

نقدی بر مقاله «اختیار در فرایند فناوری همسان‌سازی انسانی»

حسین اترک^{۱*}

دیدگاه

مقاله «اختیار در فرایند فناوری همسان‌سازی انسانی» که در یکی از شماره‌های مجله اخلاق و تاریخ پزشکی به چاپ رسیده، به بررسی جواز یا ممنوعیت اخلاقی فناوری شبیه‌سازی یا به تعبیر مؤلف مقاله، همسان‌سازی انسانی پرداخته است. مؤلف محترم پس از بیان مختصری درباره‌ی چیستی فناوری شبیه‌سازی انسان، جایگاه اصل اختیار در فلسفه‌ی کانت و این‌که از نظر او هر گونه دخالت و تصرف در جسم انسان ممنوع است را متذکر می‌شود. شبیه‌سازی انسان یکی از مصادیق تصرف در جسم انسان‌ها و ناقض اصل اختیار و آزادی انسان‌هاست. نویسنده هم‌چنین، دیدگاه هابرماس، یکی از مخالفان شبیه‌سازی انسان را که به تعارض شبیه‌سازی با اصل اختیار و خودمختاری انسان تمسک بسته است را ذکر و تأیید می‌کند. وی در مقاله‌ی خود سعی دارد از سه اصل «کسب رضایت آگاهانه»، «استقلال فردی» و «اختیار و آزادی فردی» علیه شبیه‌سازی انسان استفاده کند و شبیه‌سازی را مخالف و معارض با این سه اصل مقبول نشان دهد. ولی به نظر من، شبیه‌سازی انسان با هیچ‌یک از این سه اصل تعارض ندارد. البته در این مقاله، مراد من دفاع از شبیه‌سازی و رد تمامی دلایل مخالفان شبیه‌سازی نیست. ممکن است مخالفان شبیه‌سازی دلایل صحیح دیگری در مخالفت خود داشته باشند اما به نظر می‌رسد، این چند دلیل که مؤلف این مقاله و کسان دیگر ذکر کرده‌اند، در رد شبیه‌سازی

صحیح نیست.

۱. بررسی تعارض شبیه‌سازی با اصل کسب رضایت

آگاهانه

مؤلف محترم در صفحه‌ی ۳۴ می‌گوید: «اگر ژن‌ها به‌طور تصادفی ترکیب شوند، یعنی دستکاری ژن‌ها قبل از تولد اعمال نشود، اصل اصیل اخلاق پزشکی یا همان «کسب رضایت آگاهانه» نقض نمی‌شود. به‌علاوه، حق «منحصر به‌فرد بودن شخص» نیز پابرجاست.» (۱).

در نقد این سخن باید گفت که اصل «کسب رضایت آگاهانه» در پزشکی، در ارتباط پزشک و بیمار معنا دارد که هرگونه اقدامی از سوی پزشک در مورد بیمار را منوط به کسب رضایت از او می‌کند. بیمار یک موجود بالفعل است که دارای آزادی، استقلال فردی و احترام است و هرگونه اقدامی از سوی دیگران در مورد او منوط به آگاهی و کسب رضایت اوست و به‌نظر می‌رسد این اصل در مسأله‌ی شبیه‌سازی کاربرد ندارد، چون هنوز انسانی به‌طور بالفعل وجود ندارد تا رعایت آزادی، استقلال فردی و احترامش لازم باشد. آنچه بالفعل وجود دارد، یک سلول گرفته‌شده از انسانی دیگر است که با آگاهی و رضایت، این سلول را داده است. البته مؤلف خود قائل به عدم امکان کسب اجازه از انسان شبیه‌سازی شده است، به همین دلیل، در صفحه‌ی ۳۵ می‌گوید: «زیرا کسب اجازه از وی قبل از همسان‌سازی شدن غیر ممکن است». اما اشکال این است که مؤلف تصور کرده چون امکان اجازه

^۱ استادیار گروه فلسفه دانشگاه زنجان

* نشانی: زنجان، دانشگاه زنجان، کیلومتر ۶ جاده تبریز، گروه فلسفه، تلفن: ۰۲۴۱-۵۱۵۴۱۸۳، Email: atrank_hossein@yahoo.com

