

## دستورالعمل ارزیابی اعضای شبکه ی آزمایشگاه های آموزشی توانا

### • هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل، ارزیابی عملکرد آموزشی و پژوهشی آزمایشگاه های دانش آموزی فناوری نانو و میزان تاثیر آن ها در رشد علمی و فنی دانش آموزان علاقه مند به فعالیت های فوق برنامه، به منظور ایجاد فضایی پویا از آموزش های پژوهش- محور در سطح دانش آموزی در کشور و همچنین تقدیر از فعالان این حوزه است.

### • گستره به کارگیری

این دستورالعمل به منظور ارزیابی تمام آزمایشگاه های دانش آموزی تجهیز شده در قالب طرح آزمایشگاه های آموزشی توانا اجرا خواهد شد.

### • مفاهیم و تعاریف

**آزمایشگاه:** منظور آزمایشگاهی دانش آموزی است که با حمایت طرح آزمایشگاه های آموزشی توانا تجهیز شده است. این آزمایشگاه ممکن است در یک پژوهش سرا، مدرسه و ... مستقر باشد.

**شبکه:** شبکه متشکل از تمام آزمایشگاه های تعریف شده در بند قبلی بوده و هدف از ایجاد شبکه، هم افزایی توان علمی و فنی و افزایش سطح علمی دانش آموزان ایران اسلامی است.

**باشگاه:** منظور باشگاه دانش آموزی فناوری نانو و مسئول بهره برداری از طرح آزمایشگاه های آموزشی توانا است.

**ستاد:** ستاد ویژه توسعه فناوری نانو که زیرمجموعه ای از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است.

### • مسئولیت

اجرای این آیین نامه بر عهده باشگاه دانش آموزی فناوری نانو خواهد بود. مسئولیت هر یک از فعالیت های مرتبط با این دستورالعمل بر عهده فرد یا مجموعه ای مشخص قرار خواهد داشت. همچنین در صورتی که موارد غیر پیش بینی شده رخ دهد و یا اعتراضی نسبت به نحوه اجرای آیین نامه وجود داشته باشد، رسیدگی به موضوع و تصمیم گیری توسط باشگاه انجام خواهد شد.

### • روش اجرای آیین نامه

در این ارزیابی شاخص های مختلفی مد نظر قرار گرفته اند. روش استخراج این شاخص ها به همراه ضرایب اهمیت آن ها در ادامه توضیح داده شده است.

### • انتخاب کارشناسان و رابطین برتر شبکه

به منظور ایجاد پارامترهای انگیزشی و افزایش تعامل کارشناسان آزمایشگاه ها، بر اساس نحوه همکاری ایشان امتیازهایی محاسبه شده و از کارشناسان حائز امتیازات بالاتر قدردانی خواهد شد.

### • زمان اجرای دستورالعمل

بررسی مدارک و امتیازبندی در بازه زمانی ۴ ماهه (ابتدای اسفندماه تا آخر خردادماه - ابتدای تیرماه تا آخر مهرماه - ابتدای آبان ماه تا آخر بهمن ماه) انجام می شود. لازم است که متقاضیان مدارک خود را تا پایان هر ۴ ماه ارائه دهند. شایان ذکر است نتایج ارزیابی در پایان هر دوره اعلام خواهد شد.

• شاخص های ارزیابی آزمایشگاه ها

به منظور ارزیابی آزمایشگاه ها، شاخص های مختلفی مورد نظر قرار می گیرند که هر یک از شاخص ها با توجه به اهمیت، در امتیاز نهایی نقش دارند. شاخص های کلی ارزیابی شامل موارد زیر است:

۱- فعالیت های آموزشی

۲- فعالیت های پژوهشی

۳- میزان همکاری های شبکه ای



## ۱- فعالیت های آموزشی آزمایشگاه

## ۱-۱- تعداد دوره های آموزشی مصوب برگزار شده در آزمایشگاه با عناوین مورد تایید باشگاه

- به ازای هر کارگاه برای دانش آموزان (در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۲۰ امتیاز
- به ازای هر سمینار برای دانش آموزان (در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۱۰ امتیاز
- به ازای هر کارگاه برای دبیران (در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۲۰ امتیاز
- به ازای هر سمینار برای دبیران (در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۱۰ امتیاز
- به ازای هر کارگاه المپیاد برای دانش آموزان ۱۰ امتیاز

