

پیوست ۱

راهنمای انجمن علمی پژوهشی رباتیک و هوش مصنوعی

چهارمین دوره مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

## ۱. مقدمه :

در دنیای امروز، توسعه دانش علمی و پژوهشی یکی از ارکان اصلی پیشرفت جوامع است. این گرایش؛ فرصتی است برای دانش آموزان پایه های هفتم تا دوازدهم سراسر کشور تا در قالب انجمن های علمی پژوهشی، مهارت های خود را در زمینه تحقیق، نوآوری و کارآفرینی تقویت کرده و در مسیر توسعه علمی و فرهنگی کشور قدم بردارند. از شرکت کنندگان انتظار می رود که با توجه به نیازهای جامعه، ایده های نوآورانه ارائه دهند و از طریق ارتباط با نهادهای علمی، صنایع و سازمان های مرتبط، به دنبال تحقق اهداف علمی، اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی باشند.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

پس از تشکیل انجمن رباتیک و هوش مصنوعی در مدارس دوره های اول و دوم متوسطه (بر اساس شیوه نامه وزارتی تشکیل انجمن های علمی پژوهشی دانش آموزی)، دبیر انجمن به عنوان سرگروه و دو نفر از اعضای انجمن می توانند در سامانه ای که متعاقبا اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت الزاماتیم ۳ نفره ثبت نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

۱. دبیر انجمن به عنوان سرگروه و دو عضو دیگر تیم، باید پذیرنده نقش های تعریف شده زیر باشند :
  - مسئول آموزش، مسئول پژوهش و رویدادها، مسئول ساخت و تولید، مسئول تولید محتوا (ادمین فضای مجازی)
  ۲. هر عضو تیم حداکثر دو نقش را می تواند بر عهده داشته باشد.
  ۳. هر انجمن باید با هماهنگی مدیر مدرسه و تحت نظر یکی از دبیران متخصص مدرسه، نسبت به راه اندازی سایت، یک کانال در پیام رسان داخلی و یا ایجاد یک وبلاگ در یکی از سرویس های داخلی وبلاگ نویسی، اقدام نماید.
  ۴. مالکیت رسانه ایجاد شده در بستر فضای مجازی، الزاما در اختیار مدرسه خواهد بود.
  ۵. شرکت کنندگان موظف به ارائه مستندات علمی و فعالیت های تحقیقاتی خود، در زمینه های اهداف مطرح شده در جدول ۱ هستند.
  ۶. مدارک مربوط به فعالیت های انجام شده مانند عکس، فیلم، فایل های جانبی و ... به صورت مرتب و با نام گذاری دقیق و ذخیره شده در پوشه های جداگانه مطابق با جدول ۲ تهیه گردد.
  ۷. ساختار گزارش فعالیت ها مطابق با جدول ۳ آماده شود.
- تذکر: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر:

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، آدرس (لینک) کانال، سایت یا وبلاگ انجمن و در توضیحات ۲، شرح مختصر نوآوری ها آورده شده است.
  ۲. مدارک مربوط به فعالیت های انجام شده به صورت مرتب و با نام گذاری دقیق و ذخیره شده در پوشه های جداگانه مطابق با جدول ۲
  ۳. گزارش فعالیت ها مطابق با جدول ۳ به صورت فایل pdf
- تذکر: حداکثر حجم مستندات ارسالی، ۲۰۰ مگابایت باشد.

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱. مرحله منطقه ای:** دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات رباتیک و هوش مصنوعی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمونه برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان با احتساب نمره آزمون علمی مجازی مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی، انجام دهند.

**۵-۲. مرحله استانی:** توسط قطب های استانی رباتیک و هوش مصنوعی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، با بررسی و ارزیابی مستندات ارسالی و دفاع آنلاین یا حضوری بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. آثار با بالاترین امتیاز میانگین نمرات داوری، به قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی معرفی می گردند. لازم است قطب استانی، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به قطب کشوری رباتیک و هوش مصنوعی، انجام دهند.

**۵-۳. مرحله اول کشوری:** در این مرحله، بررسی و ارزیابی اولیه مستندات ارسالی از استان ها به صورت غیر حضوری، بر اساس نمون برگ ۲ صورت می گیرد. تیم های منتخب، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

**۵-۵. مرحله دوم کشوری:** شامل بررسی مستندات فضای مجازی و مصاحبه غیر حضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزان عضو انجمن به صورت همزمان در این مرحله شرکت نمایند. امتیاز هر انجمن بر اساس ۱۰۰ امتیاز (۶۰ امتیاز برای مستندات و ۴۰ امتیاز برای دفاع آنلاین) محاسبه می شود. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز، معرفی می گردند.