فردی و مالکیت بر بدن است که اصل کسب رضایت از آن ناشی می‌شود. ثانیاً به چه علت ایشان ترکیب ژن‌های انسان در تولد از طریق طبیعی را تصادفی می‌دانند؟ آیا این‌که هنوز دانشمندان نتوانسته‌اند علت و چرایی ترکیب ژن‌های انسانی را پیدا کنند، دلیل بر تصادفی بودن آن است؟ از نظر فلسفی، در عالم، هیچ تصادفی وجود ندارد و هر معلول و حادثه‌ای، علتی دارد. در قرون وسطا نیز وقتی علت حادثه‌ای را نمی‌دانستند در توجیه آن یا به تصادف تمسک می‌جستند یا به اراده‌ی الهی. ولی با پیشرفت علوم و پی بردن به علل حوادث، هم تصادفی بودن و هم ناشی از اراده‌ی الهی بودن کنار گذاشته شد.

اشکال دیگر به سخن ایشان این است که آیا عقلایی است که انسان آینده‌ی خود را به‌دست تصادف سپارد؟ آیا نوزادان نارس و عقب‌مانده، نتیجه‌ی همین تصادفی که مؤلف علاقه‌مند به آن است و آن را حق هر انسانی می‌شمارد نیست؟ آیا دانشمندان وظیفه ندارند این تصادفات مضر به سعادت انسان‌ها را کنترل کنند؟ برای فهم بهتر اشکال، شخصی را تصور کنید که قبل از تولد و به‌دنیا آمدن به او می‌گوییم شما دو راه برای تولد و به‌دنیا آمدن دارید: یکی از راه تولید مثل طبیعی که در این صورت ترکیب ژنی شما و استعدادها و توانایی‌های شما در دست تقدیر و تصادف خواهد بود؛ ممکن است انسان باهوش و قدرتمندی بشوید و ممکن است انسان عقب‌مانده و ضعیفی متولد گردید. اما راه دوم، تولد از راه شبیه‌سازی است که در این صورت شما را کپی ژنتیکی یک فرد موفق، باهوش و قدرتمند خواهیم ساخت. فکر می‌کنید کدام تصمیم عاقلانه است؟ سرنوشت خود را به‌دست تصادف سپردن یا سرنوشت موفق و روشنی داشتن؟

۲. بررسی تعارض شبیه‌سازی با اصل تفرد انسانی

مؤلف در نقل قولی که در ابتدای بخش قبل ذکر شد، شبیه‌سازی انسان را ناقص اصل «منحصر به‌فرد بودن انسان» بیان می‌کند. جای سؤال است که چه چیز عامل تفرد و تشخیص انسانی است؟ ساختمان ژنتیکی، خصوصیات و

گرفتن از انسان تولیدشده قبل از تولید وجود ندارد، پس شبیه‌سازی غیر مجاز است. ولی باید توجه داشت که عدم امکان اجازه گرفتن در شبیه‌سازی، سالبه به انتفاء موضوع است. وقتی موضوعی وجود نداشته باشد، لزوم کسب اجازه از او هم منتفی خواهد بود. بنابراین، چون جایگاه اصل کسب رضایت آگاهانه در مورد انسان‌های موجود بالفعل و دارای تشخیص اخلاقی^۱ است نه در مورد انسان‌های بالقوه یا مفقود که هنوز موجودیتی و تشخیصی پیدا نکرده‌اند، نمی‌توان از این اصل علیه شبیه‌سازی استفاده کرد.

علاوه بر این، شبیه‌سازی از جهت عدم ضرورت کسب اجازه، مانند تولیدمثل طبیعی از طریق آمیزش است. در تولید مثل از طریق آمیزش نیز والدین بدون اجازه گرفتن از فرزند خود، او را به‌دنیا می‌آورند و بسیاری از خصوصیات ژنتیکی خود را برای او به ارث می‌گذارند. پس آیا باید گفت طبق اصل رضایت‌مندی این کار والدین ممنوع است؟! هرگز.

