

劳动教育与创新： 从工具视角开敞的意蕴^{*}

卢晓东

(北京大学教育学院/教育经济研究所, 北京, 100871)

摘要: 劳动是人类动手和动脑紧密结合的活动。劳动创造了世界, 劳动创造了人本身。劳动基本作用之一是保持和促进手的发展进而促进脑的发展。劳动与工具的制造和使用几乎同时发生, 工具是劳动的重要因素。海德格尔展开了劳动/操劳、工具、世界之间关系的丰富内涵: 个体的人唯经由打交道和上手才能领会工具, 劳动中知晓何所用、何所来、不合用。不合用是修理、改造和创新工具的动机源头, 也是工具维持性创新的动机源头。人唯有经由劳动才能理解指引网络, 理解真实世界。劳动教育的目的因而与认识工具、认识世界联系紧密。劳动教育本质是一种劳动, 是发挥出教育功能的劳动, 因而具有六方面特点。在学校场域外的劳动教育在缘起、目的方面具有多样性。由于劳动本身就有去遮蔽而使真理敞开的功能, 因而认识性劳动、探索性/创造性劳动与创新人才培养紧密相关, 是劳动教育格外重要的方面。上手可以把个体迅速带往前沿, “上手”概念呈现出循序渐进作为教学原则的局限。世界随着工具的使用和上手状态亮相, 工具是先进的, 亮相的就是先进的世界, 因而劳动教育课程中特别需要安排学生上手不同的、丰富的、先进的工具。新时代劳动教育何以为新, 突出体现在劳动教育中可见的先进工具上。

关键词: 劳动; 教劳结合; 劳动教育课程; 创新人才; 教学原则

习近平总书记 2018 年 9 月在全国教育大会的讲话中指出, 要在学生中弘扬劳动精神, 教育引导學生崇尚劳动、尊重劳动, 懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理, 长大后能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动(新华社, 2018)。“创造性劳动”意味着在劳动中创新工具, 或者在面对复杂、全新的劳动任务时, 采用新的、不同于传统的方法。那么, 劳动与创造/创新之间, 是否存在着尚未明晰的深入关系? 与“创造性劳动”相联系, 劳动教育在拔尖创新人才培养过程中又应当发挥何种作用?

创新包括两种。第一种是维持性创新, 这是在旧范式内的不断进步和改进, 在库恩科学革命的图景中是旧范式内的“解难题”活动。第二种创新是颠覆性创新, 在库恩科学革命的图景中就是范式转换。在技术和产业变革中, 颠覆性创新指技术和产业所依赖的科学原理发生了“从 0 到 1”的根本性转变。

对劳动的现代分析表明, 劳动具有二重性: 劳动既是人类生存欲望需求支配下的自然限定性的谋生活动, 同时也是超越这一谋生性而解放自然万物与人自身的自由活动(尤西林, 2017, 第 57—61 页)。在劳动以谋生的过程中, 伴随着手的使用, 人脑和语言也在发展, 这是潜藏于“劳动以谋生”过程中一个重要的伴生作用。达尔文的进化论指出了这一点, 就是类人猿的大脑变大, 是因为它们将手臂和双手用于其他目的, 而不仅是平衡行动中的身体。近年, 进化论者也发现, 促使大脑体积变大的, 是手的

^{*} 基金项目: 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“经济新常态下的教育财政研究”(16JJD880002)。

使用,而不是手的结构变化(理查德·桑内特,2015,第182—183页)。恩格斯很早即指出,“劳动创造了人本身”(恩格斯,2018,第303页)。

人工智能时代一个可预见的趋势是,由于生产力的巨大发展,劳动的谋生必要性将逐渐降低,劳动机会对于个体而言将减少。如果手少有机会被使用,基于达尔文的“生长相关律”,个体以及人类作为整体的脑是否可能因手少被使用而退化呢?

因而,在即将到来的人工智能时代,人类将格外需要参与劳动,劳动的主要目的将不是为了实现人与自然进行物质交换以保持能量和维持新陈代谢,而是为了保持和促进人类手、脑的发展。从这个意义上判断,劳动本身将成为教育,这可能是劳动职能在人类生存史上一次根本性变化。为此,在人工智能减少一部分劳动之后,新的劳动机会和岗位需要被创造出来,但此时劳动机会被创造出来所遵循的逻辑不再是生存和更高的生产率,而是手和脑的持续、协调发展以避免萎缩和退化,是美,是成长,是解蔽和创造(卢晓东,2018)。

“劳动创造了人本身”,这句话并不意味着一种在几百万年前就已经完成的、彻底的完成式,而是意味着:劳动还在持续地塑造和改造着人本身。此处的“人”,微观而言意味着每一个个体,宏观而言意味着族群和人类。劳动的这一核心作用指向“身”、“心”作为整体的人的身体物质基础,因而成为德育、智育、体育、美育这“四育”得以实行的身体物质基础,这是劳动教育与其他“四育”间的根本性关系。瞿葆奎认为,“对体育、智育、德育、美育来说,劳动教育是另一个类别的教育,另一个层次的教育”,“逻辑”上劳动教育与其他“四育”难以并列(瞿葆奎,2005)。他的判断有一定道理。

手和脑是“四育”的身体物质基础,是劳动的身体物质基础,是创造的基础。动手和动脑相结合的“一元论”成为劳动第一个关键因素。那么,劳动还有其他什么关键因素?

一、上手的劳动工具

劳动创造了人本身。劳动是人类区别于其他动物的核心特征。恩格斯指出,“人类社会区别于猿群的特征在我们看来又是什么呢?是劳动”(恩格斯,2018,第308页)。经由对劳动过程的简单分析,恩格斯直觉地提到一个关键,“劳动是从制造工具开始的”,“最古老的工具是些什么东西呢?是打猎的工具和捕鱼的工具,而前者同时又是武器”(恩格斯,2018,第309页)。这是劳动与工具间不可分离相互关系的开始。“工欲善其事,必先利其器”。工具是创新的核心指向,也是创新者的主要努力方向。

(一) 上手与工具

劳动与工具的制造、使用几乎同时发生。在具体劳动过程中,个体需要认识工具,认识工具的方方面面,并能够修理工具,不断完善、创造新工具,这些都以认识工具为前提。人如何认识工具?人为何需要创造新工具?新工具何以为“新”?海德格尔在《存在与时间》中将劳动与工具之间、劳动与世界之间的丰富内涵缓缓道出。他为了避免“劳动”概念的已有内涵被带入其崭新论述体系,使用“操劳”论述日常劳动,将劳动工具称为“用具”,将使用工具劳动称为打交道和“上手”。他以锤子作为工具为例,说明个体的人对锤子的认识、或者说揭示锤子的天然所是,需要与锤子打交道,也就是在劳动中上手锤子。“这样的打交道,例如用锤子来锤,并不把这个存在者当成摆在那里的物进行专题把握,这种使用也根本不晓得用具的结构本身。锤,不仅有着对锤子的用具特性的知,而且它还以最恰当的方式占有着这一用具。在这种使用着打交道中,操劳使自己从属于那个对当下的用具起组建作用的‘为了作’。对锤子这物越少瞠目凝视,用它用得越起劲,对它的关系也就变得越源始,它就越发昭然若揭地作为它所是的东西来照面,作为用具来照面。锤本身揭示了锤子特有的‘称手’,我们称用具的这种存在方式为上手状态,用具以这种状态从它自身将自身公布出来”(海德格尔,2016,第102页)。

