

“情感-交往”理论视角下的人机协同教学模式探索

姜奕璇

杭州师范大学

[摘要]“情感-交往”理论视角下，人机协同的定位不同于以前。现代教育越来越需要人工智能与教师有机交互，基于人工智能课堂辅助系统分析“情感-交往”互动行为，有助于分析智能时代教师教学、学生学习的课堂情绪可视化呈现，提出实践应对策略。

[关键词]情感交往；人机协同；教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.484

一、“情感-交往”视角下的人机协同定位

2020年9月，教育部颁布《关于进一步激发中小学办学活力的若干意见》，强调最大程度发挥教师教育教学的课堂主体地位，鼓励教师在尊重和保障学生学习过程中自主选择、参与、思考和实践的前提下，结合人工智能技术，大胆创新。2021年1月，教育部颁布《关于大力加强中小学线上教育教学资源建设与应用的意见》，也强调提高平台联动交互、智能解惑答疑以及实时推送精确化学习资源的功能。

现下，人工智能技术的应用越发广泛、先进、前沿；由于受教育对象——人的高度复杂性与多样性，教育一直一项需要花费极大的人类劳力与智慧来从事或处理的行业。于是“人工智能+教育”引入，运用机器智能为教育赋能，一定程度上为此问题的解决提供了新思路，但这不可避免地加速了智能时代教师面临边缘化、模糊化和工具化三重危机，也使课堂教学走向机械化、静态化、程序化，缺乏情感教育，不能达成课程育人的目的。此时如何将人工智能与教师的课堂教学交融联动，并赋予“情感-交往”的德育内涵，成为了亟待解决的问题。

二、人机协同与“情感-交往”型教学的内涵

（一）人机协同下的教育应用

人机协同智能不同于简单的“人”与“机”功能之和，而是一种人类与机器智慧的有机融合。人机协同的目的是让机器智能成为人类智能的拓展和延伸，可以将人机协同定义为将机器的智能，如强大的计算能力、推理能力等，与人类特有的智慧，如想象力、创造力、情感、文化等，结合起来，取长补短，发挥机器的优势，形成自动化、模块化的分析与解决问题的方案，进而科学高效地解决实际生产生活中的问题。

近年来，人工智能与教育的融合成为一大热潮。除了在MOOC学习中，人机协同的思想也开始被运用于常规的课堂教学中。例如，这次疫情中的线上教学，既是疫情倒逼出来的教学改革，更是教育教学变革趋势，潜移默化地在教育、智能技术等多元领域的交叉融合方面迈出重要一步。^[1]如今，依托互联网，教育资源打破校墙的壁垒、超越地域的限制，教师真实体验到教育资源共享共建共用；教与学打破了时空界限，教师通过直播、录播微视频和开放资源等形式提供课程，学生实现了时时、处处都可以参与学习，由此推动了大中小学课堂教学模式的“革命”。

关于人工智能技术的教育应用，悲观主义者认为人工智能技术仍然只是技术，只改变了学习者的学习环境、学习路径等。^[2]这种观点有失偏颇。诚然，人工智能技术能替代教

师完成某些机械、重复的教学工作，如批改作业、登记分数等，但人工智能无法完全取代教师。对学生的心理关注、个性发展、精准学习等，都依旧需要教师的介入。对于人工智能技术的教育应用，还需要结合人类智慧，发挥各自优势，教学时相辅相成，进而同步提高“教”与“学”，最终从教育的结构、目标等层面产生良性助推。

（二）“情感-交往”型教学

我国情感教育相关研究起于20世纪80年代。最开始照搬照抄、死记硬背、套用模板的形式以及由此引起的忽视学生情绪情感的现象是为了应对初露端倪的“升学率论英雄”“一分赶超千人”现状，但这些忽视学生情感体验的做法极大可能导致学生负面情绪激增，正面多元化的感受体验缺失，感受、表达与调适能力匮乏。^[3]人工智能时代，更需要以师生伦理底蕴为线，以“爱”为桥梁，构建“师一生一机”三位一体伦理空间，为学生的情感道德建立及师生间的知识传授提供伦理保证。^[4]

