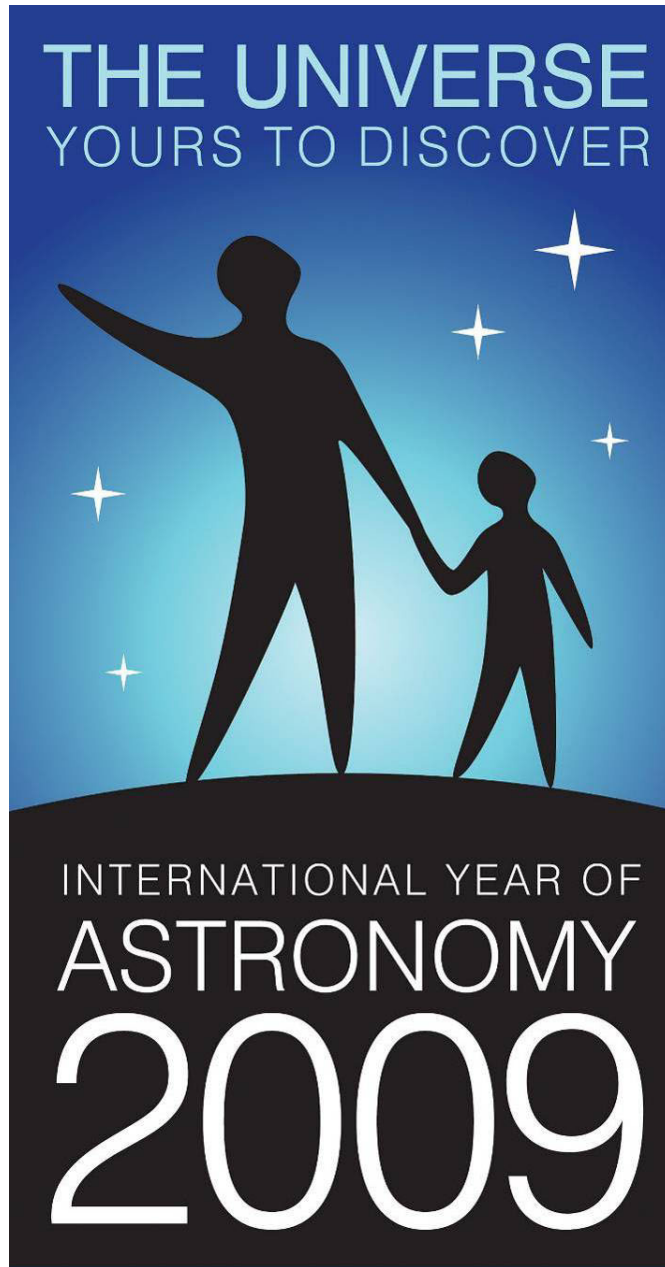


سال جهانی نجوم ۲۰۰۹

راهنمای ارزیابی عملی



برگردان به فارسی:

رضا نادر پور (انجمن نجوم مشهد)

ویرایش:

محمد مهدی مطیعی (شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران)

فهرست مطالب

۳	راهنمای ارزیابی برای پروژه‌های سال جهانی نجوم
۳	مقدمه
۳	ارزیابی چیست؟
۳	اهمیت ارزیابی
۳	موضوعات مورد ارزیابی
۴	چگونگی ارزیابی
۷	گزارش
۷	پرسشنامه‌ها
۸	طرح کار
۸	مراجعی برای مطالعه بیش تر
۹	راهنمای ارزیابی فعالیت‌های سال جهانی نجوم در مطبوعات
۹	مقدمه
۹	اهداف: اهمیت ارزیابی
۹	روش شناسی: چگونه ارزیابی کنیم؟
۱۰	چه نوع اطلاعاتی برای ما مهم هستند؟
۱۲	نتایج محتمل
۱۲	نتیجه‌گیری
۱۳	مراجعی برای مطالعه بیشتر
۱۴	پیوست ۱: پرسش‌نامه برای عموم
۱۵	پیوست ۲: پرسش‌نامه‌ی سازمان دهنده‌ی فعالیت‌های سال جهانی نجوم

راه‌های تماس

دبیرخانه سال جهانی نجوم (۲۰۰۹)

پست الکترونیک: ya2009@eso.org

تلفن: +49 (0) 89 320 06 195

تارنما: www.astronomy2009.org

نسخه ۱ | می ۲۰۰۹

راهنمای ارزیابی برای پروژه‌های سال جهانی نجوم

مقدمه

سال جهانی نجوم (۲۰۰۹) فرصتی است بسیار خوب برای ترویج فعالیت‌ها و اتفاقاتی که به منظور افزایش آگاهی همگانی در مورد نجوم و علوم فضایی طراحی شده‌اند.

تقریباً در همه جای جهان، منجمان حرفه‌ای و آماتور به شدت تلاش می‌کنند تا انواع فعالیت‌ها، اتفاقات، نمایشگاه‌ها، رقابت‌ها، تارنماها و برنامه‌های رصدی را به منظور ترویج علم و به ویژه نجوم به جوامع ارائه کنند.

اما آنان تا چه اندازه در رسیدن به اهداف خود موفق هستند و آیا با صرف تمام تلاش و زمان خود دقیقاً به چه چیزی که می‌خواهد دست می‌یابند؟ چه درس‌های می‌آموزند؟ چه کاری به خوبی انجام شد و کدام کار می‌توانست بهتر انجام شود؟

اگر شما هم در آماده‌سازی این فعالیت‌ها نقشی دارید، این راهنما به شما کمک می‌کند تا پاسخ برخی از پرسش‌های بالا را بیابید و ارزیابی آسان و کاملی از فعالیتهای خودتان داشته باشید.

ارزیابی چیست؟

ارزیابی، تحلیل فعالیت‌های در حال انجام یا پایان یافته به همراه یادگیری راه‌هایی برای انجام بهتر امور است. ارزیابی راهی برای جمع‌آوری اطلاعاتی است که به مجریان پروژه‌ها کمک می‌کند دستاوردها و تاثیرات کار خود را دریابند و بهترین عملکرد را در پیش گیرند.

