

单元三

信息时代的教师和学习者

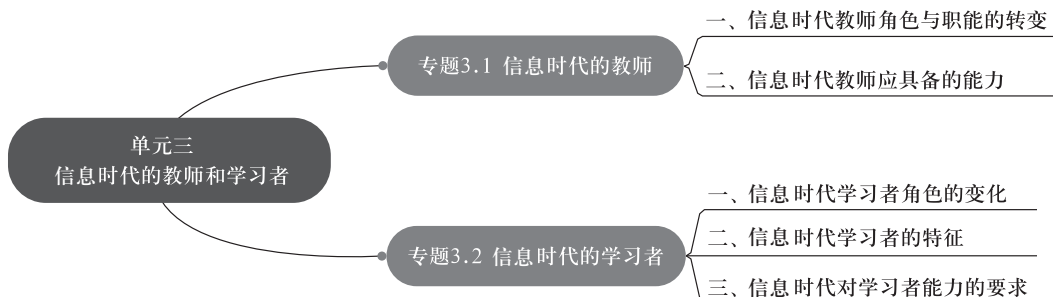
单元导读

信息时代的到来使传统的教与学发生了很大的变化，教师和学习者作为教与学活动中的两大主体，其角色、功能以及能力也有了相应的改变。为了达到更好的教学效果，了解与掌握信息时代教师与学习者的角色变化和能力特征是十分必要的。

学习目标

1. 对比信息时代师生角色与传统教学中师生角色的异同。
2. 描述信息时代学习者的特征。
3. 举例说明信息时代的教师和学习者所应具备的能力。
4. 尝试根据实际情况分析信息时代教师和学习者角色的新特点。

知识结构



信息技术的发展使教与学的环境发生了很大的变化。作为教与学活动中的两大主体，教师和学习者在信息时代的教学环境中扮演着与传统教学中不尽相同的角色。这种角色的转变也对教师与学习者的能力提出了新的要求。本单元将从信息时代背景下教师与学习者角色的转变、学习者的特征、教师与学习者应具备的能力等几个方面展开分析。

专题3.1 信息时代的教师

在传统教学中，教师是知识的权威，扮演着知识的占有者、传授者，教材的执行者和教学控制者等角色。进入信息时代，教师的角色与职能以及所应具备的能力都发生了变化。

一、信息时代教师角色与职能的转变



[微课]
信息时代的
教师

在不同时代，教师的不同社会地位与社会对教师的不同要求，构成了教师角色内涵的时代特征。一定社会形态下教师角色的特征，是某一时期教育需要的集中反映，也从根本上体现了这一社会时期教师所应具备的素质。当代教师往往是以一种知识权威者的形象出现在教学中，学习者自己的感性经验与生活知识，在教学过程中只处于从属和被动地位。因此，教师要适应社会的发展，成为真正意义上的专业工作者的前提就是正确转换角色观。^①

① 周瑜. 信息社会教师角色定位与构建研究 [D]. 扬州: 扬州大学, 2010: 15.

