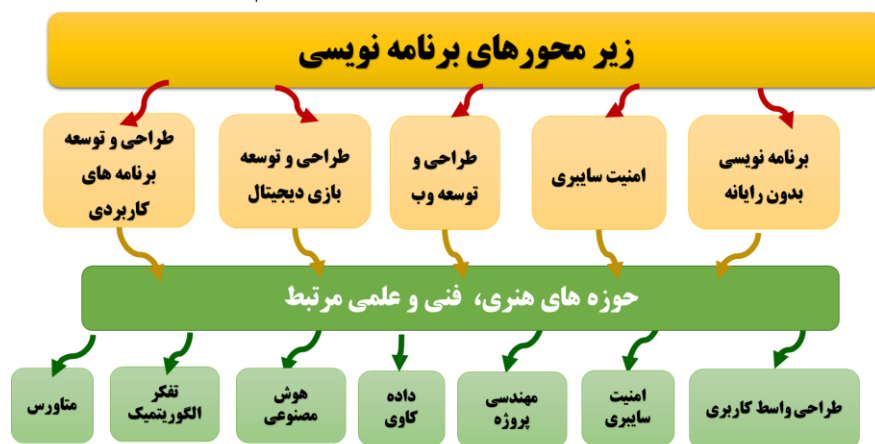


# ۸- شیوه نامه محور نویسی جشنواره نوجوان خوارزمی

معرفی:

زندگی در جهان حاضر، نیازمند شناخت و توانمندی در استفاده از فناوری‌های نوین در راستای ثروت آفرینی و بالندگی است. یکی از پایه‌ای‌ترین این توانمندی‌ها، سواد برنامه‌نویسی و حل مسائل با رویکرد تفکر طراحانه است. هدف محور برنامه‌نویسی جشنواره نوجوان خوارزمی، توانمندسازی دانش‌آموزان در زمینه مهارت‌های مهم از قبیل تفکر علمی و سیستماتیک، نیازسنجی بازار، استدلال و حل مسئله به شیوه الگوریتمیک است و می‌کوشد از طریق طراحی مسیر یادگیری برای تجربه و تمرین، درک و استدلال استراتژیک، مدیریت پروژه و کار تیمی، زمینه را برای هدایت پروژه‌های برنامه‌نویسی دانش‌آموزان تا بازارهای داخلی و بین‌المللی صنعت نرم‌افزار فراهم کند. با توجه به سطح توانمندی عالی و علاقه دانش‌آموزان کشور عزیزمان به این حوزه، زیرمحورها و استانداردهای این محور در سال جاری، بر اساس نیازهای کشور در حوزه اقتصاد دیجیتال، امنیت سایبری، هوش مصنوعی و ظرفیت‌های بلاکچین، و معیارهای ارزیابی بخش جونیور مسابقات بین‌المللی مهارت، به‌روزرسانی شده و تلاش می‌شود که ضمن فراهم ساختن زمینه یادگیری مهارت‌های موردنیاز، امکان تولید و ارتقای پروژه‌های نوآورانه این عزیزان ایجاد شده و تا رسیدن به سطح استانداردهای بین‌المللی همراه این ارزشمندترین سرمایه‌های ملی مان باشیم. این محور دارای پنج زیرمحور **تولید بازی‌های رایانه‌ای، تولید وبسایت‌های تعاملی، تولید برنامه‌های کاربردی برای پلت‌فرم‌های موبایل و دسکتاپ، امنیت سایبری و برنامه‌نویسی بدون رایانه CS Unplugged** است. (استفاده از ابزار درست و متناسب با قابلیت‌های موردانتظار محصول، در همه زیرمحورها، مهم است.)



همه این حوزه های علمی و فنی در هم تنیده و به هم مرتبط هستند و در هر ۵ زیر محور برنامه نویسی نیز مطرح هستند.

## ۱) ویژگی‌های زیر محور «تولید بازی (گیم)» Game:

شرایط گروه ها: انفرادی / گروه های حداکثر ۳ نفره

نوع آثار: بازی قابل اجرا بر روی کامپیوتر، موبایل

هدف: تولید انواع بازی‌های خلاقانه، جدی، جذاب و کاربردی برای انواع پلتفرم‌ها

**مهارت‌های موردنیاز:** نگارش سناریو و طراحی سند بازی (GDD)، طراحی گرافیکی، استفاده از محیط‌های مدل‌سازی سه بعدی، انیماتورهای بازی، موتور بازی‌سازی رایج مانند **Unity**، کانستراکت، **Godot**، زبان‌های مناسب بازی‌سازی مانند **C++، C#، Java** و **Python** و کتابخانه‌های آنها مانند **Pygame** در پایتون و کار با **SQL** در یک اند بازی

**محیط‌های طراحی کاراکتر و المان‌های گرافیکی:** **3D MAX، Maya، Photoshop، Illustrator، Substance Designer** ...

**زبان‌های برنامه نویسی مجاز:** همه زبان‌های برنامه‌نویسی مانند: **Lua، Java، C++، C#، Microsoft Small Basic، python** و سایر زبان‌های

برنامه‌نویسی قابل استفاده در تولید بازی متناسب با موتور بازی‌سازی مورد استفاده

توجه: استفاده از ابزارهای واقعیت افزوده، به شرطی که اثر حاوی کدنویسی به زبان‌های برنامه نویسی استاندارد باشد، نیز مجاز است.

**موضوعات پیشنهادی برای طراحی سناریو**

- آشنایی با مشاغل مختلف و رشته های تحصیلی مرتبط با آن از طریق طراحی تجربه داستان وار بازی تعاملی و سنجش بازی وار
  - علایق فرد در زمینه رشته ها و تخصص های شغلی
  - یادگیری ، به کارگیری و یاددهی مهارت های زندگی و سنجش توانمندی های افراد از طریق گردآوری اطلاعات مربوط به واکنش بازیکن
- حین بازی

توجه: تولید بازی های متاورسی با استفاده از دو پلتفرم یونیتی (Unity) و مورالیس، یا هر محیط دیگر مناسب برای تولید بازی در متاورس بر بستر بلاک چین، دارای امتیاز ویژه است.

### شرایط اختصاصی اثر در زیرمحمور بازی:

- 1- مشخص بودن دقیق عنوان پروژه و هدف و کاربرد آن
  - 2- داشتن راهنما، ( شامل شرح کامل سند شناخت نرم افزار، Model-View-Control (MVC) برای ارزیابان) و ( شامل سناریوی بازی و نحوه انجام بازی، گرفتن امتیاز و برد و باخت برای جامعه مشتریان).
  - 3- اجرای بدون خطا و وقفه کلیه بخش ها
  - 4- طراحی گرافیکی و چندرسانه ای مناسب، استفاده از جلوه های صوتی و تصویری جذاب
  - 5- داشتن حداقل سه مرحله مجزای دارای امتیاز مشخص برای بازی
  - 6- توانایی تیم در شناخت و استفاده نوآورانه از امکانات سخت افزاری (مانند انواع سنسورهای موبایل)، شبکه و پلت فرم های پیاده سازی نرم افزاری، دارای امتیاز ویژه است.
  - 7- در صورت استفاده از موتورهای بازی و ابزارهای واقعیت افزوده، باید محیط مجتمع توسعه آن، نسخه مورد استفاده و تمام کامپوننت های مورد نیاز، به همراه محتوا و رسانه استفاده شده، ارسال گردد.
  - 8- هر فرد یا هر تیم، مجاز به ارائه یک اثر می باشد.
- تذکر: طرح هایی که دارای محتوای نامناسب و اثرات روانی مخرب، یا کپی برداری عینی از سایر سلوشن ها و بازی های آماده باشند، از مسابقه حذف خواهند شد.

