



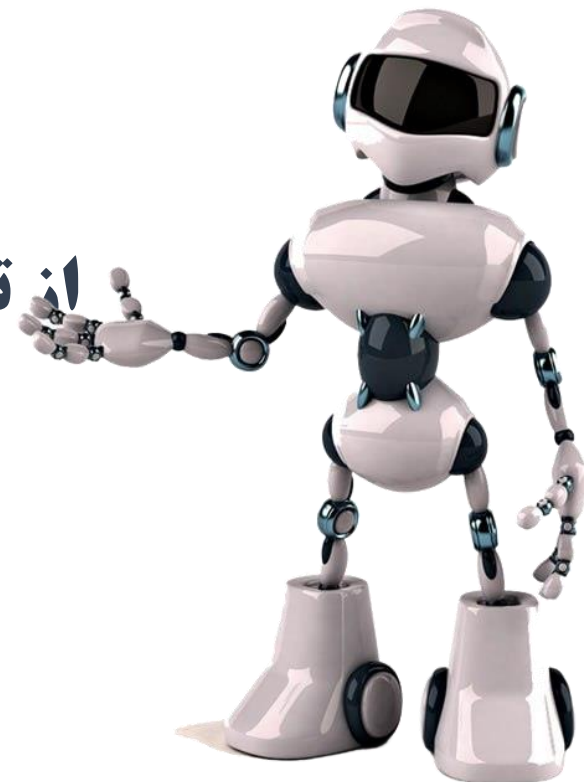
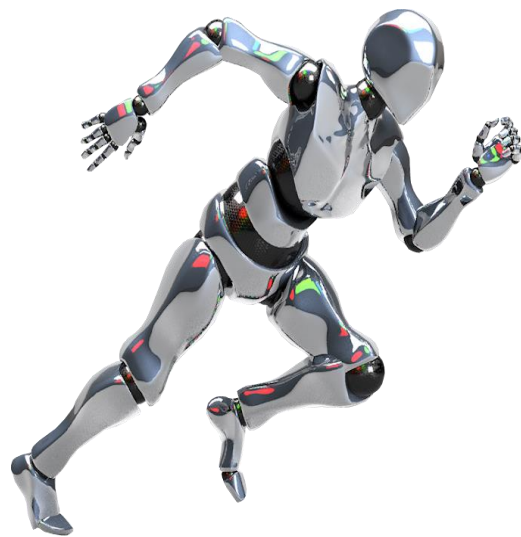
دانشگاه بیرجند

معاونت دانشجویی

# گزارش برگزاری اولین المپیاد ورزش های فناوریانه درون دانشگاهی دانشجویان دختر و پسر

## دانشگاه بیرجند

از تاریخ ۲۳ آبان لغایت ۳ آذر ۱۴۰۳





دانشگاه گیلان  
معاونت دانشجویی



# فهرست

ردیف	عنوان
۱	افتتاحیه اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی مرحله درون دانشگاهی
۲	اطلاع رسانی جهت برگزاری المپیاد ورزش های فناوریانه
۳	انعکاس خبرگزاری ایرنا از برگزاری المپیاد ورزش های فناوریانه
۴	اولین روز برگزاری المپیاد ورزش های فناوریانه
۵	برگزاری مسابقات فیجیتال و دیجیتال در بخش فیفا و ای فوتبال
۶	برگزاری مسابقات رباتیک
۷	برگزاری مسابقات فناوری و نوآوری در ورزش در بخش طراحی صنعتی
۸	برگزاری مسابقات فناوری و نوآوری در ورزش در بخش تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی حرکت
۹	برگزاری مسابقات فناوری و نوآوری در ورزش در بخش شبیه سازی الکترونیکی یک ابزار ارزیابی در ورزش
۱۰	نتایج مسابقات درون دانشگاهی اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## ۱) افتتاحیه اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی مرحله درون دانشگاهی

مراسم افتتاحیه اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی با حضور جناب آقای دکتر احمد لامعی، ریاست محترم دانشگاه بیرجند، و جناب آقای دکتر سید مرتضی موسوی، معاون محترم دانشجویی، روز شنبه ۲۶ آبان ۱۴۰۳ در محل ساختمان مانا ۱ برگزار شد.





بازدید رئیس دانشگاه از نخستین المپیاد ورزش‌های فناوریانه دانشجویی

## ۲) اطلاع رسانی جهت برگزاری المپیاد ورزش های فناورانه

نصب بنر و پوستر های المپیاد ورزش های فناورانه در درب ورودی دانشگاه بیرجند و در سطح دانشگاه و اطلاع رسانی در سایت و کانال های دانشگاه بیرجند

<https://birjand.ac.ir/stu/fa>




# اطلاع رسانی در کانال ایتا دانشگاه بیرجند

اطلاع رسانی دانشگاه بیرجند  
6,344 subscribers

Pinned message #1  
Photo, # وزیر\_علوم\_تحقیقات\_و\_فناوری #ابن\_حسام\_خوسفی #همایش #دانشگاه\_بیرجند ...

اطلاع رسانی دانشگاه بیرجند



**اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه بیرجند**

در ۳ بخش

ورزش های دیجیتال • ورزش های رایانیک • فناوری و نوآوری در ورزش

دانشگاه بیرجند • ۲۳ الی ۲۷ آبان ماه ۱۴۰۳

اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی دانشگاه بیرجند

در 3 بخش:

- ورزش های دیجیتال و فیجتال
- ورزش های رایانیک
- فراوری و نوآوری در ورزش

مکان: دانشگاه بیرجند  
زمان: ۲۳ الی ۲۷ آبان ماه ۱۴۰۳

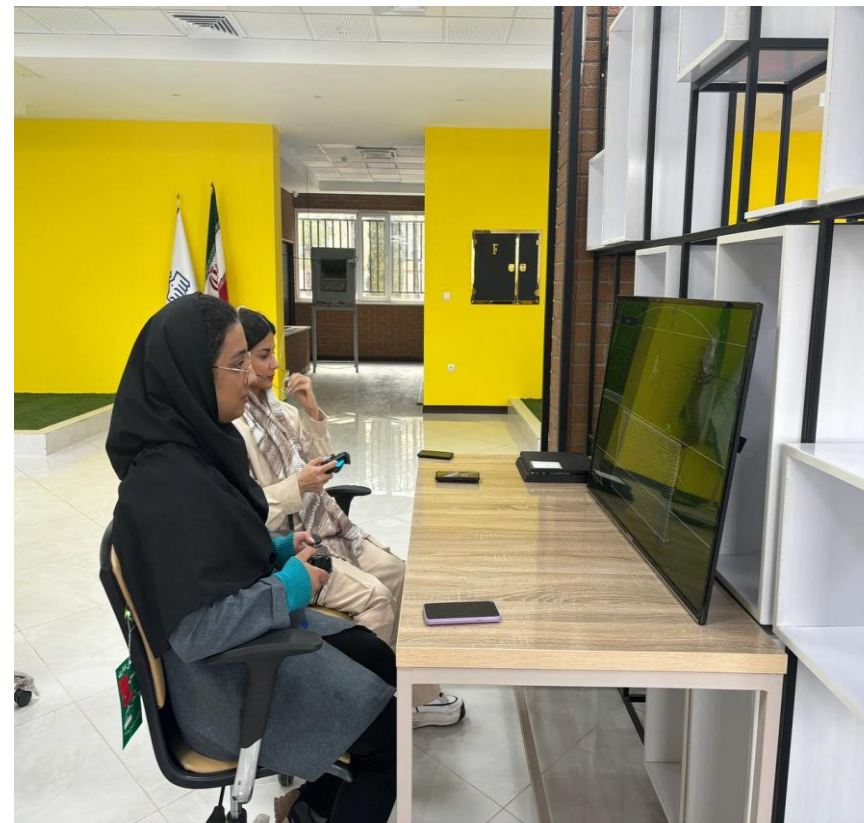
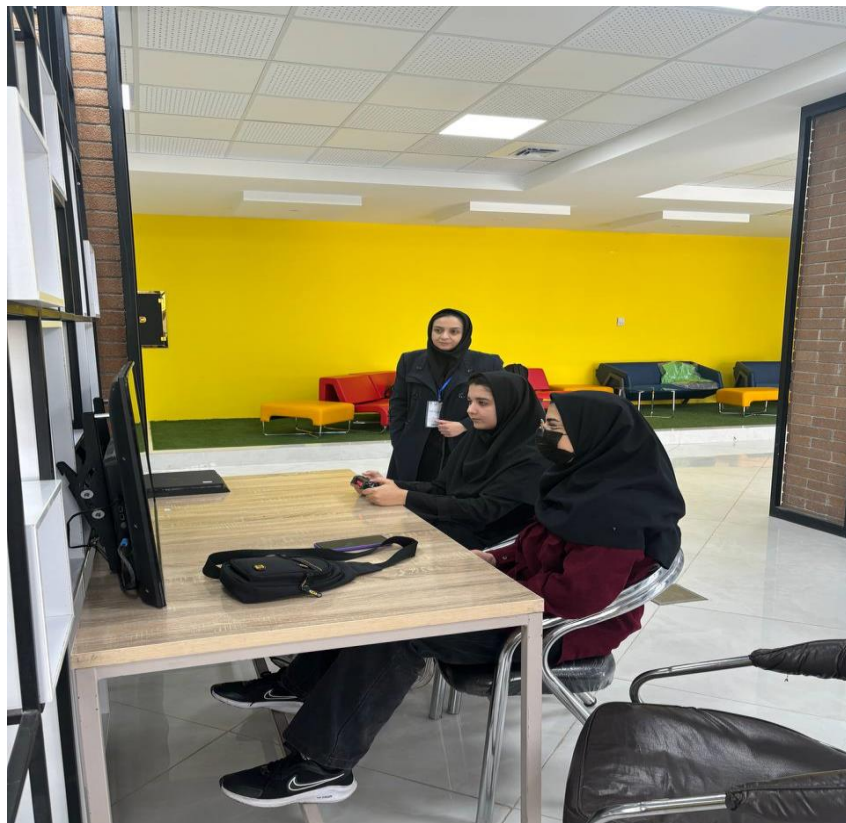
MUTE