在以多媒体计算机和网络通信为代表的信息技术环境下，教师和学习者的角色与传统教学相比发生了很大变化。具体来说，信息时代教师角色与职能发生的转变如图3-1所示：

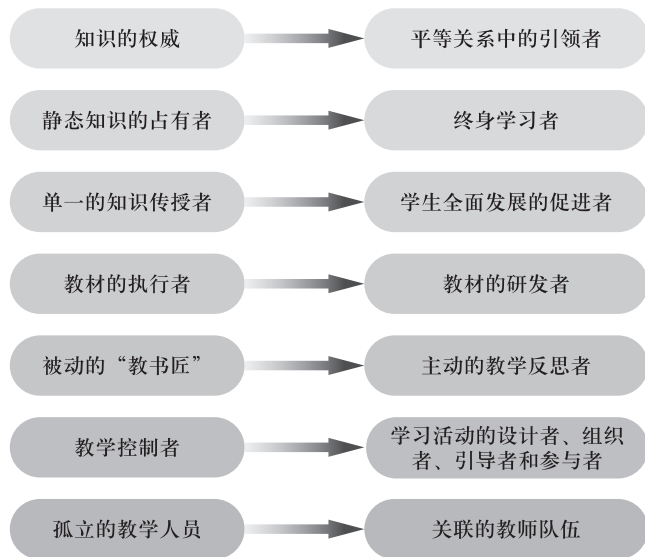


图3-1 教师角色与职能的转变

（一）由知识的权威向平等关系中的引领者转型

随着建构主义和后现代主义知识观的出现，权威主义知识观受到强烈的批判和质疑。知识不再是权威的和不可质疑的，相反，知识的形态表现为多元的、开放的和不确定的。相应地，教学模式更侧重创新性和个性化。这就对教师提出了新的要求：教师不再通过“灌输”与“说教”的方式去传递被认为是独一无二的、唯一确定的知识，教师不再是知识的权威，而是“平等关系中的引领者”，即教师要从知识权威的神坛上走下来，去建立一种民主、平等的师生关系，将过去通过控制和灌输的方式以达到学习者积累和掌握知识的目标，调整为以学习者的想象力、批判力和创造力为培养目标，最终把学习者培养成为“生成知识的人”。

（二）由静态知识的占有者向终身学习者转型

信息化社会的一个显著特征是：学习是人类的第一需要。在终身学习的环境下，教育者与学习者之间并不存在着严格界限。教师只有不断地学习，才能胜任教育者的角色。教师只有先成为好的学习者，才能成为好的教育者。确认教师的学习者角色，在理论上突破了教师角色囿于教育者的单一框架，有助于教师以平等身份处理师生关系，丰富了教师作为人这一主体的深刻内涵。当然，教师所扮演的学习者角色，不同于与教师相对而言的学生，在教师身上显现出来的学习者应是自我发现、自我探究、自我解决、不断进取的个体，在一定意义上也可以说是具备自我教育能力的教育者，其学习的目的不只是提高自己的学术水平，更主要的是提高自己的教育水平，直接为教学服务。

（三）由单一的知识传授者向学生全面发展的促进者转型

步入信息时代，教师作为知识传授者的概念并没有改变，时代的发展使它的内涵更加丰富。这就要求教师不仅要向学习者传授具体的学科知识，还要教会学习者学习的方法。教学目标不仅要关注学习者学习的结果，也要关注学习的过程。教师要注重通过优化教学设计与创设教学情境的方式，加强学习者的直接经验的产生，促进学习者创新意识的形成。此外，更重要的是，教师不仅要传授学科上的知识，注重开发学习者的智力潜能，更应关注学习者非智力因素的培养，在情感培养、品格形成和社会生活能力等各个方面，加强对学习者的引导作用，促进他们个性和人格的全面和谐的发展。

（四）由教材的执行者向教材的研发者转型

信息时代的教育与以课堂讲授为主的常规教育相比有很大的变化，教与学的活动呈现出新的规律和特征。信息时代的教育不仅对学习环境提出了新的要求，而且对传统的教师能力结构也提出了挑战。信息时代的教师应该脱离传统教育中教材执行者的角色，转而成为教材的研发者，能将音像技术、电子出版技术不仅应用于教育与教学过程的开发研究，还应用于基于计算机的辅助教学技术的开发研究。同时，将多种技术加以综合与集成并应用于教育、教学过程的开发研究也是教师必备的能力。^①

（五）由被动的“教书匠”向主动的教学反思者转型

“教书匠”是指依靠教书这一职业以获取报酬作为生活资料的教师。“教书匠”把教师看成一种赖以谋生的职业，以完成一定的教学任务为自己的职责所在；信奉“经验主义”的教学原则，强调“书本中心”的教学方式，采用“灌输主义”的教学手段。^②信息时代要求教师由传统教育中被动的教书匠转变为主动的教学反思者。就教育领域而言，反思是指教师勇于和善于对自己的教育实践做出严肃的内省，敢于正视自己的短处，努力探索补救途径，擅长总结自己或同行成功的教育经验，从中提炼出可供借鉴、蕴含着推广价值的精神，为模式创新、理论突破夯实根基。教学反思是教学理论与教学实践的对话，是沟通教师“所倡导的理论”与“所采用的理论”的桥梁。^③尤其在信息时代，教师更应不断地对自己的教学进行反思和评价，提高对教学活动的自我觉察能力，发现和分析其中存在的问题，提出改进的方案。

（六）由教学控制者向学习活动的设计者、组织者、引导者和参与者转型

随着现代教育的发展，创新已经成为世界各国教育改革的焦点和核心。现代教学理论认为：教与学的本质属性是教师价值引导和学习者自主建构的辩证统一，这就要求教师由传统的知识传授者转变为学习者学习的参与者、引导者和合作者，这是信息技术条件下教师角色的重新定位。它主要包括两个方面内容：一方面，教师要改变传统教学中学习者消极被动地接受知识的状态，把教学视为学习者通过自主活动建构学习意义的过程，使学习者真正成为知识意义的建构者；另一方面，教师要改变单向传递知识的教学行为，树立以活动促发展的教学观念。

① 王继新. 信息化教育概论 [M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2006: 14.

