

مسابقات روبوکاپ آزاد ایران
لیگ ربات‌های نمایشی دانش‌آموزی
راهنمای شماره ۱- شرکت کنندگان

لیگ ربات‌های نمایشی در مسابقات روبوکاپ آزاد ایران همواره پیشتاز نوآوری و خلاقیت در زمینه‌های رباتیک و مکاترونیک در سطح دانش‌آموزان کشور بوده است و توانسته هر ساله جمع‌کثیری از علاقه‌مندان به رشته‌های مرتبط را از سراسر کشور گرد هم آورد و محفلی علمی به منظور افزایش سطح آموخته و دانسته‌های شرکت‌کنندگان ایجاد کند. به همین منظور کمیته فنی یازدهمین دوره مسابقات بخش ربات‌های نمایشی در نظر دارد با ارائه راهنمایی‌های مرتبط، شرکت‌کنندگان را در انجام پروژه‌های کارآمد راهنمایی کرده و سطح علمی و اجرایی فعالیت مخاطبان را در حد توان افزایش دهد. باور کمیته فنی اینست که مسابقات باید مرحله‌ای از رشد مخاطبانش باشید و نه تنها هدفی برای برگزیده شدن. به تمامی شرکت‌کنندگانی که در مرحله نخست انتخابی، پذیرفته شده و خود را آماده شرکت در مسابقات می‌کنند توصیه می‌شود که فایل‌های راهنما را دقت مطالعه کرده و در مراحل اجرای پروژه (از طراحی تا ساخت و مستندسازی) آنها را مد نظر داشته باشند. به یاد داشته باشید ارائه فایل‌های راهنما به معنی دشوار شدن حضور شما در مسابقات نبوده بلکه هدف راهنمایی شرکت‌کنندگان به سمت اجرای پروژه‌های دقیق‌تر و کاملتر است و رعایت هر چه بیشتر مطالب ذکر شده می‌تواند در ارزیابی شما موثر باشد. اما فراموش نکنید که مهم تلاش شما در بهتر شدن است، مهم حرکت در راه است نه صرفاً رسیدن به مقصد.

پس با ما همراه باشید و هر آنچه برایتان ابهام دارد پرسید تا در نهایت بیاموزید.

۱) راهنمای اجرای پروژه

در این بخش روند پیشنهادی برای اجرای پروژه مطابق اصول طراحی و تکامل محصول آمده است که می تواند راهنمای شرکت کنندگان باشد.

جدول ۱- شرح روند اجرای پروژه

ردیف	توضیحات
۱	عنوان تعیین زمینه کاری
	شرح در این بخش گروه زمینه کاری خود را انتخاب در که در بخش ربات های نمایشی عموماً منحصر به رباتیک و مکاترونیک خواهد بود
۲	عنوان ایده پردازی کلی
	شرح تعیین موضوعات کلی با استفاده از روش های ایده پردازی و کارنامه ایده
۳	عنوان ایده پردازی جزئی
	شرح تعیین جزئیات ایده ها
۴	عنوان امکان سنجی فنی و اقتصادی
	شرح امکان سنجی فنی عموماً در دو بخش (دانش فنی و فرآیند ساخت) و امکان سنجی اقتصادی در سه بخش (هزینه تولید نمونه اولیه، تولید انبوه و بازگشت سرمایه) انجام می شود.
۵	عنوان تئوری
	شرح مطالعه، آموزش و یادگیری دانش مورد نیاز اجرای پروژه
۶	عنوان طراحی کلی
	شرح در این بخش عموماً طراحی مفهومی و ارتباط بین اجزا تعیین می شود.
۷	عنوان طراحی نرم افزاری
	شرح طراحی با استفاده از نرم افزارهای مهندسی قابل استفاده
۸	عنوان مدل سازی
	شرح ساخت مدل که عموماً در بخش مکانیک و طراحی صنعتی مصداق خواهد داشت.
۹	عنوان نمونه اولیه
	شرح نمونه ساده از دستگاه که با توجه به سطح دانش آموزی مسابقات می تواند با نمونه نهایی یکی شده و تنها بهینه سازی بر روی آن انجام پذیرد.
۱۰	عنوان نمونه نهایی
	شرح -