## ۴) اولین روز برگزاری المپیاد ورزش های فناوریانه

اولین روز برگزاری اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی دانشگاه بیرجند در تاریخ چهارشنبه ۲۳ آبان ۱۴۰۳ در محل ساختمان مانا ۱ در بخش های دیجیتال- فیجیتال برگزار گردید.





سلام و عرض ادب وقتتون بخیر دوستان.  
انشالله شنبه **مسابقات فیفا و Pes** برای دانشجویان  
پسر برگزار میشه و لطفا دوستانی که قطعی حضور  
دارن برای مسابقات در لینک زیر عضو بشن.

<https://eitaa.com/fifapes2024>

تعداد محدوده و **حداکثر ۱۲۰ نفر** میتونن در مسابقات  
شرکت کنن پس لطفا حتما خودتون و دوستانتون رو  
که قصد شرکت دارن هرچه سریعتر با خبر کنید.  
چون مسابقات رایگانه احتمالا خیلی زود ظرفیت پر میشه.

## (۵) برگزاری مسابقات فیجتال و دیجیتال در بخش فیفا و ای فوتبال

اولین المپیاد ورزش های فناورانه در بخش فیجتال و دیجیتال شاخه فیفا و ای فوتبال با شرکت ۲۰۰ دانشجو دختر و پسر از تاریخ ۲۳ آبان لغایت ۲۸ آبان ۱۴۰۳ در محل ساختمان مانا ۱ برگزار شد.







((کاربرگ ارزیابی مسابقه دیجیتال - فیچیتال شاخه فیفا ۲۰۲۴ و ای فوتبال))

ردیف	نام و نام خانوادگی دانشجو	شماره دانشجویی	جنسیت	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	رشته انتخابی
۱						
۲						

اعضا مسابقه فیچیتال و دیجیتال	اسامی
رابط	دکتر عباس فرجاد پزشک

بازی ۱		بازی ۲		بازی ۳	
نام و نام خانوادگی بازیکن اول	نام و نام خانوادگی بازیکن دوم	نام و نام خانوادگی بازیکن اول	نام و نام خانوادگی بازیکن دوم	نام و نام خانوادگی بازیکن اول	نام و نام خانوادگی بازیکن دوم
نتیجه بازی		نتیجه بازی		نتیجه بازی	
برنده :		برنده :		برنده :	

برنده نهایی:

داور  
امضاء

دکتر عباس فرجاد پزشک  
رابط مسابقه فیچیتال دیجیتال  
امضاء

## ۶) برگزاری المپیاد ورزش های فناورانه در بخش رباتیک

اولین المپیاد ورزش های فناورانه در بخش رباتیک در شاخه فوتبالیست سبک وزن، خلاقیت در رباتیک، خودرو خودران، نوآوری و کسب و کار، ربات صخره نورد و ربات شناگر، شنبه ۳ آذر ۱۴۰۳ در محل پردیس مهندسی با حضور دکتر سید مرتضی موسوی، معاون محترم دانشجویی، دکتر سمیه حمیدی، سرپرست مدیریت دانشجویی، دکتر علی ثقه الاسلامی، مدیر تربیت بدنی و فوق برنامه، و اعضای کمیته فنی برگزار شد.





اولین المپیاد  
ورزش های فناوریانه دانشجویی



اطلاعیه:

## برگزاری مسابقات رباتیک



زمان برگزاری:

شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۰۳  
ساعت: ۱۴-۱۲

مکان برگزاری:

سالن همایش پردیس مهندسی



1403/09/03

Saturday

# کاربرگ ارزیابی مسابقات رباتیک



((کاربرگ ارزیابی دانشگاه بیرجند: بخش رباتیک مسابقات ربات های واقعی( خودروهای خودران و انسان نما))

نام و نام خانوادگی دانشجو	شماره دانشجویی	جنسیت	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	رشته انتخابی

جدول مسابقه رباتیک

ردیف	معیار	امتیاز
۱	زمان طی کردن مسیر	زمان اجرا- زمان مرجع
	حداکثر مسافت	مسافت مرجع - مسافت اجرا
	خروج از مسیر	-۸۰
	بر خوردن با مانع	-۲۰
	گردش اشتباه در تقاطع	-۵۰
	استفاده از هوش مصنوعی	۱۰۰
	سادگی فرایند تولید تجاری	۱۰۰
۲	جمع امتیاز کسب شده	

ردیف	اعضاء هیات علمی مسابقه رباتیک
۱	دکتر حامد وحدت نژاد
۲	دکتر مجتبی حاجی آبادی-دکتر سعید خراشادی زاده

داور  
مسابقه رباتیک  
امضاء

دکتر سعید خراشادی زاده  
کمیته فنی مسابقه رباتیک  
امضاء

دکتر مجتبی حاجی آبادی  
کمیته فنی مسابقه رباتیک  
امضاء

دکتر حامد وحدت نژاد  
رابط مسابقه رباتیک  
امضاء





# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### ربات دلتا Delta Robot



#### ○ کاربردها و مزایای اصلی :

ربات های دلتا گونه ای از ربات های موازی هستند که از سه بازو متصل به مفصل و تکیه گاه اصلی ساخته شده اند و مهم ترین ویژگی ربات های دلتا توانایی انجام حرکات دقیق و سریع با حداکثر ظرافت است. ربات های دلتا با توجه به توانایی های منحصر به فرد و قیمت ارزان بهترین گزینه برای بسته بندی محصولات تولیدی در کارخانه ها است. کاربردهای مستقیم و غیر مستقیم این ربات در عرصه های صنعتی، علمی، آموزشی و پزشکی حکایت از توانمندی و انعطاف این ربات دارد که تنوع درجات آزادی و قابلیت اتصال انواع گیربهای صنعتی و پزشکی، کاربری این ربات را افزایش می دهد. نوشتن برنامه ی ملرادی اشکال هندسی توسط روان نویس متصل به آن، جابجا کردن اشیای سبک و کوچک با سرعت بالا، استفاده از سنسور موقعیت برای سنجیدن موقعیت دستگاه و اعمال دستورات کنترلی در صورت وارد آمدن اغتشاش، نصب دوربین برای تعقیب اجسام خاص از کاربردهای این دستگاه است. اولین ویژگی این ربات وجود موتورهای ثابت است و مهم ترین تفاوت ربات های دلتا و ربات های انسان نما ثابت بودن موتورها و سبک شدن بازوها در اینگونه رباتها است که این نکته باعث شده تا بازوها سبک تر شوند و سرعت و دقت حرکات افزایش یابد. ویژگی منحصر به فرد دیگر این ربات سملح اتکالی مشترک یا موازی بودن بازوها با یکدیگر است که رعایت همین اصل باعث شده تا این نسل بهترین گزینه برای انجام وظایفی مثل برداشتن و گذاشتن اشیاء شوند.

#### ○ کاربرد و مزایای ربات در ورزش :

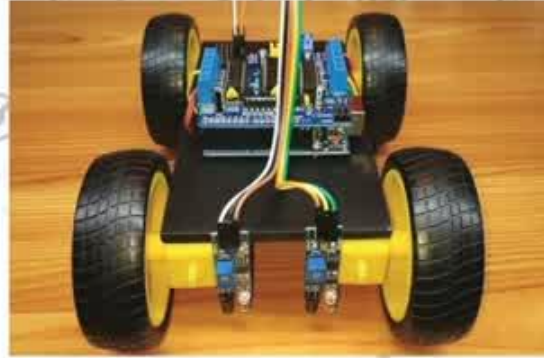
ربات های دلتا به دلیل ملرادی خاص و قابلیت های منحصر به فردشان می توانند در ورزش نقش مهمی ایفا کنند. این رباتها با تحلیل حرکات ورزشی، بهبود تعادل و هماهنگی ورزشکاران، شبیه سازی شرایط واقعی تمرینات و مسابقات، جابه جایی تجهیزات ورزشی و ارائه آموزش های مجازی، به ورزشکاران کمک می کنند تا عملکرد خود را بهبود بخشند و خطر آسیب دیدگی را کاهش دهند. همچنین، با جمع آوری و تحلیل داده های مربوطه به عملکرد، این رباتها به مربیان و ورزشکاران در شناسایی نقاط قوت و ضعف کمک کرده و برنامه های تمرینی موثرتری ملرادی می کنند. به ملور کلی، ربات های دلتا تجربه ورزشی را ارتقا داده و به توسعه مهارت ها در این حوزه کمک می کنند.