② 唐芬芬. 教书匠与教育家: 教师专业化的发展进程 [J]. 黑龙江教育学院学报, 2001 (4): 28-30.

③ 张建伟. 反思: 改进教师教学行为的新思路 [J]. 北京师范大学学报 (社会科学版), 1997 (4): 56-62.

教师不再是传统教学中教学过程的控制者、教学活动的支配者、教学内容的制订者和学习者学习成绩的评判者，而应是学习环境的设计者，学生自主学习活动的引导者、组织者和参与者。^①

（七）由孤立的教学人员向关联的教师队伍转型

2010年，美国国家教育技术计划（National Educational Technology Plan, NETP）提出要通过联结教学促进学习者学习。在这种联结教学模式中，关联的教师队伍取代孤立的教学人员，教师间可以相互交流和学习，教学不再是孤立的，且同行之间不会缺乏与外界的交流。同时，课堂教学人员也联结在一起学习使用数据资料、工具、内容、资源与系统，创建、管理和评价与工作相关的学习经验，并直接向校内学习者提供学习支持。联结的教学使学习者可以在没有其他可行方式获取资源的地方获得有效的教学和学习资源，并为所有各级水平的学习者提供更多的选择。这也对未来的教师提出了更高的要求。显然，为了构建联结教学以支持学习型社会，更多的教师需要成为网上教学专家。^②

[深层思考]

你认为传统教学中教师所扮演的角色有哪些局限性？和信息时代的教师角色相比，二者有何异同？

二、信息时代教师应具备的能力

信息时代教师角色的变化并不意味着其重要性的淡化，相反，为了促进学习者对所学知识的重要意义建构，满足时代对提高学习者创新能力的要求，信息社会的教育教学工作对教师应具备的能力提出了更高的要求。教师应该适应时代的发展，不断提升自身水平，使自己成为一名优秀的教师。下面将着重从我国对教师的基本能力要求、信息技术应用能力要求和美国对互联网时代教师教育技术能力的要求三个方面阐述互联网时代教师所应具备的能力。

（一）我国对教师的基本能力要求

为贯彻党的十七届六中全会精神，落实教育规划纲要，构建教师专业标准体系，建设高素质专业化教师队伍，教育部于2012年研究制定了《幼儿园教师专业标准（试行）》《小学教师专业标准（试行）》《中学教师专业标准（试行）》（以下简称《专业标准》）。《专业标准》是国家对幼儿园、小学和中学合格教师专业素质的基本要求，是教师实施教育教学行为的基本规范，是引领教师专业发展的基本准则，是教师培养、准入、培训、考核等工作的重要依据。

《专业标准》不仅要求教师秉持师德为先、学生（幼儿）为本、能力为重、终身学习的基

① 费英. 以教师信息素养培养为支点促进信息时代教师角色转型 [D]. 西安: 第四军医大学, 2008: 15-18.

② 黄德群, 毛发生. 美国国家教育技术计划“变革美国教育: 技术推动的学习”及其启示 [J]. 中国远程教育, 2011 (1): 40-43.

本理念,而且从专业理念与师德、专业知识、专业能力三个维度对教师的能力做出了规定。

(二) 我国对教师的信息技术应用能力要求

信息技术应用能力是信息化社会教师必备的专业能力。为全面提升中小学教师的信息技术应用能力,促进信息技术与教育教学的深度融合,教育部在2014年印发了《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》(以下必要时简称《能力标准》)。考虑到我国中小学校信息技术实际条件与师生信息技术应用情境的差异,《能力标准》对教师在教育教学和专业发展中应用信息技术提出了基本要求和发展性要求。其中,以应用信息技术优化课堂教学的能力为基本要求,主要包括教师利用信息技术进行讲解、启发、示范、指导、评价等教学活动应具备的能力;以应用信息技术转变学习方式的能力为发展性要求,主要针对教师在学生具备网络学习环境或相应设备的条件下,利用信息技术支持学生开展自主、合作、探究等学习活动所应具有的能力。

