

# 关于职业教育的几点哲学反思

姜大源

**[摘要]**建设职业教育强国,必须有强大的职业文化支撑。职业文化的形成,端赖哲学反思。跳出传统的学校教育学和学习心理学框架,重新审视知识的有序还是无序、学习是做加法还是积分、知识和技能是构成还是生成、技术与技能的关系是层次还是类型、人才的社会分工是分层还是分类,有利于更清楚地认识职业教育的基本规律和特点,从职业的社会分工和经济社会发展需要与个性发展需要的角度,认识职业教育的社会地位和价值。

**[关键词]**职业教育;哲学;反思;跨界

**[作者简介]**姜大源(1946-),男,湖北武汉人,教育部职业技术教育中心研究所,研究员。(北京100029)

**[中图分类号]**G710 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2022)02-0005-08

DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2022.02.001

凡是似是而非的问题,往往是个哲学问题。在职业教育领域,存在许多似是而非的问题,这意味着对职业教育的发展进路和观念,从哲学上进行反思非常重要。康德说:“人类把理性思维本身的固有结构投射到世界,所谓发现一般真理或本质的东西,实际上是用思维这种结构来选定经验,并从中创造出一种秩序来。”<sup>①</sup>我国职业教育已经有数十年的发展历史,世界各国也有许多可供借鉴的经验,如何以理性思维来选定其中的经验,从而创造出一种新秩序,以形成对职业教育规律的准确把握,成为加快发展现代职业教育的迫切要求。

## 一、职业教育:哲学反思必须从职业文化开始

文化是影响职业教育发展最深层次的因素。建设职教强国,必须有强大的职业文化支撑。有关职业文化,笔者想先谈两个现象:第一,人均受教育程度提高,不是由一次性教育完成的,而是终身都有多次接受教育包括高等教

育的机会。我国把高等教育毛入学率作为教育发展先进与否的标志,而德国和瑞士高校的毛入学率都比中国低。在德国,一旦高校的在校生超过职业学校的在校生,政府就要发出预警,因为教育结构与经济和社会需求所形成的劳动力结构不相适应。2020年再次修订的德国《联邦职业教育法》就让职业学校的毕业生可以在继续教育领域获得与普通高等教育等值的学位证书。第二,技能大赛并非只是职业教育的嘉年华,而是全民参与的教育盛会。2013年7月3日笔者在德国莱比锡观摩第42届世界技能大赛,发现来参观大赛的绝大多数是孩子。德国之所以能在“二战”后实现经济腾飞,在一片废墟上建设成一个世界一流强国,并在2008年全球金融危机之后又成为世界主要发达工业国家中唯一没“倒下”的国家,其中的重要原因就在于职业教育已经成为德国的一种先进文化现象,成为德国经济发展与改革的精神支柱。

然而,在我国教育领域,在社会文化层面还存在鄙视职业教育的现象。我们盲目追求高学历、高等教育毛入学率时是否应该反思,教育的根本目的是什么?职业教育的根本目的是什么?从这个角度去思考职业学校又是什么?笔者以为,学校不只是一个教育机构、一个学术机构,首先应该是一个文化机构。要理解职业教育,首先必须跳出职业教育看职业教育。只有明白应该在怎样的文化背景下发展职业教育,才知道如何改变职业教育在社会舆论上“不受人待见”的现状。

## 二、跨界特征:职业教育哲学反思的逻辑起点

对职业教育的哲学反思,应从职业教育与普通教育的区别开始。普通教育往往只有学校这一个学习地点,职业教育除了学校之外,还有企业这个不可替代的学习地点,以及其他社会机构。这意味着职业教育是一种跨界的教育,这是其与普通教育的重要不同点。“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”,就是职业教育特点的集中体现。单就“校企合作”而言,企业要赢利,学校要育人,要把赢利企业的功利性和育人学校的公益性有机整合在一起,职业教育必然有其不同于普通教育的独特规律。强调“工学结合”,要思考的是,工作有工作的规律,学习有学习的规律,然而人一生中在学校的学习时间远少于工作的时间,所以不能只教学生如何在学校里学习,还必须教会学生如何在工作中学习、如何基于工作过程学习、如何活到老学到老。

