

数字经济中的非认知人力资本:价值与积累

陈 可

【摘 要】数字经济的发展推动了人力资本市场的变革,凸显了非认知人力资本的价值,但这种变革并非数字经济直接作用于人力资本市场,而主要通过技术革新、产业变革和经济范式创新这三个中介作用实现。数字经济发展丰富了非认知人力资本的测量手段,并为非认知人力资本的积累创造了技术条件和社会环境,从而为加快积累非认知人力资本提供了更大可能性。面对人力资本市场的变革,应从早期积累、中后期积累及人力资本贸易三个方面加强和加快非认知人力资本积累。

【关键词】数字经济;非认知人力资本;非认知能力;新人力资本理论

【作者简介】陈可,女,博士,中南大学应用伦理学研究中心副研究员(湖南 长沙 410083)。

【原文出处】《求索》(长沙),2023.6.63~72

【基金项目】国家自然科学基金项目“知识共享视角的团队成員心理资本社会互动机制研究”(项目编号:71302067)。

人力资源是现代社会中最重要的资源,人力资本的积累和增加对现代经济增长的贡献似乎远比物质资本和劳动力数量增加重要得多。不同的经济形态对人力资本有着不同要求,只有提升与经济形态相适应的人力资本才能更好地促进经济发展。当前我国数字经济正处于高速发展阶段,迫切需要提升与数字经济相适应的人力资本投资和积累。然而,究竟何种人力资本供给能与数字经济发展需求相适应,学界对此仍未达成共识。有研究发现,随着人工智能技术的发展,许多中低技能乃至高技能的重复劳动正在被取代,即出现了技术对重复劳动的“替代效应”,这种效应使得社会对低技能人力资本的需求量下降^①。但也有研究证实,数字经济的发展拓宽了低技能劳动力的就业渠道,例如,数字技术发展使得第三产业的快速发展提供了大量新的低技能就业岗位,因而整个社会对低技能人力资本的需求实际上反而增大了^②。当然,学界对于数字经济带来的人力资本需求变化及由此引致的人力资本自身变革问题并非全无共识,至少绝大部分研究者均承认,数字经济的高速发展大大增加了社会对高技能人才的需求。尽管在这种共识下仍不乏分歧,即对高技能劳

动力的内涵及其附加条件的理解存在差异:部分研究发现,这种高技能劳动力必须具备高级认知和社会互动能力^③;而另一些研究则证实,高技能劳动力还需与企业间形成长期固定的雇佣关系^④。

上述关于数字经济发展引发的人力资本变革的研究之所以存在种种分歧,一定程度上是因为这些研究仍然沿袭了传统人力资本理论的框架,一个明显的证据是,上述研究在区分高、低技能劳动者时的标准是这些劳动者的受教育年限。例如,研究者将高技能劳动者直接等同于大学以上学历的劳动者,而低技能劳动者则等同于高中以下学历的劳动者^⑤。然而,这种以受教育年限来区分人力资本的方式虽有其优势,如直观且便于测度,但同时存在显而易见的问题,它将人力资本的丰富内涵过度简化了,因而无法解释复杂的经济现象^⑥。事实上,许多研究者早已意识到传统人力资本理论的问题,以美国学者E.汉纳谢克(Eric Hanushek)、J.赫克曼(James Heckman)为代表的经济学家为克服上述困难,提出了以人的能力为核心的新人力资本理论,并进一步将人的能力区分“认知能力(cognitive skills)”与“非认知能力(non-cognitive skills)”,同时分别将以二者为核心

的人力资本称为“认知人力资本(cognitive human capital)”与“非认知人力资本(non-cognitive human capital)”^⑦。借助新人力资本理论,我们将会发现,数字经济在人力资本领域引发的核心变革在于凸显了非认知人力资本的价值。

一、非认知人力资本的内涵

非认知人力资本是相对于认知人力资本提出的一个概念。认知人力资本指的是劳动者身上那些可以带来未来经济收益的认知能力,这些能力通常可以通过IQ(智力测试成绩)、阅读、科学和数学的标准化测试成绩测算到。与之相对,非认知人力资本指的是劳动者身上那些可以带来经济收益的非认知能力或人格特质,包括社会性能力(social skills)、自我约束(self-discipline)能力以及其他诸多与未来人生密切相关的人格特质,例如乐观的品质、热情开朗的性格等^⑧。这些人格特质所带来的能够产生经济效益的能力又可用软技能(soft skills)、非认知能力(non-cognitive abilities)、性格技能(character skills)和社会情感技能(socio-emotional skills)等名称来表征。