## **۶. ضمایم**

### **جدول ۱: اهداف انجمن علمی پژوهشی رباتیک و هوش مصنوعی**

اهداف می توانند به غنی تر شدن فعالیت های انجمن علمی پژوهشی کمک کنند و دانش آموزان را در تعامل با جامعه و توسعه علمی و فناورانه یاری کنند. در ادامه، توضیحاتی برای هر یک از فعالیت ها و اهداف آنها ارائه شده است که می تواند به صورت حضوری یا در فضای مجازی انجام گیرد:

#### **۱. فعالیت در مناسبت های رسمی علمی تخصصی یا عمومی (ثبت شده در تقویم ملی یا جهانی)**

**هدف:** مشارکت در مناسبت های علمی ملی و جهانی همچون روز جهانی محیط زیست، روز جهانی علم یا موارد مشابه. این فعالیت ها به افزایش آگاهی دانش آموزان و جامعه در مورد موضوعات علمی کمک می کند.

**روش پیشنهادی:** برگزاری رویدادها، مسابقات و کارگاه های مرتبط با موضوعات علمی در این مناسبت ها.

#### **۲. ایده پردازی**

**هدف:** تشویق دانش آموزان به ارائه ایده های نوآورانه در زمینه های علمی و پژوهشی.

**روش پیشنهادی:** برگزاری جلسات ایده پردازی، مسابقات خلاقیت و حمایت از پروژه های نوآورانه در جهت حل مسائل مختلف.

#### **۳. ارتباط با نهادهای علمی، صنایع بومی استان، پارک های علم و فناوری**

**هدف:** ایجاد همکاری های نزدیک با نهادهای علمی و صنعتی از جمله پارک های علم و فناوری و صنایع بومی، به منظور حمایت از پروژه های علمی و تسهیل انتقال دانش.

**روش پیشنهادی:** ایجاد جلسات همکاری، بازدیدهای علمی، کارآموزی ها و پروژه های مشترک میان دانش آموزان و این نهادها.

#### **۴. عمومی ساختن و آسان سازی مفاهیم علمی**

**هدف:** ساده سازی و ترویج مفاهیم علمی پیچیده برای عموم مردم به ویژه دانش آموزان و خانواده ها.

**روش پیشنهادی:** تولید محتوای آموزشی ساده، ایجاد ویدئوهای آموزشی، برگزاری نمایشگاه ها و کارگاه های علمی برای عموم.

#### **۵. آموزش مروجان میانی**

**هدف:** پرورش دانش آموزانی که بتوانند به عنوان مروجین علم و تکنولوژی در جامعه عمل کنند و مفاهیم علمی را به دیگران آموزش دهند.

**روش پیشنهادی:** برگزاری دوره های آموزشی و کارگاه های آموزشی برای توانمندسازی دانش آموزان در مهارت های تدریس و ترویج علم.

#### **۶. تأثیر گذاری اجتماعی در راستای تحقق عدالت آموزشی**

**هدف:** تلاش برای افزایش دسترسی به منابع آموزشی برای همه اقشار جامعه، به ویژه مناطق کمتر برخوردار.

**روش پیشنهادی:** برنامه ریزی برای توزیع منابع آموزشی و برگزاری کارگاه های علمی و آموزشی در مناطق محروم و کم برخوردار.

## ۷. تأثیرگذاری اقتصادی، زمینه‌سازی کارآفرینی

**هدف:** ایجاد بستری برای توسعه مهارت‌های کارآفرینی و ارتباط دانش‌آموزان با دنیای کسب‌وکارهای نوآورانه.

**روش پیشنهادی:** برگزاری کارگاه‌های آموزش مهارت‌های کارآفرینی، معرفی مدل‌های کسب‌وکار نوپا، و ایجاد فرصت‌هایی برای پیاده سازی ایده‌های کارآفرینانه در پروژه‌های علمی.

## ۸. تأثیرگذاری فرهنگی

**هدف:** تقویت ارزش‌های فرهنگی مرتبط با علم، نوآوری و تحقیق در جامعه.

**روش پیشنهادی:** ترویج علم و فرهنگ علمی از طریق رسانه‌ها، فعالیت‌های عمومی و مشارکت در رویدادهای فرهنگی با محوریت علم و فناوری.

