

AI 赋能构建“数智驱动全链路”学生增值评价体系 ——以《计算机网络技术应用》课程为例

王 虹

(山东司法警官职业学院)

【摘要】学生增值评价是一种新型教育评价方式，其强调以学生发展为核心，关注学生的进步与成长，具有尊重差异、重视起点、关注过程、强调发展的特征。可以让学生看到进步、增强自信；可以帮助教师明确教学方向；可以引导学校按照教育规律办学。目前，我们正处在人工智能迅速发展的新时代，以大数据、大模型、分布式云计算等为核心的 AI 技术为学生增值评价带来了新的机遇和挑战，其精准的数据收集与分析、个性化的评价与反馈、持续的监测与评估，为学生增值评价提供了更加全面、准确、个性化的评价服务，促进了教育教学的质量提升和学生的全面发展。本文以《计算机网络技术应用》课程为例，浅析如何应用人工智能技术赋能学生增值评价，以促进学生成长、提升教学效果、提高教学质量。

【关键词】学生增值评价；AI 赋能；数智驱动全链路

职业教育评价作为职业教育改革的关键工具，在推动职业教育高质量发展方面发挥着重要的作用。增值评价作为一种新型的评价方式，其关注发展性与过程性的评价理念、实时反馈与持续改进的评价功能，基于循证理念的评价方式，对学生、教师和高等院校的发展具有重要意义。

一、实施背景和动因

目前，高等教育中的学生评价主要以学习成绩为参照，对学生的动态变化关注不够，重结果轻过程的教育评价导向，背离了教育评价的初衷。

增值评价是以发展性、过程性视角评价教学效能的一种方式，对起点、过程和结果的全过程要素进行关注，以此来衡量学生的进步幅度和努力程度，从更为长期、更为全面、更加符合教育规律和教育本质的视角来评判教育活动的成效与意义。

《计算机网络技术应用》课程，是计算机网络相关专业的专业基础课，该课程已在超星-尔雅学习通平台建设在线课程，为更好的了解每个学生的实际状态、实时监测学生在学习过程中的动态变化，确保学生始终在正确的学习轨道上，借助于大数据等人工智能技术，构建 AI 赋能“数智驱

动全链路”学生增值评价体系。

二、AI 赋能构建学生增值评价体系

(一)“数智驱动全链路”评价体系

借助人工智能技术构建“数智驱动全链路”学生增值评价体系，通过大数据、云计算、在线课程优质资源和技术平台，采集学生在《计算机网络技术应用》课程学习过程中的知识积累、情感态度、学习行为、课堂表现等多模态数据，围绕语言能力、文化素养、思维品质、自主完善等评价维度，对学生的学习参与度和学习改进细节进行评价与记录，通过平台评价、学生自主评价、同伴评价、教师评价、行业企业评价等，形成多环节多维度多主体全链路增值评价体系。

(二)增值评价体系构建策略及方法

1、科学评估学生学习起点，完成增值初始价值设定

在《计算机网络技术应用》课程开始之初，使用超星-尔雅在线学习平台的数据采集和智能分析技术，通过问卷调查和量表填写了解学生的背景信息、入学成绩、学习习惯、兴趣爱好和情感态度等，形成全面、客观的增值评价初始价值量表，后续每阶段增值结果将成为下一阶段评价的新起点，形成全链路的有机循环。

表 1 学生评价价值量表

学生	多环节	多维度+多主体					
		初始成绩	参与程度	自主学习	思维品质	进步幅度	改进细节
24001	课前						
	平台评价	6	8	6	7	1	学习参与度提高
	教师评价	6	7	7	7	1	上传作业认真 课堂互动好
	学生互评	7	8	8	7	2	学习态度好 具有小组合作精神

2. 合理构建多元评价维度, 制定体系增值评价标准

基于课程增值评价初始价值量表, 依托超星在线学习平台, 构建“数智驱动”多环节、多维度、多主体的全链路增值评价体系, 为科学评估学生的学习成效提供专业化、智能化手段。

多环节: 充分发挥在线开放课程的资源优势和超星-尔雅平台的评分跟踪优势, 使用“AI 学情分析”, 记录学生完成在线作业时的答题时间、错误类型和重复次数等详细信息, 在课前、课中、课后全过程监测学生的学习状态与习惯, 通过对学生进行测验和作业评估, 及时调整学生的增值评价并及时给予反馈和指导, 帮助学生关注自身的学习过程, 培养自主学习和终身学习意识。借助大数据技术, 分析学生的知识掌握程度、学习习惯和思维过程, 以此判断学生的学习情况并预测其发展趋势, 从而提高增值评价的科学性和客观性。

