

科学形态论纲

□孟庆仁

和世界上的任何事物一样,科学也是发展的,科学的发展也有一个过程,科学发展过程也是通过科学形态的演进而实现的。这里说的世界,是地球上的人类世界。所以,这里说的科学形态,只是地球人类的科学形态。多年来,关于外星球人类的报道时有发生,近年来这种报道越来越多。从这些报道看,这些外星人的科学发展,远远地超出了地球人的水平。但关于其具体情况,还没有系统详细的材料加以说明。所以,我们只能讨论地球人类的科学形态问题。

一、科学的发展形态

科学形态受社会形态的影响和制约,但又不是完全对等的。人类社会总的发展进程是从原始社会到阶级社会再到共产主义社会,这样三大社会形态的依次演进。而科学的发展进程,则是从古代科学到近代科学再到现代科学这样三大科学形态的依次演进。古代科学形态早已成为过去,近代科学形态也基本上走到了尽头,现代科学形态已经展现其曼妙的身姿,茁壮地成长起来。

科学属于社会意识,有不同于物质存在的特点;科学又是一种重要的社会意识形态,有不同于其他社会意识形态的特点,并且与它们相互影响相互作用,形成社会意识绚丽多彩的景象。科学作为物质存在的反映,总是产生于相应的物质存在之后,而它一经产生,又给予物质存在的发展变化以重大的影响。科学作为一种特殊的重要的社会意识形态,作用于各种具体的物质存在形式,形成各种具体的科学形式;随着物质存在形式的发展变化,科学的具体形式越来越细化和多样化。这些不同的科学形式,成为推动科学发展的重要力量。

科学作为一种重要的特殊的社会意识形态,不同于一般的社会意识,更不同于一般的意识。它是理论思维的形式出现和发展的,是对事物的本质和发展规律的真理性的认识。不是任何一种零碎的、主观臆断的、甚至有一定的系统性但并没有经过实践检验证明其真实性的思想,能够称得上是科学的。

科学形态既是科学存在的形式,也是整个科学发展的阶段。古代科学、近代科学、现代科学是科学的三种形态,也是科学发展的三个阶段。

古代科学形态是科学发展进程的第一阶段。像中国封建社会后期以前的、欧洲近代以前的、古巴比伦和古印度的科学,都属于科学发展的这一阶段,都是古代科学。有一种看法,认为科学只是世界近代历史的产物,或者说到了近代才有了科学;还有人认为,中国古代没有科学。这些看法本身就是非科学的。只能说近代科学是世界近代的产物,不能说近

代以前没有科学。说中国古代没有科学,也不符合事实。事实上,世界进入近代以前,科学早就产生了,在某些方面还是非常发达的。在中国,历法、医学、兵学、农学、陶瓷制造科学等等,都得到了长足的发展,并且现在人们还在运用,甚至给予了很高的评价。在古希腊罗马,自然科学和社会科学的许多部门,都有很大的成就;古巴比伦、古印度某些方面的科学,也有很大的发展。

近代科学形态是科学发展进程的第二阶段。世界各地各国科学的历史发展中,只有欧洲有一个鲜明完全的近代历史阶段;其他地区和国家的近代科学,基本上都是在欧洲所取得的成就的基础上发展起来的。所以我们把科学发展的这个阶段叫做近代科学形态。在这个阶段上,自然科学和社会科学的所有门类几乎都完善起来,并且形成了各自的体系。

现代科学形态是科学发展进程的第三阶段。现代科学形态于上世纪前半期萌发,爱因斯坦等大科学家提出的相对论和量子力学是其代表。再往前一点,可以说马克思、恩格斯从哲学的角度,为现代科学形态的形成和发展开辟了道路。他们是现代科学形态的先驱。他们的学说虽然产生于十九世纪中后期,但其哲学世界观、历史观,却从总体上对自然界和人类社会及其发展做了科学的、深刻的分析和研究,为现代科学形态的产生提供了指导思想。

今天,现代科学已经以不可阻挡之势蓬勃发展起来。但是,并不是现代的科学就是现代科学。现在,人们还在讲述、学习和运用的大多数科学学科,就其性质来说,属于近代科学。关于近代科学形态的理论,仍然占着统治地位;在人们的思想深处,甚至把近代科学误认为就是整个科学。这种状况,到了从根本上加以改变的时候了。