## ۲) ویژگی های زیر محور «تولید نرم افزارهای کاربردی (اپلیکیشن)» Application:

شرایط گروه ها: انفرادی/ گروه های حداکثر ۳ نفره

نوع آثار: برنامه کاربردی قابل نصب و اجرا بر روی کامپیوتر و موبایل

هدف: تولید انواع اپلیکیشن خلاقانه و پرکاربرد برای پلتفرم های مختلف

مهارت های مورد نیاز:

- آشنایی با الگوریتم و فلوچارت
- آشنایی با الگوریتم های نا آگاهانه (bruteforce)
- آشنایی با الگوریتم های هوش مصنوعی مانند عمق نخست و عرض نخست
- آشنایی با کد های پاک

زبان های برنامه نویسی مجاز: همه زبان های برنامه نویسی مانند:

- C#
- Python

موضوعات پیشنهادی ساخت نرم افزار کاربردی

- ایده های نو و خلاقانه
- ایده های تکراری با رویکرد حل مسئله با راهبردهای خلاقانه
- طرح مسئله های هوشمندانه نو
- مسئله های هوشمندانه تکراری با رویکرد حل مسئله و راهبردهای خلاقانه

توجه: توسعه اپلیکیشن های غیر متمرکز (DApp) برای بستر بلاک چین، دارای امتیاز ویژه است.

شرایط اختصاصی اثر در زیرمحمورهای اپلیکیشن:

۱- مشخص بودن دقیق عنوان پروژه و هدف و کاربرد آن

۲- داشتن راهنمای استفاده از برنامه و مستندات برنامه به همراه شبه کد و بیان راهبردهای خلاقانه مورد استفاده

۳- اجرای بدون خطا و وقفه کلیه بخش‌ها

۴- طراحی گرافیکی و چندرسانه‌ای مناسب، استفاده از جلوه های صوتی و تصویری جذاب

۵- هر فرد یا هر تیم، مجاز به ارائه یک اثر می باشد.

۶- توانایی تیم در شناخت و استفاده نوآورانه از امکانات سخت‌افزاری (مانند انواع سنسورهای موبایل)، شبکه و پلت‌فرم‌های پیاده‌سازی نرم‌افزاری، دارای امتیاز ویژه است.

#### تذکر:

- برنامه های بدون مستندات و راهنما، ایده های تکراری، کپی برداری و دارای کدهای کثیف از مسابقه حذف خواهند شد.
- استفاده از پلت فرم های تجاری آماده برای برنامه نویسی یک فرایند بدون خلاقیت محسوب می شود

### ۳) ویژگی‌های زیر محور «تولید تارنما (وب سایت)»، website:

**شرایط گروه ها:** انفرادی/ گروه های حداکثر ۳ نفره

**نوع آثار:** تارنما (وب سایت)

**هدف:** تولید انواع تارنما کاربردی، خلاقانه و تجاری

**مهارت‌های موردنیاز:**

- آشنایی با الگوریتم
- آشنایی با برنامه نویسی فرانت اند
- آشنایی با برنامه نویسی بک اند
- آشنایی با امنیت در طراحی وب
- آشنایی با سئو

**زبان‌های برنامه‌نویسی مانند:**

- فرانت اند: HTML، CSS، Javascript،

- بک اند: PHP، ASP

- از زبان پایتون هم برای طراحی صفحات می توانید استفاده کنید.

- استفاده از استفاده از کتابخانه ها، فریمورک ها استاندارد و پر کاربرد مانند Django، React، ASP.NET، Angular، Ruby on Rails، Vue.js، Laravel، Express، Codelgniter، Ember.

**موضوعات پیشنهادی ساخت وب سایت**

- ایده های نو و خلاقانه
- ایده های تکراری با رویکرد حل مسئله با راهبردهای خلاقانه
- طرح مسئله های هوشمندانه نو
- مسئله های هوشمندانه تکراری با رویکرد حل مسئله و راهبردهای خلاقانه
- اسکریپت‌های مدیریت تراکنش ارز دیجیتال یا هر نوع محصول نوآورانه بر بستر بلاک چین، هر حوزه نوآورانه و متناسب با نیاز بازار داخلی و بین المللی

**شرایط اختصاصی اثر در زیرمحورهای وب:**

۱- مشخص بودن دقیق عنوان پروژه و هدف و کاربرد آن

۲- داشتن راهنمای سفر در وب سایت و مستندات وب سایت به همراه شبه کد و بیان راهبردهای خلاقانه مورد استفاده

۳- اجرای بدون خطا و وقفه کلیه بخش‌ها

۴- طراحی گرافیکی و چندرسانه‌ای مناسب، استفاده از جلوه های صوتی و تصویری جذاب

۸- هر فرد یا هر تیم، مجاز به ارائه یک اثر می باشد.

۹- میزان موفقیت در سئو سایت

تذکر:

- برنامه های بدون مستندات و راهنمای سفر، ایده های تکراری، کپی برداری و دارای کدهای کثیف از مسابقه حذف خواهند شد.
- استفاده از پلت فرم های تجاری آماده برای برنامه نویسی یک فرایند بدون خلاقیت محسوب می شود

**توجه:** تمام برنامه های کاربردی، اعم از برنامه های دسکتاپ یا موبایل، وب سایتها و بازی های ساخته شده، بدون کدنویسی، یا عینا کپی برداری شده از نمونه های جهانی موجود، در هیچ محیطی قابل قبول نخواهد بود.

## ۴) ویژگی های زیر محور «برنامه نویسی بدون رایانه»، CS Unplugged:

**شرایط گروه ها:** انفرادی / گروه های حداکثر ۳ نفره

**هدف مسابقه:** طراحی و توسعه تفکر الگوریتمی پیشرفته و مهارت های حل مسئله، از طریق مسائل و الگوریتم های خلاقانه و جالب، بدون استفاده از کامپیوتر

### فرمت پروژه:

پروژه های این زیر محور باید شامل دو بخش زیر باشد:

- 0 قسمت ۱: طراحی ۴ معما یا پازل خلاقانه و جالب مداد-کاغذی، مشابه مسائل مسابقه ببراس که به صورت یک الگوریتم بتوان آن را حل کرد و ارائه راهنمای آموزشی حل آن (اعضای تیم لازم است خودشان به طور کامل توانایی حل این مسائل را داشته باشند). (۵۰ امتیاز)
  - 0 قسمت ۲: طراحی و پیاده سازی الگوریتم یک پازل فیزیکی خلاقانه ۳ مرحله ای، با استفاده از وسایل دورانداختنی، مواد بازیافتی و ابزارهای در دسترس (۵۰ امتیاز)
- هر دو قسمت معماهای مداد-کاغذی و عملی باید طوری طراحی و پیاده سازی شوند که بتوان آن ها را حداکثر در ۶۰ دقیقه حل کرد.

### مهارت های مورد نیاز:

- درک الگوریتم، تفکر رایانشی، برنامه نویسی بدون کامپیوتر
- طراحی و تحلیل الگوریتمها و فلوچارتها
- یادگیری و تمرین مسائل ببراس
- ایده پردازی، خلاقیت و نوآوری
- شناخت مسائل و مشکلات زندگی روزانه و طراحی الگوریتم برای حل آنها
- شناخت ابزارها و مکانیسمها و روابط علت و معلولی در ساخت پازل های مکانیکی
- یادگیری ساخت پازلها و معماهای فیزیکی
- الگوریتم های کاربردی در حل مسائل مهندسی کامپیوتر مانند الگوریتم های حریصانه
- الگوریتم های پیشرفته هوش مصنوعی (به عنوان مثال، کلونی مورچه ها، الگوریتم های ژنتیک، هوش ازدحام، مهاجرت پرندگان)
- تکنیک های حل مسئله اکتشافی

### ابزار مورد نیاز:

- مواد نوشتاری (انواع مداد، خودکار، ماژیک، کاغذ، خط کش، قیچی، چسب، نوار، پرگار و غیره)
- لوازم اولیه کاردستی (کاغذ رنگی، مقوا، پارچه، روبان و غیره)
- مواد بازیافتی و ارزان (نی پلاستیکی، بادکنک، چرخ دنده، موتور ساده، پیچ و مهره، توپ و غیره)
- دوربین یا اسکنر برای مستندسازی

### مثالهایی از فرمت پیاده سازی پروژه:

- قسمت اول (الگوریتم های مداد-کاغذی):

- یک پیچ و خم چالش برانگیز با استراتژی های حل منحصر به فرد طراحی کنید.
- یک پازل منطقی با قوانین پنهان و راه حل های متعدد ایجاد کنید.
- یک بازی فکری ایجاد کنید که به استدلال فضایی و تفکر انتقادی نیاز دارد.
- یک پازل توالی شامل تشخیص الگو و بازگشت طراحی کنید.
- قسمت دوم (الگوریتم های فیزیکی):
- با استفاده از اصول فیزیکی، پازلی بسازید که نیاز به دستکاری اشیاء و اهرم ها دارد.
- یک پازل مشارکتی طراحی کنید که حل آن به کار گروهی و ارتباط همزمان و اجرای موازی یک الگوریتم نیاز دارد.

