

新职业兴起,高校教育准备好了吗?



近日,教育部等五部门发布《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》,明确到2025年,优化调整高校20%左右学科专业布点,新设一批适应新技术、新产业、新业态、新模式的学科专业,淘汰不适应经济社会发展的学科专业。

与学科专业有关的行业发展也频频引发社会关注:前不久,上海世界技能大赛通过对行业发展人才结构与需求的调查分析,发布了包括5G+工业互联网、数字金融、数字化营销、新能源汽车在内的6大领域内具有前瞻性的52种“未来职业”;最近大火的OpenAI新成果的发布,同样引发公众对新技术与职业的探讨:新技术会导致失业吗?未来会有哪些新职业产生?

面对汹涌而来的新职业,高校教育是否做好了准备?各种观点在交锋:有研究者认为,象牙塔里的高校教师未必跟得上行业最新趋势;也有研究者认为,学校教育需要培养、教授学生的是基础知识与核心能力,没必要与新职业亦步亦趋。

从学校到职场,毕业生缺什么?

在复旦大学高等教育研究所助理研究员方世心看来:“高等教育无法完全支撑年轻人职业发展,已经不是全新的话题。”

高校传授的书本知识与用人单位的实践需求脱节的情况,长期以来一直存在。“我们经常收到行业的反馈,企业对毕业生所期待的人才与高等教育培养出的毕业生能力不太匹配。”方世心说。她曾在国内的一些理工院校做调研,有学生反映,他们在校内实践课上使用的机器,落后于工厂实际使用的机器三代以上。

即便在一些前沿新兴行业——在很多人看来,不少新兴学科紧紧抓住时代发展的脉搏,与行业的匹配度更高——这种状况也没有太多好转。

在新能源汽车、互联网等前沿行业人士跟方世心的交流中,就有这样的反馈意见:多少有点衔接不上,学生尤其缺乏实践能力。

王女士(化名)在国内一家颇具规模的智能电动汽车公司从事人力资源工作10年了。她的工作中观察到:“智能电动汽车行业属于多学科交叉行业,需要员工具备相关技术背景和知识,包括电动汽车技术、软件开发、自动驾驶技术、电池技术等等,而目前学校内部针对性的横向交叉学科培养较少。”

不少大学生的动手实践能力和职场适应能力相对较弱。“很多毕业生项目落地的经验不够,更多停留在理论层面。他们无法从企业的角度思考产品,不能很好地平衡产品与市场期待,需要花费较长时间来适应新的工作环境和职责。”她说。

羚羊工业互联网是安徽首家政企联合打造的市场化运作的工业互联网综合服务平台。85后周文晶是这家互联网公司的高级咨询经理。她在与高校实习生和刚进入公司的应届毕业生打交道时注意到,有的学生具备工控类、信号类技术,有的学生具备数据、AI方面的技术,但很少有人具备全面的技术能力,也没有在工业互联网综合应用方面的经验或实践经历。“复合型人才少,综合性能力不足。”她说。

“工业互联网相关新职业的实践和见效益周期长,需要学生深入行业、到车间里去操作,挖掘企业痛点、痒点、难点,而许多学生不愿意长期在工业现场挖掘取材。”周文晶分析原因。

根据方世心对很多新行业的观察,“不少从业人员来自各种专业,这说明我们的专业没有培养对口的专业人才,这与高等教育脱节有一定关系,也与社会环境变化、经济发展快速有关。”

方世心分析,高等教育与生产实践脱节,与大学专业课的设置方式以及多数高校教师本身不在业内工作等因素有关。

新就业需求倒逼教学改革

在上海世界技能大赛发布的“未来职业”中,有将近半数与数字、元宇宙、互联网有关,例如数字金融营销师、元宇宙资产管理顾问、元宇宙活动策划师等。

元宇宙的发展带来新职业,需要从业者具备新的技能和素质。清华大学新闻学院元宇宙文化实验室主任、教授沈阳介绍,清华大学已于2022年开设了面向本科生的公开课

《元宇宙的发展与挑战》,课程从元宇宙技术架构、行业现状、运行机制、产业应用、风险治理等方面让学生全面了解元宇宙;清华大学继续教育学院与新闻学院有《未来产业发展与元宇宙案例实务(青蓝计划)》课程,由校内十余个专业方向教授联合担任教师;经管学院管理专业的“前沿科技”专业课也讲授元宇宙经济学内容。

“高校人才培养不仅要服务当下,更要面向未来。尤其是要发挥教育联结科技和人才,进而服务中国式现代化的枢纽功能。”教育部创新创业教育指导委员会委员、上海财经大学创业学院执行副院长刘志阳教授说。

事实上,不少高校注意到,高校教育需要努力追赶产业发展趋势,并通过教学改革,在产教融合方面发力。

合肥工业大学材料科学与工程学院党委书记吕琨教授长期从事教学与科研工作。她观察到,随着产业发展积累,在“新能源汽车之都”合肥,企业对毕业生的需求在近5年内凸显,催生新就业需求,倒逼教学改革。

在传统观念中,材料学科传授的是“打铁”技能。随着新职业兴起,毕业生就业正由

传统材料、铸造等行业延伸至新材料、新能源、信息技术等领域。吕琨介绍,该学院毕业生在新能源企业主要从事技术研发、工艺设计等岗位,如电芯产品/工艺开发工程师,正负极、隔膜、电解液材料开发工程师,固态电池研发工程师、仿真工程师等。

她解释,相比于传统燃油车的车体构架和轮毂材料制作,新能源汽车偏重于集成体系,这对材料专业教学带来冲击。“新能源核心是动力电池,涵盖新型外壳材料、轻金属材料、电池材料等高性能材料和新型材料制作,涉及材料的成型、加工、新材料成分研发等知识技能。”

