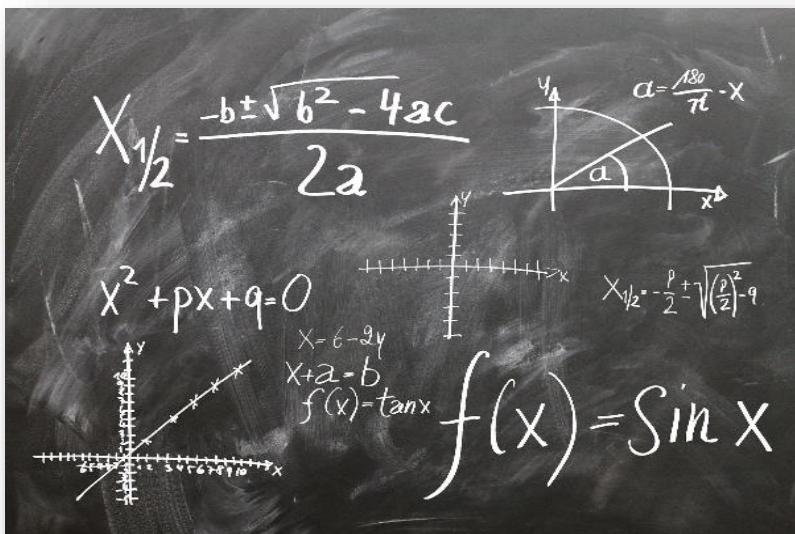


گشت و گذاری در حاشیه‌ی دست‌نوشته‌های ریاضی مارکس

علی رها



۱ - پیش‌گفتار

«اصل کمیت یا تمایزی که توسط مفهوم تعین نیافته باشد، و اصل برابری و اتحاد تجریدی بی‌جان، قادر به رویارویی با ناآرامی هستی و فرآیند مطلق و درونی دیالکتیک تفکیک نیست. ادراک ریاضی، به‌مثابه کنشی بیرونی، آنچه خود تحرک‌زا است را به ماده‌ای صرف فرومی‌کاهد تا بتواند محتوای بی‌جان، بیرونی و بی‌تفاوت آن را تصرف کند.»

هگل، «پدیدارشناسی ذهن»، ص ۱۰۴

تاریخ‌گواه آن است که متولیانِ نااهل آرشیوهای مارکس، تا حد ممکن سالیانِ سال آثار او را در قفسه‌های غبارگرفته مدفون کرده بودند. سرگذشت دردناک دیوید ریزانوف، اولین کسی که به‌طور جدی درصدد جمع‌آوری، دسته‌بندی و انتشار نوشته‌های مارکس بود، خود شاهد این مدعاست. به نظر می‌رسد که هریک از دست‌نوشته‌های مارکس به‌سبب تکان شرایطی عینی به روی صحنه‌ی تاریخی آمده‌اند. از این رو، «دست‌نوشته‌های فلسفی-اقتصادی ۱۸۴۴» از پس فوران جنبش‌های اروپای شرقی علیه سرمایه‌داری دولتی روسیه، و یا «گروندریسه» تحت تاثیر انقلاب‌های ضد استعماری چین و هند، زمینه انتشار یافتند.

ترجمه و انتشار «دست‌نوشته‌های ریاضی» مارکس نیز احتمالاً از این قاعده مستثنی نیست. دوران مؤخر سرمایه‌داری جهانی، در دهه‌ی دوم قرن بیست‌ویکم، که گاه عصر «پسامدرن»، و گاه «پسا صنعتی» نام‌گذاری شده است، به بت‌وارگیِ تکنولوژی دیجیتال و هوش مصنوعی، هم در زمین و هم در فضا، جامعیت بخشیده

است. الگوریتم‌های تجریدی ریاضیات مدرن، نه فقط زیرساخت بلکه ساختمان فکری جهان کنونی را به زیر سلطه‌ی قدرتمند منطق صوری کشیده‌اند.

ذهنیت دیجیتالی با جذب ظرفیت‌های معین و محدود ماشین، تفکر را برخوردار از یک سرشت مکانیکی «ناب» می‌کند. رقص ناهنجار منطق صوری را می‌توان در کلیده‌های خاموش-روشن میکروچیپ‌های کامپیوترهای ریز و درشت به‌خوبی مشاهده کرد. از خود بیگانگی کنش تفکر، به اندیشیدن خصلتی ابزاری، یک وسیله‌ی صرف، می‌دهد که با وجوه چندبعدی ذهنیتی که کنش انسانی را هدفمند ساخته، و به هستی انسان معنا می‌بخشد، تعارضی همه‌جانبه دارد.

