

教育信息化的学习研究

刘冰洁 杜子咏

嘉鱼县第一小学

摘要：随着“五项管理”和“双减”发布，让教育信息化变成了热点话题，原本微小的问题变得不再微小，原本重要的事情变得更加重要，所以时事对所有人提出了更高的要求，作为工作在教育一线的教师，笔者实在是有太多体会想要分享。如何进一步提高学生的学习效率？如何调节孩子以及自己的压力？如何与孩子们共同进步？这是值得深思问题，也是值得探讨的问题。

关键词：教育信息化；智能教室；人工智能

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.02.210

首先是学校需要教育信息化，而且是急需！这是由教育的本质属性决定的。教育要为国家发展提供人才储备，未来是信息技术的时代，我们国家要想成为强国，一定要占据人工智能的最高领地，要想达到这一目标，就需要大量信息技术方面的人才，而学校是培养人才的摇篮。早在2017年，国务院下发《新一代人工智能发展规划》的文件中指出“发展人工智能必须从娃娃抓起”。2018年教育部又印发了关于《教育信息化2.0行动计划》的通知，由此可见教育信息化是大势所趋。经过了二十几年的不断努力和尝试，经过了信息化1.0提升工程的培训，经历了2020年线上教学的洗礼和考验礼，可以说广大一线教师的信息技术应用水平有了很大提升，这正是发展教育信息化的良机！

其次教育信息化是“双减”和“五项管理”深入落实的需要。“双减”政策的落地，校外培训机构接二连三的关门，孩子们的个性化学习如何满足；一、二年级的无纸笔化测评，急需配套的设备 and 软件；“双减”政策下，考试减少了，如何随时了解学情，从而提高效率，做到“精讲”；“五项管理”对书面作业时间进行了严格限制，但如何达到“精炼”；当学生在家完成作业的过程中有了疑问，该如何解惑……这些都需要亟待解决的问题。因此，就必须大力推动教育信息的发展，也是发展教育信息化的机会。随着相关教育政策及学校信息化的实践，教育信息化的脚步越来越快，智能数字化校园将要进入一个新时代。

一、教育信息化的内涵与特征

现代信息化教学环境是在现代教育理论指导下，充分运用现代信息技术建立的能够实现信息化教学活动所需的诸多客观条件和力量的综合。主要包括教学支持环境即多媒体教室、语言实验室、多媒体网络教室、校园网、因特网（主要指远程教育网）以及支持网络教学的网络教学平台、各类管理和控制软件和信息化教学资源

环境，如电子备课室、电子阅览室、数字图书馆、学习资源中心等。

现代教育技术环境不仅仅是硬件环境，它还包括信息化教学平台和信息化教学资源两大部分，信息化教学平台是实施信息化教学的前提和基础，信息化教学资源则是教学活动赖以进行的根本和关键。

信息化教学环境改变了传统的教学方式，使数字化学习成为可能。在实际应用中，信息化教学环境呈现出如下特点：教学内容多媒体化、教学过程数字化、师生交流多样化、学习方式个性化、信息存储数字化、交互界面图形化。



信息数据图

二、落实以师生为中心的理念

在教育信息化建设中，学校统筹规划，做到技术与理念培训并举，着力培养一支掌握现代教育信息技术高水平的师资队伍。近几年来，学校开展“互联网+教师专业发展”培训，全面提高全体教师现代化技能应用水平。

构建数字素养课程群，以中小学智慧教育云平台为载体，开发《计算机与人工智能》《大数据管理》《数字化素养》等课程，将数字素养培育融入各环节；打造“基于优势、贴近特色”的师生赛事活动，“课堂+大赛”助力师生信息素养大幅提升。

这段时期内，几个重要的教育信息化政策文件印发，这标志着我国教育信息化转段升级进入2.0时代。它的发布其实也与《十年规划》一脉相承，特别强调了教育信息化的“创新发展”。从总体政策层面来看，在这一阶段，教育信息化的重要性得到进一步加强。学校

的信息化步伐更加稳健，信息化机制体制开创新的局面。

这个阶段信息化最大的变化，从某种程度上来说是工作围绕的对象发生了变化，信息部门正在从关注业务部门转向关注师生，更加重视用户体验，也就是日常我们所说的“师生的获得感、幸福感和安全感”。信息技术的全面应用和管理培训的步入正轨，切实让师生尝到了“信息化教育”的“甜头”。今年，中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0，更是让不少老师感叹：以前‘关起门来上课’的时代已经过去了，如今，教育信息化让我们的视野更开阔，也让教学工作的开展更高效、更优质。