《能力标准》根据教师教育教学工作与专业发展的主线,从技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断、学习与发展五个维度对教师的信息技术应用能力提出了要求。其中前四个维度分基本要求和发展性要求两种水平,应用信息技术优化课堂教学的能力为基本要求,应用信息技术转变学习方式的能力为发展性要求。在学习与发展维度只提出了一种水平要求。

1. 基本要求

(1) 技术素养。教师应理解信息技术对改进课堂教学的作用,具有主动运用信息技术优化课堂教学的意识;了解多媒体教学环境的类型与功能,熟练操作常用设备;了解与教学相关的通用软件和学科软件的功能及特点并能熟练应用;通过多种途径获取数字教育资源,掌握加工、制作和管理数字教育资源的工具与方法;具备信息道德与信息安全意识,能够以身作则。

(2) 计划与准备。教师能够依据课程标准、学习目标、学生特征和技术条件,选择适当的教学方法,找准运用信息技术解决教学问题的契合点;设计有效实现学习目标的信息化教学过程;根据教学需要,合理选择与使用技术资源;加工制作有效支持课堂教学的数字教育资源;确保相关设备与技术资源在课堂教学环境中正常使用;预见信息技术应用过程中可能出现的问题,制订应对方案。

(3) 组织与管理。教师应该做到能够利用技术支持,改进教学方式,有效实施课堂教学;让每个学生平等地接触技术资源,激发学生学习兴趣,保持学生学习注意力;在信息化教学过程中,观察和收集学生的课堂反馈,对教学行为进行有效调整;灵活处置课堂教学中因技术故障引发的意外状况;鼓励学生参与教学过程,引导学生提升技术素养并发挥其技术优势。

(4) 评估与诊断。教师应根据学习目标科学设计并实施信息化教学评价方案;尝试利用技术工具收集学生学习过程信息,并能整理与分析,发现教学问题,提出针对性的改进措施;尝试利用技术工具开展测验、练习等工作,提高评价工作效率;尝试建立学生学习电子档案,为学生综合素质评价提供支持。

2. 发展性要求

(1) 技术素养。为了提高课堂效率,教师要了解信息时代对人才培养的新要求,具有主动探索和运用信息技术变革学生学习方式的意识;掌握互联网、移动设备及其他新技术的常用操

作,了解其对教育教学的支持作用;探索使用支持学生自主、合作、探究学习的网络教学平台等技术资源;利用技术手段整合多方资源,实现学校、家庭、社会相连接,拓展学生的学习空间;帮助学生树立信息道德与信息安全意识,培养学生良好行为习惯。

(2) 计划与准备。教师能够依据课程标准、学习目标、学生特征和技术条件,选择适当的教学方法,确定运用信息技术培养学生综合能力的契合点;设计有助于学生进行自主、合作、探究学习的信息化教学过程与学习活动;合理选择与使用技术资源,为学生提供丰富的学习机会和个性化的学习体验;设计学习指导策略与方法,促进学生的合作、交流、探索、反思与创造;确保学生便捷、安全地访问网络和利用资源;预见学生在信息化环境中进行自主、合作、探究学习可能遇到的问题,制订应对方案。

(3) 组织与管理。教师应利用技术支持,转变学习方式,有效开展学生的自主、合作、探究学习;让学生在集体、小组和个别学习中平等获得技术资源和参与学习活动的机会;有效使用技术工具收集学生学习反馈,对学习活动进行及时指导和适当干预;灵活处置学生在信息化环境中开展学习活动发生的意外状况;支持学生积极探索使用新的技术资源,创造性地开展学习活动。

(4) 评估与诊断。教师能够根据学习目标科学设计并实施信息化教学评价方案,并合理选取或加工利用评价工具;综合利用技术手段进行学情分析,为促进学生的个性化学习提供依据;引导学生利用评价工具开展自评与互评,做好过程性和终结性评价;利用技术手段持续收集学生学习过程及结果的关键信息,建立学生学习电子档案,为学生综合素质评价提供支持。

在学习与发展这一维度,要求中小学教师能够理解信息技术对教师专业发展的作用,具备主动运用信息技术促进自我反思与发展的意识;利用教师网络研修社区,积极参与技术支持的专业发展活动,养成网络学习的习惯,不断提升教育教学能力;利用信息技术与专家和同行建立并保持业务联系,依托学习共同体,促进自身专业成长;掌握专业发展所需的技术手段和方法,提升信息技术环境下的自主学习能力;有效参与信息技术支持下的校本研修,实现学用结合。

[深层思考]

在“互联网+”背景下,我国教师将面临哪些自我提升方面的问题和能力要求?

