools lacks the importance of teacher information literacy. There is no perfect teacher information literacy training system. Accordingly, from the perspective of students and the construction of school facilities, the necessity of cultivating information quality of primary and middle school teachers is proposed, and then the training concepts are proposed: open concept, interactive concept, enlightening concept, practical concept and sustainability Ideas, and finally put forward training suggestions from the perspective of the transformation of teachers' teaching ideas, the improvement of teachers' own abilities, and the importance attached by education departments and schools.

Keywords

Intelligent Age, Primary and Secondary School Teachers, Information Literacy

智能时代：关于中小学教师信息素养培养体系的探究

喻璋

重庆师范大学计算机与信息科学学院，重庆

Email: 1208294980@qq.com

收稿日期: 2020年5月7日; 录用日期: 2020年5月22日; 发布日期: 2020年5月29日

摘要

随着教育信息化的不断发展, 中小学教育阶段的教学模式、教学方法、教学管理以及教学评价等都受到了重大的影响, 教育也进入了智能时代。在这个发展的过程中, 教师的信息素养水平直接影响着学校信息化建设的进程, 应引起当代教育建设者的思维重视。本文通过文献研究法和内容分析法对智能时代的中小学信息化建设的理论研究以及中小学信息建设落实的实际情况进行了分析, 发现当前中小学信息化建设过程中缺乏对教师信息素养的重视, 没有完善的教师信息素养培养体系。据此, 从学生角度和学校设施建设两个方面提出了中小学教师的信息素养培养的必要性, 继而提出培养理念: 开放性理念、交互性理念、启发性理念、实践性理念和持续性理念, 最后从教师教学理念的转变、教师自身能力的提升以及教育部门和学校的重视程度等角度提出培养建议。

关键词

智能时代, 中小学教师, 信息素养

Copyright © 2020 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

随着网络技术的不断发展, 人们的生活正在逐渐智能化。“互联网+”“智能+”等字眼频繁地进入人们的视野, 宣告着智能时代的到来。2010年7月, 国务院颁布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》、2012年3月教育部发布《教育信息化十年发展规划(2011~2020年)》以及教育信息化1.0到2.0的发展, 明确了我国教育信息化未来10年发展的总体战略、行动计划[1]。这些政策文件的颁布及实施, 使得中小学教育信息化条件得到了很大改善, 信息化服务和应用水平得到显著提高, 教师的信息素养水平有了一定程度的提高。在互联网智能时代, 教师信息素养的培养显得尤为重要。因此, 需要更好地分析学校信息化建设和教师在教育信息化环境中的作用与发展的现状, 结合实际情况, 探索教师信息素养的培养路径, 完善教师信息素养的培养体系, 以期促进学校教育信息化的建设, 为教育事业更好地发展提供有价值的参考。

2. 教师信息素养

1974年, 美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基首次提出了“信息素养”的概念, 并将其解释为“人们在解答问题时利用信息的技术和技能”[2]。由于信息素养的最初概念是由图书馆检索技术发展和演变而来的, 因此它本身就蕴含着对信息的检索与获取、分析与使用的综合素质。对于教师而言, 国内学者对信息素养所包含的内容又有各自不同的认识。王吉庆认为: 信息素养是在信息社会中获取信息、利用信息、开发信息方面的素质和能力[3]。钟志贤认为信息素养是为教师利用计算机和网络技术获取相关教育信息的能力[4]。教师信息素养是指教师自身在拥有一定的信息技术知识的基础上能够有意识的搜集、

分析、筛选、再生利用网络资源，具有结合自身学科的特点进行知识整合和研发再生新知识的能力。网络是实现教育信息化的核心支柱，而网络亦是一把双刃剑，在为共享信息资源提供便捷的同时，也会带来威胁。因此教师还必须具备信息道德和信息安全方面的素质。通过归纳终结以上内容，本文认为对于中小学教师而言，教师的信息素养主要包括：信息知识、信息意识、信息能力、信息道德和信息安全五个方面的内容。

3. 智能时代，中小学教师信息素养培养的必要性

3.1. 信息化时代的发展促使教师信息素养的提升

教育信息化从诞生至今，一直是一个行进中的概念。在作为基础教育的中小学阶段引起了各方面的改革，例如智慧课堂、人工智能等。中小学校信息化建设的现状，迫使教师不断提升信息素养来适应新型的教学环境，满足时代发展的需求。