اهمیت ارزیابی

بسیاری از سازمان‌ها، به ویژه در بخش‌های همگانی و داوطلبانه، به ارزیابی به عنوان منبعی برای یادگیری و هم‌چنین توجیه هزینه‌های خود، روی می‌آورند. از طریق ارزیابی می‌توانید:

- بررسی نمایید که آیا اهداف پروژه‌تان محقق شده یا خیر؛
- اطلاعاتی پیرامون نتایج یک رویداد به همراه پیشنهادهایی برای بهینه‌سازی به دست آورید؛
- تغییرات حاصل از به کارگیری پروژه‌تان را شناسایی نمایید؛
- راه‌هایی که از طریق آن‌ها پروژه می‌توانست بهتر انجام شود را شناسایی نمایید؛
- نتایج غیرمنتظره را شناسایی کنید؛
- ایده‌های اصلی رویداد و اهداف مطلوب آن را روشن سازید؛
- دریابید چه کسانی در فعالیت شرکت نمودند و همچنین پیشنهادهایی برای بهینه‌سازی فعالیت دریافت نمایید؛
- با نشان دادن این که تلاش‌هایتان ارزش اجرای طرح را داشته، (برای دیگران) انگیزه ایجاد نمایید.

در مجموع، اگرچه به ارزیابی غالباً به عنوان آزمون و تهدید نگاه می‌شود، بایستی به آن به عنوان فرصتی برای اثبات آن چه به دست آمده و بهینه‌سازی آن چه به دست نیامده برای پروژه‌های آینده، نگریست.

ارزیابی پروژه بسیار با اهمیت و در عین حال مشکل است و به همین دلیل به ندرت انجام می‌شود. به همین خاطر بایستی ارزیابی را به عنوان بخشی از خود پروژه در نظر بگیرید.

موضوعات مورد ارزیابی

بایستی کار خود را با مشخص کردن اهداف پروژه یا رویداد آغاز کنید.

مخاطبان: مخاطبان فعالیت شما را چه کسانی تشکیل می‌دهند؟ کودکان و والدین آن‌ها؟ گروه‌های مدارس؟ افرادی از اجتماع که در حال حاضر علاقه‌ای به نجوم ندارند؟ روزنامه نگاران؟ آمیزه‌ای از مخاطبان گوناگون؟

شمارگان: تخمین می‌زنید تعداد مخاطبانتان چقدر باشد؟

انتظارات: مخاطبان شما چه چیزهایی را در رویداد انجام شده و یا در دست انجام تجربه می کنند؟ تنها سرگرمی؟ بهبود مهارت‌های گروهی؟ حل مساله؟

آموزش: آن‌ها چه چیزی درباره‌ی نجوم در این رویداد می‌آموزند؟ درک مفاهیم؟ واقعیت‌های بخصوص؟ نقش دانش در زندگی بهتر؟

نگرش‌ها: آیا انتظار دارید نگرش مخاطبان شما به نجوم پس از این رویداد دگرگون شود؟ آیا تمرکز خود را بر پشتیبانی قوی‌تر از نجوم قرار داده‌اید و یا قصد دارید تصمیم‌گیری آگاهانه‌تری داشته باشید؟

پی‌گیری: انتظار دارید مخاطبان شما پس از این رویداد چه کاری انجام دهند؟ عضویت در یک انجمن علمی و یا انجام پروژه در خانه یا کلاس؟

ارزیابی شما بایستی همه‌ی این پرسش‌ها را در بر داشته باشد اما از طرفی تمرکز آن باید بر روی پرسش‌هایی باشد که اطلاعاتشان برای شما بیش‌ترین اهمیت را دارند. همچنین ممکن است اهدافی رسمی مانند افزایش آگاهی عمومی در مورد گروه، مؤسسه و یا انجمن و فعالیت خود نیز داشته باشید.

در مجموع، بایستی کیفیت مطالب، روند اجرا و تاثیر بر روی مخاطبان را ارزیابی نمایید.

علاوه بر ارزیابی فعالیت‌هایتان، بایستی به برخی شاخص‌های عمومی که به روشن‌سازی نتایج ارزیابی‌تان نیز کمک می‌کند توجه کنید:

- میانگین شمار اخبار مرتبط با نجوم در سال (نشریات عمومی و انتشارات علمی)
- زمان برنامه‌های نجومی پخش شده از رادیو و تلویزیون؛
- اعضای انجمن‌های نجوم آماتوری؛
- تعداد "گروه‌های نجومی" و اعضای آن‌ها در مدارس؛
- نظرسنجی از دانش‌آموزان در مورد "اطلاعات عمومی در زمینه نجوم"؛
- نرخ پروژه‌های نجومی مدارس که توسط دولت پشتیبانی شده‌اند؛
- شمار تارنماهای نجومی به زبان شما (و شمار بازدیدها؛ دانلودها و غیره)؛
- شمار دانشجویان در حال تحصیل در رشته‌های فیزیک و نجوم در دانشگاه‌ها.

چگونگی ارزیابی

روش‌های بسیاری وجود دارند که می‌توانید برای ارزیابی پروژه‌ی خود از آن‌ها استفاده کنید که به نیازهای شما، مخاطبین، نوع رویداد، اهداف، نیروی انسانی، زمان موجود و البته بودجه‌ی شما بستگی دارد.

اما نخست به تفاوت "مشاهده" با "ارزیابی" دقت کنید. مشاهده، شمارش دقیق اعداد است (شمار شرکت‌کنندگان، شمار فروش، شمار دانلودها)؛ اما ارزیابی یک گام فراتر می‌رود و به بررسی اثرات رویداد بر شرکت‌کنندگان می‌پردازد (۱۰۰۰ نفر از شما کتاب خریدند، چند نفر واقعا آن را خواندند و چیزی از آن آموختند؟). یک ارزیابی درست و فراگیر، نیازمند گردآوری هر دو نوع اطلاعات کمی و کیفی است.

هنگام برگزیدن روش گردآوری و ارزیابی اطلاعات، بایستی سودمندی‌ها و کاستی‌های هر روش و تناسب آن با شرایط خودتان و اهداف ارزیابی را به دقت در نظر بگیرید.

جدول بعد نگاهی کلی به تعدادی از روش‌های ارزیابی است.