می‌توان مدعی شد که برنامه‌ریز کامپیوتر تاحدی مسیر حرکت آن را زیر کنترل دارد. اما یکم، این کنترلی است در یک محدوده‌ی بسیار معین، و دوم، هدفش جایگزین کردن ماشینی شخصیت‌یافته به‌جای انسان‌هایی است که نقشی مستقیم در فرآیند تولیدی دارند. پرتاب شدن به بیرون چرخه‌ی تولیدی، محدود شدن امکان همبستگی و تعاون در محیط کار، و جذب بخش اعظمی از رانده‌شدگان به کارهای غیر مولد، نهایتاً حاصلی به‌بار می‌آورد که اتمیزه یا انفرادی شدن جامعه‌ی معاصر را به همراه می‌آورد. در آن صورت، کنش جذب و دفع در رابطه‌ی فرد با خویش و با سایر اجزای اجتماع، به کنشی مکانیکی و بیرونی تبدیل می‌گردد.

کیفیت و شخصیت رفع شده، کمیت‌های نامتعینی را تولید می‌کند که پیوندشان با میانجی‌گری قدرتی فراانسانی، با امپراتوری مرده‌ی ماشین و یا مذهب و دولت، امکان‌پذیر می‌گردد. همه چیز قابل اندازه‌گیری می‌شود و می‌تواند با معادله‌ای ریاضی تعریف گردد. بدین‌سان، کارکرد مقولات منطق ریاضی خود را جایگزین حرکت کیفی و درون‌ماندگار کنش نفی انسان می‌کنند.

پرسش این است: آیا مفاهیمی چون «اخلاقیات»، «حقیقت» و «آزادی» را نیز می‌توان با کمیت سنجید؟ مهم‌تر آن‌که آیا راهی به سوی برون‌رفت از درون این شرایط

هست؟ آیا روش نقد دیالکتیکی ریاضیات توسط مارکس برای چنین مسیری راه‌گشاست؟

۲ - آشنایی مارکس جوان با ریاضیات

«در تمامی حوزه‌های تخصصی‌ای که مارکس پژوهش می‌کرد - و لازم به گفتن نیست که حوزه‌های پژوهشی او بسیار متنوع بودند، و نزد او کار پژوهش هیچ‌گاه سطحی نبود - در هر عرصه‌ای، حتی در ریاضیات، او به نتایجی مستقل دست یافت.»
فریدریش انگلس، در مراسم خاک‌سپاری مارکس

شواهد بسیاری درباره‌ی دانش و میزان علاقه‌ی مارکس به ریاضیات در دوران دبیرستان در دست نیست. در گواهی‌نامه فارغ‌التحصیلی او (۲۴ سپتامبر ۱۸۳۵) این جملات به چشم می‌خورد: «دانش او در مورد ریاضیات خوب است.» (مجموعه آثار؛ ۱:۶۴۴) اما دانش او در امور دیگر، همچون تاریخ و زبان، به‌ویژه لاتین و یونانی بسیار عالی توصیف شده است. از آغاز تا حدی معلوم بود که گرایش واقعی مارکس بیش‌تر معرفتی است تا تجربی.

از این‌رو وقتی بار دیگر با برخورد او به ریاضیات مواجه می‌شویم، بر زمینه‌ای منطقی است. مارکس وقتی در دانشگاه بُن مشغول تحصیل بود، درنامه‌ای به پدرش درباره‌ی فلسفه‌ی حقوق می‌گوید: «از ابتدا جزم‌گرایی غیرعلمی روش ریاضی مانعی در برابر درک حقیقت بود. در این روش، نویسنده به این طرف و آن طرف، و دور تا دور موضوع می‌چرخد بدون آن‌که خودِ موضوع به‌عنوان امری زنده و درحال تکوین به وجهی چندجانبه به شکل درآید. یک مثلث به ریاضی‌دان فرصت ساختمان و

اثبات می‌دهد، درحالی‌که همچون مفهومی تجربیدی در فضا باقی می‌ماند بدون آن‌که به چیز دیگری تکامل پیدا کند.» (همان‌جا، ص ۱۲)

مارکس در دوران دانشگاهی، به‌خصوص در دانشگاه برلین، بسیاری از آثار هگل، به‌ویژه «تاریخ فلسفه» و «منطق» را با دقت مطالعه کرده بود. بخش اعظمی از «منطق» هگل به نقد مبانی نظری ریاضیات اختصاص دارد اما از آن‌جا که پایان‌نامه‌ی دکترای مارکس بر «تفاوت فلسفه‌ی طبیعی دموکریتوس و اپیکور» تمرکز دارد، اثری از ریاضیات در آن یافت نمی‌شود. تنها مورد معینی که می‌توان برجسته ساخت، تکیه‌ی مارکس بر «حرکت مطلق» است که سرمنشاء مفاهیمی است که در تمامی آثار بعدی او، از جمله در «دست‌نوشته‌های ریاضی» (۱۸۸۱)، به کانون اصلی سپهر اندیشه او تبدیل می‌شود. دموکریتوس و اپیکور، در تدریس فیزیک، برخوردی متعارض نسبت به رابطه‌ی اندیشه و هستی داشتند. علیت و اختیار، نماد بارز چنین تعارضی بود. در فلسفه‌ی دموکریتوس، «اتم، یگانه نماد عمومی و عینی بررسی تجربی طبیعت به‌طور عام است» (همان‌جا، ص. ۴۱۵)، اما اپیکور که معارض تجربه‌گرایی است، در برابر «جبرگرایی» ایستاده و علیه «وضع موجود» می‌شورد. او از «روش مقدرشده‌ی هستی انحراف حاصل می‌کند» و موفق به تبیین «روح اتم» می‌گردد که همان «خود حرکت مطلق» است. (همان‌جا، ص ۵۰)