#### شرایط اختصاصی اثر در زیر محور برنامه نویسی بدون رایانه:

- تمام کارها باید بدون استفاده از کامپیوتر انجام شود.
- پروژه ها باید خلاقانه، بدیع و نوآورانه باشند و توانایی شما در تفکر الگوریتمی پیشرفته را نشان دهند.
- راه حل های معماها و توضیحات الگوریتم ها باید به وضوح مستند شوند.
- پازل های فیزیکی باید با مواد ساده و در دسترس ساخته شوند.
- پروژه ها باید به محدودیت زمانی (۶۰ دقیقه) پایبند باشند.

#### مواردی که باید تحویل داده شوند:

- شناسنامه اثر سفارشی سازی شده متناسب با پروژه
- شرح کامل معماها و سوالات مداد کاغذی
- تصاویر، نمودارها، نقشه فنی مربوط به کلیه پازل های مکانیکی و نحوه پیاده سازی آنها
- الگوریتم و فلوجارت و شرح راه حل تمام مسائل و پازلها
- ارزیابی الگوریتم ها و روش های پیشنهادی حل مسئله و مقایسه راه حل ها با هم توسط خود دانش آموز

### ۵) ویژگی های زیر محور «امنیت سایبری»، CyberSecurity:

شرایط گروه ها: انفرادی / گروه های حداکثر ۳ نفره

هدف مسابقه: طراحی و پیاده سازی شبیه سازی تهدیدات و اقدامات متقابل امنیت سایبری در محیط های مختلف شبکه با استفاده از Packet Tracer.

#### فرمت پروژه:

پروژه های این زیر محور باید شامل دو بخش زیر باشد:

○ قسمت ۱: شبیه سازی ۲ سناریو واقعی تهدید امنیتی در انواع مختلف شبکه (موبایل، بی سیم، سیمی و اینترنت اشیا) در Packet Tracer. (۵۰ امتیاز)

○ قسمت ۲: اجرای اقدامات متقابل برای هر سناریوی تهدید شبیه سازی شده، مستندسازی فرآیند اجرا و اثربخشی. (۵۰ امتیاز)

#### مهارت های مورد نیاز:

- مفاهیم اساسی شبکه: درک پروتکل های شبکه، توپولوژی ها و دستگاه ها.
- شناخت سرویس های شبکه
- Subnetting و IP address
- دانش امنیت سایبری: آشنایی با تهدیدات رایج، آسیب پذیری ها و بردارهای حمله.
- مهارت Packet Tracer: امکان طراحی و پیکربندی نمودارهای شبکه در Packet Tracer.
- مهارت های حل مسئله و تحلیل: شناسایی آسیب پذیری ها، طراحی راه حل ها و ارزیابی اثربخشی.
- نوشتن و ارتباطات فنی: مستندسازی پروژه ها به طور واضح و مختصر.

#### ابزار مورد نیاز:

- نرم افزار Packet Tracer

## مثالهایی از سناریوهای قابل پیاده‌سازی:

### قسمت ۱: شبیه سازی تهدید:

- سناریو ۱: حمله Man in the Middle به شبکه تلفن همراه
- سناریو ۲: Denial of Service attack به یک شبکه بی سیم
- سناریو ۳: حمله DNS spoofing در یک شبکه سیمی
- سناریوی ۴: فعالیت بات نت در شبکه اینترنت اشیا

### قسمت دوم: اجرای اقدامات متقابل:

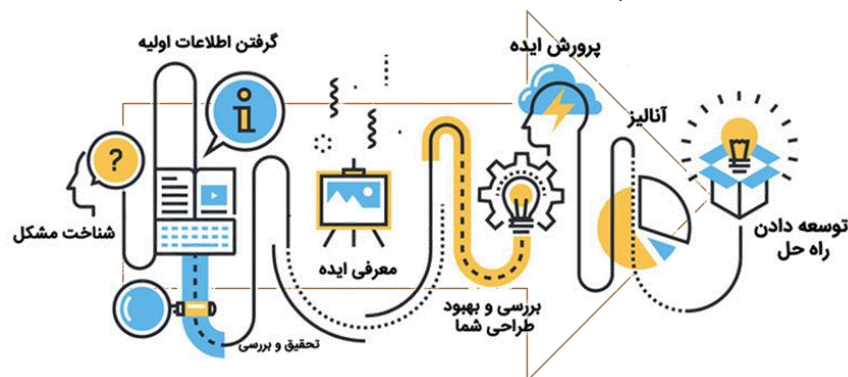
- استقرار سیستم‌های تشخیص نفوذ/پیشگیری (IDS/IPS)
- پیاده‌سازی فهرست‌های تقسیم‌بندی شبکه و کنترل دسترسی (ACL)
- استفاده از پروتکل‌های رمزگذاری و احراز هویت
- رفع آسیب پذیری‌ها و به‌روزرسانی نرم افزار
- پیکربندی سیاست‌های امنیتی و سیستم‌های سخت‌سازی

### شرایط اختصاصی اثر در زیر محور امنیت سایبری:

- تمام کارها باید با استفاده از نرم افزار Packet Tracer انجام شود.
- شبیه سازی ها باید واقع بینانه باشند و تهدیدات واقعی امنیت سایبری را نشان دهند.
- اقدامات متقابل باید موثر باشد و تهدیدات خاص شبیه سازی شده را برطرف کند.
- پروژه ها باید در قالب گزارش واضح و مختصر مستند شوند.
- پروژه ها باید خلاقانه، بدیع و نوآورانه باشند و توانایی شما را در درک مفاهیم امنیت سایبری و تسلط عملی بر آنها نشان دهند.

### مواردی که باید تحویل داده شوند:

- شناسنامه اثر سفارشی‌سازی شده متناسب با پروژه



## نحوه اجرای مراحل مدرسه‌ای، منطقه‌ای و استانی

### مرحله مدرسه‌ای:

کلیه گام‌های این مرحله، با مدیریت و نظارت مدیر دبیرستان و معاونان مدرسه و هدایت ناظر مرحله مدرسه‌ای محور، دبیران کاروفناوری و مسئولین انجمن علمی محور برنامه‌نویسی مدرسه و کلیه دبیران علاقمند در این زمینه اجرا می‌شود و شایسته است، بر اساس مکانیسم‌های مشوق تعریف شده در بخش اجرایی شیوه‌نامه، از تلاش ارزشمند همه همکاران فعال در این محور، به نحو شایسته‌ای تقدیر شود. برای مشارکت دانش‌آموزان نیز، علاوه بر تقدیرنامه و مشوق‌های معنوی، بخشی از نمره مستمر هر نیم‌سال، به تلاش پویا و فعالانه دانش‌آموزان در هر گام، و پشتکار و دقت و نظم آنان در به نتیجه‌رساندن کار، اختصاص خواهد یافت.