海德格尔将个体的人称为“此在”(Dasein),即自身带有时间、空间和境遇坐标的个体的人。此在自身处于并形成了一个自身在此的“场”。劳动/操劳同时也是个体对工具的认识进程,这一判断意味着:

第一,只对锤子各种属性的“外观”进行“观察”,无论“观察”多么敏锐和细致,都无法领会和解释锤子到底是什么,能够用来做什么,也就是锤子的所是。如果模仿王阳明格竹子七天,对锤子“瞪目凝视”,对锤子“外观”进行全方位“观察”,甚至显微观察,这样“格物”其实无法发现锤子的所是。“仅仅对物的具有这种那种属性的‘外观’做一番‘观察’,无论这种‘观察’多么敏锐,都不能揭示上手的東西。只对物做‘理论上’观察的那种眼光缺乏对上手状态的领会。”(海德格尔,2016,第102页)

第二,上手锤子,或者说使用锤子劳动,用锤子用得越起劲,使锤子进入“上手状态”才能“领会”锤子的所是。进而言之,工具这种存在者的存在方式就是上手状态,在上手状态中其本质、价值才能全部发挥出来;不让工具进入上手状态,“工具”并不如工具本身一般存在。例如,一把坏了的锤子难以被承认是一把锤子,其本质变为一块废铁。为了避免误解,海德格尔特别指出,所谓“上手”,并不是另外一种“看问题的角度”(海德格尔,2016,第106页)。

第三,使用锤子劳动,使锤子进入“上手状态”才能“领会”锤子的所是。这里的“领会”同时意味着对于锤子的“所是”,仅通过语言难以完全传达;对于一个从未上手锤子的人(例如:学生),仅通过他人(例如:教师或师傅)对锤子的语言解说,其实难以“领会”锤子作为工具的所是。

海德格尔的分析呈现出劳动/操劳在认识工具所是过程中的重要性,甚至可以说,劳动是领会和认识工具所是的唯一通路。

(二)何所用与指引网络

有关工具认识的第二个层面,就是工具是用来干什么的,海德格尔称为“何所用”。“要制做的工件作为锤子、刨子、针等等的‘何所用’也就有用具的存在方式。制作鞋是为了穿(鞋具),装好的表是为了读时。在操劳打交道之际首先照面的是工件,我们在劳作中和工件相遇,工件本质上就包含着是否合用。工件通过是否合用总已让它自己的合用性的何所用也一同来照面。订制的工件基于其使用以及在这种使用中揭示出来的存在者的指引网络才是它自身。”(海德格尔,2016,第104页)

在劳动/操劳中,个体的人发现工具第二层面的内涵——“何所用”。单一工具、众多工具和劳动一起指向劳动的目的性:工件。上一工序所制造的目的“工件”其本身也具有“何所用”,也许直接被人所用,如鞋;也许这一工件在下一工序和劳动场景中会再次成为另外一个劳动的工具,如手术刀——用来在手术中切除一个肿瘤。劳动构成了工具-工件所形成的指引网络,指引网络使工件本身“存在”,使工件成为依赖于指引网络才能存在的存在者。在劳动/操劳中,个体的人经由何所用发现并了解指引网络。这一过程教育可以介入,就是促进“寻视”,促进劳动间断中的“考虑”,这是劳动教育的重要内容。

(三)何所来与世界

对工具的全面认识须包含第三个层面,就是工具从哪里来。“在工件中同时有指向‘质料’的指引。被指向的是毛皮、线、钉子等等。毛皮又是由生皮子制成的。生皮子来自兽类,它们是由他人来畜养的。在世界内也有不经畜养的兽类,而且即使在蓄养中这种存在者仍以某种方式自行生产着。这样看来,在周围世界中,那些天生不用制造的总已经上手的存在者也变成可通达的了。锤子、钳子、针,它们在自己身上就指向它们由之构成的东西:钢、铁、矿石、石头、木头。在被使用的用具中,‘自然’通过使用被共同揭示着,这是处在自然产品的光照中的‘自然’。”(海德格尔,2016,第105页)

工件的“质料”(例如:铁)一层层地倒着指引而到质料源头(例如:铁矿石)——自然界。此时的自然界,已是被人类制造的自然产品所光照的“自然”,铁矿石开采和冶炼已使自然界打上了人类劳动的印迹而不再是天然的“自然”。“自然”本身在这样的指引中已非天然的自然,而是通过被使用而被揭示的自然,这样的自然已被人类劳动赋予了意义。这一点意味着,参与劳动才能真正理解自然产品光照中的“自然”——被人类赋予意义的真实自然;没有参与劳动的个体的人,其所见只是天然自然而非被人类赋予意义的“自然”。天然的自然对于个体的人是“始终深藏不露”的。

在通过使用所揭示的自然背后,在被光照的背后,隐藏着使用的“原理”,例如兽类蓄养原理,伐木

原理、采石原理和冶炼原理……,这些原理背后隐藏技术、科学和科学范式。参与劳动,才能激发个体的人对工具、工件合用性、何所用的追问,引发对工具何所来、承用者和利用者的追问。追问的线索就是指引、指引网络以及指引网络构成的指引整体性。在海德格尔看来,“指引与指引的整体性在某种意义上对世界之为世界能具有组建作用”,“世界以某种操劳于周围世界上手事物的方式并为了这种方式亮相的,也就是说,这种亮相还是随着上手事物的上手状态进行了”(海德格尔,2016,第113页)。反之,不参与劳动,不照面和不上手,则世界并不亮相。不参与劳动的个体对世界的理解并不是世界本身,因为世界尚未对其亮相。

劳动创造了世界。劳动创造了人本身。世界随着上手事物的上手状态亮相。因此个体的人必须参与劳动,在劳动中使用工具才能真正认识和领会工具,认识被劳动所创造的世界;不动手“劳动”,或仅仅有所谓“脑力劳动”,世界并不亮相。“上手的东西根本不是从理论上来把握的。”(海德格尔,2016,第104页)这一点是劳动教育所蕴含的关键认识作用,但在教育实践和理论中常常被忽略。这种认识作用得以发挥出来,与劳动中使用的工具相关联。劳动中使用古老工具,例如耕地以牛牵引的犁,亮相的是“犁”这一工具何所用、何所来构成的指引整体性世界;劳动中使用拖拉机牵引的联合机械如铧式犁-钉齿耙、铧式犁-旋耕机和带施肥装置的悬挂式中耕作物播种机,那么亮相的是与这些联合耕地、播种机械工具何所用、何所来构成的指引整体性世界。

