

职业院校学生顶岗实习的 机理分析与改进对策^{*}

尹江海 芮国强

摘 要 作为职业院校实践性教学活动的重要组成部分,顶岗实习是提高学生实践技能、职业能力和职业素养的重要途径。然而实践中顶岗实习只见“工”没有“学”、顶岗实习变成廉价打工等现象屡见媒体报道,屡禁不止。本文根据成本性态将企业承担的顶岗实习成本分为固定成本和变动成本,在此基础上,结合实习收益结构,构建了实习企业对学生训练水平(质量)的决策模型,并从理论上分析了训练内容性质、学生离职率、企业规模、企业技术特征、实习时间长短、信息不对称、学生实习报酬对企业训练水平(质量)的影响。根据理论模型的发现,从政府、学校、学生三个层面提出了改进顶岗实习质量的有效对策。

关键词 职业院校;顶岗实习;训练质量;改进对策

中图分类号 G710 F062.6 文献标识码 A 文章编号 1001-8263(2021)04-0057-07

DOI: 10.15937/j.cnki.issn 1001-8263.2021.04.006

作者简介 尹江海,苏州农业职业技术学院副教授,苏州大学东吴智库文化与社会发展研究院研究员,江苏苏州 215008;芮国强,苏州大学政治与公共管理学院研究员、博导,江苏苏州 215006

职业院校学生顶岗实习的质量直接影响到应用型技能人才的培养质量。然而顶岗实习只见“工”没有“学”、学生实习大多跑腿打杂、实习变成廉价打工等现象屡禁不止,频频见诸媒体报道^①。依据对全国18个省市自治区职业学校应届毕业生顶岗实习情况在线调查结果,近二成(17.6%)的高职学生顶岗实习属于“打工”性质;29.2%的学生顶岗实习与专业不对口,学生实习指导力度不够;只有35%的高职学生能完全按照计划实习。这样的实习将直接影响职业教育技能型人才和应用型人才的培养,在一定程度上导致了社会对学生顶岗实习实际意义的质疑^②。

虽然职业院校学生顶岗实习质量被社会质疑和诟病,然而至今为止,鲜见文献对此现象进行深入分析。本文试图对此现象背后原因(尤其是企业层面的原因)进行深入剖析。本质上,顶岗实习也就是企业对学生的在岗

训练(on-the-job training)过程,在这个过程中企业处于绝对主导地位,学生实习岗位、实习内容、实习管理、实习投入、实习指导主要由企业负责,因此学生顶岗实习的质量和实习结果很大程度上取决于实习企业对学生在岗训练水平(质量)。作为营利性组织,企业的一切行为和决策以追求利润最大化为目标。企业对实习学生在岗训练水平的决策同样如此,是企业权衡收益和成本的结果。通过不断调整在岗训练水平,实现利润最大化。本文的目的就在于识别实习企业对学生在岗训练水平(下简称企业在岗训练水平)的决定性因素,并揭示各因素的作用机理,提出改进实习质量的有效对策。

除本部分外,本文结构如下:第一部分分析实习企业接受学生实习的成本结构和收益结构;第二部分,以利润最大化为目标,构建一个企业在岗训练水平的决策模型;第三部分,通过对上述模型的静态比较分析,识别影响企

