

后人类时代教育冲突：技术真相下同步与异步的再审视

席宇哲

（杭州师范大学，浙江 杭州 310000）

摘要：生成式人工智能与学习平台的深度介入，使教育运行逻辑由课堂组织转向平台组织，同步性与异步性由此演变为两种不同的教育时间制度。本文以富兰克林“整体性技术”与“规范性技术”为起点，结合后人类理论，考察AI时代同步与异步教育的生成逻辑。研究发现：同步教育维护共享时间中的教育生成，异步教育则体现平台化的程序时间，二者深层冲突实为生成性时间与可编程时间、教育公共性与个体化服务、分布式行动力与不可转让责任之间的张力。据此，本文提出“教育节律正义”，主张依据教育活动性质重新配置同步与异步结构，以重建AI时代教育的公共性与生成性。

关键词：人工智能；同步性教育；异步性教育；后人类理论；教育时间；教育节律正义

DOI: doi.org/10.70693/202607134406

一、问题提出：人工智能正在重构教育时间，而不仅仅改变教学方式

长期以来，人们习惯于将教育技术理解为提升效率、拓展边界的工具。从广播电视教学到慕课平台，再到生成式人工智能与学习分析系统，技术不断突破课堂的物理限制，使学习得以跨越时空。同步与异步教学通常被视作两种教学组织形式：同步强调实时互动，异步强调自主节奏，二者似乎只是教学设计的不同选择，体现为互动效率与学习灵活性的权衡。然而，仅将同步与异步理解为教学策略，已难以解释人工智能时代的新现象。学生虽获得更大的学习自主性，却普遍面临持续在线与持续回应的压力；教师借助AI提升效率，却越来越受平台数据、算法指标和绩效评价的约束。人工智能真正改变的，不是教学媒介，而是教育活动赖以发生的时间结构及其组织原则。教育本质上是一种时间性实践，教师与学生在持续的回应、协商与互动中共同生成理解 and 意义。因此，教育时间不是外在于活动的客观背景，而是教育得以发生的重要条件。同步教育维系的是共同生活中的生成性时间，而非简单的“同时在线”；数字平台则通过课程模块化、学习路径规划和即时反馈，将连续的教育过程转化为可记录、可计算、可优化的数据流程，使教育时间由共同经历的生活时间逐渐转向平台组织的程序时间。由此，同步与异步不再只是两种教学形式，而应被理解为两种不同的教育时间制度：前者强调共同时间中的关系生成与意义共创，后者体现平台逻辑下的程序安排与流程控制。二者的差异，实质上是教育时间观的分殊，而非技术手段的优劣之别。理解这一转变，是重新思考人工智能时代教育方向的前提。

近年研究主要围绕在线学习组织、AI教育应用、平台治理和后人类教育理论展开，但缺乏统一的教育哲学解释框架。国内研究集中于教育数字化转型、AI赋能教学及同步异步模式优化，多停留于应用层面，追问“如何提升效率”而非“技术何以重构教育时间、关系与主体”。国外研究则呈现多元路径：富兰克林区分“整体性技术”与“规范性技术”，强调技术作为组织活动的方式；威廉姆森指出数字平台成为新治理基础设施；罗萨关于社会加速与共鸣理论揭示时间结构重构；后人类理论（哈拉维、巴拉德、布雷多蒂）突破人类中心主义，将技术、物质与环境纳入主体生成。这些研究分别贡献了视角，但三方面不足：较少讨论技术如何重构教育时间这一基础条件；同步异步研究

作者简介：席宇哲（2003—），男，硕士研究生在读，研究方向为教育哲学。

多停留于组织方式比较,缺乏对时间制度和组织原则的哲学解释;后人类理论虽强调技术参与主体生成,但对教育公共性、责任和伦理如何重建尚缺乏系统讨论。

基于此,本文以富兰克林技术哲学为起点,引入后人类理论的关系性主体和分布式行动力视角,将同步与异步理解为两种教育时间制度,探讨 AI 如何重构教育时间、关系与主体,并提出“教育节律正义”作为规范原则。文章不再将同步性与异步性视为简单教学模式,而是置于技术哲学与后人类理论框架中,回答教育时间为何变化、关系如何生成、责任如何重建,最终提出教育节律正义作为人工智能时代教育实践的重要价值原则。