在教学设备方面。中小学大量采购智能教学设备，新兴智能的教学设备是实施信息化教育的基础，但是该采集什么样的设备？谁去用？如何使用？如何维护？这些都是问题，这是大多数学校在进行信息化基础建设过程当中没有做好的工作。在课程开设方面。自国务院印发的《新一代人工智能发展规划》以来，目前全国各地都有中小学开设了人工智能相关的课程或培训活动，并鼓励学生积极参加相关竞赛[5]。达到让中小学生学习人工智能的基本概念以及能使用基础人工智能技术解决实际问题的效果。人工智能是较复杂的综合性学科，是时代进步的产物，是走在科技前沿的技术。在教学管理与评价方面。目前，国内推出的众多学习平台和学习系统当中，都包含了学校教学管理和评价的模块。另外还有专门针对校园管理的智能系统，例如：智能考勤系统。可见，信息化已充分渗透到教学管理与评价的层面。

总的来说，从学校信息化建设带来的教师教学环境的变化改迫使教师进行自身信息素养的提升。教育信息化 2.0 行动计划提出的八大方面中明确包含的信息素养全面提升行动是中小学教师在全方位应对“智能 + 教育”新时代的过程中必须采取的措施[6]。并且是必不可少的一环，对全面落实教育信息化教学具有重要意义。

3.2. 教学资源的多元化发展，需要教师具备相应的理论和技术知识

2014 年 5 月 27 日，教育部办公厅印发《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》的通知。由于我国各地区中小学实际信息化程度的差异，师生信息素养水平的不同，提出了中小学教师在教学过程中对信息技术的应用能力的相关要求。目的在于促进信息技术应用优化课堂教学，提高教学效率，以及通过结合信息化教学来转变学生传统的学习方式，激发学生学习的主动性和创造性，从而来实现教育模式的转型。

学校进行信息化教育改革，则需添加智能和专业的教学设备以及配套的教学云平台来展开教学。应教学设备方面资源的要求，需要教师具有专业的技能来使用相应的教学设备，正确的使用相关功能，在教学过程中发挥出作用，提高教学效果，达到教学目的。这是一个资源共享的时代，也是一个信息开放的时代，借助互联网实现资源全球化，教师还应具备把各地名校名师开发的优质课程资源放入自己的课堂的能力。在此背景下，中小学教师信息化素质培养迫在眉睫，中小学的教学改革试验需要一批具备信息化教学理论和实践兼优的教师带领全校师生去共同探索，如何在教育信息化背景下更好的培养学生的创新思想和实践能力，如何更好的发展教育事业。

3.3. 学生信息素养的提高，促使教师信息化教学能力的提升

在这个互联网的时代，“智能+”不仅在教育领域发展迅速，同时也体现在日常生活的方方面面。对

于新时代的中小学生来说，“智能+”“互联网+”“大数据”等词汇并不陌生。受生活环境的影响，中小学生的信息化意识也在不断提高。他们面对的资源更加多元化，学习资源丰富是一把双刃剑，在提供给更多的选择机会的同时也导致学生由于选择太多而不知道自己真正需要的资源是什么。因此，在面临多方面的资源时，需要教师正确的引导学生选择适合自身特点的学习资源，培养学生的筛选资源的能力。这就需要教师也跟上时代的步伐，更新传统的观念，站在新的角度去思考对学生的教育和教学问题。首先保证自身能熟知网络资源的好坏区分方法和掌握资源筛选的能力。换句话说，教师信息技术应用教学能力的提升是时代的要求，是大环境所需要的。

4. 中小学教师信息素养的培养研究

4.1. 中小学教师信息素养培养的理念

通过总结现在中小学信息化教学改革过程中存在的实际问题，发现了学校对教师信息化素质培养的忽视或者未将培养工作落到实处的不足。为更好的理解中小学教师信息素质培养的内涵，各学校在制定培养方案是应遵循以下几点理念。