تبصره ۱: منظور از کارگاه یک کلاس آموزشی ۲ ساعته است که با حضور گروه کوچکی از افراد تشکیل می شود و متمرکز بر آموزش عملی تکنیک ها، اصول و مهارت ها در یک زمینه تخصصی است و همه شرکت کنندگان در کارگاه فعالیت عملی انجام می دهند.

تبصره ۲: سمینار رویدادی است که در آن یک یا چند نفر سخنران و ارائه دهنده اصلی در مورد یک موضوع علمی خاص تدریس می کنند.

تبصره ۳: نهاد برگزارکننده باید مستندی دلیل بر تشکیل کارگاه یا سمینار ارائه دهد و در غیر این صورت کارگاه یا سمینار ثبت نخواهد شد. (مستند می تواند فیلم یا عکس یا صوت ضبط شده کلاس یا لیست اسامی شرکت کنندگان به همراه شماره تماس و کد ملی باشد).

تبصره ۴: اگر کارگاه یا سمینار به صورت مجازی برگزار شده است باید چند عکس از صفحه بستری که در آن سمینار برگزار شده است، فرستاده شود و در غیر این صورت امتیازی تعلق نخواهد گرفت.

تبصره ۵: حداکثر تعداد افراد مجاز برای هر کارگاه (مجازی یا حضوری) ۲۰ نفر می باشد.

تبصره ۶: حداکثر تعداد افراد مجاز برای سمینار حضوری ۴۰۰ نفر می باشد.

تبصره ۷: برای سمینار مجازی (وبینار) سقفی وجود ندارد ولی حتما باید از بستر برگزاری سمینار عکس گرفته شود تا تعداد شرکت کنندگان مشخص گردد.

### ۲-۱- تعداد افراد شرکت کننده در دوره های آموزشی مصوب و تعداد دوره هایی که هر فرد شرکت کرده

- به ازای هر دانش آموز-دوره در کارگاه عملی(در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۲ امتیاز
- به ازای هر دانش آموز-دوره در سمینار تئوری(در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۱ امتیاز
- به ازای هر دبیر-دوره در کارگاه عملی(در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۴ امتیاز
- به ازای هر دبیر-دوره در سمینار تئوری(در صورت مجازی بودن امتیاز نصف می گردد) ۲ امتیاز
- به ازای هر دانش آموز-دوره در کارگاه المپیاد ۱ امتیاز

تبصره ۱: منظور از دوره آموزشی در این بخش، دوره ای است که توسط مدرسان مورد تایید باشگاه برگزار شود.

### ۳-۱- تعداد شرکت کنندگان در دوره آموزشی تخصصی کارشناسان آزمایشگاه های فناوری نانو

- به ازای هر نفر- دوره حضوری ۸۰ امتیاز
- به ازای هر نفر- دوره مجازی ۴۰

تبصره ۱: منظور از نفر- دوره حضور کارشناس آزمایشگاه در کل دوره است.

تبصره ۲: در صورت قبولی کارشناس در آزمون پایان دوره، امتیاز با ضریب ۱/۵ محاسبه می گردد.

### ۴-۱- تعداد افراد بازدید کننده از آزمایشگاه دانش آموزی فناوری نانو و تعداد بازدید انجام شده

- به ازای هر بازدید صورت گرفته ۲ امتیاز
- به ازای هر نفر دانش آموز-بازدید ۰,۵ امتیاز
- به ازای هر نفر مسئول-بازدید ۱ امتیاز

### ۵-۱- حضور در نمایشگاه های مرتبط با فناوری نانو

- تعداد نفر- بازدید در هر نمایشگاه ۰,۲۵ امتیاز
- تعداد برگزاری هر نمایشگاه ۵ امتیاز

تبصره ۱: منظور از نمایشگاه، هر نمایشگاهی است که مرتبط با فضای دانش آموزی است.

