



فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه

بخش اول: معرفی دوره آموزشی

ارائه دهنده:

سید محمدرضا علوی پور

(PhD, PMP, CMIT)

دانشگاه Illinois Tech آمریکا

فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه

از آنجایی که پروژه به هماهنگی بین کارفرمایان، مشاوران، پیمانکاران، تامین کنندگان و سایر ذینفعان وابسته بوده و منافع متفاوتی بین آنها وجود دارد، پروژه همواره در معرض خطر تاخیرات (Delays) و ادعاء (Claims) قرار دارد. از این جهت، "آنالیز صحیح تاخیرات" و "مدیریت اصولی ادعاء" دو رکن مهم برای جلوگیری از اختلاف و شکست پروژه ها هستند. اما باید به این موضوع اشاره کرد که اگرچه آنالیز تاخیرات و مدیریت ادعاء به یکدیگر ارتباط دارند، اما از دو سیستم و فرآیند متفاوت در مدیریت پروژه برخوردار بوده و وابستگی زیادی به مبانی برنامه ریزی و کنترل پروژه و همچنین مدیریت مالی، حسابداری و هزینه در پروژه دارند. در واقع، پس از آنکه مبانی برنامه ریزی و مدیریت مالی را فرا گرفتید، در این دوره، فرآیند اصولی آنالیز تاخیرات را در حالت های مختلف به شما آموزش خواهیم داد. فرآیندی که در ۴ بخش اصلی تقسیم بندی شده و قرار است مفاهیم برنامه ریزی و آنالیز قراردادی، آنالیز زمانی و آنالیز مالی تاخیرات را به صورت جامعی به شما آموزش دهد. آموزش هایی که از انواع دستورالعمل های بین المللی AACE و SCL در آن استفاده گردیده و فرآیندهای اجرایی که شرکت Long International برای آنالیز تاخیرات بر اساس ساختار تجربی از پروژه ها تدوین نموده به صورت جامعی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. در این مبحث جامع، نمونه های موردی مختلفی از دادگاه ها و پروژه های مختلفی نیز مورد ارزیابی قرار می گیرد، تا در کنار تحلیل نشریه ۴۳۱۱ و بخشنامه های ۵۰۹۰ و ۱۳۰۰، درک این مبانی و تفاوت تصمیم ها در زمان آنالیز تاخیرات به صورت مشخصی آموزش داده شود. دوره های "فرآیند یکپارچه برنامه ریزی، زمانبندی، ارزیابی و کنترل پروژه"، "مدیریت یکپارچه مالی، حسابداری و هزینه در پروژه و سازمان های پروژه محور" و "فرآیند جامع مدیریت اسناد و مدارک پروژه به همراه پیاده سازی در اکسل" پیشنهاد های این دوره می باشند.

آنچه خواهید آموخت

در واقع این دوره در یک ساختار جامع، مباحث آنالیز تاخیرات را از لحاظ کیفی (آنالیز قرارداد) و از لحاظ کمی (کمی سازی تاخیرات از لحاظ زمانی و مالی) قدم به قدم و در حالت های مختلف به شما آموزش خواهد داد. البته، فرآیند مدیریت ادعاء و اختلافات موضوعی بسیار مهم و وسیع بوده که در دوره دیگری به آموزش آن خواهیم پرداخت. در این دوره:

۱. مفاهیم و مبانی تحلیل تاخیرات را از نگاه برنامه ریزی پروژه و قراردادی فرا میگیرید.
۲. نحوه تدوین قرارداد اصولی را برای حل و یا کاهش اختلافات در زمان تحلیل و تنظیم لایحه تاخیرات فرا میگیرید.
۳. نحوه تحلیل و تدوین لایحه تاخیرات را از منظر تحلیلهای زمانی، در انواع شرایط گوناگون، در طول پروژه و یا در انتهای پروژه فرا میگیرید.
۴. نحوه کمی سازی تاخیرات را از منظر تحلیلهای مالی و از نگاه کارفرما فرا خواهید گرفت.
۵. نحوه کمی سازی تاخیرات و تدوین لایحه خسارت تاخیرات را از نگاه پیمانکار فرا خواهید گرفت.
۶. تطابق مبانی یاد شده را با نظام حقوقی کشورمان و همچنین نحوه استفاده از نشریات داخلی را برای تحلیل و تدوین لایحه تاخیرات فرا میگیرید.

فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه

۱. مفاهیم برنامه ریزی و آنالیز قراردادی تاخیرات

✓ مفاهیم مهم در برنامه ریزی و زمانبندی برای آنالیز تاخیرات: معرفی انواع برنامه های زمانبندی، بررسی شناوری، مسیر بحرانی، قیود، برنامه زمانبندی مصوب، به روز شده، جبرانی، محقق شده و بسیاری از موارد دیگر از نگاه حقوقی، برنامه ای و تاخیرات و ...

✓ آنالیز تاخیرات از نگاه قراردادی: نحوه ارزیابی تاخیرات از نگاه حقوقی، معرفی منابع مهمی چون AACE 29R-03 و پروتکل SCL، بررسی و واکاوی تمام ۲۲ اصل پروتکل SCL و ارتباط آن با آنالیز تاخیرات و ادعاهای مطرح شده در این زمینه، پوشکافی انواع تاخیرات و دسته بندیهای موجود در انواع قراردادهای داخلی و بین المللی، ارائه و بررسی نمونه های متعدد حقوقی مرتبط با هر کدام از مبانی مطرح شده و مطابقتسازی هر کدام از این مبانی با نظام فنی و حقوقی کشور

✓ آنالیز تاخیرات همزمان (Concurrent Delays): بررسی انواع تعاریف مختلف برای تاخیرات همزمان، بررسی قوانین حقوقی انواع کشورهای مختلف در ارتباط با تعریف و روش حل تاخیرات همزمان، بررسی انواع روشهای کمی سازی برای محاسبه تاخیرات همزمان با توجه به مسیرهای بحرانی مجزا و یکسان و با توجه به مثالهای مختلف، همراه با مطابقت سازی هر کدام از این مبانی با نظام فنی و حقوقی کشور و ...

۲. آنالیز زمانی تاخیرات

✓ فرآیند جامع و مدارک و مستندات لازم برای پیش بینی و آنالیز تاخیرات: معرفی فرآیند آنالیز زمانی تاخیرات به صورت Contemporaneous و انواع روشهای ارائه شده، ارائه فرآیند مشخص برای مستندسازی مدارک مرتبط با آنالیز تاخیرات و ...

✓ آنالیز تاخیرات در شرایطی که تنها Gantt Chart در دسترس است: بررسی کل فرآیند با استفاده از یک نمونه موردی و ...

✓ آنالیز تاخیرات قبل از وقوع تاخیر (Contemporaneous Schedule Analysis):

معرفی انواع روشهای آنالیز تاخیرات در طول پروژه به صورت آینده نگر با واکاوی انواع دستورالعملها و پروتکلهای مختلفی چون AACE، Long International و SCL، همراه با ارائه فرآیندهای جامع و مثالهای متعدد برای آنالیز یکپارچه و مقایسه روشها و ...

✓ آنالیز تاخیرات در شرایطی که برنامه زمانبندی وجود ندارد: بررسی کل فرآیند با استفاده از یک نمونه موردی و ...

✓ آنالیز زمانی تاخیرات بعد از وقوع تاخیر و اختلاف (After-the-Fact Schedule Analysis):

معرفی انواع روشهای آنالیز تاخیرات پس از وقوع تاخیر به صورت گذشته نگر و با واکاوی انواع دستورالعملها و پروتکلهای مختلفی چون AACE، Long International و SCL همراه با ارائه فرآیندهای جامع و مثالهای متعدد برای آنالیز یکپارچه، مقایسه انواع روشها و ارائه راه حلهای مهم برای انتخاب روشها و ...

۳. آنالیز مالی تاخیرات

✓ آنالیز خسارات وارده به کارفرما: بررسی انواع مبانی حقوقی و کمی سازی برای محاسبه خسارات وارده به کارفرما بابت تاخیرات غیرمجاز پیمانکار با بررسی نمونه های موردی مختلف و ...

✓ آنالیز خسارت وارده به پیمانکار: کمی سازی خسارات وارده به پیمانکار به واسطه تاخیر مجاز، با بررسی انواع خسارات وارده در بخشهای هزینه های مستقیم، بالاسری پروژه (Project overhead)، بالاسری سازمان (HOOH)، خسارات مربوط به Disruption و اختلال، تسریع و انواع دسته بندیهای مختلف دیگر با استفاده از انواع فرمولهای ارائه شده و مقایسه آنها، به همراه ارائه نقاط ضعف و ارائه راهکارهای عملی برای برطرف کردن نقاط ضعف هر کدام از فرمولها و ...

۴. آنالیز تاخیرات بر اساس نظام حقوقی ایران

✓ بررسی نشریه 4311، بخشنامه های 5090 و 1300 و مبانی ارائه شده در برخی از قراردادهای همسان از منظر تاخیرات و مقایسه این مبانی با موارد مطرح شده در دوره و ...

