

# “人工智能”技术在知识产权人才培养中的应用研究

胡光

(河南师范大学 法学院 河南 新乡 453002)

**摘要:**作为国家战略,现阶段的知识产权人才培养越发受到重视,然而培养过程中却存在协同创新能力不足,实践能力相对不强,知识获取稳定性较差等问题。通过人工智能技术的使用,采取构建知识产权智能教学体系,智能在线教育平台,智能教育分析系统等方式,可以有效提高教育效果,提升学生实践能力,并确保知识获取的时效性和连贯性。

**关键词:**人工智能;知识产权人才;应用路径

**中图分类号:**G64 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-5132(2018)01-0072-04

## 一 社会发展对知识产权人才的新要求

以“互联网+”、“大数据”作为特征的信息时代的到来,促进了不同领域和行业的融合。在此背景下,作为与高新科学技术联系最为密切的学科,知识产权专业所含内容正逐步向自然科学、人文科学和社会科学等多个领域交叉渗透。同时,伴随国家、企业、个人对知识产权的日趋重视,知识产权实务所涉诸如判例、法规、情报、信息等数据大量增加,专利检索、商标审核、著作权人查询、国外市场风险规避等服务逐步多样化。所有这些都对知识产权人才的技术、素质提出了较高的要求。具体如下:

### (一) 协同创新能力

所谓的“协同创新”主要是指科研主体和市场主体、政府之间以产业发展的实际需要为导向,通过共同项目研发等方式,解决实际问题,促进产业升级。“知识产权人才队伍建设离不开创新的培养模式,需要通过课程设置与教学方式的变革,推动高校知识产权创新型人才具备协同创新能力”<sup>[1]</sup>。但这一理念的养成需要教育部门、市场主体、政府机构间建立深入、广泛、及时的联系,各主体间形成共同的问题意识。对此,传统的教育模式由于受到时间、地点、教学规模等因素限制而无法很好地实现。

### (二) 实践能力

知识产权是一门实践性极强的学科,无论是研究型还是实务型知识产权专业人才,都需具备基本

的知识产权实务认知能力、实务操作能力和综合运用能力。但实践能力的提升一直以来都是困扰知识产权人才培养的一大难题,“许多知识产权实践性课程由于涉及仪器设备、理工科专业知识,导致开设起来困难重重。当前,应用型知识产权人才培养质量不高是导致培养出来的人才对业界来讲不堪其用的关键因素”<sup>[2]</sup>。实践能力的欠缺导致专业培养的学生在工作后无法及时进入状态,因此,培养单位在“加强知识产权相关实践课程教学资源公共平台的建设与应用,促进高校知识产权人才实践教学经验的分享和实践教学资源的共享”<sup>[3]</sup>方面亟需改进。

### (三) 知识获取的实时性、稳定性

知识产权的价值来自于创新,创新代表着知识不断累积和更新,其价值具有时效性,因此,相对于其他专业,知识产权人才必须具备较宽的视野,能够掌握最新的科技动态、产业政策和法律规范。除此之外,知识产权实务工作不论是数据库运用、文献检索还是价值分析方法,同样要求对国内外相关数据的变化具有敏感性。在现有的知识产权人才培养模式中,不论是教材的更迭、教师教案的修改还是数据的获得,都无法做到信息的同步或者精准的对象性投放,致使学生所学知识很可能在应用于实践时已经落后。

## 二 知识产权人才培养的新途径

人工智能技术在教育领域的使用,为解决上述难题提供了可供参考的路径。2017年7月20日,

基金项目:2017年度中国法学会课题(CLS(2017)D156);2017年度河南省教育科学“十三五”规划课题〔2017〕-JKGHYB-0032);2018年度河南省知识产权软科学课题(20180106007)

