

#### ۱۴- پیوست چهارده: برنامه زمانبندی کلی اجرای کار

پیمانکار موظف است حداکثر پس از پانزده روز از تاریخ ابلاغ پیمان و تحویل سایت، نسبت به تهیه و ارائه برنامه زمانبندی تفصیلی به شرح و توضیحات ارائه شده در این پیوست و برنامه زمانبندی کلی منضم به اسناد برای دوره اجرای طرح و بهره‌برداری از طرح احداث شده اقدام و نتیجه را جهت بررسی و تأیید به دستگاه نظارت ارسال نماید.

۱) برنامه زمانبندی پیمانکار باید شامل کلیه فعالیتهای موضوع پیمان به تفکیک هر بخش (کارهای ساختمانی، تجهیزاتی و بهره‌برداری) و همچنین هر بخش به تفکیک واحدهای فرآیندی، جنبی و محوطه تهیه گردد. فعالیتهای هر بخش به اجزاء کوچکتر تا حداقل سطح چهار تقسیم شده (WBS & WBF) و وزن (فیزیکی و ریالی) هر فعالیت در نظر گرفته شده باشد، دامنه کلی برنامه زمانبندی تفصیلی، باید موارد زیر را به طور کامل پوشش دهد.

۱- تحویل زمین و تجهیز کارگاه

۲- کارهای ساختمانی

۳- کارهای تجهیزاتی (مکانیکال، پایپینگ، الکتریکال، ابزار دقیق و کنترل)

۴- آموزش پرسنل کارفرما

۵- بهره برداری از تصفیه خانه فاضلاب

۶- برچیدن کارگاه و تحویل موقت پروژ

۲) پیمانکار موظف است قبل از تهیه برنامه زمانبندی تفصیلی، جلسه‌ای با دستگاه نظارت و نماینده کارفرما در محل کارگاه برگزار نماید و نسبت به تعیین اولویتهای اجرای مطابق برنامه زمانبندی کلی منضم به اسناد پیمان، جریان نقدی پروژه، وضعیت اجرای سازه‌ها و واحدها، نحوه دسترسی و اولویتهای بهره‌برداری، فصل متناسب با انجام فعالیتهای و... تصمیم‌گیری نمایند. نتیجه اولویت‌بندی انجام شده در جلسه مذکور، مبنای توزیع زمانی انجام فعالیتهای اجرای پروژه خواهد بود.

۳) مبنای تعیین اوزان فیزیکی فعالیتهای در بخش کارهای ساختمانی، زمان انجام هر فعالیت می‌باشد و در بخش تجهیزات (برخی تجهیزات) تلفیقی از زمان و هزینه اجرای آن فعالیت خواهد بود.

۴) فعالیتهای بخش تجهیزات باید به نحوه مطلوب موارد زیر را پوشش دهد:

- ارائه مشخصات فرآیندی هر تجهیز بر اساس مشخصات مندرج در اسناد و ارسال جهت تأیید مشاور کارفرما

- اخذ مشخصات فنی تجهیزات (دیتاشیتها، نقشه ابعادی، منحنی‌های عملکردی و ...) از سازندگان مندرج در وندور لیست منضم به پیمان و ارسال به مشاور کارفرما جهت تأیید

- عقد قرارداد و ارائه مستندات ساخت تجهیز بر اساس مستندات تأیید شده توسط مشاور کارفرما

- بازدید و بازرسی از تجهیزات ساخته و یا در حال ساخت جهت انجام تستهای مشاهده‌ای و عملکردی از تجهیزات

- اخذ تأییدیه تجهیزات ساخته شده از بازرسی و یا مشاور کارفرما

- بسته بندی تجهیزات جهت حمل

- بارگیری و حمل تجهیزات به کارگاه

- انطباق مشخصات تجهیزات ورودی به کارگاه با مدارک فنی تأیید شده

- تخلیه و انبارش تجهیزات در انبار کارگاه

- ارائه دستورالعمل نصب و راه اندازی تجهیزات به مشاور کارفرما جهت بررسی و تأیید

- حمل تجهیزات به پای کار جهت نصب و راه اندازی مطابق مشخصات تأیید شده توسط مشاور کارفرما

- اخذ تأییدیه نصب و راه اندازی تجهیزات از مشاور کارفرما

- ارائه دستورالعمل بهره‌برداری از تجهیزات به مشاور طرح جهت بررسی و تأیید

- شروع و بهره‌برداری از تجهیزات نصب و راه اندازی شده در دوره بهره‌برداری.