۲) راهنمای نگارش گزارش

- ❖ رعایت علائم نگارشی و قواعد نوشتاری در نگارش گزارش اهمیت زیادی داشته و درک گزارش شما را برای مخاطبان و داوران آسان‌تر می‌کند. بر این اساس به نکات زیر دقت داشته باشید.
 - ✓ علائم نگارشی همواره به کلمات ماقبل متصل شده و پس از آن یک فاصله قرار می‌گیرد.
 - ✓ در زیر و یا بالای شکل‌ها و جدول‌ها همواره توضیحات آنها با فونت یک یا دو شماره کوچکتر آورده می‌شود.
 - ✓ معادل‌های انگلیسی را به صورت پانویس^۱ در متن ذکر کنید.
 - ✓ در مواقع لزوم از نیم‌فاصله به جای فاصله استفاده کنید. (مانند می‌شود به جای می شود)
- ❖ گزارش باید با سبکی خلاق و دقیق ارائه گردد. نویسنده گزارش باید بکوشد حین اینکه جنبه علمی و رسمی گزارش حفظ می‌شود حالت خشکی و بی‌روحي در آن نمودار نگردد. گرچه گزارش چندان جنبه ادبی ندارد لیکن شک نیست که اگر نویسنده بتواند سادگی و دقت را با زیبایی بیان همراه کند به ارزش و قابلیت قبول گزارش می‌افزاید. یک سبک روان، روشن و گویا کمک بزرگی به جالب نمودن و رسایی مطلب می‌کند. گزارش نویس باید بکوشد که از نکات ضعف زیر پرهیز کند
 - ✓ به کار بردن کلمات و جملات اغراق آمیز مانند: هرگز، بی‌نهایت، یک دنیا
 - ✓ به کاربردن کلمات و جملاتی که حس اطمینان دور از عقل و منطق در خواننده ایجاد می‌کند مانند: "بدون ذره ای شبهه باید گفت"
 - ✓ برانگیختن احساسات خواننده مانند: "کوته فکران این طور فکرمی کنند"
- ❖ زبان نگارش عموماً سوم شخص گذشته مجهول استفاده می‌شود (مانند: "طراحی شده است.")
 - ❖ مطلوب گزارش فنی در مسابقات ایران این بخش ربات‌های نمایشی مشابه ساختار یک پایان نامه است. این ساختار به عنوان مثال می‌تواند شامل عنوان‌های زیر باشد. (به یاد داشته باشید که عناوین زیر پیشنهادی است و بنابر ضرورت می‌تواند تغییر کند که تشخیص آن با سرپرستان و اعضای تیم‌هاست.)
 - ✓ **چکیده** (شامل نگاهی خلاصه و گذرا به زمینه کاری و موضوع پروژه و اهمیت آن در یک پاراگراف و شرح پروژه در یک پاراگراف خواهد بود. به یاد داشته باشید که چکیده باید به نحوی نوشته شود که با مطالعه آن مخاطب به کلیت پروژه آگاهی پیدا کند. در پایان چکیده باید واژگان کلیدی تحقیق آمده باشد.)
 - ✓ **مقدمه** (عبارت است مطالبی که می‌تواند آماده کننده مخاطب برای ورود به مطالعه گزارش باشد. مقدمه گزارش باید به گونه ای آغاز شود که خواننده در راستای موضوع گزارش قرار

¹ Footnote

گیرد، یعنی در همان دو، سه سطر اول بداند موضوع گزارش چیست. برای نیل به این هدف مقدمه باید با جمله ای آغاز شود که بگوید گزارش درباره چیست و چرا تهیه گزارش لازم بوده است. بطور کلی مقدمه باید در خواننده نسبت به موضوع ایجاد علاقه کند و به خواننده بگوید که از گزارش چه انتظاری باید داشته باشد).

