

مهندس موسوی چه گونه متوجه وجود تقلب شد؟

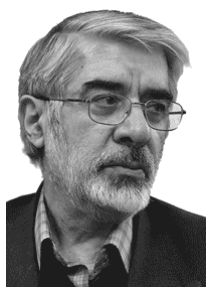
آیا واقعاً موج سبز ایران را فراگرفته بود؟

مقدمه

این نوشته برای دفاع یا رد مواضع سیاسی هیچ گروهی نیست. این نوشته به اتفاقات رخ داده تا پیش از زمان انتخابات نمی پردازد. این نوشته در مورد عمل کرد صدا و سیما و ارگان های دولتی دیگر نیست. این نوشته ارتباطی با عمل کرد شورای نگهبان و قوه قضاییه ندارد. موضوع این نوشته نقد و بررسی یک استدلال حسی است که به نظر می رسد این روزها در بین افراد جامعه از عامی گرفته تا تحصیل کرده مورد استفاده قرار می گیرد.

نویسندگان این مقاله تعداد کمی از اساتید و دانش جویان دانش گاه صنعتی هستند. از شما خواننده محترم تقاضا می کنیم این نوشته را برای دیگران نفرستید و به در و دیوار نچسبانید مگر این که منطقی بودن آن را باور کرده باشید.

ما بخش کوچکی از دانش گاه شریفیم؛ خیلی کم تر از ۱۲۵ نفر! ولی سعی می کنیم حرفی بزنیم که از پس اثباتش برآییم.



مهندس موسوی در اواخر روز رأی گیری در کنفرانس خبری با حضور خبرنگاران داخلی و خارجی با بیان این که دولت قدر حضور گسترده مردم در انتخابات را ندانسته است اظهار داشت: «با توجه به اطلاعات بنده در سطح کشور برنده قطعی این انتخابات بنده هستیم.» ایشان در همان شب بیانیه زیر را نیز صادر کردند:

«ضمن تشکر از حضور پر شور و استقبال گسترده شما از انتخابات ریاست جمهوری، به اطلاع می رساند طبق گزارش ها و مستندات واصله علی رغم تخلفات و کارشکنی های متعدد و نارسایی های گسترده، مستندات واصله حاکی از آن است که رأی اکثریت قاطع مردم متوجه این خدمت گزارشان بوده است. از مسؤولان امر می خواهم در شمارش آراء نهایت دقت را بنمایند و اعلام می کنم در غیر این صورت از همه امکانات قانونی برای احقاق حقوق حقه ملت ایران اقدام خواهم کرد. همین جا فرصت را مغتنم می شمارم و از ملت شریف ایران می خواهم آماده برگزاری جشن پیروزی در شام گاه میلاد بانوی دو عالم حضرت فاطمه زهرا (س) باشند.»

روز بعد پس از اعلام نتایج توسط وزارت کشور مهندس موسوی در اولین بیانیه خود ادعا کردند که در انتخابات تقلب شده است. طبیعی است که ایشان در این بیانیه به مهم ترین دلایل خود برای اثبات این ادعا اشاره کرده باشند. تنها عبارتی که حاکی از دلیل وجود تقلب است این است:

«مردمی که در صف های طولانی اخذ رأی شاهد ترکیب آرا بودند و خود می دانند که به چه کسی رأی داده اند، با حیرت تمام به شعبده بازی دست اندرکاران انتخابات و صدا و سیما نگاه می کنند.»

البته ایشان و یا افراد دیگر ممکن است شواهد دیگری نیز برای اثبات تقلب داشته باشند که در این نوشته به آن‌ها پرداخته نمی‌شود. مطالبی نظیر اتهام وارد کردن به شخصیت‌های حقیقی، بیان مطالب خلاف امنیت ملی، کارشکنی برخی مسئولان، کم‌بود تعرفه، استفاده از اموال دولتی، دروغ‌گویی و... که در نوشته‌های بعدی مهندس موسوی به آن‌ها اعتراض شده است ارتباطی با بحث ما ندارند.

سبزه‌ها چه چیزهایی را مشاهده کرده‌اند؟

به‌طور خلاصه مردم در این روزها شاهد افرادی بودند که با لباس یا پارچه سبز طرف‌داری خود را از مهندس موسوی نشان می‌دادند. خودروهایی را دیدند که مزین به روبان سبز و تبلیغات بودند. در گفت‌وگوها و تماس‌های تلفنی رأی دیگران را جویا می‌شدند و در نهایت در هنگام رأی دادن نظر اطرافیان خود را می‌پرسیدند یا می‌شنیدند. آیا استفاده از چنین مشاهداتی برای اثبات بالا بودن رأی یک نامزد درست است؟ در ادامه به بررسی مورد به مورد این مشاهدات می‌پردازیم.