این «حرکت مطلق» چه تحت عنوان «دیالکتیک منفیت» بیان شود («دست‌نوشته‌های اقتصادی-فلسفی» ۱۸۴۴)، چه «حرکت مطلق‌شدن» («گروندریسه») و چه «توانمندی انسانی، که غایت خویش است» («سرمایه»)، شاکله‌اش دیالکتیک نفی نفی است: «الحاد به‌مثابه نفی خدا، سرآغاز اومانیسیم نظری است، و کمونیسیم، به‌مثابه نفی مالکیت خصوصی، مؤید زندگی واقعی انسان به‌عنوان تملک او، و از این‌رو سرمنشاء اومانیسیم عملی است. به بیان دیگر، الحاد اومانیسیمی است که خود را با نفی دین وساطت می‌کند، درحالی‌که کمونیسیم، اومانیسیمی است که خود را با

نفی مالکیت خصوصی وساطت می‌کند. اما فقط از طریق نفی خود این واسطه، که خود پیش‌نهادهای ضروری می‌باشد، است که او مانیسیم خودپوی مثبت، او مانیسیمی مثبت، یا به عرصه وجود می‌گذارد.» (مجموعه آثار، ۳:۳۴۲)

مارکس در «خانواده‌ی مقدس» نیز به ریاضیات برخوردی گذرا می‌کند اما بر زمینه‌ی مبحثی عام درباره‌ی ماتریالیسم. او با اشاره به دکارت می‌گوید که او در علم فیزیک ماده را قدرتی خودآفرین نامید و آنرا یگانه عنصر و تنها اساس هستی و دانش ارزیابی کرد. پیروان دکارت فیزیک‌دانانی همچون «لی روی» و «لاماتریه» بودند که اولی ساختمان دکارتی جهان حیوانی را به دنیای انسان منتقل کرد و معتقد بود «ایده، حرکتی مکانیکی است.» او مؤلف کتاب «انسان ماشینی» است که هنوز هم تجدید چاپ می‌شود و کتاب معروف «نورمن وایلر» به نام «مصرف انسانی آدمیان» در نیمه‌ی دوم قرن بیستم از آن ملهم شده است. لاماتریه ماتریالیسم انگلیسی و دکارت فرانسوی را درمی‌آمیزد و مبحثی از سنخ ماشین حیوانی دکارت را گفتمان می‌کند. مارکس سپس به فرانسیس بیکن و هابز برخورد می‌کند که اولی گویا به ماده سیمایی عاطفی و شاعرانه می‌بخشد و دومی به‌طور یک جانبه فیزیک را در هندسه، حرکت مکانیکی و ریاضیات تحلیل می‌برد. ماتریالیسم «انسان‌گریز» می‌شود به وجهی که مفاهیم و ایده‌ها نزد آن‌ها معرف هیچ چیز مگر «اشباح» نمی‌گردند. (مجموعه آثار، ۱۲۵:۴-۲۸) به هر حال، بزودی معلوم خواهد شد که مبانی اندیشه‌ی مارکس در ریاضیات نیز موضوعیت پیدا می‌کند. چون صرف‌نظر از این‌که او در کدامین عرصه پژوهش می‌کرد - چه اقتصاد، چه تاریخ، چه فیزیک و چه زمین‌شناسی - به علوم تجربی با میانجیگری اندیشه‌ی دیالکتیکی خود معنا می‌بخشید.

۳ - روآوری مارکس به ریاضیات

«صرف‌نظر از مطالعه‌ی آثار شاعران و رمان‌نویسان، مورد حیرت‌انگیز دیگری که مارکس برای آسودن مغزش کشف کرده بود، مطالعه‌ی ریاضیات بود. او تمایل ویژه‌ای به ریاضیات داشت. جبر، ذهنش را تسکین می‌داد.»

پال لافارگ، خاطرات کارل مارکس، ص ۶۷

گفتار لافارگ با این‌که بعضاً اشتباه نیست، در عین حال دلایل اصلی روآوری مارکس به ریاضیات را تا حدی خالی از معنا می‌کند. به‌هرحال یکی از اولین شواهد برخورد مشخص به ریاضیات در نامه‌ای است که مارکس به تاریخ ۱۱ ژانویه ۱۸۵۸ به انگلس نوشته بود، یعنی درست پس از اتمام «گروندریسه»، در حالی که مشغول نگارش «دست‌نوشته‌های ۶۱-۱۸۵۷» و تدارک انتشار «سهمی بر نقد اقتصاد سیاسی» بود. «درحین تشریح اصول اقتصاد اشتباهات در محاسبه به‌قدری مانع کار شده است که به ناچار خودم را درگیر تجدیدنظری سریع در جبر کرده‌ام. من هیچ‌وقت در حساب احساس راحتی نکرده‌ام. اما با میان بر زدن از طریق جبر، به‌سرعت راه خودم را باز خواهم کرد.» (مجموعه آثار، ۴۰:۲۴۴)

