

معرفی روش اجرا و کنترل پروژه

پروژه شبکه ملی رادار

سازمان هواشناسی کشور

V.2.1

خرداد ۸۸

فهرست مطالب

۱- فعالیت های تفکیک شده بر اساس WBS

۲- جدول زمان بندی اجرای پروژه

۳- تشریح حدود خدمات مورد انتظار از مشاور

بسمه تعالی

پیشگفتار

امروزه با توجه به تجارب به دست آمده و مطالعات انجام شده این نتیجه قطعی به دست آمده است که علاوه بر توان تخصصی و اجرایی بالا که از ضروریات اجرای پروژه های کوچک و بزرگ به شمار می رود، مدیریت منسجم پروژه از ملزومات اجرای طرح های توسعه ای می باشد و عدم به کارگیری دانش نوین و نرم افزارهای خاص موجب کاهش کیفیت، یا افزایش زمان و یا هزینه پروژه خواهد شد به گونه ای که پروژه ها توجیه اقتصادی خود را از دست خواهند داد.

بر اساس استاندارد (PMBOK (Project Management Body of Knowledge شرح کار هر پروژه بر اساس مثلثی بنا می شود که اضلاع آن عبارتند از کیفیت (Quality)، هزینه (Cost)، و زمان (Time) که کم یا زیاد شدن هر یک از این اضلاع توازن پروژه را به هم خواهد زد.

اصولاً هدف علم مدیریت پروژه به دست آوردن ابزاری است که مراحل طراحی (Planning) اجرا (Execution) و کنترل (Control) پروژه را به خوبی تفکیک و ساماندهی نماید.

پروژه شبکه ملی راداری، پروژه ای است که پس از سالها تجربه اندوزی برای افراد دست اندر کار، اکنون با توجه به بزرگ تر شدن ابعاد کار و تلخی ها و شیرینی های حاصل از تجارب قبلی نگاهی نو و ساماندهی جدیدی را می طلبد. امیدوارم همان طور که با پیشرفت زمان و افزایش تجارب اجرایی کیفیت اجرای کار بهبود یافته است اینک و در فاز سوم پروژه رادار که هم راستا و همسو با طرح مدرنیزه کردن سازمان اجرا خواهد شد، شاهد باشیم پروژه با هزینه ای مناسب در زمان مقتضی و با کیفیتی مطلوب به انجام برسد.

فعالیت های تفکیک شده بر اساس WBS

مقدمه

در راستای به کارگیری روش های تخصصی مدیریت پروژه، نسبت به تهیه ساختار تفکیک فعالیت های پروژه رادار اقدام شده است. در تهیه عنوان های فعالیت ها طوری عمل شده است که هر فرآیند، فرآیندی کامل باشد و نسبت به سایر فعالیت ها استقلال داشته باشد. هر فعالیت به تناسب وجه تخصصی کار، توسط یکی از واحدهای تخصصی-اجرایی پروژه نظارت و مدیریت می شود.

مطابق ساختار سازمانی کلیه فعالیت های پروژه رادار زیر نظر کمیته راهبری پروژه رادار که ریاست آن به عهده مدیر پروژه رادار است به انجام می رسد و ثمربخش کردن و راهبری فرآیندها و هماهنگ کردن فعالیت های هر یک از واحدهای ذکر شده به گونه ای که به بهترین نتیجه منجر شود از وظایف مدیر پروژه رادار است.

بر اساس (WBS (Work Breakdown Structure ایجاد شده هر یک از فعالیت های مجزای پروژه رادار تحت مسئولیت یک واحد تخصصی-اجرایی خاص اجرا می شود و آن واحد مسئولیت به کارگیری همه ظرفیت های موجود جهت اتمام و به انجام رسانیدن آن فعالیت مشخص را در زمان مشخص به عهده دارد. با نظر و همفکری واحدهای

تخصصی- اجرایی زمان های مناسب برای هر فرآیند تخصیص یافته است. نصب و راه اندازی هر یک رادار، به عنوان یک پروژه مستقل در نظر گرفته شده که البته زمان بندی هر پروژه ممکن است با پروژه دیگر تفاوت هایی جزئی داشته باشد که مرتبط با وضعیت و محل قرارگیری سایت می باشد. زمان بندی کلی فعالیت های تفکیک شده در پایان کتابچه WBS آمده است. مسلماً پس از نصب و راه اندازی رادارها فرآیند بهره برداری از پروژه و استفاده از محصولات آغاز خواهد شد که لازم است شرح پروژه مستقلی جهت آموزش و بهره برداری از پروژه تعریف شود.