(三) 美国对信息时代教师教育技术能力的要求

美国对信息时代的教师能力也做出了一些要求。美国国际教育技术协会致力于激发所有教育者利用技术加速教学和学习的创新,以激励学习者发挥最大潜力。该协会因通过整合技术和课程使得学习和教学效果得到改善而受到广泛认可。^①2018年,ISTE在其公布的《教育者标准:

^① 张文兰,闫怡,刘盼盼.教育者计算思维教学能力及其发展路径:美国ISTE《教育者标准:计算思维能力》解读与启示[J].中国远程教育,2020,41(7):60-68.

计算思维能力》(*ISTE Standards for Educators: Computational Thinking Competencies*) 中从五个维度对教师的教育技术能力标准进行了阐述，如表3-1所示。

表3-1 教育者标准：计算思维能力

维度	能力标准
计算思维 (学习者)	教育者需深入理解计算思维的概念，完善计算思维核心知识（如问题分解、数据的收集与分析、抽象化、算法开发和计算如何影响人与社会），并将计算思维整合到其他学科中，不断探索计算思维实践，在此过程中提升自我、改进教学
平等的领导者 (领导者)	教育者致力于展现卓越的领导才能，使自身和所有学生都有机会和能力成为计算思维的践行者和计算机科学的学习者。教育者要摒弃“学生不能很好地利用计算”的这一刻板印象，形成吸纳并尊重独特观点的课堂文化，提升他们的自我效能感和自信，满足不同学生的学习需求，并矫正设计、开发和交互方法中的偏差
围绕计算协作 (协作者)	围绕计算的有效协作，要求教育者在创造学习机会时，结合不同的观点和技能，并认识到教授学生协作技能的重要性，以便获得比单独学习时更好的效果。教育者需要共同努力来确定教学工具、设计学习活动、创设学习环境，以促进学生协作，提高学习成效
创造与设计 (设计者)	具备计算思维的学习者可以创造出充分表达个人见解的计算产品。教育者应认识到设计和创造可以培养学生的成长型思维，努力创造有意义的计算机科学的学习体验和学习环境，以激发学生的兴趣，唤起已有经验，建立计算信心，提升计算技能
整合计算思维 (促进者)	教育者通过将计算思维实践与课堂进行整合来促进学生学习。由于计算思维是一项基本技能，所以教育者需要使每个学生都能应用计算思维

信息时代的教师为了促进自身专业能力的提升，应该以上述要求为基准，进一步发展自我。此外，教师需要特别注意的是，信息技术的发展在给人们带来便利的同时，也增加了人的精神困惑。网络联系的方便快捷使得学习者情感缺失、交流减少，部分学习者不擅长与人（非网络下）进行正常交往，因此，教师应具有深厚的人文素养，成为给学习者传递情感关怀的使者，帮助他们理解人生的意义与目的，确立正确的生活方式，使其全面发展。教师要充分发挥自己高尚的道德情操，优良的人格魅力，努力使自己成为人际关系的艺术家；要确立以情感沟通为核心的师生之间的心智交流，建立民主、平等、融洽的师生关系，能换位思考；同时，也能充当家长、学校、社会之间关系的调解员，使其融洽和谐，最终目的是能够使学习者得到最好的教育——让学习者在接受知识教育的同时，身心也能够得到健康发展。同时，教师还要具备一些心理学、教育学方面的知识，主动走近学习者、了解学习者，注重对学习者的的人文关怀。

专题3.2 信息时代的学习者

信息技术的快速发展不仅改变着人们的生活方式，也在一定程度上影响着人们的学习方式

和思维方式。传统的教与学已经不能满足当今学习者的学习需求，信息时代对教师的能力提出要求的同时也对学习者的能力有了新的期待。为了提高学习者的各方面能力，有必要对信息时代学习者的角色变化、学习者的特征，信息时代对学习者的能力要求等进行分析。

