

# 协同创新机制下人工智能师资能力建设研究

◆牛晓伟 陈强 谢辉 李洪兵

(重庆三峡学院 电子与信息工程学院 重庆万州 404100)

**摘要:** 针对我院新办专业“智能科学技术”专业工程应用性强,科技含量高,涉及多学科知识交叉,学习难度大之特点。我院师资在人工智能方面知识能力严重不足,亟需培训。提出了一套 AI 企业培训师资的构想和计划,并分析了由企业培训的优势、对培训目标、所能达到要求做了客观分析,以期达到较好的培训效果和目标,提升教师能力建设。

**关键词:** 人工智能;多学科交叉;教师能力。

## 引言

### 1.背景与现状分析

人工智能<sup>[1]</sup>是一种引发诸多领域产生颠覆性变革的前沿技术,当今的人工智能技术以机器学习,特别是深度学习为核心,在视觉、语音、自然语言等应用领域迅速发展,已经开始像水电煤一样赋能于各个行业。我国高度重视人工智能产业的发展,习近平总书记在十九大报告中指出,要“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”,从 2016 年起已有《互联网+人工智能三年行动实施方案》、《新一代人工智能发展规划》、《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020 年)》等多个国家层面的政策出台。2017 年“两会”期间,人工智能(简称 AI)首次被写入政府工作报告中,7月8日,国务院发布《新一代人工智能发展规划》,标志着人工智能产业已经上升到国家战略层面。

重庆三峡学院电子与信息工程学院“智能科学技术”专业为新开设专业,以培养未来多元化,创新性卓越工程师为己任。为使学校能快速响应胜任人工智能相关专业建设,服务地方经济、助力智能产业发展建设需求。亟需一批专业能力扎实,业务突出的骨干教师参与新专业建设,学习人工智能、大数据、云计算、深度学习<sup>[2]</sup>、区块链、知识管理等新技术,提升教师专业技术能力,我院本专业师资力量雄厚,骨干教师均有博士、教授、或副教授职称,因专业背景差异,亟需高新科技企业在人工智能、大数据、机器学习方面进行深度学习培训<sup>[3]</sup>,提升业务能力。

### 2.选择高新企业-师资培训原因

1) 高新 AI 企业在人工智能、大数据领域技术,项目研发和实践工程建设中,具有天然的优势和资源,同时又拥有最优质的技术资源设备、工程师、工程意识、知识管理、共享资源等资源优势,对师资培训能起到导向和引领作用,便于老师们培训完就能接触一线的最新的项目经验,及时反馈到教学中去。

2) AI 企业大多拥有学科最新实验基地创新资源、利于教师们开展产学研用结合的“实践工厂”模式开放式教学改革。同时 AI 高新企业在人工智能/大数据实验实训建设中具有天然的优势,可实时的对教师培训,同时对高校现有 AI 教学设备存在的不足加以指导,为教师教学提供从实训方案到软硬件环境一体化全方位的人工智能整体解决方案,使师生快速掌握人工智能方面的最新技术,并付诸实践,服务智能产业和地方经济。

3) 最新 Docker 技术基础上的 AI 虚拟集成开发环境,使得师资培训和教学简单,方便。清晰的实验流程,丰富的行业实训数据,实训模块和教学体系。便于师生员工及工程师之间更合理、高效的沟通和学习人工智能、大数据核心技术。

### 3.师资培训目标

1) 通过师资培训, AI 高新企业为重庆三峡学院电信学院培训若干名具备人工智能、大数据、云计算方面专业技术能力的“双师双能”型教学业务骨干教师,取得相应资格证书。

2) 通过师资培训, AI 企业为重庆三峡学院电信学院“智能科学与技术”专业人才培养方案制定(修订)提供技术指导,带动参训教师积极参与教学培训、课题研究、技术研讨、学习和交流活动,最好有师资参与企业的 AI 工程应用项目。

3) 通过师资培训,为重庆三峡学院电信学院师资提供理实研一体化课程<sup>[4]</sup>指导方案,承接企业技能认证,服务地方特色产业的创新合作模式,培训符合国家资格认定的“人工智能/

大数据分析”工程师若干名。

### 4.师资培训内容

1) 根据企业技术和电信学院专业特点,师资培训方向,主要分 4 个方向:人工智能、云计算、大数据、通信技术,教师自主选择培训方向内容。

2) 推行项目工程管理制度,实操时以培养“双师双能”型师资为目标,针对人工智能,大数据、云计算、通信不同方向实战项目演练,将技能和知识点实行标准化、流程化、系统化培训。

3) 实施理实一体化培训,项目式驱动。理论和实训教学融为一体,“讲”和“练”融为一体,边讲边练,课程以项目为主线贯穿始终,以完成项目为培训目的。分组学习,最终以小组协作完成项目的方式进行学习,以作品的形式作为课程学习的结果。

### 5.师资培训方式

选派教师到企业规定地点师资培训,不设独立培训点。

#### 1) 线上学习

利用 ICT-ilearning 在线学习平台,提供线上服务,参训教师参与系统化、标准化、科学化的线上学习,内容资源涵盖人工智能、云计算、大数据、通信等知识领域。

#### 2) 线下集训

由派驻现场的工程师讲师,结合人工智能、云计算、大数据项目演练,引导参训教师掌握实用技术和教学方法,通过任务分解、技术综合,提炼要点,形成科学实用的技术演练和教学体系。

#### 3) 顶岗锻炼

结合岗位需求,为具备条件的教师提供顶岗锻炼机会,公司产品设计研发、教学资源开发等内容,充分把握信息技术行业发展及岗位用人需求,教师再将企业经验反哺教学过程,培养符合行业发展的高素质信息技术人才。

### 6.结束语

本文对我和 AI 企业联合进行人工智能师资培训做了构想和展望,期待从师资培训计划,师资培训内容,师资培训目标,师资预期培训结果方面做了更进一步细致的规划,期待能取得更好更圆满的学习效果。

### 参考文献:

- [1]人工智能技术的未来通途刍议[J].徐英瑾.新疆师大学报(哲学社会科学版).2018(10)
- [2]计算机人工智能技术的发展与应用分析[J].李文军.数字通信世界.2018(10)
- [3]高等学校人工智能创新行动计划[J].重庆与世界.2018(08)
- [4]关于当代大学生在互联网和人工智能时代对知识方向把握的探讨[J].刘康.传播力研究.2018(14)

**通讯作者:**牛晓伟,男,电信学院教师,研究方向:智能信号处理,机器学习,模式识别。

**基金项目:**重庆三峡学院 2018 年高等教育研究项目(GJ201807):协同创新机制下我校新工科建设“智能科学技术”专业跨学科产教融合创新应用研究资助。重庆市教委科技项目资助:Project Supported by Scientific and Technological Research Program of Chongqing Municipal Education Commission(Grant No.KJ1601004)宽带高分辨率雷达目标检测技术研究,重庆市教委高等教育教学改革项目(183050)行业电子需求牵引下地方高校电子信息工程专业供给侧结构性改革实施策略与路径研究资助,重庆市教委高等教育教学改革项目(182015)新工科背景下嵌入式系统开发课程混合式教学模式探索与实践资助。