作者简介:胡光(1979-),男,博士,副教授,研究方向:知识产权。E-mail: oldtree7912@163.com

国家在《新一代人工智能发展规划》中提出通过鼓励“人工智能”与其他专业的结合,构建人工智能+X复合专业培养模式,“重视人工智能与数学、计算机科学、物理学、生物学、心理学、社会学、法学等学科专业教育的交叉融合”,并要求“利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革,构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系”。事实上,人工智能技术在数据的即时获取与分析、知识的总结与分析、教学的适时互动等方面具有得天独厚的优势,如果能够通过构建在人工智能技术基础上的“智慧教育”,将教学与实践、理解与应用、获取与分析进行更为有效的结合,推动知识产权培养对象“更深入、更微观地窥视、理解学习是如何发生的,……进而为学习者高效地进行学习创造条件”<sup>[4]</sup>,对提高知识产权人才培养的质量和效率,解决人才培养中的问题能够起到关键作用。

### (一) 知识产权智能教学体系建设

“智能教学系统是一种开放式的人机交互式教学系统,它引入了人工智能的相关技术,模拟教师的教学,可以更好地实现因材施教并进行有针对性的指导”<sup>[5]</sup>。其功能主要体现在:

#### (1) 教育教学目标的精准定位

在传统教育模式下,教育对象在学习过程中出现的问题,如果进行汇总,就需要大量的人工成本,特别是涉及到知识产权领域的案例分析和评估等课程时,如何进行高效的分析至关重要。智能教学体系通过利用人工智能系统进行汇总、分类,并进行数据分析,检测教育对象在各个知识点的问题和结构,其结果被推送给教师,教师根据系统提供的数据,可以对教育对象学习的薄弱环节进行定位,有针对性地组织线下的学习内容,进而改善教学方法。同时,教学方法的改进以及问题的解决过程都会被反馈给人工智能系统,促使人工智能程序的完善。随着数据的积累,教学单位对培养对象的把握、定位、检测也会更加准确。

以“知识产权信息检索课程”为例,传统的教育方式是通过接入国家知识产权局检索系统或者其他商业、非商业的检索系统进行授课教学。但是,由于专利文献资料可能使用诸如英、法、德、日等语言,“出版语言的多样性给专利文献的检索和利用带来了极大的障碍”,并且其内容具有知识产权特有的专业用语、语法结构以及作为法律证明文书的严谨性,对准确性要求极高。那么,通过人工智能技术“多语言混合检索系统不仅可以允许混合语言的检索式,而且同一个检索式还可以对不同语言的专利

文献进行检索”<sup>[6]</sup>,这项技术的应用一方面可以极大提升学生的学习质量和兴趣,另一方面可以拓展学生的国际化视野,增强其实践能力。

#### (2) 强化互动

通过智能教学系统,教师可以时时诊断被教育对象学习的误区和错误,动态地跟踪、了解教育对象学习的状态和进程,自动评价教育对象的学习行为和效果,帮助教师分析生成原因,构筑虚拟化的“一对一”辅导机制,进而根据教育对象的学习进展状况,针对不同对象适度、及时调整学习方法和内容,不断改善教学策略,形成单一的、个性化的、最佳的教学组织方式。

以“知识产权实务”课为例,作为实训、实务课程,该课程以教授知识产权申报、诉讼等实务技巧为主要内容,理论和实务的充分结合是最有效的学习路径,除了课本、课堂教学外,学生只有积极参与到实务中才可能充分理解课程内容。现实中很多教学单位虽然通过建立实习基地的方式为学生提供实务机会,但由于时间、场地等限制而只能满足部分需要。通过人工智能系统的搭建,实习单位可以将实务问题数字化上传到教学单位,智能系统在理解教学内容的基础上自动生成各种问题,学生可以在参与实务讨论、试图解决问题的同时获得知识和技能的提升。

#### (二) 知识产权学科智能在线教育平台

知识产权学科知识涵盖面极其广泛,特别是在数据量方面,基于专利、商标、著作等申请、审核、创新性比对等,都需要通过信息检索、分析来完成,而信息的累积不断产生新数据,这些数据呈现量级大、更新速度快等特点。因此,基于大数据智能的在线学习教育平台的建立,对于知识产权相关学科的学习,尤其是数据分析能力的提升,能够起到重要作用。人工智能化教育平台由于具有使用主体分布性广、社会层面涵盖丰富、信息分析自主性强等特征,智能性得到大幅提高,“使教学资源得到充分利用,并可实现对学习者的学习行为进行动态跟踪,为学习者的网络学习创造合作性的学习环境”<sup>[7]</sup>。