ارائه گواهینامه حضور بر اساس حضور بیش از ۶۰ درصد در دوره
و گواهینامه حرفه ای بر اساس قبولی در آزمون برای هر دوره

مهارتهای سخت (Hard Skills) - سطح کارشناسی و اجرایی

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	دپارتمان
	استاندارد مدیریت ساخت CMAA	متدولوژی Prince2	راهنمای PMBOK		مدیریت پروژه
	تامین مالی پروژه			مدیریت مالی و هزینه پروژه ارزیابی اقتصادی پروژه	مدیریت مالی و هزینه
				برنامه ریزی و کنترل پروژه نرم افزار MSP نرم افزار Primavera	مدیریت برنامه ریزی و زمان بندی
		مدیریت کیفیت پروژه			مدیریت کیفیت
اجرای پروژه به روش CM			مدیریت ادعاء و اختلافات	آنالیز تاخیرات پروژه	مدیریت قرارداد
		مدیریت ایمنی پروژه			مدیریت ایمنی
مدیریت طرح		مدیریت چابک Agile	مدیریت پروژه به روش Lean دفتر مدیریت پروژه PMO		مدیریت طرح و برنامه
		مدیریت پایداری پروژه			مدیریت پایداری
			مدیریت ریسک پروژه		مدیریت ریسک
			نرم افزار Power BI	مدیریت اسناد و مدارک پروژه	مدیریت اطلاعات
	مدیریت BIM در پروژه		نرم افزارهای BIM		مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)

References Used in This Course

Primary resources

- ❑ **AACE International Recommended Practice No. 29R-03, Forensic Schedule Analysis, AACE, 2011**
- ❑ **Society of Construction Law Delay and Disruption Protocol, SCL, 2017**
- ❑ **Construction Delays, Nagata, Manginelli, Lowe, and Trauner, Elsevier, 2018**
- ❑ **Delay Analysis in Construction Contracts Book, Keane and Caletka, Wiley, 2015**
- ❑ **Schedule Delay Analysis ANSI/ASCE/CI 67-17 (ASCE Standard), ASCE, 2017**
- ❑ **AACE International Recommended Practice No. 52R-06, Time Impact Analysis, AACE, 2006**
- ❑ **Analysis of Concurrent Delay on Construction Claims, Long, Long International Inc., 2015**

❑ نشریه ۴۳۱۱

❑ بخشنامه ۵۰۹۰

❑ بخشنامه ۱۳۰۰

Other resources

- ❑ **Delay and Disruption in Construction Contracts Book**, Andrew Burr, *Informa Law from Routledge*, **2018**
- ❑ **Identifying, Quantifying, and Proving Loss of Productivity (ASCE Standard)**, ASCE, **2021**
- ❑ **As-Built But-For Schedule Delay Analysis**, Long, *Long International Inc.*, **2018**
- ❑ **Long International's Schedule and Delay Analysis Methodologies**, Long, Avalon, and Rider, *Long International Inc.*, **2018**
- ❑ **Contemporaneous Period Schedule Analysis Methodology**, Francis, *Long International Inc.*, **2018**

❑ قراردادهای همسان EPC صنعتی

❑ قراردادهای همسان EPC غیرصنعتی



فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه

بخش دوم:

مقدمه: مفاهیم مهم در برنامه ریزی و زمانبندی برای آنالیز تاخیرات

ارائه دهنده:

سید محمدرضا علوی پور

(PhD, PMP, CMIT)

دانشگاه Illinois Tech آمریکا

What we will learn?

- ☐ Planning and scheduling?
- ☐ Effects of different schedule techniques on delay analysis
- ☐ Effects of float on delay analysis
- ☐ Effects of critical path on delay analysis
- ☐ Effects of different types of schedule on delay analysis
 - ❖ Baseline or As-Planned schedule
 - ❖ Schedule update
 - ❖ Recovery schedule
 - ❖ As-Built schedule

Planning and Scheduling

What is planning and scheduling?

- ❑ **Significantly** different
- ❑ **Scheduling** can **never** be performed **effectively without planning**
- ❑ **Construction planning and scheduling** should address:
 - ❖ What?
 - ❖ Where?
 - ❖ How?
 - ❖ Who?
 - ❖ When?



What is planning and scheduling?

- ❑ The **planning** portion of a construction project relates to:
 - ❖ Developing the **logic** of **how** a project will be **constructed**

- ❑ **Scheduling** consists of:
 - ❖ Integrating that **plan** with a **calendar** or a **specific time frame**.



Why planning and scheduling is important?

- ☐ **Increase** profit by **reducing** costs
- ☐ **Maintain** deadline
- ☐ **Construction work** fits on the operation
- ☐ **Cooperation:** Deliveries, shutdown, responsibilities of owner, suppliers, GCs, SCs, etc.
- ☐ **Monitoring:** Status of the project (time, cost, quality, etc.)
- ☐ **Control:** Control problems and make correction is needed
- ☐ **Changes:** mistakes by parties or additional task
- ☐ **Damages: what happened? Claims?**

What is planning and how to do that? How about scheduling?

**How to do planning?
How to do scheduling?**

You have learned in scheduling course!

Effects of Different Schedule Techniques on Delay Analysis

Types of schedule

1. Design Schedule

- ❖ Prepared by **CM** to manage **“Design Process”**

2. Pre-design Schedule, Schematic Schedule, and Preliminary Schedule

- ❖ Prepared by **CM/Designer** for **estimating** general **“time”** and **“budget”**

3. Engineer's Schedule

- ❖ Prepared by **CM/Designer** to **evaluate “Construction Schedule”** provided by **GC**

4. Bid Schedule

- ❖ Prepared by **CM/Designer** to manage **“Bidding Process”**

5. Construction Schedule

- ❖ Prepared by **GC** or sometimes **CM/Designer** to **control** and **manage “Construction Project”**

6. Forensic Schedule

- ❖ Prepared by **CM/Designer** to analyze **delays “After-the-Fact”**

Types of schedule during the life cycle of construction project

The Life Cycle of the Construction Project

TIMELINE	Start						Finish
Phase	Decision to Build	Schematic Design	Preliminary Design	Final Design	Bid	Construction	Post Construction
Estimating	Wish Price	Parametric Est. (Square Foot Estimate)	Initial Line Item Est.	Final Line Item Est. (Engineer's Estimate)	Contractor's Bid Est.	Change Order Est.	Forensic Est.
Contingency	50-100%	30-40%	20-30%	10%	0%	0% (Owner budgets contingency for Change Orders)	0%
Scheduling	Wish Date Narrative Schedule	Schematic Schedule Gantt Chart Schedule	Preliminary Schedule Gantt Chart Schedule	Engineer's Schedule Gantt Chart Schedule	Bid Schedule Narrative or Gantt Chart Schedule	Construction Schedule or Contemporaneous Schedules	Forensic Schedule or After the Fact Schedules
Design Effort	Feasibility Study "Artists Concept" dwgs	General Layout drawings Parameters for Scope	Initial Design Dwgs (sent to Specialty Engineers/Designers)	Construction Dwgs and Specifications	Answer Questions Evaluate Bids	Approve submittals Conformed Documents Answer RFI's	Remedial Design

Narrative schedule

❑ Usually **Narrative Schedule** is used in **pre-design phase**.

❖ A **narrative description** usually **consists of**:

1. Contractor plans to work across the Project
2. Contractor's planned construction sequence
3. Number of crews
4. How long it believes the work will take.

➡ The **degree of detail** varies from **Project to Project**, but **most** narrative schedules range between **one paragraph** and **two pages**.

➡ **When** a narrative schedule is **requested**, the level of detail is required.

What is the difference between narrative schedule and schedule narrative reports?

You have learned in scheduling course!
However, let me **overview part of it!**

Schedule basis vs. Schedule narrative reports

- ❑ The **schedule basis** is a document that defines the **basis for the development of the project schedule** and

assists the project team and stakeholders in identifying

*any key elements, issues and special considerations
(assumptions, exclusions, risks/ opportunities, etc.).*

How about schedule narrative reports?

Schedule basis vs. Schedule narrative reports

❑ **Narrative Reports** – A narrative report should be submitted with **each schedule**:

1. Preliminary
2. Baseline
3. Update

❑ A **narrative report** assists the project team in thinking

1. Through project progress during the **previous update period**,
2. Impact of major events during the **period**,
3. Causes of delays, if any,
4. Actions that may be **necessary in the future** as a result of the **project events**.

*The narrative also helps the CM understand the **contractor's means and methods** so as to ensure that the **schedule logic and sequencing** reflect the **contractor's intent**.*



Narrative schedule

□ Narrative Schedule

RE: Bridge Project
Narrative Schedule

Dear Engineer,

The bridge construction project consists of two abutments (Abutment #1 and Abutment #2), three pile-supported piers (labeled Pier #1, Pier #2, and Pier #3 from west to east), and four spans with steel girders and concrete decking (labeled Span 1, Span 2, Span 3, and Span 4 from west to east).

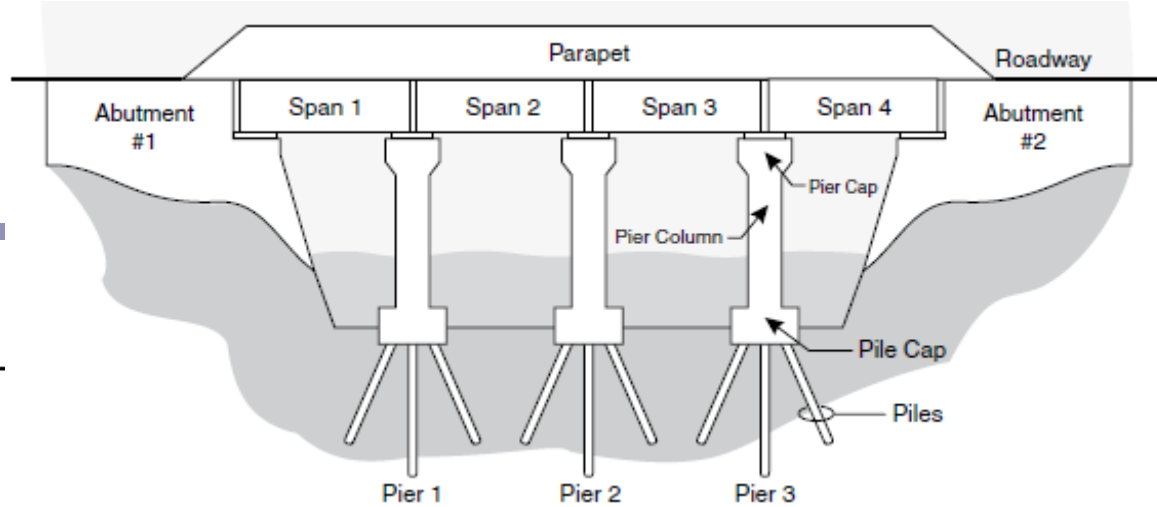
I will mobilize to the site on April 1, 2008, and plan to construct this bridge by moving from west to east. I plan to construct the bridge abutments and piers concurrently. One crew will construct Abutment #1 and then Abutment #2 and at the same time Piers #1 through #3 will be constructed starting at Pier #1 through Pier #3. The construction of the spans will follow the installation of the piers.

I expect the construction of each abutment to take approximately 6 weeks and the construction of each pier to take approximately 8 weeks. I expect that all of the abutments and piers will be in place and ready to accept the steel girders for the spans by the end of July.

From the end of July until the middle of October, I plan to erect the steel for the four spans, form and pour the decks, and form and pour the parapets and sidewalks. After completing any punchlist work, I plan to open the bridge to traffic on October 20, 2008.