موضوع تبیین سرعت و شتاب اجرام (یا کالاها) که به یکی از مفاهیم محوری «دست‌نوشته‌های ریاضی» مارکس تبدیل گردید، در «گروندریسه»، جایگاهی انضمامی یافته بود. تولید ماشینی در مقیاسی وسیع و درحال رشد، ناموزونی رابطه‌ی تشدید سرعت ماشین با توانمندی جسم انسان، و نیز سرعت گردش و انتقال کالاها، مارکس را به این نتیجه رسانده بود که «زمان درحال معدوم کردن مسافت است.» «مدارهایی که سرمایه طی می‌کند تا از یک شکل به شکلی دیگر منتقل شود، بخش‌های گردش را می‌سازند، و این بخش‌ها در واحدهای معین زمان حرکت می‌کنند - حتی مسافت فضایی نیز خود را به زمان کاهش می‌دهد. به‌عنوان مثال، مسأله‌ی مهم در بازار نه

مسافت بلکه سرعت است؛ مدت زمان دسترسی به آن [بازار] - سرعت گردش، زمانی که طی آن انجام می‌پذیرد، تعیین‌کننده‌ی دفعات تحقیق‌یابی سرمایه در زمانی معین است.» (گروندریسه، ص ۵۳۸)

طبق معمول، مارکس به هر عرصه‌ای که وارد می‌شود، انگلس را نیز درگیر می‌کند. این درگیری بازده مثبتی داشت که چندین سال بعد، پس از مطالعه‌ی «دست‌نوشته‌های ریاضی»، مارکس میوه داد. مارکس در ابتدا برای انگلس دانه می‌پاشد که برای ورود احتیاج زیادی به دانش مقدماتی نیست و سپس پیشنهاد می‌کند که فرا گرفتن حساب تفاضلی و انتگرال «برای مطالعات نظامی اساسی است.» بعد متذکر می‌شود که «من در این زمینه کتاب‌های بسیار زیادی دارم که چنانچه علاقمند باشی، می‌توانم برایت بفرستم.» (نامه ۶ ژوئیه ۱۸۶۳، مجموعه آثار، ۴۸۴:۴۱)

جزئیات زیادی از آنچه بین آن‌دو در این زمان در مورد ریاضیات ردوبدل شده در دست نیست. (لااقل این نویسنده از آن باخبر نیست) اما یکی از کتاب‌هایی که مارکس برای انگلس فرستاده بود «دوره‌ی کامل ریاضیات خاص»، اثر ریاضی‌دان فرانسوی، لوئیز بنجامین فرانکور بود. آن‌طور که از نامه‌ی انگلس به مارکس برمی‌آید (۳۰ مه ۱۸۶۴)، مارکس به همراه آن کتاب یادداشت یا نوشته‌ای هم ضمیمه کرده بود. نامه‌ی انگلس اشاره‌ای به محتوای آن نوشته نمی‌کند. در عوض درباره‌ی قسمتی از کتاب نظر می‌دهد که به آن توجهی نشده. آن‌طور که انگلس توضیح می‌دهد، این بخش از کتاب بسیار سطحی و پیش پا افتاده است. سپس نتیجه می‌گیرد که اساساً حساب و نمودارهای عددی (ریشه، توان، توالی، لگاریتم و غیره) بدون بهره‌گیری از جبر کاربرد عملی ندارد. دست آخر با مزاح به مارکس طعنه می‌زند که از قرار «این بخش خاص واقعاً در شأن ریاضی‌دان عالی‌مقام نیست.» (مجموعه آثار، ۵۳۲:۴۱)

از شوخی به کنار، انگلس در این دوره، که مقارن با نگارش «سرمایه» است، به حدی تحت تأثیر دانش ریاضی مارکس قرار گرفته بود که به وجهی ظاهراً اغراق‌آمیز

در نامه ای به لانگه می‌گوید: « نکته ای در مورد هگل پیر آورده شده که نمی‌توانم از آن چشم پوشی کنم. شما منکر دانش عمیق او درباره‌ی علوم ریاضی هستید. دانش ریاضی هگل به حدی بود که هیچ‌یک از شاگردانش قادر به ویرایش دست‌نوشته‌های بسیاری که از خود باقی گذاشته بود نگشت. به نظر من مارکس، تنها کسی است که به اندازه‌ی کافی از ریاضیات و فلسفه سر در می‌آورد که بتواند چنین کاری را انجام دهد.» (۲۹ مارس ۱۸۶۵، مجموعه آثار، ۱۳۸:۴۲)

۴ - نقد نیوتن در دست‌نوشته‌های مارکس

«دیروز بالاخره شهادت یافتیم که دست‌نوشته‌های ریاضیات را مطالعه کنم... من به تو تبریک می‌گویم. اثر به روشنی روز است. باید نسبت به روشی که ریاضی‌دانان رازآمیزش می‌کنند تعجب کرد. اما این نتیجه‌ی اندیشه‌ی تک‌ساحتی این آقایان است.» انگلس، نامه به مارکس، ۱۸ اوت ۱۸۸۱، (مجموعه آثار، ۱۲۰:۴۶)