البته مؤلف در پایان مقاله، در قسمت «پاسخ به شبهه‌ی احتمالی»، تلاش دارد این اشکال که در تولد انسان‌های عادی نیز جبر وجود دارد را با یک پاسخ کلامی یعنی علم و کمال مطلق خدا جواب دهد. ولی جای این اشکال است که مؤلف ابتدا باید موضع خود را در مقاله‌اش روشن کند که آیا موضعی کلامی دارد یا فلسفی؟ این پاسخ، یک پاسخ کلامی است که برای یک منکر وجود خداوند ارزشی نخواهد داشت. مؤلف در همین قسمت، در مورد حق تصادفی بودن ترکیب ژنی صحبت می‌کند و می‌گوید: «همه‌ی انسان‌ها این حق را دارند که ژن‌های آن‌ها ترکیب تصادفی داشته و کسی در این کار دخالت نداشته باشد.» (۱).

علاوه بر اشکال قبل، یعنی عدم تحقق شخص انسانی و عدم ذی حق بودن او قبل از ترکیب سلول نر و ماده که در این‌جا نیز وارد است، جای این سؤال است که اولاً حق ترکیب تصادفی ژن‌ها چگونه حقی است و مؤلف از کجا آن را برای انسان ثابت می‌کند؟ آنچه وجود دارد حق استقلال

^۱ Personhood

اسپریم با هم، توسط تولیدکننده‌ی آن نقض شده که با اصل اختیار در تعارض است» در همان صفحه به نقل از هابرماس می‌گوید: «فردی که اقدام به تکثیر مصنوعی شخص دیگر می‌کند، از قبل برنامه‌ریزی کرده و تمام صفات و خصوصیات فرد دلخواه خود را طراحی می‌کند» (۱). و در صفحه‌ی ۳۵ بیان می‌کند: «شرط ضروری عمل آزاد و پذیرش نتیجه‌ی عمل فرد توسط خود او این است که دیگری او را مسلوب الاختیار نکرده باشد» (۱).

آن چنان که از این جملات به دست می‌آید، مؤلف در این مقاله، به طور ضمنی دیدگاه جبر ژنتیکی را که معتقد است تمام اعمال انسان محصول ساختمان ژنتیکی اوست، تأیید کرده است. لذا معتقد است چون در شبیه‌سازی، ساختمان ژنتیکی انسان تولیدشده توسط شخص دیگری دستکاری شده، فرد تولیدشده، مسلوب‌الاختیار می‌گردد و به خاطر طراحی دیگران، مجبور به انجام کارهایی است که آن‌ها در ژنتیک او پی‌ریزی کرده‌اند.

اما بطلان فرضیه‌ی جبر ژنتیکی بر کسی مخفی نیست. چرا که اگر این فرضیه درست باشد، همه‌ی انسان‌ها حتی انسان‌های تولیدشده از طریق طبیعی، مجبور و مسلوب الاختیار خواهند بود که آن‌چه را ساختار ژنتیکی آن‌ها اقتضاء می‌کند انجام دهند. هر انسان متولدشده، دارای ساختار ژنتیک خاصی است؛ ولی به جز جبرگرایان ژنی، هیچ‌کس نمی‌گوید که او مجبور به انجام اعمالی است که ژن‌های او اقتضا می‌کند (۲). واقعیت این است که هر انسانی با هر ساختار ژنتیکی، اختیار و آزادی را در درون خود می‌یابد و خود را مجبور به کاری نمی‌بیند. البته کسی منکر علیت ناقصه‌ی ساختمان ژنتیکی، در حد اقتضا و تأثیرگذاری نیست. ولی این تأثیرگذاری به حد علیت تامه و ضرورت نمی‌رسد. بنابراین، شخص شبیه‌سازی شده نیز که ساختمان ژنتیکی مشابه با انسان دیگری را دارد، همانند صاحب کپی خود و همانند هر انسان دیگر که ساختمان ژنتیکی خاص خود را دارد، مجبور به اعمال خاصی نخواهد بود. بلکه تنها زمینه‌ی برخی کارها