شیوه	سودمندی ها	کاستی ها
مشاهده	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مناسب برای گردآوری اطلاعات رفتاری ▪ هنگامی که افراد در نوعی فعالیت مشغول هستند و قادر به ارائه اطلاعات جزئی نیستند (مثلا کودکان و نوجوانان) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ممکن است افراد، اگر بفهمند مورد مشاهده هستند، رفتار خود را تغییر دهند. ▪ احتمال تفسیر جانبدارانه توسط مشاهده کنندگان ▪ دشواری مشاهده و ثبت هم زمان اطلاعات
مصاحبه	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مناسب برای شرایط پیچیده ▪ اجازه ی گردآوری اطلاعات جزئی و عمیق را می دهد ▪ می توان از پرسش شوندگان خواست دلایل خود را برای پاسخشان توضیح دهند ▪ امکان طبقه بندی پرسش ها وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ امکان پیش جهت گیری مصاحبه کننده ▪ مصاحبه کننده بایستی مهارت لازم را برای گرفتن پاسخ های صادقانه داشته باشد ▪ زمان بر و در نتیجه پر هزینه
گروه نمونه	<ul style="list-style-type: none"> ▪ منبع بسیار غنی اطلاعاتی ▪ امکان مشاهده ی هم زمان برهم کنش های گروهی و گردآوری دیدگاه ها فراهم می آورد ▪ شرایط گروهی امکان به چالش کشیدن و شفاف سازی دیدگاه ها را فراهم می سازد 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زمان بر و گران ▪ مصاحبه کننده بایستی مهارت لازم برای گردآوری اطلاعات از فعالیت های پویای گروهی را داشته باشد
پرسش نامه	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ارزان ▪ می تواند کاملاً گمنام باشد ▪ در تعداد بسیار زیاد امکان پذیر است ▪ می تواند از راه های گوناگونی توزیع شود 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ طراحی پرسش نامه ی مناسب برای موفقیت الزامی است ▪ نامناسب برای کودکان کم سن و بزرگسالان کم سواد یا بی سواد ▪ احتمال پاسخ گویی کم (از سوی پرسش شوندگان) ▪ امکان پیش جهت گیری در انتخاب گزینه ها ▪ عدم امکان شفاف سازی پرسش ها
منابع جانبی (منابع ثانویه)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ شامل اسنادی چون گزارش ها و مطالعات پیشین می شود ▪ عموماً ارزان است ▪ آسانی 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مشکلات اعتبار و اطمینان اسناد ▪ شکل داده ها ممکن است با شکل مطلوب ارزیاب هم خوانی نداشته باشد

جدول بعد، کمک می کند تا نوع اطلاعات مورد نیاز خود را با توجه شیوه ی انتقال مورد استفاده (رویداد، محصولات و یا پروژه ها) دریابید؛ هم چنین راه به کارگرفتن این اطلاعات و بررسی موفقیت یا عدم موفقیت در رسیدن به اهداف را به شما نشان می دهد.

جدول ۲ - انواع اطلاعات

رقابت	نمایش / بازی	نمایشگاه	محصولات (مانند پوستر، سی دی و ویدیو)	تارنماها	بحث / همایش / گفت و گو	
داده ها برای ثبت						
تعداد شرکت کنندگان را بشمارید.	تعداد بینندگان را بشمارید.	در ورودی، مردم را بشمارید.	شمار کالاهای توزیع شده شمار سفارش‌ها/ فرم‌ها و پرسش‌نامه‌ها را بخواهید.	تعداد بازدیدها را بشمارید. پرسش‌نامه‌هایی روی تارنما یا در فرم ثبت نام قرار دهید.	در ورودی، مردم را بشمارید. مردم را هنگام ثبت نام یا با مشاهده یا پرسش‌نامه گروه بندی کنید.	شمار مردم انواع مردم
داده های ارزیابی						
برای اندازه گیری تغییرات، بایستی خطی پیش فرض و پایه، قبل از به کارگیری مخاطبین در پروژه‌ی خود و مجموعه‌ای از اطلاعات گرفته شده پس از آن را داشته باشید. لازم است پرسش‌هایی یکسان را پیش و پس از اجرای پروژه پرسید.						
طراحی و جاسازی یک بخش گردش‌آوری اطلاعات در آغاز رقابت می‌تواند امکان جمع‌آوری دیدگاه‌های پایه را فراهم سازد.	دیدگاه پایه شرکت کنندگان را از راه ارسال ایمیل به هنگام رزرو یا خرید بلیت برسید.	دیدگاه پایه مردم را از طریق پرسش‌نامه‌های کاغذی و یا از راه ارسال ایمیل به هنگام ثبت نام یا خرید بلیت برسید.	شیوه‌های توزیع، توانایی گردش‌آوری اطلاعات را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بهره‌گیری از یک روند سفارش امکان گردش‌آوری اطلاعات را فراهم می‌سازد.	پرسش‌نامه‌ی ثبت نام بر روی تارنما برای گردش‌آوری اطلاعات	توسط پرسش‌نامه‌های کاغذی از مردم در مورد دیدگاه پایه‌شان برسید. این کار را در زمان پیش از شروع رویداد یا زمان ثبت نام انجام دهید.	تغییر دیدگاه‌ها/ گرایش‌ها تغییرات رفتاری افزایش علاقه افزایش دانشنی‌ها
کیفیت						
از روند ثبت نام برای گردش‌آوری باز خورد کمک بگیرید.	پرسش‌نامه‌های پیگیری و بحث‌های گروهی.	پرسش‌نامه‌های خروجی یا پیگیری، گفت و گوهای کوتاه در طول رویداد. مشاهده.	پرسش‌نامه‌های پیگیری و گروه نمونه.	پرسش‌نامه‌هایی در این مورد بر روی تارنما بگذارید. بازدیدهای دوباره از تارنما و درخواست صفحات را ضبط کنید.	رویداد را به دقت مشاهده کنید. از پرسش‌نامه‌های ارائه شده هنگام خروج یا پیگیری گروه نمونه، بهره جویید.	نقاط قوت و ضعف
مشارکت ضمنی و استفاده از تعداد شرکت کنندگان.	مشاهده پرسش‌نامه.	مشاهده مصاحبه‌های دقیق و موشکافانه، یا گروه نمونه پرسش‌نامه‌ها. بازخورد از کارکنان/ همکاران	مشاهده کاربران و پرسش‌نامه‌ها.	ترتیب مشاهده‌ی صفحات توسط کاربران و زمان صرف شده برای مطالعه هر صفحه را ثبت کنید.	مشاهده‌ی پارامترهای دینامیک به شما کمک می‌کند برنامه‌های بهتری در آینده طرح ریزی کنید.	برهم کنش با پروژه
گفت و گو						
می‌توان این مهم را در روند ثبت نام جا داد اما این شیوه، روندی عادی برای گردش‌آوری دیدگاه‌های مردم نیست.	این شیوه معمولاً برای دریافت بازخورد طراحی نمی‌شود اما می‌توان از فرصت بحث پس از اجرا استفاده کرد.	کتاب‌ها و پرسش‌نامه‌های خروجی را توضیح دهید. فرصتی برای ارتباط کارکنان و همکاران با بازدیدکننده‌ها در نظر بگیرید.	این شیوه، برای گردش‌آوری دیدگاه‌های مردم خوب نیست. می‌توانید از این کالاها به عنوان مشوق استفاده کنید و سپس از بحث‌های گروهی و پرسش‌نامه‌ها بهره بگیرید.	امکان ارتباط دوجانبه از راه ایمیل این اجازه را می‌دهد.	گوش دادن به مکالمات، ثبت نکات کلیدی.	دیدگاه‌های پیرامون مسأله را جذب کنید.