### گام‌های تولید پروژه در مرحله مدرسه‌ای:

۱. آشنایی دانش‌آموزان با آینده فناوری اطلاعات و زمینه‌های کاری آن، توسط دبیران کاروفناوری در کلاس درس، نصب پوستره‌های زیرمحورها در تابلوی اعلانات، و فعالیت دبیران ناظر مدرسه‌ای و مسئولین انجمن علمی برنامه نویسی در برنامه صبحگاهی مدرسه و زنگ‌های تفریح (استفاده از

محتواهای مرتبط با مدیریت پروژه، الگوریتم و برنامه‌نویسی بدون کامپیوتر، امنیت سایبری، بلاک‌چین، متاورس، هوش مصنوعی، فریلنسری و کدنویسی زبان‌های مختلف، به اشتراک گذاشته در کانال‌های شبکه یادگیری و محور برنامه‌نویسی جشنواره خوارزمی)

۲. تشویق دانش‌آموزان به فراگیری مبانی مقدماتی تا پیشرفته همه زیرمحوها از طریق محتواهای رایگان موجود و دوره‌های استاندارد برگزار شده توسط وزارت آموزش و پرورش و انجام تکالیف و پروژه‌های مرتبط با آن

۳. ثبت نام دانش‌آموز در انجمن علمی برنامه‌نویسی مدرسه

۴. ایده‌پردازی، یافتن یک بازار هدف برای ایده مطرح شده، طرح مسأله و تعریف پروژه برای انجام پروژه موردنظر (مبتنی بر روش تفکر طراحی و متدولوژی‌های ناب و چابک، متناسب با نیازمندی‌های پروژه و تیم)

۵. تقسیم پروژه به بخش‌های قابل اجرا، با توجه به متدولوژی متناسب با ماهیت و نوع محصول نهایی (مثلا سکران) و طراحی الگوریتم‌های هر بخش، مطابق با سناریوی پروژه تعریف شده

۶. یافتن محیط مناسب برای ساخت اجزای واسط کاربری نرم افزار (چندرسانه‌ای) و طراحی آن‌ها

۷. یافتن محیط کدنویسی مناسب برای ساخت نرم‌افزار یا بازی موردنظر و پیاده‌سازی مرحله به مرحله الگوریتم یا سناریو در آن

۸. کامنت گذاری، تست و خطایابی نرم‌افزار ایجاد شده توسط دانش‌آموزان سازنده، و با همکاری و همفکری معلم مسئول انجمن برنامه‌نویسی و سایر اعضای انجمن

۹. رفع خطاها، اصلاح نرم‌افزار، اعمال ایده‌های جدید بر آن و ساخت نسخه‌های به روزرسانی شده از آن

۱۰. تهیه مستندات مراحل مختلف تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و پشتیبانی در قالب پاورپوینت و فیلم

۱۱. ارزیابی مستندات نرم افزار و اجرای برنامه تولید شده توسط گروه‌های دانش‌آموزی و نقد علمی توسط سایر گروه‌ها



### اجرای بخش نهایی مرحله مدرسه‌ای محور برنامه‌نویسی :

این بخش به صورت یک رویداد علمی شاد و فارغ از فضای رقابتی، با حضور همه دانش‌آموزان عضو انجمن برنامه‌نویسی و طبق گام‌های زیر برگزار می‌گردد:

- طرح اهداف، برنامه‌ها و شیوه برگزاری رویداد برنامه‌نویسی در شورای دبیران و انجمن اولیا و مربیان مدرسه و تشکیل کمیته برگزاری متشکل از همه دبیران و اولیای علاقمند با نظارت مدیر دبیرستان و ناظر مدرسه‌ای محور برنامه‌نویسی
- تعیین داوران و تسهیل‌گران و مسئولین برگزاری رویداد، متناسب با تعداد تیم‌های شرکت کننده در محور برنامه‌نویسی و امکانات مدرسه
- کلیه آثار دانش‌آموزان در ۵ زیرمحو، با نظارت ناظر برنامه‌نویسی جشنواره در مدرسه و همکاری داوران تخصصی تعیین شده توسط ایشان و با هماهنگی مدیر مدرسه و ناظر منطقه‌ای، بررسی شده و پس از تکمیل فرم داوری زیرمحو مربوطه، ۱ اثر از هر زیرمحو به مرحله منطقه‌ای (۵ اثر از هر مدرسه) ارسال می‌شود.

### گام‌های ارسال پروژه به دبیرخانه جشنواره در مرحله مدرسه ای:

۱. ثبت نام دانش‌آموزان از طریق سامانه مای (<https://my.medu.ir>) با استفاده از نام کاربری و رمز ورود، با همکاری ناظر مدرسه‌ای برنامه‌نویسی
۲. دریافت و مشاهده فیلم آموزشی مربوط به محور ذی ربط (از طریق سامانه‌های اطلاع‌رسانی)

۳. بارگذاری فایل مستندات (شناسنامه اثر، سورت کد، خروجی، فیلم ده دقیقه‌ای) در مای

فیلم شامل: تبیین هدف تولید محصول، جامعه مشتریان، فرآیند نیازسنجی و مهندسی پروژه، زبان و پلت فرم مورد استفاده، معماری نرم افزار، امکانات و مزیت‌های برنامه نسبت به نمونه‌های مشابه، معرفی لینک سامانه یا سامانه‌های الکترونیکی میزبان نرم افزار یا وبسایت برای زیر محوره‌های ۱ تا ۳، نحوه طراحی و اجرا، معرفی بخش‌ها و شرح کامل معماها و پازل‌های مداد-کاغذی و فیزیکی برای زیرمحور برنامه‌نویسی بدون رایانه و شرح و نمایش کامل سناریوهای شبیه‌سازی شده برای زیرمحور امنیت سایبری (۱۰ دقیقه)

- لازم است پوشه حاوی کلیه مستندات اثر دانش آموزان در محور برنامه نویسی، حاوی کلیه مستندات خواسته شده، زیپ شده و توسط خود دانش آموز، آموزشگاه یا رابط منطقه در فضای به اشتراک گذاری فایل مانند (picofile.com, bayan.ir) آپلود شده و لینک آن داخل فایل word یا txt قرار گرفته و به صورت zip یا pdf در مای آپلود شود.

- مسئولیت حصول اطمینان از بارگذاری صحیح اثر و ارائه به موقع آن به داوران بر عهده رابطین آموزشگاه و منطقه می‌باشد.  
**- نکته مهم:**

چنانچه در مرحله مدرسه ای، در یک زیرمحور، اثر برگزیده‌ای برای ارائه به مرحله بعد وجود نداشت، با هماهنگی ناظر منطقه و پس از داوری آثار دانش آموزان، می‌توان بهترین آثار را انتخاب کرده و ۵ طرح سهمیه مرحله مدرسه را از آثار زیرمحوره‌های باقی مانده انتخاب کرد.

### نحوه محاسبه امتیاز نهایی آثار شرکت کننده در محور برنامه نویسی

$$[ \text{نمره حاصل از فرم ارزیابی تخصصی زیرمحور} \times 10 ] + [ \text{نمره حاصل از فرم ارزیابی آنلاین و حضوری (فرم ۹-۷)} \times 5 ] =$$

۱۵

### مرحله شهرستانی / منطقه‌ای:



**مرحله اول منطقه‌ای:** آثار ارسالی از مرحله مدرسه ای، در پنج زیرمحور، توسط پنج داور مجزا، به صورت غیرحضوری بررسی شده و در هر زیر محور، آثار بر اساس امتیاز رتبه‌بندی شده و از هر زیر محور، شش اثر حائز نمره ۸۰ به بالا به مرحله دوم منطقه‌ای، راه می‌یابند و ضمن بازخورد نقاط ضعف و قوت پروژه‌هایشان، به آن‌ها یک هفته برای اصلاح و تکمیل پروژه و مستندات آن زمان داده می‌شود.

**مرحله دوم منطقه‌ای:** مستندات و کد آثار حائز امتیاز ۸۰ به بالا دریافت شده و طبق زمان‌بندی اعلام شده از سوی ناظر منطقه‌ای و با هماهنگی اداره آموزش متوسطه منطقه، از دانش آموزان خواسته می‌شود در رویداد علمی-فناوری محور، شامل یک یا دو ارائه تخصصی مرتبط با برنامه‌نویسی توسط متخصصین منطقه‌ای و ارائه کلیه تیم‌های دانش‌آموزی، که به صورت آنلاین یا حضوری برگزار می‌گردد، حاضر شوند. در این بخش، فرم‌های ارزیابی هم‌تا و ارزیابی تخصصی زیرمحور برای هر پروژه تکمیل می‌گردد و پس از رویداد علمی-فناوری مرحله منطقه‌ای، پس از جمع‌بندی نهایی نتایج کلیه فرم‌های تکمیل شده، از هر زیر محور، ۱ اثر حائز نمرات بالاتر، به مرحله بعد ارسال خواهند شد و وارد فرآیند آموزشی کارخانه نوآوری خواهند شد.

**نکته مهم ۱:** کلیه آثار حائز نمره ارزیابی بالاتر از ۸۰ در مرحله منطقه‌ای و ناظران مدرسه‌ای و اساتید راهنما و مدیران آموزشگاهی مرتبط با آنان، مورد تقدیر قرار خواهند گرفت.