✓ **پیشینه و تاریخچه تحقیق** (یک پژوهش گر، قبل از انجام تحقیق و بعد از انتخاب موضوع و تدوین عنوان و قبل از نگارش طرح تحقیق، نیاز دارد که با مراجعه به مدارک و اسناد، پیرامون موضوع و مسئله ای که برای تحقیق انتخاب کرده است، آگاهی خود را گسترش دهد. این امر به او کمک می کند تا تحقیقات خود را با مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی دیگران هماهنگ کند. پیشینه تحقیق به تمام منابعی گفته می شود که با موضوع مورد بررسی و هدف های آن، ارتباط دارند و محقق به آنها مراجعه می کند. فراموش نکنیم که هر تحقیق، بر مبنای بدیهیاتی انجام می گیرد که در مطالعات قبلی، روشن شده است و تمام مطالعاتی که فرض ها و بدیهیات و خاستگاه تحقیق را به وجود آورده اند، جزء پیشینه تحقیق محسوب می شوند. درباره اهمیت پیشینه، همین اندازه کافی است که از روی تعداد پیشینه هایی که محقق به آنها مراجعه می کند، می توان به مطالعات زمینه و نیز تأمل او درباره موضوع مورد بررسی، پی برد. چه بسیار پژوهش هایی که اگر به حد کافی به بررسی های پیشینه مراجعه می کردند، دیگر لزومی برای انجام آنها پیدا نمی شد).

✓ **مبانی تئوری مورد استفاده** (در این بخش لازم است که مختصری در زمینه اصول تئوری مورد استفاده در اجرای پروژه آورده شود. ذکر این نکته ضروری است که در این بخش از ذکر بدیهیات خودداری کنید و آنچه از تئوری ها را بیان کنید که دانستن آنها برای فهم پروژه شما لازم باشد. همچنین به یاد داشته باشید که شما در این بخش از گزارش مسئول درس دادن به مخاطب نیستید و گزارش خود را تبدیل به یک جزوه آموزشی نکنید).

✓ **روند اجرای پروژه و شرح پروژه** (در این بخش مطلوبست که روند اجرای پروژه مطابق آنچه در بند-۱ این متن آمده است، در گزارش ارائه شود و نویسندگان مقالات می توانند شرح پروژه خود را در هر بخش مربوطه در این قسمت بیان کنند).

✓ **نتیجه گیری و پیشنهاداتی برای آینده** (در این فصل نتایج ارائه شده حاصل از اجرای پروژه مورد بحث قرار می گیرد و نهایتاً جمع بندی کلی از نتایج و بحث بدست آمده صورت می گیرد و تحت عنوان نتیجه گیری کلی آورده می شود. پژوهشگر در این قسمت به ترتیب اهمیت، نتایج حاصله را می نویسد و به توجیه هریک از این نتایج می پردازد. به طور کلی اهمیت و ارزش پایان نامه، عبارت است از مجموعه اطلاعاتی که مشخص می کند نتایج این

تحقیق، تا چه حد برای دیگران و جامعه مفید می باشد. به عبارت دیگر، نتایج هر پژوهش منشا دست آوردها و آگاهی های جدیدی است که محقق می تواند توضیحاتی مثبت و منفی در این زمینه فراهم سازد. در بخش پیشنهادات شما می توانید آنچه که به گمان شما می توان در ادامه کار بر روی آنها تمرکز کرد را ذکر کنید، چه خودتان بخواهید پروژه را ادامه دهید و یا اینکه فرد دیگری با مطالعه فعالیت شما علاقه مند به گسترش تحقیق شما باشد).

✓ **منابع و مراجع** (در این بخش منابع و مراجعی که تحقیق و پروژه خود را آن استفاده کرده اید را ذکر کنید. سعی کنید که از اصول مرجع نویسی استفاده کنید. برای اطلاع بیشتر می توانید به فایل راهنمایی که در آدرس زیر قرار گرفته است مراجعه کنید).

http://s7.picofile.com/file/8242099100/text_1.doc.html

۳) راهنمای طراحی غرفه نمایشگاهی

در طراحی غرفه نمایشگاه به نکات زیر توجه داشته باشید.