关于非认知能力影响劳动者在社会经济行为中的表现的讨论最早可追溯至20世纪50年代,在之后的几十年中,相关研究得到了进一步发展,并引发了越来越多的关注。2010年,美国经济学会在芝加哥大学举行了一场以“人类能力”为主题的研讨会,E.汉纳谢克(Eric Hanushek)提交了《制定基于能力的“新人力资本”研究议程》一文。他在文中建议,为了更好地解释个体的社会经济表现,我们应该重新解释“人类的能力”^⑨。在E.汉纳谢克及J.赫克曼等人的努力下,以能力为核心的新人力资本理论逐步形成,这种新人力资本理论共有两条研究路径:一条是探讨能力形成与开发的机制;另一条是研究个人能力对个人最终经济社会行为产生的影响。由此非认知能力概念正式进入人力资本研究领域,并形成了“非认知人力资本”这一概念。

与非认知人力资本直接相关的是非认知能力或者说人格特质,后者是一个源自心理学的概念。心理学界用“大五人格模型”(big five personality factors)来描述人格特质,实证经济学(empirical economics)则借以刻画劳动者的非认知能力。该模型将人格的种

种特质概括为如下几种,即亲和性(agreeableness)、尽责性(conscientiousness)、情绪稳定性(emotional stability)、自主性(autonomy)、外向性(Extraversion)。“亲和性是指帮助他人的意愿,按照他人的利益行事,以及个体在合作、热情、随和与冷漠、不随和与对抗之间的程度。尽责性指的是遵守规则和计划的倾向,以及遵守约定、勤奋、有组织和可靠的态度,而不是懒惰、无组织和不可靠。情绪稳定包括紧张与放松、依赖与独立等维度,并涉及个人不自信、焦虑、抑郁和情绪化的程度,而不是沉着、自信和冷静。自主性指的是个人作决定的倾向,以及主动性和控制力的程度。外向性是指对人际交往的偏好、同情心、果敢和激励他人的愿望”^⑩。

世界经济合作与发展组织(OECD)在2015年出版的《社会进步的技能:社会和情感的力量》(“Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills”)中将非认知能力解释为一种社会情感能力,他们认为非认知能力会对目标实现、社会协作和情感控制产生影响。具体而言,影响目标实现的是自律、坚韧这样一些能力,影响社会协作的是沟通、开放等社交能力,而影响情感控制的则包括自尊、自信等个人品质。同时,世界经合组织在报告中还强调了非认知能力的两大特点,即一方面它具有较强的发展性,会受到环境影响和主动的学习而发生变化,另一方面它的影响周期较长,对劳动者整个生命周期的经济成果都会产生重要影响。

简言之,非认知人力资本是指劳动者内部那些能够产生经济效益的非认知能力,这些能力涵盖劳动者个性特质的方方面面,目前学界主要借用心理学的“大五人格模型”来描述和测量这些特质。劳动者的非认知能力既具有较强的可塑性,因而具有投资可能性,又会对劳动者的社会经济成果产生重要影响,因而具有较大的经济性。

二、数字经济形态下非认知人力资本的价值凸显

数字经济的高速发展必定引发人力资本市场变革,但这种变革并非是数字经济直接作用于人力资本市场,而是包括一系列中介作用,主要表现在数字经济带来的技术革新、产业变革和经济范式创新三

个方面。

(一)数字经济形态下技术革新凸显非认知人力资本价值

中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展白皮书(2017)》对数字经济的定义是:“数字经济是以数字化的知识和信息为关键生产要素,以数字技术创新为核心驱动力,以现代信息网络为重要载体,通过数字技术与实体经济深度融合,不断提高传统产业数字化、智能化水平,加速重构经济发展与政府治理模式的新型经济形态。”由此定义可知,信息与通信技术(即 ICT: Information and Communication Technology)的革新是数字经济发展的关键,而 ICT 作为一种高新技术无疑需要大量掌握此类技术的高技能人才,由此数字经济发展所带来的人力资本市场革新似乎是显而易见的,即增加对高技能人才的需求量,同时由于相关技术(如工业机器人、自动化)的发展使得对于低技能劳动力的直接需求降低了。然而,如引言部分所概括的一样,尽管有不少研究证实人力资本市场确实发生了上述变化,但同样有不少研究证实了与此不同乃至相反的结论。换言之,尽管数字经济形态下的技术革新毫无疑问引发了人力资本市场的变革,但究竟引发了何种变革,以及如何解释这种变革仍有待澄清。

解释数字经济形态下技术革新所引发的人力资本市场变革,可以借助新人力资本理论关于认知人力资本与非认知人力资本的区分,以及信息技术领域著名的莫拉维克悖论。所谓莫拉维克悖论是由汉斯·莫拉维克(Hans Moravec)等人工智能和机器人专家 20 世纪 80 年代发现的现象,莫拉维克这样概括此种现象:“要使计算机在解决某些问题时表现出成人的智力水平是很容易的,例如在智力测试和下跳棋时,但要让它们具备一岁儿童的某些能力却极其困难甚至是不可能的,例如感知和运动能力。”^⑩近年来人工智能的发展无疑为莫拉维克悖论提供了很好的注脚,智能机器人 AlphaGo 先后战胜世界顶尖围棋大师李世石和柯洁,但到目前为止,尚未出现任何智能机器人表现出人类的情感或感知能力。某种意义上说,莫拉维克悖论与新人力资本理论对人的能力所作的二分是对应的,如果借用后者的术语来表述,那