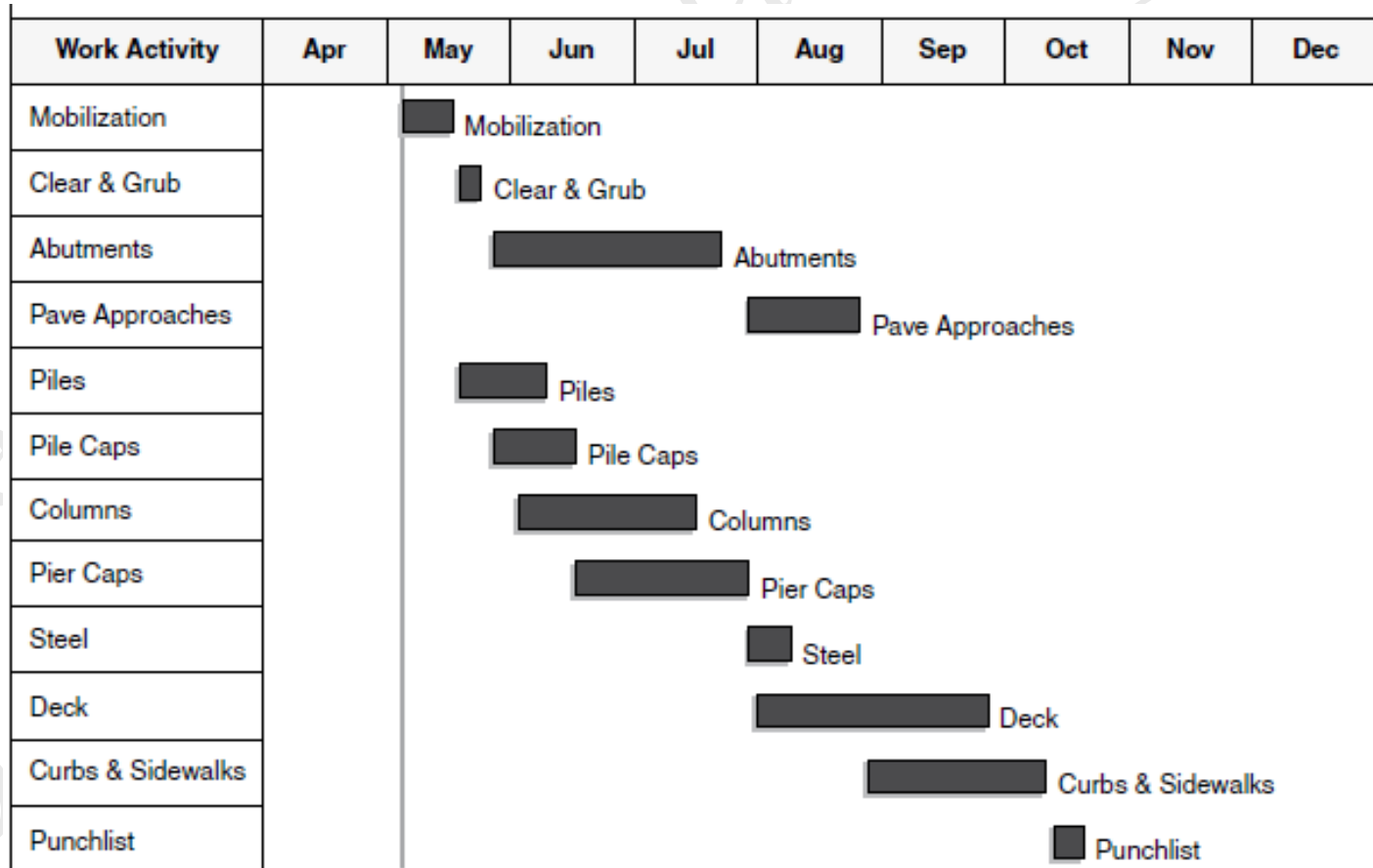
Please feel free to contact me with any questions.

Sincerely,
Bob Smith
Project Manager



Gantt Chart

- ❑ **Gantt chart**, also called a **bar chart schedule**
- ❑ **Visually** depicts the Project's **major work activities** in relation to **time**.
- ❑ **Simple** and **straightforward**, showing the **duration**, **timing**, and **sequence** of the work activities



Disadvantages of Gantt Chart

- ☐ Not good for **relationships/dependency**==Do not show **logic**
- ☐ **Not simple** to build for **complicated projects** or **large projects**
- ☐ We cannot figure out what the **critical activities** are, does **not establish criticality**
- ☐ Not good for **delay analysis**. What activities get delayed?
 - ❖ Does the **behind-schedule status** of Activity **E or C** compromise **project completion**?
 - ✓ This **cannot be determined** from the **simple Gantt chart**.



Advantages of Gantt Chart

- ☐ Simple to read
- ☐ Easy to communicate with other parties
 - ❖ In fact, bar charts are the **most popular means** by which **scheduling information** is **communicated** in the **construction industry**.
 - ✓ This is even **true** of projects that are **complex** and involve **many activities**.
- ☐ Simple to build
- ☐ Flexibility
- ☐ No training required, do with paper and pencil
- ☐ Tracking progress



How bidding phase impacts delay analysis?

VERY IMPORTANT NOTES

- ☐ **Delay analysis** starts back with the **contract**.
- ☐ The **better** the contract is **written**, the **less problem** you are probably going to have.
- ☐ Look at your **scheduling specifications**.
- ☐ Look at your **changes clause**.
- ☐ The **clauses** should deal with:
 - ❖ **Time**
 - ❖ **Delays**
 - ❖ **Costs**
- ☐ Make sure to understand terms mentioned above when:
 - ❖ You are **writing** the contract
 - ❖ **Bidding** the project
 - ❖ Putting the **schedule** together.

1806 DETERMINATION AND EXTENSION OF CONTRACT TIME

1806.1 GENERAL

The Department will only extend the Contract Time if an excusable delay, as specified in 1806.2.A, "Excusable, Non-Compensable Delays," or 1806.2.B, "Excusable, Compensable Delays," delays Work on the Critical Path as described in items 1, 2, 3, and 4, below.

Impacts of scheduling methods on delay analysis

❑ Which **methods** for **Construction** Schedule?

- ❖ Matrix schedule
- ❖ Gantt Chart
- ❖ Linear Schedule (LOB or LSM)
- ❖ Critical Path Method (CPM)
- ❖ Critical Chain Method (CCM)

The details have been taught in Planning and Scheduling course!

But....

Critical path method (CPM)

- ❑ The CPM schedule **links work activities** to one another according to **planned sequence**.
- ❑ The linking or **interdependency** of the **work items** is a **major strength of CPM** because:
 - ➡ It **enables the identification of the critical path**

Gantt chart vs. CPM

- ❑ We could make assumption of **FS logic** for Gantt Chart, but **what if** on 9/18 there is a **delay**? Is this **logic true**?  **We do not know!**

The two most common types of construction schedules:

Bar Chart Schedule



CPM Schedule



Gantt chart vs. CPM

❑ **Both** Gantt Chart and CPM shows the **final date correctly** but:

❖ CPM gives us **more information** to determine:

➡ **what** was **critical** in a **given time** which becomes very important in:

➡ **Documenting and determining delays.**

Critical path method (CPM)

Remember that we emphasized on **some features** to be included in **CPM scheduling**?

Let's see the linkage between delay analysis and those features

Effects of Float on Delay Analysis



Float

فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه
مقدمه: مفاهیم مهم در برنامه ریزی و زمانبندی برای آنالیز تاخیرات

- ☐ As a concept
- ☐ As a mathematical calculation
- ☐ Negative float
- ☐ Positive float

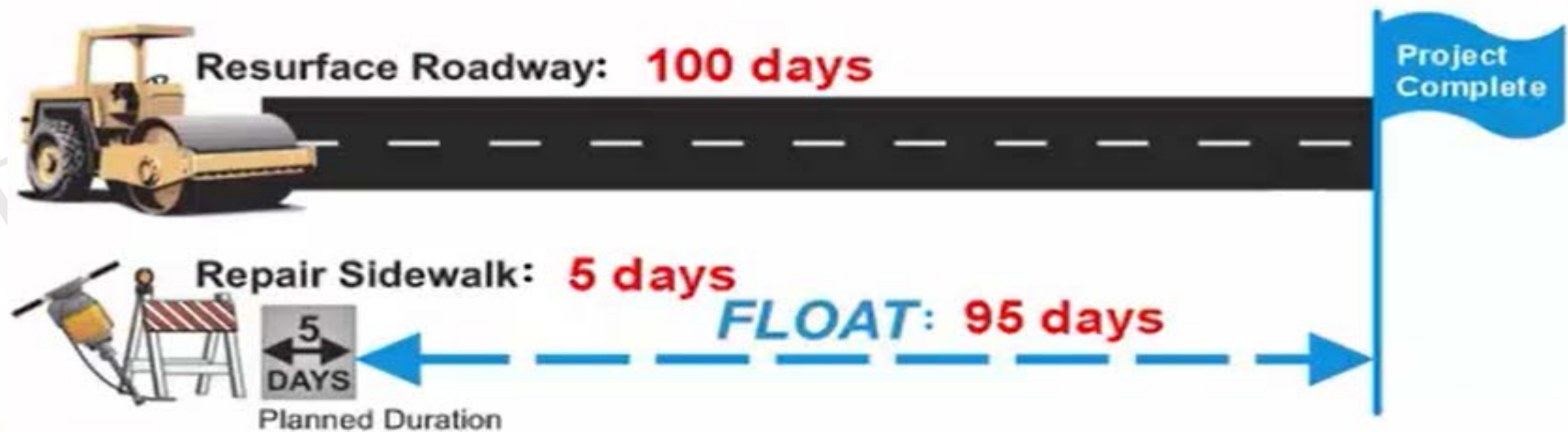
Prepared by Dr. Alavipour
DO NOT DISTRIBUTE



Float – As a concept

- ❑ It is the **amount of time an activity** can be **delayed** without causing delay to the completion of the project
- ❑ **Unique** to **CPM scheduling**
- ❑ When an activity **consumes** its available float, it will become critical and **may delay the Project**.

This definition is based on how the CPM was **originally developed**, but may **no longer be accurate**.



Float – As a mathematical calculation

❑ The definition of float can **most accurately** be described:

❖ As the **difference** between **when** an activity can **start** and **when it must start**.

1. To **determine** when you **could** start versus when you **have** to

2. **Calculate** what **float value** is



Float – Negative float

- ☐ Very difficult subject
- ☐ Does **not necessarily represent** the **critical path**, but only **predictor**
- ☐ Occurs if you have **constraints**
 1. For example, if you say in the contract that the project has to **finish in day 100** and you **put constraints**.
 2. If you put **constraints on many milestones**. You can have many activities with **negative floats** that are **not necessary on critical path**.

Therefore, when **reviewing** any CPM schedule, the analyst must develop a clear **understanding of how** the network was constructed and ascertain **exactly** what **meaning any float values** may have.