二、技术组织原则的转变:富兰克林技术哲学与后人类理论的教育学解释

(一) 技术作为组织原则:富兰克林技术哲学的教育学意涵

在教育数字化转型中,人们往往视 AI、学习平台为提升效率的工具,却容易忽略技术对教育本身的深层塑造。富兰克林在《技术的真相》中指出,技术不仅是机器或设备,更是一种组织人类活动的方式。技术真正改变的是劳动组织、权力分配和社会关系,而非仅仅设备使用。因此理解技术须深入考察其背后的组织原则。

这一观点对理解 AI 时代教育变革具有启发。传统学校教育依赖教师组织课堂、安排节奏和建构关系,教师拥有依据情境调整教学的专业判断权。但随着学习平台、生成式 AI 和分析系统广泛应用,教学活动日益依据平台逻辑组织:课程模块化、路径算法推荐、行为实时记录、评价系统自动生成。教育组织方式从教师主导转向平台协同,过程趋向程序化和标准化。

富兰克林提出“整体性技术”与“规范性技术”的经典区分。整体性技术强调实践者整体把握活动,依据具体情境持续判断、修正和创造,知识、经验、责任和行动统一,实践高度开放。规范性技术则将复杂活动拆解为标准步骤,参与者执行程序,整体由规则控制,实践者逐渐失去整体判断,行动变为程序执行。将此理论引入教育,传统课堂教学具整体性技术特征。教师虽依据课程标准,但真正课堂始终开放:学生问题、讨论走向、偶然事件和教师即时判断共同决定发展方向。教育价值不来自计划完美执行,而来自师生共同活动中不断生成新理解。教育本质是生成性实践,非简单信息传递。然而,AI 平台组织的大量异步学习越来越体现规范性技术:课程切分为单元,活动划分为任务,平台依据数据调整路径,教师承担资源上传、发布和监督角色。教育从开放实践转向可管理、可预测、可优化的数据流程。规范性技术能提高资源供给效率、扩大覆盖范围,但当它不断取代整体性技术时,专业判断、教育事件和共同生成的意义空间可能被压缩。富兰克林哲学的重要价值在于提醒:教育需要反思的不是是否应用 AI,而是 AI 以何种组织原则介入。当教育越来越依据平台程序运行时,我们必须重新思考教育活动究竟服从技术逻辑,还是坚持自身的生成逻辑。

(二) 后人类理论:教育主体从个体走向关系网络

富兰克林揭示了技术如何改变组织方式,后人类理论则进一步解释 AI 为何改变教育主体本身。传统教育理论多基于人类中心主义,教师与学生是独立自主主体,教材、技术设备仅为辅助资源。但数字技术深度介入后,教师和学生不再是唯一行动者:平台组织课程,算法推荐顺序,生成式 AI 参与设计,分析系统预测风险,设备记录行为。教育活动表现为教师、学生、平台、算法、数据、制度和物质环境共同作用的结果。

拉图尔的行动者网络理论认为社会行动在人类与非人行动者共同构成的网络中生成,技术不是被动工具而是影响行动的重要参与者。哈拉维提出“共生生成”,强调主体在复杂关系中形成。巴拉德提出“内在互动”,认为主体在关系发生过程中共同生成,而非先有独立主体再互动。

将后人类理论引入教育,AI 时代教育主体已深刻变化:教师决策依赖平台数据,学生路径受算法推荐影响,评价基于数据分析。教育主体不再只是师生,而是师生、平台、算法、数据库、终端设备和制度共同构成的关系网络。教育活动不再是简单的“教与学”,而是多主体共同参与的生成过程。但后人类理论不意味着放弃人的主体地位。它提醒我们,随着技术行动力增强,教育更需要重新界定责任边界。平台能提供建议但不能承担判断,算法能预测风

