

利用人工智能构建智慧税务干部 教育培训的设想^{*}

刘梁鸿, 刘晓清

(重庆市税务干部学校, 重庆 400039)

摘要: 人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力,正深刻改变着人们的生产、生活、学习方式,人工智能与税务干部教育培训工作的深度融合是未来的必然趋势。结合税务干部教育的实际情况,提出建设智慧教育培训管理系统、打造智慧校园和 N 个智慧教室、搭建智慧教育培训云平台的设想。

关键词: 人工智能; 智慧教育; 重庆税务; 税务干部教育培训

中图分类号: G726.88 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-4614(2020)05-0065-05

2017 年国务院印发《新一代人工智能发展规划》(国发〔2017〕35 号),明确提出要大力发展智能教育。2018 年教育部发布《高等学校人工智能创新行动计划》,进一步明确了人工智能与教育融合发展,尤其是促进高等教育创新发展的总体规划。2019 年 5 月中国政府与联合国教科文组织合作,在北京举办国际人工智能与教育大会,会议以“规划人工智能时代的教育:引领与跨越”为主题,审议并通过成果文件《北京共识——人工智能与教育》,该成果于 2019 年 8 月被联合国教科文组织正式发布,人工智能与教育形成了国际社会对智能时代教育发展的共同愿景。“人工智能+教育”时代已经到来,人工智能与税务干部教育培训工作的深度融合是未来的必然趋势。近年来重庆市税务干部学校对利用人工智能开展教育培

训工作进行了一系列有益探索:建设数字化校园,实现无纸化办公,提升对学员的管理服务水平,使培训评估工作更加便捷高效;利用 BYOD(自带设备)组织教学,从课前、课中、课后三个环节精心设计教学环节,激发学员的学习自主性和积极性;引进自动考试评分系统,对学员考试进行自动阅卷和试卷分析,减轻教师工作压力;建立高清录播教室,可以自动录制课程和远程直播;使用人脸识别门禁系统加强对参训学员在校期间的管理。这些探索和应用对加强重庆市税务干部教育培训工作的教学管理、提升培训质量发挥了积极作用。但目前这些应用相对于人工智能在税务干部教育培训的深度运用和融合还处于初级的阶段,对于如何破解教育培训亟待解决的老问题,如训前统筹规划、训中培训质效、训后考核评估

^{*} 收稿日期: 2020-07-08

作者简介: 刘梁鸿(1982—),女,重庆人,重庆市税务干部学校科研部部长,研究方向为教育培训和税收相关法律;

刘晓清(1986—),女,重庆人,重庆市税务干部学校科研部主任科员,研究方向为教育培训和税收征管。

等还远远不够。

智慧教育是一种教育新理念,是充分利用物联网、云计算、大数据、自然语言处理、机器人与智能控制等人工智能技术,实现教学设备、教学资源、教学过程的全部智慧化,拓展教育的时空维度,提供便利化、个性化服务,从而形成基于信息化、智能化教学管理与服务的一种新的教育形态。可以通过以下三个方面的努力来构建智慧税务干部教育培训。

一、建设智慧教育培训管理系统

智慧教育培训管理系统下有三个子系统,一是决策系统,二是管理系统,三是评估系统。

1. 决策系统让培训计划更具前瞻性和统筹性。决策系统可以辅助决策者制定未来五年的教育培训计划,系统通过自动抓取党中央、国务院、总局、市局对税收工作和教育培训工作的一些工作思路、工作安排、热点词汇等,预判税务机关当前和未来的工作重心,给出培训计划的主导方向和关键领域建议。系统能滚动储存过去五年来已举办过的培训项目信息,包括培训项目的时间、名称、主办单位、参训对象、实际参训人数、经费支出情况等信息,决策者根据提示和实际工作情况制定前瞻性的短期、中期、长期教育培训规划,统筹兼顾不同级别、不同部门、不同岗位、不同类型税务干部的培训需求。

2. 管理系统让培训对象更匹配,课程体系设计更前移。管理系统全面详细地统计了各送培单位全体税务干部的基本信息和历史参训情况,当主办单位的参训通知到达送培单位的管理系统时,系统就能自动匹配最佳送培人员推荐给负责选送培训对象的工作人员,以使培训对象更加匹配培训项目,避免出现因为重复培训或者培训内容与工作相关度不高而导致的学习积极性不高、学习效果不好等问题。施教机构的管理系统里面会储存全部的项目、课程、师资等信息,当上级决策部门的培训计