ویژگی‌های ظاهری مانند قد، وزن، رنگ و ...؟ نظر مؤلف مقاله‌ی «اختیار در فرایند همسان‌سازی انسانی» این است که چون شخص شبیه‌سازی شده از سلول شخص دیگر به وجود آمده، ساختمان ژنتیکی‌اش دقیقاً شبیه او بوده، در نتیجه، کپی شخص دیگر خواهد بود و یک شخص منفرد نخواهد بود. بنابراین، ایشان دو پیش فرض دارند: ۱- شبیه‌سازی یعنی کپی‌سازی از یک انسان که از هر جهت شبیه اصل خود است و ۲- تشخیص و تفرد انسانی به ساختمان ژنتیکی او وابسته است. اما هر دوی این پیش‌فرض‌ها اشکال دارد. گرچه عنوان به کار رفته برای این فناوری، شبیه‌سازی یا همسان‌سازی است، هیچ‌کس تا به حال مدعی نشده که انسان تولید شده از این طریق دقیقاً کپی انسانی است که سلول از او گرفته شده است. شباهت ژنتیکی آن‌ها صد درصد است (۲). ثانیاً ملاک تفرد و تشخیص یک فرد، ساختمان ژنتیکی او نیست. ساختمان ژنتیکی می‌تواند یکی از این عوامل تفرد باشد. هم‌چنین هویت شخصی را نباید به خصوصیات ژنتیکی محدود کرد؛ چرا که عوامل تربیتی، محیطی، فردی، عاطفی، اجتماعی، معنوی و فرهنگی در شکل‌گیری آن نقش دارند و اصل آزادی نیز در آن دخیل است (۲). اگر دو نفر از لحاظ ژنتیکی شبیه و بلکه عین هم باشند، می‌توانند به خاطر عوامل دیگری مانند محیط، جامعه، فرهنگ، تربیت، اخلاق و ... از هم مختلف باشند. کلونینگ هیتلر و انیشتین به معنای تولید هیتلر و انیشتین دیگر نیست. از نظر فلسفی، عامل اصلی تشخیص هر فرد، اصل وجود اوست نه اعراض کمی و کیفی‌اش. یعنی هر موجودی که وجود می‌یابد، همین وجود عامل تفرد و تشخیص اوست. بنابراین، دو خودکار یا دو مداد که از یک کارخانه بیرون می‌آید و اوصاف و اعراض آن‌ها اعم از رنگ و اندازه و غیره شبیه هم هستند، باز تشخیص و تفرد دارند چون دو موجودند.

۳. بررسی تعارض شبیه‌سازی با اصل اختیار

مؤلف در صفحه‌ی ۳۴ به نقل از منبعی می‌گوید: «در آینده اختیار فرد همسان‌سازی شده به جهت تصمیم صاحب کپی برای مطابقت کامل او با خود، نه به جهت ترکیب گامت و

در او وجود خواهد داشت. همان‌طور که در هر انسانی با هر ژنتیکی، زمینه‌ی برخی از کارها وجود دارد. او می‌تواند به سبب تربیت اجتماعی و اخلاقی، شرایط ژنتیکی خود را کنترل کند. بنابراین، هیچ تفاوتی میان شخص تولیدشده از راه شبیه‌سازی با انسان‌های متولدشده از راه طبیعی، از نظر اختیار یا جبر ژنتیکی وجود ندارد و نمی‌توان شبیه‌سازی را سلب اختیار از انسان تولیدشده دانست و شخص دیگر را مسؤول اعمال او شمرد.

علاوه بر این، اگر بحث اختیار و عدم دخالت در سرنوشت شخص متولدشده را بخواهیم خیلی سفت و سخت بگیریم، نتیجه آن می‌شود که حتی والدین حق بچه‌دار شدن از راه طبیعی و تولید مثل را هم ندارند. چون فرزندان قسمت اعظمی از ساختار ژنتیکی والدین خود را به ارث می‌برند. در نتیجه، والدین نیز در تولید مثل طبیعی، به‌نحوی در سرنوشت فرزند خود دخیل هستند و او را شبیه خود می‌سازند. پس باید گفت آزادی و اختیار فرزند خود را محدود می‌کنند.

۴. خلط اصل غایت‌مندی انسان و استقلال فردی

نقد دیگر به خلط مؤلف نسبت به دو اصل غایت‌مندی انسان و اصل خودمختاری یا استقلال فردی کانت است. وی در صفحه‌ی ۳۴ می‌گوید: «در فلسفه‌ی اخلاق کانت، اصل استقلال فردی از جایگاه ویژه‌ی برخوردار است و انسان فی‌نفسه غایت است.» هم‌چنین در ادامه می‌گوید: «اصل احترام به استقلال فردی در نظام اخلاقی کانت، جایگاه ویژه‌ی دارد. از نظر کانت، هر انسانی ذاتاً غایت است و نمی‌توان از او استفاده‌ی ابزاری کرد.»