مطالعه‌ی ریاضیات که به قول مارکس در اوایل دهه‌ی ۶۰ فقط در «اوقات فراغت» انجام می‌گرفت، به‌مرور به پژوهشی درباره‌ی تاریخ و روش ریاضیات ارتقا یافت و نهایتاً، مانند هر عرصه‌ای که مارکس واردش می‌شد، به دستاوردهایی مستقل منجر گردید. ماحصل این پژوهش فشرده که از اواسط دهه‌ی ۷۰ شدت یافت، «دست‌نوشته‌های ریاضی» اوست. طبعاً، انگلس نخستین کسی بود که نسخه‌ای از آن را دریافت کرد و با مارکس وارد گفتگو شد.

آن‌طور که از نامه‌ی ۲۴ ژوئن ۱۸۸۳ به لورا مارکس برمی‌آید، مارکس از انگلس خواسته بود که این دست‌نوشته‌ها را منتشر کند - که به هر دلیل میسر نگردید. (مجموعه آثار، ۳۹:۴۷) در بین مارکس‌پژوهان مجادلات بسیاری درباره‌ی این

دست‌نوشته‌ها جاری است. برخی آن‌ها را حاوی دستاوردهای ارزنده‌ای می‌دانند که طلایه‌دار ریاضیات قرن بیستم است. (این نویسنده به دلیل عدم تخصص در این رشته، وارد چنین مباحثی نمی‌گردد.) اما کانون اصلی مباحث کنونی در ارتباط یا عدم ارتباط دست‌نوشته‌های ریاضی مارکس با نقد اقتصاد سیاسی است که در قسمت بعدی این مقاله با دقت بیشتری به آن می‌پردازم.

به‌هرحال، خودِ مارکس وجود چنین ارتباطی را تصدیق کرده است. او در نامه‌ای به انگلس (۳۱ مه ۱۸۷۳) با اشاره به ساموئل مور، که مارکس در مورد ریاضیات با او مشورت می‌کرد، می‌گوید: «مسأله‌ای را که مدتی است مرا کلافه کرده با مور در میان گذاشتم. اما او معتقد است که در حال حاضر قابل حل نیست چرا که دربردارنده‌ی عواملی است که هنوز کشف نشده‌اند. مسأله این است: تو با نمودارهایی که نشان می‌دهند حرکت قیمت‌ها، نرخ‌های تخفیف، و غیره و غیره، در طی یک سال، و غیره، به طور زیگزاگی بالا و پایین می‌روند، آشنایی داری. من به طرق گوناگون سعی کرده‌ام با تحلیل بحران‌ها، این افت‌وخیزها را همچون منحنی‌هایی نامنظم محاسبه کنم، و معتقدم (و هنوز باور دارم که امکان پذیر است، به شرطی که مواد و مصالح آن به اندازه‌ی کافی مطالعه شود) ممکن است بتوان قوانین اصلی ناظر بر بحران‌ها را به وسیله‌ی ریاضیات تعیین کرد.» (مجموعه آثار، ۴:۵۰۴)

باید از گمانه‌زنی‌های بی‌فرجام درباره‌ی این که اگر مارکس زنده می‌ماند، چگونه ریاضیات، به‌ویژه حساب تفاضلی (differential calculus) را در جلدهای ۲ و ۳ «سرمایه» تشریح و تدقیق می‌کرد، پرهیز نمود. اما احتمالاً شیوه‌ی کاربرد آن در جلد اول را می‌توان به بحث گذاشت. اما ابتدا ضروری است که شمه‌ای از نقد مارکس از ریاضیات نیوتن و نیز لایبنیتس را در این‌جا مطرح کنیم.

نیوتن، کاشف نیروی جاذبه، برآن بود که با استفاده از حساب استدلال کند که درست مثل فرود آمدن سوزن بر زمین، حرکت سیارات نیز با همان شتاب صورت

می‌پذیرد. او تبیین «شتاب آنی» را این‌گونه توضیح داده بود: اگر یک شیء با سرعتی یکنواخت در حال حرکت باشد، با تقسیم مسافت طی شده بر زمانی که آن مسافت طی کرده است، می‌توان به راحتی مسأله را حل کرد. اما چنانچه سرعت حرکت متغیر باشد، برای محاسبه باید میانگین سرعت آن را در فاصله‌ی طی شده پیدا کرد. از آن راه می‌توان فاصله‌هایی کوتاه‌تر و کوتاه‌تر را نیز حساب کرد. اما به دست آوردن شتاب در یک «لحظه‌ی معین»، نیازمند تقسیم یک «فاصله‌ی بی‌نهایت کوچک» بر زمانی «بی‌نهایت کوچک» است. این عمل به معنی محاسبه‌ی «ضریب مقادیری در معرض ناپدید شدن» است.