教育的发展要遵循关涉教育的科学——教育学的规律,职业的发展要遵循关涉职业的科学——职业学的规律,这表明职业教育的“元科学”有两个,即教育学和职业学。因此,职业教育要研究的领域比普通教育研究的领域多一倍。现在师范大学讲授的都是经典的学校教育学,当职业教育有了企业这样一个不可替代的教学地点时,是否需要支撑企业教学的教育

学如企业教育学呢?深入理解职业教育,必然要求在学校教育学与企业教育学、学习心理学与工作心理学之间进行跨界反思。从基于一个学习地点的定界教育走向具有两个或两个以上学习地点的跨界教育,这是职业教育和普通教育的最大区别。职业教育是跨界的教育。跨界的教育,必须有跨界的思考,这就是职业教育哲学反思的逻辑起点。

## 三、哲学命题:职业教育哲学反思的五大范畴

### (一)何谓知识的有序或无序?

知识在学科体系下是有序的,但是,只有学科体系下的知识才是有序的吗?问题在于,在其他何种体系下,知识依然是有序的?何谓有序或无序?是存储知识的有序,还是应用知识的有序?这是对职业教育进行哲学反思时必须厘清的第一个问题。

一个普遍的共识是:知识只有在结构化的情况下才能传递。但是,传统上,我国对知识进行结构化的唯一方式是基于学科体系的,这是一种有利于存储知识的结构方式,类似于修建一座知识的仓库。而存储知识的最终目的是为了应用,因此,寻求应用知识的结构就成为整合教育功能和社会功能的关键节点。那么,应用知识的最好结构是什么?笔者以为,这就是近年来世界教育界的“热词”:行动体系。学科体系关注知识的范畴、结构、内容、方法、组织以及理论的历史发展,行动体系关注工作的对象、方式、内容、方法、组织以及工具的历史发展。行动体系以工作过程的方式重构知识,这是一个创新。但这并不意味着不要学科知识,而是通过对学科体系的解构,在系统化的工作过程课程中予以重构。所谓系统化的工作过程,就是对职业世界里的的工作过程进行基于教育学的处理和加工,成为学习型的工作过程。

如此,知识是否变得无序呢?答案是否定的。因为基于行动体系开发的工作过程系统化课程,是对学科知识体系进行解构后,再将相关

知识植入工作过程之中。如果说在学科体系系统化课程中,知识是符号式的显性存在,那么工作过程系统化课程中的知识则是非符号性的隐性存在。如果说存储知识是“形”,应用知识是“神”的话,那么学科体系系统化课程中的知识是“形不散神散”或“有形而无效”,工作过程系统化课程中的知识则是“形散神不散”或“无形而有效”,或者说,两者都是知识的有序结构。学科体系是存储的有序,而行动体系则是应用的有序。因此,从存储的结构来看应用的结构,后者是“无序”的;反之,从应用的结构来看存储的结构,后者也是无序的。

例如,传统教育中的“玩具制作”课程,常常要求学生系统学习涉及玩具产品的种类、材料、工艺、制造、质检等知识,但没有教学生如何制作玩具。番禺职业技术学院开发的基于工作过程系统化的“玩具分析与制作”课程,设计了下述四个学习情境,亦即四个有逻辑关系的学习型工作过程:学习情境1:来图纸的玩具产品分析与制作。基于不同的载体,教学生学会如何基于图纸进行玩具产品分析与制作。学习情境2:来样品的玩具产品分析与制作,让学生掌握没有图纸的玩具产品制作。学习情境3:来效果图的玩具产品分析与制作,让学生进一步掌握既没有图纸也没有样品、只有效果图的玩具产品分析与制作。学习情境4:来创意的玩具产品分析与制作。客户只有口头或书面的想法,需要学生将客户头脑中的想法变为自己的创意,再进一步让学生根据创意来制作玩具。这四个学习情境,从基本的来料加工到基于创意的玩具制作,旨在使学生逐渐从操作层面走向设计层面。通过这样一个基于客户订单标准和要求递进式的设计课程,学生学会了做事,学会了应用知识。