تبصره ۲: منظور از نفر-بازدید، افرادی هستند که در بازدید انجام شده، با محصولات مرتبط با فناوری نانو و همچنین آزمایشگاه و تجهیزات آن آشنا شوند.

### ۶-۱- کسب رتبه های برتر در مسابقات مرتبط با علوم و فناوری نانو

#### ۱-۶-۱- مسابقه توانمند

- به ازای هر نفر-طرح ارسال شده به مسابقه توانمند ۱۵ امتیاز

تبصره ۱: در صورت کسب رتبه اول در مسابقه امتیاز هر نفر-طرح با ضریب ۶ محاسبه می گردد.

تبصره ۲: در صورت کسب رتبه دوم در مسابقه امتیاز هر نفر-طرح با ضریب ۵ محاسبه می گردد.

تبصره ۳: در صورت کسب رتبه سوم در مسابقه امتیاز هر نفر-طرح با ضریب ۴ محاسبه می گردد.

تبصره ۴: در صورت کسب رتبه چهارم در مسابقه امتیاز هر نفر-طرح با ضریب ۳ محاسبه می گردد.

تبصره ۵: در صورت کسب رتبه پنجم در مسابقه امتیاز هر نفر-طرح با ضریب ۲ محاسبه می گردد.

#### ۱-۶-۲- مسابقه ماهر و نیلوفرآبی

- به ازای هر نفر شرکت کننده (دبیر و کارشناس) در مسابقه ماهر ۵ امتیاز

- به ازای هر نفر شرکت کننده (دانش آموز) در مسابقه نیلوفرآبی ۲ امتیاز

تبصره ۱: در صورت برنده شدن هر دبیر یا کارشناس در مسابقه ماهر ۱۰ امتیاز به آزمایشگاه تعلق می گیرد.

تبصره ۲: در صورت برنده شدن هر دانش آموز ۵ امتیاز به آزمایشگاه تعلق می گیرد.

### ۱-۶-۳- سایر مسابقات

- به ازای هر نفر- شرکت کننده در مسابقه مورد تایید و بر اساس نظر کارشناس باشگاه نانو، بین ۱ الی ۲۰ امتیاز

- به ازای هر برگزاری مسابقه مورد تایید باشگاه نانو ۵ امتیاز

تبصره: در صورت به راه افتادن سایر مسابقات و آزمون های سراسری و قابل دسترس تمام دانش آموزان، موضوع تعلق امتیاز به آن به درخواست هر یک از مراکز توسط باشگاه بررسی و اعلام نظر خواهد شد.

تبصره ۲: به ازای هر مسابقه برگزار شده باید مستندی ارائه شود.

### ۲- فعالیت های پژوهشی آزمایشگاه و دست آوردهای دانش آموزی

۲-۱- تعداد دانش آموزان شرکت کننده در رویدادهای مرتبط با علوم و فناوری نانو و تعداد طرح (پروژه) های دانش آموزی

منظور از طرح (پروژه)، انجام فعالیت پژوهشی است که در محیط آزمایشگاه انجام شود و به ساخت و یا تولید یک محصول کاربردی مرتبط با علوم و فناوری نانو منتهی شود و یا دارای هدف علمی-پژوهشی مشخص باشد.

- به ازای هر نفر-مقاله یا هنر-نفر-طرح (پروژه) بدون استفاده از تجهیزات آزمایشگاه ۵ امتیاز

- به ازای هر نفر-طرح (پروژه) با استفاده از تجهیزات آزمایشگاه ۱۵ امتیاز

تبصره ۱: در صورت راهیابی پروژه به جشنواره دانش آموزی فناوری نانو، امتیاز هر نفر-پروژه با ضریب ۲ محاسبه می گردد.

تبصره ۲: در صورت انتخاب پروژه ارائه شده در جشنواره دانش آموزی فناوری نانو مرحله اول، امتیاز هر نفر-پروژه با ضریب ۴ محاسبه می گردد.