گزارش

پس از گردآوری و تحلیل داده‌ها برای ارزیابی، زمان آن می‌رسد که یافته‌های خود را بنویسید و یک گزارش آماده سازید. این گزارش می‌تواند خطاب به حامیان مالی برنامه یا مدیران باشد. اگرچه بایستی گزارشی برای خودتان و تیمی که با شما همکاری نموده‌اند نیز بنویسید که منظور از آن ارزشیابی از خود است. همانند روش گردآوری اطلاعات و سطح ارزیابی، باید مناسب‌ترین ساختار را از لحاظ حجم مطالب، جزئیات، لحن و غیره انتخاب کنید.

بدون توجه به ساختاری که برای گزارش خود برمی‌گزینید، نکاتی هستند که همواره باید در گزارشتان در نظر بگیرید:

جزئیات مالی: چنانچه برنامه‌ی شما هرگونه سرمایه‌ای اعم از سرمایه‌گذاری مشترک یا کمک بلاعوض دریافت داشته، بایستی مبلغ آن را ذکر کنید.

جزئیات پروژه: جزئیات برنامه، دربردارنده‌ی اهداف آن و خلاصه‌ای از هدف‌های پیشنهادی

اجرای پروژه: توضیحات پیرامون موفقیت‌ها و چالش‌های اجرای پروژه

نتایج کلیدی-کمیات: نتایج کلیدی و تعداد مخاطبان را دوباره ذکر نمایید و رقم تقریبی مطالب قابل انتقال را به همراه توضیحات لازم بیاورید.

نتایج کلیدی-اثرات: مدارکی از تأثیرات، نتایج کلیدی و هرگونه اثر دیگر ثبت شده ناشی از پروژه‌ی خود را ارائه کنید.

اطلاعات اضافی: ارزیابی اضافی یا گزارش پروژه که جزئیات بیشتری را فراهم می‌سازد.

پوشش رسانه‌ای: مواردی از پوشش رسانه‌ای پروژه‌ی خود را لیست کنید.

انتشار: چگونگی پخش و انتشار پروژه را شرح دهید.

کار بیشتر: حاصل پروژه‌ی خود برای کار بیشتر را توصیف نمایید (اگر چنین حاصلی وجود دارد).

پرسش‌نامه‌ها

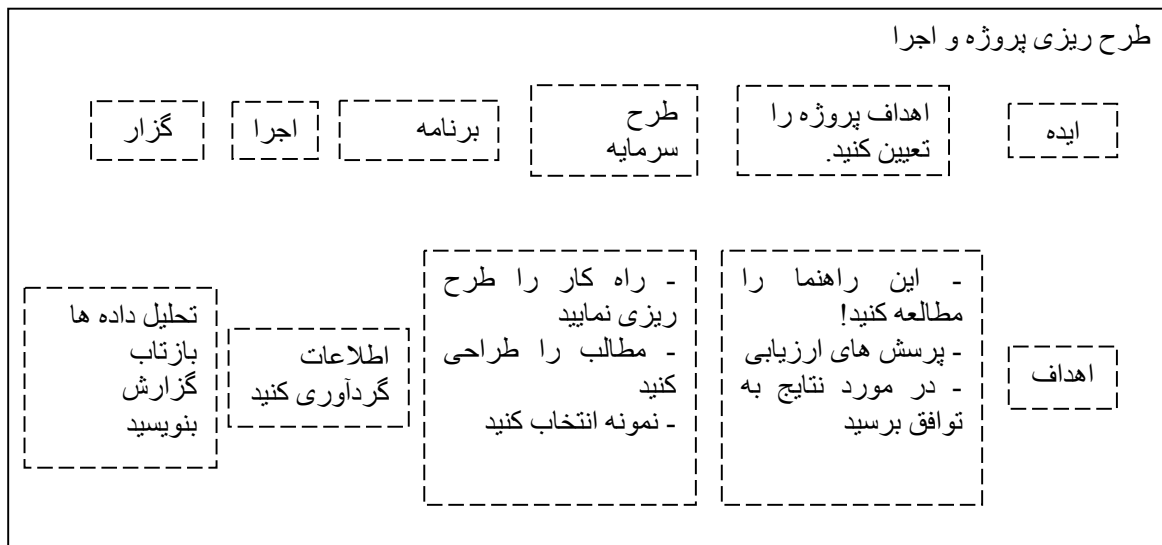
پرسش‌نامه‌ها راهی مناسب برای گردآوری اطلاعات از افراد شرکت کننده در یک برنامه هستند. اگرچه ممکن است پرسش‌نامه‌ها اندکی زمان بر باشند، اما چنانچه نمونه‌های خوبی جمع‌آوری کنید، می‌توانید اطلاعاتی بسیار جالب و پرکاربرد درباره‌ی تأثیرات پروژه‌ی خود بر شرکت کنندگان به دست آورید و از آن نه تنها برای ارزیابی کار خود بلکه برای آموختن دروسی برای برنامه‌های آینده نیز استفاده کنید.