为此,学院加快对原先专业的改造。吕琨拿“老牌专业”材料成型与控制工程举例,之前教学侧重铸造、锻压、焊接技术,目前则强调设计、实施、实验、测试、运算、分析等实践技能培养,注重将计算机CAD/CAE/CA等先进材料成形技术运用。

在刘志阳看来,产业需求产生的各种新职业,有“长期需求”与“临时需求”“强需求”与“弱需求”之分,要进行辨析区分。例如,国家正在加强新工科、新医科、新农科、新文科建

设,对高校人才培养方案提出了具体要求,这就是服务经济社会高质量发展的真需求,而电商直播等临时性的或门槛不高的新职业可能就是一种弱需求,这方面不应是高校人才培养重点,更应该激发社会培训机构力量完成。

“要面向产业链需求和人才成长,构筑多方合力的教育链和培训链。”刘志阳强调。

高校如何平衡人才培养的“变与不变”

在社会快速发展、新职业大量涌现的背景下,高校如何既有自身的坚守,又积极投身改革?

在教育部新就业形态与创业指导专家副组长、浙江大学就业指导与服务中心主任董世洪看来,人才培养有自身的规律,要“以不变应万变”,传授学生“立身之本”的专业知识、培养学生的综合能力,以适应未来的社会发展需求。

安徽工程大学工业互联网产业学院负责人、计算机与信息学院物联网工程系副主任章平也认同这个观点。他认为:掌握自主学习能力和解决问题能力和创新能力,学生的选择余地更大。

平衡人才培养的“变与不变”,是高校在新时代面临的课题。

董世洪常与用人单位交流,他发现用人单位更看重学生的综合素质与能力,包括职业道德规范、自主学习和终身学习意识、团队合作能力、创新意识和创造力、分析解决问题的能力、组织管理和领导能力等。

他建议,高校要在为学生打好专业知识基础之外,提升学生的各方面能力。“例如ChatGPT的出现对未来的人才培养、学生求职带来很大挑战,但我们不用害怕,技术永远在发展,人才培养的质量也一直在提升,未来的人才能够适应新岗位的要求。”

此外,教育部新就业形态与创业指导专家副组长、中南大学国家双创示范基地主任杨芳建议,高校要在引导大学生新就业、敢创业上下功夫。例如,开设新就业形态相关的职业生涯规划教育与就业创业指导课程;加强学生对自身专业、个性和能力评估,协助学生做好灵活就业规划,开展灵活就业相关技能培训;进一步推进高校、政府、企业、社会各角色间的对接和借力,形成高校就业创业指导与政府政策、产业需求、社会服务协同合力。

本报综合消息

“天坑专业”也变成“香饽饽”



每年的四月是校园春招的高峰期,以往,“生化环材”因为就业环境不佳被戏称为大学专业里的“四大天坑”。“生化环材”,指的是生物工程、化学工程、环境科学、材料科学这4个传统工科专业。在今天的招聘季,理工科背景的高学历人才十分抢手,以往的所谓“天坑专业”也变成了“香饽饽”。

能源、环境、新材料需求更多

赵桐是同济大学材料科学与工程学院的一名硕士研究生,她所学的材料专业是所谓“天坑专业”之一,赵桐告诉记者,这种说法只是网友的一种调侃。

赵桐说:“开始入学的时候其实是有这种想法的,可能工作条件比较艰苦,或者是

薪资不够理想。但是在我硕士期间,身边同学在找工作的过程中,从传统材料方向转变为更加偏向新能源、半导体这样的企业,整体的薪资水平也有了一定的提升,所以我们的专业的就业环境是越来越好的。”

目前,赵桐已经与一家新能源汽车企签约,今年6月毕业后将从事新能源汽车相关的研发。

业内人士告诉记者,理工科专业的人才需求正在持续回温,但不同赛道之间依然存在偏差,对比前两年大热的医药、互联网、新零售等领域,今年的人才需求会更多地聚焦能源、环境、新材料等硬科技行业。

某人力资源企业中国区负责人李洁介

绍,理工、技术这些方向的招聘,明显是有回升的。无论是在自动驾驶、汽车这样一些行业,还包括一些科技行业、能源行业,这些都是今年能够看得到的增长。

创投圈争抢理工科硕博

钟情理工科出身的人才,这也是创投行业的最新招聘趋势。一些投资机构也都要求候选人对新材料、新能源、智能制造、节能环保等产业有丰富的专业研究和项目储备。

张江所在的投资机构是去年刚刚成立的,主要投资生物医药、医疗器械以及新能源材料和高端装备等领域。目前,他的投资团队中,90%都拥有硕士或博士学位,80%都是生物医药、电子信息这类的理工科专业背景。

张江介绍,现在的创始人越来越多也是科学家、工程师,或者是行业背景出身,未来的长期合作也需要有相关背景。

今年以来,投资机构争抢理工科博士的情况屡见不鲜,对创投行业而言,理工科人才凭借自身的专业知识,能够减少信息误差,降低沟通成本,具备明显的优势,但这并不是做好投资的充分条件,理工类人才还需要在实践中不断开拓视野,迭代自己的认知。

目前,理工科人才的薪酬总体上高于其他专业,在一些硬科技的热门赛道,高出30%至50%也是有可能的。供给方面,理工科背景的人才数量有一定保证,但在一些关键技术领域的高质量人才依然稀缺。

某人力资源企业硬科技团队负责人吴伟介绍,整体上需求是不错的,但需求是集中在高质量人才这一块。比如说一些非常资深的学科带头人,年薪一百万元甚至几百万元都会有。技术中坚力量这一块,年薪在五十万元到八十万元之间会比较多。

本报综合消息

新华社发