二、科学形态及其发展道路的特点

三大科学形态各有其明显的特点。

古代科学形态的特点,是其整体性、素朴性,在某些方面又达到了相当的高度。

近代科学形态的特点,是局部性、深刻性,和各个局部的系统性。

现代科学形态的特点,是在近代科学形态的基础上向整体性的复归,而无论在总体上还是局部上,都在深刻性和系统性上达到了新的高度。

古代科学对世界的认识,最显著的特点是其整体性。无论是对自然界,还是对社会和人本身,都是这样。在人类开始接触世界的时候,起初是对世界整体的认识。他们首先

接触到的是天空、气候、地球的表面,和为了生存所进行的最基本的生产活动。这时所形成的天文、历法、水利、医学、兵学等知识,都带有整体性。由于刚开始认识和改造世界,又受到多方面的限制,没有对事物具体深入的分析,无论对自然界还是人自身的认识,都很不深刻,因此,那时的科学都不可避免的带有一定的素朴性。但这并不妨碍有些方面的科学达到了很高的水平。像金属的冶炼和制造水平,例如中国春秋战国时期的青铜剑铸造,今天还很难达到;关于人的经络的科学,今人还很难参透。

进入近代以后,随着人们的实践活动的扩展和深入,特别是近代工业的产生,科学在各个方面都突飞猛进地发展起来。在近代工业的推动下,科学实验的器具和手段都发展起来。这时的人们不但能够把物体分割开来,进行具体的观察和研究,而且能够进入其内部,进行仔细地观察和研究。这样的观察和研究,使人们对世界的认识越来越深入,这就形成了近代科学的深刻性。因为这种深刻性是在把事物分割开来后所产生的部分进行研究的基础上形成的,这就造成了近代科学形态的局部性。近代科学对事物各个部分的研究越来越系统,越来越深入,形成了各种科学理论的系统性和深刻性。

在近代科学对事物的各个部分的认识越来越深入的基础上,产生了现代科学。当人们认识了分子、原子的时候,虽然它们是物质基本的组成成分,但还带有具体物质形式的特性。而当人们认识了质子、中子和电子的时候,就已经认识了物质构成成分的共性特征,并且进一步深入到物质结构的微观世界。物极必反。这时,人们就应该从局部性发展到在更高层次的整体性上认识世界了。

在明白了科学的三大形态,即科学发展过程的三大阶段的特点以后,我们就可以进一步探讨科学发展道路的特点了。总的说来,科学发展的整个进程,由科学的三大形态构成,即由古代科学形态到近代科学形态再到现代科学形态;这三大形态也就是科学发展进程的三大阶段:科学的古代阶段、近代阶段和现代阶段。这三大阶段,是科学发展进程的肯定阶段、否定阶段和否定之否定阶段。科学的发展走着一条由肯定到否定再到否定之否定的道路。

科学发展过程的起始阶段即其肯定阶段,无论是对世界的某些方面的认识,还是对世界的总体上的认识,如前所述,都带有整体性、素朴性。不论是对自然界,像中国的二十四节气、阴阳五行学说、经学学说,还是古希腊哲学认为世界是由原子组

成的、是永远燃烧着的活火,都带有整体性,又都是比较模糊的、表面的即不深入的。而当科学发展到近代阶段以后,人们对世界的研究越来越细致深入,认识越来越深刻了。而这是在对世界进行不断的分割以后对其各个部分进行研究的基础上实现的。这种对分割以后所形成的部分的认识,不可避免地有一定的局部性和片面性:开始分为自然科学和社会科学,后来他们各自不断地分下去,形成了大大小小的各种学科。就各个局部来说,科学是大大地充分的发展了,但就整体来说,却倒退了。这是对古代科学形态的整体性的否定;而正是有了这一否定,才有了人们的认识即科学的深刻性,和关于各个部分的系统性。但不管怎么说,在科学发展的这一阶段上,人们的认识比起肯定阶段来,是大大地发展了。

在经过科学发展的否定阶段,进入其否定之否定阶段以后,人们的认识开始向肯定阶段的整体性复归。这不仅是必然的,也是必要的、必须的。说是必然的,当人们认识了组成原子的质子、中子和电子以后,对世界的部分的认识就走到了尽头。而质子、中子和电子,就是组成世界物质的最基本的成分,世界上所有的物质,都是由它们组成的;对它们的认识,就是对世界整体的认识。尽管这是在微观上对世界的整体的认识,但认识的即科学发展的一个阶段,总是开始了。

科学发展的这个阶段,作为对世界的整体性的认识,是对前一阶段的局部性认识的否定,但它又是在近代科学的基础上产生的,是其继承和发展,所以又是对近代科学的肯定。这是科学发展进程的新的肯定阶段。人类对世界的认识要前进,从而进一步改造世界,就一定要和必须要进入科学发展的这样一个新阶段。