划进入施教机构的管理系统,系统就会抓取现存的教学资源匹配培训计划的需求,形成各个培训项目的课程体系设计建议推送给负责课程体系设计和师资选配的工作人员。如果有的项目依靠系统里现有教学资源无法构建完整的课程体系,系统就会自动向工作人员发出预警信息,以便工作人员及早寻找相应课程或者委托相关教师开发,给教师留足充分的备课时间以确保课程的质量。

3. 评估系统让考评环节涵盖更全面,让评估结果运用更充分。评估系统可以解决考评机制不完善和考评结果运用不充分的问题。提升税务教育培训质效必须经由所有环节的参与者共同努力才能实现,因此应将教育培训全流程的责任细分并落实到各个环节。这个系统会对决策者、主办单位、施教机构、送培单位、参训学员都设计科学合理的考评指标,使各个环节的工作都得以不断改进和完善。对税务干部参训后回到工作岗位的表现进行持续追踪,可以采取调查问卷等方式了解每个培训项目对税务干部实际工作能力的提升是否卓有成效,从而指导来年的培训决策和项目实施等工作。评估系统的考评结果要对接各单位的绩效考核系统和数字人事系统,将考评结果运用到对各单位、税务干部个人的考核评价上来。

二、打造智慧校园和N个智慧教室

(一) 打造一个智慧校园

智慧校园 = 数据中心 + 智慧校园基础设施 + 八类智慧校园应用系统 + 智慧性资源。八类智慧校园应用系统分别是学生成长类智慧应用系统、教师专业发展类智慧应用系统、科学研究类智慧应用系统、教育管理类智慧应用系统、安全监控类智慧应用系统、后勤服务类智慧应用系统、社会服务类智慧应用系统、综合评价类智慧应用系统。

作为税务施教机构,首先应当建立起学员成长类智慧系统,为全体参训学员建立一个专

属的培训数字化终身档案,包括学员的姓名、性别、年龄、职务、工作岗位、学历、学位、专业背景、已经获取的资格证书等基本信息,以及学员从初次参加培训直至退休的所有参训信息,包括参训的时间、地点、班级名称、课程名称及教师姓名、教学参与情况描述和考试成绩等。这个系统可以对全体税务干部的基本情况和接受教育培训的情况进行实时记录,以便送培单位在选送参训人员时作为参考,既可以解决培训会分配不均的问题,避免有的税务干部反复参训或者重复学习相关课程,也可以使组织培训需求和税务干部个体培训需求结合得更好。

要实现税务干部教育培训的现代化,需要有具备较高的教学科研水平的教师队伍,因此建设教师专业发展类智慧系统和科学研究类智慧系统的建设就十分重要和紧迫。这两个系统要为教师们搭建一个优质、高效、好用、实用的教学科研资源平台,以便教师们能源源不断地获取新知识、新技能,开阔视野,提升站位。

教育管理类智慧应用系统通过建立可视化管理中心来进一步提高教学管理水平。管理中心能实现与所有的智慧教室的连接,并通过大屏幕实时显示,管理者可根据实际需要调整场景模式,一键切换监控模式、监考模式和巡课模式。管理者足不出户就可以了解教师的教学情况,掌握学员的出勤和学习情况,考试也能实现无人监考,为教师节省更多的时间和精力用于关注学员学习效果和优化改进教学。

安全监控类智慧系统可以在现有的人脸识别系统和校园监控系统基础上进一步改进,增加两个智能功能,一是对监控发现的可疑信息立即自动推送给相关部门和人员,二是根据环境情况及时向学员推送安全提示信息,例如下雨地滑、请关闭门窗等。

(二) 打造 N 个智慧教室

智慧教室通过安装智能化设备后实现以下几个功能:

1. 能对环境的温度、湿度、光线、音响等进行智能检测和自动调节,构建一个教师和学员都倍感舒适愉悦的教学环境。

2. 能对设备进行智能管理,多媒体教学设备、音频采集扩声系统、常态化录播系统等种类繁多的多媒体设备只需在液晶控制面板上点击几个按钮,便可实现统一控制,为教师打造简单便捷的教学环境。