## ۹. گزارش پایداری محیط‌زیست

**هدف:** تشویق دانش‌آموزان به پژوهش و اقدام در زمینه پایداری محیط‌زیست و توجه به چالش‌های زیست‌محیطی.

**روش پیشنهادی:** تهیه گزارش‌های دوره‌ای از فعالیت‌های مرتبط با محیط‌زیست، مشارکت در پروژه‌های محیط‌زیستی و برگزاری برنامه‌های آموزشی مرتبط با پایداری و حفاظت از منابع طبیعی.

این اهداف می‌توانند انجمن علمی پژوهشی دانش‌آموزی را به یک نهاد تأثیرگذار و پویا تبدیل کنند و دانش‌آموزان را به‌عنوان عوامل تغییر در جامعه پرورش دهند.

## جدول ۲: ساختار مستندات ارسالی انجمن علمی پژوهشی رباتیک و هوش مصنوعی

### پوشه اصلی با نام کدملی سرگروه

۱. پوشه متن‌های ارسالی با نام documents: شامل فایل‌های متنی با فرمت pdf

نمون برگ شماره ۱ با فرمت pdf با نام IDForm

فایل گزارش فعالیت‌ها مطابق ساختار جدول ۳ با فرمت pdf و نام report

مستندات متنی پروژه‌ها و نسخه‌های نشریات علمی با فرمت pdf منطبق با شماره ارائه شده در گزارش مستندات

۲. پوشه تصاویر با نام images: شامل فایل‌های تصویر

فایل‌های عکس پرسنلی اعضا، ذخیره شده به نام هر عضو

تصاویر فعالیت‌های انجام شده به صورت شماره بندی و منطبق با شماره ارائه شده در گزارش مستندات

۳. پوشه گزارش ویدئویی فعالیت‌ها با نام videos: شامل فیلم‌ها

فیلم فعالیت‌های انجام شده به صورت شماره بندی و منطبق با شماره ارائه شده در گزارش مستندات

۴. پوشه فایل‌های ضمیمه با نام extra: (این پوشه اختیاری می‌باشد)

در صورت نیاز، فایل‌های ضمیمه شامل کدهای نرم‌افزاری، نقشه‌های طراحی و هر گونه مدارک تکمیلی دیگر به صورت شماره بندی و منطبق با شماره ارائه شده در گزارش مستندات

### جدول ۳: ساختار گزارش فعالیت انجمن علمی پژوهشی رباتیک و هوش مصنوعی

جهت حفظ نظم و کم شدن خطای داوری در گرایش انجمن رباتیک و هوش مصنوعی؛ گزارش مستندات باید در قالب زیر ارسال شوند:

#### صفحه عنوان

- ✓ عنوان: گزارش فعالیت‌های انجمن علمی رباتیک و هوش مصنوعی
- ✓ نام انجمن
- ✓ نام مدرسه / منطقه / استان
- ✓ نام پژوهش سرای معرفی کننده
- ✓ سال تحصیلی
- ✓ نام و مشخصات اعضای انجمن و نقش هر کدام (رئیس، مسئول پروژه‌ها، مسئول آموزش، و غیره)
- ✓ تاریخ ارائه گزارش

#### فهرست مطالب

##### ۱. معرفی انجمن:

- ✓ تاریخ تأسیس انجمن: زمان شروع فعالیت.
- ✓ موضوع اصلی فعالیت: حوزه علمی که انجمن در آن فعالیت می‌کند (علوم پایه، فناوری، پزشکی، علوم انسانی و...).
- ✓ شعار انجمن: شعاری که اهداف و دیدگاه انجمن را توصیف می‌کند.

##### ۲. اهداف انجمن:

- ✓ اهداف کلیدی کوتاه‌مدت و بلندمدت: توضیح اهدافی که انجمن برای دستیابی به آن‌ها تلاش می‌کند. (مثلاً ترویج علم، انجام پروژه‌های پژوهشی، کارآفرینی و...).
- ✓ چشم‌انداز انجمن: دیدگاه کلی انجمن برای آینده.

##### ۳. ساختار انجمن:

- ✓ ساختار اعضا: معرفی اعضای کلیدی انجمن و مسئولیت‌های هر فرد (ریاست انجمن، معاونین، دبیر علمی، مشاورین و...).
- ✓ نمودار سازمانی: ارائه نموداری که ساختار انجمن را به صورت تصویری نمایش دهد.