به دیده‌ی او، صورت و مخرج چنین ضریبی قطعاً «تقسیم‌پذیرهایی ناپدیدشونده» اند و می‌توان در «ضریب نهایی» در یک وهله‌ی آنی، آن را معادل صفر گرفته و نادیده انگاشت. هم نیوتن و هم لایبنتس که به‌طور مستقل و هم‌زمان حساب تفاضلی را پایه‌گذاری کردند، به نتیجه‌ی مشابهی رسیدند. اما برای تشریح معنای آن ضریب نهایی دچار اشکال شدند. لایبنتس برای دیفرانسیل‌های خودش « dx » و « dy » را ابداع کرد و خارج قسمت ضریب آن‌ها را به شکل « dx/dy » مشخص کرد. (در این‌جا x نمودار مسافت و y نمودار زمان است). پس ماحصل نادیده انگاشتن ضریب نهایی به‌طور منطقی، $0/0$ است.

مارکس این ضریب را «رازآمیز» می‌نامد و «کمیت‌های ناپدیدشونده»ی آن‌دو را به «اشباح کمیت‌هایی رخت‌برسته» تشبیه می‌سازد. به دیده‌ی او، پذیرفتن چنین نتیجه‌ای درست همانند پذیرش «اسرار مذهبی» است. $0/0$ می‌تواند معرف هر کمیتی باشد. زمان و سرعت می‌توانند به $x1$ و $y1$ ، به کمیت‌هایی بی‌نهایت ناچیز، تغییر کنند، بدون آن‌که تغییری در مقدار آن صورت گیرد. پس معادل صفر فرض کردن ضریب نهایی هیچ چیز را توضیح نمی‌دهد. می‌توان با نفی x و y به $x1$ و $y1$ و سپس با نفی $x1$ و $y1$ دوباره به x و y رسید اما چنین نتیجه‌ای به‌خودی‌خود بی‌معنا است.

($dx/dy=dx_1/dy_1=0/0$) از نظر مارکس، مسأله‌ی اصلی روش و یا فرآیند و «حلقه‌های بینابینی» دست‌یابی به نفیِ نفی است. در عین حال، مارکس دیدگاه ریاضی‌دانانی را که معتقدند dx و dy به‌عنوان کمیت‌هایی بی‌نهایت کوچک، هرگز به صفر نمی‌رسند نیز «واهی» می‌نامد.

مارکس حرکت فوق را «متافیزیک استعلایی» خطاب می‌کند چراکه به دیده‌ی او، نیوتن با جهش از «حرکت بالفعل» و تجرید از فرآیند نفیِ نفی، به نتیجه‌ای رسیده است که برخلاف ادعای خودش که هیچ پیش‌فرضی را نمی‌پذیرد، یک «پیش‌فرض متافیزیکی» و نیز «غیرریاضی» است.

۵ - از نقد ریاضیات تا نقد اقتصاد سیاسی

«ابتدا مشتق گرفتن و سپس حذف آن منجر به نابودگی می‌گردد. سختی ادراک عملیات تفاضلی (درست مانند نفیِ نفی به‌طور عام) در فهم چگونگی تفاوت‌اش با چنان روش ساده‌ای نهفته است و اینکه چگونه از آن راه به نتایجی واقعی دست می‌یابد.»

مارکس، «دست‌نوشته‌های ریاضی»، ص ۳

مارکس آن «حرکت بالفعل» را در «سرمایه» در فصل «نرخ و مقدار ارزش» نمایان می‌سازد. او در آن‌جا به تشریح قانونی می‌پردازد که از دو عامل، یعنی نرخ ارزش اضافی تولیدشده و مقدار سرمایه‌ی متغیر پرداخت‌شده نتیجه می‌شود. چنانچه نرخ ارزش اضافی یعنی درجه‌ی استثمار نیروی کار، و ارزش نیروی کار یعنی مقدار زمان کار لازم معلوم باشد، آن‌گاه بدیهی است که هرچه سرمایه‌ی متغیر بزرگ‌تر باشد، مقدار ارزش و ارزش اضافی تولیدشده نیز بزرگ‌تر خواهد بود. «این قانون آشکارا با

تمام تجارب مبتنی بر نمادهای بی‌واسطه در تضاد است... برای حل این تضاد در ظاهر، به حلقه‌های بینابینی بسیاری نیاز داریم، همان‌طور که در جبر ابتدایی نیز، پیش از درک این که $0/0$ بیانگر مقداری واقعی است، به بسیاری از حلقه‌های بینابینی نیازمندیم.» (۱:۴۲۱) به نظر مارکس، اقتصاد سیاسی کلاسیک به‌طور غریزی به چنین قانونی پی برده بود اما کوشید «با تجریدی اجباری این قانون را از تضادهای ناشی از تجربه‌ی بی‌واسطه برهاند.» (همان‌جا)

واقعیت امر این است که هم سرمایه‌ی ثابت «C» (کار مرده‌ی پیشینیان) و هم سرمایه‌ی متغیر «V» (کار زنده، و مصرف آن در خلال تولید)، هر دو دائماً در حال تغییراند. فرآیند تراکم و تمرکز سرمایه معرف تغییر در «ترکیب ارگانیک» سرمایه است به وجهی که در ضریب V/C ، به مرور مقدار رو به کاهشی از V و حجم رو به افزایشی از C را به حرکت می‌اندازد. مارکس برای اثبات نیروی کار به‌عنوان یگانه عامل تولید ارزش اضافی، از سرمایه‌ی ثابت تجریدی منطقی کرده و آن را معادل «صفر» قرار می‌دهد. ($C=0$) (همان‌جا، ص ۵۲۵) یعنی مادی را «غیر مادی» می‌سازد و کار مرده و ساکن در مواد، مصالح و ابزار (شرایط عینی کار) را «هیچ» فرض می‌کند!