多维度: 根据课程核心素养的四个维度: 语言能力、文化素养、思维品质、自主完善对学生进行增值评价, 收集学生在各种活动中的数据, 如参加社团活动的记录、参加比赛的成绩、体能测试成绩等, 为综合素质评价提供多元化的数据支撑。根据不同专业的需求, 将四个评价维度按照一定的权重进行构建, 各维度的权重根据专业特点有所差异, 例如, 以智能安防运营管理专业为例, 分别采用 20%、30%、30%、20% 的权重构建, 在关注学习成绩的同时, 更加关注价值观、情感素养、学习态度等动态性特征。

多主体: 借助 AI 赋能引入企业、行业等多元化的评价主体。可以避免只有学生、教师参与评价, 缩小单一评价主体的局限性, 提高学生增值评价结果的公正性、可信度、科学性和公正性。

《计算机网络技术应用》课程学生增值评价体系中, 在线平台、学生个人、任课教师、行业企业均参与评价过程, 实施平台评价、学生自主评价、同伴评价、教师评价、行业企业评价相结合, 将学生的需求和意见纳入评价体系, 提高学生的参与度, 设计出符合学生实际情况和发展需求的评价方案。借助在线开放课程“AI 工作台”, 从理论、技术、方法等方面对评价主体进行培训, 提升各评价主体对增值评价的自主意识和自发行为, 形成和谐有序、上下联动的增值评价文化和内在发展动力。

(三) 增值评价体系实施过程

1、AI 赋能课堂教学过程

(1) 采用分层次教学, 对学生进行科学分组

教师根据课前测试成绩, 将学生按照学习能力和认知水

平进行分层, 各层设置不同难度和进度的教学任务, 以满足学生的特定需求。分组原则为组间同质、组间异质, 将学生分为 A、B、C 组, 根据不同的组别进行学习过程的全链路监测, 以帮助学生了解自己的学习过程和方法, 使学生能够进行自我监控、自我评估和自我调整。

(2) 借助辅助教学工具, 实现课堂实时评价

课堂教学中, 教师利用智能答题系统、互动教学平台等各种人工智能辅助工具, 快速收集学生的答题数据、参与度等信息, 并通过数据分析提供课堂教学效果的即时反馈, 帮助教师第一时间了解学生的学习情况。

教师根据反馈数据及时调整教学策略, 兼顾所有学生, 加快或放慢教学进度、重复讲解重难点内容等, 并根据学生的不同起点, 制定个性化的教学计划, 保证每个学生通过一段时间的学习后能在身心健康、学业成绩、情感态度等方面取得进步, 达到提高教学效率和教学质量的目的。

同时, 学生通过实时评价及时了解自己在课堂上的表现, 在自我比较中看到进步, 增强学习自信心, 并能看到自己与他人的不同, 认识到自己的优势和不足, 及时调整学习状态。通过对比自己的起点和现在的状态, 看到自己因努力而取得的进步, 也能意识到因投入不足而出现的退步。这种自我认知能够激励学生更加努力地学习, 不断提升自己。

2. AI 赋能评价体系, 增值评价全链路渗透

借助在线课程平台和人工智能技术, 对学生实现全过程、多环节、多维度、多主体增值评价。

(1) 建立维护信息追踪数据库

依靠人工智能算法的支持, 建立维护学生信息追踪数据库, 实现大规模追踪数据的可靠、稳定存储, 纵向追踪学生在学业上的变化, 为增值评价提供更好的支撑, 对学生的发展规律进行更深入的探索。

《计算机网络技术应用》课程, 依靠超星在线学习平台和大数据技术, 将学生的历次测验、考试成绩等作纵向链接, 考查学生的纵向发展水平, 同时也将学生、教师、学校等数据进行横向链接, 考察各种背景因素对学生发展的影响。数据库可自动检测残缺数据、错误数据和重复数据, 并通过加权、赋值等方法消除问题数据的影响, 维护数据的完整性和有效性。数据库还可通过数据备份、数据加密、数据脱敏等安全技术有效保护数据及学生的隐私安全, 保护学生的合法权益。

(2) 借助 AI 技术优化增值评价

大数据、AI 智能、语音识别等技术赋能“数智驱动全链路”学生增值评价体系, 提升《计算机网络技术应用》学

生增值评价的科学性、公正性和有效性。

大数据分析技术采集学生知识、情感、态度、思维和行为等全过程数据，并对海量数据进行处理和分析，提取有价值的信息，为评价提供更准确的依据，帮助教师发现学生的学习特点和规律，为个性化教学和精准化评价提供支持。