#### ○ سازنده: جناب آقای مهندس رضا پایان و جناب آقای دکتر جواد توکلی

# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### ربات دنبال کننده یک خط



ربات دنبال کننده خط یک نوع ربات است که قادر است با استفاده از سنسورهای مختلف، مسیر خود را بر اساس خطوما مشخص شده بر روی زمین (معمولاً خطوما سیاه بر روی زمینه سفید) دنبال کند. این رباتها معمولاً شامل اجزای زیر هستند:

۱. سنسورهای مادون قرمز (IR): برای تشخیص خط و تمایز بین رنگها استفاده میشوند.
۲. کنترلیر (Arduino): دادههای سنسورها را پردازش کرده و فرمانهای لازم را به موتورها ارسال میکند.
۳. سنسور شتابسنج وژیروسکوپ (mpu-6050): تعادل ربات را حفظ کرده به حرکت بهتر آن کمک میکند.
۴. موتورها: برای حرکت ربات و تغییر جهت آن به کار میروند.

عملکرد ربات به این صورت است که وقتی سنسورهای IR خط را تشخیص میدهند، کنترلیر بر اساس موقعیت سنسورها تصمیم میگیرد که ربات به کدام سمت حرکت کند تا همیشه بر روی خط باقی بماند. این نوع رباتها در آموزش رباتیک، مسابقات و پروژههای تحقیقاتی کاربرد دارند و به یادگیری مفاهیم پایههای الکترونیک و برنامه نویسی کمک میکنند.

**سازندگان:** رضا محمدی ملاسرای - علی صمیمی کلاتی - سیده اسما درنگانی - حسین دلدارلاشه - سیده زهرا حسینی - امیرحسین رضایی



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### ربات فوتبالیست



ربات های فوتبالیست چهارچرخ، که به عنوان ربات های چرخدار نیز شناخته می شوند، نمونه ای برجسته از فناوری های پیشرفته در حوزه رباتیک و هوش مصنوعی هستند. بدنه و ساختار اصلی این ربات ها از مواد مقاوم مانند آلومینیوم با ضخامت کم ساخته شده است. انتخاب این ماده باعث استحکام بالا و کاهش وزن می شود که برای حرکت سریع و روان در زمین فوتبال بسیار حیاتی است. چهار چرخ بزرگ و قابل کنترل (چرخ های خورشیدی) در این ربات ها سرعت و دقت حرکت فوق العاده ای را فراهم می کنند و توانایی تغییر جهت سریع در زمین بازی را تضمین می کنند. در این ربات ها از موتور گیربکس ZGA 25 RP با ۳۰۰ دور در دقیقه و ولتاژ ۱۲ ولت استفاده شده که به عنوان یکی از اجزای مهم در ربات های فوتبالیست چهارچرخ می باشد؛ این موتور به دلیل ویژگی های فنی برجسته خود، گزینه ای ایده آل برای کاربردهایی است که به دقت، قدرت و استحکام بالا نیاز دارند. ربات های فوتبالیست به حسگرهای گیرنده مادون قرمز، حسگرهای فاصله یاب برای تشخیص موقعیت اشیا، و بازیکنان دیگر، و ژيروسکوپ ها برای حفظ تعادل و کنترل حرکت مجهز هستند. این حسگرها اطلاعات حیاتی را به واحد پردازشگر ربات منتقل می کنند تا تصمیم گیری های بلادرنگ (فرایندهایی گفته می شود که پاسخ یک محرک، با درنگ و بلافاصله بدون فاصله از رخداد محرک حاصل شود) صورت گیرد. واحد پردازشگر، که به طور معمول یک ریزکنترل گر است، به عنوان قلب این ربات ها عمل می کند و مسئول تحلیل داده های دریافتی از حسگرها و اجرای الگوریتم های برنامه نویسی پیچیده است.

سازندگان: رضا محمدی ملاسراپی، علی صمیمی کلاتی، علی ضیائی



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

عنوان طرح:

**خودروهایی خودران**



نمونه اولیه خودروهایی خودران تیم عقاب با توجه به محدودیت پردازشی میکروکنترلر در پردازش تصاویر و جایگزین کردن میکروکنترلر با کامپیوتر برای حل مشکل پردازش این نسخه دیگر توسعه داده نشد و نسخه دو مجدد باز ملاحظه شد.

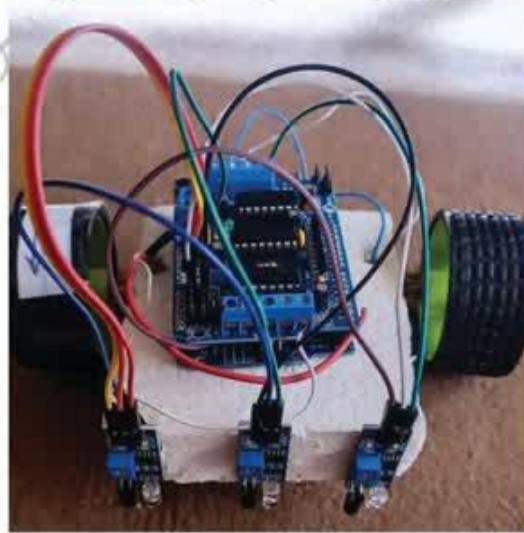
سازندگان: تیم عقاب در لیک شبیه سازی خودرو های خودران  
حامد جعفری دانشجوی دکتری برق-کنترل دانشگاه بیرجند  
محدثه مزگی نژاد دانشجوی ارشد برق-کنترل دانشگاه بیرجند



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

عنوان طرح:

**ربات ردیاب مسیر**



ربات در جهت ردیابی مسیر طراحی شده است که با استفاده از یک برد آردینو uno و سه تا ماژول سنسور کار ردیابی مسیر را پردازش و انجام می دهد. ربات از دو موتور با گشتاور ۱۰۰ نیوتن بر متر به عنوان نیروی حرکتی استفاده می کند. کد نویسی دقیق، سبکی ربات (بدنه از فوم ساخته شده است)، موتور های گیربکس سرعتی از مزایای این ربات است.

اعضا تیم: امیر مجتبی آزاد - حانیه مریدزاده



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح: **اکاربات** ( Okarobot )

اکاربات یک ربات اسکلت خارجی پایین تنه است. این ربات دارای ۱۲ درجه آزادی است که شامل سه درجه آزادی در هر مفصل ران، یک درجه آزادی در هر مفصل زانو و دو درجه آزادی در هر مفصل مچ پا می شود. از این ۱۲ درجه آزادی، ۴ درجه آزادی آن توسط سرووموتورها کنترل می شود. از این ربات برای کمک به افراد قلمع نخاع، ناتوان دارای ضعف عضلانی، بیماران ام اس، و بیماران فلج مغزی استفاده می شود و همچنین به عنوان کمک درمانگر ارتوپد و کمک کننده به کاربر در مشاغل سخت نیز استفاده می شود.



## سازندگان:

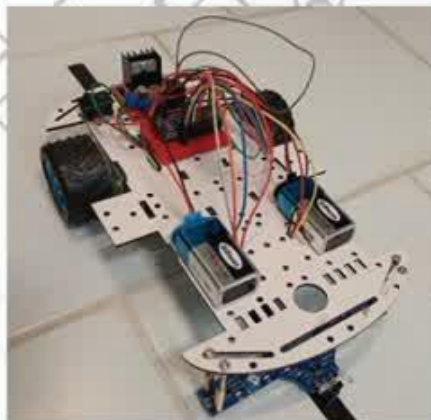
مجید عارفخانی و محمد عنابستانی

سیدمحمدحسین سیدکاشی و سعید خراشادیزاده



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح: ربات تعقیب خط (line follower robot)



هدف این ربات این است که بتواند یک خط مشخص را روی زمین دنبال کند که برای این کار از سنسور پنج کاناله مادون قرمز TCRT5000L استفاده شده است. دو موتور دارد که به دو تا چرخ وصل شدند و به ربات این امکان را میدهد که به سمت چپ یا راست بچرخد و با تشخیص خط، مسیری را تنظیم کند. خطی که دنبال میکند معمولاً تیره تر از زمینه اش هست، بنابراین حسگرها میتوانند به راحتی آن را شناسایی کنند.