么前者无非表达了这样的意思,即计算机或人工智能可以模拟人的认知能力,但无法模拟人的非认知能力。

就数字经济引发的人力资本变革而言,这些变革大体上表现为如下两个方面:低技能劳动力(乃至部分从事简单重复工作的高技能劳动力)需求量降低,高技能劳动力需求量增大。根据莫拉维克悖论关于计算机或人工智能(它们都属于广义的 ICT 技术)的判定,低技能劳动力需求量之所以降低,是因为 ICT 技术完全可以模拟认知人力资本所具备的认知能力,从而取代认知人力资本。与之不同的是,高技能劳动力的情况相对复杂一些,这是因为高技能劳动力实际上并不仅仅意味着这些劳动力具备高认知能力,如 J. 赫克曼的研究所证实的那样,高学历不仅仅反映高认知能力,它在很大程度上也反映高非认知能力^⑪。换言之,高技能劳动力的需求量增加不仅仅因为他们具备较高的认知能力,同时也因为他们具备较高的非认知能力。具备较高的认知能力因而其需求量增加是因为当前 ICT 技术仍处于发展过程中,远达不到能够完全取代人的认知能力的程度,且 ICT 技术的发展本身需要具备高认知能力的劳动者推动。具备高非认知能力因而其需求量增加则是因为,当前 ICT 技术仅仅具备认知能力,显然无法取代具备非认知能力的劳动者。

高技能劳动力需求量增加,部分原因是其具备较高非认知能力,这一点已为当前大量实证研究所证实。例如,有研究发现,与计算机程序员相关的岗位同样需要较高非认知能力的劳动者:一方面,这些岗位对于团队合作和沟通表达等非认知技能有较高要求^⑫;另一方面,劳动者与人工智能之间的协作同样对劳动者的非认知技能提出了较高要求,尤其是非常规和脑力岗位的人机协作,因而会出现“人工智能技术与非认知能力耦合形成的溢价效应要高于认知能力”的现象^⑬。此外,非认知技能显著增加了劳动力进入白领职业的概率,且整体上白领职业内非认知能力对性别工资差距的贡献要高于蓝领职业。

简言之,数字经济形态下 ICT 技术的高速发展在人力资本领域带来的变革,主要表现为对部分认知人力资本的需求减少,以及对非认知人力资本的需

求增加。前者除了表现为对通常所说的低技能劳动者的替代外,也表现为对某些从事简单重复劳动的高技能劳动者的替代,而且在可预见的未来,随着人工智能和自动化技术的进一步发展,对高技能劳动者的替代会进一步加强。例如ChapGPT所展示的自动编写代码技术的进一步发展将部分取代现在的程序员的工作,人工智能技术在医疗领域的应用将部分取代医生的工作。在ICT技术进步的情况下,社会对非认知人力资本的需求量增加主要表现为,对具备较高非认知能力的高技能劳动力的需求量增大。如在美国,与前述人工智能技术对部分医生工作的替代相对应,医生正通过训练与患者的情感沟通能力来提高诊疗效果,这种非认知能力却是机器目前无法获得的。

(二)数字经济形态下产业变革凸显非认知人力资本价值

数字经济高速发展伴随着技术进步的同时,也引发了深刻的产业变革,后者同样带来了人力资本市场的变革。中国信通院2023年报告显示,2022年,数字经济在我国三大产业中所占比例分别是10.5%、24.0%和44.7%。而2016年,数字经济在第三产业中所占比例仅为29.6%。换言之,过去6年中,数字经济在第三产业中所占比重提升了约15个百分点。另据国家统计局2022年公布的数据,2021年第三产业增加值占GDP的比重为53.3%,比2012年提高7.8个百分点。可以推测,过去10年,数字经济的发展带动第三产业高速发展,大大提高了第三产业在国民经济中的比重。已有研究也证实,服务业是各行业中数字化最为迅速的,尤其是文体娱乐业、租赁服务业和科学技术服务业^⑤。

第三产业的发展一定程度上推动了社会对非认知人力资本需求量的增加。一方面,高端服务业要求具备较高非认知能力的人力资本。例如,研究发现,“不同产业及岗位的人机协作对劳动能力存在差异化偏好,其中第一和第二产业人机协作偏好劳动者具备认知能力,而第三产业偏好非认知能力”^⑥。此外,高端服务业的发展使得具备较高非认知能力的劳动者获得更高的工资待遇,从而提高人们对非认知能力的重视,带来非认知能力培养需求。随着