3. 能实现多视窗互动教学,帮助教师根据教学场景的变化,充分利用教室多个屏幕,在普通教学、演讲教学、互动教学、远程教学等不同的模式之间自由切换。

4. 能利用 BYOD(自带设备)教学加强教学互动,进行数据收集和分析。(见图1)这样的互动教学模式有如下优势:(1)可以使教学活动向课前、课后延伸,充分调动学员的学习积极性和主动性,体现学员在教学活动中的主体地位,克服传统教育培训中学员只是被动接受知识的弊端。(2)可以使教师充分掌握学员对知识的学习和掌握情况,以便有针对性地强化重难点的讲解和答疑解惑,提高教学质量。(3)可以形成详细的学员学习档案,自动记录学员课前预习、学习笔记、课堂互动、测试成绩、课后复习等相关情况,对未按照教师要求完成学习的学员推送提示信息;对班级学员的任务完成情况进行统计分析后反馈给教师,从而实现教学双方及时的、动态的沟通,提升教学效果。(4)可以形成丰富的教学资源库,所有教师上传的教学资料,教学互动形成的教学成果都会分门别类进行整理和保存,以供学员和其他教师使用,提高教学资源的利用率。(5)可以形成丰富的反馈信息库,教师通过课后探讨、教学点评和数据分析,可以总结反思教学中存在的问题和短板,从而针对性地改进今后的教学。

5. 可以实现远程教学直播。通过多媒体技术与互联网技术相结合高度还原教学场景,保证教学质量的同时减少学员的来回奔波,既可

以解决施教机构因容量有限而导致不能充分满足所有送培单位需求的问题,使区县局税务干部足不出户就可享受与在校学员同步的教学资源,还可以通过远程互动教学实现与其他施教机构之间的教学交流,充分引进优质教学资源助力提升税务干部教育培训质效。

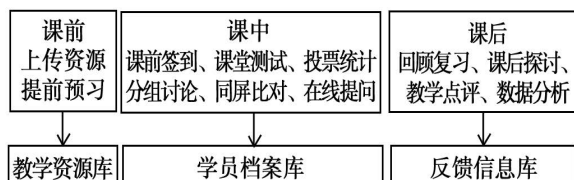


图1 BYOD(自带设备)互动教学过程演示

6. 可以健全教学评估体系。智慧教室可以自动记录全部的教学过程和教学数据,既可以实现教师和学员的双向评价,也可以使教学管理者获得更多的教学数据,对培训项目、班主任和教师教学效果的评估更具体和客观。

三、搭建智慧教育培训云平台

为解决教育培训优质资源不足和教育培训资源碎片化的问题,有必要搭建一个供税务干部使用的智慧教育培训云平台。这个平台可以划分为四大板块:教学资源、智能答疑、互动交流、友情链接。(见图2)