##### ۴. خلاصه فعالیت‌ها:

- ✓ تقویم اجرایی
- ✓ گزارش فعالیت‌های ماهانه شامل:

شرح جلسات: فهرستی از جلسات برگزار شده (تاریخ، موضوع جلسه، اهداف جلسه و افراد شرکت کننده).

کارگاه‌های آموزشی: شرح مختصر از هر کارگاه یا دوره آموزشی برگزار شده (عنوان کارگاه، مدرس، مدت زمان و اهداف آموزشی).

گزارش کارگاه‌ها و سمینارها: تاریخ و موضوع کارگاه‌ها و سمینارهایی که انجمن برگزار کرده است.

گزارش فعالیت‌های مناسبی: شرح فعالیت‌های انجمن در مناسبت‌های علمی ملی و بین‌المللی.

مستندات مربوط به حضور یا مشارکت در رویدادهای علمی: مثلاً شرکت در مسابقات علمی، بازدید از نهادهای علمی یا صنایع.

پیشرفت پروژه‌ها: خلاصه‌ای از پیشرفت پروژه‌ها، نتایج حاصله و مشکلات پیش آمده.

##### ۵. مستندات پروژه‌های پژوهشی، عملی و محصولات:

- ✓ شرح فنی پروژه‌ها: حداقل دو پروژه که انجمن انجام داده است و یا در حال انجام است، شامل:

عنوان پروژه.

اهداف پروژه.

روش انجام پروژه.

مراحل انجام کار.

## ابزارها و مواد استفاده شده (برای پروژه های عملی).

- ✓ طراحی ها و دیاگرام ها: شامل نقشه ها، دیاگرام ها یا کدهای پروژه های سخت افزاری و نرم افزاری.
- ✓ نتایج اولیه یا نتایج نهایی پروژه.
- ✓ مستندات تصویری و ویدئویی: تصاویر و لینک ویدئوهایی که مراحل کار و نتایج پروژه ها را نمایش می دهند.
- ✓ چالش ها و مشکلات: ذکر چالش ها و مشکلاتی که انجمن در طول انجام پروژه با آن ها روبرو شده و راه حل های ارائه شده.

## ۶. ارتباطات و تعاملات با نهادهای علمی و صنعتی:

- ✓ گزارش تعاملات با نهادهای علمی: نحوه همکاری و ارتباط با دانشگاه ها، مراکز پژوهشی و پارک های علم و فناوری.
- ✓ مستندات مربوط به بازدیدها یا جلسات با نهادهای علمی و صنعتی: شامل مکاتبات، تصاویر جلسات و همکاری های صورت گرفته.
- ✓ پروژه های مشترک: در صورت وجود، توضیح پروژه های مشترک با این نهادها.

## ۷. گزارش مالی:

- ✓ خلاصه هزینه ها: در صورت وجود بودجه و هزینه ها، خلاصه ای از مخارج پروژه ها و فعالیت ها به همراه جزئیات هزینه های انجام شده.

## ۸. استفاده از فضای مجازی:

- ✓ کانال رسمی انجمن: معرفی لینک وبلاگ یا کانال رسمی انجمن در فضای مجازی (لینک ها باید قابل دسترسی و معتبر باشند).
- نکته: حتما از پیام رسانها یا کانال های معتبر داخلی استفاده شود.

- ✓ گزارش از فعالیت های فضای مجازی:

تعداد پست ها، مقالات و محتواهای علمی منتشر شده.

تعداد بازدیدها، لایک ها و نظرات کاربران.

مستندات تعاملی با اعضا و کاربران (مانند نظرسنجی ها، کامنت ها و...).

## ۹. مستندات پروژه ها و فایل های مرتبط:

- ✓ گزارش تصویری و ویدئویی: فایل های مرتبط با پروژه های تحقیقاتی و فعالیت های انجام شده (تصاویر، ویدئوها، نمودارها و...) با ذکر شماره فایل و آدرس در پوشه مستندات

- ✓ مستندات علمی: گزارش های علمی و مقالاتی که توسط اعضای انجمن تهیه شده است؛ با ذکر شماره فایل و مدرس در پوشه مستندات

- ✓ گزارش تعاملات در فضای مجازی: اسکرین شات از محتوای منتشر شده در سایت یا کانال رسمی و لینک های مرتبط به پست ها و گزارش های آنلاین با ذکر شماره فایل و مدرس در پوشه مستندات

## ۱۰. نتیجه گیری و برنامه های آینده:

- ✓ جمع بندی فعالیت ها: توضیح مختصر از نتایج و دستاوردهای انجمن تا زمان تهیه گزارش.