**نکته مهم ۲:** چنانچه در مرحله منطقه‌ای، در یک زیرمحور، اثر برگزیده ای برای ارائه به مرحله بعد وجود نداشت، با هماهنگی ناظر استانی و پس از داوری آثار دانش‌آموزان، می‌توان بهترین آثار را انتخاب کرده و پنج طرح سهمیه مرحله منطقه را از آثار زیرمحوهای باقی مانده انتخاب کرد.

## مرحله استانی:



پروژه‌های خلاقانه مرحله منطقه‌ای محور برنامه‌نویسی، در مرحله استانی، در قالب سه مرحله زیر داوری می‌شوند:

**مرحله اول داوری استانی:** بررسی آثار هر زیرمحور توسط داور تخصصی آن زیرمحور به صورت غیرحضوری و رتبه‌بندی آثار بر اساس امتیاز

و دعوت شش اثر برتر هر زیرمحور (در کل ۳۰ اثر) برای مرحله دوم

**مرحله دوم استانی:** در این مرحله دانش‌آموزان به صورت آنلاین در یک جلسه ۱۵ دقیقه‌ای با داور تخصصی محور خود که طبق زمان‌بندی استان

و در بستر فراهم شده توسط اداره کل استان، برگزار می‌گردد، شرکت کرده و به سوالات داوران پاسخ می‌دهند. در این مرحله از هر زیرمحور سه

اثر انتخاب شده و به مرحله سوم معرفی می‌شوند. این دانش‌آموزان دو هفته فرصت دارند که نقاط ضعف بیان شده توسط داوران را اصلاح کرده،

مستندات و کد را به روزرسانی کرده و مجدد برای ناظر استانی ارسال نمایند و خود را برای شرکت در مرحله سوم داوری استانی آماده کنند.

### مرحله سوم استانی:

صاحبان سه اثر برگزیده هر زیرمحور (۱۵ اثر در جمع)، طبق برنامه زمان‌بندی اعلام شده از سوی دبیرخانه استانی، در رویداد علمی-فناوری

حضور برای یادگیری پیشرفته‌تر مفاهیم و مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات شرکت می‌کنند. در این بخش، ضمن نقد و بررسی آثار که با

حضور ناظر استانی و داوران تخصصی هر پنج زیرمحور برگزار می‌گردد، دانش‌آموزان ضمن ارائه پروژه و مستندات اصلاح شده خود، از نظرات و

راهنمایی‌های اعضای سایر تیم‌ها نیز بهره‌مند می‌شوند. برای هر ارائه، فرم‌های ارزیابی همتا و ارزیابی تخصصی زیرمحور و فرم ارزیابی نهایی

محور تکمیل شده و پس از جمع‌بندی نهایی و رتبه‌بندی آثار، یک اثر نهایی از هر زیر محور انتخاب شده و به مرحله کشوری معرفی می‌شوند. (پنج

تیم از هر استان، هر زیرمحور یک تیم)

### نکته مهم:

کلیه آثار راه‌یافته به مرحله سوم استانی، از لحاظ علمی و فنی ارزشمند و نوآورانه محسوب شده و از این تیم‌های پرتلاش، ناظران منطقه‌ای،

مدرسه‌ای و اساتید راهنما و مدیران آموزشی مرتبط با آنان، به نحو شایسته‌ای تقدیر خواهد شد.

به نام خدا

جشنواره نوجوان خوارزمی

شناسنامه اثر محور برنامه نویسی



شناسنامه گروه: .....	عنوان پروژه:
----------------------	--------------

حوزه کاربرد:

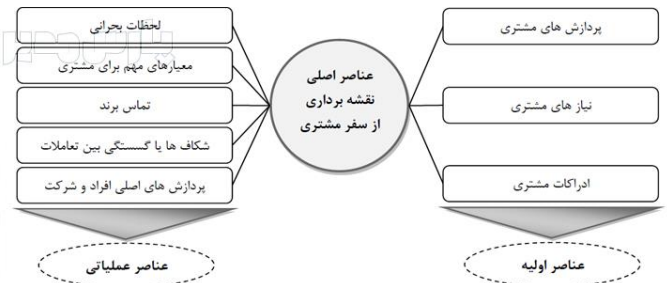
ساخت بازی‌های رایانه‌ای  ساخت برنامه‌های کاربردی  طراحی وب سایت  برنامه نویسی بدون کامپیوتر  امنیت سایبری

استان	سهمیه اثر:		
شهرستان			
نام مدرسه			
نام و نام خانوادگی دانش‌آموزان عضو گروه	۱	۲	۳
کد ملی			
پایه تحصیلی			
تلفن همراه			
تلفن منزل			
تلفن مدرسه			
هدف پروژه			

با دقت، و بعد از مطالعه و تحقیق در مورد فازهای مهندسی پروژه، بخش‌های زیر را متناسب با پروژه خود، سفارشی کرده و تکمیل کنید:  
الف) مرحله تجزیه و تحلیل و نیازسنجی

(Requirements documentation) مستندات نیازمندی‌های پروژه

سفر مشتری



مفهوم	تعریف	محصول	مشتریان
مشتری (Customer)			
مصرف‌کننده نهایی (Consumer)			

عناصر ارزش پیشنهادی و راهکارهای خلق آن

عناصر ارزش پیشنهادی	راهکار خلق ارزش پیشنهادی	عناصر ارزش پیشنهادی	راهکار خلق ارزش پیشنهادی
تازگی	سفراری سازی		
قابلیت دسترسی	کاهش خطر		
عملکرد	نشان تجاری		
قیمت	طراحی		

انواع فعالیت کلیدی	توضیح	کار و کسب
تولید و خدمات	طراحی، ساخت، ارائه محصول با کیفیت عالی و ارائه خدمات مناسب	
حل مسئله	ارائه راهکارهای جدید برای مسائل خاص هر مشتری به صورت مجزا	
شبکه	شبکه‌های ارتباطی در توسعه فعالیت کار و کسب	

### سایر مستندات فاز نیازسنجی

#### ب) شرح فاز طراحی

برای همه بخشهای پروژه، موارد زیر را با رسم نمودار، فلوجارت و سایر نقشه‌ها و تصویر مرتبط، تکمیل کنید، در صورتی که پروژه شما با توجه به نوع زیر محور، فاقد هر کدام از بندها است، آن بخش را در گزارش خود حذف کنید.

- ۱) توضیحات واضح توپولوژی شبکه، مراحل حمله و اقدامات متقابل (محور امنیت سایبری)
- ۲) هدف شیء یا ماژول (برای برنامه نویسی بدون کامپیوتر، هر بخش مستقل از معماری مدادکاغذی یا پازل فیزیکی)
- ۳) اجزای آن
- ۴) ورودی ها
- ۵) خروجی ها
- ۶) ساختار داده ها
- ۷) نحوه ارتباط با سایر ماژولها
- ۸) سناریو و الگوریتم (شامل داستان بازی، شرح سناریوی شبیه‌سازی، یا الگوریتم فرآیند)
- ۹) نوآوری‌های فاز طراحی و مزیت بر نمونه‌های مشابه

اضافه کردن هر بند تکمیلی از مستندات معماری (Architecture documentation)، دارای امتیاز تشویقی است.

#### ج) شرح فاز پیاده‌سازی

برای همه بخشهای پروژه، موارد زیر را با رسم نمودار، فلوجارت و سایر نقشه‌ها و تصویر مرتبط، تکمیل کنید، در صورتی که پروژه شما با توجه به نوع زیر محور، فاقد هر کدام از بندها است، آن بخش را در گزارش خود حذف کنید.

- ۱) زبان‌های برنامه نویسی
- ۲) پلتفرم
- ۳) شرح UI/UX
- ۴) ساختار دیتابیس
- ۵) نحوه ثبت لاگ کاربر
- ۶) نحوه دادن فیدبک به کاربر
- ۷) شرح راهنمای کاربر (صوتی/متنی/تصویری) با ذکر جزئیات
- ۸) نوآوری‌های فاز پیاده‌سازی و مزیت بر نمونه‌های مشابه
- ۹) راهنمای کاربر به طور کامل
- ۱۰) شرح نحوه استفاده نوآورانه از امکانات سخت‌افزاری
- ۱۱) لیست انواع ابزارهای هوش مصنوعی کاربردی در همه مراحل انجام پروژه، مانند ایده‌پردازی، تولید UI/UX، تولید الگوریتم، کدنویسی، تست و ... به همراه شرح نحوه استفاده از هر یک

#### ج) شرح فاز تست

برای همه بخشهای پروژه، موارد زیر را با رسم نمودار، فلوجارت و سایر نقشه‌ها و تصویر مرتبط، تکمیل کنید، در صورتی که پروژه شما با توجه به نوع زیر محور، فاقد هر کدام از بندها است، آن بخش را در گزارش خود حذف کنید.