در پایان این مطلب، می‌توانید دو نمونه پرسش‌نامه مشاهده کنید و از آن‌ها به عنوان طرح اولیه پرسش‌نامه‌ی خودتان استفاده نمایید. لطفاً به پیوست ۱ و ۲ مراجعه کنید.

در اواخر سال ۲۰۰۹، دبیرخانه‌ی سال جهانی نجوم شروع به گردآوری اطلاعات ارزیابی از گره‌های ملی (نمایندگان ملی) می‌کند تا در گزارش پایانی سال جهانی نجوم از آن‌ها استفاده نماید. بنابراین مهم است که اطلاعاتی که به دست ما می‌رسد شکلی تا حد امکان استاندارد داشته باشند.

ما روی کمک شما برای هرچه کامل‌تر کردن گزارش پایانی سال جهانی نجوم با اطلاعات فراهم آمده از همه‌ی کشورها و موسسات شرکت کننده، حساب می‌کنیم. لطفاً در طول این سال، تمام تلاش خود را برای گردآوری هرچه بیشتر اطلاعات مربوط انجام به عمل آورید.

طرح کار



شکل ۱. طرح کار برای زمان بندی اجرا و ارزیابی

مراجعی برای مطالعه بیش تر

Sykes, Cathy, 2005, Evaluation: practical guidelines, The Research Council UK and The Office of Science and Technology

Boddington, Andy; Coe, Trudy, 1995, "So did it work?", COPUS

Paterson, Lesley, Ingenious evaluation guide, The Royal Academy of Engineering

راهنمای ارزیابی فعالیت‌های سال جهانی نجوم در مطبوعات

این قسمت به بررسی بخشی جزئی‌تر اما بسیار مهم در ارزیابی در سال جهانی نجوم می‌پردازد: حضور اخبار مرتبط با سال جهانی نجوم در روزنامه‌ها.

مقدمه

این راهنما در نظر دارد اطلاعات پایه را در مورد چگونگی ارزیابی، درک و شرح سال جهانی نجوم، ستاره‌شناسی و علوم فضایی در رسانه‌ها در این سال، برای شبکه‌ی سال جهانی نجوم ۲۰۰۹ فراهم آورد.

به این منظور، ما از روزنامه‌ها به عنوان یک منبع اطلاعاتی استفاده می‌کنیم. با توجه به مطبوعات دانشگاهی درباره‌ی علوم و فن‌آوری در رسانه‌ها، روزنامه‌ها زمینه‌ای جالب برای پژوهش هستند؛ با در نظر گرفتن این نکته که آن‌ها نماینده‌ی همه‌ی رسانه‌ها در موضوعات دانش و فن‌آوری می‌باشند (هانسن و دیکینسون، ۱۹۹۲).

این روش‌شناسی ارزیابی اولیه، امکان تحلیلی استاندارد از مقالات روزنامه‌ها در مورد سال جهانی نجوم، ستاره‌شناسی و علوم فضایی را فراهم خواهد ساخت (بین ۱ دسامبر ۲۰۰۸ تا ۳۱ ژانویه ۲۰۱۰).

اهداف: اهمیت ارزیابی

بسیاری از سازمان‌ها به ویژه در بخش‌های عمومی و داوطلبانه، به ارزیابی به عنوان منبعی آموزشی و هم‌چنین برای توجیه هزینه‌های خود روی می‌آورند. از طریق ارزیابی می‌توانید:

- بررسی نمایید که آیا اهداف پروژه‌تان محقق شده یا خیر؛
- اطلاعاتی پیرامون نتایج یک رویداد به همراه پیشنهادهایی برای بهینه‌سازی آن به دست آورید؛
- تغییرات حاصل از به کارگیری پروژه‌تان را شناسایی نمایید؛
- راه‌هایی که با استفاده از آن‌ها پروژه می‌توانست بهتر انجام شود را شناسایی نمایید؛
- نتایج غیرمنتظره را شناسایی کنید؛
- ایده‌های اصلی رویداد و اهداف مطلوب آن را روشن سازید؛
- دریابید چه کسانی در فعالیت شرکت نمودند و همچنین پیشنهادهایی برای بهینه‌سازی فعالیت دریافت نمایید؛
- با نشان دادن این که تلاش‌هایتان ارزش اجرای طرح را داشته، انگیزه (برای دیگران) ایجاد نمایید.

روش‌شناسی: چگونه ارزیابی کنیم؟

گردآوری شمار جامعی از مقالات روزنامه‌های جهان در مورد سال جهانی نجوم، ستاره‌شناسی و علوم فضایی امکان یک تحلیل توانمند از اثرات سال جهانی نجوم در رسانه‌ها را فراهم خواهد کرد. گرچه این وظیفه، بسیار بزرگ‌تر از آن است که توسط دبیرخانه‌ی سال جهانی نجوم و گردانندگان آن انجام شود. از این رو، ما در این جا روشی پایه، استاندارد و ساده را برای استفاده در کشورهای گوناگون مطرح می‌کنیم.

این گردآوری مقالات بایستی حداقل در مورد مهم‌ترین روزنامه‌های روزانه که در کشور به فروش می‌رسند انجام شود^۱. برای به دست آوردن نمونه‌ای خوب مهم است که یک روزنامه با "کیفیت" و یک روزنامه‌ی "عامه‌پسند" داشت^۲ که با هم تعریفی قابل پذیرش از

^۱ این انتخاب با توجه به دسترسی به شیواترین نمونه‌های روزنامه‌ها مرتبط است. اهمیت گزینش روزنامه‌های فروش شده در سطح کشور نیز با درخواست جامعه برای دریافت یک روزنامه مرتبط می‌باشد. این نمونه‌ای از یک رابطه فعال با یک روزنامه خواهد بود.

^۲ طبق تعاریف ادبی روزنامه‌های عامه‌پسند یا عمومی روزنامه‌هایی هستند که مطالب آنها ساده و روان و شامل موضوعاتی می‌باشد که برای عموم مردم بدون آنکه نیاز به سطح تحصیلات بالایی داشته باشند مورد توجه واقع می‌شود در حالیکه یک روزنامه با کیفیت مخاطبینی خاص با تحصیلات بالاتر دارد و بیشتر به مسایلی نظیر اقتصاد، سیاست، فرهنگ و ... می‌پردازد. مخاطبان این روزنامه‌ها معمولاً جزو نخبگان جامعه هستند.