险但不能决定方向,生成式 AI 能生成资源但不能替代教师理解生命经验。教育主体虽扩展为关系网络,但教育责任仍需具体的人承担。因此,后人类理论的重要意义在于帮助重新理解 AI 时代教育主体的生成方式,促使教育研究从人类中心主义转向关系性主体观,把教育理解为师生、技术、制度与环境共同参与的生成性实践。这一理论转向既能解释组织方式变化,也为后文分析同步与异步教育提供了理论基础。

三、同步与异步:两种教育时间制度的生成逻辑

(一) 同步教育:共享时间中的教育生成

同步教育通常被理解为教师与学生在同一时间共同参与教学活动的组织形式,因此其价值常常被概括为即时互动、实时反馈以及课堂交流。然而,如果仅仅将同步教育理解为一种教学安排,就容易忽视其真正的教育意义。同步教育之所以长期构成学校教育的基本形态,并不是因为它能够实现"同时在线",而是因为它为教育活动提供了共同生成(co-generation)的时间条件。

教育不同于知识传播。知识可以通过教材、视频或人工智能系统进行复制和传递,而教育则始终发生于人与人的共同生活之中。教师依据学生的回应不断调整教学节奏,学生又因教师的追问重新理解知识,同伴之间的讨论不断改变课堂的发展方向。教育意义并不是预先存在于课程内容之中,而是在持续互动中不断生成。因此,教育真正依赖的并不是统一的课程安排,而是共享时间(shared temporality)。

共享时间意味着教师与学生共同进入开放的教育情境,并在持续回应中生成新的教育意义。课堂中的提问、讨论与修正共同推动教育不断展开。富兰克林所提出的整体性技术恰恰体现了这种教育组织方式。在整体性技术中,实践者能够整体把握活动过程,并依据具体情境持续调整行动。传统课堂中的教师并不是机械执行教学方案,而是在面对真实学生时不断重新组织课堂。课程标准、教学设计和教材内容虽然提供了基本框架,但真正决定课堂质量的,始终是教师面对具体教育情境时所作出的专业判断。正因如此,同步教育能够不断产生新的教育事件,使课堂始终保持开放性。

从教育哲学的角度来看,同步教育真正维护的是教育作为公共实践的存在方式,而不是一种固定的课堂形式。共同时间使教师和学生能够不断暴露于彼此的差异之中,在持续回应和协商中形成共同理解。这种共同生活所产生的教育经验,是任何单向知识传递都难以替代的。

(二) 异步教育:平台组织下的教育时间重构

异步教育通常被理解为学习者自主安排学习活动的组织形式,突破统一时间限制,使学习跨越时空。数字平台、在线课程和生成式 AI 进一步强化这种方式,资源随时调用,反馈即时生成,学习逐渐摆脱固定课堂束缚。

但异步教育真正带来的变化,不仅是时间更灵活,而是教育时间开始按平台逻辑重新组织。课程拆分为独立模块,路径算法自动调整,平台根据学习行为持续生成新任务。教育时间不再表现为共同经历的课堂,而转化为可切割、记录、计算和优化的数据流程。由此,教育时间从共享时间转向程序时间。学生虽有更多自主安排机会,却越来越受平台运行节律影响:学习提醒、排行榜、连续奖励、自动推送、即时反馈构成持续运行的数字环境。学习活动不再有明确边界,演变为全天候持续实践。学习者获得时间自由,也进入平台持续组织的时间秩序。罗萨关于社会加速的分析提供了重要视角:现代社会不断压缩完成任务的时间,产生持续加速的生活方式。AI 教育虽提高学习效率,却未减少任务,相反平台能持续生成新内容,学习者陷入“永远学不完”的状态。教育时间向生活时间扩张,学习成为持续在线的方式。可见,异步教育最大的变化是教育组织原则从教师主导转向平台协同。教师依赖平台分析组织教学,学生依据反馈调整策略,教育活动服从算法逻辑。异步教育已不仅是一种教学模式,而是一种新的教育时间制度。