- گزارش تست نصب و سازگاری با پلتفرم‌های متفاوت
- گزارش تست رابط کاربری و تجربه کاربری

- گزارش تست عملکرد درست و بدون خطا
- گزارش تست مستندات و کدنویسی پاک
- گزارش تست امنیت
- گزارش تست صحت محتوایی و علمی پروژه
- گزارش تست بومی‌سازی و بین‌المللی‌سازی
- تعداد دفعات بازنگری، فیدبک گرفتن و ارتقای پروژه با شرح خلاصه
- گزارش نوآوری‌های فاز تست و مزیت بر نمونه‌های مشابه

(ج) شرح فاز نگهداری و اصلاح و بازاریابی

- برای همه بخشهای پروژه، موارد زیر را با رسم نمودار، فلوجارت و سایر نقشه‌ها و تصویر مرتبط، تکمیل کنید، در صورتی که پروژه شما با توجه به نوع زیر محور، فاقد هر کدام از بندها است، آن بخش را در گزارش خود حذف کنید.
- خدمات اتوماتیک شده رفع خطا و پاسخ‌گویی به کاربران
  - گزارش اقدامات انجام شده در زمینه بازاریابی و فروش (سنو، تبلیغات، ...)
  - گزارش نوآوری‌های فاز نگهداری و مزیت بر نمونه‌های مشابه

هر نوع مستندات تکمیلی خلاقانه برای پروژه، مانند نحوه استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف کار، گانت چارت، مستندات معماری و ...، به همراه سورس کد، خروجی، کلیه ملزومات اجرایی، نصبی و راهنماهای مختلف، به شناسنامه اثر پیوست شود.

نام و نام خانوادگی مشاور و راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزش مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	
--------------------------------------	--	--



شناسه گروه در شاد: .....	سهمیه:	تاریخ:
عنوان بازی:	حوزه کاربرد:	

ردیف	معیار	ضریب	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	تهیه سند بازی (GDD) و تکمیل شناسنامه اثر بر اساس ویژگی های زیر محور گیم	۲							۱۰
۲	مطابقت مراحل، اهداف و کارکرد برنامه ارسال شده با توضیحات شناسنامه و پیاده سازی اهداف تعریف شده در مستندات، به صورت کامل	۱							۵
۳	ارزش علمی و صحت اطلاعات، (از دیدگاه علوم شناختی و سایر علوم) آزمون ها و آموزش های ارائه شده در بازی و ذکر منابع علمی مورد استفاده در مستندات بازی	۱							۵
۴	کاربرپسند بودن، وضوح و سهولت استفاده و داشتن راهنمای صوتی و متنی برای کلیه بخش های بازی	۱							۵
۵	سازگاری بازی با پلتفرم ها و دستگاه های مختلف	۱							۵
۶	مدیریت خطاهای احتمالی حین اجرا، عدم وجود خطا در کد، اجرا و عملکرد صحیح اجزا و بخش های مختلف بازی و ناوبری ساده و سریع، رعایت اصول کنویسی پاک (کامنت گذاری، نام گذاری استاندارد متغیرها و..)	۱							۵
۷	در نظر گرفتن سیستم مدیریت خطا برای مقابله با هرگونه خطای احتمالی و رفع آن	۱							۵
۸	خلاقیت در طراحی هنری، طراحی گرافیکی، کیفیت، چیدمان و کاربرد عناصر دیداری- شنیداری (پس زمینه ها، کاراکترها، دکمه ها، متن، فونت ها، گفتگوهای صوتی، موسیقی ها و تصاویر)	۱							۵
۹	چند کاربره بودن بازی و قابلیت بازی های چند نفره به طور همزمان	۱							۵
۱۰	خلاقیت در موضوع، کاربرد، سناریو، محتواها، کدها، طراحی و تولید اثر و نداشتن مشابه داخلی و خارجی	۱							۵
۱۱	قابلیت سفارشی سازی بازی برای کاربران (آواتارها، سناریو، پس زمینه ها، چالش ها)	۱							۵
۱۲	تناسب کاراکترها، پس زمینه ها، سناریو و بخش های مختلف جریان بازی با نیازمندی واقعی جامعه مخاطبان، خصوصا بازی وار سازی مفاهیم علمی، مهارت های مختلف شغلی و تخصصی و مهارت های زندگی	۱							۵
۱۳	تعریف حداقل سه مرحله متفاوت با سناریوی خلاقانه برای بازی با ثبت امتیازات جداگانه برای هر یک	۱							۵
۱۴	قابلیت تجاری سازی و تلاش های علمی و تخصصی انجام شده در راستای برندینگ و فروش	۱							۵
۱۵	استفاده از امکانات شیء گرای، تکنیک های بهینه سازی کدها و ابزارهای پیشرفته برای کاهش مصارف حافظه	۱							۵
۱۶	استفاده از ظرفیت های بلاکچین و پلتفرم های تولید بازی برای متاورس	۱							۵
۱۷	لاگ کردن درست اطلاعات کاربران، امکان انجام بازی به شکل گروهی آنلاین استفاده و خلاقانه از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری، برای ارائه خدمات شخصی سازی شده به هر کاربر	۱							۵
۱۸	امکان خرید و فروش آیتم های موجود در بازی								
۱۹	میزان جذابیت و مهیج بودن بازی، فیدبک درست و علمی و در نظر گرفتن مکانیسم های پاداش جالب برای برد در هر مرحله بازی	۱							۵
جمع کل امتیاز از ۱۰۰		به عدد: .....	به حروف: .....						
نکات مثبت و منفی پروژه:									
نام و نام خانوادگی داوران:									
نام و نام خانوادگی ناظر:									



به نام خدا

جشنواره نوجوان خوارزمی

ارزیابی محور برنامه نویسی - زیر محور نرم افزارهای کاربردی

۱۰۰ امتیاز

شناسه گروه: .....	سهمیه:	تاریخ:
عنوان برنامه کاربردی:	حوزه کاربرد:	

ردیف	معیار	ضریب	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	تهیه مستندات کلیه فازهای مهندسی و پیاده سازی پروژه متناسب با متدولوژی های مهندسی پروژه به صورت گام به گام (ناب-چابک-تفکر طراحی) و تطابق نرم افزار و کارکرد آن با مستندات ارائه شده	۲							۱۰
۲	ارزش علمی و صحت اطلاعات و روش های مورداستفاده در نرم افزار و ذکر منابع علمی مورد استفاده در مستندات نرم افزار	۱							۵
۳	داشتن راهنما و نوشتن عنوان برنامه و مشخصات صاحب اثر در بخش «درباره ما»	۱							۵
۴	جذابیت نرم افزار، داشتن واسط کاربری مورد پسند کاربر، سهولت دسترسی کاربر به عناصر (دکمه ها، متن، تصاویر و...) و گویا بودن محیط و عناصر و اجزای نرم افزار و حرکت و هدایت آسان کاربر حین اجرای برنامه	۲							۱۰
۵	غیرمتمرکز (DApp) بودن برنامه کاربردی و استفاده از قابلیت های بلاکچین در ارائه خدمات نوآورانه	۱							۵
۶	مدیریت خطاهای احتمالی حین اجرا، عدم وجود خطا در کد، اجرای کامل نرم افزار و عملکرد صحیح کلیه اجزا و بخش های مختلف نرم افزار و استفاده از تکنیک های موازی سازی در کدنویسی	۲							۱۰
۷	چند پلت فرم بودن و استفاده نوآورانه از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری هر پلت فرم	۱							۵
۸	تعاملی بودن نرم افزار، استفاده بهینه و مناسب از پایگاه داده، کدها و ابزارهای پیشرفته	۱							۵
۹	مقیاس پذیری و توانایی سیستم برای مدیریت افزایش حجم داده یا تعداد کاربران	۱							۵
۱۰	قابلیت تجاری سازی در داخل و خارج کشور و تناسب محتوای نرم افزار با محورهای تعیین شده در شیوه نامه	۱							۵
۱۱	ایجاد مکانیسم های مناسب برای دریافت بازخورد کاربران	۱							۵
۱۲	میزان خلاقیت و نوآوری در ایده و اجرا، عدم وجود نمونه مشابه داخلی و خارجی، اصالت طرح و محیط نرم افزار	۱							۵
۱۳	قابلیت سفارشی کردن نرم افزار (ظاهری-کاربرد)	۱							۵
۱۴	حجم بهینه نسخه قابل نصب برنامه، سادگی نصب و اجرا و سرعت بالای اجرای آن	۱							۵
۱۵	رعایت اصول کدنویسی پاک (کامنت گذاری، نام گذاری استاندارد متغیرها و..)	۱							۵
<b>جمع امتیاز</b>									