**نکته ۱:** پیمانکار موظف است قبل از خرید تجهیزات، کلیه مدارک فنی تجهیزات، شامل: مشخصات فنی (دیتاشیتها، نقشه‌های ابعادی، منحنی‌های عملکردی)، دستورالعمل نصب و راه اندازی، دستورالعمل بهره‌برداری از تجهیزات را از خریدار اخذ و نتیجه را جهت بررسی و تأیید به مشاور طرح ارسال نماید. تأیید انجام هر فعالیت منوط به تحقق کلیه اجزای آن فعالیت می‌باشد.

**نکته ۲:** پیمانکار در صورتی می‌تواند نسبت به تهیه و یا ساخت تجهیزات اقدام نماید که قبلاً مشخصات فنی (دیتاشیت، نقشه ابعادی، منحنی‌های عملکردی و ...) تجهیزات توسط مشاور بررسی و تأیید شده باشد و باید این اقدام در برنامه زمانبندی به صورت مایلستون در نظر گرفته شود.

۵) پیمانکار موظف است همزمان با ارائه برنامه زمان‌بندی تفصیلی، گزارش چگونگی تخصیص و تسطیح منابع مورد نیاز جهت انجام فعالیتهای مختلف را در سه بخش زیر ارائه نماید.

#### **الف- نیروی انسانی**

-تعداد عوامل به تفکیک تخصص مورد نیاز.

-ساعات کار مورد نیاز جهت هر فعالیت به تفکیک عوامل.

#### **ب- ماشین‌آلات**

-نوع، قدرت، ظرفیت و تعداد ماشین‌آلات مورد نیاز.

-ساعات کار مورد نیاز جهت اجرای هر فعالیت به تفکیک هر دستگاه.

#### **ج- مصالح و تجهیزات**

-مشخصات و مقدار مصالح ساختمانی به تفکیک هر فعالیت.

-مشخصات و تعداد تجهیزات و لوازم مورد نیاز جهت هر فعالیت.

۶) برنامه زمان‌بندی تفصیلی ارائه شده توسط پیمانکار بایستی کلیه آیتم‌ها و بخش‌های عملیات اجرایی موضوع پیمان را دربر داشته باشد. کلیه فعالیت‌ها پس از شکست به اجزا کوچکتر (WBS) وزن هر فعالیت باید بر اساس نسبت برآورد زمان اجرا به کل محاسبه و در برنامه ارائه گردد تا بر اساس آن امکان کنترل پیشرفت فیزیکی پروژه مقدور باشد. برای فعالیتهای بخش تجهیزات با توجه به عدم تناسب زمان با هزینه، وزن فعالیتها بر اساس ترکیب زمان-هزینه، محاسبه می‌گردد و نسبت ترکیب این دو بخش برای فعالیتهای مختلف متفاوت است.

۷) پیمانکار موظف است برنامه زمان‌بندی تفصیلی کل پروژه را با در نظر گرفتن موارد فوق و با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی کنترل پروژه نظیر Primavera Or Ms.Project و یا مشابه آن تهیه و نتیجه را به صورت کاغذی در قطع A3 جهت بررسی به دستگاه نظارت ارسال نماید. برنامه زمانبندی ارائه شده، توسط مشاور کارفرما بررسی و نقطه نظرات اصلاحی جهت اعمال در برنامه به پیمانکار ابلاغ می‌گردد تا پس از اصلاح و تأیید توسط مشاور کارفرما، نتیجه در چهار نسخه فیزیکی در قطع A3 و یک نسخه PDF و Original بر روی لوح فشرده به مشاور و کارفرما ارسال گردد. این برنامه مبنای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه خواهد بود.

۸) پیمانکار موظف است در پایان هر ماه و هر دوره شش ماهه پیشرفت فیزیکی و ریالی پروژه را در قالب گزارشی مدون که فرمت آن در اختیار پیمانکار قرار می‌گیرد در قطع کاغذ A4 به صورت رنگی همراه با نمودارهای مختلف قابل قیاس (پیشرفت فیزیکی و ریالی پروژه در دو بخش تحقق یافته و برنامه در هر ماه و تا پایان هر ماه) همراه با عکس‌هایی از مراحل پیشرفت پروژه در همان ماه و در سه نسخه تهیه و ارائه نماید. در صورتی که بین درصد پیشرفت کار تحقق یافته با برنامه اختلاف وجود داشته باشد، علت و عوامل دخیل در اختلاف پدید آمده ذکر شود و راهکارهای جبران آن در گزارش ارائه شود.