- ✓ پیشنهادهایی برای بهبود فعالیت های انجمن: مواردی که تیم برای بهبود فعالیت های آینده انجمن پیشنهاد می دهد.

- ✓ برنامه های آینده: معرفی برنامه ها و پروژه های آینده که انجمن در نظر دارد انجام دهد.

## ۱۱. ضمیمه ها و مدارک پشتیبان:

- ✓ فایل های کد، طراحی و مدارک تکمیلی: فایل های ضمیمه شامل کدهای نرم افزاری، نقشه های طراحی و هر گونه مدارک تکمیلی دیگر در پوشه مجزا با نام "Extra"

این ساختار می تواند به تیم ها کمک کند تا مستندات خود را به صورت کامل و سازمان دهی شده ارسال کنند و همچنین به داوران امکان می دهد که به صورت دقیق و جامع تمامی جنبه های فعالیت انجمن ها را بررسی کنند.

**نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری انجمن علمی پژوهشی رباتیک و هوش مصنوعی**

نام انجمن:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:		شهر:	
منطقه/ناحیه:			
نام و نام خانوادگی دانش آموزان	کد ملی	پایه و رشته تحصیلی	شماره تماس
معیار ارزیابی		پارامترها	توضیحات
ارزیابی مستندات فضای مجازی (۶۰ امتیاز)	ثبت فعالیت‌ها و شفافیت گزارش‌ها (۱۵ امتیاز)	کامل بودن گزارش‌ها	۵ امتیاز
		وضوح و شفافیت اطلاعات	۵ امتیاز
		زمان‌بندی ثبت فعالیت‌ها	۵ امتیاز
	تنوع و جامعیت فعالیت‌ها (۸ امتیاز)	تعداد فعالیت‌های انجام شده	۴ امتیاز
		پوشش موضوعات مختلف	۴ امتیاز
	نوآوری و خلاقیت در محتوا (۱۰ امتیاز)	استفاده از روش‌های نوین	۵ امتیاز
		خلاقیت در طراحی محتوا	۵ امتیاز
	تأثیرگذاری اجتماعی و فرهنگی (۸ امتیاز)	تأثیر بر جامعه محلی	۴ امتیاز
		ترویج علم و فرهنگ علمی	۴ امتیاز
		کیفیت ارتباطات با نهادهای علمی و صنعتی (۹ امتیاز)	میزان و کیفیت تعامل با نهادهای
		نتایج این تعاملات	۴ امتیاز
	استفاده از فضای مجازی برای ترویج علم (۸ امتیاز)	انتشار منظم محتوا	۴ امتیاز
		میزان بازدید و تعامل کاربران	۴ امتیاز
ارزیابی دفاع آنلاین (۴۰ امتیاز)	توانایی ارائه و بیان موضوعات (۱۴ امتیاز)	شفافیت در بیان موضوعات	۶ امتیاز
		سازمان‌دهی مطالب ارائه شده	۵ امتیاز
		جذب مخاطب	۳ امتیاز
	دفاع منطقی از پروژه‌ها و مستندات (۸ امتیاز)	پاسخ به سؤالات داوران	۴ امتیاز
		قابلیت دفاع از پروژه‌ها	۴ امتیاز
	خلاقیت در ارائه دفاعیه (۵ امتیاز)	استفاده از ابزارهای خلاقانه	۳ امتیاز
		ابتکار در نحوه ارائه	۲ امتیاز
	توانایی تیمی و مشارکت اعضا (۵ امتیاز)	هماهنگی بین اعضا	۳ امتیاز
		مشارکت همه اعضا در ارائه	۲ امتیاز
		پاسخگویی به چالش‌های داوران (۱۰ امتیاز)	سرعت در پاسخگویی
		دقت در پاسخگویی	۵ امتیاز
جمع امتیاز		۱۰۰ امتیاز	
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: ..... نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه‌ای/استانی/کشوری: ..... مدرک تحصیلی: ..... شماره تماس: ..... امضا: .....			
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش‌سرای دانش‌آموزی مجری	مدیر پژوهش‌سرای قطب استانی رباتیک و هوش مصنوعی	کارشناس امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	