在劳动过程中,在个体上手工具对世界有所认识同时,个体可以顺着指引网络层层追问而引发认识的深入,引发疑问,疑问有时会到达源头而成为源始追问。层层的追问和源始追问引发疑惑和惊奇,促使创造在指引网络的每个环节都可能发生。

(四)“不合用”是创造的动机源头

对工具的认识必须具有第四个层面,就是工具何种情况需要修理,何种情况需要改进和创新。海德格尔认为,只有在劳动/操劳中,劳动/操劳的寻视才能真切发现工具不合用。“工具坏了,材料不适合。无论如何,在这里用具是上手了,然而,靠什么揭示出‘不合用’?不是通过观看某些属性来确定,而是靠使用交往的寻视。”(海德格尔,2016,第108页)在劳动/操劳的整体目的指引下,在“为了做某某之用”的指引架构被感知和扰乱的情况下,才可能导致修理、改进,甚至完全的创新和创造。例如,经由网络的远程教学平台如 ZOOM、钉钉和 Class-in 是远程教学工具,在日常情况下其何所用主要是为了缩短地域距离而进行教学和会议,但在新冠疫情期间,其何所用却变为为防疫而进行大范围、大规模的远程教学,使用范围和使用规模的迅速扩张使得平台的教学劳动者立即发现多种不合用而引发一系列迅速维修、改进和创造。如果改进和创造居于当下旧范式之内,就是维持性创新;如果创新依凭于其他理论,就像照相由对化学感光材料和相关化学理论的依赖转向经由 0/1 数字表达色彩,就会导致数字摄影的颠覆性创新。此时,为何要创新、以何为据去创新已在另外范式内。如果追问针对当下范式本身,则可能引发理论颠覆。

如此说来,不劳动、不照面和不上手而没有“使用交往的寻视”,则难以发现“不合用”而缺乏对“不合用”的真切领会,于是就失去了改进和创造劳动工具的动机源头。没有动机源头,难以有创新的想法和创新成就。创新不是创新者的品质,而是其最后的创新成就。

二、何谓“劳动教育”?

(一)发挥出教育功能的劳动

“纸上来得终觉浅,绝知此事要躬行。”陆游的诗句与海德格尔“上手的东西根本不是从理论上来把握的”的判断相互辉映。劳动创造了人本身。劳动创造了世界,而此世界已是人经由劳动创造的世界。海德格尔对工具、上手、指引、指引网络、指引整体性以及世界如何亮相的论述,在动手动脑紧密结合的劳动“一元论”指向“四育”的身体物质基础之外,另行开敞了劳动对于认识世界、改进和创造工具的潜在意蕴,呈现出劳动对于个体成长、对于创新人才培养不可忽视的价值。这重意蕴指向当下大

陆学校系统中,一些青少年“不想劳动,不会劳动的现象”,指向劳动教育被淡化、弱化情况下世界并不亮相的危险,指向人工智能可能导致的缺乏劳动的未来,指向当人从保持能量以维持新陈代谢的劳动中彻底解放出去的未来:个体的人因为少有、或者没有机会上手而对工具领会的缺失,以及随着上手的缺失,世界不再亮相的巨大危险。这也许是人类所打开的一个独特的、最为致命的“潘多拉的盒子”(理查德·桑内特,2015,序章第1—5页),因为盒子中放出来的东西并不狰狞,而是如此的甜美和令人愉悦。

我们虽然讨论劳动教育,但至此劳动教育到底是什么尚未明确。在劳动/操劳概念基础上,我们尝试为“劳动教育”下一个定义。这个定义因为对“工具”和“动手”要素的强调,而倾向于认为完全不动手、不使用工具的所谓“脑力劳动”只是“动脑筋”而已(卢晓东,曲霞,2020):

使用工具,促进手和脑紧密结合,促进个体认知和成长的劳动可以发挥出教育功能,这类劳动称为“劳动教育”。

劳动教育虽为“五育”之一,但其本质却是劳动。米亚拉雷认为,教育具有四种基本含义:(1)作为一种机构的教育;(2)作为内容的教育;(3)作为一种结果的教育;(4)作为活动的教育(education as an action)(米亚拉雷,1985,第66页)。其中,涂尔干1911年为“作为活动的教育”有如下定义:“教育是成年人作用于后代的活动,这些后代还没有为参加社会生活做好准备。教育的目的在于引导儿童在身体、理智和道德方面达到一定的状态,这种状态是儿童的整个社会和他将投身其中的社会环境对他的要求”(转引自:米亚拉雷,1985,第66页)。以上四种含义中,劳动教育与“作为活动的教育”含义最接近,但又有所不同。第一,成年人和后代都需要参加劳动,参加社会生活的核心就是参加劳动;第二,后代在劳动期间,很多时候并不需要成年人的“作用于”自己,换句话说讲,后代劳动中并不都需要老师、也并不都需要教学和课程。例如,一名学生暑期参加快递公司的物流劳动,在他对递送范围和工作任务有清晰了解后,他就开始每天一家家递送快递的劳动。在他一天天艰苦的劳动期间,并不需要成年人作用于自己。

因此,劳动教育是劳动本身发挥出一定教育功能。作为劳动教育的劳动与一般的生产劳动相比,具有如下六个特征:

第一,发挥出教育功能的劳动,作为劳动教育的劳动,其目的主要不是为了生产。因此,生产率的提高、产品质量保证等不是劳动教育特别关注的因素。

第二,发挥出教育功能的劳动、作为劳动教育的劳动是反分工的。亚当·斯密在《国民财富的性质和原因的研究》一书中详细阐述了分工对于提高劳动生产率的实效和重要意义,“劳动生产力上最大的增进,以及运用劳动时所表现的更大的熟练、技巧和判断力,似乎都是分工的结果”(亚当·斯密,2002,第5—16页)。随着技术分工和机器相配合,劳动生产力得以极大提高。但精细分工之后,劳动本身却变得简单、单调、重复,在生产线上从事这类劳动的劳动者基本不需要动脑,同时被高度分工所异化。劳动教育则刻意让个体在劳动过程中不断变换其分工,甚至变换劳动类型,让个体在指引网络的多个环节上手不同工具,使个体对指引网络有充分了解,方便世界在不同的上手中反复亮相,方便个体对世界的全面认知,方便个体顺着指引网络不断追问而导向创新。这就是“反分工”的劳动教育所可能具有的“解放”意蕴。