以“企业知识产权管理”课程为例,它主要涉及知识产权数据库、知识产权检索方法、知识产权与产品之间的关系、基本的知识产权分析方法以及相关的法规、案例企业管理等专业知识。现有教学方法,一般是使用教材通过课堂授课方式完成,学生对各项技能的掌握非常笼统,缺乏直观的认知,多数学生在学习后仍然不清楚如何有效查阅所涉知识产权的审查档案和印证信息。对涉及企业知识产权管理重

要内容的,诸如专利的无效,可能构成侵权的信息,竞争对手所获专利在产业链中的应用等缺乏理解;让学生直接参与企业管理流程,也不具备可行性。在这种情况下,如果建设知识产权学科智能在线教育平台,就可以通过人工智能技术的使用,使“培训平台在相关单位和个人注册时,即收集相关知识产权网络培训现需求和潜在需求信息,并在后台分析后智能推荐培训服务项目”<sup>[8]</sup>,将知识产权检索信息整合,并与实习单位或者意向企业进行对接,由企业提供案例或操作实景(例如知识产权的日常管理、技术合同的签订与管理、知识产权战略研讨、知识产权价值评估等),人工智能生成模拟企业管理流程的虚拟环境,并使学生参与其中,再加上由具有管理经验的实务人员及时进行交流、修改,人工智能根据信息自动生成关联。这样就可以极大地提升学生学习兴趣和实践能力。

### (三) 知识产权专业智能教育分析系统

现在的知识产权人才培养追求复合型、多样化和实用性,大量课程的设置除了以法学知识为主外,会结合教育部门办学特色和特长兼顾理工、生物、金融等,培养对象在学习之初完成基础知识的获取后,必须结合其他学科知识并向某一领域侧重,比如专利、商标、著作或者管理等。人工智能教学分析体系可以通过时时跟踪被教育者的阅读、评价、学习、成绩等信息,推测学习者的兴趣点、关注点,分析其能力所长,进而为其推荐适合自身发展需求的专业方向,帮助学生尽快明确学习目的,提升学习效果。同时,通过构建智能教育分析系统(智能教育助理),如“机器学习方法能够支持学习行为的自动检测、识别和建模,旨在通过描述或预测模式行为让系统适应学习者的偏好倾向”<sup>[9]</sup>,可以有效提升知识产权培养对象自主学习的能力。例如:通过对所有学习动作的系统记录、记载和分析,进而进行日常学习规律的总结,预测学习者的专业喜好,自动推荐适当的题目、案例、新闻、数据等资源内容,促使学生全面、及时地了解、掌握学科知识。

### (四) 知识产权精准教育服务系统

知识产权人才的培养是一个持续的过程,特别是在科技不断进步的今天,知识产权从业人员必须保持学习的开放性和连续性。通过教材或者网络信息获得的知识大多由于受到表达、篇幅等客观原因的限制,这些知识点之间的关系多为简单的前后次序,而其中隐含的语义和内涵逻辑则不能很好地在特定区域内集中体现。人工智能技术,比如智能知识查询系统的使用,可以建立以学习者为中心的教

育环境,辅助学习者在查询概念的同时,发现与该概念相关联的拓展内容,较为集中地反映有效信息内容,提供精准推送的教育服务,提高学习效率,客观上实现教育终身化、定制化,非常适用于知识产权专业人才的再培训。

以智能代理系统为例。“智能代理可以以教学者、管理者、学习者、监控者、评价者、引导者和协助者等身份出现,协助远程学习者完成学习”<sup>[10]</sup>,这意味着,即使知识产权专业学生毕业进入工作岗位后,不论是从事知识产权代理、法律实务还是管理事务,在面临新的科学技术所带来的疑问时,通过答疑,该平台可以自动实现对所涉领域的新技术进行推介,进而引导学生开展自主学习,并实现对教师辅导行为的监督,同时根据学生的学习情况、进度、效果以及兴趣点给出具体的指导,实现智力支持。