(三) 教育时间的双重逻辑:生成性时间与可编程时间

同步教育与异步教育的真正区别，不应理解为教师是否在线，而应理解为教育活动遵循何种时间逻辑。

同步教育体现的是生成性时间——不是预先设计好的程序，而是在过程中不断生成新意义。教师依据反馈重新组织，学生因讨论修正理解，课堂节奏具有开放性，教育价值在共同生成中形成。异步教育则越来越体现可编程时间——平台需将学习活动拆分为可管理的数据单元，课程模块、任务、评价和反馈都按统一程序持续运行，学习过程日益可预测和可管理。

需指出，两种时间并非简单对应两种教育形式。同步课堂也可能因高度标准化沦为程序化教学；异步学习也可能因教师持续介入和学生主动反思保持生成性。二者并非对立，而是体现教育组织原则的不同取向。真正值得关注的是，当 AI 不断提高教育效率时，教育是否仍能保留那些无法被程序化、无法被算法预测但对人的成长至关重要的时间——等待、犹豫、沉默、失败、争论、重新开始，这些构成生成性时间的重要组成部分，虽难量化，却是主体成长不可替代的生命经验。因此，AI 时代教育真正需要平衡的不是同步与异步，而是生成性时间与可编程时间的关系。技术能帮助突破时间限制，却不能替代教育所依赖的共同生活时间。只有保留生成意义、形成关系和塑造主体的时间条件，技术赋能才能真正服务于人的成长，而非使教育退化为持续优化的数据流程。

四、后人类时代教育的重构：时间、公共性与责任的三重张力

前文分析表明，人工智能对教育产生的影响已经超越了课堂形态的改变。同步教育与异步教育的讨论之所以具有教育哲学意义，并不在于二者采用了不同的教学方式，而在于二者分别体现了两种不同的教育组织逻辑。随着人工智能不断介入教育实践，教育活动越来越表现为教师、学生、平台、算法和制度共同作用的结果，教育冲突也由传统课堂与在线课堂之争，逐渐转向教育时间、教育公共性和教育责任之间的深层张力。

（一）生成性时间与可编程时间的张力

教育首先是时间性实践。不同于标准化劳动，教育依赖人的成长节律，本质是不断生成理解、建构意义和形成主体的过程。教师等待学生理解，学生在试错中调整认知，同伴在讨论中修正观点，这些共同构成生成性时间。

而平台化教育推动另一种时间逻辑：为便于记录、分析和优化，平台将学习活动拆分为可计算的数据单元，课程模块、任务时长、成绩、点击等被量化，学习时间转为可管理、预测和优化的程序时间，学习节奏依据平台推荐而非主体成长。程序时间并非毫无价值——它能实现资源共享、补偿和差异化支持，促进公平。但当程序时间成为唯一逻辑时，无法量化、无法即时评价却决定成长的重要经验便被排除。阅读经典的沉思、课堂讨论的震动、教师等待学生理解的过程，都难以进入评价体系，却构成教育最重要的部分。因此，AI 时代教育真正需要解决的问题不是如何进一步提高效率，而是如何在技术赋能与主体成长间重建时间平衡，使程序时间服务于生成性时间而非替代之。

（二）教育公共性与平台个性化的张力

AI 教育的重要特点是能持续提供个性化学习支持，通过学习分析、智能推荐和生成式 AI 调整内容，使每个学习者获得相对适合的资源，突破统一节奏局限。

但教育不仅促进个体发展，更承担建构公共生活的使命。学校不同于私人学习，在于为不同背景、能力和价值取向的人提供共同进入公共世界的机会。学生不仅学知识，更在共同讨论、合作和冲突中形成理解他人、尊重差异和承担公共责任的能力。平台化教育提高个性化程度，却可能削弱公共属性。推荐算法依据既有兴趣持续推送内容，学习路径围绕个人经验展开，不同学习者共同面对同一问题、共同形成公共判断的机会减少。教育容易从公共实践转为个体消费，学校共同体可能细分为相互独立的数据主体。