开放性理念[7]。教育信息化时代带给学生多元化的学习方式，在这样的背景下，教师作为教学过程中学生学习知识的引导者，应该具备开放性的教学理念。不局限于传统的教学思想，不以学生课程成绩作为评判学生学习能力强弱的唯一标准。信息化教学给教师创造了更具开放性的教学环境，而新时代的中小学学生也是个性鲜明群体，中小学教师应该利用好这个特点，积极转变自身教学理念，遵循个性化教育思想，在教学过程中积极鼓励学生个性化发展，因材施教，积极引导，对不同的学生采用不同的教学方法，努力发掘每个学生的自身亮点加以重点培养。从而形成学生自身能力和特长的群体多元化发展，保持其对自身兴趣探索的积极性和创造性。这也是素质教育改革的重要思想，需要基础教育教师对此加以实践，落到实处。

交互性理念。主要体现在线上教学的过程中，线上教学的交互性远不如传统的课堂教学。没有与学生面对面，就无法通过学生的课堂表现，如举手发言、精神状态、面部表情等去判断学生对知识的接收情况。线上教学一定程度上丰富了教学模式，资源更加丰富。但是要达到更好的教学效果也需要教师在教学过程中与学生保持交互，利用线上提问、设题抢答、视频讨论等方式增强课堂师生的交互，以便教师掌握学生知识的接收与理解，掌控教学节奏。除了线上教学，在一般的使用 PPT 或者视频教学的课堂中，也存在相同的问题。这就需要教师在讲授知识的过程中更加关注与学生的交互，保持教师讲授与学生接收在同一频率。通过提问、讨论等方法与学生保持互动以确保学生课堂学习的有效性。

启发性理念。启发性教学原则是八大教学原则之一，在中小学的基础教育中具有重要的实践意义。主要是一个通过教师在课堂上调动学生的主动性，来引发学生进行解决问题的独立思考的过程，在这个过程中既体现了教师在教学过程中的主导性，也能体现学习的主体性。信息化的教学环境带给教师更多的机会从多角度进行学习的引导，符合实践启发性教学原则客观条件的要求，中小学教师应该抓住这一特点，从身边实际案例出发，通过多媒体教学环境的优势多角度的引导学生进行多思路的思考和寻找解决问题的方法。中小学是学生的学习方法和思维方式培养的重要阶段，拓宽学生视野和思维是中小学教师的重要关注点，因此，中小学教师应对如何利用时代优势来培养学生的探索意识做深入的思考。

实践性理念。在传统教学中，对学生的培养关注点主要集中在学生课本知识的学习，考试成绩的提高等方面，培养的主要是学生的应试能力。近些年，国家不断进行教育改革，积极开展素质教育工作，明确提出现当代的教育应当积极培养学生的动手实践能力。人工智能课程的学习给学生提供了充分的实践动手操作的机会，中小学教师应合理安排学生的实操课时，借助这个机会锻炼学生的实际动手能力和

拓展学生思维。在基础教育阶段培养学生积极思考的能力和勇于实践的精神。结合信息化建设探索新型开放的教学模式。

持续性理念。相关教育部门及学校在对老师进行信息素养培养时，应当树立起一种长期机制。学校的教育信息化是一步一步逐渐建设起来的，时代在进步，科技在发展，学校信息化建设所需要的硬件设施和理论知识都在不断的更新。在这个过程中，中小学教师要做好长期备战的准备，保持一种持续性更新自身知识储备的理念，来跟上教育信息化改革发展的步伐。必要的时候，还需要借助相关教育部门或学校行政管理部门制定相应的政策法规以规范中小学教师信息化素质培养的体系，确保中小学教师团队的信息化素质健康发展[8]，达到学校教育信息化变革的有效进行的目的。

4.2. 关于中小学教师信息素养培养的建议

面对信息化不断发展所带来的教育变革，中小学教师应积极思变，转变传统教育理念和自身角色，努力提升自我理论知识和实践能力，以应对教育改革带来的机遇与挑战。了解了目前中小学在施行信息化建设过程中所遇到的问题，针对中小学教师信息化素质的培养给出以下几点建议。

1) 教育部门制定有关于中小学教师信息素养的测评机制

通过对中小学信息化建设过程中问题的分析，得出中小学教师的信息素养的培养应该逐步规范化的结论。要想把中小学教师信息素养的培养工作落到实处，首先从相关教育部门的层面而言，在积极建设中小学教师素养培养体系的过程中，相关教育部门应当制定出关于中小学教师信息素养的评价机制，给出测评标准。定期对各个学校开展信息技术培训，通过相应考核以了解培训工作的落实情况。从教育部门到教师自身，形成自上而下的教师信息化素质培养的体系，有利于中小学教师信息化整体水平的有效提高，从而强化中小学教师队伍的教学能力，提高师资力量。