再如,广安职业技术学院开发的“建筑工程计量与计价”课程。传统的课程教学是从土石方工程到地基处理与边坡支护,再到桩基工程,

砌筑工程,混凝土工程,门窗工程,屋面及防水工程、保温、防腐、隔热工程、措施项目等,面面俱到,但学生实际操作时还是茫然。经过基于工作过程系统化课程改革,学生首先以门卫室为例,学习简单结构建筑计量与计价;然后以学生公寓为例,学习砖混结构建筑计量与计价;再以办公楼为例,学习框架结构建筑计量与计价。改革过后,学生通过计量与计价的工作过程,既掌握了技能,又掌握了相关知识。

从以上例子可见,在工作过程系统化课程中,学科知识并没有被消灭,而是在工作过程中进行了重组。反其道而行之,也可以让工作中的知识在学科体系中重组,恢复学科体系知识结构。换言之,在行动体系中,知识并非无序,而是以另一种有序方式存在。通过这种方式排序,理论知识数量没有改变,但质量发生了改变。课程不再是修建知识的仓库,而是运用知识的过程。学生通过系统化的工作过程,逐步学会解决问题的思维方式,最终形成解决问题的能力。

## (二)学习是做加法还是做积分?

长期以来,我们的学习过程总是由部分求整体,对学习内容(知识或能力)进行分解之后做加法。问题在于,这是否就是最佳的学习方式?从演绎性的学习走向归纳式的学习,通过整体把握局部,实现积分与集成,是否会更有效?

加法式学习潜在的思维方式是,学生通过不同类型的课程学习,可以实现知识的累积,掌握应该掌握的技能。为了让学生掌握理论知识,学校开设一大批理论课;为了掌握技能,又开设一大批技能课;为提高文化素质,再开设一大批文化素质教育课程。这样做的效果究竟如何?如果学习缺乏整体思考,只有细节和碎片的堆积,就会“书到用时方恨少”。亚里士多德说过,系统的整体功能大于各部分功能之和。只有在整体把握正确的情况下,细节才决定成败。教育一旦缺乏整体思考的训练,各要



素之间必定无法形成合力,难以培养出拔尖创新人才。

我国有着强调整体的悠久传统文化,但今天的职业教育乃至整个教育却存在放弃整体观的偏向,把技能、知识、价值观等分别看待,区分成人才培养的不同部分,导致相互之间的隔离,很难培养出理想的人才。所以,教育要将技能、知识、价值观视作整体来教学,要学会做积分。从应用知识的角度来考虑,积分的路径就是工作过程。基于工作过程系统化的学习,教会学生在比较中学会思考、学会迁移、学会内化,让学生在在工作过程的学习中掌握思维方式、方法论等,也就是从细节的思考走向整体的思考,让学习过程成为由做加法变成做积分的过程。

以江西旅游商贸职业学院开发的“前厅运行与管理”课程为例,传统的教学内容设计,主要是做加法,即分为不同模块,如前厅部认知、服务中心、商务中心、礼宾部、总服务台、宾客关系、前厅日常管理等。学生似乎什么都学了,但都是一些知识或技能的碎片,具体运行和管理时还是不知道怎么做。基于工作过程系统化的课程改革,通过三个学习情境如散客服务、团队服务、VIP服务,在每个学习情境中,重复工作过程相同的五个步骤:相约(客房预订服务)、相识(入住服务)、相知(住店服务)、相别(离店服务)、相系(客户关系维护)。由于每一个学习情境都构成一个独立的完整的工作过程,这有利于教会学生如何从整体上分析、把握、解决问题。通过三个以上过程重复而内容不重复的工作过程,掌握思维方式,获得应对未来变化的能力。

### (三)知识和技能是构成的还是生成的?

具体的能力是客观共性的,因构成呈现有形的显性状态,问题是,何种能力是人本个性的,因生成而呈现无形的隐性状态呢?知识和能力,是构成的还是生成的?对这一问题的不同理解,决定着课程内容与教学设计,这是教育

的基本理论问题。

工作过程可以分为形式上的工作过程和实质上的工作过程。凡是形式上的工作过程,都是共性的,通过具体的程序、流程、步骤、环节,获取可推论的技能、知识;凡是实质上的工作过程,都是个性的,通过直觉、感知、灵感、顿悟,获取不可推论的经验、策略。如何通过可推论的知识和技能,获取不可推论的经验、策略,需要对工作过程进行系统化的设计,通过一次、两次、三次以上的工作过程,在熟能生巧的过程中获得应对职业工作的有效思维方式。