数字经济背景下ICT技术的进步,各产业数字化转型加快,高端服务业进一步从劳动密集型产业转向知识密集型,这加速了后者对高素质人才的需求。这里的高素质人才显然不仅仅指具备较高认知能力的劳动者,也应包括具备较高非认知能力的劳动者,或者两种能力兼备的劳动者。

另一方面,中低端服务业同样要求具备较高非认知能力的人力资本。虽然随着人工智能、自动化等技术的进一步发展,第三产业成为中低技能劳动力转入的重要阵地,而且服务业和工业智能化的融合发展非但没有降低对低教育程度劳动力的需求,反而提升了对后者的需求^⑦,但这并不意味着数字经济形态下的第三产业对低技能劳动力没有提出新的要求。事实上,作为与他人直接交往更频繁的产业,服务业需要劳动者具备一定的非认知能力,例如人际交往能力(属大五人格中的“亲和性”和“外向性”)、沟通表达能力(属大五人格中的“外向性”)等。此外,中低端服务业要求劳动者具备较高的非认知能力。例如,对农民工就业问题的研究发现,非认知能力(尤其是其中的亲和性)对农民工的就业质量和工资待遇都具有显著的正向影响,并且这种影响在服务业中最为明显^⑧。一项关于非认知能力对非正规就业者工资收入的影响研究也证实,前者对后者具备显著的正向影响,而非正规就业者中许多正是服务业的从业人员^⑨。

综上,数字经济的发展推动了产业结构的转型,第三产业在国民经济中的比重进一步提高。与此同时,数字经济形态在整个第三产业中所占比重也在逐年上升,这本身就使得第三产业对人力资本的需求处于扩张状态。与此相应的,由于人工智能、自动化技术的发展而被替代的劳动力大量转移到第三产业中来,这进一步增大了第三产业的人力资本需求量。而数字经济形态下的第三产业同样对于非认知人力资本表现出了明显的倾向性,这一点无论是在高端服务业还是在中低端服务业中,都已得到证实。

(三)数字经济形态下经济范式创新凸显非认知人力资本价值

技术革新必定伴随着新经济范式的产生和发展,数字经济也不例外。在数字技术推动下,数字经

济、智能经济、平台经济、共享经济、灵工经济、体验经济、全时经济、空间经济、总部经济、生态经济等新的经济范式不断涌现。不同经济范式对人力资本提出了不同要求,新的经济范式必然带来人力资本市场的革新。不过,上述经济范式只是从理论上基于不同侧重点所作的区分,实践上它们往往是相互交叉融合的,因此不同的经济范式会对人力资本市场提出类似乃至相同的要求。基于这种相近性,可以从以下三方面理解数字经济引发的新经济范式对非认知人力资本的需求。

共享经济、灵工经济、平台经济对非认知人力资本中的自主性、尽责性、外向性有相同的需求。共享经济包括共享资产、共享部门、共享员工、共享客户四种类型,其中共享员工与灵工经济非常类似,二者实质上都是对数字经济背景下一种新的、广泛存在的就业形式的描述,即员工与企业间的关系不再是长期稳定的雇佣关系,而是短期的合作关系。这种用工模式也广泛存在于平台经济中,这是因为三种经济模式在实践中经常体现在同一类企业中。例如,滴滴打车、美团外卖、盒马生鲜这些企业或平台一定程度都同时表现出上述三种经济模式的特点。在这种用工模式下,劳动者一方面固然与企业间存在“雇佣”关系,因而可以算是企业的员工,但另一方面,劳动者很大程度上只是借助了企业的平台,自己从事相对独立的劳动。平台经济、零工经济和共享经济重塑了劳动力交易和工作关系^⑧,也使得三种经济模式下的许多企业对人力资本市场的要求非常类似,它们并不要求劳动者具备较高的认知能力,滴滴等平台就是典型;相反,它们对劳动者的非认知能力有一定要求。以上述三大平台为例,相关从业者只需掌握极为简单的驾驶技能(汽车、电动车),但却要求他们具备良好的自我管理能力和履行应尽责任的能力以及与客户协调沟通的能力。上述经济模式之所以对人力资本市场提出这样的要求,是因为它们不需要从业者进行复杂的技术创造,只需要按要求完成相应的任务、并与客户做好沟通。