همه اطرافیان من مانند من سبزنند!

این مشاهده که می‌توان آن را «مشاهده منطقه‌ای» نامید یکی از اشتباهات معروف در آمارگیری است. واقعیت این است که در



بسیاری از مسایل از جمله عقاید دینی و آرای سیاسی بین افراد «نزدیک به هم» شباهت آماری قابل توجه وجود دارد. در مورد موضوع مورد بحث کم و بیش بر همه‌گان روشن است که وضعیت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی یک نفر ارتباطی جدی با نظر سیاسی او دارد؛ فردی که در شمال تهران، مثلاً در قیطریه، زندگی می‌کند به احتمال زیاد از نظر رأی سیاسی به یک هم‌محله‌ای خود شبیه‌تر است تا به کسی که در جنوب تهران، مثلاً در میدان خراسان، زندگی می‌کند. دو نفر که با هم دوست هستند به احتمال زیاد در عقاید سیاسی نیز به هم شبیه‌تر هستند تا دو نفر که با هم ارتباطی ندارند. مثال روبه‌رو نشان می‌دهد که مشاهده منطقه‌ای تا چه حد گمراه کننده است. شکل زیر جامعه‌ای صد و ده نفره را نشان می‌دهد که دقیقاً نیمی از آن‌ها سبز هستند.

اکنون فرض کنید هر فرد سبز بگوید که از بین خود و اطرافیان (که معمولاً روی هم ۹ نفرند) چند درصد سبز هستند و میانگین اعداد را به عنوان درصد سبزه‌ها محاسبه کنیم:

$$\frac{1}{55} (9 \times 100\% + 10 \times 89\% + 5 \times 83\% + 8 \times 78\% + 6 \times 67\% + 5 \times 56\% + 1 \times 50\% + 6 \times 44\% + 2 \times 33\% + 2 \times 22\% + 1 \times 11\%) = 72\%$$

پس ۷۲ درصد افراد سبز هستند و این یعنی خطایی ۲۲ درصدی! البته افراد در جامعه آمارگیری نمی‌کنند ولی این محاسبه به‌طور ناخودآگاه انجام و به یک استدلال حسی تبدیل می‌شود.

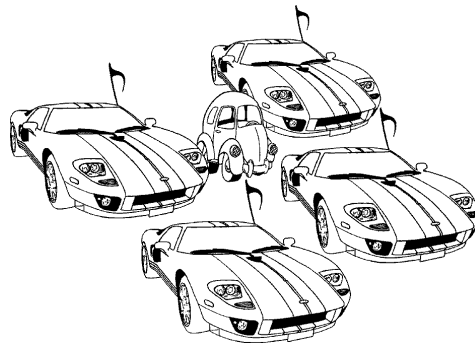
ما با لباس‌ها و روبان‌های سبز، وجود خودمان را ثابت کردیم!



باید به این نکته توجه کرد که در این مورد علاوه بر ایراد مشاهده منطقه‌ای، که در بالا ذکر شد، ایراد دیگری هم وجود دارد و آن پیش‌گامی سبزه‌ها و سازماندهی شدن آن‌ها است؛ سبزه‌ها به دلیل دستور گرفتن از لیدرهای خود در استفاده از این نماد بسیار مصرتر بودند در حالی که کسی که هفته‌ها سبز پوشیده و کسی که بدون هیچ تظاهری به دکتر احمدی‌نژاد رأی داده هر دو فقط یک رأی دارند. البته خیلی‌ها هم که سبز بودند هنوز به سن قانونی برای رأی دادن نرسیده بودند!

هر خودرو یک ستاد: من خودم دیدم که اکثر خودروها مثل من پرچم داشتند!