روش استفاده از کتابچه WBS و کاربر اساس آن

هر فرآیند با ابلاغ رسمی و کتبی مدیر پروژه به مسئول واحد تخصصی- اجرایی آغاز می شود. این ابلاغ در ضمیمه خود اسناد و مدارکی را به همراه دارد که لیست آنها در ذیل هر فرآیند آمده است. بخش مستند سازی و کنترل پروژه متولی کنترل پیشرفت کار به صورت منظم بر اساس استعلام کتبی یا شفاهی از مسئول واحد تخصصی- اجرایی یا مذاکره با کارشناسان هر بخش یا سرکشی محلی می باشد. گزارش مربوطه به وضعیت پیشرفت کار به نحو مقتضی به اطلاع اعضاء کمیته راهبری و ریاست محترم سازمان رسانده خواهد شد. هر یک از فعالیت ها با اعلام کتبی مسئول واحد تخصصی- اجرایی و ارسال مدارک خواسته شده اتمام خواهد یافت و نتایج در برگه های مربوطه درج خواهد گردید.

تشریح فرآیند کلی بر اساس برنامه زمانی

فعالیت ۱: تملک زمین

پس از انجام مراحل سایت یابی و تعیین نقطه نهایی سایت رادار، موضوع کتباً به مدیریت هواشناسی استان اعلام می شود و فرآیند تملک زمین سایت رادار از سوی مدیریت هواشناسی استان آغاز می شود. از آن جا که اخذ سند مالکیت فرآیندی زمان بر است، توافق اولیه با ارگان های ذیربط به صورت کتبی و تصرف محل سایت می تواند نقطه شروع فرآیند بعدی باشد.

فعالیت های ۲-۳: انشعاب آب، برق و تلفن

انجام فعالیت های ۲،۳،۴ پس از تصرف زمین که به منزله قطعی شدن محل سایت می باشد توسط مدیر هواشناسی استان آغاز می شود.

فعالیت ۴: مجوز فرکانس

انجام این فعالیت پس از تصرف زمین، توسط بخش برق و مخابرات پروژه به انجام می رسد.

فعالیت ۵: عقد قرارداد مشاور سایت رادار

برای انتخاب و عقد قرارداد با مشاور مراحل زیر به اجرا می رسد.

الف) انتخاب حداقل ۳ مشاور دارای صلاحیت بر اساس رتبه بندی و درخواست رزومه کاری

ج) انتخاب نهایی مشاور

د) عقد قرارداد با مشاور

تشریح حدود خدمات مورد انتظار از مشاور در بخش ۴ آمده است.

فعالیت ۶: احداث جاده دسترسی

در صورت لزوم احداث جاده دسترسی، اجرای این بند مطابق موارد زیر به انجام می رسد.

الف) نقشه برداری از مسیر جاده در صورت لزوم توسط مشاور

ب) پیشنهاد چند مسیر به صورت مسیرهای ممکن و پیشنهاد گزینه برتر توسط مشاور

ج) تأیید نهایی مسیر با توجه به پارامترهای فنی و مالی

ه) تهیه احجام کاری و اسناد مناقصه توسط مشاور

و) برگزاری مناقصه احداث جاده دسترسی

ز) بررسی صلاحیت فنی مناقصه گران توسط مشاور

ح) عقد قرارداد با پیمانکار

ط) نظارت بر انجام و اتمام به موقع کار

فعالیت ۷: احداث تاسیسات و ساختمان های سایت

الف) انجام مطالعات مقدماتی توسط مشاور

ب) تصحیح و تأیید مطالعات مقدماتی

ج) انجام مطالعات تفصیلی توسط مشاور

د) تصحیح و تأیید مطالعات تفصیلی

ه) تهیه برآوردها و اسناد مناقصه توسط مشاور

و) برگزاری مناقصه

ز) بررسی صلاحیت مناقصه گران توسط مشاور

ح) عقد قرارداد با پیمانکار

ط) نظارت بر انجام موضوع قرارداد

فعالیت های ۸ و ۹: خرید، نصب، SAT و آموزش رادار

اسناد فنی دیزل ژنراتور و UPS توسط مشاور تهیه و خرید و نصب آن از طریق مدیریت استان شرکت واجد شرایط واگذار می گردد.