عملکرد سنسور ها به گونه ای است که حسگرهای نوری زیر ربات، نور بازتابیده شده از سطح زمین را اندازه گیری میکنند. وقتی ربات روی خط قرار میگیرد، نور کمتری به حسگر می رسد و اون این تغییر را تشخیص میدهد و بر اساس اطلاعاتی که از حسگرها میگیرد، ربات تصمیم میگیرد که به چپ یا راست بچرخد تا دوباره روی خط قرار بگیرد. این پروسه مداوم تکرار میشود و باعث میشود ربات بتواند مسیری را دقیق دنبال کند.

اعضاء تیم: صبا لطفی / الهام دهقانی



وزارت بهداشت  
و آموزش پزشکی

# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### پرینتر سه بعدی 3D Printer

#### ○ کاربردها و مزایای اصلی و ورزشی :

از این دستگاه ، در تولید نمونه های اولیه و قطعات یدکی سفارشی، مدل سازی معماری و آموزشی، ساخت پروتزها و ایمپلنت های پزشکی، و تولید قطعات سبک در صنعت خودروسازی، ملارای پوشاک و مد، هنر و ملارای آثار هنری، چاپ مواد غذایی و ساخت و ساز ساختمان ها کاربرد دارد. قابلیت های منحصر به فرد پرینترهای سه بعدی به کاهش هزینه ها و زمان تولید کمک کرده و به نوآوری در زمینه های مختلف دامن می زند.

• تولید تجهیزات ورزشی سفارشی: استفاده در تجهیزات ورزشی مانند کفش، دسته های ورزشی، و محافظ ها را بر اساس نیازها و اندازه های هر فرد تولید کرد.

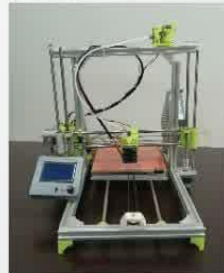
• تعمیر و نگهداری تجهیزات: قطعات جدید می توانند به سرعت تولید شده و تعمیر شوند، که به تعمیرات سریع تر و بازیابی سریع تر تجهیزات کمک می کند.

• تولید مدل های آموزشی: مدل های سه بعدی از تکنیک ها و جزئیات بدنی ورزشکاران می توانند برای آموزش بهتر و تحلیل عملکرد استفاده شوند.

• ساخت مدل های آناتومیک: ایجاد مدل های سه بعدی از بدن انسان به محققان و مربیان این امکان را می دهد که حرکات و تکنیک های ورزشی را به دقت تحلیل کنند و به بهبود تکنیک ها و پیشگیری از آسیب های حرکتی کمک کنند

○ سازنده: جناب آقای مهندس هادی پور

جناب آقای دکتر جواد توکلی







# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### بازوی رباتیک

بازوهای رباتیک در ورزش بهبود چشمگیری در عملکرد ورزشکاران ایجاد می کنند. این فناوری با تحلیل دقیق حرکات، امکان طراحی برنامه های تمرینی شخصی سازی شده را فراهم می کند و به افزایش ایمنی در تمرینات کمک می کند. همچنین، در فرآیند توانبخشی پس از آسیب، بازوهای رباتیک نقش مؤثری ایفا می کنند و با شبیه سازی شرایط مسابقه، ورزشکاران را برای رویارویی با چالش های مختلف آماده می سازند.

## سازنده:

راشدی





# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### ربات ماهی شناگر

از برد چاپی استفاده شده و میکرو کار شده 4 موتور گیربکس دار که حرکت دورانی رو تبدیل به خطی شده از 4 تا باتری لیتیومی و کنترل از راه دور در نهایت با کنترل باله های سمت راست ماهی به راست گردش دارد و برعکس و برای دور زدن ماهی به سمت راست ، باله های چپ روشن و حرکت دارد تا گردش به راست داشته باشد و برعکس این ربات فقط حرکت به جلو و چپ و راست دارد.

جنس بازو و بدنه از پلکسی هست و موتور ها عایق بندی شده و برد هم برای عایق شدنشان جعبه گذاشته شده است.



سازنده: زهرا دلیران



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### خودروهایی خودران



یک خودروی الکتریکی خودران در مقیاس یک دهم اندازه واقعی است که وظایف مختلفی همچون حرکت بین خلوص، عملکرد منطبق با علائم راهنمایی و رانندگی، رعایت حق تقدم، پارک کردن، ترمز اضطراری و غیره را انجام دهد. این خودرو با بهره‌گیری از دوربین‌ها و سنسورها، و با پردازش تصاویر و نرم‌افزار اختصاصی ساخته شده توسط تیم عقاب، این کار را انجام می‌دهد. این سیستم بعد از تست های موفقیت آمیز نمونه آزمایشگاهی قابلیت نصب بر روی خودروهایی سواری را دارد.

تیم عقاب در لیک شبیه‌سازی خودرو های خودران  
حامد جعفری دانشجوی دکتری برق-کنترل دانشگاه بیرجند  
محدثه مزگی نژاد دانشجوی ارشد برق-کنترل دانشگاه بیرجند

طراح:



# اولین المپیاد ورزش های فناورانه دانشجویی

## عنوان طرح: ربات صخره نورد



در حالت کلی جاذبها (روش های تولید نیروی جاذبه) را می توان به چهار گروه تقسیم کرد:

جاذب مغناطیسی، چنگ مکانیکی، جاذب الهام گرفته از طبیعت و جاذب پنوماتیکی، که از ایجاد اختلاف فشار جهت تولید نیروی جاذبه استفاده می کند. یکی از پرکاربردترین روش های ایجاد نیروی جاذبه می باشد، که خود بر سه قسم می باشد: ایجاد اختلاف فشار با استفاده از محفظه خلا ایجاد اختلاف فشار با استفاده از محفظه مکش ایجاد اختلاف فشار با استفاده از تولید ورتکس به جاذبی که از طریق ایجاد ورتکس (گردابه)، تولید نیروی جاذبه می کند، جاذب گردابه ای گفته می شود. در این روش با استفاده از نیروی گریز از مرکز درون ورتکس، ناحیه کم فشار ایجاد می شود. در واقع این خاصیت شبیه به خاصیت گردباد طبیعی است. در حالت کلی، در این نوع جاذبها، ورتکس گردابه از دو طریق ایجاد می شود. با استفاده از ورود جت سیال به محفظه ای جاذب و یا با استفاده از قرار دادن فن درون محفظه ای جاذب که در ربات صخره نورد ما با تلاش های خود توانسته ایم بسیاری از مشکلات و چالش ها را بر طرف کنیم که از جمله ای آن ها عبور از روی موانع بلند تر و حرکت روی دیوار های منحنی شکل و کندی شکل با شعاع انحنای کمتر می باشد و پوشش همه ای دیوار ها از جمله دیوار با تخلخل زیاد و سطح زبر و دیوار هایی با ضریب اصطکاک کمتر و شیشه به طور همزمان اشاره کرد.

سازنده: محمد نوروزی

## ۷) برگزاری مسابقات فناوری و نوآوری در ورزش در بخش طراحی صنعتی





# اولین المپیاد ورزش های فناورانه دانشجویی

## عنوان طرح: فناوری و نوآوری

### (عصا کمک کننده به ورزشکار آسیب دیده)

این ایده به طراحی عصای هوشمند و پیشرفته می پردازد که با ترکیب ویژگی های بیومکانیکی، فناوری های نوین و مواد ارگونومیک، به بهبود وضعیت حرکتی، تعادل و راحتی افراد نیازمند به پشتیبانی فیزیکی کمک میکند. عصای طراحی شده دارای قابلیت هایی همچون سنسورها، ارتباطات هوشمند، تنظیم خودکار ارتفاع و زاویه، و مکانیزم های خود تنظیم است که به تسهیل روند بهبودی و توانبخشی کاربران کمک میکند. این طراحی را بر اساس تجربیات شخصی از یک دوره بهبودی پس از تصادف در نظر گرفته شده و هدف از این طرح، بهبود کیفیت زندگی بیماران از طریق استفاده از فناوری های نوآورانه بوده است.