چرا؟ برای آن‌که آن‌ها تمامی ارزش خود را مستقیماً به کالا منتقل می‌کنند بدون آن‌که ذره‌ای ارزش مازاد وارد آن کرده باشند. در عوض مارکس با تمرکز بر سرمایه‌ی متغیر یا سیال این‌طور وانمود می‌کند که انگار نیروی کار از «هیچ»، «چیزی» آفریده است. پس وقتی می‌گوید کار انسان مرده را زنده می‌کند، یا به ماده‌ای منفعل که در برابر شکل‌پذیری مقاومت می‌کند، روح می‌بخشد، این بدان معناست که در فرایند «شدن»، «نابودگی» به «بودگی متعین» تغییر شکل پیدا می‌کند.

درعین حال، شاید بتوان مشابه چنین استدلالی را در تقسیم‌بندی کار به «کار ضروری» و «کار اضافی» پیدا کرد. اگر کار ضروری را «X» و کار اضافی را «y» فرض

کنیم، ضریب « x/y » ضریب تناسب کار برای تولید و بازتولید نیازمندی‌ها و نسل انسان مولد با کاری است که ارزش اضافی تولید می‌کند. به‌طور میانگین و در یک مجموعه‌ی کلان، بخش اعظم ارزش اضافی وارد بازتولید و روند انباشت سرمایه می‌گردد و بخش بازمانده صرف تولید و بازتولید نیازمندی‌های افراد غیرمولد می‌گردد که از قبل کار دیگران زیست می‌کنند. مصرف چندین نسل از کارگران طی یک نسل به‌واسطه‌ی سرعت ماشین‌آلات، افزایش روزانه یا تشدید بهره‌کشی از کار، ضرورتاً به مرحله‌ای می‌رسد که نتیجه‌ای معکوس به بار می‌آورد، درحالی‌که همان کار مازاد برای بخش غیرمولد جامعه «وقت آزاد» یا بطلت ایجاد می‌کند.

در شیوه‌ی تولید سرمایه‌داری، کاهش کار ضروری به حداقل، با صرف حداقل انرژی و در شرایطی که شایسته‌ی سرشت انسان باشد غیرممکن است. «فقط الغای روش تولید سرمایه‌داری است که کاهش کار به کار ضروری را امکان‌پذیر می‌سازد.» (همان‌جا، ص ۶۶۷) در آن‌صورت، «آن بخش از روزانه کار اجتماعی که ضرورتاً به تولید مادی اختصاص دارد کوتاه‌تر شده، و در نتیجه زمانی که جامعه برای فعالیت آزاد و فکری خود در اختیار دارد افزایش می‌یابد. از چنین منظری، رساندن روزانه کار به حداقل مطلق، به معنی جامعیت‌بخشی به کار است.» (همان‌جا)

در چنین حالتی آیا می‌توان تصور کرد که ضریب « x/y » به « $0/0$ » گذار کند؟ یعنی نه فقط کار اضافی بلکه کار ضروری نیز به «صفر» کاهش یابد؟ ظاهراً این‌طور به نظر می‌رسد که پاسخ مارکس در «سرمایه»، گرایش تقریبی (approximation) به صفر است. یعنی به صفر نزدیک می‌شود اما هیچ‌گاه به صفر نمی‌رسد. اما آیا مارکس چنان فرضی را در «گروندریسه» محتمل می‌داند؟ البته او در هر دو اثر «صرفه‌جویی در کار» و «آزادسازی زمان برای تکامل همه‌جانبه‌ی افراد» را پیش‌نهادی فراروی از اجتماع سرمایه‌داری می‌داند. در جامعه‌ی کنونی، بین «زمان کار مستقیم» و «وقت آزاد» «تعارضی تجریدی» برقرار است.