فعالیت ۱۰: نصب، SAT و آموزش رادار

نصب و SAT رادارها توسط شرکت سازنده رادار با همکاری مدیریت هواشناسی استان، پیمانکار ساختمانی و تحت نظارت مدیریت پروژه صورت می پذیرد.

نکات کلی

- ۱- کلیه اقدامات اداری و مالی شامل اخذ مدارک فنی و مالی شرکت ها برای انتخاب مشاور یا انتخاب پیمانکار در تمام زمینه ها توسط مدیریت هواشناسی استان انجام می شود.
- ۲- کلیه بررسی صلاحیت های فنی شرکت های مشاور یا پیمانکار توسط کمیته ای متشکل از مدیر استان مدیر اداره ساختمان و مدیر پروژه رادار صورت می پذیرد.
- ۳- نظارت تخصصی بر فعالیت های مشاور و پیمانکاران به عهده کمیته فوق الذکر می باشد.
- ۴- انجام به موقع هر یک از فعالیت های WBS به عهده مدیر هواشناسی استان می باشد.
- ۵- عقد قرارداد با هر یک از پیمانکاران توسط مدیریت هواشناسی استان انجام می پذیرد.

فعالیت شماره ۱

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: تملک زمین

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																
۱	پیدا کردن مالک زمین	٪۱۰																
۲	توافق نامه مبنی بر انتقال مالکیت	٪۵۰																
۳	تصرف زمین	٪۸۰																
۴	ثبت نهایی سند زمین	٪۱۰۰																

شرح فعالیت:

مدارکی که لازم است پس از انجام فرآیند ایجاد شود عبارتست از موافقتنامه با ارگان ذیربط و پس از اتمام کار سند مالکیت زمین که توسط اداره ثبت استان صادر شده باشد.

مدارک پیوست:

توضیحات:

فعالیت شماره ۲

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: انشعاب برق

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																
۱	انشعاب برق	٪۱۰۰																

شرح فعالیت:

مدارک لازم برای شروع فعالیت اعلام میزان توان مورد نیاز برق مصرفی و در شرایط خاص ارسال اسناد و مدارک طراحی و مناقصه احداث خط انتقال می باشد..

مدارک پیوست:

توضیحات:

فعالیت شماره ۳

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: انشعاب آب، گاز، تلفن

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

تاریخ شروع فعالیت:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																	
۱	انشعاب آب	٪۳۳																	
۲	انشعاب گاز	٪۶۶																	
۳	انشعاب تلفن	٪۱۰۰																	

شرح فعالیت:

مدارک لازم برای شروع فعالیت ابلاغ روش تامین آب می‌باشد. در صورتیکه عملیات اجرایی نظیر لوله‌گذاری در خارج از سایت لازم باشد، مدارک فنی لازم جهت برگزاری مناقصه ارسال خواهد شد.

مدارک پیوست:

توضیحات:

فعالیت شماره ۴

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: مجوز فرکانس

مجری: بخش برق و مخابرات پروژه

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																
۱	ارسال مدارک لازم	٪۵۰																
۲	اخذ مجوز	٪۱۰۰																

شرح فعالیت:

مدارکی که باید پس از اتمام فرآیند تحویل شوند عبارتست از مجوز رسمی اداره مدیریت فرکانس برای فرکانس مربوطه در محل سایت.

مدارک پیوست:

توضیحات:

فعالیت شماره ۵

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: عقد قرارداد مشاور سایت رادار

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																	
۱	معرفی ۳ مشاور صلاحیت دار	٪۳۳																	
۲	برگزاری جلسات و ارائه مطالب فنی	٪۶۶																	
۳	انتخاب نهایی مشاور و عقد قرارداد	٪۱۰۰																	

شرح فعالیت:

مدارکی که تحویل می شوند عبارت است از تعیین محل سایت رادار و تعیین سطح مورد نیاز در ارتفاع مورد نظر.

مدارکی که پس از اتمام فعالیت ایجاد می شوند عبارت است از اسناد مناقصه جهت احداث جاده دسترسی.