به‌نظر می‌رسد در کلام ایشان خلطی وجود دارد که برای توضیحش باید مختصری به فلسفه‌ی اخلاق کانت بپردازیم. کانت برای تعیین وظیفه‌ی اخلاقی یک اصل ارائه می‌کند و نام آن را «امر مطلق» می‌گذارد (۳). امر مطلق سه صورت دارد: صورت اول، اصل تعمیم‌پذیری است که می‌گوید: «همیشه چنان عمل کند که بتوانی اراده کنی قاعده‌ی عملی تو، قانون عام و کلی گردد» (۳). صورت دوم، «اصل غایات» یا «اصل

انسانیت» است که می‌گوید: «همیشه چنان رفتار کن که بشریت را چه در شخص خودت و چه در شخص دیگری همیشه به‌عنوان یک غایت به‌شمار آوری، و نه هرگز تنها هم‌چون وسیله‌ای» (۴). صورت سوم امر مطلق، «اصل خودآیینی اراده»^۱ یا «اصل استقلال اراده» نام دارد که می‌گوید: «اراده‌ی هر موجود عاقل، اراده قانونگذار عام است» (۳). یا به تعبیر دیگر «همیشه چنان عمل کن که از طریق اراده‌ات قانون‌گذار عام مملکتت باشی» (۳).

کانت، در صورت سوم امر مطلق، از این واقعیت که قانون اخلاقی امری مطلق است که بدون قید و شرط و به‌نحو عینی به همه‌ی خردمندان دستور می‌دهد و انجام عمل اخلاقی را لازم می‌کند، نتیجه می‌گیرد که مقبولیت قانون اخلاقی برای هر موجود عاقل باید ذاتی باشد. یک قانون که مشتمل بر امر و دستور است، تنها در صورتی می‌تواند ذاتاً برای یک موجود عاقل پذیرفتنی باشند که آن موجود عاقل، آزادانه آن را به‌عنوان اصل عملی خویش پذیرفته یا تشریح کرده باشد. در نتیجه، اراده‌ی موجود عاقل باید اراده‌ی قانون‌گذار برای خود باشد (۵). بنابراین، مراد کانت از اصل استقلال اراده یا اتونومی و به تعبیر بهتر «اصل خودآیینی» این است که انسان باید خود برای خود، قانون اخلاقی وضع کند و نباید آن را از منبع دیگر مانند دین، خدا، دولت، حزب یا هر کس دیگر اخذ کند. بنابراین، روشن است که اصل استقلال اراده‌ی کانت، به معنای استقلال عامل اخلاقی در پزشکی که مراد حاکمیت بیمار بر بدن خویش و لزوم کسب اجازه از او در هرگونه دخل و تصرفی از سوی پزشک و دیگران است، نیست.

بنابراین، مولف محترم مرتکب دو خلط و اشتباه شده‌اند: یکی خلط اصل دوم و سوم کانت و دیگری که اشتباه بسیار رایجی در بین محققان حوزه‌ی علوم پزشکی است، خلط اصل استقلال اراده‌ی کانت با اصل استقلال عامل اخلاقی در پزشکی است.

¹ Autonomy

۵. بررسی تعارض شبیه‌سازی و اصل غایت کانت

استدلال دیگری که مؤلف در مخالفت با شبیه‌سازی ارائه می‌کند تعارض آن با اصل غایت‌مندی انسان است. تصور مؤلف مانند بسیاری دیگر این است که اصل غایت کانت، شبیه‌سازی را به‌طور مطلق منع می‌کند. اما این اشتباه ناشی از عدم توجه به معنای غایت قرار دادن انسان نزد کانت است. اصل غایات کانت، تنها آن نوع از شبیه‌سازی که در آن، مقصود و هدف شبیه‌سازان، تولید انسان‌هایی با توانایی‌های خاص برای به خدمت گرفتن در کارهای خاص است مانند تولید انسان‌های با قدرت بدنی بالا برای استفاده در جنگ‌ها یا تولید نوابغ علمی برای استفاده در آزمایشگاه و پژوهشگاه‌های خاص با اهداف خاص که عمدتاً غیر انسانی و سودجویانه هستند را منع می‌کند. ولی شبیه‌سازی درمانی و آن نوع از شبیه‌سازی تولیدی که در آن، مقصود تولید انسان کامل بدون عیوب ژنتیکی و بدون بیماری‌های خاص است را رد نمی‌کند. چون انسانیت افراد تولید شده در این نوع شبیه‌سازی، وسیله و شیء قرار نگرفته است (۶).