❖ سیاست گذاری کمیته فنی و مدیریت مسابقات روبوکاپ آزاد ایران در بخش ربات های نمایشی، ایجاد محیطی است که شرکت کنندگان تمرین ساخت یک محصول را از ایده تا فروش انجام دهند. بنابراین غرفه شما در مسابقات تا حد امکان باید مشابه شرکتی باشد که محصول خود را در یک نمایشگاه بین المللی برای فروش قرارداد داده است. لازم به ذکر است که پروژه های برتر عموماً پیشنهاداتی را از تولید کنندگان مبنی بر خرید و یا مشارکت در ساخت محصولاتشان دریافت می کنند که این امر حکایت از اهمیت ارائه با کیفیت پروژه ها در مسابقات دارد.

❖ پوسترها، اسنادها و سایر مستنداتی که در غرفه ارائه می شود علاوه بر رعایت معیارهای مطرح شده در قوانین، باید به نحوی طراحی شود که مخاطب را جذب کند. به عنوان مثال اگر محصول شما مخصوص کودکان است پس فضای غرفه شما نیز باید هماهنگی لازم را با موضوع پروژه شما داشته باشد.

❖ در نظر داشته باشید که در حالت ایده آل یک محصول نمایشگاهی هم داراری کاتالوگ فنی و هم دارای راهنمای کاربری^۱ است. در کاتالوگ فنی شما باید مشخصات فنی دستگاه را ارائه دهید و در راهنمای کاربری چگونگی استفاده از محصول را توضیح دهید. در شکل های زیر نمونه هایی به منظور آشنایی بیشتر شرکت کنندگان آمده است.

¹ User Manual



- ۱۰ متر قدرت پرتاب باد واقعی در ۴ جهت
- دارای فیلتر های چندگانه (پلاسما، ضد آرژی، ضد آنفولانزا (H1N1))
- راندمان بهتر دستگاه به دلیل کاهش تعداد فن ها به ۱۴ فن در هر ایجن
- در بوه متحرک و قابل تنظیم خروج هوا (۶ جهت افقی و ۵ جهت عمودی،
- کاهش صدا و لرزش و افزایش کارایی با کمپرسور روناری
- همه مدلها، مناسب کارکرد در مناطق حاره ای

TITAN II				مشخصات فنی
509/TQ2	5120/TQ2	5120/TP2	5180/TC2	مدل دستگاه
Heating Pump	Heating Pump	Heating Pump	Cooling Only	سرمایش و گرمایش
8,770	11,600	17,200	17,200	ظرفیت سرمایش
9,550	11,770	18,500	-	ظرفیت گرمایش
4.2	5	7	7.1	سرمایش: آمپر
3.8	4.6	7.1	-	گرمایش: آمپر
35/01/27	39/34/29	42/39/34	42/39/34	نوع برق مصرفی
49	49	54	54	ساز
1/4	1/4	1/4	1/4	نسبت توان سرمایش/گرمایش
3/6	1/2	1/2	1/2	نسبت توان گرمایش/سرمایش
890x290x210	890x290x210	1,030x325x230	1,030x325x230	ابعاد (ارتفاع/عمق/عرض)
717x478x229	770x541x245	870x808x320	870x808x320	ابعاد (ارتفاع/عمق/عرض)
10.6	10	17	17	پول داخلی
29.1	34	47	47	پول خارجی
15	15	20	20	وزن خالص کیلوگرم
7	7	15	15	وزن ناخالص کیلوگرم
3/1	3/15	3/27	3/23	مدل کابل برق
3/5	3/48	3/46	-	مدل کابل شبکه
				نوع کابل شبکه
				نوع کابل شبکه

- Déballer votre imprimante HP OfficeJet.**
- Insérez le bac papier.**
- Chargez du papier vierge.**
- Insérez les cartouches d'impression.**
- Branchez les connectifs de l'équipement périphérique.**
- Connectez vos appareils de bureau.**
- Connectez le câble de l'alimentation.**
- Mettez votre imprimante HP OfficeJet sous tension.**
- Sélectionnez votre page.**
- Alignez les cartouches d'impression.**

شکل-۱: نمونه‌ای از کاتالوگ فنی (بالا) و راهنمای کاربری (پایین)