طراح: فاطمه رجنی



دانشگاه سیرجان  
سازمان دانشجوئی

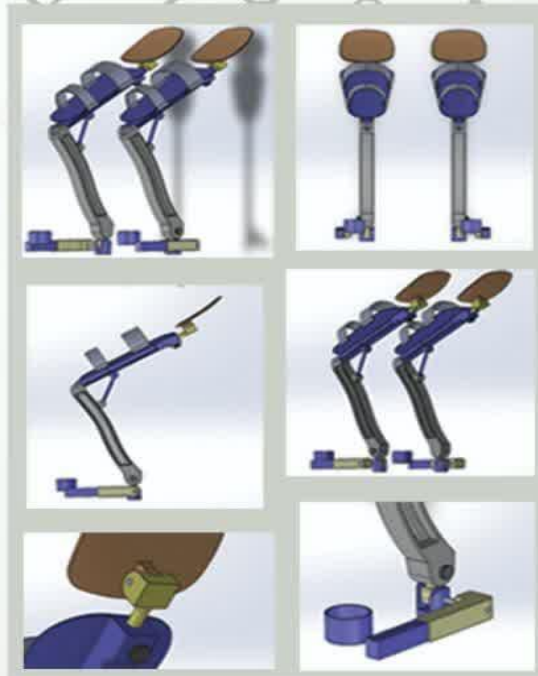
# اولین المپیاد ورزش های فناورانه دانشجویی

## عنوان طرح:

## صندلی داوران و مربیان مسابقات ورزشی

### عملکرد:

این صندلی با کمک بند هایی که دارد می تواند به ران افراد و ساق پای آنها بسته شده و هنگام راه رفتن و نشستن همراه آنان باشد. ضمن اینکه هر زمان که فرد مایل به نشستن باشد فقط کافیست خود را به حالت نشستن در آورد. مکانیزم این صندلی به گونه ای طراحی شده است که می تواند هنگام نشستن فرد فرم صندلی به خود بگیرد و با کمک سیستم هیدرولیکی می تواند از ضربه وارد شده هنگام نشستن جلوگیری کند که این امر به نشستن آرام تر فرد کمک می کند. همچنین این صندلی به پیچ های تنظیم شونده و تغییر سایز مجهز شده است تا برای تمامی افراد و سنین قابل استفاده باشد.



### طراح:

امیرحسین دربان حسینی  
دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک



جمهوری اسلامی ایران  
سازمان ورزش و جوانان

# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### دستگاه پسیو (غیرفعال) گیت یا گام برداری غیرفعال

#### عملکرد:

در ملول درمان، بیمار از این دستگاه برای حرکت دادن مفصل به صورت پسیوی یعنی بدون تلاش خود استفاده می کند. یک دستگاه موتور دار مفصل را به طور مکرر با درجات و سرعت حرکتی که توسط درمانگر تنظیم می شود حرکت می دهد. این دستگاه روی زانو اعمال می شود که سبک و قابل حمل است. امکان استفاده از این دستگاه برای مفاصل دیگر مانند لگن شانه و آرنج وجود دارد.



#### موارد استفاده:

از این دستگاه پس از جراحی مفصل برای بهبود دامنه حرکتی طبیعی و برای جلوگیری از عوارض سفلی مفصل استفاده می شود که باعث تقویت و افزایش قدرت عضلات اطراف مفصل می شود.



#### طراح:

سیده آمنه منصوری مهربان  
سید مرتضی منصوری مهربان  
قاسم قانونی

# طرح دستگاه پسیو، گیت یا گام برداری غیر فعال







# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

### قلم هوشمند تشخیص ناهنجاری های اسکلتی

یکی از مشکلات جامعه ی امروزی اختلالات ناهنجاری اسکلتی، خصوصاً در سنین پایه میباشد. تشخیص این ناهنجاری ها در اواسط کودکی به مبلع کمک خواهد کرد که سریعتر رفع گردد و فرد در آینده دچار مشکلات اسکلتی نشود. اما یکی از راهحل های رفع این ناهنجاری ها تشخیص درست و صحیح است. برای تشخیص ناهنجاری های ستون فقرات و اندازه گیری زوایای آنها، کمر و پشت، با استفاده از انواع روش های تهاجمی و غیرتهاجمی امکان پذیر است.

✓ روش های تهاجمی: تصاویر ایکس ری، سی تی اسکن و..

✓ روش های غیر تهاجمی: دو دسته روش های تماسی و غیر تماسی تقسیم می شود.

✓ تماسی (استفاده از کایفومتر، انگلاینومتر، اسپاینال پانتوگراف، الکتروگنیا متر و اسپاینال موس)

✓ غیر تماسی (تست نیویورک، اسکرین و غربال بصری یا مشاهد های)

روشهای تهاجمی دارای خطر و روش غیر تهاجمی نیز نیازمند تعداد مختلف ابزار اندازه گیری است. به همین دلیل باید دنبال روش های دیگری بود که این معایب را رفع کند. قلم هوشمند یکی از روش هایی است که قابلیت رفع محدودیت های معرفی شده را دارد و همچنین میتواند ۱۴ نوع ناهنجاری را تشخیص دهد.



سازندگان: رسول برهانی- شقایق زیوری



**(( کاربرد ارزیابی مسابقه شماره ۵ دانشگاه بیرجند: طراحی صنعتی، تربیت بدنی و ارگونومی))**

نام و نام خانوادگی دانشجو	شماره دانشجویی	جنسیت	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	رشته انتخابی

جدول مسابقه شماره ۵: طراحی صنعتی، تربیت بدنی و ارگونومی

ردیف	ملاک های داوری آثار در مرحله استانی:	امتیاز
۱	- کارکرد	۲۰
	- گرافیک (طراحی و عناصر بصری محصول)	۲۰
	- ارگونومی	۲۰
	- مکانیسم های عملکردی	۲۰
	- ساخت پذیری محصول نهایی	۲۰
۲	امتیاز کسب شده	

## کاربرد ارزیابی مسابقه شماره ۵ دانشگاه بیرجند: طراحی صنعتی، تربیت بدنی، ارگونومی

ردیف	اعضاء هیات علمی مسابقه شماره ۵
۱	رابط دکتر مزگان خیر الهی
۲	اعضاء کمیته فنی دکتر وحید اربابی، دکتر علی حسن آبادی، دکتر مرتضی دلاکه نژاد

دکتر مزگان خیر الهی	دکتر وحید اربابی	دکتر علی حسن آبادی	دکتر مرتضی دلاکه نژاد
رابط مسابقه شماره ۵	کمیته فنی مسابقه شماره ۵	کمیته فنی مسابقه شماره ۵	کمیته فنی مسابقه شماره ۵
اعضاء	اعضاء	اعضاء	اعضاء

داور  
مسابقه شماره ۵  
اعضاء

## ۸) برگزاری مسابقات فناوری و نوآوری در ورزش در بخش تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی حرکت

مسابقه تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی حرکت، به عنوان بخشی از اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی، روز سه شنبه ۲۹ آبان ۱۴۰۳ در اتاق سایت پردیس علوم رفتاری برگزار شد. این مسابقه با هدف شناسایی و تحلیل بیومکانیکی حرکات ورزشی و بررسی آسیب های ممکن در این حرکات، برگزار شد.

در این رویداد، دکتر سید مرتضی موسوی، معاون دانشجویی، از برگزاری مسابقه بازدید کرد و با اعضای کمیته فنی به بحث و گفتگو پرداخت. دکتر موسوی بر اهمیت این مسابقات در ارتقای سطح علمی و عملی دانشجویان تأکید کرد و افزود که چنین رویدادهایی زمینه ساز توسعه فناوری های نوین در حوزه ورزش و سلامت خواهد بود. این مسابقه شامل بخش های مختلفی از جمله تجزیه و تحلیل ویدیویی حرکات، شبیه سازی های کامپیوتری و ارائه راهکارهای نوآورانه برای کاهش آسیب ها بود.



# کاربرگ ارزیابی مسابقه شماره ۳: تحلیل بیومکانیکی و آسیب شناسی حرکت

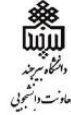


((کاربرگ ارزیابی مسابقه شماره ۳ دانشگاه بیرجند: تحلیل بیومکانیک و آسیب شناسی حرکت))

نام و نام خانوادگی دانشجو	شماره دانشجویی	جنسیت	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	رشته انتخابی

جدول مسابقه شماره ۳: تحلیل بیومکانیک و آسیب شناسی حرکت

نمره	پارامتر	متغیر	نوع ارزیابی
۵	گروه عضلانی درگیر	• ارزیابی عملکرد عضلات بدن	حرکت شناسی و ارگونومی (۵۰ نمره)
۵	نقش های مختلف عضلات		
۵	مفاصل درگیر حرکت	• ارزیابی عملکرد مفاصل بدن	
۵	درجات آزادی، دامنه حرکتی در حرکت		
۵	آسیب های احتمالی بافت نرم	• پیشگیری از آسیب های حرکتی بعدی	
۵	آسیب های احتمالی بافت سخت		
۱۰	الگوهای حرکتی بر اساس هماهنگی بین بخشی و بین عضلانی در حرکت مورد نظر	• شناسایی الگوهای حرکتی	
۵	متغیرهای کینماتیک خطی	• ارزیابی کینماتیکی	بیومکانیک و توانبخشی (۳۰ نمره)
۵	متغیرهای کینماتیک زاویه ای		
۵	کینتیک خطی	• ارزیابی کینتیکی	
۵	کینتیک زاویه ای		
۵	ارزیابی متغیرهای کینماتیک گیت	• ارزیابی گیت	
۵	ارزیابی متغیرهای کینتیکی گیت		
۵		MATLAB	



((کاربرگ ارزیابی مسابقه شماره ۳ دانشگاه بیرجند: تحلیل بیومکانیک و آسیب شناسی حرکت))