تبصره ۳: در صورت راهیابی پروژه به جشنواره دانش آموزی فناوری نانو مرحله دوم، امتیاز هر نفر-پروژه با ضریب ۶ محاسبه می گردد.

تبصره ۴: در صورت انتخاب پروژه ارائه شده در جشنواره دانش آموزی فناوری نانو مرحله دوم، امتیاز هر نفر-پروژه با ضریب ۸ محاسبه می گردد.

تبصره ۵: در صورت راهیابی پروژه به جشنواره جوان خوارزمی مرحله کشوری امتیاز به صورت زیر محاسبه می گردد:

- هر نفر-پروژه رتبه اول کشوری: ۱۰۰ امتیاز

- هر نفر-پروژه رتبه دوم کشوری: ۸۰ امتیاز

- هر نفر-پروژه رتبه سوم کشوری: ۶۰ امتیاز

تبصره ۶: در صورت راهیابی پروژهها به جشنواره جوان خوارزمی مرحله استانی امتیاز به صورت زیر محاسبه می گردد:

- هر نفر-پروژه رتبه اول استانی: ۵۰ امتیاز

- هر نفر-پروژه رتبه دوم استانی: ۴۵ امتیاز

- هر نفر-پروژه رتبه سوم استانی: ۴۰ امتیاز

تبصره ۷: در صورت راهیابی پروژه به سایر جشنوارهها و کنفرانسهای مرتبط با علوم و فناوری نانو، امتیاز هر نفر-پروژه در مرحله ی استانی با ضریب ۱ و در مرحله کشوری با ضریب ۲ محاسبه می گردد.

تبصره ۸: در صورت انتخاب پروژه ارائه شده در سایر جشنوارهها و کنفرانسهای مرتبط با علوم و فناوری نانو به عنوان پروژه برتر کشوری، امتیاز هر نفر-پروژه با ضریب ۴ محاسبه می گردد.



## ۲-۲- ثبت اختراعات

در صورتی که نتایج حاصل از پژوهش های صورت گرفته در آزمایشگاه به شکل اختراع ثبت شده و توسط وزارت علوم تحقیقات و فناوری، یا سازمان ثبت اسناد، یا سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران و یا ستاد ویژه توسعه فناوری نانو مورد تایید قرار بگیرد، حائز امتیاز این بخش خواهد شد. در این جا گواهی های صادره از سوی دانشگاه ها و اساتید و ... مورد نظر نیستند و تنها تاییدیه موارد ذکر شده در بالا موثق است.

- به ازای هر نفر- ثبت اختراع در ایران: ۹۰ امتیاز

تبصره ۱: در صورت ثبت اختراع در سایر کشورها، امتیاز با ضریب ۲ محاسبه گردد.

## ۳- میزان همکاری های شبکه ای

### ۳-۱- میزبانی نشست مدیران و یا کارشناسان شبکه آزمایشگاه ها

به منظور تشویق آزمایشگاه ها به همکاری بیشتر در فعالیتهای اجرایی و همچنین تقدیر از فعالان این بخش و آشنایی بیشتر آزمایشگاه ها با فعالیتهای یکدیگر، آزمایشگاه برگزار کننده این نشست ها امتیاز خواهد گرفت. قبل از برگزاری هر یک از نشست ها، اطلاع رسانی به نحو مقتضی صورت می گیرد و در صورتی که بیش از یک آزمایشگاه داوطلب برگزاری نشست مورد نظر باشند، اولویت با آزمایشگاهی است که در دوره قبلی ارزیابی، امتیاز بالاتری کسب کرده است.

- به ازای هر نشست مورد تایید: تا سقف ۴۰ امتیاز

### ۳-۲- ارائه کارگاه های آموزشی در نشست های شبکه ای

به روز نگه داشتن کارشناسان آزمایشگاه ها و افزایش حساسیت آنها به ارتقای سطح علمی یکدیگر و انتقال دانش و تجربیات در شبکه از اهداف شبکه آزمایشگاه های توانا میباشد. در این راستا، به آزمایشگاه های برگزار کننده کارگاه های آموزشی در نشست های شبکه ای برای کارشناسان آزمایشگاه های حاضر در نشست، امتیاز تعلق خواهد گرفت.

