

رسانه‌ها و استعداد‌های درخشان

هیجان در قلب‌های آهنین*

همه چیز هست، میدان مسابقه، دروازه، تماشاچی، توپ و بازیکن. گرچه اندازه‌ها واقعی نیست، فرق می‌کند. لابد لازمه دنیای مدرن است، کوچک شدن، محو است. همه چیز خلاصه می‌شود به سنسورها، به چشم‌های الکترونیک، به مدارها و فیوزها. آن وقت، هیجان‌ها هم تعریف می‌شود توی همین واژه‌ها، ولی امان از دست فوتبال که هیجانش توی دنیای الکترونیک هم فرقی با دنیای آدمیزادی ندارد. سالن کوچک است، البته در مقایسه با استادیوم آزادی، اما برای این روبات‌های کوچک سالن مدرسه استعداد‌های درخشان علامه‌حلی که مسابقات روبات‌ها در آن برگزار می‌شود، احتمالاً حکم ورزشگاه آزادی خودمان را دارد.

سومین دوره مسابقات کشوری روبات‌ها در مدرسه علامه‌حلی در حالی برگزار شد که فوتبال روبات‌ها بخشی بود از ۵ رشته‌ای که روبات‌ها در آن با هم رقابت می‌کردند. هر روبات از یک مدرسه و البته مدارس فعال تر و پولدارتر، روبات‌های بیشتر.

سالن موش‌های هوشمند و روبات‌های مسیریاب و امداد نجات و... را که پشت سر بگذاریم می‌رسیم به سالن فوتبال روبات‌ها که اتفاقاً هیجانش از همه بیشتر است. روی دیوار سالن، گروه‌بندی‌ها مشخص است و اغلب شرکت‌کنندگان هم از مدارس مقطع دبیرستان هستند: اصفهان، یزد، بابل،

* همشهری / هشتم اردیبهشت ۱۳۸۴، شماره ۳۶۸۴

تهران، ایلام و...

و هستند گروهی که قدشان از متوسط کمی بیشتر یا کمتر باشد، گروه‌های دانشگاهی و مقطع راهنمایی. مسابقه بین تیم مدرسه‌ای از اصفهان و مدرسه‌ای از تهران جریان دارد، دور میز مسابقه که اندکی از میز فوتبال دستی بزرگتر است، هواداران تیم که اغلب خودشان اعضای گروه ساخت روبات هستند جمع شده‌اند.

دنیای روبات‌ها جنسیت سرش نمی‌شود. به همین خاطر تعجب نکردیم وقتی دختر مدرسه‌ای‌های مدرسه‌ای از اصفهان، روباتشان را فرستادند مصاف پسر مدرسه‌ای‌های مدرسه‌ای از تهران.

قبل از اینکه داور، سوت شروع مسابقه را بزند هر کدام از روبات‌ها برای آخرین بار وصل می‌شوند به کامپیوتر مربی تیم تا برنامه آخر آنها تنظیم شود. تعریف موقعیت زمین مسابقه، شناسایی دروازه حریف و شناسایی توپی که از خودش امواج مادون قرمز منتشر می‌کند. داور سکه را پرت می‌کند هوا و توپ بلورین زمین مسابقه می‌افتد دست یکی از گروه‌ها. بازی شروع می‌شود، حالا تک روبات تیم سمت چپ، هم نقش کاپیتان را دارد، هم نقش حمله و دفاع و... جعبه فلزی بی‌قواره با رشته سیم‌های در هم ریخته، توپ را شوت می‌کند احتمالاً به طرف دروازه حریف، اما توپ کمی جلوتر می‌ایستد و روبات دوباره حرکت می‌کند. کمی که سرگرم می‌شویم جعبه فلزی بی‌قواره هم زیباتر جلوه می‌کند. صفحه فلزی دایره‌ای فرمی که نقش نوک پا را دارد، ضربه‌ای دیگر حواله توپ می‌کند. روبات دنبال توپ حرکت می‌کند و روبات دیگر هم به همان سمت می‌رود. قطب‌نمای روبات اصفهانی‌ها که حرکت به سمت دروازه حریف را سهل‌تر کرده - خلاقیت اصفهانی‌هاست - تیم روبات‌های تهران رابه التهاب انداخته. گل اول زده می‌شود، اما اندکی نمی‌گذرد که همه چیز به هم می‌ریزد. برنامه روبات بچه‌تهرانی‌ها به هم ریخته و روبات دور خودش می‌چرخد و روبات دیگر با توپ گیر کرده به دیواره زمین. داور مسابقه را قطع می‌کند تا اعضای تیم به داد روبات‌ها برسند و بازی را از این رخوت در بیاورند.