۵	KINOVEA EXCELL	آشنایی با نرم افزار (۲۰ نمره)
۱۰		توصیف کمی و کیفی و ارزیابی بازخورد در حرکت تحلیل شده
<b>جمع امتیاز کسب شده</b>		

ردیف	اعضا مسابقه شماره ۳	اسامی
۱	رابط	دکتر سعید ایل بیگی
۲	اعضا کمیته فنی	دکتر محمد یوسفی، دکتر مهدی مفرسی، دکتر عباس فرجاد پزشک، دکتر عفت حسین زاده

دکتر سعید ایل بیگی رابط مسابقه شماره ۳ اعضا	دکتر مهدی مفرسی کمیته فنی مسابقه شماره ۳ اعضا	دکتر محمد یوسفی کمیته فنی مسابقه شماره ۳ اعضا	دکتر عفت حسین زاده کمیته فنی مسابقه شماره ۳ اعضا
---	---	---	--

دکتر عباس فرجاد پزشک کمیته فنی مسابقه شماره ۳ اعضا	داور مسابقه شماره ۳ اعضا	داور مسابقه شماره ۳ اعضا
--	--------------------------------	--------------------------------



# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## نام طرح: اپلیکیشن فشار خون

این اپلیکیشن قادر است فشار خون فرد را ثبت و تحلیل کند. به او یادآوری های منظم برای مصرف داروها، اندازه گیری فشار خون و حتی انجام تمرینات روزانه بدهد. این اپلیکیشن همچنین میتواند راهنمایی هایی برای اصلاح سبک زندگی مانند رژیم غذایی سالم، کاهش استرس و فعالیت بدنی مناسب ارائه دهند که همگی در کنترل فشار خون مؤثرند.

قسمت های مختلف یک اپلیکیشن مدیریت فشار خون بالا میتواند شامل موارد زیر باشد:

۱. صفحه اصلی: • نمایش فشار سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب • نمودارهای تصویری

۲. ثبت فشار خون

۳. یادآوری دارو: • تنظیم یادآوری مصرف داروها لیست داروهای تجویزی و دوز آنها

۴. نمودارها و تجزیه و تحلیل: • نمایش نمودارهای تحلیلی • امکان مقایسه

۵. نکات آموزشی: • ارائه مقالات و ویدئوهای آموزشی، تغذیه مناسب و سبک زندگی سالم

۶. مشاوره پزشکی: • امکان ارتباط با پزشکان و متخصصان • پرسش و پاسخ درباره وضعیت سلامتی

۷. تنظیمات کاربری: • ایجاد پروفایل کاربری با اطلاعات شخصی • تنظیمات اندازه گیری

۸. گزارشها: • گزارش های ماهانه یا هفتگی برای ارائه به پزشک • امکان ارسال داده ها

۹. پشتیبانی و راهنما: • پشتیبانی حل مشکلات فنی • راهنمای استفاده از اپلیکیشن

۱۰. ورزش و فعالیت بدنی: • برنامه های ورزشی: ارائه برنامه های ورزشی مناسب برای کاهش

فشار خون، شامل تمرینات هوازی، تقویتی و کششی. • نکات ایمنی. پیگیری فعالیت ها

۱۱. تغذیه سالم: • برنامه غذایی • دستور پخت ها • راهنمای مواد غذایی

۱۲. روانشناسی و مدیریت استرس: • مدیریت احساسات • تکنیک های آرامش • پشتیبانی اجتماعی

۱۳. تازه های علمی و تحقیقاتی: ۱۴. نظرسنجی و بازخورد. ۱۵. پیگیری داروها. ۱۶. تحلیل و گزارشگیری

۱۷. پشتیبانی پزشکی ۱۸. آموزش و آگاهی. ۱۹. چالشها و مسابقات. ۲۰. تجربه کاربری شخصی سازی

شده. ۲۱. دسترسی به منابع محلی. ۲۲. یادداشت های شخصی. (پیگیری تغییرات و احساسات. ثبت

عادات غذایی و ورزشی. شناسایی عوامل محرک. مدیریت داروها. برنامه ریزی برای مشاوره

پزشکی. تعیین اهداف و پیشرفت. حفظ تاریخچه پزشک. تقویت خودآگاهی

مزایا و فواید:

پیگیری آسان فشار خون. یادآوری مصرف دارو. شناسایی الگوها. مدیریت سبک زندگی. اشتراک

گذاری با پزشک. دسترسی به اطلاعات آموزشی. پشتیبانی اجتماعی. کاهش استرس

تهیه کنندگان: آقای دکتر سعید ایل بیگی، خانم زینب ناصری

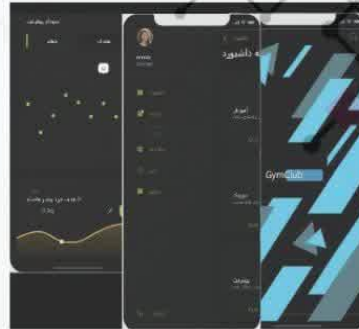


# اولین المپیاد ورزش های فناورانه دانشجویی

## عنوان طرح: آنالیز gym

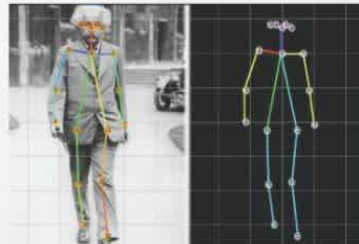
### عملکرد:

با دقت یک مربی حرفه ای ، حرکات شما را زیر نظر می گیرد . نرم افزار ما با استفاده از هوش مصنوعی پیشرفته ، وضعیت بیش از ۳۰ مفصل شما را آنالیز کرده و به شما کمک می کند تا تمریناتتان را به درستی انجام دهید . برنامه های تمرینی شخصی سازی شده و بازخورد های آنی ، پیشرفت شما را تسریع می کنند و از آسیب دیدگی جلوگیری می کنند. در هر زمان و مکان و بدون نیاز به تجهیزات اضافی ، به یک مربی شخصی دسترسی داشته باشید . از یوگا و پیلاتس گرفته تا ورزش های قدرتی و کارديو ، نرم افزار ما برای تمام سلیقه ها مناسب است .



### طراح:

حسین شنیوری فرد  
دانشجو کارشناسی مکانیک





# اولین المپیاد ورزش های فناورانه دانشجویی

## عنوان پروژه:

**سیستم هوش مصنوعی**

**تحلیل و پیش بینی عملکرد در فوتبال**

## شرح پروژه:

این پروژه به توسعه یک سیستم هوش مصنوعی متمرکز بر استفاده از بینایی کامپیوتری و یادگیری ماشینی برای تحلیل و کاوش عمیق در آمار مسابقات فوتبال می پردازد. این سیستم به طور خاص برای ردیابی بازیکنان در طول مسابقه، شناسایی تیم ها، و تجزیه و تحلیل عواملی نظیر مالکیت توپ و سرعت بازیکنان طراحی شده است. با استفاده از الگوریتم های پیشرفته، داده های تصویری جمع آوری شده از دوربین ها پردازش می شود تا اطلاعات دقیق و جامعی درباره عملکرد بازیکنان و روند بازی به دست آید.