第三,发挥出教育功能的劳动、作为劳动教育的劳动过程中需要有时间的间断,就是劳动过程中需要停下来,在“动”之后安排一个“定”而不动的时间间断以产生“实践的阙然”。促使劳动的教育功能发挥出来所需要的时间间断被海德格尔称为“寻视操劳变式为对世内现成事物的理论揭示的时间性意义”(海德格尔,2016,第484页)。劳动间断一会儿不是为了休息,不是为了获致辛劳中的片刻欢愉,而是为了有时间、有闲暇对劳动进行全面“反顾”,对劳动中何所来、何所用、不合用以及劳动中指引网络、指引整体性进行全面“综观”、“左寻右视”、“概观”。这种对劳动的全面整体反顾和概观就是

海德格尔所称的“考虑”(海德格尔,2016,第487页)。阿伦特认可“间断”,她也认为人们只有在完成劳动任务后才能思考;桑内特则认为,思维和情感包含在劳动制造的过程之内,并且这一过程对我们认识自己可能产生影响(理查德·桑内特,2015,序章第10—11页)。因此,特别注意安排劳动中的间断、着力引导间断中的考虑,是劳动教育的一个特点。

第四,发挥出教育功能的劳动、作为劳动教育的劳动所关注的一个重要方面,是手和脑的紧密结合以促进作为“四育”身体物质基础的不断发展。在劳动教育中,时刻不能忘记动手动脑紧密结合。苏霍姆林斯基对于手的发展反复予以强调。他在建议劳动工具应当具有先进性和复杂性的同时所特别强调的一点是,“劳动的技术工具越复杂,那些直接与手工劳动有关的技能和技巧就应当越精细、越熟练,手工劳动的素养也就变得越高”(苏霍姆林斯基,2017,第377页)。

第五,发挥出教育功能的劳动、作为劳动教育的劳动中,参加劳动的个体是成长主体,不一定是受教育的客体。个体的成长目的有时与劳动教育的目的会有所不同、甚至冲突。

第六,发挥出教育功能的劳动、作为劳动教育的劳动与个体一生长相伴。在大中小学,劳动教育是“学生成长的必要途径”。个体在人生道路诸阶段作为此在,因其所在的时间、空间不同,在劳动教育中会获得属己的成长和收获。例如,邓小平1969—1973年在江西南昌某县拖拉机厂担任钳工的被动劳动过程中,在每天围着小楼绕40圈的劳动间断中,在其“综观”、“左寻右视”、“概观”的“考虑”中所获得的主动收获与成长,与其年轻时在法国劳动中的收获与成长已迥然不同(傅高义,2012,第50—68页)。由于作为劳动教育的劳动与个体一生长相伴,本文主要使用“个体”概念,而未用“学生”这个局限于学校场域的概念。

“教育就是不断生长,在它自身以外,没有别的目的。”(杜威,2001,第61页)个体的人需要有机会在劳动中生长。从杜威的这个角度看,个体生长中所经历的劳动,就是我们所定义的劳动教育。

(二) 学校场域外劳动教育的几种目的偏向

在学校场域外的劳动教育,其发生有时缘于个体自身的机缘而含有碰巧、或者不得不然的意思。劳动本身是艰辛的,收益与股票投资相比并不炫目,参与劳动的个体有时不高兴、不愿意参加,这样的劳动起初并没有教育目的,也缺乏个体成长目的,但这样的劳动之所以仍是劳动教育,就因为为在劳动之后,劳动发挥出了教育功能,个体因劳动而在认知和成长方面有了微小或者重大收获。

在学校场域外的劳动教育,有时是个体对自我成长的主动追求和安排,这样的劳动作为劳动教育也没有教育目的,但却充满了个体成长目的。个体将劳动视为成长必经阶段,劳动教育因而具有自我教育的意味。

在学校场域外的劳动教育对于个体大都是被动的,因为其源于家长或者家庭的安排,当然这并不是指家务和日常生活自理。家长认识到劳动作为教育的重要意义,因而安排子女参加真实劳动,劳动教育有来自家长的教育目的。例如,毛泽东的儿子毛岸英自苏联学习返回延安后,毛泽东安排他去农村参加劳动和土改工作;建国后,毛泽东安排毛岸英参加抗美援朝的军事劳动。

在学校场域外的劳动教育有时是社会、或者社会某一机构的安排,这样的劳动教育往往也没有来自社会机构清晰的教育目的,但却可能对学生成长具有重要教育价值。例如,乔布斯高中参加了惠普高中探索者俱乐部,因为要制作一台频率计数器,他缺乏元器件而给惠普公司总裁比尔·休利特打电话寻求帮助。在提供器件帮助之后,比尔·休利特还特别安排乔布斯高中一年级暑假到惠普制造频率计数器的工厂流水线上打工,“安装基本元件”。在为乔布斯安排这份工作时,很难说比尔·休利特对从未谋面的高一学生乔布斯有什么教育目的(沃尔特·艾萨克森,2011,第15页)。又如,2020年1—2月新冠肺炎疫情期间,北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计系多名学生加入中国疾病预防控制中心数据分析志愿者团队。数据分析工作需要动手、动脑、使用计算机等数据分析工具,直面新冠数据这一崭新现象,因而是典型的劳动教育。在劳动中,同学们理顺了数据分析流程,编程促进了数据分析的系统

化,在工作中进行了创造性探索。提供这次劳动教育机会的中国疾病预防控制中心在之前并未为这次劳动教育赋予清晰的教育目的,但是学生却在前沿的劳动教育中有了收获和独特成长(卢晓东,2020)。

在乔布斯的成长案例中,惠普公司总裁比尔·休利特给予乔布斯的元器件支持、安排高一学生乔布斯在工厂工作,就是社会对劳动教育的典型支持;值得注意,乔布斯能够在高一暑期、高二暑期连续在外劳动而不是去课外补习机构接受影子教育,同样是教育实践与研究中值得深入探讨的对劳动教育的时间和制度阻碍。

(三) 学校场域内与外的探索性/创造性劳动

劳动教育只有在狭窄的学校场域内,才能被学校、被教师赋予教育目的,但是教师和学校为劳动所赋予的教育目的却可能偏重不同方面。檀传宝对劳动教育下了一个定义:“劳动教育”是以促进学生形成劳动价值观(即确立正确的劳动观点、积极的劳动态度、热爱劳动和劳动人民等)和养成劳动素养(有一定劳动知识和技能、形成良好的劳动习惯等)为目的的教育活动(檀传宝,2019)。这个定义所强调的劳动教育主要是在学校场域内,其目的偏重德育。

苏霍姆林斯基既为学校劳动教育赋予了德育目的,更赋予了认识目的。由于注意到劳动可以帮助学生“摸索大自然的规律性”,苏霍姆林斯基直接创造了新概念——“认识性劳动”,凸显出一名教育家对劳动教育本质的直觉。他的直觉与海德格尔——世界“随着上手事物的上手状态”亮相的判断吻合。