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد: .....	به حروف: .....
نکات مثبت و منفی پروژه:		
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	

شناسه گروه: .....	سهمیه:	تاریخ:
عنوان تارنما:	آدرس اینترنتی:	

ردیف	معیار	ضریب	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	تهیه مستندات کلیه فازهای مهندسی و پیاده سازی پروژه متناسب با متدولوژی های مهندسی پروژه به صورت گام به گام (ناب-چابک-تفکر طراحی)	۲							۱۰
۲	ارزش علمی و صحت اطلاعات، آزمون ها و آموزش های ارائه شده در تارنما و ذکر منابع علمی مورد استفاده در مستندات نرم افزار و مطابقت مراحل، اهداف و کارکرد تارنمای ارسال شده با مستندات اثر	۱							۵
۳	امن بودن وب سایت، مدیریت امن داده کاربر، استفاده درست از الگوریتم های کدگذاری، مدیریت خطاها و پیش بینی و پیشگیری از حملات	۱							۵
۴	استفاده از ابزار های تحلیل رفتار مشتری در وب سایت	۱							۵
۵	جذابیت تارنما، داشتن واسط کاربری مورد پسند کاربر، چیدمان کاربردی و ساده و یکدست عناصر (دکمه ها، متن، تصاویر و...) و گویا بودن محیط و عناصر و اجزای وبسایت و حرکت و هدایت آسان کاربر	۱							۵
۶	مدیریت خطاهای احتمالی حین اجرا، عدم وجود خطا در کد، اجرای کامل و منطقی همه منوها و زیرمنوهای تارنما، و صحت همه پیوندها	۱							۵
۷	عدم وابستگی به مرورگر خاص و قابلیت نمایش صحیح در همه پلتفرمها اعم از موبایل و دستکاپ	۱							۵
۸	تعاملی و پویا بودن تارنما و استفاده بهینه و مناسب از پایگاه داده، کدها و ابزارهای پیشرفته	۲							۱۰
۹	قابلیت تجاری سازی در داخل و خارج کشور و تناسب محتوای نرم افزار با محورهای تعیین شده در شیوه نامه	۱							۵
۱۰	میزان خلاقیت و نوآوری در ایده و اجرا، عدم وجود نمونه مشابه داخلی و خارجی، اصالت طرح و محیط تولید شده	۲							۱۰
۱۱	طراحی وب سایت بر اساس اصول سئو و توجه به شاخص کلیدی عملکرد یا KPI	۱							۱۰
۱۲	رعایت اصول کدنویسی پاک (کامنت گذاری، نام گذاری استاندارد متغیرها و...)	۲							۵
۱۳	استفاده نوآورانه از امکانات زبان های برنامه نویسی در بخش های بک اند و فرانت اند برای ارائه امکانات جدید	۱							۵
۱۴	مقیاس پذیری و توانایی سیستم برای مدیریت افزایش حجم داده یا تعداد کاربران	۱							۵
۱۵	ایجاد مکانیسم های مناسب برای دریافت بازخورد کاربران	۱							۵
۱۶	قابلیت سفارشی کردن نرم افزار (ظاهری-کاربرد)	۱							۵

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد: .....	به حروف: .....
نکات مثبت و منفی پروژه:		
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	



شناسه گروه: .....	سهمیه:	تاریخ:
عنوان تارنما:	آدرس اینترنتی:	

ردیف	معیار	ضریب	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	آیا پیکربندی‌های شبکه، پروتکل‌ها و آسیب‌پذیری‌های مورد استفاده در شبیه‌سازی با سناریوهای دنیای واقعی سازگار هستند؟	۲							۱۰
۲	آیا شبیه‌سازی به طور دقیق فرآیند حمله و تاثیر آن بر شبکه را نشان می‌دهد؟	۱							۵
۳	آیا ابزار و تکنیک‌های مورد استفاده در شبیه‌سازی واقع بینانه و مناسب برای تهدید انتخاب شده است؟	۱							۵
۴	آیا شبیه‌سازی به طور دقیق تهدید امنیت سایبری انتخاب شده را به تصویر می‌کشد؟	۱							۵
۵	آیا شبیه‌سازی یک سناریوی قابل باور و واقع بینانه ایجاد می‌کند که چالش‌های واقعی امنیت سایبری را منعکس می‌کند؟	۱							۵
۶	آیا شبیه‌سازی جزئیات و زمینه مرتبط را برای افزایش واقع‌گرایی سناریو در بر می‌گیرد؟	۱							۵
۷	آیا شبیه‌سازی به طور موثر بویایی یک حمله امنیتی سایبری و پیامدهای آن را نشان می‌دهد؟	۱							۵
۸	آیا اقدامات و رفتارهای مهاجم و مدافع با حوادث امنیت سایبری در دنیای واقعی سازگار است؟	۱							۵
۹	آیا شبیه‌سازی فراتر از نمایش‌های ساده است و درک عمیق‌تری از مفاهیم امنیت سایبری را نشان می‌دهد؟	۱							۵
۱۰	آیا شبیه‌سازی شامل چندین بردار حمله، آسیب‌پذیری‌های زنجیره‌ای، یا تکنیک‌های پیشرفته است؟	۲							۱۰
۱۱	آیا شبیه‌سازی به تنظیمات شبکه پیچیده یا ابزار و تکنیک‌های تخصصی نیاز دارد؟	۱							۱۰
۱۲	آیا شبیه‌سازی خلاقیت و نوآوری را در رویکرد خود به تهدید انتخابی نشان می‌دهد؟	۲							۵
۱۳	آیا شبیه‌سازی با توضیحات واضح توپولوژی شبکه، مراحل حمله و اقدامات متقابل به خوبی مستند شده است؟	۱							۵
۱۴	آیا مستندات به طور موثر هدف، اهمیت و نتایج یادگیری شبیه‌سازی را بیان می‌کند؟	۱							۵
۱۵	میزان تسلط دانش‌آموزان بر مفاهیم شبکه، امنیت شبکه، حملات و راهکارهای مقابله‌ای	۱							۵
۱۶	تسلط تیم بر Packet Tracer و کیفیت فیلم اجرای کل شبیه‌سازی (بخش‌های توپولوژی، حمله و مقابله)	۱							۵

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد: .....	به حروف: .....
نکات مثبت و منفی پروژه:		
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	





شناسه گروه: .....	سهمیه:	تاریخ:
<b>عنوان پروژه:</b>		

ردیف	معیار	تاریخ	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	۲	۱۰							
۱	۲	۱۰							
۲	۲	۱۰							
۳	۲	۱۰							
۴	۲	۱۰							
۵	۲	۱۰							
۶	۲	۱۰							
۷	۲	۱۰							
۸	۲	۱۰							
۹	۲	۱۰							
۱۰	۲	۱۰							

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد: .....	به حروف: .....
نکات مثبت و منفی پروژه:		
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	