^{*} 本文是江苏省高校哲学社会科学研究基金项目“职业教育校企合作协同治理机制研究——基于江苏省的调查”(2020SJA1485)的阶段性成果。

业在岗训练水平的因素;最后一部分(第四部分)提出改进顶岗实习质量的建议。

一、企业顶岗实习的成本结构和收益结构

(一) 企业顶岗实习的成本结构

企业顶岗实习成本是指企业因接收学生顶岗实习,并按顶岗实习教学目标要求对学生进行在岗训练所发生的额外成本或附加成本。企业顶岗实习成本主要由以下几部分构成^③:(1)支付给学生的实习报酬。根据《职业学校学生实习管理规定》实习企业应参考本单位相同岗位的报酬标准和顶岗实习学生的工作量、工作强度、工作时间等因素,合理确定顶岗实习报酬,原则上不低于本单位相同岗位试用期工资标准的80%。学生顶岗实习报酬是实习企业承担的成本中占比最大的项目。(2)实习指导教师的津贴或报酬。企业额外支付给兼职培训人员(包括中层管理人员、一线操作指导师傅等)指导学生技能操作的报酬或津贴。(3)产能损失,包括学生因操作不规范或者技术不熟练而发生机器设备损坏引起的生产中断、指导师傅因指导学生而无法有效工作带来的生产效率降低。(4)损耗成本,学生顶岗实习期间因操作不规范或者技术不熟练而导致的原材料损耗、废次品以及机器设备的维修费用等。(5)其他费用,包括企业行政管理部门为组织和管理学生顶岗实习活动而发生的各种管理费用(如业务招待费、办公费、差旅费等)、学生的工作服及劳保用品、学生的办公用品、用于学生实习训练的设施设备的折旧费用等。

上述根据经济用途对顶岗实习成本的分类虽然有利于成本核算,但无法分析实习企业在岗训练水平的影响因素。为此本文根据成本性态(成本总额与在岗训练水平之间的依存关系)将企业承担的顶岗实习成本分为以下几类:一类是固定成本(FC_0),是指在一定的范围内不随学生训练水平变动而变动的那部分成本,包括训练场所的租金(或折旧费用)、训练设施设备的折旧费用、管理费用、学生的工作服及劳保用品支出、学生的保险费等。另一类是变动成本(VC_0),指在一定条件下,随着学生训练水平变动而变动的那部分成本,包括实习指导教师津贴、产能损失和损耗成本。很显然,要提高对学生的有效训练水平,必须增加对学生训练的投入,如增加指导教师数量、增加学生实际操作的机会和时间,由此导致实习指导教师津贴支出、原材料损耗、废次品、机器设备维修费用和产能损失等成本增加。除上述二类成本以外,根据现行法律法规,企业要向实习学生支付一定的顶岗实习报酬。在企业具有完全垄断力的条件下(实际情形就是如此),顶岗实习报酬(W_0)随着对学生训练水平提高而

减少(下文给出具体证明)。据此顶岗实习企业所支出的总成本模型是:

$$TC_0 = FC_0 + W_0(q) + VC_0(q) \quad (1)$$

其中, TC_0 表示总成本, FC_0 表示固定成本; $W_0(q)$ 表示学生的顶岗实习报酬, $VC_0(q)$ 表示递增成本, q 表示企业对学生的训练水平。根据边际成本递增理论,显然 $VC'_0(q) > 0$; $VC''_0(q) > 0$ 。

(二) 企业顶岗实习的收益结构

企业接收学生顶岗实习的收益主要包括两部分,一是生产性收益(Y_0),学生在顶岗实习期间从事生产性任务,为企业创造的产出,或节约的用工成本。据冉云芳调查^④,学生因顶岗实习从事生产性任务产生的价值现值为25303.8元/人。二是效率性收益(Y_1)。顶岗实习结束后,学生被企业雇佣后正式工作期间创造的高于其工资的那部分边际产出。很显然企业在顶岗实习期间对学生的训练水平越高,学生对企业生产工艺流程更熟悉,操作更规范,生产效率更高,正式雇佣后的边际产出越高,企业的效率性收益越大。

二、企业训练水平的决策模型

本部分借鉴Smits的企业培训模型^⑤,基于利润最大化构建企业训练水平决策的理论模型。考虑一个企业接收学生顶岗实习,并且希望学生毕业后留在本企业工作。这样,我们可以划分为二个时期:实习期($t=0$)和工作期($t=1$)。实习期企业接收学生顶岗实习,并对学生进行训练。为简便起见,设企业的生产函数 $Y=AH$,其中 H 表示人力资本, A 表示企业综合技术效率,反映了人力资本的产出弹性, A 越大,表示人力资本的产出效率越高。学生的初始人力资本为 H_0 ,则其产出 $Y_0=AH_0$ 。