Float – Negative float: Date constraints

□ DCMA

Constraints in general should be used sparingly, allowing for task dates to be the natural result of dependencies and activity duration. When necessary, however, soft constraints (Start No Earlier Than and Finish No Earlier Than) are preferable because they allow the schedule to continue to be logic-driven. By contrast, hard constraints (Start No Later Than, Finish No Later Than, Must Start On, and Must Finish On) artificially prevent the schedule from shifting to the right. This has the potentially disastrous effect of obscuring the possibility of late performance before it is too late to take corrective action.

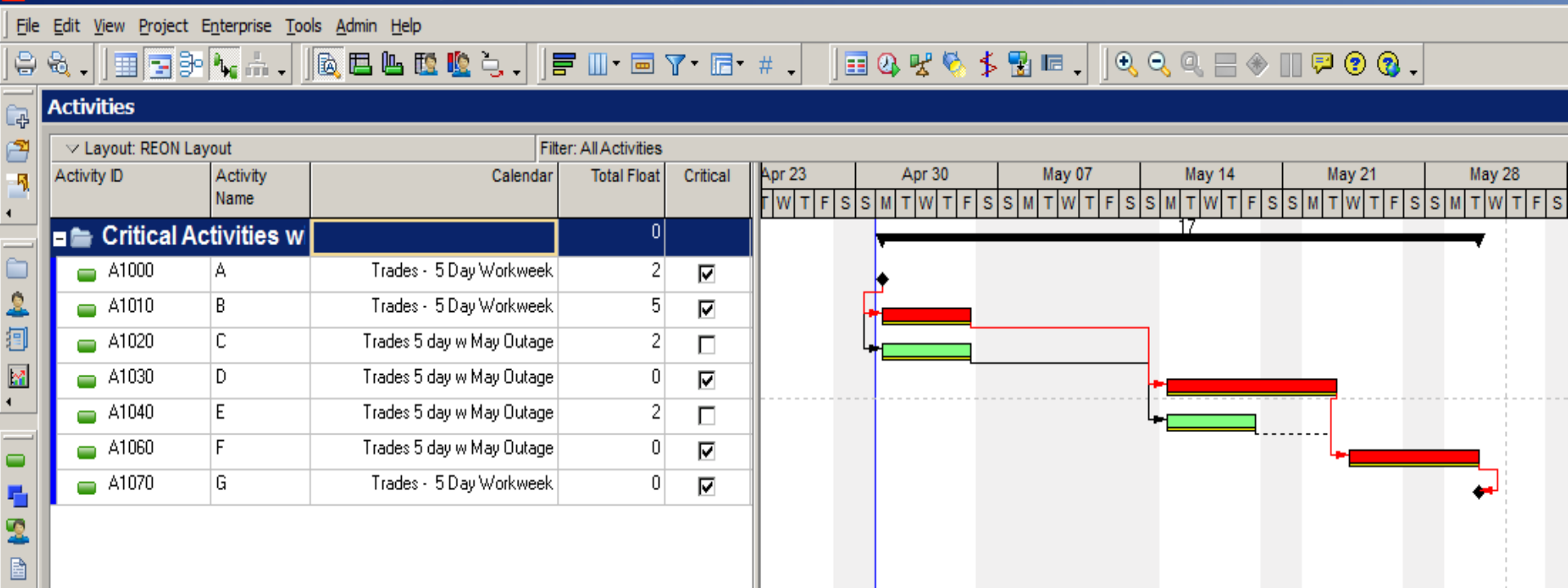
Hard Constraints – can really affect logic and disable a schedule from being logic driven. The DCMA assessment states that hard constraints should be limited to 5% of uncompleted tasks. Constraints of any type are discouraged and a schedule should work without any.

Float – Positive float

➡ Activities on **critical path** do not always have zero float.

- ☐ Start milestone connected to both B and C and 2 days float is because of activity E
- ☐ B only connected to D
- ☐ C only connected to E
- ☐ E connected to F

Primavera P6 Professional R16.1 : FLOAT CRITICAL (Critical Activities with Float?)



Float – Positive float

❑ DCMA

High Float – activities may not be linked properly and can cause stress on the Critical Path. Total Float values are limited to 44 days, therefore review tasks that have greater than 2 months total float and limit their usage to 5% of incomplete tasks.

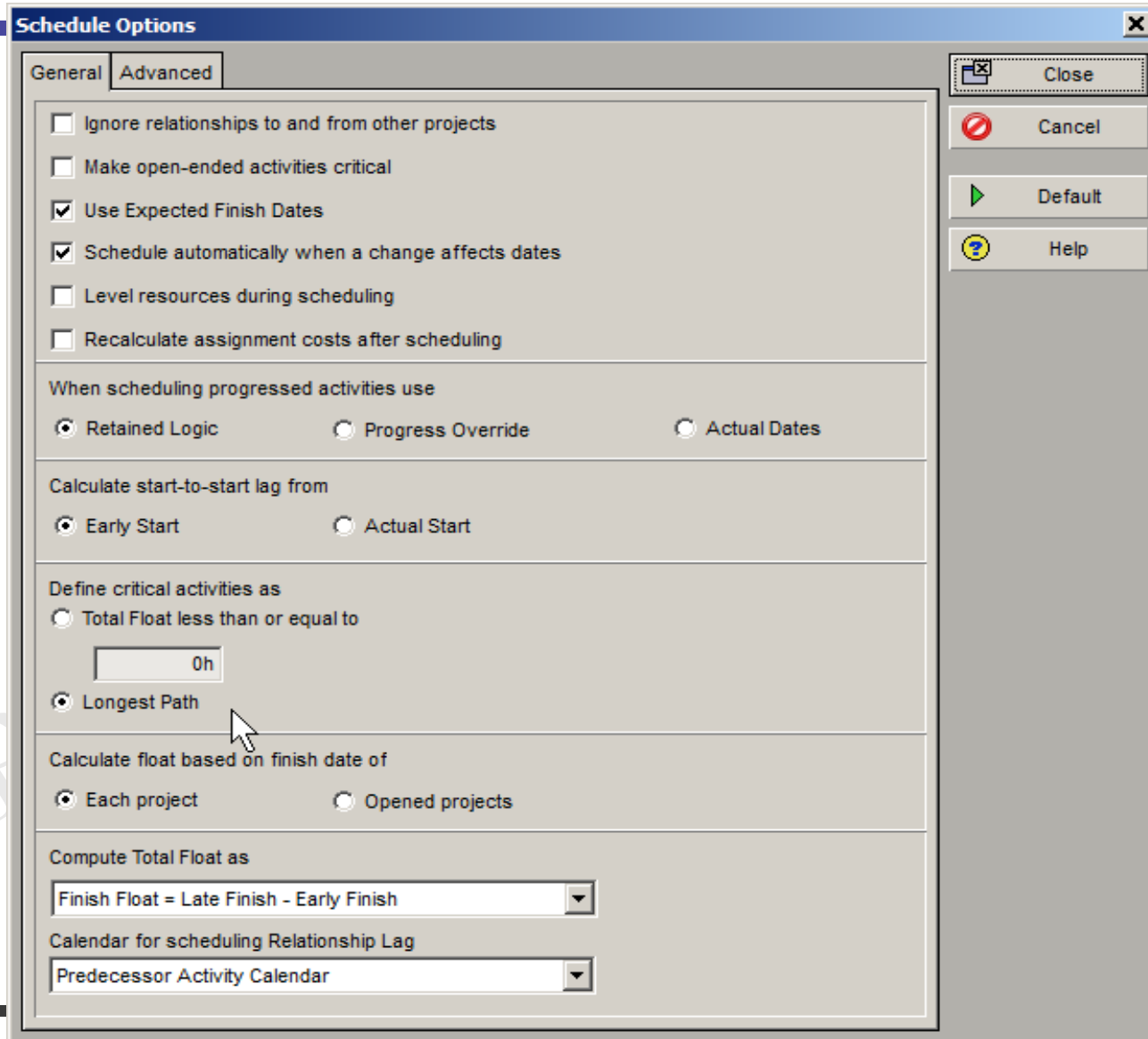
Effects of Critical Path on Delay Analysis

Critical path = Longest path

- ☐ The longest path of activities in the network
 - ☐ The longest path defines the forecast project completion date
 - ☐ Only delays to activities on the longest path can delay the project
 - ☐ Interim milestones and other events will have their own longest path.
 - ☐ Activities on the longest path may have float.
 - ☐ Exists on every project (no matter CCM, LOB, etc.)
 - ☐ It is dynamic and can change throughout the course of the project
-
- ✓ The **use or consumption** of an activity's float **may not** make the **activity critical** and **may not delay** the Project.

**Only delays to the critical path
delay project completion**

Critical path = Longest path



Schedule Options

General | **Advanced**

☐ Ignore relationships to and from other projects

☐ Make open-ended activities critical

☒ Use Expected Finish Dates

☒ Schedule automatically when a change affects dates

☐ Level resources during scheduling

☐ Recalculate assignment costs after scheduling

When scheduling progressed activities use

☒ Retained Logic ☐ Progress Override ☐ Actual Dates

Calculate start-to-start lag from

☒ Early Start ☐ Actual Start

Define critical activities as

☐ Total Float less than or equal to

☒ Longest Path

Calculate float based on finish date of

☒ Each project ☐ Opened projects

Compute Total Float as

Calendar for scheduling Relationship Lag

Close

Cancel

Default

Help

Critical path

NOTE:

- ❑ That is to say **activities** on **one calendar** should **not be linked to activities** on a **different calendar** if at **all possible**.
 - ✓ Doing so can generate some **very perplexing** results in not **only the dates**, **but the critical path**.

Critical path – Logic

❑ DCMA

FS Relationships – Even though Primavera P6 and Deltek Acumen Fuse both support all relationship types, the DCMA assessment states 90% (or more) of schedule dependencies should be Finish-Start (FS). Start-Start (SS) are acceptable, but building a whole schedule using SS is obviously unacceptable.

Critical path – Logic

❑ DCMA

Logic – Is the schedule logical? Schedule logic involves schedule tasks; Are all the predecessor, successor tasks concurrent? Missing links need to be resolved because without schedule logic an accurate Critical Path will not be possible.

Critical path – Lags

❑ DCMA

Lags – The DCMA does allow positive lags but has set a limit for use in a schedule. The limit for lags is no more than 5% of activity relationships. The best option is to replace lags with tasks describing the effort or process, such as cure time. Lags are limited to 5% in order to support schedule clarity.