شناسه گروه: .....	سهمیه:	تاریخ:
<b>عنوان پروژه:</b>		

ردیف	معیار	ضریب	۰	۱	۲	۳	۴	۵	جمع
۱	بیان با اعتماد به نفس و کنترل تن صدا ، تاثیرگذاری کلام و جذب مخاطب ، کنترل سرعت کلام، استفاده به جا از مکث و تکیه، تلفظ و کاربرد صحیح کلمات	۱						۵	
۲	میزان مطابقت کارایی اثر با توضیحات شناسنامه و اسناد پروژه	۱						۵	
۳	میزان تسلط دانش آموزان بر کلیه مفاهیم علمی و فنی مورد استفاده در پروژه و پرهیز از به کارگیری اصطلاحات نابجا (غیرفنی، غیرتخصصی و عامیانه)	۲						۱۰	
۴	توضیحات منطقی و مرتبط، مدیریت زمان و پرهیز از طولانی کردن و کوتاه کردن سخن به شکل غیرمتعارف	۱						۵	
۵	تسلط و به کار گیری تکنولوژی های نوین تحلیل، طراحی و پیاده سازی حرفه ای و استفاده از ابزارهای مناسب	۱						۵	
۶	استفاده نوآورانه از امکانات و ابزارهای سخت افزاری و نرم افزاری مختلف، برای خلق سناریوهای جالب و کاربردی و تجربه کاربری منحصر به فرد	۱						۵	
۷	طی کردن کلیه فازهای مهندسی پروژه، تسلط بر مبانی آن و داشتن ایده های خلاقانه برای ارتقای پروژه در ورژن های بعدی	۲						۱۰	
۸	قابلیت تجاری سازی در داخل و خارج کشور و تناسب محتوای پروژه با نیازمندی های مخاطبان و اولویت های موجود در کاربردی سازی دروس دبیرستان	۱						۵	
۹	میزان خلاقیت و نوآوری در همه فازهای مهندسی پروژه، اعم از ایده و اجرا، عدم وجود نمونه مشابه داخلی و خارجی، اصالت طرح و پیاده سازی	۲						۱۰	
۱۰	استفاده از الگوریتم های پیشرفته و درک کامل و تسلط بر آنها	۱						۵	
۱۱	رعایت اصول کدنویسی پاک ( کامنت گذاری ، نام گذاری استاندارد متغیرها و ..)	۲						۱۰	
۱۲	انتقادپذیری، تواضع، صداقت و بیان نقص های برنامه از زبان خود دانش آموزان و یادگیرنده بودن	۱						۵	
۱۳	پاسخ کامل و صحیح به پرسش های داوران	۲						۱۰	
۱۴	استفاده از بروشور، انیمیشن، تصاویر گرافیکی جذاب و متناسب با پروژه و اسلایدهای حرفه ای در زمان ارائه	۱						۵	
۱۵	استفاده هوشمندانه از مکانیسم های تشخیص و مدیریت خطاهای احتمالی حین اجرا، عدم وجود خطا در کد، و مدیریت درست انواع event در کل بخش های پروژه	۱						۵	

جمع کل امتیاز از ۱۰۰	به عدد: .....	به حروف: .....
نکات مثبت و منفی پروژه:		
نام و نام خانوادگی داوران:	امضا:	
نام و نام خانوادگی ناظر:	امضا:	

محور	فعالیتها
برنامه نویسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- یادگیری و تمرین فرایند و روش های نیازسنجی بازار، ایده یابی و نوآوری در حوزه امنیت سایبری، برنامه نویسی بدون رایانه، و همه جنبه های صنعت نرم افزار با انجام مثال های عملی مرتبط با دروس مختلف</li> <li>- بررسی و تحلیل گروهی بازار کاری امنیت سایبری، بازی ها، نرم افزارها و وبسایت های موفق در صنعت نرم افزار و بازخود نکات مثبت و منفی آنها به سایر اعضای انجمن و دادن ایده های جایگزین برای حل نقاط ضعف</li> <li>- آشنایی با پلت فرم های مختلف برنامه نویسی و کاربرد آنها در تولید پروژه های موردپسند بازار، پیدا کردن نسخه های تحت وب آنها و IDE های مناسب و کار با آنها به شیوه آزمون و خطا و با استفاده از راهنماهای آنلاین</li> <li>- یادگیری و تمرین الگوریتم نویسی و حل مسئله به روش الگوریتمیک و حل مسائل مهیج و خنده دار مرتبط با زندگی روزمره با استفاده از تفکر الگوریتمیک</li> <li>- یادگیری و تمرین بازی سازی و سناریونویسی برای ساخت بازی های رایانه ای، سرچ سناریوهای موجود و بحث و نقد گروهی در مورد آنها</li> <li>- آشنایی با انواع ابزارهای هوش مصنوعی کاربردی در تولید محتوا، تولید UI/UX، تولید الگوریتم و برنامه نویسی</li> <li>- یادگیری و تمرین تدوین سند تخصصی بازی (GDD) و تلاش برای بررسی دقیق چند سند توسعه بازی دانلود شده از اینترنت و الگو گرفتن از آنها</li> <li>- یادگیری و تمرین زبان های قابل استفاده در بلاکچین مانند سالیدیتی، قابلیت های جاوا اسکریپت، خانواده زبان های C و سایر ابزارهای ساخت بازی، اپلیکیشن و وب در بستر بلاکچین</li> <li>- یادگیری و تمرین طراحی گرافیکی برای تولید نرم افزار، خصوصاً بازی، آزمون و خطای محیط های مختلف، جستجوی خودآموزهای آنلاین و یادگیری با کمک سایر اعضای انجمن و به اشتراک گذاری تجربه ها</li> <li>- یادگیری و تمرین معماری نرم افزار و جستجوی مدل های مختلف و سعی در تشخیص مزایا و معایب هر یک به کمک منابع آنلاین موجود و انتخاب معماری مناسب برای پروژه</li> <li>- یادگیری و تمرین برنامه نویسی به زبان موردعلاقه و استفاده از محیط های توسعه نرم افزار، با استفاده از منابع رایگان آنلاین و راهنمایی سایر اعضای انجمن</li> <li>- یادگیری و تمرین مهندسی پروژه های نرم افزاری و متدولوژی های چابک، سکران، ناب و تفکر طراحی، نقاط قوت و ضعف و تناسب آنها با تیم تشکیل شده در انجمن و هدف پروژه</li> <li>- یادگیری و تمرین شایستگی های غیرفنی (اخلاق حرفه ای، مدیریت تولید، الزامات محیط کار، کارآفرینی و فناوری های نوین) و به اشتراک گذاری تجربیات و دانش خود در این زمینه</li> </ul>
محور	<p data-bbox="224 1262 1393 1314"><b>جدول شماره ۳- مصادیق پیشنهادهای تکالیف (گروهی/ انفرادی) دانش آموزی به تفکیک محورهای جشنواره نوجوان خوارزمی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- پژوهش در مورد مفهوم بلاک چین و رمز ارزها و ظرفیتهای آن در صنعت نرم افزار</li> <li>- پژوهش در مورد متاورس و معرفی بازی های متاورسی در کلاس و بحث و گفتگو در مورد نحوه تولید آنها، مزایا و معایب آنها</li> <li>- پژوهش در مورد همه حوزه های مرتبط با انواع تهدیدهای امنیتی و امنیت سایبری</li> <li>- پژوهش در مورد در خصوص مطالعه کسب و کارهای آینده و مهارت های موردنیاز آن</li> <li>- پژوهش در مورد در زمینه شناخت بازی های جدی و نحوه استفاده از آنها برای ارزیابی و توانمندسازی افراد در زمینه مهارت های زندگی</li> <li>- یافتن نمونه نرم افزارها و بازی های آموزشی موجود در وب برای سرفصل های مختلف مهارت های مرتبط با دروس مختلف</li> <li>- پژوهش و کار عملی در خصوص شناخت خود و استعداد های فردی، یافتن نمونه تست های خودشناسی بازی وار و پژوهش در زمینه نحوه پیاده سازی آنها</li> <li>- انجام تکلیف ساخت داستان و سناریوی بازی کاربردی برای آشنایی با مشاغل، شناخت استعدادها و علایق فردی، مهارت های مختلف زندگی و انتخاب رشته و شغل</li> <li>- انجام تکلیف طراحی و ویرایش تصاویر گرافیکی خلاقانه متناسب با محتوای دروس مختلف</li> <li>- پژوهش در مورد روش حل مسائل مختلف با زبان الگوریتمی و خواستن این روش رویارویی با زندگی روزمره و حل مسائل آن</li> <li>- انجام تکالیف مسئله محور با تاکید بر حل آنها به صورت الگوریتمیک</li> <li>- در نظر گرفتن نمره برای خلق بازی ها، وبسایتها و نرم افزارهای جدید توسط دانش آموزان در راستای اهداف آموزشی و پرورشی کلیه دروس</li> </ul>