苏霍姆林斯基认为,“儿童的体力劳动始于教学的最初阶段。开始时,在这种劳动中占优势的是认识的目的,即摸索大自然的规律性,认识劳动的创造性,学习各种技能和技巧。这种目的把认识性劳动和生产劳动区别开来,后者首要的任务是创造物质财富。认识性体力劳动在教学过程中还可以称为实验性或研究性劳动”(苏霍姆林斯基,2019,第116页)。“粮食作物和经济作物栽培小组花了十年时间(1947—1958年)开展一系列实验,探索储存种子的条件对于发芽率的影响。”(苏霍姆林斯基,2019,第147页)苏霍姆林斯基在帕夫雷什中学实践的劳动教育关注了上手、追问何所用、何所来、不合用的指引网络,是典型的劳动教育校内课程安排。

苏霍姆林斯基认为儿童开始进行劳动时,劳动的主要方面是认识性劳动,对此必须有所补充:当学生长大成人后,当成人进入生产劳动环节,虽然创造物质财富是生产劳动的主要目的,但是认识性劳动、探索性/创造性劳动仍与生产劳动如影随形。伴随着上手,认识性劳动伴随人生道路诸阶段。如果劳动间断安排好,“考虑”可能引发劳动者对工具和技术的持续改进。例如,郝建秀1949年进入青岛国棉六厂当工人,通过勤学苦练,摸索出多纺纱、多织布的高产、优质、低耗工作法。1951年,该工作法在全国推广,使整个纺织业产量大幅提高。1952年,该方法被命名为“郝建秀工作法”。

苏霍姆林斯基将认识性劳动称为实验性或研究性劳动,但是如对这两个概念仔细分析会发现,认识性劳动所偏向的是对既有明言知识和缄默知识的手上认识,其中包含验证性上手实验,如让学生上手测量电流和电压、电阻的关系以验证欧姆定律。如果研究性劳动去探索未知,也就是顺着指引网络追问到未知,这样的研究就具有探索性而应更准确地称为“探索性劳动”。大学课程中的本科生科学研究(undergraduate research)课程就是一种探索性劳动课程,其核心特征就是探索未知,并在探索过程中让学生掌握作为缄默知识的研究方法(卢晓东,2000)。

创造性劳动和探索性劳动虽有密切联系,但目的偏向有所不同。“创造”隐含“无中生有”之意。创造性劳动强调创造制品,创造制品需要动手动脑。制品是顺着指引网络驱动问题的结果,包括研究论文、报告、录像、绘图、雕塑、游戏、戏剧、音乐……。2019年1月,我访问了日本东京台东区立大正小学校,旁听了一年级手工(劳动)课程,这节课的主题是:如何立起一张纸?课程所要求的制品是立起来的一张纸。当少数同学还在对着纸张抓耳挠腮时,大部分同学都开始上手工具对纸张进行各种操作和尝试。该校手工教室为专用,旁边分门别类摆满了多种工具,包括简易木工车床。另外一节三年级手工(劳动)课程的主题要求学生制作一个木制画框,之后在画框内利用日常生活中的各种材料制作

一个微缩园林风景模型。由于这两节课程所创生的制品很可能在人类世界从未出现,因而课程所偏向的就是创造。乔布斯高中选修了约翰·麦科勒姆(John McCollum)老师开设的电子学课程,这个课程要求制作很多无线电设备,他在课程中所完成的光感器、激光音乐表演装置并不是教师布置的任务,呈现出蔑视权威的独特创造性。约翰·麦科勒姆后来回忆说,“他经常一个人在角落里做自己的事情,压根儿不想跟我或者班上的其他人有任何交流”(沃尔特·艾萨克森,2011,第17页)。

在艺术领域,那些创造美的作品的画家,绘画时需要动手,需要动脑,需要面对真实现象并且创造性地呈现。那些音乐家、剧作家的的工作同样需要动手、动脑,需要面对真实现象并且创造性地呈现。这是认识美和创造美的劳动,中间包含有“真”和“善”,可以称为艺术性劳动。在艺术性劳动过程中,创造是关键。创造,是艺术本身的属性。

探索性劳动和创造性劳动可以分开定义,但在实践中难以严格区分,探索很多时候最终会导致创造。在自然科学领域,真实的科学研究,例如物理实验、化学实验,就是探索性/创造性劳动,天文观测也具有鲜明劳动特点。在社会科学领域,毛泽东早年在湖南考察农民运动也是探索性/创造性劳动。这种劳动,是认识“真”的劳动,中间包含“美”。从事探索性/创造性劳动的个体就是劳动者。探索性/创造性劳动所产生的对“真”的认识如果与工具改进和创造相联系,可以极大地提高生产力;同时,探索性/创造性劳动将扩展人类认识疆域,包括知识疆域和真实疆域,例如将人类认识疆域直接拓展至火星。探索性/创造性劳动的目标是星辰大海,是无尽的疆域,是开疆拓土。

“操劳活动,是揭示着的。”(海德格尔,2016,第310页)劳动/操劳本身就有着去遮蔽而使真理敞开的功能,以揭示为目标的探索性/创造性活动当然是完完全全、彻彻底底的劳动。此外,在真理的验证环节,真理作为“命题一旦道出,存在者的被揭示状态就进入了世内上手的存在者的存在方式”(海德格尔,2016,第311页),探索性/创造性劳动在这一环节再次现身,对于真理的验证不可或缺。苏霍姆林斯基所提出的“认识性劳动”概念隐含认识既有知识的内涵,但如果将寻视着直面现象、探索未知的因素也包含于“认识”概念中,“认识”就不足以准确、清晰地表达如此丰富的内涵,“探索性/创造性劳动”概念更能容纳揭示、敞开、解蔽的意蕴。这是劳动教育与创新人才培养之所以紧密相关的原因所在,也是劳动教育在德育目的之外不能忽视的重要方面,虽然这一点仍然被忽视。

在学校场域内,劳动有时候被安排出来,但是没有被学校、被教师赋予清晰的教育目的,也没有偏向德智体美“四育”任何方向,这种劳动教育特别关注学生的生长。例如,北京大学元培学院曾有一名大学二年级的女生,学期中间突然丧失了学习意义感,不去上课,也不参加学校的各种活动。在注意到这种情况后,学院老师建议她暂停一年学习,在间隔年(gap year)参加社会真实劳动。在西藏拉萨中学从事一年教学劳动后,这名学生“满血复活”,斗志昂扬地返回校园。间隔年制度的本质内涵就是在时间上促进劳动教育的发生:学生在间隔年的真实劳动中自由生长。

檀传宝认为,“劳动教育具有普通教育的特征”,“由于这一普通教育的属性,劳动教育在基础教育阶段具有更为重要的意义”(檀传宝,2019)。在以上对劳动教育的多角度分析中,这个判断的范围需要进一步扩展:劳动教育在大中小学都应当加强;同时,在以此在为线索的人生道路诸阶段,包括不惑、知天命、耳顺、从心所欲不逾矩,劳动教育对于此在的持续成长、认识世界和持续创造仍然具有不可估量且超越想象力的重要意义。

三、新时代劳动教育何以为新?

(一)世界如何随着工具的上手状态亮相?