علاوه بر این که می‌توان ادعا کرد در تولید فرزند از طریق آمیزش زن و مرد، انسانیت فرزند وسیله قرار گرفته است. چرا که گاه والدین برای تحقق آمال و آرزوهای خود مثل عصبایی برای دوران پیری داشتن، تداوم نسل، فرار از تنهایی و... دست به تولید مثل می‌زنند. پس می‌توان مدعی شد که انسانیت فرزند تولیدشده در این موارد، وسیله برای تحقق آمال دیگران شده است. در نتیجه، طبق اصل غایت‌مندی، تولید مثل از طریق آمیزش جنسی نیز باید ممنوع باشد. بنابراین، بدون دانستن معنای غایت قرار دادن و وسیله قرار دادن انسانیت از نظر کانت، نمی‌توان استفاده‌ی درستی از این اصل او کرد (۶).

۶. غیر طبیعی بودن تولیدمثل از طریق شبیه‌سازی

یکی دیگر از دلایل مخالفان شبیه‌سازی، غیر طبیعی دانستن تولید انسان از راه شبیه‌سازی و دخالت کردن در کار خلقت خداوند است. مؤلف در صفحه‌ی ۳۲ می‌گوید: «تصور خلق انسان بدون سلول جنینی و خارج از مجرای طبیعی، همگان را شگفت زده کرد» (۱). جای این سؤال از مؤلف محترم و دیگر مخالفان شبیه‌سازی است که معیار طبیعی بودن و نبودن یک پدیده چیست؟ چرا تولید مثل از طریق آمیزش جنسی را راه طبیعی می‌دانند ولی شبیه‌سازی را غیر طبیعی می‌خوانند؟ آیا به صرف نو و جدید بودن این تکنیک، باید آن را غیر طبیعی بخوانیم؟ آیا شبیه‌سازان در کار خلقت خدا دخالت می‌کنند یا فقط موفق شده‌اند راه دیگری که خداوند در طبیعت برای تولیدمثل قرار داده است را کشف کنند؟ واقعیت این است که در شبیه‌سازی کاری غیر طبیعی رخ نمی‌دهد. خداوند از بدو خلقت دو راه طبیعی برای تولید مثل انسان‌ها قرار داده بود: یک از طریق آمیزش و دیگری از طریق شبیه‌سازی. انسان‌های گذشته به علت جهل خود، تنها از یک راه که آمیزش جنسی بود می‌توانستند برای تولید انسانی دیگر استفاده کنند ولی انسان‌های جدید با پیشرفت علم، پی به راه دوم خداوند نیز برده‌اند و می‌توانند از آن راه تولید مثل کنند.

منابع

- ۱- نیکوئی نژاد ل. اختیار در فرایند فناوری همسان‌سازی انسانی. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۹۰؛ دوره چهارم (شماره ۵): ۸-۳۲.
- ۲- محمدی ع. شبیه‌سازی انسان: ملاحظات علمی، اخلاقی، حقوقی و فقهی، چاپ اول. قم: انتشارات دفتر نشر معارف؛ ۱۳۸۷. ص ۲۸۹، ۲۶۷-۲۶۹، ۲۷۳.
- ۳- کانت ا. بنیاد مابعد الطبیعه اخلاق. ترجمه ی عنایت ح، قیصری ع. تهران: انتشارات خوارزمی؛ ۱۳۶۸. ص ۵۲-۵۳، ۷۴، ۷۸، ۸۲، ۲۱-۲۲.
- ۴- Kant I, Paton HJ. Groundwork of the Metaphysic of Morals. HarperCollins; 2009, p. 67.
- ۵- اونی ب. نظریه اخلاقی کانت، چاپ اول. ترجمه ی آل بویه ع ر. قم: انتشارات مؤسسه بوستان کتاب قم؛ ۱۳۸۱، ص ۱۲۴.
- ۶- اترک ح. شبیه‌سازی انسان و اصل غایات کانت. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۹۰، سال چهارم (شماره ۶): ۴۹-۳۹.