Critical path – Leads

❑ DCMA

Leads – are not allowed in scheduling as they are confusing and disrupt the flow of the schedule. Leads are often replaced with positive lags, but this isn't always the best alternative. It is better to have shorter known scopes of work tasks connected by FS relationships, with no lags.

Effects of Different Types of schedule on Delay Analysis

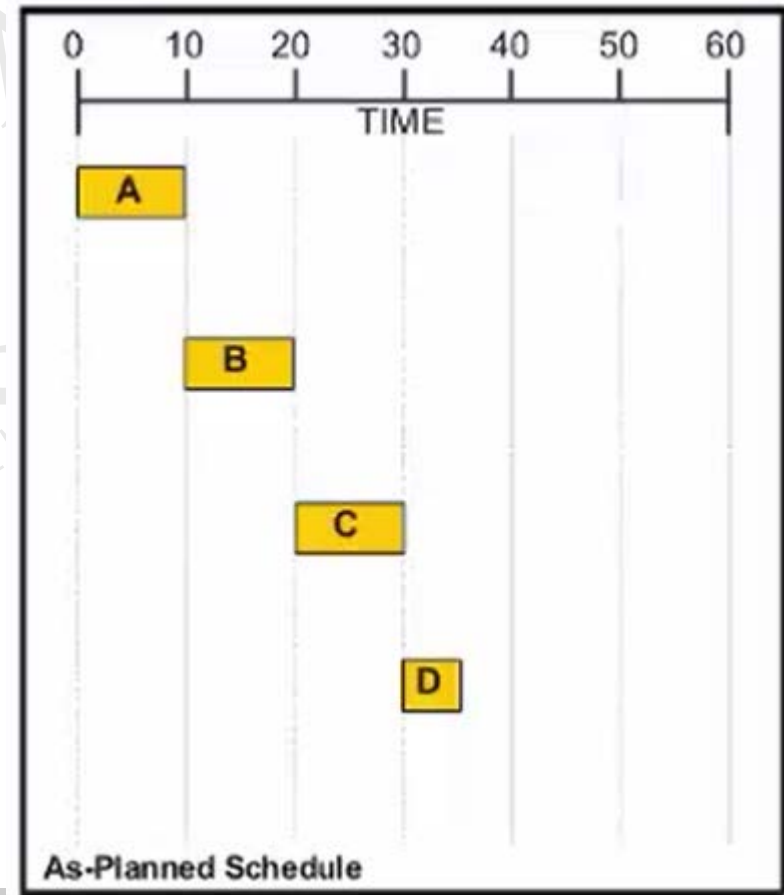
Types of construction schedule

1. Baseline or As-planned schedule
2. Schedule update
 - ❖ Progress updates or reschedule
3. Schedule revision
 - ❖ Replan
 - ❖ Recovery schedule (catch up plan)
 - ❖ Mitigation plan (catch up plan)
4. As-built schedule



Baseline or As-planned schedule

- ☐ Schedule **submitted** by the **contractor** and **approved** by the **owner**.
- ☐ **Important** because you may **have many schedules at the beginning**, but it is **final approved one**.
- ☐ As-planned schedule is a data date.
- ☐ It is the **only project document** that depicts the entire project's as-planned **construction sequence**.



Baseline or As-planned schedule

- ❑ This work sequence is tremendously valuable as a **means** for:
 - ❖ **Gauging** how well the Contractor has **developed** its plan to complete the Project
 - ❖ Identifying and measuring delays that may occur during construction.

For these and other reasons, it is **necessary** upon the **Owner** to perform a **thorough review** of the **Contractor's as-planned schedule submission** **before accepting** it as the **official** Project schedule.

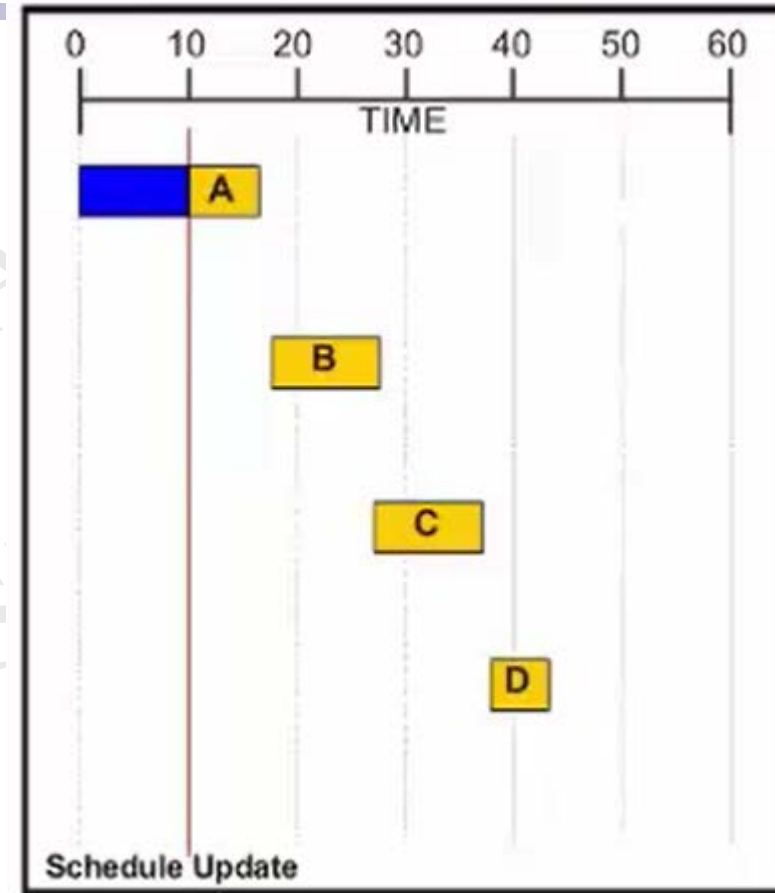
Tell my why this is important?

You should have learned this in Planning and Scheduling Course!



Schedule Update

- ☐ **Updated** to include all **actual progress to date**
- ☐ **Updated** by **contractor** at **intervals**
- ☐ Project progress must be accurately described through **field personnel**.
- ☐ It is **created** to:
 1. **Monitor progress** on the plan
 2. **Adjust the plan** to **reflect** all **changes** in:
 - ✓ Logic
 - ✓ Duration of the work activities
 - ✓ Resources
 - ✓ Crew sizes
 - ✓ Operating hours





Schedule Update

- ☐ We would update **all of the progress**
- ☐ Make **notes** of a **checklist**

Tell me the importance of Schedule Narrative Report!

You should have learned this in Planning and Scheduling Course!

- ☐ Important to **make decision** about the **time** that the schedule should be **updated** (**biweekly, monthly, etc.**)
 - ❖ Many construction **contracts** include a provision requiring that schedule updated **when the owner or the owner's representative requested.**

Tell me why this is important?

Remember **Retained and **Override** Logic?**

You should have learned this in Planning and Scheduling Course!

There are many questions here that you need to answer!

Schedule revision – Replan

How the CM should **review** and **verify** the schedule updates?

What are the **primary focus** of the CM while **reviewing** the schedule updates?

What areas are **prime concerns** to **ensure** that a project stays on schedule?

What does that mean if these float increases **even if** the scheduled **completion dates** are maintained?

What should be done in the case of delay?

These questions have been answered comprehensively in
advanced level of planning and scheduling course!

<https://dralavipour.com/applied-tutorials/show/web23>



Schedule revision – Replan

- ❑ Very few projects are completed exactly as planned.

For this reason, there is **need to revise** the accepted schedule in order to
maintain a current and accurate time-management
plan for the project team.

- ❑ A **schedule revision** involves

1. Changing schedule activity durations,
2. Logical sequences, or
3. Schedule settings

to reflect changes to baseline schedule or previously accepted schedule revisions.

There are many questions here that you need to answer!

Schedule revision – Replan

What are some of the major reasons for logic revisions?

When **revisions** are considered as a minor change?

What if only minor adjustments needed to the schedule?

How to **review** minor adjustments?

What if the **revisions** are major?

Does the contractor have the right to revise the schedule?

To what extent the contractor has the **right** to do so?

How to **review** the revisions?

What is the CM role here?

What happens once the **need to revise** the plan is **recognized**?

What if the contractor's proposed schedule revisions get **rejected**?

What if the **revision** is not requested by **contractor** and ordered by the **CM**?

These questions have been answered comprehensively in
advanced level of planning and scheduling course!

<https://dralavipour.com/applied-tutorials/show/web23>

Schedule revision – Recovery schedule

- ❑ It is **subsequent** to an **update** on the schedule,
with the **purpose** of **recovering lost time** in a project schedule while
minimizing the **cost** of the project.
 - ❖ **Recovery schedule** is **implemented** at a **cost**, and
this cost must be a **serious consideration** when **recovery**
schedules are prepared.

Let's see the general practice here!



Schedule revision – Recovery schedule

□ General practice:

1. This process **begins** with an **updated schedule**.
 - ❖ Don't forget to **analyze delays** before proceeding.
2. Then, **new schedule** with the **revised completion date** is prepared and is called the “**recovery schedule**.”
3. Once this has been developed, the **recovery schedule** will become the “**revised baseline schedule**.”

There are many questions here that you need to answer!

Recovery schedule – Recovery schedule

What are the **characteristics** of recovery or mitigation plan?

What should be done while **preparing** recovery plan?

What if there are different views between the contractor and the CM or owner as to responsibility for delay?

What if the owner disagrees?

What should **CM** do here?

What if **CM** cannot avoid constructive acceleration claim?

What about master schedule?

These questions have been answered comprehensively in
advanced level of planning and scheduling course!

<https://dralavipour.com/applied-tutorials/show/web23>

Recovery schedule – Recovery schedule versus accelerated schedule

1. When **changes** to the **future** activities **alter** the **completion date** to an **unacceptable time**, additional **changes** to the **schedule** will need to be made.
 - ❖ This is called “**Recovery Schedule.**”
2. Sometimes the **owner** asks for an **acceleration** to **deliver** the project at an **earlier time**.
 - ❖ This is called “**Accelerated Schedule.**”
 - ✓ The owner should pay the extra cost

Recovery schedule – Recovery schedule versus updated schedule

- ❑ **Updated schedule** reflects the **reality** of the **current status** of the project with **no changes** being made to the **logic** or **durations** pertaining to the **activities** that are **yet to be completed**.
- ❑ **Recovery schedule** reflects **changes** in the **uncompleted portion** of the schedule.
 - ❖ **Changes** may be made to **logic**, **activity durations**, and **other things** to **deliver** project in a **shorter** period of time.



Recovery schedule – Who initiates the recovery schedule?