مدارک پیوست:

توضیحات:

فعالیت شماره ۶

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: اقدامات جاده دسترسی

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار															
۱	تصویب طراحی مقدماتی	٪۱۵															
۲	تصویب طراحی تفصیلی و تهیه اسناد مناقصه	٪۳۰															
۳	مناقصه و عقد قرارداد	٪۵۰															
۴	باز شدن مسیر تردد	٪۷۵															
۵	تکمیل جاده دسترسی	٪۱۰۰															

شرح فعالیت:

مدارکی که جهت شروع فرآیند تحویل خواهد شد عبارت است از اسناد مناقصه، مدارکی که پس از اتمام فرآیند ایجاد می شود عبارت است از قرارداد امضا شده بین مدیریت استان و پیمانکار

فعالیت شماره ۷

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: احداث تاسیسات و ساختمانهای سایت

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار															
۱	تصویب طراحی مقدماتی	٪۱۵															
۲	تصویب طراحی تفصیلی و تهیه اسناد مناقصه	٪۳۰															
۳	مناقصه و عقد قرارداد	٪۵۰															
۴	تکمیل برج و نصب Basing و تابلو برقها	٪۷۰															
۵	تکمیل ساختمانهای جانبی و تاسیسات	٪۹۰															
۶	تکمیل محوطه	٪۱۰۰															

شرح فعالیت:

مدارکی که برای شروع فعالیت تحویل می شود عبارت است از قرارداد امضاء شده با پیمانکار برنده مناقصه

فعالیت شماره ۸

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: خرید و نصب UPS

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																
۱	تهیه RFP	٪۲۰																
۲	دریافت پیشنهادات فنی	٪۳۰																
۳	بررسی فنی	٪۴۵																
۴	عقد قرارداد	٪۶۰																
۵	نصب و تحویل و آموزش	٪۱۰۰																

شرح فعالیت:

مدارکی که جهت شروع فرآیند تحویل خواهد شد عبارت است از اسناد فنی خرید و نصب UPS ها.

مدارکی که پس از اتمام فرآیند ایجاد می شود، عبارتست از قرارداد خرید و نصب UPS ها.

فعالیت شماره ۹

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: خرید و نصب دیزل ژنراتور برق

مجری: مدیریت هواشناسی استان

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																	
۱	تهیه RFP	٪۲۰																	
۲	دریافت پیشنهادات فنی	٪۳۰																	
۳	بررسی فنی	٪۴۵																	
۴	عقد قرارداد	٪۶۰																	
۵	نصب و تحویل و آموزش	٪۱۰۰																	

شرح فعالیت:

مدارکی که جهت شروع فرآیند تحویل خواهد شد عبارت است از اسناد فنی خرید و نصب دیزل ژنراتور برق.

مدارکی که پس از اتمام فرآیند ایجاد می شود، عبارتست از قرارداد خرید و نصب دیزل ژنراتور برق.

فعالیت شماره ۱۰

عنوان پروژه: رادار هواشناسی

عنوان فعالیت: نصب، SAT و آموزش رادار

مجری: بخش برق و مخابرات پروژه

تاریخ شروع فعالیت:

تاریخ خاتمه فعالیت:

شماره نامه ابلاغیه:

ردیف	شرح فعالیت	درصد تجمعی پیشرفت کار																
۱	بازرسی فنی سایت	٪۱۰																
۲	تعیین زمان نصب	٪۱۵																
۳	نصب رادار	٪۶۰																
۴	SAT	٪۸۵																
۵	آموزش	٪۱۰۰																

شرح فعالیت:

مدارکی که برای شروع فرآیند تحویل می شود عبارتست از برنامه زمانی نصب که توسط سازنده رادار تایید شده باشد.

نتیجه این فرآیند کارکرد صحیح رادار و صورتجلسه تحویل رادار به مدیریت استان می باشد