一、信息时代学习者角色的变化

信息时代的学习活动对传统的学习者角色提出了新的挑战。一般来说，传统的学习者是被动的知识接受者，学习是接受的、复述的、竞争的和指令性的。信息技术支持的建构主义学习环境理论认为，信息时代的学习追求的是有意义学习，它具有主动的、建构的、协作的、自制的、交流的、情境的和反思的等特点。因此，信息时代学习者角色应当朝表3-2所示的方向转变。



[微课]
信息时代的
学习者

表 3-2 信息时代学习者角色^①

学习者角色	内涵
主动的学习者	运用计算机效能工具、认知工具，借助技术支持的学习环境，投身于信息处理过程中，并展开思维活动，与他人交流，以达成某种目标或结果
建构的学习者	在已有知识的基础上同化或顺应新观念（达到平衡），调和认知冲突、满足好奇心、解除心理困惑；利用知识建构、信息获取等工具或通过自己制作媒体作品等活动，获取信息，个性化地建构知识的理解
协作的学习者	通过社会交流媒介，如计算机会议、计算机支持的协同工作，形成学习者共同体。在学习与知识建构的共同体中一起工作，在学习成员之间的社会支持、示范和观察学习的基础上，实现知识和技能的共享
自制的学习者	在计算机支持的学习环境中，利用计算机能够的活动组织者这一功能，自行设定明晰的学习目标，决定学习重点，自主、自觉地追求学业成就，坚韧不拔地朝既定的认知目标努力
交流的学习者	从本质上来说，学习是一个社会的、对话的过程。通过计算机会议、新闻组、公众号、计算机支持的协同工作等，学习者建构校内、校外知识共同体，并在共同体的成员中开展交流，在协作交流中，相得益彰，共同提升
情境的学习者	通过基于案例的学习模式，学习者能界定或操作特定的问题，建构特定的图式，从而解决有意义的复杂的问题，解决真实情境中的问题。这对于实践和创新能力的发展来说至关重要
反思的学习者	能通过认知工具，阐释学习的内容，反思学习过程和决策过程，实现自我协商，制订调控策略

[深层思考]

信息技术的发展使学习者从原先的知识灌输对象这一角色中解脱出来，结合自身的体会思考：信息技术给学习者带来了哪些具体的变化？

① 赵呈领，杨琳，刘清堂．信息技术与课程整合 [M]．北京：北京大学出版社，2010：18-19．有修改。

二、信息时代学习者的特征

学习者是学习活动的主体,其具有的认知、情感、社会性等特征将对信息加工过程产生影响。新媒体技术在改变学习者角色的同时,也使得学习者的学习特征产生了新的变化。

(一) 学习者特征分析的基本要素

对学习者的特征分析将从学习者的认知发展、认知结构、学习风格、学习动机四个基本要素入手。

认知发展是指主体获得知识和解决问题的能力随时间的推移而发生变化的过程和现象。皮亚杰提出的认知发展阶段理论很好地说明了儿童认知发展内在机制的形成。他将儿童认知发展分为感知运动阶段、前运算阶段、具体运算阶段和形式运算阶段。

认知结构是认知心理学中一个非常重要的概念。已有认知结构是学习者的学习得以发生与保持的关键因素。奥苏贝尔认为,认知结构有广义和狭义之分:广义的认知结构是某一学习者的观念的全部内容和组织;狭义的认知结构是学习者在某一知识领域内的观念的内容和组织。

为了使教学更符合学习者的特点,教师需要掌握学习者的学习风格。学习风格是指学习者身上一贯表现的带有个性特征的学习方式和学习倾向。

学习者的学习动机是指从事学习活动的推动力,又称学习动力,决定着个体活动的自觉性、积极性、倾向性和选择性。动机决定着个体活动的质量、水平和效果。因此,在教学过程中,激发学生的学习动机是一个十分重要的环节。^①