دکتر احمد آشتیانی، مسئول سالن فوتبالیست‌های کوچک است. با اینکه خودش به فوتبال هیچ علاقه‌ای ندارد، معتقد است مسابقه فوتبال روبات‌ها خیلی پرهیجان است. اشاره می‌کند که از قوانین فوتبال بی‌اطلاع است و آنچه که می‌داند پیامد آشنایی با قوانین فوتبال روبات‌هاست که شباهت زیادی به قوانین فوتبال واقعی دارد. توضیح می‌دهد که فوتبال روبات‌ها در دو زمان ۱۰ دقیقه‌ای برگزار می‌شود و ۵ دقیقه بین دو نیمه هم وقت استراحت روبات‌هاست، البته با این اشاره که دو تیم بین دو نیمه، زمین را هم تغییر می‌دهند، درست مثل فوتبال واقعی.

باور کنید حتی روبات‌ها هم با قلب آهنین خودشان توانایی خطا کردن روی بازیکن حریف را

دارند، آنقدر که توی مسابقه برای خطای روبات‌ها هم جریمه‌هایی در نظر گرفته شده است. دکتر آشتیانی می‌گوید: «خطای روبات‌ها را، دمجد (damaged) می‌گویند و آن هم در صورتی رخ می‌دهد که یکی از روبات‌ها به روبات تیم حریف بدون اینکه به قصد توپ حرکت کند ضربه‌ای وارد سازد که برای روبات حریف ایجاد مشکل و اختلال کند. در آن صورت به تشخیص داور مسابقه روبات خطا کار به عنوان اخطار از زمین اخراج می‌شود و تیم حریف می‌تواند به تنهایی یک دقیقه به دروازه خالی گل بزند». البته حرکت روبات‌ها آنقدر آهسته هست که امکان گل زدن در این یک دقیقه میدان داری هم آنقدر زیاد نیست.

دکتر آشتیانی می‌گوید: «اگر خطا تکرار شود هم همین مجازات در نظر گرفته می‌شود و اگر برای سومین بار پیاپی تکرار شود به تیم حریف ۵ گل اضافه می‌شود و بازی تمام».

کمی آن سوتر از زمین مسابقه، جدول ۴ گروه روبات‌های فوتبالیست روی دیوار نصب شده و تعداد گل‌های زده و خورده و امتیازات تیم‌ها مشخص شده است. گروه A، تیم جونیور یک تهران دوبازی انجام داده، یک برد و یک باخت، ۱۱ گل زده و ۱۲ گل خورده. تیم IJR ایلام ۲ بازی انجام شده، ۲ باخت، ۳ گل زده و ۱۱ گل خورده. امتیازات تیم‌ها دانه دانه در قالب ۴ گروه روی دیوار نمایش داده می‌شود. تلویزیون مدار بسته گوشه سالن کمی آن سوتر از زمین، بازی روبات‌ها را نشان می‌دهد، اما همه دوست دارند خودشان مستقیم ببینند؛ هرچند به سختی و با کله کشیدن‌های بی‌حاصل.

شکل ظاهری نشان می‌دهد که سن و سالها از مقطع دبیرستان تجاوز نمی‌کند. علی‌که خودش عضو یکی از تیم‌های روبات‌های فوتبالیست است، در مورد قد و قواره روبات‌ها می‌گوید: «اندازه این روبات‌ها باید ۲۲ در ۲۲ باشد و تیم‌ها طبق مقررات باید قانون را رعایت کنند وگرنه از شرکت در مسابقات محروم می‌شوند». عینکش را روی صورتش جابه‌جا می‌کند و از وزن‌کشی روز قبل از شروع مسابقات می‌گوید: «البته اسمش که وزن‌کشی نیست، روبات‌ها را می‌گذارند داخل یک استوانه که ارتفاع و قطرش ۲۲ در ۲۲ است، باید داخل استوانه جا بشوند وگرنه از دور مسابقه کنار گذاشته می‌شوند، یک چیزی مثل وزن‌کشی شاید». دکتر آشتیانی می‌گوید: «سال گذشته تیم‌های مدرسه علامه حلی بی‌رقیب بود، اما امسال کمی ماجرا فرق کرده و شهرستانی‌ها هم رقیب‌های جدی برای تیم‌های تهران محسوب می‌شوند».