اولاً این هم باز یک مشاهده منطقه‌ای است؛ آیا شهروندان شمال تهران بیش‌تر در شمال تهران تردد می‌کنند یا در محله‌های جنوبی؟ جواب روشن است. ثانیاً پیش‌گامی سبزها این مشاهده را هم به نفع افزایش ظاهری درصد سبزها مخدوش می‌کند. ثالثاً آیا به این فکر کرده‌اید که هر شهروند با توجه به وضعیت مالی خود به طور متوسط چند خودرو دارد؟ در خانواده‌های ثروتمند، غیر از کودکان، هر فرد یک خودروی شخصی دارد و برعکس یک خانواده فقیر، با وجود جمعیت بیش‌تر، حداکثر یک خودرو دارد. با توجه به این که به طور آماری گرایش خانواده‌های ثروتمند به مهندس موسوی بیش‌تر از گرایش خانواده‌های فقیر به ایشان است مشاهده ماشین‌ها ما را گمراه می‌کند. فرض کنید در جامعه ۵۰ درصد سبز باشند. اگر به طور میانگین هر دو نفر سبز یک خودرو و هر چهار نفر غیرسبز یک خودرو داشته باشند چه چیزی در سطح خیابان خواهیم دید؟ هر ۱۰۰ نفر سبز ۵۰ خودرو و هر ۱۰۰ نفر غیرسبز ۲۵ خودرو دارند و در نتیجه ۶۶ درصد خودروها سبز هستند. این یعنی خطایی ۱۶ درصدی به نفع سبزها!



نکته دیگر ساعاتی است که یک خودرو در خیابان حرکت می‌کند. بسیاری از خودروهای سبز برای این که تبلیغات کنند علاوه بر ساعاتی که به طور طبیعی در خیابان هستند ساعاتی را هم اضافه کاری می‌کردند! اگر فرض کنیم یک ماشین سبز تبلیغی به طور میانگین دو برابر حالت عادی خیابان‌گردی کند خطا شدیدتر خواهد شد: ۱۰۰ خودروی سبز در مقابل ۲۵ خودروی غیرسبز و این یعنی سبزها در خیابان به نظر ۸۰ درصد می‌رسند. یعنی ۳۰ درصد خطا!



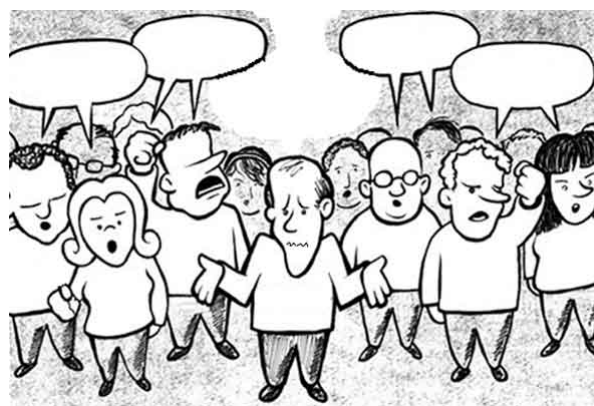
هر کس به پنج نفر تلفن بزند: من به خیلی‌ها زنگ زدم، همه مثل من سبز بودند

این عمل کرد تبلیغاتی که با ایده گرفتن از شرکت‌های هر می طراحی شده بود از دو جهت موجب تصور نادرست از درصد طرفداران مهندس موسوی شد. اولاً تبلیغ‌کننده‌ها به دوستان خود زنگ می‌زنند و این بسیار طبیعی است که رأی دو دوست شبیه هم باشد. ثانیاً کسانی که با تلفن توجیه می‌شدند بارها و بارها به آن‌ها تلفن می‌شد و به آن‌ها این‌طور القاء می‌شد که اکثریت جامعه طرفدار مهندس موسوی هستند.

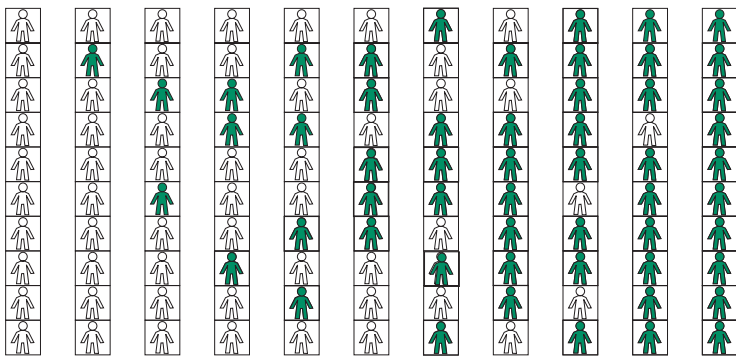
جو اعتراضی و فشار روانی بر روی موافقان: ما که ندیدیم کسی بخواند به احمدی‌نژاد رأی بدهد!