以齐齐哈尔工程学院开发的“单片机技术”课程为例。传统教学从单片机的结构,包括软件应用、单片机结构、汇编语言指令系统、汇编语言程序设计方法、电路连接程序调试、中断及中断的应用等逐一学习。其背后隐含的教学思想,依然是基于知识和技能的构成说,即单片机是由其硬件部分与软件部分加和构成的。基于工作过程系统化来设计课程,则是秉持知识、技能是逐渐生成的观点,通过相同的工作过程、不同的工作内容来逐渐提升知识和技能。其四个学习情境即一是闪烁灯制作,二是跑马灯制作,三是交通灯制作,四是智能LED电子钟制作。四个学习情境伴随制作的技能学习,融入相关的知识点:通过闪烁灯制作,学习单片机结构的软件的基本应用、汇编语言指令系统;通过跑马灯制作,复习前两类知识,学习汇编语言程序设计方法;通过交通灯制作,复习前述三类知识,学习电路连接程序调试;通过智能LED电子钟制作,在复习前四类知识的基础上,进一步学习中断及中断的应用。四个学习情境的设计,基于从简单到复杂,从单一到综合,逐步生成技能、知识和能力,最终目的是让学生掌握完成实际工程或工作任务的能力。

再以深圳职业技术学院开发的“仓储配送服务”课程为例,通过三个递进的学习情境即露天仓库储存配送、普通仓库储存配送、特种仓库

储存配送,让学生在种类和功能不同的仓库配送情境学习中重复配送服务的工作过程步骤,即“进货、储存、拣货、流通加工、配货、分类、包装、送货”,但工作过程的内容难度却不相同。教师在第一个学习情境中“手把手”教,在第二个学习情境中“放开手”教,在第三个学习情境中“甩开手”教,通过比较、迁移、内化过程,使学生掌握“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”这一普适性工作过程的思维方式,从而由形而下的工作步骤获得形而上的思维逻辑训练。

传统教学强调“多深的地基多高的墙”,要求学生把基础打牢固。只要没有外力破坏,这个地基是不会发生变化的,这是一种静态的基于建筑学的基础观。然而,人是有生命的,有生命的人的基础与无生命的大楼的基础不一样。人的发展就像一棵树,其根系和树干,有横向和纵向发展,这是动态的基于生命发展的基础观。可见,第一,基础不完全是事先打好的,基础的形成是生成的过程。第二,基础不是终身一成不变的,基础的形成是发展的过程。用《道德经》中的“道可道,非常道”的哲学观来审视工作过程系统化的课程设计,可以这样认为,由于各个职业的工作过程不同,所以学生通过工作过程各个步骤的学习,所掌握的实际工作过程只是“小道”,教师基于学生要掌握的实际工作过程设计的教学过程也是“小道”。但是,通过一个个“小道”的反复训练,逐渐生成的包括“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”的思维方式,其体现的是对所有职业都适用的普适性工作过程,即为“大道”。所以,基于“小道”的系统化,才能生成“大道”的思维能力。有了“大道”的思考,才能应付新的挑战和新的情境,主动应对职业的变化。结论是:技能和知识都是生成的,而不是构成的。

#### (四)技术与技能的关系是层次还是类型?

技术和技能是什么关系?外在于人的技术和内在于人的技术有什么区别,是什么关系?

不厘清技术和技能的关系,就永远难以厘清职业教育的层次区分,难以建立真正的现代职业教育体系。

一般而言,技术表现为外在于人的物化的技术人工物和技术规则。但是,从技术、技能的内涵、功能去思考,技术是否还可以表现为内在于人的自身的能力呢?笔者认为,技术有两大类三种。第一类是实体性技术和规范性技术,这两种为一类;第二类是过程性技术,这是一类。实体性的技术指物化的工具和设备,即技术的人工物。规范性的技术指文本性的规范,甚至包括计算机软件,即以文本符号形式出现的技术。过程性技术指的是当实体性、规范性技术出现后,只有通过人所掌握的过程性技术,也就是人所具备的经验和策略,才能使这些物化的设备和工具以及文本的工艺和规则为人类创造价值。实体性的技术和规范性的技术中隐藏着很多技术功能,这些功能处在一种“被遮蔽”的状态。比如,一部智能手机里面有几百项功能,低技能的人只能用它打电话、接电话;而高技能的人,则可以把这几百项功能都发挥出来,甚至可以创造性地发展出上千项功能,也就是将技术从遮蔽状态到去蔽的过程。从遮蔽到去蔽,是由技能完成的。