三、提出和研究科学形态问题的意义

提出和研究科学形态问题,有着重要的意义。

科学发展到了今天,已经非常发达了:形成了多学科、多层次的科学体系,无论在宏观上还是微观上,都对世界有了很深刻的认识。而当人们进一步地深入思考的时候,又会产生这样一系列的问题:科学还能不能发展,怎样才能发展,怎样发展,等等。要解决这些问题,对科学有一个正确、全面、深刻的理解,是必要的前提条件。什么是科学?简单的说,科学是对各种事物及其运动、发展和它们的规律的正确认识。在当今世界,这已经成为大家的共识。但是,仅仅有这样一个共识还是不够的。科学和任何事物一样,是一个过程。要对其有一个正确、全面的认识,就要了

解这个过程及其规律。如前所述,科学发展过程有三种形态:古代科学、近代科学、现代科学,这三种科学形态也是科学发展过程的三个阶段;其规律是这三个阶段经过了由肯定到否定再到新的肯定这样一个否定之否定的历程。只有弄清楚了科学形态问题,才能对科学及其发展过程有一个正确全面的认识。

提出和研究科学形态问题,能够促进科学的发展由自发到自觉的转变。和人类社会与人们对其认识的发展一样,科学的发展也有一个从自发到自觉的过程。在人类社会已经走过的大部分时间里,科学的发展都是自发的。大多数的科学发现,或者是偶然发生的,或者是急迫的实践需要逼迫人们去完成的。而当我们认识到科学的发展进程是由科学形态组成的,并进一步认识到科学形态的特点和科学发展过程的规律以后,就可以自觉地进行发展科学的工作了。这是人类科学活动的一个高级阶段。在这个阶段上,虽然科学认识的发展也是满足实践需要的结果,但是,它不是等到实践有了非常急迫的需要之后被迫去做的,而是刚刚有了这方面的需要,就很快地主动去进行研究,并较快地产生出相应的科学成果。这样发展下去,就会由科学发展的必然王国进入科学发展的自由王国。

科学形态理论的提出和研究,对技术的发展有巨大的推动作用。在人类认识世界和改造世界的过程中,科学和技术是分不开的。科学既是技术活动的经验总结,又是技术活动的理论指导。在科学技术发展过程的前期,科学的产生和发展,往往是被技术活动的需要所推动的;当科学发展起来以后,技术往往是在科学的指导下产生和发展起来的。而当科学发展进程进入现代科学形态之后,技术就完全是在科学的指导之下向前发展了。这时的技术将会产生一个重要特征,即任何技术都将带有整体性的特征。它在对世界和人类的某一个局部发生作用的时候,都会也必须考虑到对其整体的影响。

当今世界,新技术革命方兴未艾。以微电子和信息技术、核技术、生物工程和基因技术、空间技术、新材料技术和海洋工程技术为主要内容的新技术,在给人类带来莫大福利的同时,也把人类带到了毁灭的边缘。当然,这里面也有社会制度的因素,而旧的即近代科学形态的理论指导,则是科学内部的重要原因。在现代科学形态理论的指导下,新技术革命将朝着正确的方向,向着有利于而避免有害于世界和人类的目标阔步前进。(作者为山东社科院哲学所原副所长、研究员)

第一书记要善于在实践中掌握和运用辩证思维方法

□王阳春

习近平同志多次强调领导干部要切实提高辩证思维能力,善于运用辩证思维谋划经济社会发展,并身体力行,为全党树立了典范。掌握和运用好辩证思维方法,可以有效地提高分析和认识精准扶贫工作中各种复杂问题的能力,在实践中更多地获取真理性认识,增强工作指导的科学性。从当前精准扶贫工作的实际需要看,掌握和运用辩证思维方法,主要应从四个方面作出努力。

一、要善于运用辩证思维方法统揽全局、统筹工作。根据辩证思维全面性原则和全局与局部的辩证关系,统揽全局,统筹工作,必须善于在对全局的透彻分析中找准谋划工作的立足点。要关注和分析精准扶贫工作面临的大环境、大背景,认清中央和上级党委、政府对精准扶贫工作提出的新要求,深刻理解精神实质,明确局部工作在全局中的意义和位置,把握好精准扶贫工作的方向。在具体实践中,要善于从全局与局部的联系中把握住工作的结合点,在大局下统筹工作,并不是简单照搬上级的指示要求,而是要善于寻找上级指示在本单位有效落实的结合点。要善于把上情和下情、眼前和长远、单项工作和全面建设综

合起来考虑,实现目标上的结合;要善于把主要领导力量和工作精力投向重点工作,发挥自身优势,努力使重点工作作出成果、上质量,实现重点工作上的结合;要善于把握上级工作落实的标准,认真查找本单位的薄弱环节,以攻克难点、弱项来促进上级指示的贯彻落实,实现突破薄弱环节上的结合。