公共性弱化意味着教育失去共同讨论的重要空间，也削弱学校作为公共文化共同体的价值。若教育仅服务于个体效率而缺乏共同生活经验，就难以培养公民所需的公共精神。因此，AI 时代教育改革不能仅关注个体学习效果，还应思考如何利用数字技术重建共同学习、讨论和创造的公共空间。

(三) 分布式行动力与教育责任的张力

后人类理论突破人类中心主义，强调行动力并非完全源于个体，而在师生、技术、制度、环境等多种行动者共同作用中生成。AI 教育强化了这一特点：平台推荐影响路径，生成式 AI 参与资源生成，分析系统辅助决策，算法深度嵌入全过程。然而，行动力分布并不意味着责任消失。教育始终是伦理实践，核心不仅是知识传递，更是价值引导、人格塑造和生命成长。算法能分析数据却无法承担教育责任，平台能预测风险却无法回答何种成长值得追求，AI 能生成内容却无法替代教师对生命经验的理解。因此，后人类时代教育最需要重建的不是教师重回技术中心，而是明确不同主体的责任边界。平台开发者承担算法透明和数据安全责任，管理者承担制度设计责任，学校承担应用规范责任，教师始终保有教育判断和价值引导的最终责任。只有当责任能明确追溯，人机协同才能真正促进教育发展，而非演变为责任不断被技术转移的治理模式。

五、教育节律正义：人工智能时代教育组织原则的重建

(一) 教育节律正义：一种新的教育规范原则

传统教育公平关注资源公平、机会公平和结果公平，而 AI 时代教育冲突已不主要表现为资源不足，而是教育时间如何被重新组织。平台算法持续安排任务、实时反馈、塑造行动节奏，教育时间从共同生活时间转向可计算、可预测、可优化的程序时间。新问题不是资源是否充足，而是不同主体是否仍能拥有符合教育规律的发展节律。

因此，本文提出“教育节律正义”。这里的“节律”并非仅指学习速度或课堂节奏，而是教育活动中不同主体围绕共同成长所形成的时间秩序，既包括共同生活、讨论、回应形成的共享时间，也包括学习者自主安排的发展时间。教育节律正义强调技术不应重新规定人的成长节律，而应尊重教育作为生成性实践的时间逻辑，使技术时间始终服务于教育时间，而非使教育适应平台运行节律。这一概念与传统公平不同：传统公平关注“是否拥有受教育机会”，教育节律正义进一步关注“教育是否仍按人的成长规律展开”。前者强调资源分配，后者强调时间组织；前者解决机会问题，后者回应 AI 时代教育组织原则的重构。因此，教育节律正义是 AI 时代教育公平的重要拓展，也是后人类教育伦理的重要组成部分。

(二) 教育节律正义的四项原则

共同时间原则：学校应始终保留师生共同经历教育生活的空间。教育核心价值在于人与人在共同生活中的相互回应和共同成长。AI 虽支持异步学习，但不能替代共同讨论、合作和反思所形成的经验。涉及价值教育、合作探究、伦理讨论和创造性学习等活动，应优先采用同步组织方式，使学生能在共同时间中形成公共理解，而非长期停留于个体化学习空间。此原则的目的不是回归传统课堂，而是在 AI 时代维护教育作为公共实践的存在方式；**发展节律原则：**教育不存在唯一正确的发展速度。不同学习者在知识理解、能力形成和人格发展中有不同节律。AI 的重要价值在于提供差异化支持，因此教育节律正义不否定异步学习，但强调异步学习应服务于主体成长而非平台效率。平台应允许学习者灵活调整安排，避免用统一算法压缩学习节奏，使 AI 真正成为促进个体发展的支持系统，而非制造持续竞争的新机制；**技术可中断原则：**AI 能生成建议，却不能代替教育判断。教育活动包含大量无法标准化处理的生命经验，如情绪变化、课堂偶然事件和伦理选择，需要教师依据情境作专业判断。所有涉及学习评价、课程推荐、学业预警和路径规划的重要决策，都应允许教师重新解释平台结果并保留人工干预机制。平台应成为教师专业判断的支持，而非最终决策依据；**责任可追溯原则：**随着平台、算法和 AI 不断参与教育活动，责任呈分布式特征，但行动力可分布，责任不能消失。任何 AI 参与的重要决策都必须明确责任主体。平台开发者承担算法透明责任，学校承担制度规范责任，教育行政部门承担治理责任，教师始终承担教育判断与价值引导责任。技术越深入，越需建立清晰的人机责任体系，避免责任在平台运行中被稀释。