体验经济、全时经济、空间经济对非认知人力资本中的亲和性、情绪稳定性、外向性的要求很强。体验经济本质上是让消费者参与产品生产和制造过

程,企业从业人员的主要任务是与消费者沟通,例如介绍产品体验项目、讲解参与生产过程的步骤及注意事项、带领消费者参与体验等。因此,体验经济并不会对相关从业人员提出很高的认知能力要求,它们更需要劳动者具备很强的亲和性和良好的沟通表达技巧,能够热情、自信地与消费者进行交流,能够获取消费者的体验感受等。全时经济与空间经济本质上是通过分工合作的方式最大限度地利用时间和空间,具有跨越工作时空的特点。数字技术的发展使企业可以将生产环节进一步细分,从而在不同时间、不同地域共同进行。这样的生产模式除要求从业者具备相关专业技能外,也对他们的非认知技能提出了较高要求,因为分工的细化意味着合作、协作增多,而合作协作在时空上的跨越意味着社会交往具有语言、文化、民族的多元性。这些都要求从业者具备良好的合作协作能力,尤其是具备较强的与多元化合作协作对象的沟通能力。国外学者D.戴明的研究证实了社交技能对于合作生产的重要性,他通过开发一种团队生产模型,让工人“交换任务”以利用各自的优势,从而表明社交技能的价值,即后者可以降低协调成本,使工人更加专业和有效地合作^⑨。

智能经济对认知人力资本具有替代效应,但却增加了对非认知人力资本的需求。智能经济范式下,物像人一样会学习、会思考、会决策、会行动,以此在最大化实现技术对人类体力和脑力替代的基础上完成企业由“他组织”模式向“自组织”模式的全方位转变^⑩。语言大模型如ChatGPT的出现加速了智能经济范式的发展。智能经济又可细分为智能产品、智能生产、智能服务、智能组织四个方面,其中尤以智能生产和智能服务与人力资本的关系最为密切,因为二者的根本目的都是以计算机、人工智能取代人。智能经济的最高境界是“无人经济”,即技术实现了对人的脑力和体力的全方位替代。不过,至少在可预见的未来,计算机和人工智能的发展尚未具备取代人类非认知能力的可能,智能经济乃至无人经济所设想的对人力的替代从目前的技术条件看只是认知能力方面的。相反,智能经济的发展会极大地推动产业转型升级,这将进一步凸显非认知人力资本的价值,因为这是人所独有的且至少目前

来看可能不会被取代的能力。

三、数字经济加快非认知人力资本积累的更大可能性

事实上,数字经济的发展在提升非认知人力资本价值的同时,也为后者的积累提供了更大可能性。一方面,数字经济发展丰富了非认知人力资本的测量手段,这让我们得以更容易且更准确地确定非认知人力资本的量;其次,数字经济发展为人的非认知能力发展提供了更多技术条件和经济社会环境。

(一)数字经济发展丰富了非认知人力资本的测量手段

当前,国内学界关于数字经济发展在人力资本领域引起的变革之所以尚还存在种种争议,一个重要原因在于当下的研究很大程度上仍沿用传统人力资本理论的框架,它们既未把人力资本的核心定位到人的能力中来,也没有对人的能力作进一步细分。造成这一现象的原因很多,但其中围绕非认知能力本身的争议可以说是最重要的原因,这些争议既包括非认知能力的合法性地位,即是否存在非认知能力,或者说人格特质是否具有稳定性;也包括其测度的可能性。近年来,随着人格心理学的发展,这两个争议问题逐一得到解决,数字经济的发展进一步巩固了人格心理学的结论,尤其在非认知能力(人力资本)的测量方面。

从心理学领域相关研究的发展而言,不但人格特征的稳定性得到了普遍承认,而且人格特质的测量工具和测量方法也比过去更加丰富。2009年,美国著名心理学杂志《人格研究期刊》(*Journal of Research in Personality*)在第43卷第2期专门组织了一期针对人格稳定性的讨论,肯定了人格特质的稳定性。在此之前,D.伍德(Dustin Wood)等和W.福莱森(William Fleeson)等心理学家已通过实验验证了人格特性的稳定性。至于测量工具方面,除了目前学界广泛接受的大五人格因素量表(the Big Five Personality Scale)外,还有J.罗特(Julian B. Rotter)的内外点控制量表、M.罗森堡(Morris Rosenberg)的自尊量表(Rosenberg Self-Esteem Scale)。就人格特质的测量方法而言,目前有五种常用的方法,即自我报告式调

研、他人报告、强迫选择法、情景判断测验、管理记录,其中自我报告式调研是最常用的方法。

数字技术的发展丰富了对人格特质的测量。首先,数字技术发展丰富了数据分析方法,提高了数据分析能力。上述五种常用的人格特质测量方法有一个共同点,即它们都需要搜集被测试者的数据并对数据进行分析,而数据分析恰恰是大数据技术的核心标志之一。其次,数字技术发展为人格测量提供了新的手段。上述五种人格测量方法中的情景判断测验本是通过文字描述的手段呈现现实情景,以便被测试者作出选择和判断。随着虚拟现实技术的发展,人们可以借助计算机模拟出与现实十分类似的情景,让测试者在这种更接近真实的情境中作出选择和判断,这可以提高测试的准确度和可信度。最后,数字技术发展丰富了人格测量的数据集。上述五种人格测量方法中,前四种都是专门设计了量表并收集数据,管理记录则是直接运用现有数据进行分析,例如学生、员工档案等。在数字经济中,数据本身已经成为一种重要的资源,各大平台、各种企业均收集了用户和消费者方方面面的数据,相对于学生、员工档案的记录,这些数据无疑更为丰富,而且比有意测试者呈现出来的数据也更可靠。