وی از تیم مدرسه تیزهوشان ایلام می‌گوید که تقریباً در جایگاه خودشان و با امکانات محدودی که در اختیار دارد، یک پدیده محسوب می‌شود و اینکه روبات‌هایشان را با امکانات کم چطور به مسابقات می‌رسانند و هرچند که در بازی‌ها شکست می‌خورند، اما ناامیدی توی تیمشان راهی ندارد.

روبات‌های آتش‌نشان

داخل سالن دیگر مدرسه، بوی دود و آتش بلند شده. روبات روی میزی تقریباً بزرگ حرکت می‌کند و خودش را به آتش می‌رساند. این قسمت، مخصوص روبات‌های آتش‌نشان و امداد‌رسان است. اینجا هم هیجان کمتری از فوتبالیست‌های کوچک نیست با این اختلاف که از مربی تیم و اعضای تیم گرفته تا تماشاچی‌ها هم از دود داخل سالن به سرفه افتاده‌اند.

۳ آتش کوچک در ۳ قسمت میز، قرار است نماد یک آتش سوزی بزرگ باشد و ۳ عروسک گوشه میز نقش مصدوم‌های حادثه را بازی می‌کنند. هر تیم برای خاموش کردن آتش روش خاص خودش را دارد. یکی وسیله خاصی روی روبات نصب کرده، یکی توی آتش ترقه می‌اندازد و دیگری آب و یکی دیگر با یک صفحه فلزی دهانه آتش را مسدود می‌کند تا خاموش شود. کار روبات‌ها این است که آتش را شناسایی و آن را خاموش کنند و عروسکی که با فرکانس‌های خاص به روبات اعلام می‌کند که مصدوم شده است را شناسایی کنند.

مهندس علی آزادی که مسئول سالن امداد و آتش‌نشانی است می‌گوید: «شناسایی و انجام هر کدام از این مراحل امتیاز خاص خودش را دارد. نوع ابتکارهایی که هر تیم برای روباتش به خرج می‌دهد هم امتیازاتی دارد، البته آنچه در مسابقات امداد و نجات روبات‌های آتش‌نشان در مسابقات بین‌المللی برگزار می‌شود، کمی پیچیده‌تر از این است. آنها روی زمین ناهموار کار می‌کنند که در آن صورت به تجهیزات و روبات‌های قوی‌تری احتیاج هست».

مهندس مهدی جعفری، مسئول مسابقات حلی‌کاپ می‌گوید: «این مسابقات مشابه مسابقات روبوکاپ است که به صورت بین‌المللی برگزار می‌شود، البته با تغییرات و اضافات کوچکی. امسال تعداد شرکت‌کننده‌ها به نسبت سال گذشته ۷۰ درصد افزایش داشته است و این باعث شده تا هیجان این دوره از مسابقات هم بیشتر باشد».

وی همچنین معتقد است که خانم‌های شرکت‌کننده در این دوره از مسابقات، از نظر کیفی رشد فراوانی داشته‌اند.

تعدادی از بچه‌ها گوشه حیاط روبات‌هایشان را امتحان می‌کنند، گروهی دیگری توی اتاق تمرینات جمع شده‌اند و روبات‌هایی که در حین یا قبل از مسابقات سیستم الکترونیک آنها به هم ریخته را تعمیر می‌کنند. در قسمت مسابقات شبیه‌سازی رایانه‌ای که اتفاقاً کم‌هزینه‌تر هم هست، دانشجویان بیشتر فعالند و سالن موش‌های هوشمند پر است از بچه‌هایی که تازه با مباحث فیزیک آشنا شده‌اند و البته علاقه سرشاری دارند به یادگیری. موش‌هایی که شکل ظاهری آنها هیچ شباهتی به موش ندارد و بیشتر به یک گاری کوچک شبیه است تا موش.