课堂教学应关切个体生命及情感，融德育、智育为一体，考量健全人格发展的螺旋式上升过程。依赖填鸭式、灌输式的教师必遭淘汰。而既能运用人工智能等新兴信息技术，又能保持“不独立、不孤立”的伦理关系直面灵魂的“情感-交往”教学才能真正留存于学生内心。

三、基于人工智能课堂辅助系统分析“情感-交往”互动行为

（一）人工智能课堂辅助（AIAC）——以HIKVISION为例

迈入智能时代，不仅众人通过移动互联网、智能手机或平板电脑可轻易获取教师安身立命的专业知识，而且随着物联网、传感器、教育机器人、大数据、3D打印、VR等现实乃至虚拟智能技术的落地，人工智能“助手”（AI teacher）不仅可承担人类教师完成批改作业等机械性工作，同时也能解惑答疑、自动评价、诊断、反馈，为学生“一对一”量身拟定学习方案。^[5]

人工智能课堂辅助（AIAC）可以记录每个学生在课堂学习过程中的表情大数据。在学校里，教师可以利用各种数字设备和软件实时采集学生的行为、语言和表情，通过人工智能的计算和判断，了解学生的具体情况，如作业的集中度、积极性、有效性等。

（二）情感体验五维赋分框架

将厌恶、愤怒和恐惧三种表情组合成一种简单的干扰，有利于教师对学生情感体验的理解和形象化。为此，我们将构建一个学生课堂情感体验的五维度分析框架，包括惊喜、

快乐、中性、悲伤和忧虑，如表1所示。

表1 线下课堂学生情绪五维赋分框架

情绪	描述	赋分
惊喜	当完全出乎意料的事情发生时的惊讶	2
快乐	处在愉快状态时的情绪	1
中性	情绪不好也不坏	0
悲伤	处在不愉快状态时的情绪	-1
忧虑	一种不快乐和忧虑的精神状态	-2

(三) 构建人机协同下“情感-交往”型教学模式

在探索人机协同背景下“情感-交往”课堂运作的过程中，建立具体化、可参照性的人机协同下“情感-交往”型教学模式，能以精简扼要的形式反映本项目的脉络和宗旨。

以海康威视（HIKVISION）系列AIAC设备为例，此教学模式通过可视化情绪表达的探索和呈现，推进人工智能技术在课堂中，借助丰富的数据资源，辅助教师进行智能化检索、推送教学资源；承担数据收集、反馈等教师的重复性工作，并为教师管理与决策提供参考；辅助教师进行课前备课、课上简单环节的授课以及学习者答疑等，并借助特有分析技术对学生的课前预习、巩固复习等整体学习过程提供技术支持，并依据结果进行科学化和自动化的决策与管理，进而支持教师开展智能化评价。从教师智慧、机器智能两方面并进，围绕人机协同机制，由课前诊学，课中导学、助学、研学，课后评学的三阶段，以提高学生智慧为核心目的。

对“情感-交往”人机协同教学模式的初步建构，如图1所示。

(四) “情感-交往”人机协同教学模式的实践应用与优化

沿人机协同下“情感-交往”型教学模式思路，将根据研究所得的可视化数据，落实到实践层面。将研究结论提供给与中学及一线教师，由教师反馈形成更适合学生的教学模式。并通过对教师进行访谈录音、课例录像，力求提升一线教师教学及学生课堂效率，也为设备后续投入使用提供先导。

依据学生课堂情绪变化量表，使教师精准、直观了解课程推进情况。通过对学生课堂参与度和积极性的有效判断，

也可以反映教师授课的吸引力，辅助教师优化课堂内不同时间段的课程设计，提高教师个人教学实践能力以及教研成果的有效性。

“情感-交往”型教学理论，强调课堂观察与课例写作以课例和已有数据分析作为研究基础，试图从整体角度提出一些能够提高教育从业者自我诊断、自我评价的质量和激发学生兴趣的建议（包含教学模式、策略和方法）^[6-7]，提供一种具有“情感-交往”型课堂意蕴、体现情感教育旨趣和目标的参考和方向。