学生完成顶岗实习后,人力资本增加 H , H 的大小取决于顶岗实习期间企业的训练水平 q 。 $H'(q) > 0$; $H''(q) < 0$ 。因此工作期学生的产出为:

$$Y_1 = A(H_0 + H(q)) \quad (2)$$

完成顶岗实习后,学生可以留在实习企业,也可以到其他企业就职。假设比例 γ 的学生由于外部原因(如回原籍所在地工作等)离开实习企业。其余 $(1-\gamma)$ 学生只要其得到的工资至少与他们的市场工资相等就留在实习企业工作。工作期市场工资由下式给出:

$$W_1 = A(H_0 + \beta H(q)) \quad (3)$$

式中 β 表示学生获取的实习训练的收益比例, $0 \leq \beta \leq 1$ 。显然企业得到的实习训练收益为 $(1-\beta)H(q)$ 。如果 $\beta=1$,则学生获取全部的实习训练收益,企业没有任何收益。如果 $\beta=0$,则实习训练的全部收益由企业获取,学生得不到任何收益。事实上,普遍的情形是 $0 < \beta < 1$,现

有文献解释了 $\beta < 1$ 的几个原因。例如,外部企业在培训水平^⑥或学生能力^⑦方面的信息不对称^⑧,或者由于劳动力市场竞争不完善^⑨。另一种可能性是实习企业提供的训练部分是企业的专用技能,而不可能是完全通用性的^⑩。

假设学生可以自由选择是否在某个企业顶岗实习,那么只有当学生在顶岗实习完成后获得的总收入至少等于没有顶岗实习时的总收入,学生才会接受顶岗实习训练。因此学生的参与约束条件可以表示为:

$$W_0 + W_1 \geq 2AH_0 \quad (4)$$

据上式可以计算出,企业支付给学生的实习期实习报酬为:

$$W_0 = A(H_0 - \beta H(q)) \quad (5)$$

由于 $H'(q) > 0$, 所以 $W'_0(q) < 0$, 这也证明了第一部分提出的企业支付给学生的实习报酬(W_0)随着对学生有效训练投入的提高而减少的观点。

企业提高实习期对学生的训练水平有两方面的效应,一是增加了实习期的成本,具体详见式(1);二是因改善学生人力资本水平,提高了留任在企业工作的学生的收益,具体详见式(2)。因此企业必须权衡提高实习期对学生的训练水平所引起的收益和成本变化,通过不断调整训练水平,实现利润最大化。企业对学生训练水平的利润函数为:

$$\pi = [Y_0 - TC_0] + [(1 - \gamma)(Y_1 - W_1)] \quad (6)$$

其中 Y_0 表示实习期学生从事生产性任务企业获取的收益; TC_0 表示实习期企业投入的总成本; Y_1 表示顶岗实习完成后学生工作期的产出; W_1 表示学生工作期的工资; γ 表示学生完成顶岗实习后离开实习企业的比例。等式右边第一项是学生实习期企业获取的利润;第二项是学生留任实习企业工作期间企业获取的利润。

将(1)、(2)、(3)、(4)、(5)式代入(6)式,整理后得到:

$$\pi = A(1 + \gamma\beta - \gamma)H(q) - FC_0 - VC_0(q) \quad (7)$$

其利润最大化的一阶条件(对 q 求偏导)为:

$$\pi'(q) = A(1 + \gamma\beta - \gamma)H'(q) - VC'_0(q) = 0$$

求解上得到式,则可以得到企业提供的最优训练水平 q^* 。

$$A(1 + \gamma\beta - \gamma)H'(q^*) = VC'_0(q^*) \quad (8)$$

上式右边表示企业训练水平 q 的边际收益;左边表示企业训练水平 q 的边际成本。由于没有给出成本函数和训练函数^⑪的显性表达式,因此无法根据(8)式求出企业最优训练水平 q^* 的解析式。但我们可借助于图形来分析。如图1,横坐标表示企业的训练水平;纵坐标表示企业训练水平的边际成本和边际收益。图1中 MB 曲线表示训练水平的边际收益曲线。因 $H'(q) > 0$; $H''(q) < 0$,

所以 MB 曲线向上倾斜,且向下凹,这意味着随着训练水平的提高,学生的人力资本水平增加,但增加的速度越来越慢。因 $VC'_0(q) > 0$; $VC''_0(q) > 0$, MC 曲线(边际成本曲线)同样向上倾斜,但向上凹,意味着企业的边际成本随训练水平的提高而增加,且增加的速度越来越快。MB 曲线和 MC 曲线的交点对应的横坐标即为企业最优训练水平 q^* 。