从2016年开始，一站式服务的建设掀起了热潮。一站式服务的出现，本身代表了一种趋势：信息化工作要更加关注以师生体验为理念。它的出现最基本的目标是“让数据多跑路，让师生少跑路，最好不跑路”，现在看来，它的确是一项重大的惠民工程。师生少跑路，意味着各种应用要整合到一起，这从技术上来说并不难，是一种基于工作数据流的流程应用的实现，其难点在于，本质上是教育管理与服务流程和方式的变革。要做好这件事，就要打破职能部门之间的管理界限，真正做到在服务上以师生为中心。这件事一方面让师生有更好的体验，另一方面，倒逼管理部门进行业务优化。

在这期间，学校逐渐寻得数据治理的要点：从获取完整、准确、及时的所有数据，到做好数据与具体应用的配合，再到最终基于数据进行业务系统优化和拓展，充分实现数据价值。

同时，当前教育信息化还面临诸多问题和挑战，其中包括新应用带来新需求，网络基础设施面临新挑战；管理信息系统全覆盖尚未形成，数据支持决策和公共服务能力不足；信息化支撑教育教学应用水平需要不断提高，教师信息化能力提升的激励引导要不断加强；网络安全风险日渐突出，安全防护没有与时俱进；新技术应用层出不穷，有价值的创新应用落地却屈指可数等。

总体来看，2016年以后的教育信息化，处于总体上的守正发展阶段。其中的一些典型应用，如一站式服务引领着整体教育信息化的发展。而另外一直存在的一个问题是，教育信息化发展不平衡，各个学校的信息化应用水平差异很大，这与诸多因素相关，包括信息化基础、各方面投入等，但不可忽视的是，信息化理念也在其中起到不小的作用。

三、人工智能

现在及可见的未来，人工智能技术的应用，局限于

弱人工智能领域，其中，计算机视觉、智能语音、自然语言处理NLP、知识图谱等的技术将在更强大的算力、算法、大数据和行业知识的支撑下更加强大。

人工智能技术在教育领域已广泛地应用于校园安全、考勤、语言学习与测评等场景，其中，自然语言处理技术与知识体系的发展将更深入，推动教育场景下的主观题批改、自适应学习、智能推荐、生成性教学资源的生产加工、教育评价等方面。人工智能必须“适用”于学校教学。教育信息化要迈向深入，就必须很好地服务于教育教学，“适用性”是第一原则。

人工智能需要充分考虑学校的具体情况，没有放之四海皆准的方案，但核心必须是立足教学需求、充分适应教育场景、有效解决实际问题。双减背景下，就是要切实为教师和学生减负，减轻教师负担，进一步提高学生学习效率。

四、更懂教学的智慧教室

为进一步推进教育信息化的进步，需要加强各学校新型教育基础设施建设，提升优质教育资源建设、共享、评价与激励水平，加强教育数据的标准建设、流通、共享、价值挖掘，支撑教育治理和精准决策，加强教师信息化应用水平和教学水平培训。

新型现代化智慧教室在逐步的推广应用，实时资源共享图片、视频等资源即时共享给学生；学生个人资源共享给老师和其他学生；快捷地组织随堂测验，实现即时测评。适性化教学，利用大数据技术，分析出学生对各个学科知识的掌握情况、学生的学习风格和行为特点，从而进行针对性的教学，有效地提高学生的学习效果。远程参与课堂，因为生病等各种原因无法到校的学生，可以通过智慧教室，实时参与课堂学习，实现远程教学。课堂及学生的智慧管理，系统根据课表提前打开教室设备，自动显示上课信息，实现教室的智慧管理；智慧考勤，提升学生的到课率，避免传统点名方式造成的时间浪费；利用大数据对教师、学生的行为特点进行分析；学校领导通过监控远程观察各教室的上课情况。

智慧教室具有集成度高、稳定可靠的特点，是实现教学功能多样化、精品课堂资源共享、智慧教室环境现代化，以及智慧教室统一管理的重要手段，是智慧校园的标准教室。采用本地部署云端加速的方式，支持按照课程表自动对课堂教学进行互联网直播、课后点播，支持直播互动，师生语音、文字交互，作业发布与查看等功能，实现远程教学。人工智能识别并提取课堂板书，智能识别并提取板书内容，自动将多块板书内容合成为一个板书画面；支持自动合成三合一画面（画中画或