科学技术和技能是什么关系?牛顿看到苹果从树上掉下来,发现了万有引力。为什么用“发现”?因为万有引力一直存在于自然界,只是处在于一种被遮蔽的状态中。牛顿发现了它,从而把潜在的自然规律“开显”出来了。因此,科学是对自然规律的开显。如果说科学是发现,那么技术成果被称为发明。什么叫发明?发明是创造出原来没有的东西。例如,我们说技术专家发明了宇宙飞船、航天飞机,实现了宇宙航行,这些是自然界里本来没有的。所以,从哲学角度来反思:技术不是科学的运用,而是对科学的开显。

技术和技能的关系如何?笔者认为,技术

和技能的关系不是层次关系,是随动关系,它们是伴生的、互动的。技能这个词在中国经常指技艺和技巧,而在口语中又称其为技术。但在英语中,技术有两个词:technology和technique。它的形容词technical用得更多,实质上跟人的技术skill有关系。所以,凡是讲technology,一定跟原理、知识、理论有关系;凡是讲technique、technical,一定跟人的身体有关系。例如,时速60千米的列车,设计技术一定用technology来表述,相应地,其制造、维修、驾驶时速60千米列车的“技术”,一定是用技能(technique, skill)来解释。由此可见,技能与技术不是层次关系,而是伴生关系。明白了技术和技能的关系是随动的、伴生的,操作就不再是低层次的。实际上,海德格尔早已指出,人与世界的关系都是操作的关系,是人在操作世界、用技术操作世界。由于对技术和技能关系的错误理解,社会上有种认识误区,认为中职就是培养学生技能,高职专科也是,只有本科才是搞技术的。一旦明白了技术和技能的随动关系,我们就会发现,每一层次的工作都既需要技术也需要技能。技术的人工物和技术的规则,就像一个黑匣子,“潜藏”很多功能,要打开这个黑匣子,离不开技能。

以襄阳职业技术学院开发的“护理技术”课程为例。它摒弃了传统只讲构成人体九大系统的教学方法。学生学了很久,还是不懂也不会护理。基于工作过程系统化的课程设计,分为入院护理、用药护理、生活护理、专项护理、出院护理五个学习情境,在每种护理情境中重复工作步骤:收集病情、分析病情、制定方案、实施护理、评价效果,使学生逐步熟悉和掌握护理的基本操作,并学会在其他类型的护理工作中实现迁移。所以,技术和技能的关系不是高低的层次关系,是通过基于工具、手段的使用技能实现技术的功能和目的。

笔者提出一个技术链的概念。何谓技术链?如果说宇宙飞船是符号性存在的技术,那

么如何将符号性存在变成实体性存在的宇宙飞船?这中间一定存在过程性的技术,是人掌握的技能。是技能把符号性的存在,通过制造和生产,变为实体性的存在。同样,宇宙飞船制造出来后,还要经过操作、维修、保养、监控、驾驶,才能使宇宙飞船这一实体性的存在变为价值性的存在。在整个宇宙飞船从设计到制造再到操作的过程中,技术从内在于人的存在(具身)变为外在于人的存在(去身),再变为内在于人的存在(具身),最后又变为外在于人的存在(去身)。

在文科领域,设计的一个管理方案或商务方案也是一种符号性的存在,要把它变成规范性的存在,也要通过过程性的技术,亦即通过相当大的范畴和相当多人的试验,才能变为规范性存在,或称为“技术的规则”。之后还要通过执行、实施、监控和管理的“技术”操作技能即具身的技术,才能使规范性存在的技术规则变为价值性存在的结果即去身的技术。

通过过程性技术,从符号性存在变为实体性存在或规范性存在,并再次通过过程性技术,将实体性存在或规范性存在变为价值性存在,就是笔者所说的技术链。这个技术链也不是单向的,而是随动、互动的,如下页图1所示。

由上述技术链可以看出,缺了任何一环,技术就无法最终实现其自身的价值。结论是:技能不是低于技术的,职业教育不是低人一等的教育,它们与科学发现和技术发明一样,是技术链中不可或缺的重要一环。

#### (五)人才的社会分工是分层还是分类?

如何看待人才的社会分工?人才分工究竟是分层次还是分类型?传统的职业的社会分工,一般表现为垂直的人才层次观。现代职业的社会分工,是否还可以表现为水平的人才类型观呢?