二、要善于用辩证思维方法分析解决工作中的矛盾和问题。掌握和运用辩证思维方法,特别是运用好其中的矛盾分析方法,能有效地提高第一书记的工作指导水平。一是在矛盾和问题纷繁复杂的情况下,学会抓主要矛盾。第一书记始终处于基层工作组织协调的中心位置,当多项工作、多种矛盾的问题同时摆到面前时,必须抓好主要矛盾。要善于分清重点工作和一般性工作,并把主要精力投向重点工作,以重点工作带动一般;当问题接连发生时,要善于分清根本性问题和倾向性问题,把根本性问题抓住,解决好,举一反三,控制住工作局面。二是在难点问题屡攻不克的情况下,注意分析深层次原因。基层工作中有许多问题,年年想解决,年年不见效。分析原因,就是有些同志往往对问题只作一般了解,一般分析,不作深层次的探

究和剖析。经验证明,对难点问题,不能停留在一般认识上,必须作深入分析,抓住问题的症结所在,采取治根治本之策。三是在基层建设相对稳定的时候,努力发现新的矛盾和问题。实际工作中,第一书记要始终保持清醒头脑,强化发现、解决矛盾和问题的意识。按照矛盾普遍性的规律,矛盾和问题任何时候都存在。作为第一书记,就要善于在已有矛盾和问题解决后,注意发现和解决新的矛盾和问题,在矛盾和问题没有形成或暴露不充分的时候,抓住苗头和萌芽做工作,从而保持基层建设良好的发展势头。

三、要善于用辩证思维方法探索创新。辩证思维是科学的思维方法,其特点之一是它具有创造性。第一书记运用辩证思维方法探索、创新,首先要不满足已有的认识成果,勇于开拓新的认识领域。在事物的发展变化中考察事物,是辩证思维方法的基本要求。精准扶贫工作是不断发展变化的,如果我们停留在已有的认识上,就难免使思想方法僵化,工作指导落后于新形势的要求。当前,国家的脱贫攻坚工作正处在一个关键的发展时期,既面临难得的发展机遇,也面临着严峻的挑战,需要解决的问题很多。

我们只有把思维自觉延伸到这些需要解决的问题领域里,才能敏锐地预测和把握脱贫致富的发展方向,顺应客观规律,推动各项工作进入新的发展阶段。第一书记运用辩证思维方法探索创新,要勇于摆脱一些习惯性思维方式的影响。比如,有的同志总觉得筹划重点工作,不搞几个现场会、观摩会,就没声势、没成效;有的同志认为搞评比考核,只要排出名次就行等等。分析之所以产生这些习惯性思维方式和工作方法,最根本的原因就在于没有把握好形式与内容、数量与质量、速度与效益等辩证关系,思想方法存有片面性。只有按照辩证法更新思维方式,才能实现真正意义上的创新。第一书记运用辩证思维方法探索创新,还必须善于在继承中创造新经验。习近平同志指出:“我们是历史唯物主义者,要认识到没有继承,就没有发展;没有创新,就没有未来。必须始终坚持在继承中创新,在创新中发展。”当前形势下,扶贫工作中的新情况新问题不断出现,第一书记一定要大胆审视研究已有经验,吸收其中积极有效的成分,自觉运用到帮扶工作中去,也要积极接触新的实践领域,勇于探索新路子,创造新经验,确保扶贫

工作在新形势下有新的发展进步。

四、要善于用辩证思维方法端正思想、改进作风。一要尊重实践,尊重群众,在深入实际、接触群众中掌握实情。我们知道,掌握实情的唯一途径就是迈开双脚,到实践中去,到基层百姓中去。第一书记只有扑下身子到工作现场、到田间地头,深入分析研究,才能真正把实情掌握住。二要无私无畏,以科学的态度反映和解决问题。辩证思维的本质要求是尊重客观、尊重事实、反映事物的本质。第一书记只有无私无畏,真正从党的扶贫事业大局出发,从基层建设和老百姓的根本利益出发,才能有解决基层问题的正确态度,真正履行好自己第一书记的职责。三要讲求实效,切实在抓落实上下功夫。用辩证思维方法端正思想、改进作风,就要重实干、讲实效。掌握和运用辩证思维方法,抓好工作落实必须牢固树立效益第一的观念,克服那种只重投入不重效益、只看过程不看结果的倾向,不搞那些华而不实、对基层建设和老百姓没有好处的形式主义,确保帮扶工作健康、持续发展。(作者为山东社科院机关党委副书记,曾任驻夏津县南城王井村第一书记)