(二) 信息时代学习者特征的新变化

信息技术的快速发展对学习者的学习方式与思维方式产生了极大的影响,了解信息时代的学习者特征是教师在教育教学中的必修内容。对现在的学习者来说,数字技术伴随着他们的成长,改变着他们的行为方式与认知方式。美国知名学者普兰斯基(M. Prensky)在2001年首次提出了“数字原住民”(digital natives,有学者将其翻译为“数字原生代”或“数字土著”),并将其定义为一出生就生活在网络世界的年轻人。^②作为信息时代的学习者,他们具有以下特征:

1. 网络依赖性强、交互手段多、技术水平高

信息时代的学习者在很大程度上依赖电子科技来获取信息、进行社交。维基百科中将这些学习者的特征描述为:与其他时代的学习者倾向于从图书或传统图书馆获得知识相比,互联网时代的学习者更喜欢借助互联网来寻求知识。电子游戏、互联网、手机和即时通信(如QQ、微信)等已成为他们生活中不可或缺的重要组成部分。

2. 获取知识多源,涉猎兴趣广泛,阅读与认知方式正在转变

信息时代的学习者生活在数字化的环境中,教材不再是他们获取知识与信息的单一途径,网络为他们带来了极大的便利,因此,他们获取知识的手段更多、涉猎的范围更广。与此同

① 何克抗,李文光.教育技术学[M].2版.北京:北京师范大学出版社,2009:110-112.

② PRENSKY M. Digital natives, digital immigrants [J]. On the horizon, 2001, 9 (6): 1-6.

时，他们更习惯于用键盘写作，更愿意阅读电脑或手机屏幕，信息处理过程、思维方式和学习方式等已经发生了改变。^①

3. 偏爱并行处理多重任务

无处不在的网络使得信息时代的学习者能够更加快速地接收信息，而且倾向于并行处理信息和多通道工作，擅长同时处理多项任务。他们喜欢以超文本的方式获取信息，与网络相连是他们最好的学习（工作）状态。

4. 个性显著，自主性强，好奇善思

由于互联网的出现，信息时代的学习者开始进入网络世界探求并寻找自己感兴趣的信息，他们已然从被动地接收信息变为主动地选择信息。他们具有强烈的自主性与独立性，能够顺着自己的好奇心积极地探求知识，传统的以知识灌输为主的教学方式已经不能满足他们的学习需求。

5. 学习方式多样化

信息技术使得信息时代的学习者的学习行为和学习方式发生了变化，学习者不仅可以在课堂中接受教师的讲授、指导，还可以通过现代教育媒体获取更多的教学信息资源。学习者的学习由被动的简单接收，转变为积极主动的意义建构。在信息技术和现代教育媒体的支持下，学习者的学习方式逐渐由接受式学习转向自主学习、合作学习、探究学习等多元化的学习方式。

[知识拓展]

《2017地平线报告（基础教育版）》指出，为了挖掘科技的生产力，顺利地学习新知识，合作创建数字内容，学习者必须深入理解数字化环境。因此，学校应该满怀激情地将学生培养成为合格的数字公民，以确保他们掌握对技术的适切力，包括在混合学习和在线学习情境下必备的网络礼仪、数字权益和责任。数字素养包含了多方面因素，对于学校来说，如何通过综合而紧凑的方案把它们嵌入教学大纲就是一个非常大的挑战。现在，已有一些研究可以帮助学校界定学习者需要在哪些领域得到引导，从而帮助他们建立相应的自信心、自律能力，发展或提高相关技能。

三、信息时代对学习者能力的要求

2010年，美国教育部教育技术办公室发布了题为《变革美国教育：技术推动的学习》的国家教育技术计划。该文件在谈到人们需要学习什么和怎样学习时明确指出，21世纪人才应

① FRAND J L. The information-age mindset: changes in students and implications for higher education [J]. Education Review, 2000 (9/10): 15-24.

具备的能力素质包含以下几方面：批判性思维能力、复杂问题解决能力、协作能力和多媒体通信能力。NETP认为，这些能力素质是成为专家型学习者（expert learner）所必需的。如果想让自己在整个生命历程中都能够适应迅速变化的世界，我们就都必须成为专家型学习者。换句话说，21世纪人才都必须是专家型学习者。^①这也充分表明了作为信息时代的学习者，我们必须具备专家型学习者所具有的特点与能力。专家型学习者通常具有善于运用有效学习策略、高成就动机、高自我效能感、对自己及行为负责、坚持完成任务和延迟满足等特征^②，如图3-2所示。