❑ When the project is behind the schedule

1. Because of **contractor's fault**, the **contractor** would **typically initiate** the **preparation** of the **recovery schedule**

✓ (no compensation-prevention of liquidated damages)

(۱۸-ج)

در صورتیکه در حین اجرای کار، پیمانکار تشخیص دهد که تغییراتی در برنامه زمانی تفصیلی ضروری است، موظف است که پیش از رسیدن موعد انجام کارهایی که به نظر او باید در برنامه آن تغییر داده شود، مراتب را با ذکر دلیل، به مهندس مشاور اطلاع دهد. مهندس مشاور، تغییرات مورد تقاضای پیمانکار را در قالب برنامه زمانی کلی رسیدگی می‌کند و آنچه را که مورد قبول است، پس از تصویب کارفرما، به پیمانکار ابلاغ می‌کند. بدیهی است که این تغییرات در حدود مندرجات پیمان، از میزان تعهدات و مسئولیت‌های پیمانکار نمی‌کاهد.

اگر تغییر برنامه زمانی تفصیلی از سوی مهندس مشاور مطرح شود، پیمانکار با توجه به نظر مهندس مشاور، تغییرات برنامه زمانی تفصیلی را تهیه می‌کند و به شرح پیش‌گفته، برای طی مراتب بررسی و تصویب، تسلیم مهندس مشاور می‌نماید.



Recovery schedule – When recovery schedule should be prepared?

❑ When the project is behind the schedule

1. Because of **contractor's fault**, the **contractor** would **typically initiate** the **preparation** of the **recovery schedule**

✓ (no compensation-prevention of liquidated damages)

(۲۵-ب)

هرگاه به سبب بروز تأخیرهایی از سوی پیمانکار، انجام کار طبق تشخیص پیمانکار در مدت پیمان امکان پذیر نباشد، پیمانکار می‌تواند بدون آنکه حق دریافت اضافه هزینه کار را داشته باشد با تأیید مهندس مشاور و موافقت کارفرما، قسمتی از کار را در شب اجرا کند.

(۲۵-ج)

هرگاه مهندس مشاور تشخیص دهد که پیشرفت کار پیمانکار، به نحوی نیست که همه عملیات در مدت پیمان پایان یابد، می‌تواند پس از موافقت کارفرما، می‌تواند به پیمانکار دستور دهد که قسمتی از کار را در شب اجرا کند. در این حالت پیمانکار مکلف به اجرای این دستور است و حق ادعا یا مطالبه هیچ گونه خسارت و اضافه بها ندارد.



Recovery schedule – When recovery schedule should be prepared?

- ❑ When the **project** is **behind the schedule**
 - 2. Because of **owner's fault**, the **owner** would **typically initiate** the **preparation** of the **recovery schedule**
 - ✓ (usually no compensation, but cost of schedule recovery)
 - 3. Because the factors were **not under the control of neither sides**
 - ✓ (usually no compensation, but cost of schedule recovery)

(د-۲۵)

اگر به تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما برای جبران تأخیرهایی که ناشی از قصور پیمانکار نیست، کار در شب نیز انجام شود، اضافه هزینه‌های مربوط به کار در شب، با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، پرداخت می‌شود. در محاسبه این هزینه‌ها به منظور تعیین هزینه‌های اضافی دستمزد نیروی انسانی برای کار در شب، باید مقررات قانون کار و امور اجتماعی ملاک عمل قرارگیرد.



Recovery schedule – Who initiates the recovery schedule?

- ❑ Normally the **contractor** who **controls** the schedule will **make a determination** about the **need** for a **recovery schedule**.
- ❑ **Owner** could also **request** a recovery schedule to have the contractor **demonstrate** how a **completion** date will be **met**.
- ❑ **Contractor** is **not required** to prepare a **recovery schedule** **unless** requested by the **owner**.
 - ❖ If **requested** by the **owner**, the **contractor** **must** **mitigate delays** to the schedule **even if** other parties are **responsible** for the event **causing the delays**.

A recovery schedule must be approached and prepared with caution, with an eye toward the cost and legal implications.

Recovery schedule – Who initiates the recovery schedule?

VERY IMPORTANT:

- ❑ If the **contractor** generates the **recovery schedule** **without** advising the **owner** of the **cost** and the **need** for a **change order**, this might constitute a **waiver** of the **contractor's right** to seek a **time extension + delay** and/or **acceleration-related cost**.

(۲۵-ب)

هرگاه به سبب بروز تأخیرهایی از سوی پیمانکار، انجام کار طبق تشخیص پیمانکار در مدت پیمان امکان پذیر نباشد، پیمانکار می‌تواند بدون آنکه حق دریافت اضافه هزینه کار را داشته باشد با تأیید مهندس مشاور و موافقت کارفرما، قسمتی از کار را در شب اجرا کند.

(۱۸-ج)

در صورتیکه در حین اجرای کار، پیمانکار تشخیص دهد که تغییراتی در برنامه زمانی تفصیلی ضروری است، موظف است که پیش از رسیدن موعد انجام کارهایی که به نظر او باید در برنامه آن تغییر داده شود، مراتب را با ذکر دلیل، به مهندس مشاور اطلاع دهد. مهندس مشاور، تغییرات مورد تقاضای پیمانکار را در قالب برنامه زمانی کلی رسیدگی می‌کند و آنچه را که مورد قبول است، پس از تصویب کارفرما، به پیمانکار ابلاغ می‌کند. بدیهی است که این تغییرات در حدود مندرجات پیمان، از میزان تعهدات و مسئولیت‌های پیمانکار نمی‌کاهد.

اگر تغییر برنامه زمانی تفصیلی از سوی مهندس مشاور مطرح شود، پیمانکار با توجه به نظر مهندس مشاور، تغییرات برنامه زمانی تفصیلی را تهیه می‌کند و به شرح پیش‌گفته، برای طی مراتب بررسی و تصویب، تسلیم مهندس مشاور می‌نماید.

Recovery schedule – Delay analysis before recovery schedule

1. Some contract documents may require the contractor to perform a delay analysis when an update schedule indicates a **slippage** of the project completion date or any interim milestone dates.
 - ❖ The **purpose** of this analysis is to **demonstrate** the cause and responsibility for this **slippage**.
2. If the **analysis** demonstrates that the **slippage** is due to owner-caused actions or inactions, the **cost of schedule recovery** falls on the **owner**.
 - ❖ In this case, the **owner** may **not want** to perform **recovery schedule**.
3. If the **owner requires** recovery schedule,
 - ➡ The **contractor** could take action to:
 1. **Determine** the **cost** of schedule **recovery**
 2. **Request** that the **owner** issue a change order or directive calling for the recovery.

Here you should be very careful about “**constructive acceleration**” that will be talked in claim management course



As-Built schedule

- ❑ It shows **how** a project **actually** occurred.
- ❑ As-built schedules are **similar** to **as-built drawings**.
 - ❖ As-built drawings are **corrections** made on the **original set** of construction drawings to reflect the **actual locations** of all **construction features**,
 - ❖ As-built schedules reflect the **actual occurrence times** for **all major activities**.



As-Built schedule – What is the purpose of As-Built schedule?

- ☐ The **most** widely recognized use is in the area of **claims**, especially **delay claims**.
- ☐ Find out **how many hours** of **effort tasks** **actually** took
- ☐ Find out **who actually** did the work. Was it the **right resource**?
- ☐ From a contractor's point of view, an **as-built schedule** might be prepared to **demonstrate** how a particular owner-caused delay or unforeseen condition resulted in a significant project **delay**.
 - ❖ This will often be **difficult** to show **without** an **as-built schedule** if **“contemporaneous schedule analysis”** is **not** used.

As-Built schedule – Important notes about As-Built schedule

NOTE 1:

- ❑ If the **as-built schedule** covers the **entire duration** of a project and shows **significant variations** from the **as-planned schedule** **even** when **no intervening events** took place

It may say the **original plan** has **low creditability**

As-Built schedule – Important notes about As-Built schedule

NOTE 2:

❑ Usually when a **claim** made that one party significantly **impacted** a schedule,

the as-built schedule might be requested by an **arbitrator**, an **arbitration panel**, a **disputes review board**, or any **third party**



فرآیند جامع آنالیز تاخیرات در پروژه

بخش سوم:

مقدمه: آنالیز تاخیرات از نگاه قراردادی

ارائه دهنده:

سید محمدرضا علوی پور

(PhD, PMP, CMIT)

دانشگاه Illinois Tech آمریکا



What we will learn?

- ❑ Determination of delays
 - ❖ Skills required for designer (AE) /CM related to delays analysis
 - ❖ Sources of delay analysis
 - ❖ AACE International Recommended Practice No. 29R-03
 - ❖ SCL Protocol
- ❑ SCL Delay Protocol
 - ❖ Delay and disruption
 - ❖ 22 Core Principles
 - ❖ Sample of contract provisions
- ❑ Types of construction delays
 - ❖ Critical vs. non-critical
 - ❖ Excusable
 - ❖ Non-excusable
 - ❖ Compensable vs. non-compensable
 - ❖ Sample of contract provisions
- ❑ Some of main reasons leading to the submission of claims

Determination of Delays



Determination of delays

❑ Initial 5 Step Process

1. Determine the **critical path delays/improvements** of the project
2. Determine **what caused** each critical path delay/improvement
3. Determine **who was responsible** for each critical path delay/improvement
4. Analyze the contract
5. Analyze the delays using common methods

Do not start up by already saying who is **responsible**!
First and foremost: Determine **when the delays occur and **where** the critical path delays.**

❑ Key practices:

- ➡ Careful planning and preparation
- ➡ Careful review
- ➡ Accurate reporting and updating

Garbage In Is Garbage Out



Determination of delays

4. Analyze the contract

- ❖ What it says about delays?
- ❖ How are you supposed to document?
- ❖ What type of analysis do you need to provide?
- ❖ What it says about weather, how do you implement that into the contract, etc?

Skills required for Designer (AE) / CM related to delay analysis

The *Royal Brompton Hospital NHS v Watkins Gray International (UK) (2000)* identified that architect needs three basic skills:

1. **Construction knowledge**
2. **Understanding of programming techniques**
 - ❖ (schedule, plan, delay analysis methods, etc.)
3. **Contractual awareness**
 - ❖ The architect **must understand the relevant contractual provisions** and be **up-to-date on decided cases**.