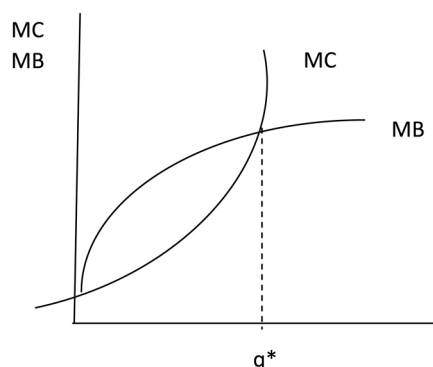


图1 实习企业最优训练水平的决定

需要说明的是训练水平最优并不意味着企业一定能够从顶岗实习项目获取净收益。当 $q = q^*$ 时,如果 $\pi = (1 + \gamma\beta - \gamma)H(q) - FC_0 - VC_0(q) < 0$ 则意味着企业顶岗实习的净收益总为负,此时企业将不愿向学生提供任何顶岗实习的机会。

三、影响企业有效训练水平的因素

根据图1,当边际收益曲线向下移动时,或者边际成本曲线(MC)向上移动时,最优训练水平 q^* 下降;反之,当边际收益曲线向上移动时,或者边际成本曲线(MC)向下移动时,最优训练水平 q^* 增加。据此可以识别影响企业训练水平的主要因素。

(一) 培训内容通用性

根据 Becker 的人力资本理论^⑫,在职培训技能可分为通用技能(General Skills)和专用技能(Special Skill)。通用技能是指除实习企业之外,也能提高其他企业生产率的技术和知识。所谓专用技能是指仅能提高实习企业生产效率的技能,也就是专用技能用于其他企业时对生产率没有影响。事实上,顶岗实习中企业提供的训练通常既有普通技能,亦有特殊技能。如在某个连锁超市实习的连锁经营管理专业学生,其掌握的商品陈列技能、商品定价管理能力、人际沟通能力、团队合作能力等属于通用技能;而 MIS 终端操作技能、商品报损操作则属特殊技能,因为每个连锁企业使用的 MIS 终端系统和报损处理流程可能是不同的^⑬。如果顶岗实习中企业提供的通用性技能训练比例高,也即式(8)中 β 较大,图1中企业边

际收益曲线向上旋转,企业提供的最优训练水平增加。反之,顶岗实习中企业提供的特殊性技能训练比例高,企业提供的最优训练水平降低。这似乎与我们持有的“企业不愿意提供通用技能培训,更愿意提供特殊培训”的直觉有所不同。实际上,如果企业提供通用技能培训,由于学生获取了全部收益,相应的成本也由学生全部承担(以实习期实习报酬低于正常的市场工资的形式),因此实习期结束后,学生离开企业也不会对企业造成任何损失。反之,如果企业提供特殊技能培训,由于收益由企业获取,相应的成本也由企业全部承担,但是只有学生留在企业工作,企业的收益才能实现,如果学生离开企业,将对企业造成净损失,因此企业不愿意进行更多的训练投入。

(二) 学生离职率

学生离职率直接影响企业顶岗实习的净收益。等式(8)右边的边际收益 $MB = A(1 + \gamma\beta - \gamma)H'(q^*)$ 对 γ 求导,可得 $MB'(\gamma) = A(\beta - 1)H'(q^*) < 0$,也即学生离职率 γ 增加时,图1的边际收益曲线向下旋转,企业提供的最优训练水平降低。反之,学生离职率 γ 下降时,图1的边际收益曲线向上旋转,企业提供的最优训练水平增加。如果学生在实习结束后全部留在在实习企业工作,则企业提供的最优训练水平达到最大值;如果学生在实习结束后全部离开实习企业,企业不可能从工作期获取任何收益,企业的理性行为就是降低实习期的训练水平,MB曲线向下旋转到最低水平(此时 $MB = A\beta H'(q^*)$),训练水平降到最低。在某些情形下(如企业的培训效率很低,或者人力资本的产出效率很低),MB曲线与MC曲线有可能没有交点,这意味着对学生不提供任何有效训练,而把学生当作普通劳动力,从事生产性任务,也即出现上述所谓的学生工现象。