(三) 教育节律正义的理论价值

本文提出的“教育节律正义”，并不是对同步教育或异步教育的价值判断，而是人工智能时代教育组织原则的一种规范性表达。它既不同于传统教育公平，也不同于一般意义上的技术伦理，而是试图回答人工智能时代教育应当遵循何种时间秩序的问题。从理论上讲，教育节律正义将富兰克林关于技术组织原则的分析、后人类理论关于关系性主体的理解以及教育哲学关于生成性实践的讨论整合到统一框架之中，进一步丰富了人工智能时代教育哲学研究的理论视角。从实践上看，它强调人工智能应当重新回归教育目的，使平台运行、算法推荐和生成式人工智能始终服务于人的全面发展，而不是让人的成长不断适应技术程序。只有在教育逻辑始终居于主导地位的前提下，人机协同才能真正成为推动教育高质量发展的重要力量。

参考文献：

- [1] 李政涛. 人工智能时代教育的新挑战与新机遇[J]. 教育研究, 2019(5):4-12.
- [2] 熊才平, 张华. 人工智能时代教育本体论转向[J]. 中国电化教育, 2020(8):1-8.
- [3] FRANKLIN U M. *The Real World of Technology*[M]. Toronto: House of Anansi Press, 1990.
- [4] WILLIAMSON B. *Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice*[M]. London: SAGE Publications, 2017.
- [5] ROSA H. *Social Acceleration: A New Theory of Modernity*[M]. New York: Columbia University Press, 2013.
- [6] LATOUR B. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*[M]. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [7] HARAWAY D J. *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*[M]. Durham: Duke University Press, 2016.
- [8] BARAD K. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*[M]. Durham: Duke University Press, 2007.
- [9] 马会梅. 后人类主义教育研究的理论转向[J]. 外国教育研究, 2022,49(6):95-107.
- [10] 石中英. 教育哲学导论[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2015.
- [11] 刘铁芳. 教育的时间性与人的生成[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2017,35(3):1-9.
- [12] 项贤明. 教育公共性的哲学阐释[J]. 教育研究, 2015(9):20-27.
- [13] BIESTA G. *The Beautiful Risk of Education*[M]. Boulder: Paradigm Publishers, 2013.
- [14] 冯建军. 教育哲学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2019.

Educational Conflicts in the Post-Human Era: A Re-examination of Synchrony and Asynchrony in Education Based on the Truth About Technology

Xi Yuzhe

Hangzhou Normal University, Hangzhou, China

Abstract: The deep integration of generative artificial intelligence and learning platforms has shifted the operational logic of education from classroom organisation to platform organisation, transforming synchrony and asynchrony into two distinct regimes of educational time. Drawing on Ursula Franklin’s distinction between “holistic technologies” and “prescriptive technologies,” and incorporating posthumanist theoretical resources, this paper examines the generative logic of synchronous and asynchronous education in the AI era. The study finds that synchronous education sustains educational generation within shared temporality, whereas asynchronous education increasingly embodies platform-based programmable time. The underlying conflict is not a choice between the two formats, but rather the tensions between generative time and programmable time, between educational publicness and individualised services, and between distributed agency and non-transferable responsibility. Accordingly, this paper proposes the concept of “Temporal Justice of Education,” advocating for the reconfiguration of synchronous and asynchronous structures according to the nature of educational activities, so as to rebuild the publicness and generativity of education in the age of artificial intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence; Synchronous Education; Asynchronous Education; Posthuman Theory; Educational Time; Temporal Justice of Education