"رسانه غالب" ارائه کنند. این روزنامه‌ها، مواردی خواهند بود که تنظیم‌گر سیر اجتماعی و سیاسی هستند و ضوابط و شیوه‌های آن‌ها، مورد استفاده دیگر رسانه‌ها که دیدگاه‌ها، شیوه‌ها و مطالب آن‌ها را بازتاب می‌دهند به منظور کسب مخاطب بیش‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

نمونه‌ها بایستی به کمک نرم افزارهای استاندارد (اکسل، SPSS و غیره) در همه‌ی روزهای هفته، بین ۲۰۰۸/۱۲/۱ تا ۲۰۱۰/۰۱/۳۱ گزینش شوند. هم‌چنین می‌توانید از روزنامه‌ها شماره‌های پیشین را درخواست کنید. چنان‌چه این امر امکان پذیر نباشد، لطفا تاریخ شروع بررسی خود را قید کنید. با استفاده از نرم افزاری یکسان، باید پنج روز چاپ در هفته به طور تصادفی برای تحلیل گزینش شود. تمامی صفحات روزنامه بایستی بررسی شوند؛ چرا که مقالات سال جهانی نجوم، ستاره شناسی و علوم فضایی همیشه در یک بخش ویژه از روزنامه چاپ نمی‌شوند.

چه نوع اطلاعاتی برای ما مهم هستند؟

تحلیل یک مقاله‌ی روزنامه‌ای می‌تواند مجموعه اطلاعات غنی و پیچیده‌ای در اختیار ما بگذارد. با این وجود، ما تنها نیاز به بررسی شمار اندکی ویژگی داریم.

بسیار مهم است که فرد کدگذار، کسی که بانک اطلاعاتی را به روز رسانی می‌کند، تنها به محتوای موضوع مورد تجزیه و تحلیل توجه نماید. با این تجزیه و تحلیل موضوع متون و تصاویر را متوجه خواهیم شد و این یکی از اهداف چنین مطالعه‌ای است. کدگذار نبایستی از اطلاعات عمومی خود در مورد موضوع استفاده کند و عناصر آموزنده‌ای را که به طور مستقیم در مقاله قید نشده‌اند، به عنوان پیش فرض در نظر بگیرد.

برای تحلیل، کدگذار بایستی همه‌ی مقالات روزنامه‌ها در مورد سال جهانی نجوم ۲۰۰۹، ستاره شناسی و علوم فضایی را در انتشارات مختلف برگزیند.

چهارچوب کدگذاری به هفت شاخص گوناگون تقسیم می‌شود:

- کارکتربندی
- محتوای علمی
- مجریان
- رویدادهای علمی/سال جهانی نجوم ۲۰۰۹
- مکان
- منبع
- نمایش اخبار

هدف از شاخص کارکتربندی، تقسیم‌بندی رسمی روزنامه و مقاله در یک موضوع است. این کار موارد زیر را در بر دارد:

- **نوع:** روزنامه‌ها بایستی به دو دسته "عامه پسند" و "کیفیت محور" تقسیم شوند.
- **روز:** روز انتشار روزنامه (برای نمونه ۲۷)
- **ماه:** ماه انتشار روزنامه (برای نمونه فوریه (یا بهمن))
- **سال:** سال انتشار روزنامه (برای نمونه ۲۰۰۹ (یا ۱۳۸۸))
- **عنوان روزنامه:** نام روزنامه (برای نمونه همشهری)
- **عنوان مقاله:** تقریباً همیشه عنوان مقاله در آغاز آن و با حروف بزرگ‌تر نوشته می‌شود.
- **مکان:** این که آیا مقاله در نیمه پایینی صفحه است یا نیمه بالایی. چنان‌چه بیش‌تر مقاله در نیمه پایینی صفحه است اما بخش

بالایی آن در نیمه بالایی است، بایستی آن را نیمه بالا فرض کنیم.

- **محتوای تصویری اصلی:** محتوای تصویری می‌تواند به شکل زیر دسته بندی شود: مردم، سیارات، ستاره‌ها، کهکشان‌ها، سحابی‌ها، فضاپیماها، ماهواره‌ها، تلسکوپ‌ها، مناظر، ساختمان‌ها، نمادها و غیره. چنانچه چندین محتوای تصویری وجود دارند، تنها مورد بزرگ تر بایستی لحاظ شود.
- **تیتیر صفحه نخست:** آیا مقاله در صفحه‌ی نخست روزنامه عنوان دارد؟ (بلی/خیر)
- **صفحه مهم:** آیا مقاله در صفحات روزنامه چاپ شده است نظیر صفحات نخست، دوم، سوم یا پایانی. شماره صفحه بایستی قید شود.

با توجه به این که سال جهانی نجوم، ستاره شناسی و علوم فضایی، عناوین موضوعات مرتبط با سرفصلهای "دانش" و "فن آوری" هستند، شاخص محتوای علمی در این تحلیل بسیار مهم است. کدگذار بایستی توانایی شناسایی پارامترهای نگارش علمی زیر را داشته باشد:

- **نقل قول ها از دانشمند و متخصصین:** آیا نقل قولی از دانشمند یا متخصصی وجود دارد (بلی/خیر)؛
- **ذکر روش شناسی:** آیا مقاله سخنی از روش علمی به میان می آورد (بلی/خیر)؛
- **زبان/اصطلاحات فنی:** آیا مقاله از زبان یا اصطلاحات فنی استفاده می کند (بلی/خیر)؛
- **کتاب شناسی:** آیا مقاله به یک (فهرست) کتاب شناسی رجوع می دهد (بلی/خیر)؛
- **ارائه‌ی اطلاعات/ نتایج:** آیا مقاله اطلاعات یا نتایج پژوهشی را نشان می دهد (بلی/خیر)؛
- **نام دانشمندان یا متخصصین:** آیا مقاله نام دانشمند یا متخصصی را یاد می کند (بلی/خیر)؛
- **شاخص علمی:** شاخصی برای سنجش میزان علمی بودن فهرست. این شاخص از روی ویژگی‌های مورد انتظار از یک نوشته‌ی علمی (نقل قول‌های علمی، نظریه، روش، زبان/ اصطلاحات فنی، مراجع کتاب‌شناسی، اطلاعات و نتایج، نام دانشمندان) مشخص می‌شود.