Claims are inevitable on most large-scale construction projects



Sources of delay analysis

❑ Two primary sources:

1. International Recommended Practice No. 29R-03 (2011)

- ❖ American Association of Cost Engineering (AACE) International

2. SCL Delay Protocol (2nd Edition published in Feb 2017)

- ❖ Society of Construction Law Delay and Disruption Protocol

❑ دو منبع رایج در ایران

1. بخشنامه ۵۰۹۰

2. بخشنامه ۱۳۰۰

AACE International Recommended Practice No. 29R-03

❑ Forensic schedule analysis

- ❖ Published in **2011**.
- ❖ The **purpose** is to provide a **unifying reference** of basic **technical** principles and **guidelines** for the application of **critical path method (CPM) scheduling** in **forensic schedule analysis**.
- ❖ The **RP** discusses **certain methods** of **schedule delay analysis**, irrespective of whether these methods have been deemed **acceptable** or **unacceptable** by **courts** or **government boards** in various **countries around the globe**.
- ❖ This RP is **not** intended to establish a **standard of practice**, **nor** is it intended to be a prescriptive document applied **without exception**.
- ❖ While the **recommended protocols** are intended to **aid** the practitioner in creating a competent work product it may, in **some cases**, **require additional** or **fewer steps**.



SCL Delay Protocol

- ❑ **2nd edition** published in **2017**
- ❑ Published by the **Society of Construction Law (UK)**
- ❑ The **purpose** is to provide **guidance** on common **delay** and **disruption** when **one party wishes to**:
 1. Recover an **extension of time (EOT)**
 2. **Compensation** for the **additional time** spend and **additional resources** used
- ❑ The purpose is to **avoid unnecessary disputes**
- ❑ Focus is to provide **practical** and **principled guidance** on issues that can be applied in **relation to all projects to**:
 1. **Avoid disputes**
 2. **Limit** the **costs** of disputes if **disputes** are **unavoidable**



SCL Delay Protocol

- ❑ **Protocol** identifies **various options**, leaving people to choose based on **their needs** (e.g., complexity of project, nature of the project, etc.)
- ❑ It is **not** the **contract document**, nor the **international law**.
- ❑ This **guidance** is intended to be generally **applicable** to **any contract**.
- ❑ It is only a **good practice**, not best practice.
- ❑ Users of the Protocol should **apply its recommendations** with **common sense**.
- ❑ The Protocol is intended to be a **balanced document**, reflecting equally the **interests of all parties** to the construction process.



SCL Delay Protocol

❑ Structure of the 2nd edition

- (a) Core Principles: a summary of the 22 Core Principles;
- (b) Guidance Part A: an overview of delay, disruption and acceleration concepts;
- (c) Guidance Part B: guidance on each of the 22 Core Principles;
- (d) Guidance Part C: guidance on other financial heads of claim that often arise in the context of delay and disruption;
- (e) Appendix A: definitions and glossary for both defined terms in the Protocol and terms commonly used in relation to delay and disruption; and
- (f) Appendix B: lists of the typical records within each of the six categories of records relevant to delay and disruption identified in the guidance to Core Principle 1.

SCL Delay Protocol

SCL Delay Protocol – Delay and disruption

- ❑ The **construction industry** **often associates** delay and disruption.
- ❑ While they are both **effects** of events,
 1. **Impacts** on the works are **different**,
 2. **Events** may be governed by **separate provisions of the contract** and governing **law**,
 3. They may require **different types of substantiation** and
 4. They will lead to **different remedies**.
 - ❖ Having said that, the **monetary consequences** of delay and disruption may **overlap** and, further,
delay can lead to disruption and,
vice versa, disruption can lead to delay.



SCL Delay Protocol – Delay

- ❑ In referring to ‘delay’, the Protocol is concerned with **time** –
work activities taking **longer than planned**.
- ❑ In large part, the focus is on delay to the **completion of the works** –
in other words, **critical delay**.
- ❑ Hence, ‘delay’ is concerned with an **analysis of time**.
 - ❖ This type of analysis is necessary to **support** an **Extension of Time (EOT) claim** by the Contractor.

Does it relate to cost?

SCL Delay Protocol – Delay

- ❑ Of course, **time** means **money**.
- ❑ Typical **monetary claims** by a Contractor

that are dependent upon an **analysis of time** (i.e. a delay analysis)

are as follows (subject to the **terms of the contract** and depending on the **specific circumstances**):

- Relief from LDs** (with the **inverse claim by an employer** for LDs);
- Compensation for time-related costs**; and
- If the contractor has taken **acceleration steps** in an attempt to **mitigate the delay**, **compensation** for those steps.

liquidated and ascertained damages, liquidated damages, LADs, LDs A fixed sum, usually per week or per day, written into the contract as being payable by the Contractor in the event that the works are not completed by the contract completion date (original or extended).	خسارت‌های تسویه نشده و تایید شده، خسارات معوق، LAD ها و LD ها یک مبلغ ثابت، معمولاً هفتگی یا روزانه، که در قرارداد باید توسط پیمانکار و در صورتی پرداخت شود که کارها تا تاریخ تکمیل قرارداد تمام نشده باشند (مدت اصلی یا تمدید آن).
--	--



SCL Delay Protocol – Disruption

❑ In referring to ‘disruption’,

the Protocol is concerned with disturbance, hindrance or interruption to a **Contractor’s normal working methods**, resulting in **lower productivity or efficiency** in the execution of particular **work activities**.

Disruption could lead to...



SCL Delay Protocol – Disruption

❑ Work that is carried out with a lower than reasonably anticipated productivity rate (i.e. which is disrupted) will **lead to**:

(a) activity **delay**; or

(b) the need for **acceleration**, such as increasing resources, work faces or working hours, to avoid activity delay; or

(c) A **combination** of both – and therefore, in each case, loss and expense.

❖ Hence, ‘**disruption**’ is concerned with an **analysis** of the **productivity** of work activities,

irrespective of whether those activities are on the **critical path** to completion of the works.



SCL Delay Protocol – Delay and Disruption

- ❑ Delay and disruption are **inherently interrelated**.
- ❑ A **loss of productivity** (i.e. disruption) can **lead to delay** and, if the **impacted activities** are on the **critical path**, that can be **critical delay**.
 - ❖ Hence, the Contractor may rely upon a **disruption analysis** to support a **critical delay claim** in addition to its **delay analysis**.

SCL Delay Protocol – Core principles

❑ There are 22 core principles in SCL Protocol

1. Programme and records
2. Purpose of extension of time (EOT)
3. Contractual procedure requirements
4. Do not 'wait and see' regarding impact of delay events (contemporaneous analysis)
5. Procedure for granting EOT
6. Effect of delay
7. Incremental review of EOT
8. Float as it relates to time
9. Identification of float
10. Concurrent delay – effect on entitlement to EOT
11. Analysis time – distant from the delay event
12. Link between EOT and compensation
13. Early completion as it relates to compensation
14. Concurrent delay – effect on entitlement to compensation for prolongation
15. Mitigation of delay and mitigation of loss



SCL Delay Protocol – Core principles

❑ There are 22 core principles in SCL Protocol

16. Acceleration
17. Global claims
18. Disruption claims
19. Valuation of variations
20. Basis of calculation of compensation for prolongation
21. Relevance of tender allowance
22. Period for evaluation of compensation

SCL Delay Protocol – CP 1: Programme and records

- ❑ Contracting parties should reach a clear agreement on
 1. The **type of records** to be kept and
 2. **Allocation of the necessary resources** to meet that agreement
- ❑ The programme should be updated to record:
 - ❖ Actual progress,
 - ❖ Variations,
 - ❖ Change of logic,
 - ❖ Methods and sequences,
 - ❖ Mitigation or acceleration measures and
 - ❖ Any EOTs granted

Your contract should include procedures for all of these records

WE TALKED THIS IN DOCUMENT MANAGEMENT COURSE

HOWEVER, WE WOULD HAVE A QUICK REVIEW LATER

The **programme** means “schedule” in SCL Protocol.

SCL Delay Protocol – CP 1: Programme and records

۱۸-ب)

پیمانکار متعهد است که سازمان، روش اجرا و برنامه زمانی تفصیلی اجرای کار را طبق نظر مهندس مشاور بر اساس نقشه‌های موجود. برنامه زمانی کلی تهیه کند و ظرف یک ماه از تاریخ مبادله پیمان یا مدت دیگری که در اسناد و مدارک پیمان تعیین شده است، تسلیم مهندس مشاور نماید تا پس از اصلاح و تصویب کارفرما برای اجرا به پیمانکار ابلاغ شود. اگر در اسناد و مدارک پیمان، جزئیاتی برای چگونگی تهیه برنامه زمانی تفصیلی و بهنگام کردن آن تهیه شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن می‌باشد.

۱۸-ه)

پیمانکار متعهد است که در پایان هر ماه، گزارش کامل کارهای انجام شده در آن ماه را تهیه نماید. شکل و چگونگی تهیه گزارش را مهندس مشاور تهیه می‌کند. این گزارش، شامل مقدار و درصد فعالیت‌های انجام شده، میزان پیشرفت یا تأخیر نسبت به برنامه زمانی تفصیلی، مشکلات و موانع اجرایی، نوع و مقدار مصالح و تجهیزات وارد شده به کارگاه، تعداد و نوع ماشین‌آلات موجود و آماده به کار، تعداد و تخصص نیروی انسانی موجود و دیگر اطلاعات لازم می‌باشد. در صورتی که جزئیات دیگری برای چگونگی تهیه گزارش پیشرفت کار در اسناد و مدارک پیمان تعیین شده باشد، پیمانکار موظف به رعایت آن است.

SCL Delay Protocol – CP 2: Purpose of EOT

❑ The **benefit** of an **EOT** to the **contractor** is to:

❖ **Relieve** him/her of **liability** for **damages** for delay (usually **liquidated damages**).

✓ **LDs** means **liquidated damages** in **SCL Protocol**.

❑ The **benefit** of an **EOT** for the **employer (owner)** is that

1. It establishes a **new contract completion date**.
2. It **prevents time** for completion of the works **becoming “at large.”**
3. It allows for **coordination / planning** of its **own activities**, such as **training operational staff**.

**Contracts should separate EOT provisions
from Compensation provisions**

SCL Delay Protocol – CP 3: Contractual procedural requirements

❑ **Contractual procedural requirements** such as **contractor's obligations** relating to:

- ❖ Notices (e.g., change orders issued from Owner)
- ❖ Time (substantial completion, final completion, submissions, etc.)
- ❖ Proof and assessment to delay events
- ❖ Etc.

Contracts should include provisions related to contractor's obligation

SCL Delay Protocol – CP 3: Contractual procedural requirements

❑ Most if not all the standard forms of contract contain obligations on the part of contractor to give notice to the CA (AE) as soon as an Employer Risk Event occurs that the contractor considers entitles it to an EOT.