(三) 企业规模

企业规模也是影响企业提供训练水平的重要因素。企业规模越大,可以接受更多的学生顶岗实习,对学生的训练越具有规模效应,实习成本可以在更多参与者中进行分摊,实习边际成本降低。也即图1的边际成本曲线向下移动,企业提供的最优训练水平增加。此外学生更愿意在大企业留任就业,大企业也为员工提供了更多的内部流动的机会,能有效地防止外部企业“挖人才”的问题,因此相对于小企业,大企业的边际收益也较高,也即图1的边际收益曲线向上移动,因此相对于小企业,大企业能够提供更多的有效训练。这个结论被众多的实证研究证实^⑭。

(四) 企业资本技术密集度

人力资本与物质资本是企业生产经营的两大基本要

素,它们之间匹配与协调的程度将对企业经营产生重要的影响。一方面,物质资本生产效率的实现取决于人力资本所形成的技术吸收能力。另一方面,人力资本并非物质资本的替代物,人力资本的生产力必须通过投资所形成的设备、厂房等物质资本才能发挥作用。因此人力资本与物质资本的产出弹性不仅仅取决于其自身的资本存量还取决于另外一种资本的存量,人力资本与物质资本的互补性可以带来彼此产出弹性的增加,这在一定程度上可以弥补资本持续投入所造成的产出弹性递减。在资本密集型企业中,对生产机器、流水线的操作包含了更加专业的职业技能,需要通过培训获得^⑮。因此企业的资本技术密集度提高(8)式中企业人力资本产出弹性 A 增加,边际收益曲线向上旋转,图1企业提供的最优实习投入增加。

(五) 实习时间长短

假设学生掌握岗位知识和技能所需要的时间为 T ,如果实际顶岗实习时间 $T_0 > T$,既然学生在 T_0 结束时,就具有与熟练员工同等的生产率,而学生的工资仍然是相对较低的实习报酬,因此在 $T_0 - T$ 时期,学生顶岗实习将给企业带来更大的净收益 $A(H_0 + H(q) - W_0)$ ^⑯,由此导致图1中的边际收益曲线向上移动,企业有提供更多有效训练的激励。反之,如果实际顶岗实习时间 $T_0 < T$,企业无法在实习期实现盈亏平衡,企业将尽可能减少有效训练投入以降低成本。

(六) 信息不对称

这里所指的信息不对称是企业与顶岗实习学生之间关于训练水平(质量)的信息不对称。^⑰由于信息不对称,在实习期间学生并不能完美地观察到企业的训练水平(质量),不拥有关于训练水平(质量)的完全信息,所以企业训练水平(质量)的下降并不能在学生实习补贴中得到充分的体现,因此实习企业有降低训练水平、节省培训成本以增加利润的动机。如果训练的技能部分或者全部是企业专用性的,企业降低训练水平会损害自身的利益,则企业降低训练水平的激励就较弱。企业的培训越是一般性的,训练投入不足问题就会越严重^⑱。

(七) 学生实习报酬

根据 Becker 人力资本理论^⑲,在完全竞争的劳动力市场和信息对称的条件下,受训员工获取通用性技能训练的全部收益,因此其愿意以较低的培训工资承担全部的训练成本。企业提供的训练水平越高,其越愿意接受较低的培训工资。

当学生实习报酬被规定一个最低下限时,情况有所不同。此时企业的利润为:

$$\pi = Y_0 - \bar{W}_0 - VC_0(q) - FC_0 + (1 - \gamma)(Y_1 - W_1)$$

式中 $\overline{w_0}$ 表示实习报酬的最低下限。

对 H 求偏导, 得到其利润最大化的一阶条件

$$\pi'(H) = (1 - \gamma)(1 - \beta)H'(q) - VC'(q) = 0$$

求解上得到式, 则可以得到企业提供的最优训练水平 H^* 。

$$A(1 - \gamma)(1 - \beta)H'(q^*) = VC'(q^*) \quad (9)$$

与没有规定最低实习报酬的情形相比, 规定最低实习报酬时企业训练水平的边际收益 MB (上式右边) 降低 (见图 2)。图 2 显示, 规定最低实习报酬时企业提供的训练水平低于没有规定最低实习报酬的训练水平。其实背后的道理很简单, 由于规定了最低实习报酬, 企业无法通过降低实习报酬来补偿因提高训练水平而增加的训练成本, 因此企业只能通过降低训练水平来降低训练总成本。