**مجری پروژه: محمد جواد توکلی**



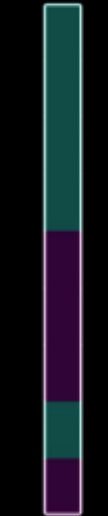


# Structure Model

## SigLIP

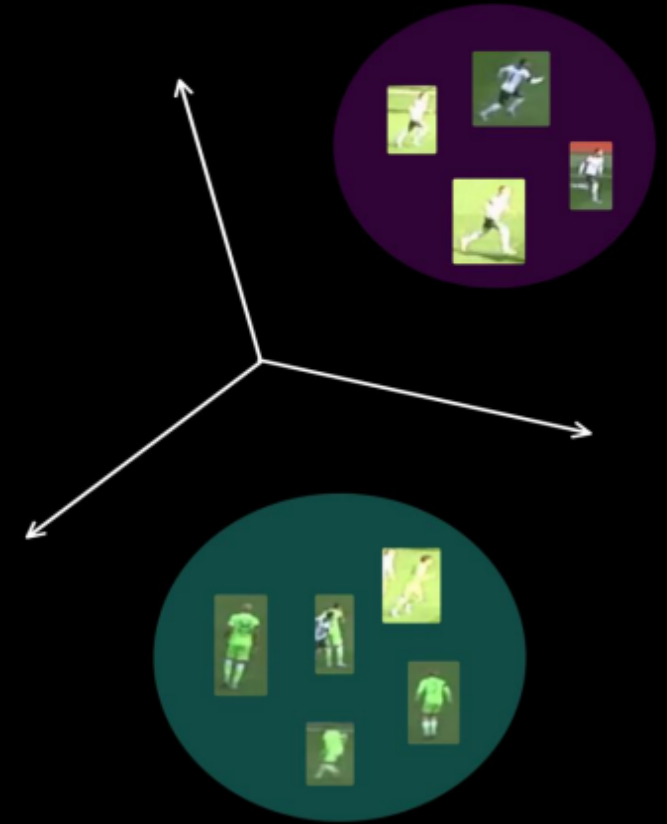


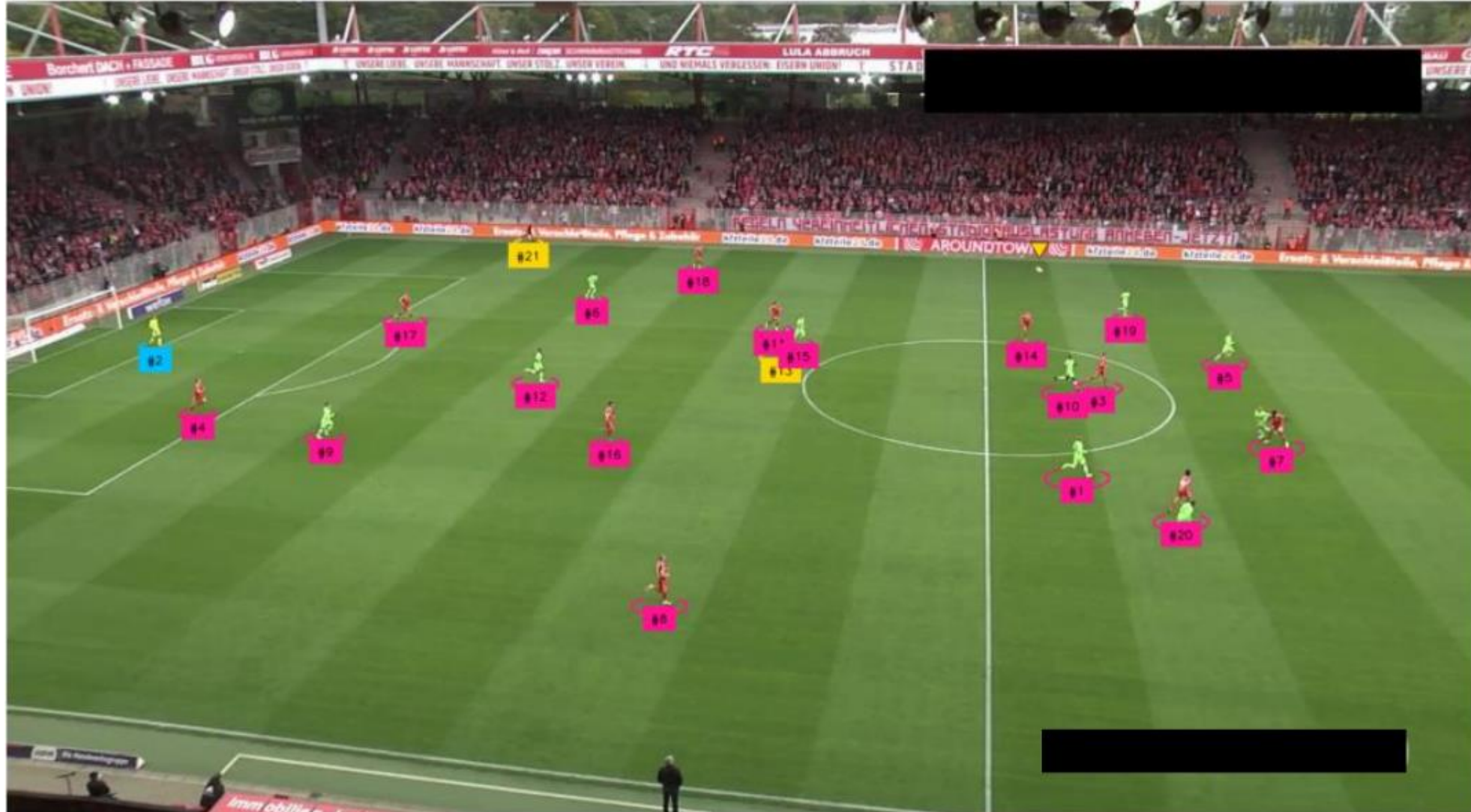
## UMAP

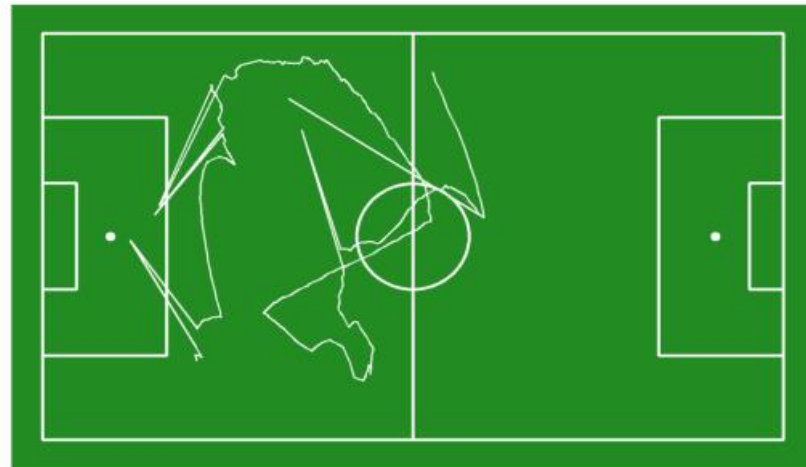
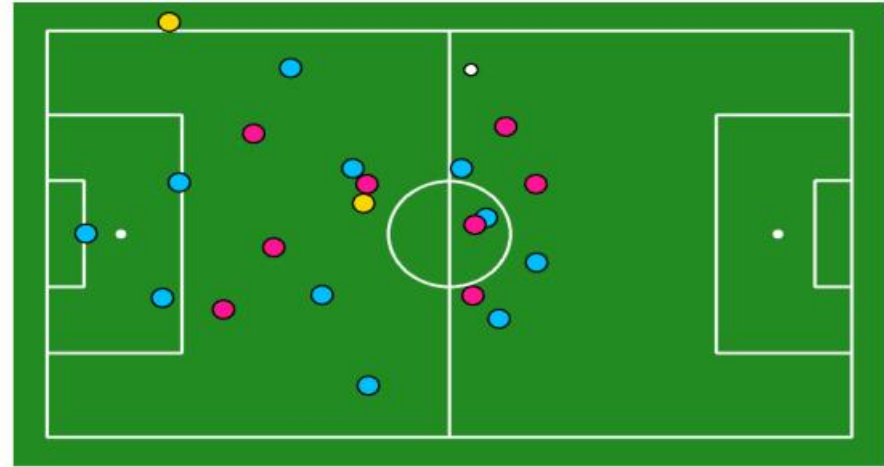
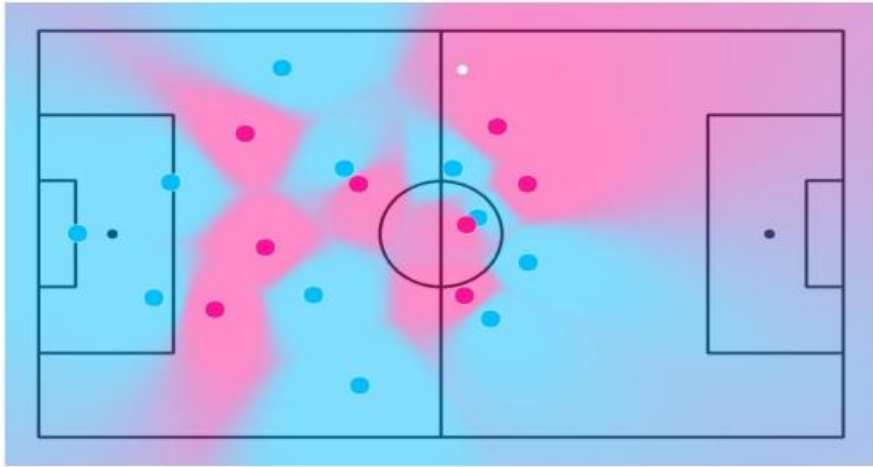


$N \times 3$

## Deep Model







# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

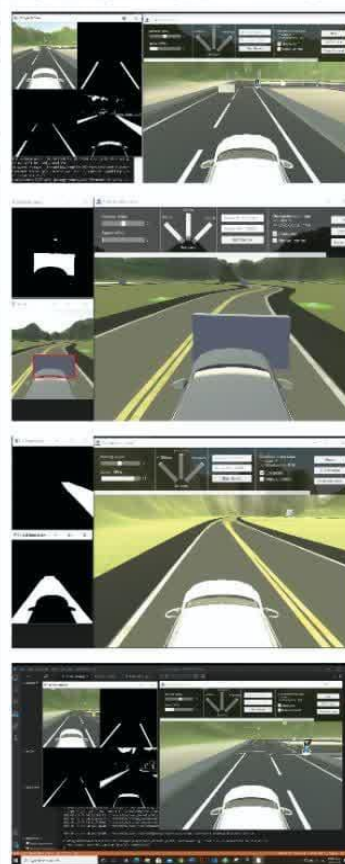
## مسابقه شبیه سازی خودروهای خودران

### عملکرد:

لیک خودروهای خودران شامل دو رقابت مجزا سرعت و شهری است. در بخش سرعت هدف ملی مسیر مسابقه با حداکثر سرعت ممکن به صورت خودران، عبور از نقاط مشخص و عدم برخورد با موانع می باشد. در بخش درون شهری، خودروی شبیه سازی شده باید بدون دخالت کاربر با استفاده از علائم راهنمایی و رانندگی نصب شده در کنار خیابان ها مسیر مشخصی را به صورت صحیح و بدون برخورد با موانع دنبال کرده و به مقصد برسند. الگوریتم های هوش مصنوعی که در ملول این مسابقات توسعه می یابند، می توانند مبنای مناسبی برای حرکت به سمت خودروهای خودران در آینده ایجاد کنند. استقبال عمومی از خودروهای نیمه خودران که امروزه توسط شرکت های متعددی در سراسر جهان در حال تولید هستند، بیانگر وجود نیاز به ایجاد و توسعه این نوع خودروها است.