طرفداران مهندس موسوی معترضان به وضع موجود هستند و طرفداران دکتر احمدی‌نژاد مدافع نسبی ادامه وضع موجود. از نظر جامعه‌شناسان و کسانی که تجربه‌های اجتماعی دارند روشن است که بیان نارضایتی یک فرد معترض چندین برابر بیان رضایت یک فرد راضی است. به عنوان مثال کسی که در اداره‌ای با برخوردی ناشایست مواجه شده است به احتمال زیاد این موضوع را به دیگران منعکس می‌کند ولی کسی که کارش به‌طور عادی انجام شده است عموماً در این مورد با کسی صحبت نمی‌کند. همین وضعیت باعث شد که طرفداران مهندس موسوی در استفاده از نمادهای رنگی و تبلیغات کلامی چندین برابر طرفداران دکتر احمدی‌نژاد ابراز وجود کنند.

از طرف دیگر در بین گروه‌هایی که اکثریت طرفدار یک نامزد خاص هستند فشار روانی موجب می‌شود فرد مخالف از بیان عقیده خود صرف‌نظر کند.



پرسیدن نظرات افراد در حوزه رأی: من با هر کسی در صف صحبت کردم مثل من فکر می کرد



واضح است که افراد معمولاً در حوزه‌ای که به محل زندگی‌شان نزدیک است رأی می‌دهند. اگر شهروند ساکن نیاوران سری به حوزه‌ای در میدان شوش بزند خواهد دید که اکثر رأی‌دهندگان خلاف او فکر می‌کنند. مثال ساده‌ی روبه‌رو نشان می‌دهد که مشاهدات سبزه‌ها در حوزه‌ها تا چه حد موجب تصور اشتباه و اغراق‌آمیز از درصد طرفداران مهندس موسوی شده است. هر کدام از یازده ستون روبه‌رو یک حوزه رأی

رأی است. در حوزه سمت راست هر ۱۰ نفر سبز هستند، در حوزه بعدی ۹ نفر سبز هستند و به همین ترتیب در آخرین حوزه کسی سبز نیست. پس در کل ۵۰ درصد سبز هستند.

اکنون فرض کنید مبنای ما برای محاسبه درصد سبزه‌ها گزارش دقیق سبزه‌ها باشد. در حوزه اول ۱۰ نفر گزارش می‌دهند ۱۰۰ درصد، در حوزه دوم ۹ نفر گزارش می‌دهند ۹۰ درصد و الی آخر. نتیجه با محاسبه ساده زیر به دست می‌آید.

$$\frac{1}{55}(10 \times 100\% + 9 \times 90\% + 8 \times 80\% + \dots + 1 \times 10\%) = 70\%$$

جواب ۲۰ درصد بیش‌تر از مقدار واقعی سبزه‌ها است!

به هر حال وزارت کشور هم معترف است که در تهران اکثریت با ما سبزه‌هاست!

بله، این درست است البته نه یک اکثریت نزدیک به مطلق بلکه اکثریتی نزدیک به ۵۲ درصد و به دکتر احمدی‌نژاد هم حدود ۴۳ درصد از مردم شهر تهران رأی داده‌اند. جدا از این حتی اگر فرض کنیم تمام مردم تهران طرفدار مهندس موسوی باشند، این انتخابات ریاست‌جمهوری بود نه انتخابات شهرداری تهران! طرفداران مردم‌سالاری می‌بایست رأی اکثریت مردم ایران را بر رأی شخصی خود و یا رأی هم‌شهریان خود مقدم بدانند.



یعنی واقعاً انتخابات هیچ ایرادی نداشته است!؟

بعید است که انتخابات بدون هیچ اشکالی برگزار شده باشد و واضح است که مطالب بیان‌شده ثابت نمی‌کند که روند انتخابات سالم بوده است. ولی آیا نباید در فضایی آرام و منطقی دلایل و شواهد موجود را بررسی کنیم؟ آیا به‌تر نیست قبل از انتشار یک خبر یا مطلب ظاهراً علمی از درستی آن اطمینان حاصل کنیم؟ در چنین شرایطی وظیفه اهالی دانش‌گاه بسیار سنگین‌تر است. چشم و نگاه اکثر مردم به جامعه دانش‌گاهی است.

تعدادی از اساتید و دانش‌جویان دانش‌گاه صنعتی شریف

چهارشنبه، ۲۷ خرداد ۱۳۸۸