1+2画面），提供自动及手动两种导播模式，可远程录制教室的上课视频，支持全景/特写录制。支持远程视频会议，实现教室与个人之间的实时音视频交流和文件分享，支持会议角色管理、会议讲解、会议直播、会议点播及各类终端同时接入会议，满足学校远程会议需求。根据课表自动生成直播课堂，也可以手动添加直播课堂，自动生成网络化精品课程。为学生创建专属空间，提供个人学习时间报告，记录学生的个人会议、笔记浏览足迹、收藏、关注、下载等内容。支持远程查看录播服务器、直播服务器的运行状态，如磁盘存储空间、服务器名称、服务器部署地址、IP地址，运行状态，有助于管理人员对服务器的常态化监控。将教室使用情况、直播信息、设备预警通知、录播资源信息、课表信息进行一体化展示，方便管理员了解整个校园的课堂状态。这是落实好教育信息化最基本的硬件支持。

五、网络安全不容忽视

网络作为陆海空天之外的“第五类疆域”，要进一步推动教育信息化，就必须维护网络空间主权、安全和可持续发展的根本利益，始终把平台安全运营的命运掌握在自己手中。在教育领域，随着安全合规要求的强化、安全事故后果越来越严重，互通互联的网络空间，每一条网线都是网上“新丝路”，每一个声音都是网上“驼铃声”。网络空间为我们提供了教育信息化的平台，但同时，网上意识形态斗争也日趋激烈，急需树立正确的网络文化意识。

六、教育信息化赋能学校管理

教育信息化加速了学校的发展，也提高了教师的专业素养，有效推动教育教学的进一步改革，促进教师的快速成长。

学生所能接触到知识内容越来越形象和丰富。实现教学的信息化，让学生的学习变得更加新颖，课堂氛围更加活跃，从而促进教学工作的有效开展，提高教学效果。在教学中应先考虑技术的运用。但是不能再技术的牵引下丢失了教育教学的本真。

落实课程方案和课程标准，全面推进教学方式变革，通过精品课遴选、教学成果推广，不断深化教学改革，提高教学质量。全面总结教学成果推广应用示经验成效和应用模式，进一步扩大推广应用范围和项目。

持续深入开展科普教育。在国家中小学智慧教育平台，开设科普教育专栏，持续开展“科学公开课”活动，推动中小学定期开展科技节、科技小发明、科普读书等活动，引导学生树立科学理想，积极开展科学创新实践活动。推动博物馆、科技馆和高科技企业等向普通

中小学开放。

在教育信息化的不断发展下，我们需要从“存放”的观念，发展到“流动”的观念。互联共享的资源平台，支持教师和学生将自身教学经验和学习过程不断充实、更新到资源库中，使得资源所赋予的“智慧”流动起来，线上资源服务于平时教学，使教学过程更加丰富、符合师生的实际需要，才能促进学校教学发展。

七、家校互动更紧密

无论是从教育的完整性还是多样性看来，家长参与到教育中来，对孩子都是莫大的支持与促进。但只要涉及家校关系，就不是一件简单的事情。

以前家校互动，多以入户家访、开家长会、家委会等形式进行，途径相对单一。如何加强校之间的亲密关系，并减少家校之间的摩擦，成了学校管理者亟待解决的问题。既然要亲密，必然要来往才行。如今每个人的时间都这么宝贵，谁都耗不起这个成本，信息化手段便成了最好的中和剂。

使用伴随式大数据采集方式，家长可以进一步地参与到孩子的教育当中，促进孩子更加自律。每天晚上九点“微校+”平台就会提醒家长还有打卡的任务（在第二天早上七点前），内容包括孩子的阅读时长、运动时长、作业时长、睡觉时间等，第二天一早教师就可以根据学生的打卡情况进一步的调整教学计划，提高教学效率。

这一过程中，家长也难免经历“阵痛”，因为这不仅是在养成学生的行为习惯，也在培养家长的行为习惯以及教育孩子的能力。

没有规矩不成方圆，对教育信息化的推进，学校要强化制度建设与日常管理，学校要充分尊重教师的意愿，引导他们积极参与制订一系列的信息化的评价机制，可制订《计算机室管理制度》《电子备课室管理规则》《课件借阅与使用须知》《多媒体教室使用须知》等有关制度，对师生上网、硬件维护都提出具体的要求，才能确保校园信息化软硬件使用安全畅通，各项教育教学的顺利开展。让教师共同参与制订的评价制度才能真正做到规范人、约束人、激励人、引导人。只有我们的信息化源源不断的发展起来，就能使校园的软实力不断地加强，还要相信市场和技术发展的力量，信息化也一定会成为教育不断进步的基石。

参考文献

[1] 袁振国. 数字化转型视野下的教育治理[J]. 中国教育旬刊, 2022(8): 1-6+18.

[2] 孟庆涛. 农村中小学数字化教育资源应用现状及对策研究[D]. 兰州: 西北师范大学, 2014.