### طراح:

حامد جعفری دانشجوی دکتری برق-کنترل  
معدنه مرگی نژاد دانشجوی ارشد برق-کنترل





دانشگاه سوادکوه  
ساکنان دانشجو

# اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی

## عنوان طرح:

## سیستم ارزیابی پارامتر های حیاتی بدن ورزشکار

### عملکرد:

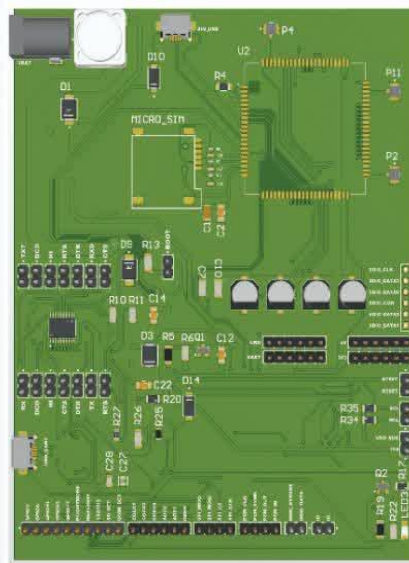
سیستم طراحی شده با پایش پارامتر های حیاتی بدن مانند فشار خون، میزان اکسیژن خون، ضربان قلب، ... و ارسال اطلاعات به یک سرور مجازی، امکان استفاده از این اطلاعات را در یک الگوریتم هوش مصنوعی فراهم می آورد که میتوان از این اطلاعات برای پیش بینی بیماری ها و مشکلات ورزشکار استفاده کرد.

### طراح:

محمد عشقی

کارشناسی ارشد مهندسی برق

گرایش افزاره های میکرو نانو





(( کاربرد ارزیابی مسابقه شماره ۶ دانشگاه بیرجند: شبیه سازی الکترونیکی یک ابزار ارزیابی در ورزش ))

# کاربرگ ارزیابی مسابقه شماره ۶ دانشگاه بیرجند: شبیه سازی الکترونیکی یک ابزار در ورزش

نام و نام خانوادگی دانشجو	شماره دانشجویی	جنسیت	مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	رشته انتخابی

جدول مسابقه شماره ۶ شبیه سازی الکترونیکی یک ابزار ارزیابی در ورزش

ردیف	شاخص ارزیابی	امتیاز
۱	عملکرد صحیح شبیه ساز	۱۰
۲	دقت خروجی	۱۰
۳	مدیریت هزینه قطعات مصرفی	۱۵
۴	مدیریت انرژی مصرفی	۱۵
۵	رعایت حداقل یک استاندارد طراحی (به عنوان مثال یکی از سطوح استاندارد IPC)	۱۵
۶	میزان پیچیدگی ابزار ارزیابی	۱۵
۷	میزان نوآوری و خلاقیت	۲۰
۸	جمع امتیازات	۱۰۰

ردیف	اعضای هیأت علمی مسابقه شماره ۶
۱	دکتر حسین الیاسی
۲	دکتر ابوالفضل بیجاری، دکتر ناصر مهرشاد، دکتر رمضان هاونگی

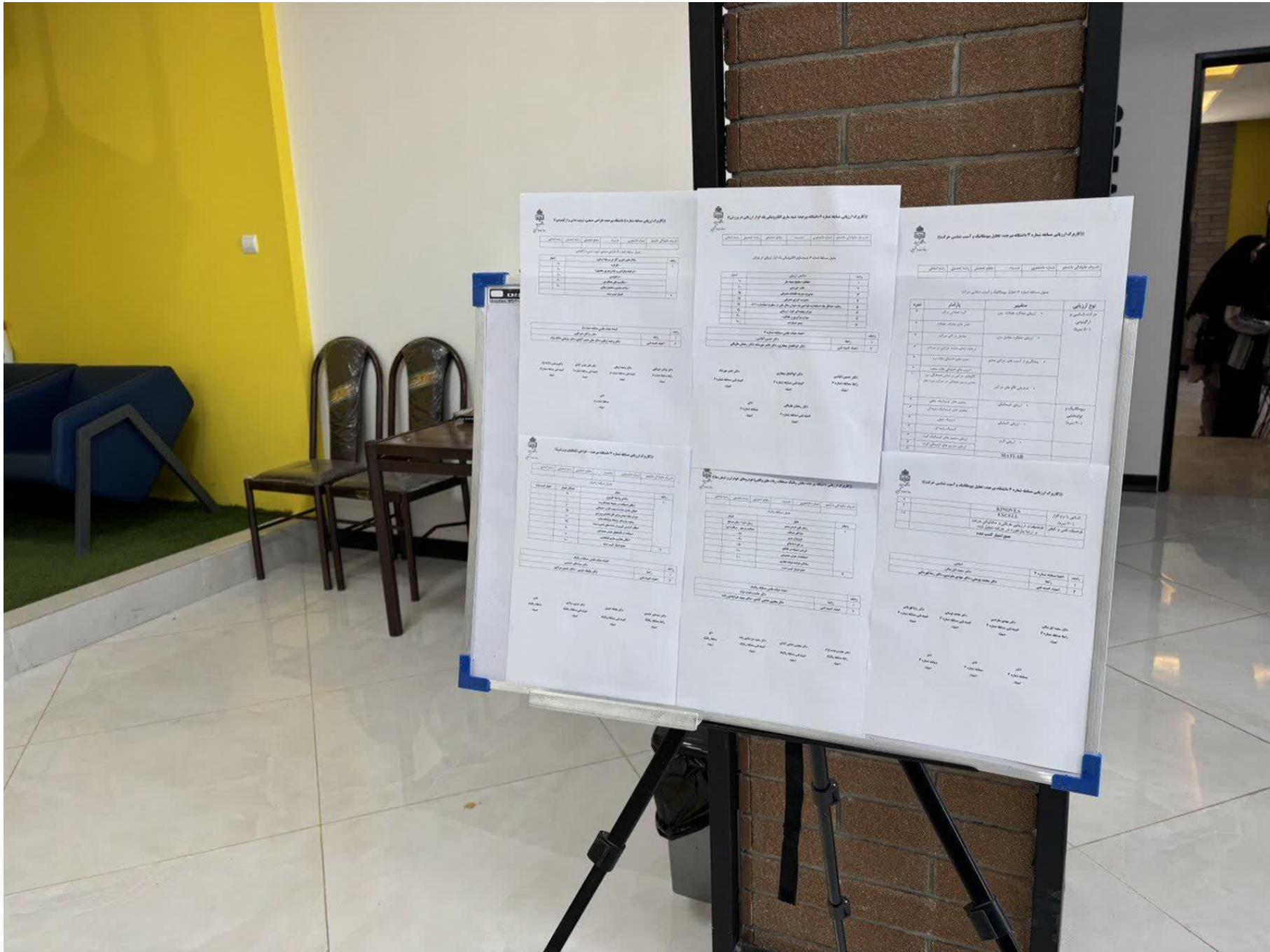
دکتر حسین الیاسی  
رابط مسابقه شماره ۶  
اعضای

دکتر ابوالفضل بیجاری  
کمیته فنی مسابقه شماره ۶  
اعضای

دکتر ناصر مهرشاد  
کمیته فنی مسابقه شماره ۶  
اعضای

دکتر رمضان هاونگی  
کمیته فنی مسابقه شماره ۶  
اعضای

داور  
مسابقه شماره ۶  
اعضای





## برگزاری جلسه هماهنگی اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی دانشگاه های استان



جلسه هماهنگی اولین المپیاد ورزش های فناوریانه دانشجویی دانشگاه های استان روز سه شنبه ۶ آذر ۱۴۰۳ در محل سالن رسانه از ساعت ۱۰ الی ۱۲ با حضور معاونین دانشجویی استان و مسئولین برگزار شد . در این جلسه در خصوص برنامه زمانبندی مسابقات و نحوه برگزاری به بحث و تبادل نظر پرداختند.