برای فردیت‌های اجتماعی‌شده، هر شکل ثابتی، حتی خودِ فرآیندِ بلافاصل تولیدی، درحکم «یک وهله‌ی صرف، یک وهله‌ی ناپدیدشونده» («گروندریسه»، ص ۷۱۲) در روند «حرکت مطلق شدن» است. «کار مستقیم و کمیت آن به‌عنوان تعیین‌کننده‌ی اصل تولیدی - و تولید ارزش‌های مصرفی - ناپدید شده و، در مقایسه با کار عام علمی و کاریست فنی علوم طبیعی، هم از لحاظ کمی کاهش می‌یابد و هم از لحاظ کیفی به یک وهله‌ی تابع» تبدیل می‌شود. (همان‌جا، ص ۷۰۰) در آن‌صورت، «به محضی که کار به‌عنوان سرچشمه‌ی عظیم ثروت پایان یابد، زمان کار نیز به‌عنوان معیار سنجش متوقف شده و باید بشود.» (همان‌جا، ص ۷۰۵) معیار ثروت، از زمان کار به وقت آزاد تبدیل می‌گردد. قدرت تصور مارکس در «گروندریسه» از اجتماع پس‌اسرمایه داری به چنان افق‌هایی نزدیک می‌شود که حتی درکی کاملاً بدیع از متابولیسیم رابطه‌ی انسان و طبیعت ارائه می‌دهد. انسان مولد دیگر یک شیئی تغییرشکل یافته را به‌عنوان حلقه‌ی واسطه بین خود و شیئی وارد نمی‌کند، بلکه فرآیند طبیعی اجتماعی‌شده را به‌مثابه یک وسیله، بین خود و طبیعت غیرارگانیک قرار می‌دهد. «او به‌جای آن‌که عامل اصلی تولید باشد، به کناری می‌رود.» (همان‌جا)

بنابراین انسان به‌جای دخالت در فرآیند مستقیم تولیدی، به‌عنوان ناظر، سرپرست و تنظیم‌کننده‌ی آن نقش‌آفرینی می‌کند. با حذف کار ضروری در فرآیند مستقیم کار، «سوژه‌ی کاملاً متفاوتی وارد تاریخ می‌شود که در ذهنیت‌اش، دانش انباشته‌شده‌ی اجتماع زیست می‌کند.» (همان‌جا، ص ۷۱۲) به باور این نویسنده، گفتمان مارکس در «گروندریسه» و «سرمایه»، هم وجه تمایز و هم وجه تشابه دارد. در هر دو اثر، شعاع دید جامع مارکس از اجتماع پس‌اسرمایه‌داری مشابه است. چنانچه وجه تمایزی درمیان باشد، این تمایز را صرفاً باید در بیان انضمام‌یافته‌تر «سرمایه»، به‌ویژه در پرداختن به مفهوم دیالکتیک «آزادی و ضرورت» مشاهده کرد.

در نزد مارکس، قلمرو حقیقی آزادی بنا به سرشت خود «در ورای» قلمرو ضرورت آغاز می‌شود اما بر مبنایی مادی شکوفا می‌گردد. رسیدن به آنچه او «روح انسانی کار جامع» می‌خواند («سرمایه»، ۳:۱۹۹)، مشروط به «کوتاه‌شدن روزانه کار است.» با کوتاه شدن کار به حداقل ممکن، زمان آزادی به وجود می‌آید که موجب پرورش کامل افراد می‌گردد. جای نیازهای بی‌واسطه‌ی طبیعی را نیازهایی می‌گیرد که تاریخاً زاده شده‌اند. از اهداف انسان، ضرورت صرف یک هدف خارجی زدوده شده و جای «کار» به معنای متعارف آن را، خود کنش‌گری، خود فعلیت‌بخشی و عینیت‌یابی سوژه‌ی انسانی می‌گیرد.

این دقیقاً همان مفهومی است که مارکس برای نخستین بار در «دست‌نوشته‌های اقتصادی-فلسفی ۱۸۴۴» در فراروی از «کار بیگانه شده» پرورش داده بود. «کلیه‌ی علوم طبیعی (مکانیک، فیزیک، شیمی و نیز ریاضیات) که جذب فناوری، ارزش‌افزایی و بهره‌کشی از کار شده بودند، و فرآیندهایی را به حرکت انداخته بودند که به ظرفیت‌های جسمی انسان برای به‌کار انداختن‌اش بی‌توجه بودند» («سرمایه»، ۱:۶۱۶)، به‌واسطه‌ی حذف تقسیم کار فکری و جسمی اجتماعی، جذب «کار جامع» انسانی می‌گردند.

از این‌رو، تکامل همه‌جانبه‌ی افراد اجتماع به‌جای آن‌که وابسته به زمان کار و میزان کاری باشد که وارد فرآیند بلافصل تولیدی شود، به قدرت عوامل و نیروهای واسطی بستگی پیدا می‌کند که انسان در آن فرآیند به حرکت درمی‌آورد. مارکس کار جامع تفکیک‌شده از کار اشتراکی صرف را این‌گونه توصیف می‌کند: «کار جامع شامل کلیه‌ی اکتشافات، اختراعات، و تمامی کارهای فکری و علمی است.» («سرمایه»،

۳:۱۹۹)

منابع

- The Mathematical Manuscripts of Karl Marx, New Park Publications, London, 1983
- Karl Marx, Interviews and Recollections, The Macmillan Press LTD, 1981
- Capital, I; Vintage Book Edition, 1977
- Capital, III; Vintage Book Edition, 1981
- MECW, Volumes 1, 3, 4, 41, 46 and 47, Lawrence & Wishart Electric Books
- Critique of the Gotha Program, International Publishers, 1938
- Phenomenology of Mind, Oxford University Press, 1971