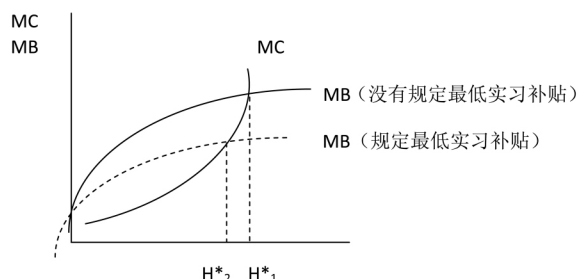


图 2 规定最低实习报酬时企业训练水平的决定

四、改进顶岗实习质量的有效对策

根据上述企业训练水平的决策模型和静态分析结果, 可以采取以下几方面措施来改进顶岗实习质量。

(一) 优化宏观层面的制度政策

一是取消或降低顶岗实习报酬的下限。德国学徒工培训的案例为这个观点提供了支持, 德国学徒的工资水平只是相当于成年非技能工人工资的 $1/3$ ^{②①}, 这是德国学徒培训高质量的重要原因^{②②}。二是设定实习企业的门槛和资格。从上文的分析可以看出, 企业的特征 (包括规模、资本技术密集度、训练效率等) 对顶岗实习的质量有着重要影响。为确保顶岗实习质量, 应建立实习企业的门槛制度, 对接收学生实习的企业规模、资本技术密集度、指导教师资格和数量、训练设施等做出明确的规定。在德国, 企业参与学徒制培训需要得到国家的资格授权。据相关统计, 2013 年德国被授权有资格参加学徒制培训的企业占 56%。而且从参与企业所属的类型来看, 大中型企业参与程度较高, 2013 年, 83.2% 的大型企业参与了学徒制培训, 而中型企业、小型企业和小微企业分别为 67.6%、44.7% 和 12.9%^{②③}。三是消除或减弱信息不对称。根据上文分析, 实习企业和学生之间存在严重的信息不对称, 实习学生无法观察真实的企业培训质量和训

练投入, 因此实习企业有降低训练水平以降低训练成本的激励。然而要消除信息不对称并不是一件简单事情。有效的办法之一是制定顶岗实习训练标准, 建立全国统一的职业资格证书制度, 并通过第三方对企业的顶岗实习质量进行严格监督和管制, 从而保证实习学生获得高质量的实习^{②④}。在德国, 学徒制培训内容标准化程度非常高, 并且建立了非常完善技能资格认证制度, 由行业协会、雇主联合会等第三方实施评价^{②⑤}。办法之二是建立顶岗实习信息平台, 向职业院校和学生提供有关企业顶岗实习质量、第三方考核结果、学生的评价等信息, 利用信号传递机制减弱信息不对称。四是取消对企业普惠性的补贴。国内一些地方政府为鼓励企业接收学生顶岗实习, 出台了按接收实习实训学生人数给予企业一定的补贴。^{②⑥}在缺乏实习企业认证和顶岗实习训练标准的情况下, 补贴激励了企业接收更多学生顶岗实习, 而没有为企业提供高质量的训练提供激励。相反, 接收更多学生实习, 一定程度上会导致顶岗实习质量的降低, 甚至有可能将学生安排到专业不对口的岗位实习。

(二) 改善职业院校的顶岗实习安排

一是职业院校选择合作单位时要考虑企业技术、规模等特征, 以及企业招聘实习学生的动机。二是根据专业特点、行业性质合理确定顶岗实习时长。顶岗实习时间过短, 企业无法在实习期实现盈亏平衡, 企业必然会偷工减料, 降低训练质量; 反之, 如果顶岗实习时间过长, 也会损害学生利益。据冉云芳调查^{②⑦}, 总体上, 企业在第 8 个月到第 9 个月时, 总成本等于总收益, 实现盈亏平衡。也就是说, 企业在第 9 个月时才能收回前期投入的所有短期成本。因此顶岗实习时间 9 - 12 个月较为合理。三是在目前没有第三方考核的情况下, 实习期间派出教师对企业的实习安排、实习内容、实习投入和日常管理予以检查监督。实习结束后对学生的知识和技能掌握情况进行考核, 并将检查结果和学生考核结果作为是否继续安排学生顶岗实习的重要依据。