همه رقابت می‌کنند، خیلی‌ها به شکستن رکورد هم فکر نمی‌کنند، دلشان می‌خواهد اینجا در جمع بچه‌های تیزهوش دیگر جمع شوند و از راهنمایی‌های آنها هم استفاده کنند. این را موقعی می‌فهمم که یکی از همین بچه‌های تیزهوش شهرستانی می‌گوید: «باور کنید ما نه مربی داریم، نه پول برای خرید تجهیزات این روبات‌ها».

بهترین و بدترین اختراعات هزاره دوم*

به مناسبت یادبود صدوپنجاهمین سالگرد تأسیس دفتر ثبت اختراعات، شبکه بی.بی.سی دست به کار جالبی زده است و در یک نظرسنجی عمومی، بهترین و بدترین اختراعات هزاره دوم میلادی را انتخاب کرده است. در میان آرا که بالغ بر ۵ هزار رأی بود، نتایج بسیار جالبی دیده می‌شود. برخی از اختراعات در هر دو لیست بدها و خوب‌ها هستند و حتی انتخاب بعضی اختراعات را می‌توان یک شوخی در نظر گرفت. ولی در بین تمامی موضوعات، یک اختراع دارای رأی قابل توجهی است و حتی تفاوت میزان رأی آن با اختراع دوم ۶۴/۵ درصد است. شاید باور نکنید، ولی در رأس لیست بهترین اختراعات، دوچرخه است که با ۷۰ درصد از آراء به عنوان اختراع بی‌نظیر از آن یاد می‌شود. مخترع دوچرخه، آقای پیرالمنت است که در سال ۱۸۶۶ دست به ساخت چنین وسیله‌ای زد. البته در مورد اختراع دوچرخه بحث‌های زیادی وجود دارد و بسیاری اعتقاد دارند که هر کشوری در دنیا وسیله‌ای مانند دوچرخه داشته است. ولی در هر صورت در دفتر ثبت اختراعات، این اختراع به نام پیرالمنت است. ای کاش خود او زنده بود و با دیدن اشتیاق مردم نسبت به اختراعش لذت می‌برد. مقام دوم بهترین‌ها متعلق به رادیو است. رادیو هم با اختصاص ۵/۵ درصد از آراء مقبولیت خود را نشان داد. رادیو در سال ۱۸۹۷ میلادی توسط ویلیام پریس و گوگلیلمو مارکونی ساخته شد. با مقام سوم به خوبی آشنا هستید، اختراعی از عصر جدید. کامپیوتر با ۴/۵ درصد و با فاصله کمی از رادیو قرار دارد. «الان تورپنگ» در سال ۱۹۴۵ این وسیله را ساخت تا هم اکنون جزو احتیاجات مردم باشد. رتبه چهارم متعلق به داروی حیاتبخش قرن بیستم است. پنیسیلین ساخته دست محقق سرشناس الکساندر فلمینگ است که در سال ۱۹۲۸ اختراع شد و حدود ۴/۵ درصد آراء را گرفت. بعد از پنیسیلین، موتور احتراق داخلی پنجم شد. موتور احتراق داخلی توسط «نیکولاس آگوست اتو» در سال ۱۸۷۶ اختراع شد و در سال ۲۰۰۵ توانست ۴ درصد بهترین رأی را بگیرد، ولی نکته جالبتر اینکه

این اختراع را می‌توان در لیست بدترین اختراعات جست و جو کرد که با ۱۱ درصد جزو منفورترین هاست. شاید به دلیل آلودگی‌های محیط زیستی باشد، زیرا ۴ درصد مقبولیت در مقابل ۱۱ درصد منفوریت نشانه بدی است.

| بهترین اختراعات | |
|-----------------------|----------|
| ۱- دوچرخه | ۷۰ درصد |
| ۲- رادیو | ۵/۵ درصد |
| ۳- کامپیوتر | ۴/۵ درصد |
| ۴- پنسیلین | ۴/۵ درصد |
| ۵- موتور احتراق داخلی | ۴ درصد |
| ۶- اینترنت | ۳/۵ درصد |
| ۷- لامپ | ۳ درصد |
| ۸- شبرنگ | ۲ درصد |
| ۹- تلفن | ۱/۵ درصد |
| ۱۰- تلویزیون | ۱/۵ درصد |