数字经济发展进一步肯定了人格特质与个体在社会中的经济表现的关系。过去经济学家未能给予非认知能力以足够关注,一方面固然是因为对人格特质的稳定性和可测量性存有疑问,但另一方面也是因为缺乏足够的实证数据表明人格特质与个体在社会中的经济表现之间存在必然的因果关联。近年来,在心理学界肯定人格特质的稳定性的同时,经济学界也逐步肯定了人格特质与其在社会中的经济表现之间的因果关联。例如,诺贝尔经济学奖得主赫克曼(Heckman)在2001年和2006年发表的文章中,均通过实证研究证实了非认知能力与个体社会经济表现之间的因果关联^③。国内研究也证明了非认知能力与工资性收入、就业质量之间存在显著的正向关系,这同样表明非认知能力影响了个体的社会经济表现^④。数字经济的发展,将使得非认知能力的技术测量手段更加完善,且非认知能力与个体社会经济表现之间的关联将更紧密。

(二)数字经济发展为加快非认知人力资本积累创造技术条件和社会环境

数字经济发展不仅为非认知人力资本的测量提供了技术可能,而且也在一定程度上促进了非认知人力资本的积累。这主要表现在如下两方面:一方面,数字经济发展对数据的重视使得人们可以建立更全面、更立体的个人成长、发展电子信息档案,电子信息档案的建立可以促进人们不断深化自我学习与自我反思,促进个体提升自我控制能力、人际交往能力和神经认知技能的发展^⑤;另一方面,非认知能力的发展与认知能力不同,它需要在真实、复杂的社会交互活动中不断学习和成长,即非认知能力的培养需要相应的经济社会环境,数字经济时代的发展大大拓宽了人们的社会交往环境边界,丰富了交往内容,并相较以往任何时候有更高的经济社会环境复杂性。

就第一方面而言,当前大数据技术的发展和数据经济的勃兴为非认知人力资本的积累创造了技术和机会。相比认知人力资本,非认知人力资本的积累要困难得多,这不仅仅因为前者可以通过技术培训等易于操作的手段实现,而且也因为后者在测量和记录方面比前者面临更多的困难和障碍。认知能力通常被视为计算、逻辑推理等能力,这些能力大体上可以通过考试来测量和记录,通过这些测量和记录的数据,人们可以较为容易地发现被测试者在认知能力方面的缺陷,进而采取针对性的补救措施。相比之下,非认知能力的测量和记录却要困难得多。随着大数据技术的发展和数据经济的勃兴,我们几乎可以找到个体所有生活、工作、交往痕迹的记录,这些记录对于分析个体的人格特质具有无可比拟的价值。与此同时,大数据技术还提供了更为丰富、细致、多样化的数据分析手段。譬如,在数字经济背景下,可通过多元渠道捕捉个体的“数字痕迹”,获取更加全面准确的个人数据信息,进而在大数据、人工智能、云计算等新技术的支持下对个体进行全方位、立体式分析。由此,我们可以更好地确定个体的非认知能力。在这一条件下,非认知人力资本的积累也可以效仿认知人力资本,即针对个体非认知能力的缺陷制定个性化培训方案。

就第二方面而言,数字经济的发展可以为非认知人力资本积累创造必要的社会交互环境。首先,数字经济发展本身创造了完全不同于以往的工作环境,为适应新的环境,劳动者必须自我调整,在这一过程中,其非认知能力得到了不同程度的锻炼和提升。一项海外学习对学生非认知能力的影响的研究表明,学生在面对完全陌生的地理环境和文化环境时,往往感到巨大的适应性压力,“这种情况要求学生具有坚定的意志力、思维和行动的灵活性以及高效的人际交往能力。这种情境为学生提供了实践和塑造多种维度的非认知能力的机会,有助于学生熟练使用各种技能从而建立自信和自我效能感”^⑥。实际上这一点对于数字经济的从业者同样适用,数字经济下的空间经济、全时经济,乃至智能经济都会出现类似情境,即从业者面临完全陌生的人文地理环境和工作环境,尽管这要求从业者本身具备较高的非认知能力,但这些情境同时也让从业者得以锻炼和培养自己的非认知能力。