传统的社会分工的层次观是垂直分工(如下页图2所示),即:技术工人、技师、技术员、助



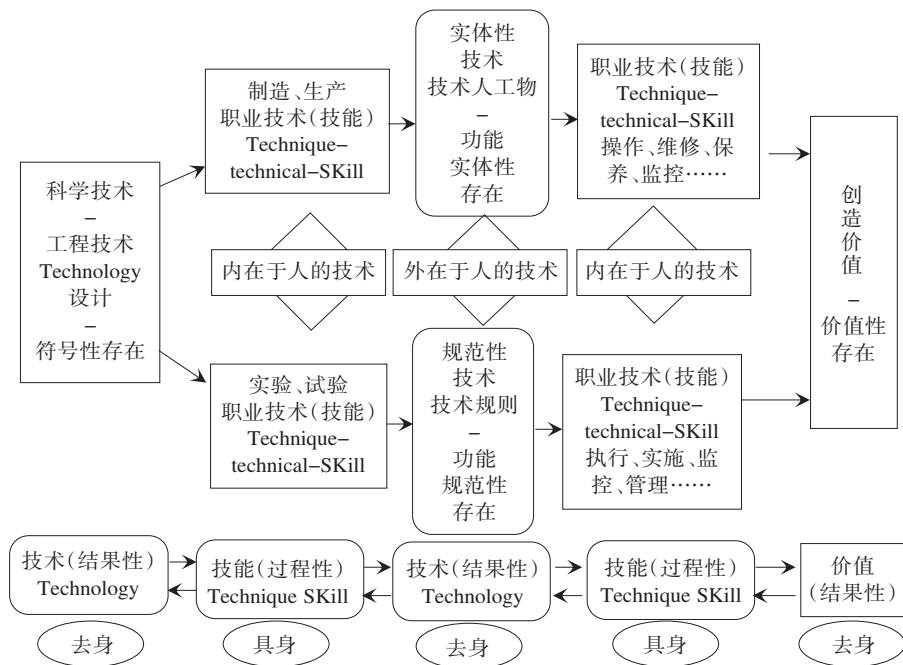


图1 技术实现的路径:技术链

研究指出,技能型人才有从新手到专家7个层次。但这个专家是技能的专家、职业技术的专家,而不是科学技术的专家、工程技术的专家。“三百六十行,行行出状元”的观念,就是人才类型观的哲学表述。这里的“行”指人才的类型,“状元”指人才的层次,也就是说,类型中有层次。而在层次观的社会分工中,职业教育是没有“状元”的,技术工人永远是最低层次的。

理工程师、工程师、高级工程师、教授级工程师、科学家。用这个垂直看待教育,教育也就成为基于人才社会分工的层次教育。基于这种层级的人才分工,职业教育永远只能“破帽遮掩过闹市”。

因此,要实现习近平总书记提出的“人人尽其才”“人人皆可成才”,只有基于人才社会分工的类型观才能做到。

从职业技术型人才这一类来看,中职培养技术工人,向上提升有两条路径,一条是基于动作复杂程度增加的技能,另一条基于知识思考增多的技能,技师或技术员,这是从技能递增角度考虑的通道。如果认为技能始终是低于技术的,以人才的层次观来指导职业教育体系的设计,技能人才培养上升的渠道就被堵死了。建