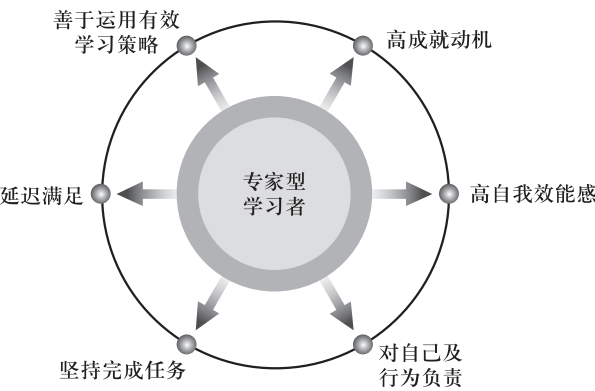


图3-2 专家型学习者的特征

2016年，美国国际教育技术协会正式颁布的《ISTE学生标准》(ISTE Standards for Students)，是国际社会内有着广泛影响力的学生信息技术能力标准。该标准不仅为K12领域的教育工作者实施技术与教学整合提供了指导框架，同时也为K12领域学生信息技术能力建设提供了指导框架。^③在这一标准中，ISTE主要从表3-3列出的几个方面对学生的信息技术能力做出了具体要求。

表3-3 对学生的信息技术能力的具体要求

维度	具体要求
有自主权的学习者	能科学地学习，积极主动地利用技术来确定学习目标、获得和展现自己的能力
数字化公民	能认识到在互联网时代的数字世界中生活、学习和工作的权利、责任和机会，以安全、合法和道德的方式行事

① 何克抗. 关于《美国2010国家教育技术计划》的学习与思考 [J]. 电化教育研究, 2011 (4): 8-23.
② 盛群力, 郑颖. 先扬长避短, 后扬长补短: 斯滕伯格论专家型学习者的基本特征 [J]. 课程教学研究, 2013 (9): 26-31.
③ 王永军. 技术赋能的未来学习者: 新版ISTE学生标准解读及其对我国中小学学生信息化学习能力建设的启示 [J]. 中国远程教育, 2019 (4): 17-24, 92.

续表

维度	具体要求
知识的建构者	能仔细策划各种资料、资源，并使用数字工具来构建知识、制作创造性的作品，为自己和他人创造有意义的学习体验
有创新精神的设计师	在设计过程中，能使用各种技术，通过提出创新的、有用的或富有想象力的方案来识别并解决问题
具备计算思维的思考者	能合理使用各种技术性的方法，通过开发和使用策略来解决问题
有创造力的交流者	通过使用合适的平台、工具、样式和数字媒体，能清晰地与受众交流，有创意地表达自己，实现自己的目标
全球合作伙伴	能利用数字工具，通过与他人合作，在本地和全球的团队中有效地开展工作，扩大视野，丰富学习经历

另外，自主学习能力也是信息时代的学习者必备的能力之一，信息社会要求学习者能够自己确定学习目标，选择适合于自身的学习方法，对学习过程进行积极主动地监控，客观地评价自身的学习效果以提高自我。

随着信息技术的日益发展，社会对学习者的能力要求也会逐渐提高。因此，信息时代的学习者要致力于成为专家型学习者，满足社会发展的需求。

[实践训练]

制订一份自我能力评价表，然后对照评价表来分析自己作为信息时代的学习者还存在哪些不足，可以通过什么方式提高。

综合应用

检索有关提升中小学教师信息技术能力的相关政策，进一步了解如何提升自身的教学技能。

单元小结

本单元涉及教学过程中的两大主体——教师和学习者，从信息时代教师与学习者角色的变化入手，重点阐述了信息时代学习者的特征，教师与学习者所应具备的能力。

推荐阅读

1. 张文兰，闫怡，刘盼盼．教育者计算思维教学能力及其发展路径：美国ISTE《教育者标准：

- 计算思维能力》解读与启示 [J]. 中国远程教育, 2020, 41 (7): 60-68.
2. 冯仰存, 钟薇, 任友群. 美国国家教师教育技术新标准解读与比较研究 [J]. 现代教育技术, 2018, 28 (11): 19-25.
 3. 王永军. 技术赋能的未来学习者: 新版ISTE学生标准解读及其对我国中小学学生信息化学习能力建设的启示 [J]. 中国远程教育, 2019 (4): 17-24, 92.