如果说数字经济背景下产生的新工作模式是在无意中为劳动者创造了提升非认知人力资本的情境,那么体验经济、虚拟现实技术则可以说是为有意识地积累非认知人力资本创造了实现条件。体验经济的本质是让消费者参与生产过程,但这种生产不仅仅限于低端实物产品(如水果等)的生产,也包括程序研发、视频制作等相对高端虚拟产品的生产,如网络游戏玩家在线对游戏产品的吐槽,实际上是消费者对游戏产品的重新设计,也帮助企业识别了产品的潜在需求。在参与产品生产过程中,消费者无疑经历了种种迥异于日常生活的情境,这些情境无疑有利于提升他们的非认知能力。此外,虚拟现实技术同样能够让其运用者产生身临其境的感觉,从而有利于运用者培养其非认知能力。

四、数字经济形态下非认知人力资本的积累策略

非认知人力资本的积累主要包括两条途径:一是“在学前和学龄阶段教授认知能力和非认知能力时,有针对性地干预和使用特定的学习实践,这似乎是最有效的策略”^⑦,二是中后期有计划地补救,即基于市场和个别企业的需求,开展针对成年劳动者的

非认知能力培训。在数字经济蓬勃发展的时代,无论是个体还是社会,都需要加强和加快非认知人力资本积累。

首先,利用数字技术提升早期非认知人力资本积累。国外的心理学家和经济学家们曾开展过许多针对儿童和青少年的非认知能力培养计划,概括而言,这些项目的实施方案大体可分为如下几类:第一类,向受教育者提供认知和社会情感刺激;第二类,对监护人提供指导和培训;第三类,把参与项目的受教育者集中起来,为其创造特定的成长和教育环境。数字经济时代信息技术的进步为人们开展类似的培训计划提供了更为便捷的手段。就第一类和第三类计划而言,一方面,计算机虚拟现实技术可以在相对低成本的投入下,为受教育者提供非认知人力资本积累所需要的社会情感刺激;另一方面,体验经济的兴起使得人们无须将受教育者长时间集中起来,便能让其经历非认知能力发展所需要的部分社会环境。就第二类计划而言,当前网络课程平台的发展,使得受教育者完全可以通过线上课程模式获得指导和培训。简言之,利用数字技术提供的便捷手段,可以更低成本、更便捷地提升受教育者的非认知能力,从而达到积累非认知人力资本的目的。

其次,利用数字技术和数字经济发展强化中后期非认知人力资本积累。非认知能力与认知能力不同,认知能力通常在儿童时期(大约10岁)就已经大体成型,成年以后很难再有大的发展变化,而非认知能力在人的整个生命周期中都具有极大的可塑性^①。因此,非认知人力资本的积累在成年以后仍然是可能的,经济学家通常将这种人力资本积累称为“非认知人力资本积累的补救措施”,这些补救措施主要指企业或社会为成年人非认知能力的发展提供的培训计划。数字经济发展同样为这些补救措施提供了必要的技术手段和实践机会。一方面,数字技术(尤其是大数据技术)丰富了测量劳动者非认知能力的方式,不但大数据平台收集了大量劳动者、消费者的日常生活数据,而且数据分析技术还提供了先进的数据分析手段。这为更准确地分析劳动者的非认知能力提供了可能,从而使得企业和社会能够制定更具针对性的培训计划。另一方面,数字经济的

发展为个体、企业和社会提供了大量的提升非认知能力的实践机会,人们可以通过“干中学”获得与人交往的信心和技巧,培养具有与数字经济相适应的人格特质。一个普遍的事实是,随着平台经济、灵工经济等新经济形态的兴起,大量的来自各地的农村劳动力在城市学会了用普通话甚至所在城市的方言与城市人群交流,而语言是人际交往最重要的工具。

最后,通过人力资本贸易改善非认知人力资本积累。人力资本发展不均衡现象不但广泛存在于不同国家之间,而且也存在于我国的不同地区之间^②。自由贸易是克服这种不均衡现象的有效措施之一,这种贸易既包括不同国家和地区之间利用当地人力资本优势实现经济收益的商品经济贸易,也包括不同国家地区之间的人力资本贸易,即通过直接引进人才的方式实现经济效益提升。数字经济发展有助于推动人力资本贸易,因为在数字经济形态下形成的新经济范式(尤以空间经济最为典型)不但更为强调分工合作,而且将许多生产或服务环节由线下转移到线上,这使得企业可以雇佣异地乃至异国员工,从而达到利用当地非认知人力资本创造经济效益的目的。可以预见,随着空间经济、全工经济等数字经济新形态在各个国家和地区的蓬勃发展,不同区域的非认知人力资本积累会相互促进,并在竞争中提到更大的提升。

注释:

① Acemoglu, D. and Restrepo, P., "The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment," *American Economic Review*, vol. 108, no. 6(2018), pp. 1488-1542; 蔡跃洲、陈楠:《新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业》,《数量经济技术经济研究》2019年第5期。