کدگذار بایستی به هر کدام از شاخصه‌ها که در مقاله دیده می‌شوند، یک امتیاز بدهد. مجموع امتیازها ارزش شاخص علمی مقاله را تعیین خواهد کرد. سطح کلی محتوای علمی:

- از ۰ تا ۲، کدگذار بایستی مقاله را از دید محتوای علمی سطح پایین منظور کند.
- از ۳ تا ۴، کدگذار بایستی مقاله را دارای سطح متوسط محتوای علمی منظور کند.
- از ۵ تا ۷، کدگذار بایستی مقاله را دارای محتوای علمی سطح بالا منظور کند.

بازیگران یا گردانندگان (Actors) شاخصی نسبتاً مهم در مقالات روزنامه‌ها هستند. کدگذار بایستی نوع بازیگر اصلی را مشخص کند. چنانچه مقاله، بیش از یک بازیگر دارد، مهم‌ترین آن‌ها بایستی مورد توجه قرار گیرد. بازیگران می‌توانند به این صورت دسته‌بندی شوند: رهگذر، دانشمند/ متخصص، مسؤول، کارگر، شخصیتی مشهور، مصرف‌کننده، شخصیتی ملی (نظامی)، اتحادیه اروپا، ستاد ملی سال جهانی نجوم، اتحادیه‌ی بین‌المللی نجوم (IAU)، دیگر مجامع نجومی، دیگر مؤسسات علمی، دولت و غیره.

رویدادهای علمی / سال جهانی نجوم (Scientific/ IYA2009 event) این ویژگی اطلاعاتی پیرامون نوع رویدادی که مقاله به آن می‌پردازد در اختیار ما قرار می‌دهد. این بخش دو موضوع دارد: رویداد علمی اصلی و زمینه‌ی علمی.

برای کدگذاری رویداد علمی اصلی، بایستی رویداد علمی برجسته‌ی یاد شده در مقاله انتخاب شود. رویدادها می‌توانند به این

شکل دسته‌بندی شوند: ستاره‌شناسی (به طور عام)، پروژه‌ی محلی یا ملی سال جهانی نجوم، پروژه‌ی بین‌المللی سال جهانی نجوم و غیره. برای کدگذاری زمینه‌ی علمی رویداد، بایستی زمینه علمی برجسته‌ی یاد شده در مقاله برگزیده شود. زمینه‌ها می‌توانند به این شکل دسته‌بندی شوند: ستاره‌شناسی (به طور عام)، ارتباطات نجومی، آموزش نجوم، اکتشافات منظومه خورشیدی، اخترفیزیک ستاره‌ای، تکامل کهکشانی، نجوم فراکهکشانی، ستاره‌شناسی پرتو ایکس، ستاره‌شناسی فروسرخ، ستاره‌شناسی رادیویی، ابزارآلات. شاخص مکان (Location) به ما اجازه می‌دهد محل رویداد را از دیدگاه جغرافیایی تعیین کنیم. دو متغیر در این جا وجود دارد: ناحیه و کشور. در محل (ناحیه)، کدگذار باید یکی از مکان‌هایی که رویداد علمی در آنجا اتفاق افتاده است یا مکان مؤسسه شرکت کننده در برنامه را انتخاب کند. نواحی عبارت‌اند از: اتحادیه اروپا، دیگر کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی و جنوبی، آسیا، آفریقا، استرالیا، قطب جنوب، قطب شمال. در مکان (کشور)، کدگذار باید نام کشور محل برگزاری برنامه یا کشور مؤسسه شرکت کننده در برنامه را بنویسد.

منبع اطلاعات (Source of the information)، یکی دیگر از شاخصه‌های تحلیل است که به ما اجازه می‌دهد دریابیم که اطلاعات از کجا آمده‌اند. منابع اطلاعاتی گوناگونی می‌توانند انتخاب شوند. منابع می‌توانند هر کدام از این موارد باشند: سرویس خبرگزاری داخلی، سرویس خبرگزاری خارجی، دیگر روزنامه‌های داخلی، روزنامه‌های خارجی، NGOها، مؤسسات علمی، دانشمندان، تشکلات عمومی، تشکلات خصوصی، گزارش‌های علمی/ فنی، کتاب‌ها، ستاد ملی سال جهانی نجوم، ستاد جهانی سال جهانی نجوم، IAU، انتشارات، بدون اطلاعات و غیره.

شاخصه‌ی **نمایش اخبار (News play)** بر پایه بارم بندی باد (Budd, 1964) استوار است. این شاخص، امتیازی است که در کی از میزان بازتاب مقاله در متن روزنامه به ما می‌دهد. هرچه امتیاز Budd بیش تر باشد، شاخص نمایش اخبار بالاتر خواهد بود. بارم‌بندی Budd از ترکیب چند شاخص تشکیل می‌شود: بازتاب در صفحه نخست، محل درج خبر در صفحات مهم، محل در نیمه بالایی صفحه، نگاره‌ها، سایز بزرگ‌تر از متوسط برای عنوان مقاله (هر کدام از این موارد یک امتیاز دارند). شاخص نمایش اخبار می‌تواند به این شکل دسته‌بندی شود: بسیار پایین (۱ امتیاز)، پایین (۲ امتیاز)، متوسط (۳ امتیاز)، بالا (۴ امتیاز)، بسیار بالا (۵ امتیاز).

نتایج محتمل

پس از این که این اطلاعات گردآوری شدند، می‌توان نتایجی را از آن‌ها استخراج کرد، مانند: تعداد اخبار مرتبط با سال جهانی نجوم در برابر تعداد اخبار نجومی، ارتباط بین برخی رویدادهای جهانی/ کشوری، تعداد اخبار سال جهانی نجوم، تعداد کل اخبار مرتبط با نجوم در طول سال. می‌توانید این ارقام را با اطلاعات پیشین که در دسترس دارید و یا با دیگر زمینه‌های علمی مقایسه کنید. این مطالعات، اطلاعات مهمی درباره‌ی تاثیر واقعی راهبرد ارتباطی ما در سال جهانی نجوم به دست خواهد داد.