شماره فعالیت	تعلیمت	مدت هفته	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	تعیین زمین	38																										
1-1	تصرف	8																										
1-2	سند نهایی	30																										
2	انتخاب برقی	15																										
3	انتخاب نقش، آب و گاز	15																										
4	مبوز نقش	16																										
5	کذا قرارداد مشاور مکتب رادار	9																										
5-1	مترقی ۳ مشاور صلاحیت ناز	3																										
5-2	برگزاری جلسات و ارائه مطالب فنی	2																										
5-3	انتخاب نهایی مشاور و عقد قرارداد	4																										
6	احداث جاده دسترسی	28																										
6-1	طراحی جاده دسترسی و تهیه اسناد مناقصه	10																										
6-2	برگزاری مناقصه و عقد قرارداد	6																										
6-3	باز شدن مسیر تردد	8																										
6-4	تکمیل جاده دسترسی	4																										
7	احداث تاسیسات و سازه‌های مکتب	74																										
7-1	طراحی سازه‌های مکتب و تهیه اسناد مناقصه	16																										
7-2	برگزاری مناقصه و عقد قرارداد	6																										
7-3	تکمیل برج و نصب B&Belling و تابلو برقها	7																										
7-4	تکمیل سازه‌های مکتب و تاسیسات	7																										
7-5	تکمیل محوطه	7																										
8	خرید و نصب UPS	13																										
9	خرید و نصب دیزل ژنراتور برقی	13																										
10	نصب SAT و موتور رادار	5																										

تشریح حدود خدمات مورد انتظار از مشاور

به منظور انجام مطالعات و طراحی مقدماتی و تفصیلی سایت رادار هر استان، استفاده از خدمات مشاوره یک مشاور صاحب صلاحیت در نظر گرفته شده است. مشاور مورد نظر علاوه بر دارا بودن البته خاص از معاونت برنامه ریزی راهبردی ریاست جمهوری لازم است دارای تیم کارشناسی برقی و تاسیساتی باشد و ترجیحاً پروژه های مرتبط را به انجام رسانده باشد.

موارد زیر حدود خدمات مهندسی مورد انتظار از مشاور را تشریح می کند:

۱- ارائه خدمات مشاوره ای در خصوص طراحی مقدماتی و تفصیلی جاده دسترسی در صورت لزوم و تهیه اسناد

مناقصه و نظارت بر اجرا

۲- ارائه خدمات مشاوره مهندسی در خصوص طراحی سایت رادار در محل معرفی شده، به منظور استقرار رادار

هواشناسی و ساختمان ها و تجهیزات جنبی نظیر دیزل ژنراتور، ups و...

سایت رادار شامل ساختمان یا برج فلزی یا بتنی برای نصب آنتن اصلی رادار و اتاقکی برای نصب تجهیزات رادار و

فضاهای کاری و محل های استقرار دیزل ژنراتور و ups خواهد بود. فضاهای مورد نیاز سایت رادار نمونه مطابق

جدول زیر می باشد که البته بسته به محل استقرار سایت احتمال تغییر دارد.

مطالعات در فازهای مقدماتی و تفصیلی انجام می شود و در ادامه تهیه اسناد مناقصه نیز توسط مشاور به انجام

خواهد رسید.

در این بخش علاوه بر طراحی معماری و محاسبات سازه ای سایت رادار، طراحی کامل سیستم برق شامل تابلو برق

ها، دیزل ژنراتور، ups، روشنایی محوطه، کابل کشی ها و همچنین سیستم های حفاظتی نظیر lightning، ...

protection, fire alarm توسط مشاور به انجام خواهد رسید. کلیه طراحی و خصوصاً محل اتصال سازه

ساختمانی به تجهیزات رادار بر اساس مشخصات فنی ارائه شده از سوی شرکت سازنده رادار و در تطابق کامل با

آن صورت خواهد پذیرفت.

۳-انجام خدمات نظارت عالییه و کارگاهی

0270T0228

معرفی مترائز ساختمان های سایت های راداری کشور برای یک سایت نمونه

شهری	کوهستانی Max	تیپ ساختمان واحد
۴۵ متر	۴۵ متر	فضای عملیاتی
۱۵ متر	۰	فضای پژوهشی
۱۵ متر	۱۵ متر	سرویس و آبدارخانه
۱۲ متر	۱۲ متر	برق و ups
۱۵ متر	۱۵ متر	انبار
۵۰ متر	۵۰ متر	مامور سرا و سرویس
۸۰ متر	۳۰ متر	نگهبانی ورودی
۲۴ متر	۲۴ متر	اتاق دیزل ژنراتور
۲۴ متر	۲۴ متر	اتاق سوخت
سایبان ۶۰ متر	مسقف ۳۰ متر	پارکینگ
۳۴۰ متر	۲۴۵ متر	جمع

* فضاهای ارتباطی و دیوارها به میزان حدود ۱۰٪ به فضاهای فوق اضافه می شود.