اینترنت (شبکه تار عنکبوتی جهانی) با ۳/۵ درصد، سوم است. این شبکه را می‌توان اختراع تیم بارنرزی (۱۹۸۹ میلادی) دانست که اکنون جزو فضاهای لاینفک جهانی به شمار می‌رود. مخترع مقام هفتم را همه می‌شناسیم. آقای ادیسون معروف (که بسیاری از افراد به اشتباه او را مکتشف نیروی الکتریسته می‌دانند) در سال ۱۸۷۹ لامپ جابی را که با نیروی الکتریسته کار می‌کرد اختراع کرد. لامپ تنها ۳ درصد رأی دارد. انتخاب هشتم جای سؤال بسیار دارد. شاید فکرش را هم نتوان کرد که شبرنگ (که در جاده‌ها و باند فرودگاه برای هدایت رانندگان و خلبانان استفاده می‌شود) بتواند ۲ درصد رأی بگیرد، درحالی که تلفن و تلویزیون با آرای ۱/۵ درصد پس از آن قرار گرفته‌اند. مواد شبرنگ در سال ۱۹۳۵ توسط «پرس شاو» اختراع شد. تلفن و تلویزیون هم به ترتیب توسط الکساندر گراهام بل (۱۸۷۶) و جان لاگی بیرد (۱۹۲۳) اختراع شدند.

و امیدترین‌ها ...

بدترین اختراع قرن پیش، بدون شک بمب‌های اتمی هستند. انسان‌ها هیچ خاطره خوشی از این اختراع ندارند. با وجود خاطراتی که آمریکا در هیروشیما و ناکازاکی برجای گذاشته است انتظار دیگری هم نمی‌توان داشت (نکته جالب این است که آمریکا هم اکنون برای سلامت جهانی به دنبال کشورهای دارای بمب اتم می‌گردد!) بمب اتم با ۳۱/۵ درصد رأی منفی، به عنوان منفورترین

اختراع شناخته شده است. مقام دوم متعلق به مین‌های زمینی است که با ۲۱/۵ درصد ما را به یاد مخالفت‌های زیاد مجامع جهانی علیه این اختراع می‌اندازد. سومین اختراع بد را در بهترین اختراعات هم دیده‌ایم، ولی با تفاوت میزان رأی ۷ درصدی. در بهترین‌ها رتبه پنجم را داشت، در صورتی که در بدترین‌ها سوم است و با ۱۱ درصد رأی نشان دهنده نفرت مردم از وسایل آلاینده محیط زیست است. رتبه چهارم، کیسه پلاستیکی است که به احتمال فراوان به دلیل ایجاد آلودگی رأی ۸ درصد را به خود اختصاص داده است. انتخاب اختراع بعدی خنده‌دار است. دوربین‌های کنترل سرعت که در بزرگراه‌ها و شهرها استفاده می‌شود، ۷/۵ درصد رأی منفی گرفته است و احتمالاً اکثریت رأی را جوانان علاقه‌مند به سرعت به آن داده‌اند.

| بدترین اختراعات | |
|-----------------------|-----------|
| ۱- بمب اتم | ۳۱/۵ درصد |
| ۲- مین زمینی | ۲۱/۵ درصد |
| ۳- موتور احتراق داخلی | ۱۱ درصد |
| ۴- کیسه‌های پلاستیکی | ۸ درصد |
| ۵- دوربین کنترل سرعت | ۷/۵ درصد |
| ۶- تلفن همراه | ۷ درصد |
| ۷- دزدگیر خودرو | ۶ درصد |
| ۸- تلویزیون | ۳/۵ درصد |
| ۹- کارتن تتراپک | ۲ درصد |
| ۱۰- Sinclair C5 | ۲ درصد |

تلفن همراه با ۷ درصد آرا ششم است و رتبه هفتم هم جای بحث و گفت و گوی بسیار دارد. مقام هفتم برای دزدگیر ماشین (۶ درصد) است!! فقط خدا می‌داند که چه کسانی دست به چنین انتخابی زده‌اند! رتبه‌های دیگر به ترتیب متعلق به تلویزیون (۳/۵ درصد)، Tetrapak kartons [کارتن بسته‌بندی تتراپک] (۲ درصد) و Sinclair C5 (۲ درصد) است.

قابل توجه‌ترین رأی را به وضوح می‌توان برای دوچرخه دانست، زیرا با ۷۰ درصد درصد ایستاده است و جالب اینکه دفتر ثبت اختراعات در سال ۱۸۵۲ تأسیس شد و تنها چندی پس از آن و در سال ۱۸۶۶ این اختراع به ثبت رسیده است.