نتیجه‌گیری

مجموعه فعالیت‌های مطرح‌شده می‌توانند نتایجی جالب و اطلاعاتی کاربردی برای یک ارزیابی مناسب از سال جهانی نجوم به ما بدهند. یک پند: با یک یا چند دانشگاه برای تمرکز گردآوری و تحلیل اطلاعات همکاری کنید^۳. برای سهولت کار شما ما فایلی را با فرمت اکسل آماده کرده‌ایم تا همه‌ی این اطلاعات را گردآوری نمایید ما امیدواریم این راهنمایی‌ها به شما در ارزیابی سال جهانی نجوم در رسانه‌ها کمک کند. دبیرخانه سال جهانی نجوم، به کار خود برای یاری رساندن به شما از راه‌های گوناگون ادامه می‌دهد تا در وظیفه‌ی سخت اما ارزشمند خود، یعنی تبدیل سال جهانی نجوم به یک موفقیت بزرگ در کشورتان، موفق باشید.

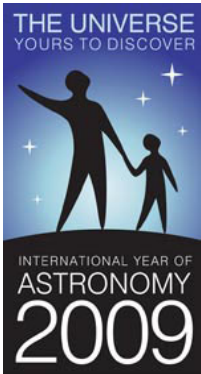
^۳ لیستی از گروه‌ها و بخش‌های تحقیقاتی ارتباطات علمی را می‌توانید در آدرس <http://www.communicatingastronomy.org/training/index.html> بیابید.

مراجعی برای مطالعه بیشتر

- Bauer, Martin, Asdis Ragnarsdottir, Annadis Rudolfsdottir, John Durant (1995), "Science and technology in the British press, 1946 - 1990", Vols. 1,2,3,4, London (research report).
- Budd, R. (1964), "Attention score: a device for measuring news „play.±, *Journalism Quarterly*, 41, pp. 259-262.
- Fonseca, Rui Brito (2008), «Science and technology in Portuguese newspapers: Portrait of a methodology (The Portuguese media monitor project)», communication to the conference "Mapping the Societal Conversation of Science: Methodological Issues and Avenues", Central Military Club, Sofia.
- Hansen, A. e R. Dickinson (1992), "Science coverage in the British mass media: media output and source input", *Communication*, 17, pp. 365-377.

پیوست ۱ : پرسش نامه برای عموم

لطفا چند لحظه زمان بگذارید و این پرسش نامه کوتاه را پر کنید، چراکه به ما در ارزیابی رویداد های سال جهانی نجوم کمک می کند.



۱. نام برنامه
۲. جنسیت مرد زن
۳. به کدام گروه سنی تعلق دارید؟
 زیر ۲۰ سال ۲۰-۲۹ سال ۳۰-۳۹ سال ۴۰-۴۹ سال
 ۵۰-۵۹ سال ۶۰-۶۹ سال ۷۰ سال و بیش تر
۴. چگونه از این برنامه با خبر شدید؟
 از کسی شنیدم.
 نام آن را روی یک تارنما دیدم.
 با دیدن یک پوستر
 در برنامه ای تلویزیونی یا رادیویی گفته شده بود.
 دیگر موارد (لطفا نام ببرید)
۵. دلیل علاقه تان به حضور در این برنامه چیست؟
۶. پیش از حضور در این برنامه، فکر می کنید چه اندازه در مورد نجوم می دانستید؟
 خیلی کم اندکی تا اندازه ای قابل قبول زیاد بسیار زیاد
۷. پس از شرکت در این برنامه، تصور می کنید چه اندازه در مورد نجوم می دانید؟
 خیلی کم اندکی تا اندازه ای قابل قبول زیاد بسیار زیاد
۸. آیا می توانید سه حقیقت نجومی را که پیش از شرکت در این برنامه نمی دانستید، بنویسید؟
۱.
۲.
۳.
۹. آیا علاقه مند به حضور در برنامه های نجومی بیش تر هستید؟
 به هیچ عنوان احتمالا نه ممکن است احتمالا بلی حتما
۱۰. اگر توضیح یا دیدگاه دیگری دارید، لطفا بیان نمایید.

از این که این پرسش نامه را پر کردید سپاسگزاریم. خواهشمند است این فرم را به مجری برنامه تحویل دهید.
برای اطلاعات بیش تر درباره ی سال جهانی نجوم از تارنمای زیر بازدید نمایید:

www.astronomy2009.org



پیوست ۲: پرسش‌نامه‌ی سازمان دهنده برنامه سال جهانی نجوم

نام برنامه:

تاریخ برگزاری برنامه:

مکان:

توضیح کوتاه (مانند مهمانی ستاره‌ها، بحث عمومی):

تعداد تقریبی شرکت‌کنندگان:

فکر می‌کنید تا چه اندازه برنامه برگزار شده:

بسیار زیاد	زیاد	میزان قابل قبول	اندکی	به هیچ عنوان	
					• آگاهی علمی را افزایش داده است؟
					• دسترسی گسترده به دانش جدید و تجارب رصدی را ترویج داده است؟
					• جوامع نجومی را در کشورهای در حال توسعه توانمند ساخته است؟
					• از آموزش رسمی و غیر رسمی علوم پشتیبانی کرده و باعث بهبود آن شده است؟
					• به شبکه‌های نو، کمک کرده و شبکه‌های موجود را تحکیم کرده است؟
					• به معرفی عادلانه دانشمندان زن و مرد در همه‌ی سطوح کمک کرده است؟
					• اقلیت‌های شناخته‌نشده در مشاغل علمی و مهندسی را بیش‌تر درگیر کرده است؟
					• به حفظ و نگه‌داری میراث فرهنگی و طبیعی آسمان تاریک جهان در مکان‌هایی هم‌چون نواحی شهری، پارک‌های ملی و مکان‌های نجومی کمک کرده است؟

اگر توضیح یا نظر دیگری دارید، لطفاً بیان فرمایید؟

پس از تکمیل این پرسش‌نامه، لطفاً آن را به نشانی زیر بفرستید:

آدرس و شماره تماس سازمان‌دهنده برنامه: