

## 人工智能教师的未来角色

北京师范大学教授、未来教育高精尖创新中心执行主任 余胜泉

人工智能发展的迅猛之势，令我们目不暇接，对教育的影响特别是教师的影响也是巨大的。人工智能可以代替人类从事枯燥乏味的劳动，提升工作效率；能让教师有更多时间和精力关心学生心灵、精神和幸福，有更多的时间与学生平等互动，使学生更具创造性和创新性。

人工智能的基本原理是模拟人的大脑结构和思维方式进行工作，在计算智能、感知智能、认知智能和社会智能方面可以与人媲美甚至超过人类。但客观来讲，现在许多领域的单一任务方面的人工智能一旦跨越了行业和领域，它们就呈现出“弱人工智能”的特点。计算机科学家也正在想象预测，强人工智能、超人工智能将会在未来社会出现。

英国剑桥大学和 BBC 基于牛津大学卡尔·弗雷和米歇尔·奥斯本的数据，系统分析了目前 365 种职业中未来的“被淘汰率”，结果显示：电话推销员为 99.0%，打字员为 98.5%，保险业务员为 97.0%，而艺术家为 3.8%，音乐家为 4.5%，科学家为 6.2%，建筑师为 1.8%，教师职业的被取代率更低，只有 0.4%。通过研究，他们认为以下工作中所包含的技能被机器人取代的可能性非常小，如教师的社交能力、协商能力以及人情练达的艺术；同情心，对他人真心实意扶助与关切；创意和审美。

相比较之下，如果所从事的工作只需要经过简单训练就能掌握的技能，或者只需要大量的重复性劳动，这样的工作被机器人取代的可能性就会很大。美国佐治亚理工大学计算机科学教授艾休克·戈尔曾让一个叫吉尔·沃特森的机器人为他做助教，在给 5 个月课后，他惊奇地发现，竟然没有任何学生注意到课程助教是一个机器人。

在我看来，未来教育将进入教师与人工智能协作共存的时代，教师与人工智能将发挥各自优势，协同实现个性化的教育、包容的教育、终身的教育和公平的教育，促进人的全面发展。如果把未来的教师进行定位，我们可以界定为“人工智能教师+人类教师”协作完成教书育人任务。

人工智能教师未来可以承担的角色，包括如下内容：

成为可自动出题和自动批阅作业的助教。人工智能教师可以根据知识图谱，基于人工神经网络，甚至能对主观题进行自动判别。我们曾经做过实验，后来发现人工智能教师打分与普通教师打分的一致率竟然高达 92.03%。

成为学生学习障碍自动诊断与反馈的分析师。它们可以知道学生的学习问题在哪，怎么改进，能够对学生学习问题进行描述性统计和诊断性分析，并基于机器对学生的学习进行障碍诊断。

成为测评问题解决能力，并进行素质提升的教练。人工智能教师可以借助技术，将学生掌握的知识融入仿真情境中，让学生尝试解决各种问题，并对学生留下的数据进行分析。接着，人工智能教师可以根据次序特征、时间特征和交互特征，对学生进行系统评价和素质提升。

成为学生身心素质测评与改进的辅导员。人工智能教师可以辅助心理教师关注学生的异常行为，采集学生各种网络数据，对他们的心理健康进行预测；基于学生社交网络的人格与情绪分析，基于定位技术进行学生行为分析；根据语言特征预测风险，对学生心理健康进行监测预警与干预。通过学生的“心理地图”采集情绪数据，为学生提供私信服务；还可以成为学生体质监测与提升的保健医生，形成学生健康素养的体质监测报告等。

成为反馈综合素质评价报告的班主任。包括学生的核心素养，在学科领域中掌握核心知识的情况等，基于数据的综合素质评价，对学生认知能力、学习风格、知识素养形成全面客观的评价。

成为个性化智能教学的指导顾问，成为学生个性化问题解决的智能导师。通过将学生答疑的问题汇总在一起，形成专家知识库；搜集学生的问题，分析其背后的教育学、社会学、心理学原因，开发出知识地图，并基于优秀教师的解决案例，让这些专家知识库成为学生的“智能学习伴侣”，成为学生在校学习和家庭学习的助手。

成为学生成长发展的生涯规划师。基于学生个人数据，如学科水平、能力特征、心理状态、学习行为、传感数据，根据招生与录取政策、专家知识库等建立模型，并基于学生自主调整和专家建议等维度，形成对学生学业发展的推荐平台，辅助学生做好成长与发展规划，让学生能够实现全面而有个性化的发展。

成为精准教研中的互助同伴。人工智能教师根据传统教师的备课、听课、评课、课例分析、班级知识图谱，基于大数据形成智能协同教研工具，配合教师形成数据驱动下的精准教学。人工智能教师还能成为个性化学习内容生成与汇聚的智能代理，可以成为数据的教育决策助手。

综上所述，人工智能教师能够连接正式学习和非正式学习环境，教育将更开放，泛在学习会逐渐成为基本学习形态。知识不在单纯依赖于学校教师的传授，所以人工智能支持下的未来教师角色将发生极大转变：教师知识性的教学角色，将会被人工智能所取代，教师的育人角色将越来越重要，我们将迈向教师与人工智能协作的未来教育时代。

如果今天的教育和教师不生活在未来，未来的学生必将生活在过去。教师要激发学生求知本性，让学生在人工智能时代更富有创新性，学习更具高品质，内心更丰盈。

未来，人工智能时代的教育应该是更加幸福、更加人本的教育。面向未来的教育应该更加尊重和关爱学生，以学生为本、为学生一生的幸福和成长奠基。