(三) 改进实习学生的行为选择

一是不应以实习工资的高低作为选择实习单位和实习岗位的唯一依据, 或者主要依据, 而应该从多种渠道 (如上届学生) 重点考察顶岗实习质量 (如实习岗位与专业的对口性, 企业有无安排专门指导教师, 非生产性任务的多少)。事实上, 根据上文分析可以看出, 实习质量高往往意味着较低的实习工资。二是选择实习单位时, 要考虑企业的技术、规模等特征, 尽可能选择资本技术密集型的大中型企业实习。此外尽可能了解清楚企业招聘实习学生的动机。企业招聘实习学生的动机无非有两种: 一是生产性动机 (满足短期用工需求), 二是投资性动机

(增加人力资本投资)。通常情况下,生产导向和投资导向之间存在一些冲突,因为花在训练上的时间越多,就意味着花在生产性工作上的时间越少。出于当前生产考虑而招聘实习学生的企业,对学生的直接生产力比向他们提供有效训练更感兴趣。这样的企业没有动力提供高质量的实习训练。三是与实习企业签订顶岗实习协议。顶岗实习协议应该明确规定实习岗位、实习期间岗位职责、指导教师职责、顶岗实习内容、特殊性培训(如企业制度培训等)比例、顶岗实习时长等,以及相应的违约责任。四是实习中途尽可能不要变更实习单位,降低流转率。频繁变更实习单位产生两方面的不利影响:一方面在新企业的顶岗实习时间缩短,根据上文分析,实习时间的缩短使得企业降低训练质量;另一方面,频繁变更实习单位传递给企业实习结束后留在该企业工作的概率低的印象,从而也会导致企业降低训练质量。

注:

- ①影响较大的学生实习事件:一是央视新闻报道的陕西交通职业技术学院把240名大二学生安排到与所学专业毫不相干的快递公司实习。http://news.chinadaily.com.cn/2016-11/19/content_27430179_2.htm。二是媒体报道的江苏部分高校强迫学生到富士康实习,这些学生是以实习的名义进入富士康工作,然而他们当中的绝大多数都被电脑随机地分在与自己专业毫不相关的流水线上,而非真正意义上的实习。<https://news.qq.com/a/20120922/000961.htm>。
- ②邓东京等《顶岗实习,怎一个难字了得——18个省顶岗实习学生调查报告》,《中国教育报》2015年1月19日。
- ③④⑤冉云芳《企业参与职业教育办学的成本收益分析》,华东师范大学2016年。
- ⑤⑥Smits, Wendy, Imperfect Information and Training Quality, *Labour*, 2005, 19(4): 655-671.
- ⑥Chang, C., and Y. Wang. Human Capital Investments under Asymmetric Information: The Pigovian Conjecture Revisited, *Journal of Labor Economics*, 1996, 14(3): 505-519.
- ⑦Acemoglu, D. and Pischke, J. Beyond Becker: training in imperfect markets, *Economic Journal*, 1999, 109(453): 112-142.
- ⑧外部企业由于不可能真实地了解到实习企业的训练水平或者学生的实际能力,因此不可能按学生实际的边际产出来决定其工资水平。
- ⑨Stevens, Margeret. A Theoretical Model of on-the-job Training with Imperfect Competition, *Oxford Economic Papers*, 1994, (46) 4: 537-562.
- ⑩Smits, Wendy. The Quality of Apprenticeship Training, *Educa-*

tion Economics, 2006, 14(3): 329-344.