劳动创造了世界。人在劳动所创造的世界中存在。“世界以某种操劳于周围世界上手事物的方式并为了这种方式亮相的,也就是说,这种亮相还是随着上手事物的上手状态进行了。”海德格尔的这段话有些令人费解,但社会学家桑内特对这段话有鲜活、通俗的阐释。他认为,“有三种工具改变了中世纪对人类在世界中的位置的认识和对人体的理解。望远镜颠覆了先前那种认为人类处于宇宙中心的

观点;显微镜揭示了肉眼看不见的微生物;手术刀让解剖学家对生理结构有了新的认识”(理查德·桑内特,2015,第238页)。桑内特这里提出的三种工具与海德格尔从日常生活入手的常见工具——锤子有所不同。锤子是最常见的工具,因而随着锤子的上手而亮相的世界最为亲切,但是显微镜等三种工具对于揭示为何世界随着上手事物的上手状态亮相的诠释,有着另一角度的“典型性”并且易于理解。以显微镜为例,使用显微镜观察的上手工作包括调整镜头和光源、照相(或者初期的写实绘画)、制作被观看的切片或者标本等。随着显微镜的上手,微观世界才在历史中随着显微镜作为上手事物的上手状态亮相。在此之前的漫漫时间长河中,微观世界从未亮相。在《新工具论》中,培根震惊于大自然在显微镜下呈现的细致面貌,他看到了“各种肌体原本不可见的各种精美细节……跳蚤清晰的形状和各种器官”(转引自:理查德·桑内特,2015,第239页)。这就是工具和劳动给培根和人类所带来的“新”世界。

在显微镜作为工具上手的历史过程中,不合用被不断发现和改善。最开始是镜头玻璃颜色的长期改进,之后是镜片研磨技术的改善、光学理论的持续发展、伴随何所用的扩展而与其他劳动相结合的持续改进。随着理论的推进,扫描隧道显微镜的出现和发展又使分子世界、原子世界随着扫描隧道显微镜作为上手事物的上手状态亮相。2020年2月,人类很快呈现出新冠病毒全貌并称之为“冠”。

以认识、探索、创造为目的的劳动教育中最关键的因素就是工具,那些在劳动过程中上手的工具,这些工具使得世界随着工具作为上手事物的上手状态对个体一一亮相。

因此,在学校劳动教育课程中需要安排系统的工具供学生上手使用。在日本东京台东区立大正小学校手工课教室,就有分门别类的各种工具。随着年级不同,工具的上手使用被逐步安排。年级越高,工具越复杂。三年级之后,学生被训练使用教室中的简易木工机床。苏霍姆林斯基在帕夫雷什中学劳动教育的实践特别重视工具和先进工具的上手,学生所上工具随着年级递进,由简单的园艺、农业工具逐渐至内燃机、程控机床和无线电收报机(苏霍姆林斯基,2017,第378—385页)。在上手工具之外,苏霍姆林斯基还引导学生进一步顺着指引网络追问工具原理,并开始制造工具,包括一些先进工具。1961—1967年间,八年级的劳动教育计划中已经包含内燃机、发电机和电气安装的知识和技能,学生在生产劳动与之后的研究中共制造出各种活动模型、机械和各种机床达3500件(台),包括1360台单管和双管收音机、铣床12台……(苏霍姆林斯基,2017,第386—387页)。

世界随着上手事物的上手状态亮相。完全不让工具进入上手状态的劳心者,本质上从未领会工具所是,世界也从未对他们亮相。由于不上手,纯粹的劳心者对世界的领会与解释与世界、世界中的指引网络虽近在咫尺,但却遥不可及。晋惠帝司马衷“何不食肉糜”的典故就是劳心者与真实世界间距离的一次呈现。更大的风险在于,一些劳心者很可能在迫使世界和自然服从于他们的“领会”和臆造。

(二) 先进工具与先进世界

世界随着上手事物的上手状态亮相。上手的工具如果是陈旧的,亮相的也是陈旧世界;上手的工具如果是先进的,亮相的就是先进世界。

教育实践中,如果将劳动只局限理解为在农村的生产,就将劳动狭隘地局限于当时农村的工具和生产水平中。文化大革命时期知识青年上山下乡过程中,劳动仅被局限于与当时的生产相结合,上手的典型工具是铁锹和拖拉机。与上山下乡同时,在美国,1968年比尔盖茨七年级就开始编程,到大学一年级退学创办自己的公司时他编程时间已经超过1万小时(马尔科姆·格拉德维尔,2009,第38—42页)。编程需要动手,需要动脑,需要编程工具——计算机,而计算机已是现代技术中,在算盘之后促逼着向自然提出蛮横计算能力要求的工具(海德格尔,2018,第141页)。编程的动机/何所用和编程的结果/工件,不断产生操作系统和软件不合用的改进动机,并经由操作系统构建起信息社会新的指引网络。从这个角度审视,编程是新时代的一种劳动。在同一时期,铁锹和计算机的鲜明对比,从工具视角呈现出劳动教育的历史遗憾和教训。

偏重于认知、探索和创造的劳动教育,就是创新教育的一个重要部分,其特征就是在劳动教育中上手先进工具。对这一点,苏霍姆林斯基有着清晰认知和表述。“如果说在许多地方由于沿袭传统和因循守旧的缘故,牧场上还摆脱不掉铁锹和叉子的话,那么培养年青一代去参加农业劳动——这绝不意味着培养他们去热爱铁锹和叉子。没有以技术去取代铁锹和叉子的愿望和技能,就不可能热爱农业劳动。所有的集体农庄庄员都应当成为机械师。”(苏霍姆林斯基,2017,第402页)几乎与苏霍姆林斯基同时,乔布斯所在的美国硅谷家园高中(Homestead High)开设出电子学课程,约翰·麦科勒姆老师新建立的电子学实验室就在汽车修理教室旁边。乔布斯回忆说,“麦科勒姆先生觉得电子学就是新的汽车维修”(沃尔特·艾萨克森,2011,第17页)。正是家园高中电子学实验室的一系列最新工具,正是乔布斯在课外参加的惠普探索者俱乐部的一系列最先进工具,正是他的邻居拉里·朗让他迷上的制作无线电设备和其他电子装置的工具套装希斯工具箱(Heath Kits),让最先进的电子世界随着工具的上手向乔布斯亮相。

电子学工具让最先进的电子学世界随着工具的上手向乔布斯亮相。这一点是否是创新人才成长中的一个关键呢?在爱因斯坦的传记中可以发现,工具也曾让最先进的世界随着工具的上手向爱因斯坦亮相了。爱因斯坦的父亲和叔叔开设的公司是以内燃机驱动发电机发电,并为城市安装电灯系统,这在当时无疑是高科技。1895年爱因斯坦16岁时,他从高中退学,进入间隔年而有时间在父亲的公司劳动帮忙,有机会上手了解磁体、线圈和感生电流的运作。在亮相的新世界,爱因斯坦创造性地解决了工程实践问题。有一次,雅各布叔叔在一台新机器的计算上遇到了问题,爱因斯坦着手解决;“您知道,我的侄子真是了不起”,雅各布对一个朋友说,“我和我的助理工程师绞尽脑汁考虑了好多天都没有解决的问题,这个小伙子不到一刻钟就全部解决了。您还会听到他的消息的”。在这个亮相的新世界里,16岁的夏天,爱因斯坦完成了人生第一篇理论物理论文——“磁场中的以太状态研究”(沃尔特·艾萨克森,2014,第20—21页)。

(三) 上手与作为教学原则的“循序渐进”

与工具紧密联系的另一个问题是,为什么帕夫雷什中学的学生们、为什么爱因斯坦和乔布斯在并没有非常充足理论知识的时候,已经能够使用先进工具了呢?这是讨论工具和劳动教育时必须解决的一个问题。这个问题的解决关键就是对“上手”概念的分析。

个体的人可以与工具照面,上手一个工具从而领会这种工具的所是,但是个体并不需要先知道这个工具背后的所有原理,这是“上手”的关键。例如,在并不知道“电锯”这种工具背后的所有原理时,一个原始部落的个体就可以上手电锯,领会电锯作为工具的所是;例如,一名小学生已经可以上手计算机编程而让机器人完成简单动作,虽然这名小学生尚不知道计算机背后的所有原理。这一点在教育方面、创新方面具有重要意义。

“循序渐进”作为教学原则,在中国古代被朱熹从单本书学习次序、多本书学习次序以及登山比喻等多角度概括(罗佐才,1985)。在布鲁姆看来,“教学论应当详细规定所出示的学习材料的最有效的序列”,“每一门课程不但要反映知识本身的性质,而且还要反映求知者的本质和知识的获得过程”(布鲁姆,1972,第569—582页)。但“上手”概念呈现出循序渐进原则的局限。个体的人可以直接上手一个工具、迅速熟练地使用这个工具并把握工具的何所用,而不必循着这个工具得以形成的各类科学原理的“序”慢慢认知前行。上手中,“序列”被迅速而且有效地跳跃了过去。上手工具之后,少数人可能随着自身的“惊奇”继续追问工具何所用、何所来等问题,把先前的“序”——指引网络,在上手过程中追问出来。这种追问就是“以问题为中心的学习和探究”的开始。劳动以进入上手状态而引发以问题为中心的学习和探究,这种学习和探究可以与科学原理所形成的学校场域内课程教学计划的循序渐进互补进行。更为重要的是,上手可以迅速把学生带往前沿。在前沿,是维持性创新发生的先行场域。上手同时,劳动教育可以积极促进学生顺着指引网络持续提问,并且随着提问,把工具背后的原理逐渐引

申、铺垫出来,引导学生学习,此时的学习极其易生发意义。“我们很注意的是,不让高年级的劳动教学变成墨守成规的工匠活动。起主导作用的是理论,是那些在劳动过程中、在对劳动的观察中和在亲身体验中认识了的理论知识。理论的概括都建立于学生在实践中所接触过的那些劳动细节上。”(苏霍姆林斯基,2017,第384页)这是苏霍姆林斯基对上手和理论关系的概括。

在现代社会其他场域中,工具更加复杂。例如在外科手术室中,复杂的工具体系如手术刀、止血钳的上手状态、何所用、工件、指引网络非常复杂;在微电子学的芯片制造业,在宇航工程中的火箭制造、空间站制造与维护等“工场”中,复杂工具体系中的上手状态、何所用、工件、指引网络整体等的复杂程度超过锤子。劳动工具是劳动第三个重要因素。这意味着以培养创新人才为目标的劳动教育需要随着学生年龄增长、随着学生所处地域不同、劳动任务不同、科技发展阶段不同,让学生上手不同的、丰富的、先进的工具。多样性的工具是劳动教育多样性的标志。同样,新时代劳动教育的特征也将突出体现于新时代劳动教育中可见的先进工具中,我们唯能以工具的先进性检视新时代劳动教育何以为新,检视劳动教育在创新人才成长中能否发挥其作用。

四、初步结论与进一步讨论

教育与生产劳动相结合是马克思主义教育学说的基本原理之一,但在以人工智能为重要特征之一的新时代,劳动的主要目的将不是为了实现人与自然进行物质交换以保持能量和维持新陈代谢,这一根本性变化使得生产劳动仅是种种劳动方式之一的观点迅速被理解。劳动作为劳动本身,劳动作为劳动教育,其本质和功能如何在教育中、在创新人才培养中、在个体持续成长中发挥积极作用成为新时代教育的重要命题之一。劳动教育刻意让个体在劳动中不断变换分工、变换工作和劳动类型以在指引网络的各环节上手多种工具,其目标是促进个体对世界的认知和创造,这当然会导致劳动效率损失,也意味着只有在人工智能时代人类才能承受这样普遍的损失。这使更多未来的劳动者有可能自“劳动之兽”向“创造之人”转变,促进更多的追问在劳动和劳动间断中循着指引网络不断向上,也向自我存在发问。以上种种阐释限于篇幅,只能在本文中冒一个头。

2020年3月20日,中共中央、国务院颁布了《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》(简称“意见”)。“意见”在总结大陆劳动教育历史经验教训基础上,特别是教育只与“生产劳动”相结合的问题,对劳动教育提出了扩展的新分类:第一种是把劳动教育分为日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动;第二种是基于场域而把劳动教育分为家庭劳动教育、学校劳动教育和社会劳动教育。“意见”面向未来,提出劳动教育需要“适应科技发展和产业变革,针对劳动新形态,注重新兴技术支撑和社会服务新变化”。“意见”文本多处提到工具以及工具的现代性,例如第七条要求高等学校劳动教育“重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用”(中共中央,国务院,2020-03-20)。这是“意见”的重大进步。

但是,目前理论界对劳动教育过程中世界随着上手事物的上手状态亮相所具有的认识论意义、方法论意义尚未展开;创新虽已成为讨论焦点,但维持性创新的动机源头仍含混未明;探索性/创造性劳动的观念虽具有实在的力量,也与工具的现代性观念一起隐隐地露出端倪,但与传统劳动的观念冲撞最为剧烈;已经展示的各级学校的劳动教育案例中,对工具多样性、系统性和先进性少有关注;作为新时代教育主题的劳动教育和创新人才培养的关系仍有待充分开敞,有待在本土教育实践中更加鲜明地创造出来。

劳动中的人、工具、工件是可见的,但与人、工具紧密联系的“技术”则并不显而易见。技术附着于人之上和工具之上。在庖丁解牛的故事中,出神入化的解剖技术更多地附着在庖丁这个人之上;但对一般的屠宰者和肉类分割师而言,技术更多地附着于工具——也就是厨刀之上,因而需要磨刀,需要不断地改进刀的生产技术以生产出上好的工具,如格外锋利的六十七层大马士革厨刀。无论是庖丁的技术,还是现代不断改进的合金冶炼制刀技术,不可见的技术都与人类对动物结构、对金属的认识和理解联系在一起,进而与技术、劳动、人联系在一起,与三者难以分割开来的产出物和造物联系在一起。