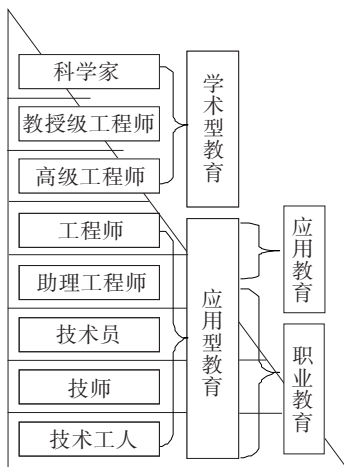


图2 人才的层级分工图

现代社会人才的社会分工,应该从层次观转向类型观,如图3所示。把人才分成科学技术型、工程技术型、职业技术型等,每一类型都有自己的层次。美国技术哲学家德雷夫斯兄弟的

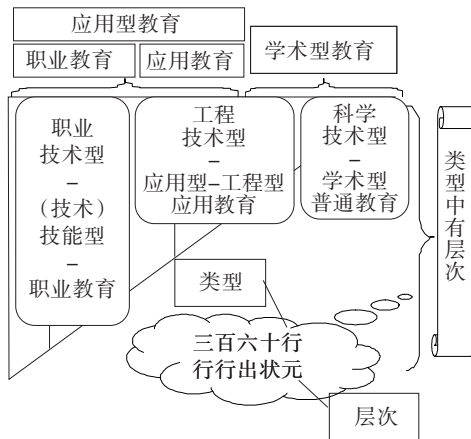


图3 人才的类型分工图

立现代职业教育体系谈论相当多的话题,就是作为职业教育的本科甚至技能本科的“本科”到底是什么范畴的概念?笔者以为,技能有自己的发展空间,绝不会止于某一个层次。技能人才中,培养高级技师、技术师或技术员的,是不是就可以算作职业教育本科呢?欧盟把技术员和技师等同于学士,位于八级欧洲资格框架中的第六级,这与2011年联合国教科文组织颁布的国际教育分类的八级是一致的。图4说明了技能人才的培养体系。

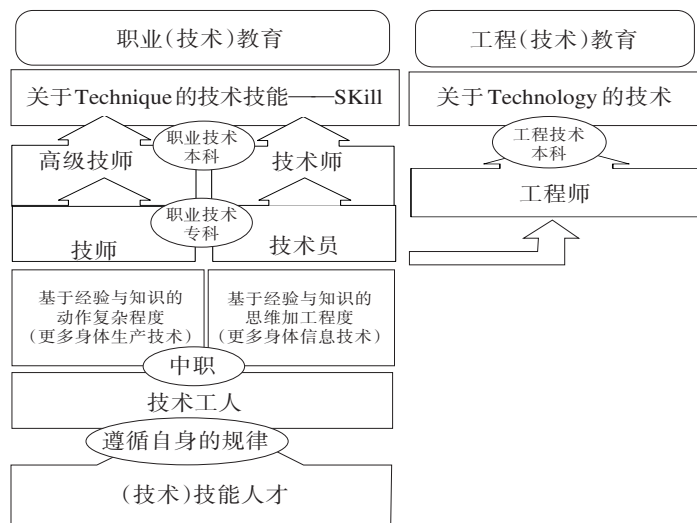


图4 技术技能人才的培养体系

如图4所示,技术技能人才的培养,在专科层次的技师和技术员培养之后可以分为两条路径:一条路径是工程教育,它应更多地接收职业院校毕业生,因为仅靠学校教育培养不出工程师;另一条路径是继续往上发展,培养高级技师和技术师。依据这样的思路,建立现代职业教育体系必须基于人才的类型观,培养职业或技能人才。职业教育作为一种教育类型,自身就有不同的层次,与普通教育是“等值不同类”的教育,唯有如此,才能真正培养出经济社会发展所需要的各类人才。

党的十九大报告指出:“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,必须把教育事业

放在优先位置,加快教育现代化,办好人民满意的教育。”职教强国是教育强国的重要组成部分。2021年10月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》,围绕贯彻落实习近平总书记重要指示和全国职业教育大会精神,定位于破除职业教育改革发展的深层次体制机制障碍,推动职业教育高质量发展。建设职业教育强国,必须有强大的职业文化支撑。而职业文化的形成,端赖哲学反思。作为一种跨界教育,跳出传统的学校教育学和学习心理学框架,重新审视上述关于知识的有序和无序、学习是做加法还是积分、知识和技能是构成还是生成、技术与技能的关系是层次还是类型、人才的社会分工是分层还是分类之间的关系,有利于更清楚地认识职业教育的基本规律和特点,从职业的社会分工和经济社会发展的需要与个性发展需要的角度,认识职业教育的社会地位和价值。

[注释]

① 李子勋.我的思想,我的路,我的自行车[EB/OL].(2016-02-21)[2021-11-04].<https://www.doc88.com/p-0099786157164.html>.

[参考文献]

姜大源.技术与技能辨[J].高等工程教育研究,2016(4): 71-82.