四、结语

有关人机协同、“情感-交往”还可以有更广范围、更多层次的研究，这些研究也必将对教学教育乃至人类发展产生有深远意义、不可磨灭的影响。关注具体的课堂实施中进一步人机协同课堂中学生的习惯养成、心理发展以及可能出现的伦理道德问题，不断优化人机协同下“情感-交往”型教学模式。

参考文献

- [1]余碧春, 林启法, 颜桂场. 智能时代卓越教师核心素养培育探析[J]. 教师教育研究, 2020, 32(05): 54-58.
- [2]中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2011年版)[M]. 北京师范大学出版社, 2012.
- [3]朱小蔓, 王平. 情感教育视阈下的“情感-交往”型课堂: 一种着眼于全局的新人文主义探索[J]. 全球教育展望, 2017, 46(01): 58-66.
- [4]刘霞. 人工智能时代师生关系的伦理审视[J]. 教师教育研究, 2020, 32(02): 7-12.
- [5]罗莎莎, 靳玉乐. 智能时代教师角色的危机、成因及其应对——基于场景理论的视角[J]. 教师教育研究, 2020, 32(03): 53-59.
- [6]洛伦S巴里特, 拖恩·比克曼, 汉斯·布利克, 卡雷尔·马尔德. 教育的现象学研究手册[M]. 刘浩, 译. 北京: 教育科学出版社, 2010.
- [7]朱小蔓, 王坤. “情感-交往”型课堂: 课程育人的一种人文主义探索路径[J]. 课程. 教材. 教法, 2018, 38(05): 17-25.

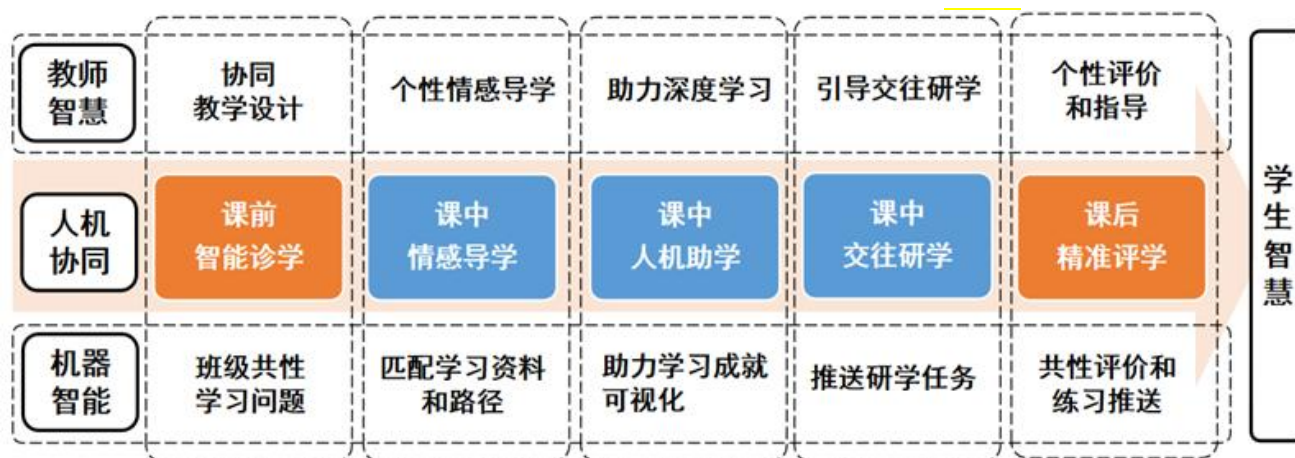


图1 “情感-交往”人机协同教学模式