- ⑪训练函数指的是训练质量与人力资本之间的函数关系,也即 $H(q)$ 。
- ⑫⑬Gary S. Becker. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, Second Edition, NBER Books, National Bureau of Economic Research, Inc, number beck 75-1, 1975, 45-144.
- ⑬程培堃、顾金峰《校企合作的企业决策模型——基于成本和收益的理论分析》,《高教探索》2012年第5期。
- ⑭Dan A. Black & Brett J. Noel & Zheng Wang. On the - Job Training, Establishment Size, and Firm Size: Evidence for Economies of Scale in the Production of Human Capital, *Southern Economic Journal*, *Southern Economic Association*, 1999, 66(1): 82-100; Horrigan, Michael W, and Frazis, Harley J. Herz, Diane E. Employer Provided Training: Results from a New Survey, *Monthly Labour Review*, 1995, 118(5): 3-17; Smits, Wendy, Imperfect Information and Training Quality, *Labour*, 2005, 19(4): 655-671.
- ⑮许岩、曾国平、曹跃群《中国人力资本与物质资本的匹配及其时空演变》,《当代经济科学》2017年第2期。
- ⑯Malcomson J. M., Maw J. W., McCormick B., General Training by Firms, Apprentice Contracts, and Public Policy, *European Economic Review*, 2003, 47(2): 197-227.
- ⑰在有关通用性技能培训文献中,信息不对称通常是指培训企业和外部企业之间的信息不对称问题。由于外部企业无法观察到真实的培训水平(质量),因此外部招聘企业愿意向受训员工支付的工资低于其实际边际产出,因此培训企业向受训员工支付的工资也低于其实际边际产出,这样培训企业获取了部分租金,因此企业在信息不对称条件下,有愿意向员工提供通用性技能培训(Acemoglu, Pischke, 1998)。
- ⑱⑲徐刘芬、纪晓东《信息不对称、专用性人力资本投资和企业培训》,《职业技术教育》2006年第13期。
- ⑳多淑杰《德国现代学徒制演变及形成的制度基础》,《职业教育研究》2017年第2期。
- ㉑李玉珠《德国学徒制的制度构成分析》,《中国职业技术教育》2016年第6期。
- ㉒如深圳市教育局、深圳市人力资源和社会保障局和深圳市财政局发布了《关于加强职业院校学生实习管理和完善实习补贴工作的通知》规定,校外公共实训基地所在企业,按接收实习实训学生人数给予每人每月300元的补贴(南方新闻网<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1640451925931714595&wfr=spider&for=pc> 2019-07-30)。

(责任编辑:秦川)

The Mechanism Analysis and the Improvement Countermeasures in Fluencing the Quality of Internship of Vocational College Students

Yin Jianghai & Rui Guoqiang

Abstract: As an important part of practical teaching in vocational colleges ,internship is an important way to improve students' practical skills ,professional ability and professional quality. However ,in practice ,the phenomenon of “working ” without “learning ” and the phenomenon of students' internship turning into low-cost part-time jobs have been reported by the media and often occur. According to the cost behavior ,the internship cost borne by enterprises can be divided into fixed cost and variable cost. On this basis ,combined with the internship income structure ,the decision-making model of enterprises for students' training level (quality) is developed; the influence of the nature of training content , student retention rate , enterprise scale , enterprise technical characteristics , internship duration , information asymmetry , and student internship subsidies on enterprise training level (quality) is theoretically analyzed. According to the findings of the theoretical model , this paper puts forward countermeasures and suggestions to improve the quality of internship from the perspectives of government , school and students.

Key words: vocational education; internship; training quality; improvement countermeasures

(上接第 56 页)

Growth Factors and Functions of Regional Industrial Innovation Ecosystem

Shang Liang & Zhao Hui

Abstract: In order to solve the bottleneck problem of regional industrial innovation ecosystem growth caused by the imbalance of internal and external resource allocation , and realize the innovation development of regional industry , this paper , based on the life cycle theory , integrates the growth rate model and regression analysis method , makes an empirical study on the growth of N city Industrial Innovation ecosystem and its influencing factors. The results show that the growth process of regional industrial innovation ecosystem can be divided into three stages: system formation stage , system growth stage , system maturity stage and system recession/renewal stage; N city industrial innovation ecosystem shows a steady growth trend , which is still in the system growth stage and needs a long time to reach the mature stage; its characteristics and influence factors in different growth stages are analyzed. There are also great differences in the evaluation of factors and growth.

Key words: regional industry; innovation ecosystem; growth evaluation; life cycle theory