起。认识、创造都是解蔽,因而在海德格尔看来,“认识给出启发。具有启发作用的认识乃是一种解蔽”;“技术是一种解蔽方式。技术乃是在解蔽和无蔽状态的发生领域中,在ἀληθεια[无蔽]即真理的发生领域中成其本质的”(海德格尔,2018,第140—141页)。以上对技术的简要讨论一方面与认识性劳动、探索性/创造性劳动的提法勾连起来,另一方面也让我们意识到逐渐到来的一种趋势,就是随着人工智能的发展,似乎技术开始更多地附着于工具之上而非附着于人之上。因为无用武之地,现代几乎不再有“庖丁”出现的可能和必要。技术的两面性于是开始彰显,一面作为解蔽,另一面同时构成对颠覆性创新的遮蔽,进而成为新的危险,甚至“最高意义上的危险”(海德格尔,2018,第150页)。

劳动还提供了寻视着直面现象的机会,使人有机会“更原初地深思那种原初地被思考的东西”(海德格尔,2018,第146页),这是劳动教育在重视工具的同时,又需要尝试摆脱工具、摆脱技术的原因。在人工智能已经提供的更多、更真实的幻象之前,在理论、技术提供的遮蔽之前,从现象视角出发,以颠覆性创新为目标对劳动教育的再次审视,是否会有新发现呢?

参考文献

- 沃尔特·艾萨克森(Walter Isaacson). (2014). *爱因斯坦传*(张卜天译). 长沙:湖南科学技术出版社.
- 沃尔特·艾萨克森(Walter Isaacson). (2011). *史蒂夫·乔布斯传*(修订版)(魏群等译). 北京:中信出版社.
- 布鲁姆. (1972). 论教学的若干原则. 瞿葆奎(主编). (1988). *教学*(上册)(教育学文集第10卷). 北京:人民教育出版社.
- 恩格斯. (2018). *自然辩证法*(中共中央马克思、恩格斯、列宁、斯大林著作编译局编译). 北京:人民出版社.
- 杜威. (2001). *民主主义与教育*(王承绪译). 北京:人民教育出版社.
- 傅高义. (2012). *邓小平时代*(冯克利译). 香港:香港中文大学出版社.
- 马尔科姆·格拉德维尔(Malcolm Gladwell). (2009). *异类*(苗飞译). 北京:中信出版社.
- 海德格尔. (2016). *存在与时间*(陈嘉映,王庆节译). 北京:商务印书馆.
- 海德格尔. (2018). 技术的追问. 孙周兴编译. *存在的天命——海德格尔技术哲学文选*. 杭州:中国美术学院出版社.
- 卢晓东. (2000). 本科教育的重要组成部分——伯克利加州大学本科生科研. *高等理科教育*, (5), 67—74.
- 卢晓东. (2018). 劳动,在人工智能时代意味着什么?. *中国高等教育*, (21), 7—9.
- 卢晓东. (2020-03-10). 抗疫志愿服务改变既有劳动教育观念. *中国科学报*, (5).
- 卢晓东,曲霞. (2020). 大学劳动课程课程框架. *中国大学教学*, (2—3期合刊), 8—16.
- 罗佐才. (1985). 朱熹的教学原则和方法. *江西教育学院学报(哲学社会科学版)*, (1), 14—19.
- 瞿葆奎. (2005). 劳动教育应与体育、智育、德育、美育并列?——答黄济教授. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (3), 1—8.
- 理查德·桑内特. (2015). *匠人*(李继宏译). 上海:上海译文出版社.
- 米亚拉雷(Mialarei, G.). (1985). “教育”一词的多种含义. 瞿葆奎(主编). (1993). *教育与教育学*(教育学文集第1卷). 北京:人民教育出版社.
- 亚当·斯密. (2002) *国民财富的性质和原因的研究*(上卷)(郭大力,王亚南译). 北京:商务印书馆.
- 苏霍姆林斯基. (2017). *帕夫雷什中学*(赵玮,王义高,蔡兴文,纪强译). 北京:教育科学出版社.
- 苏霍姆林斯基. (2019) *苏霍姆林斯基论劳动教育*(萧勇,杜殿坤译). 北京:教育科学出版社.
- 檀传宝. (2019). 劳动教育的概念理解. *中国教育学刊*, (2), 82—84.
- 新华社. (2018-09-10). 习近平出席全国教育大会并发表重要讲话. 取自: *中国政府网*, http://www.gov.cn/xinwen/2018-09/10/content_5320835.htm. (2019-08-15).
- 尤西林. (2017). *阐释并守护世界意义的人*(新修订版). 上海:华东师范大学出版社.
- 中共中央,国务院. (2020-03-20). 关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202003/t20200326_435127.html. (2020-03-30)

(责任编辑 陈振华)

Labor Education and Innovation: Significance from the Perspective of Tools and Equipment

Lu Xiaodong

(Graduate School of Education/Institute of Economics of Education, Peking University, 100871)

Abstract: Labor is a combination of human hands and brains. We believe that labor created the world and men himself. One of its ontological roles is to maintain and promote the development of the hand and the brain. The manufacture and use of tools and equipment occur almost simultaneously with labor, and equipment is an important factor in labor. Martin Heidegger launched the significance of labor/concernful dealing, equipment, the world and the relationship between each other. Individuals can understand equipment only by concernful dealing with it and put it to use in the readiness-to-hand (Zuhandenheit). During labor then we can know the equipment from-which, towards-which and unusability. Unusability is the motivation for repairing, transforming and innovating equipment, and for sustained innovation. Only through labor can people understand the referential totalities and the real world. The purpose of labor education is therefore very closely linked to the grasping of the equipment and the world. Labor education is a kind of labor that exerts educational functions essentially. It has six characteristics. Labor education outside the school field is diverse in its origin and purpose. The purpose of labor education in the school field can be biased towards moral education, but as labor itself has the function of uncovering and making truth open, so cognitive labor, exploratory/creative labor are also important aspects of labor education and closely related to the cultivation of innovative talents. Readiness-to-hand can quickly bring individuals to the forefront, and the concept of readiness-to-hand presents the limitation of step-by-step instruction as a principle of teaching. The world lights up only in certain definite ways with the readiness-to-hand, and indeed it has been lit up only with the readiness-to-hand of that concern. The equipment as the readiness-to-hand is modern and the modern world will be lit up. Therefore, in the labor education curriculum, it is necessary to allow students to use different, rich and advanced tools and equipment. The reason why labor education is new in the new era will be highlighted in the advanced tools and equipment of labor education.

Keywords: labor; combination of education and labor; labor education curriculum; innovative talent; teaching principles