2) 学校层面要均衡对学校信息化建设的投入

基础设施方面，根据学校自身特点与能力，合理配备，为教师提供坚实的环境基础。需要注意的是，除了单一的购买设备，还要配备相应的专业技术人员，以确保设备的正确利用、维护及更新。教师信息素养培训方面，除了定期对教师进行信息技术相关的知识与能力的培训以外，还要具备相应的对基础设备选择和更新的理念，加大教师外出调研的投入，鼓励教师深入市场调研，掌握市场教育设备的发展动向，以便教师按需所取，恰当的进行教育装备的选择和更新。

3) 教师自我的理念转变和能力提升

首先是教学理念的转变。信息化时代正在促进学校教育模式的转变，中小学从硬件设施的更新到教学模式的转换促使着教师教学理念的改变。教学理念是教师对教学活动的基本态度和观念。换句话说，教师持有的教学理念直接影响着教师教学过程中的教学效果。改变传统教学理念，打破传统的灌输式的教学方法，注重学生个性化发展，培养学生主动思考，积极创新，不怕困难，迎难而上的学习态度是当代中小学教师应该关注的重点。

其次是教师自身能力的提升。教育信息化 2.0 带来了一大批“校园智能”，智慧教室、人工智能、教育管理和评价云平台等，这些都是以互联网和编程语言为基础，无论是理论知识还是技术操作，都体现出一定的计算机领域的专业性。由于教学环境的专业性，教师需要定时更新自身的信息理论知识和技术操作能力[9]。保持自身知识的时效性，确保能有效发挥出信息化教学资源的作用，以更好的提高教学和管理效率。除了对信息技术知识的学习，中小学教师还应该注重自身科研能力的提升。身为一线教师，对学生的实际情况了解程度更加深入。学生的综合信息和总体素质情况是教育改革研究者的第一手资源，一线教师应该利用好自身优势，积极探索优化的中小学教学模式，为教育改革事业做出自己的贡献。

5. 结语

教育信息化建设是一个综合的、系统的长期工作,面对当前中小学基础教育阶段中存在的各种问题,应当重视教师信息化素质培养及长期机制,教师应注意积极配合教育信息化改革,提高自身信息化素养,使自身在学校信息化建设中发挥实际的作用,转变传统教学方法和观念,努力探索适应现代化教育的教学模式,不断探索更加积极有效的对策以使中小学教育信息化建设能够真正跟上时代发展的步伐,以使得自身能更好地为教育事业做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 郑旭东. 智慧教育 2.0: 教育信息化 2.0 视域下的教育新生态——《教育信息化 2.0 行动计划》解读之二[J]. 远程教育杂志, 2018, 36(4): 11-19.
- [2] 李帅军. 中小学教师信息素养的内涵与培养策略[J]. 当代教育论坛(学科教育研究), 2007(2): 64-65.
- [3] 谢云锦. 日本计算机辅助教学的发展概况[J]. 外语电教, 1985(2): 50+44.
- [4] 王吉庆. 信息素养论[M]. 上海: 上海教育出版社, 1999.
- [5] 王克胜, 束永存. 在中小学阶段开设人工智能课程的思考及建议[J]. 中国现代教育装备, 2018(8): 57-58+62.
- [6] 吴旻瑜, 武晓菲. 教育信息化 2.0 的时代逻辑——《教育信息化 2.0 行动计划》解读之一[J]. 远程教育杂志, 2018, 36(4): 4-10.
- [7] 李琴, 王宏勋, 李佳, 等. 信息化时代高等教育的现状及教师重塑策略[J]. 武汉轻工大学学报, 2019, 38(2): 100-103+121.
- [8] 许勤. 关于大数据时代背景下中小学教师远程培训的思考[J]. 兰州教育学院学报, 2015, 31(12): 162-163+166.
- [9] 苏妹. “互联网 + 教育”背景下教师信息化教学能力提升路径探索[J]. 宁波教育学院学报, 2018, 20(5): 41-42+78.