人工智能实时记录学生的学习轨迹，分析学生不同知识点上的学习时间和掌握程度，为教师提供及时的教学反馈，以便调整教学策略。

智能技术的分析与挖掘功能描绘学生实际表现和预期结果标准间的差距，把学生基线评估和后续评估的中间增值完整呈现出来。

计算机图形学、图像处理等可视化技术对增值评价结果进行交互式 and 可视化呈现，引导教师发现学生的增值潜力和发展潜能，帮助教师通过改变教学方法和教学手段，促使教学实践活动更加完善；并能使学生更加直观和形象地理解增值评价过程，学生及时调整学习策略和改进学习进度，提升学生的“数字素养”，达到学生学业成绩提升、能力增值的目的。

智能评分系统通过使用自然语言处理等技术对学生的作业、作品进行自动分析和评分，提高评价的效率和准确性；语音识别技术则对学生的表达能力、文字组织能力进行评价和反馈，促进学生语言表达、展现自我能力的提升和发展。

三、增值评价体系实施效果

AI 赋能的“数智驱动全链路”学生增值评价体系，从《计算机网络技术应用》课程实践效果来看，为科学判断教师教学效果和学生个人成长提供了专业化、科学化的评价手段，促进了教学效果的提升，提高了人才培养的质量和水平。

1. 评价结果更精准

学生增值评价通过多环节、多维度、多主体评价，既关注结果，又注重过程，融合学习起点、过程、结果的多重考查，综合运用多种智能技术提升增值评价水平，全面、准确地评估学生的学业成果和表现，关注学生成长全过程，发现其优势和不足，帮助其取长补短，更好地发展自身特长，助力学生终身成长。

《计算机网络技术应用》课程实施“数智驱动全链路”评价体系后，学生的学习积极性明显提高，课堂互动的参与度提到 90%，课后作业的准确率提高到 92%，学生的进步曲线呈明显上升趋势。

2. 教学质量获提升

学生增值评价体系，激发了学生的学习兴趣和动力，提升了学生的学业成绩和技能水平，促进了学生的全面发展和素质提升，发挥了教师的主观能动性，促进教师改进教学方法、提高教学效果，教学质量得到明显提升。

“数智驱动全链路”学生增值评价体系利用数据分析技术，为每个学生生成个性化增值评价报告，报告既包含学生的成绩变化，又总结出每个学生在知识、技能、思维等方面的具体进步和不足之处，挖掘出学生在不同方面的潜力和特长，为学生的个性化发展提供指导，帮助教师为学生推荐适合的学习资源，并在学习过程中不断调整推荐内容，以满足学生的个性化需求，以此激发学生成长的自我能动性和内心潜能，有助于全面评估学生的学业质量，促进学生综合素质提高和个性成长，为其未来职业发展奠定坚实基础，评价体系严格落实立德树人的根本任务，促进学生全面协调和健康发展。

增值评价是回归以人为本教育初衷与使命的重要手段，AI 赋能的“数智驱动全链路”学生增值评价体系，为学生的成长和发展提供有力支持，符合新时代教育评价高质量发展的社会要求，能够满足智能社会德智体美劳全面发展的高素质人才的现实需求。

四、AI 技术赋能学生增值评价展望

（一）创新评价工具，利用大数据完善学生评价

新时代的教育评价在不断改革创新中，应当合理利用人工智能、大数据等现代信息技术，提升价值分析与判断的精准度。要公正全面地评价每个学生的每个方面，就需要建立每个学生不同维度的大量个人信息数据库，这些海量的个体信息数据，给增值评价体系的应用带来了一定的困难。创新评价工具，并结合互联网大数据分析技术和云计算技术，通过打造数据思维、扩展数据资源、提升数据标准等途径，利用大数据来完善增值评价，可以有效促进增值评价在高职教育中的发展与应用。

（二）落实多元评价，保证评价结果的准确有效

人工智能技术具有强大的数据处理能力，但不可避免存在一定的局限性和误差率，应不断改进和优化人工智能技术，提高其在学生增值评价中的准确性和可靠性，并搭建多元化主体平台，保证评价来源的全面丰富。评价过程中的数据处理、增值分析、评价报告等环节要充分利用 AI 技术，如在线评价系统、移动应用等，以便于各评价主体提供及时、有效的反馈信息，最大限度发挥人工智能在教育评价中的优势，为教育高质量发展赋能提质。