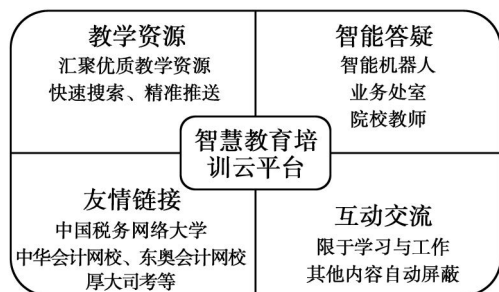


图2 智慧教育培训云平台架构设想

1. 教学资源板块的搭建和功能。教学资源板块可以按照税务机关主管的16个税种进行分类,面向税务干部征集电子教材、课件、讲

义、微课、慕课、典型案例等,实现优质资源的共建共享。为了激发大家的积极性,要建立激励机制,可以每半年下发一次征集优质教学资源的通知,对积极申报并通过立项的单位给予开发经费;对完成开发经筛选上传使用的优质教学资源,给予开发者使用费;每年年底组织专家评审组对当年上传的优质教学资源进行评比,对时效性强、点击率高、学员评价好、专家认可度高的教学资源提供者给予奖励;对组织提供教学资源数量多、质量高、评比成绩优异的单位进行绩效加分。为了确保教学资源的质量,要建立科学的评价机制和合理的筛选机制。可以面向税务干部开展问卷调查,了解大家对优质教学资源的判断标准,同时借鉴中国税务网络大学和中华会计网校等网校的经验,建立一个科学的评价标准。然后由专门的工作团队,按照该标准筛选征集到的教学资源,择优上传。同时可直接从施教机构智慧教室录播的教学资源中筛选优质教学资源上传,对已上传的教学资源要定期评估,对已经不符合工作实际情况的或者利用率不高的资源及时清理。为了提高平台的利用率,要具备快捷搜索和精准推送的功能。一方面平台要提供多种搜索字段,比如课程名称、教师姓名、课程关键字、上传时间、点击率、学员评价等,使税务干部能够快速地从海量的学习资源中搜索到自己所需要的资源;另一方面平台要能够根据学员的搜索记录、学习记录等数据信息判断他们现存的、潜在的学习需求,精准推送相关教学资源。

2. 智能答疑板块的搭建和功能。研发专门的智能答疑机器人,使其根据学员提问的关键字自动搜索答案。对机器人不能作答或者学员仍有疑义的问题,由工作团队区分轻重缓急,分送给各业务处室和院校教师作答。实现智能答疑+专业团队及时答疑,有效帮助学员解决问题。对提问频率比较高的(下转封三)

做深做实做细思想工作,在职务职级并行、抗击新冠肺炎疫情等重大任务中加强思想引导,掌握党员干部职工思想状况,把解决思想问题同解决实际问题结合起来,及时理顺情绪、化解矛盾;完善细化干部容错纠错机制,坚持挺纪在前、实事求是、宽严相济,鼓励改革创新,规定错的类型、容的条件,进一步激发党员干部干事创业的热情和担当作为的勇气。

(六)在不断加强自身建设中全面提升工作质量

(1)配备精干高效的党务工作队伍。根据《中国共产党党和国家机关基层组织工作条例》的要求,按干部总数的1%~2%标准配备党务干部;按照《中国共产党支部工作条例(试行)》的规定和要求,大力推进班长工程建设;建立党建人才库,按照政治强、业务精、作风好的条件,把优秀人才选拔到党务工作队伍中来,推进党务干部和业务干部交流,使党务工

作成为既成就事业又成就人才的工作。(2)创建样板党支部。实施党建标准化规范化建设,组织好党务工作者、党支部书记、组织委员的培训;打造样板党支部,定期进行支部工作交流,推广先进基层党组织的工作经验;组织先进基层党组织和优秀党员、优秀党务工作者进行巡回演讲,在系统上下营造推动和做好基层党建工作的良好氛围。(3)加强党建工作信息化建设。创建税务党建云平台,建立应知应会知识库,规范基层党组织运行,使其成为党务工作者和党员干部的好助手,为推进税务系统全面从严治党向基层延伸提供科技支撑。

参考文献

- [1]郭献功.新时代加强基层党组织建设的若干思考[J].学习论坛,2020(4).
- [2]陈志刚.把抓基层打基础作为长远之计和固本之策[J].机关党建研究,2019(4).

(上接P68)问题进行统计,建立历史答疑板,提供给其他税务干部作参考。

3.互动交流板块的搭建和功能。互动交流板块是税务干部自主交流中心,但限于学习与工作交流,与之无关的信息平台自动屏蔽。平台对交流中出现频率较高的关键词和问题进行统计,自动推送工作人员分类处理,可以分别推送给业务处室和施教机构,作针对性的业务指导和培训。

4.友情链接板块的搭建和功能。友情链接板块与中国税务网络大学、中华会计网校、东奥会计网校、厚大司考等网校平台实现对接,使这些平台上的优质教学资源能为我所用。

综上所述,利用人工智能开展教育培训是教育

现代化的必然发展趋势,利用人工智能构建智慧税务干部教育培训有助于我们积极应对国地税征管体制改革带来的新挑战,解决过去教育培训中存在的诸多老问题。这些设想的实现既需要投入大量的人力、物力、财力去构建智能化的软硬件环境,更需要各级税务机关和全体税务干部转变观念,共同努力。同时这也对教育培训工作者的业务水平和管理能力提出了更高要求,因为人工智能只是辅助手段,智慧教育能否实现核心和关键还在于人。

参考文献

- [1]张伟静.弹指一挥间,中国教育信息化巨变70年[J].中国教育网络,2019(10).