② 孙早、侯玉琳:《工业智能化如何重塑劳动力就业结构》,《中国工业经济》2019年第5期;田鸽、张勋:《数字经济、非农就业与社会分工》,《管理世界》2022年第5期。

③ 余玲铮、魏下海、孙中伟等:《工业机器人、工作任务与非常规能力溢价——来自制造业“企业—工人”匹配调查的证

据》,《管理世界》2021年第1期。

④何小钢、梁权熙、王善骞:《信息技术、劳动力结构与企业生产率——破解“信息技术生产率悖论”之谜》,《管理世界》2019年第9期。

⑤各研究者的区分标准略有细微区别,例如,何小钢等人在高低技能劳动者之间区分出了“中等技能劳动者”,并将之等同于高中(包括中专)及以上学历劳动者。参见何小钢、权熙、王善骞:《信息技术、劳动力结构与企业生产率——破解“信息技术生产率悖论”之谜》,《管理世界》2019年第9期。

⑥李晓曼、曾湘泉:《新人力资本理论——基于能力的人力资本理论研究动态》,《经济学动态》2012年第11期。Heckman, J. J. & Y. Rubinstein, "The Importance of Noncognitive Skills: Lessons from the GED Testing," The American Economic Review, vol. 91, no. 2(2001), pp. 135-156.

⑦周金燕:《人力资本内涵的扩展:非认知能力的经济价值和投资》,《北京大学教育评论》2015年第1期。

⑧James, J. Heckman, "Policies to Foster Human Capital", Research in Economics, vol. 54, no. 1(2000), pp. 3-56.

⑨Hanushek, E. A., "Developing a Skills-based Agenda for 'New Human Capital' Research", <http://papers.ssrn.com>. 最后访问日期:2023年7月6日。

⑩Brunello, G. and M. Schlotter, "Non-Cognitive Skills and Personality Traits: Labour Market Relevance and Their Development in Education & Training Systems," IZA Discussion Papers 5743(2011).

⑪H. Moravec, "Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence," Cambridge: Harvard University Press, 1988, p. 15.

⑫James, J. Heckman, "Policies to Foster Human Capital," Research in Economics, vol. 54, no. 1(2000), pp. 3-56.

⑬Brooks, N. G., T. H. Greer, and S. A. Morris, "Information Systems Security Job Advertisement Analysis: Skills Review and Implications for Information Systems Curriculum," Journal of Education for Business, vol. 54, no. 1(2018), pp. 1-9.

⑭王林辉、钱圆圆、赵贺:《人工智能技术、个体能力与劳动工资:来自认知和非认知能力视角的经验证据》,《东南大学学报(哲学社会科学版)》2022年第4期。

⑮肖土盛、孙瑞琦、袁淳等:《企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额》,《管理世界》2022年第12期。

⑯胡晟明、王林辉、赵贺:《人工智能应用、人机协作与劳动生产率》,《中国人口科学》2021年第5期。

⑰孙早、侯玉琳:《工业智能化如何重塑劳动力就业结构》,《中国工业经济》2019年第5期。

⑱梁宇亮、胡浩、江光辉:《性格决定命运:非认知能力对农民工就业质量影响及机制研究》,《西北人口》2021年第2期。

⑲李根丽、尤亮:《非认知能力对非正规就业者工资收入的影响》,《财经研究》2022年第3期。

⑳董志强:《平台灵工经济:性质与挑战》,《求索》2022年第4期。

㉑Deming, D. J. "The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market", The Quarterly Journal of Economics, vol. 132, no. 4(2017), pp. 1593-1640.

㉒李海舰、李燕:《对经济新形态的认识:微观经济的视角》,《中国工业经济》2020年第12期。

㉓Heckman, J. J., Rubinstein, Y., "The Importance of Non-cognitive Skills: Lessons from the GED Testing Program," American Economic Review, vol. 91, no. 2(2001), pp. 145-149; Heckman, J. J., Stixrud, J., Urzua, S., "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior," The Journal of Labor Economics, vol. 24, no. 3(2006), pp. 411-482.

㉔王春超、张承莎:《非认知能力与工资性收入》,《世界经济》2019年第3期。

㉕[美]乔治·库、金红昊:《非认知能力:培养面向21世纪的核心胜任力》,《北京大学教育评论》2019年第3期。

㉖[美]乔治·库、金红昊:《非认知能力:培养面向21世纪的核心胜任力》,《北京大学教育评论》2019年第3期。

㉗Morandini, M. C., Thum-Thysen, A., Vandeplas, A., "Facing the Digital Transformation: Are Digital Skills Enough?," Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission, 2020.

㉘Cunha, F., Heckman, J. J., & Schennach, S. M., "Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation," Econometrica, vol. 78, no. 3(2010), pp. 883-931.

㉙薛远康:《非认知能力发展差距中的机会不平等研究——基于“环境—努力”视角的分析》,《劳动经济研究》2022年第4期。