- به ازای هر کارگاه مورد تایید: تا سقف ۳۰ امتیاز

### ۳-۳- شرکت نمودن مسئولان و کارشناسان آزمایشگاه در نشست های شبکه ای و فعالیت های مرتبط

یکی از بهترین روشهای کسب تجربه در اداره آزمایشگاه ها و ارتقا سطح کیفی عملکرد آزمایشگاهها و همچنین اطلاع یافتن از روندهای جدید و مصوبه های شبکه، شرکت نمودن مسئولان و کارشناسان آزمایشگاه ها در هم اندیشی ها و نشست های شبکه ای است.

- حضور هر یک از مسئول مرکز و یا کارشناس آزمایشگاه در نشست ۱۰ امتیاز (تا سقف ۳۰ امتیاز)
- حضور هر یک از مسئول مرکز و یا کارشناس آزمایشگاه در کارگاه برگزار شده در نشست ۱۰ امتیاز

### ۳-۴- شرکت در جلسات هم اندیشی باشگاه نانو در آزمایشگاه

- به ازای هر نفر شرکت کننده در جلسات هم اندیشی ۱۰ امتیاز

### ۳-۵- میزبانی جشنواره دانش آموزی فناوری نانو و مسابقه توانمند

قبل از برگزاری، اطلاع رسانی به نحو مقتضی صورت میگیرد و در صورتی که بیش از یک آزمایشگاه داوطلب برگزاری همایش و یا مسابقه مورد نظر باشند، اولویت با آزمایشگاهی است که در دوره قبلی ارزیابی، امتیاز بالاتری کسب کرده است.

- به ازای برگزاری هر جشنواره /مسابقه مورد تایید: تا سقف ۳۰۰ امتیاز

### ۳-۶- میزبانی حوزه المپیاد دانش آموزی فناوری نانو مطابق با آیین نامه المپیاد نانو و تعداد ثبت نام شدگان در المپیاد نانو

- به ازای میزبانی هر المپیاد نانو: تا سقف ۴۰ امتیاز
- به ازای هر نفر-ثبت نام شده در المپیاد نانو مرحله اول: ۵ امتیاز
- به ازای هر نفر-ثبت نام شده در المپیاد نانو و راه یافته به مرحله دوم: ۱۰ امتیاز
- به ازای هر نفر-ثبت نام شده در المپیاد نانو و راه یافته به مرحله سوم: ۱۵ امتیاز

### ۳-۷- تعامل با باشگاه نانو و ارائه گزارش به صورت منظم و ماهیانه در راستای بهبود کیفیت فعالیت ها

- به ازای هر گزارش تا سقف ۱۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)
- به ازای ارائه هر خبر از رویدادهای شبکه آزمایشگاهی منتشر شده در سایت یا کانال های باشگاه نانو تا سقف ۱۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)
- به ازای هر دانش آموز-خبرنگار فعال در آزمایشگاه نانو : ۲ امتیاز
- به ازای هر نشریه/مجله دانش آموزی مرتبط با آزمایشگاه نانو تا سقف ۲۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)
- به ازای تعامل مناسب با کارشناس باشگاه تا سقف ۵۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)

### ۳-۸- همکاری بین شبکه ای

به ازای همکاری بین دو آزمایشگاه عضو شبکه توانا اعم از برگزاری دوره، انجام پروژه مشترک، خدمات دهی دستگاهی و غیره تا سقف ۱۰۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)

### ۳-۹- همکاری برون شبکه ای

به ازای همکاری بین آزمایشگاه عضو شبکه توانا و یک آزمایشگاه خارج از شبکه اعم از برگزاری دوره، انجام پروژه مشترک، خدمات دهی دستگاهی و غیره تا سقف ۱۰۰ امتیاز (بسته به نظر کارشناس باشگاه)