除了以上四点外,要保障人工智能技术在人才培养领域的有效使用,还必须认识到,知识产权服务需要面对海量级的数字信息,不论是从工作层面还是知识领域都要求知识产权人才具备相应的数字技能,即能够通过使用既有的人工智能技术,基于人工智能所提供的数据分析进行使用、解释与交流。而现阶段大多数知识产权从业人员仍然采用的是传统的知识获取模式,较少有机会接触真正意义上的、领先的人工智能技术,很难形成应用人工智能技术进行辅助学习和工作的意识。与之相对,人工智能技术开发人员可能对具体行业缺乏了解,无法找到技术知识与实践间最好的契合点。因此,要想充分发挥人工智能在知识产权人才培养中的作用,还必须强化知识产权人才培养单位和人工智能研究机构的合作,鼓励人工智能的研究者,通过计算机、AI、机器学习、数据科学等课程的设置、讲解,并与专业课程(如知识产权信息检索)进行深度结合,“培养学生的数字素养和 AI 应用意识”<sup>[11]</sup>,主动参与到人才培养的全过程中。

## 三 结语

作为新兴重点学科,知识产权学科的创新特性以及人才培养中出现的问题,在客观上促使教育者考虑如何使用新的教育方法完善培养方式,提高培养质量。随着我国将人工智能纳入国家发展战略,以及人工智能技术的日渐成熟,其在教育领域发挥作用的方式、特征将更加适合于知识产权人才的培养,各高校、科研单位等相关机构应当加大投入力度,尽快实现知识产权人才培养智能化。

## 参考文献

- [1] 李晓秋. 面向协同创新的高校知识产权人才培养新模式探析[J]. 重庆电子工程职业学院学报, 2017(3): 41-43.
- [2] 刘运华, 杜伟. 应用型知识产权人才培养的实证分析研究[J]. 江南论坛, 2015(8): 40-42.
- [3] 周志聪. 高校知识产权人才培养模式及其创新性研究[J]. 南京理工大学学报: 社会科学版, 2016(12): 43-45.
- [4] 闫志明, 唐夏夏, 秦旋, 张飞, 段元美. 教育人工智能(EAI)的内涵、关键技术与应用趋势——美国《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研发战略规划》报告解析[J]. 远程教育杂志, 2017(10): 26-33.
- [5] 李睿, 王旭阳, 萧波. 智能教学系统中知识查询研究[J]. 电化教育研究, 2011(4): 73-75.
- [6] 周胜生, 王扬平. 专利文献计算机检索技术的最新发展[J]. 图书情报工作, 2016(9): 81-84.
- [7] 王芳. 人工智能应用于教育的新进展[J]. 现代教育技术, 2008(13): 18-20.
- [8] 徐林森, 汤树人. 知识产权人才网络培养战略探究[J]. 中国发明与专利, 2016(4): 26-34.
- [9] 余明华, 冯翔, 祝智庭. 人工智能视域下机器学习的教育应用与创新探索[J]. 远程教育研究, 2017(3): 11-20.
- [10] 吴吉义, 平玲娣. 人工智能在现代远程教育中的应用研究[J]. 技术应用, 2008(12): 66-69.
- [11] 马玉慧, 柏茂林, 周政. 智慧教育时代我国人工智能教育应用的发展路径探究——美国《规划未来, 迎接人工智能时代》报告解读及启示[J]. 电化教育研究, 2017(3): 123-127.

(责任编辑: 徐大超)

## RESEARCH ON THE APPLICATION PATH OF "ARTIFICIAL INTELLIGENCE" INTELLECTUAL PROPERTY TALENT CULTIVATION

*HU Guang*

*( Law School , Henan Normal University , Xinxiang 453002 , China )*

**Abstract:** As a national strategy, more attention has been paid to the training of intellectual property right nowadays. However, there are some problems in the process of training, such as the lack of co-innovation capability, the relatively weak practical ability and the poor stability of knowledge acquisition. Through the use of artificial intelligence technology, the construction of intellectual property intellectual education system, intelligent online education platform and intelligent education analysis system can effectively improve teaching effectiveness, enhance students' practical ability and ensure the timeliness and consistency of knowledge acquisition.

**Key words:** artificial intelligence, intellectual property, personnel training, application path