1. Some **require notice** of the occurrence irrespective of whether it is **likely to affect** the contract **completion date**.

✓ Delays occurred, but we do not know whether it affects the completion date.

2. Some **require notice** of all event that adversely affect progress irrespective of liability or consequence.

✓ All events, whether occurs or is going to occur. It affected or may affect.

**In some standard form these notices are
pre-conditions to entitlement**

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

- ❑ Do not “wait and see” regarding impact of delay events (**contemporaneous analysis**)
- ❑ The **contractor** potentially will be entitled to an **EOT** only for those events or **causes** of delay in respect of which the **employer (owner)** has assumed **risk** and **responsibility** that **impact** the **critical path**.
 - ❖ “**Employer Risk Events**” is an event or cause of **delay** or **disruption** which under the contract is at the **risk and responsibility** of the Employer.
- ❑ Each **EOT application** should be assessed **as soon as possible**, not later than one **month** after it has been **received**.

Why?

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

- ❑ A ‘wait and see’ approach to assessing EOT is **discouraged**.
 1. This allows **appropriate mitigation measures** to be considered by the project participants so as to **limit** the **impact of the delay** event.
 2. It also provides the Employer and the Contractor with **clarity** around the **contract completion date** so that they can **understand** their **risks** and **obligations** and act accordingly.

What is the responsibility of CM or CA here?
Remember the advanced planning and scheduling course?

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

❑ One of the key responsibilities of the CM is to

advise the **owner** regarding the **impact of change orders** on contract completion dates and other milestone dates.

❖ Like the cost estimates prepared for **change orders**,

such analysis can provide the owner with a forward looking analysis of the estimated time impact due to **change orders**.

Time extensions should be given when due and should not be withheld to the end of the project.

Change orders should address both the cost and the time extensions due as a result of the

Contracts should include provisions as to how the contractor should perform contemporaneous analysis

WE WILL TALK MORE IN DEPTH LATER IN NEXT SESSIONS

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

سوال:

آیا بر اساس نشریه ۴۳۱۱ باید لایحه تاخیرات در انتهای پروژه ارائه شود؟

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

۱۸-هـ)

پیمانکار متعهد است که در پایان هر ماه، گزارش کامل کارهای انجام شده در آن ماه را تهیه نماید. شکل و چگونگی تهیه گزارش را مهندس مشاور تهیه می‌کند. این گزارش، شامل مقدار و درصد فعالیت‌های انجام شده، میزان پیشرفت یا تأخیر نسبت به برنامه زمانی تفصیلی، مشکلات و موانع اجرایی، نوع و مقدار مصالح و تجهیزات وارد شده به کارگاه، تعداد و نوع ماشین‌آلات موجود و آماده به کار، تعداد و تخصص نیروی انسانی موجود و دیگر اطلاعات لازم می‌باشد. در صورتی که جزییات دیگری برای چگونگی تهیه گزارش پیشرفت کار در اسناد و مدارک پیمان تعیین شده باشد، پیمانکار موظف به رعایت آن است.

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

(۳۰-الف)

در صورت وقوع هریک از موارد زیر که موجب افزایش مدت اجرای کار شود، پیمانکار می‌تواند درخواست تمدید مدت پیمان را بنماید. پیمانکار درخواست تمدید مدت پیمان را با ارائه محاسبات و دلایل توجیهی، به مهندس مشاور تسلیم می‌کند و مهندس مشاور پس از بررسی و تأیید، مراتب را برای اتخاذ تصمیم به کارفرما گزارش می‌کند و سپس نتیجه تصمیم کارفرما را به پیمانکار ابلاغ می‌نماید.

(۳۰-الف-۱)

در صورتیکه طبق بندهای "الف" و "ج" ماده ۲۹، مبلغ پیمان تغییر کند.

(۳۰-الف-۲)

هرگاه به دستور کارفرما یا مهندس مشاور، نقشه‌های اجرایی یا مشخصات فنی تغییر اساسی کند.

(۳۰-الف-۳)

هرگاه کارفرما در تحویل کارگاه، ابلاغ دستور کارها یا نقشه‌ها و تحویل مصالحی که تهیه آن‌ها به عهده اوست، تأخیر کند. تأخیر در ابلاغ دستور کارها و نقشه‌ها به شرطی مشمول این بند است که پیمانکار با توجه به برنامه زمانی تفصیلی آن‌ها را از مهندس مشاور درخواست کرده باشد.

(۳۰-الف-۴)

اگر در تحویل مصالحی که فروش آن‌ها لزوماً باید با حواله کارفرما صورت گیرد تأخیر ایجاد شود، به شرطی که پیمانکار با توجه به برنامه زمانی تفصیلی برای تهیه آن‌ها به موقع اقدام کرده باشد.

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

(۳۰-الف-۵)

در موارد حوادث قهری و همچنین در موارد مربوط به کشف اشیای عتیقه و آثار تاریخی که در مواد ۲۶ و ۴۳ پیش‌بینی شده است.

(۳۰-الف-۶)

هرگاه محدودیت برای ورود مصالح و تجهیزات طبق بند "د" ماده ۲۰ پیش‌آید.

(۳۰-الف-۷)

در صورتیکه کار طبق ماده ۴۹ به حالت تعلیق درآید.

(۳۰-الف-۸)

در صورتیکه قوانین و مقررات جدیدی وضع شود که در تغییر مدت اجرای کار مؤثر باشد.

(۳۰-الف-۹)

هرگاه کارفرما نتواند تعهدات مالی خود را در مواعدهای درج شده در اسناد و مدارک پیمان انجام دهد.

(۳۰-الف-۱۰)

موارد دیگری که به تشخیص کارفرما خارج از قصور پیمانکار باشد.

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

سوال:

آیا "میتواند" به معنای "اختیار" است؟

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

<https://clc1int.com/eot-mom/>

آیا «می‌تواند» به معنای «اختیار» است؟

لیکن، برخی از صاحب‌نظران حقوق پیمان، از لفظ «می‌تواند»، معنی «اختیار» را افاده نموده‌اند و بیان داشتند که، واژه «می‌تواند» که، در بند (الف) ماده ۳۰ ش.ع.پ به کار رفته، دلیل بر تخییری بودن درخواست پیمانکار، جهت تمدید مدّت پیمان است؛ به عبارت دیگر، در نتیجه‌ی استنباط ایشان، بایستی قائل به آن باشیم که، پیمانکار، تکلیفی به ارائه درخواست تمدید پیمان، در صورت اتمام مدّت پیمان و عدم اتمام کار ندارد!

اما، چنین برداشتی از لفظ «می‌تواند»، بر اساس اصول استنباط، صحیح به‌نظر نمی‌رسد؛ چه اینکه، عبارت «پیمانکار، می‌تواند درخواست تمدید مدّت پیمان را بنماید» در اصطلاح اصولیین، جزای شرط می‌باشد. با کالبدشکافی منطوق بند (الف) ماده ۳۰ ش.ع.پ، در می‌یابیم که، عبارت «در صورت وقوع هر یک از موارد زیر ...» نیز در اصطلاح اصولیین، شرط است. لازم به ذکر است، عبارت «.. که موجب افزایش مدّت اجرای کار شود» وصف شرط مذکور خواهد بود. و مفهوم مخالف شرط^{۱۰} بدین‌صورت است که، «در صورت عدم وقوع هر یک از موارد زیر ... پیمانکار، نمی‌تواند درخواست تمدید مدّت پیمان نماید! پس افاده‌ی معنای اختیار، از لفظ می‌تواند در این ماده، ناصواب است.

از طرفی، ویژگی خاصّ تعهدات پیمانکاری احداث که، از نوع تعهد به نتیجه^{۱۱} می‌باشد نیز، نظر نگارنده این مقاله را، تقویت می‌نماید. هر چند آخر الامر، آن دسته از نویسندگان محترم نیز، به تکلیف پیمانکار اشاره نمودند، لیکن، استدلال آنها گواه بر افاده‌ی معنای تخییر، از لفظ می‌تواند در نزد ایشان دارد.^{۱۲} با اوصاف مذکور، در لزوم درخواست تمدید مدّت پیمان، همراه با ارائه لایحه تاخیرات از سوی پیمانکار، تردیدی نیست.

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

سوال:

آیا بر اساس نشریه ۴۳۱۱ مشاور میتواند درخواست کاهش زمان را بر اساس تغییرات بنماید؟

SCL Delay Protocol – CP 4: Contemporaneous analysis

۳۰-ب)

اگر وقوع برخی از موارد درج شده در بند "الف"، موجب کاهش مدت پیمان شود، مهندس مشاور با کسب نظر پیمانکار، کاهش مدت پیمان را تعیین می‌کند و مراتب را برای اتخاذ تصمیم به کارفرما گزارش می‌نماید، و سپس نتیجه را به پیمانکار ابلاغ می‌کند.

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

- ❑ Employer Risk Event should be **predicted** to the extent it is **possible** using **CP 4**.
- ❑ The **analysis** should **start before** a position of considering whether the **contractor** is **liable** for **liquidated damages** or **relieved** from it (CP 4).
 - ❖ This assessment should be based upon an **appropriate delay analysis**
- ❑ If Employer Risk Event **impacts** the **critical path** of the works and thus **extends** the contract completion date, the **procedure for granting EOT** defines how extension of time should be given to the **contractor**.

Contracts should include provisions as to what procedure should be used if EOT needs to be granted

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

- ❑ If CA (AE) does **not make a determination** of the EOT entitlement **when EOT is in fact due**, there is a **danger** that the EOT mechanism may fail, **leaving** the contractor **only obliged** to **finish the work** within a **reasonable time**.

For this reason, **construction contracts** should **contain provisions** entitling the CA (AE) to **determine an EOT**,
even if
contractor has **not applied** for one, or has applied with **insufficient information**.

What questions may raised here?
Remember the advanced planning and scheduling course?



SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

How the EOT should be requested?

What should be **included** in narrative report?

What is the role of **CM** here?

How the CM should review the analysis?

Should the **CM** perform an independent analysis?

What should **CM** do once the review completed?

What is the owner's role here?

What should **CM** act in the case of delays?

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

❑ An EOT clause should be **drafted properly**.

- ❖ Wording such as **“any other special circumstances”** is general and will be **dismissed** by many courts.
- ❖ Such an EOT clause should also **explain** the **consequences** of the **contractor’s failure** to **comply** with any **procedural requirements** in **applying** for an EOT.

❑ This procedure and the process to **predict** whether the **Employer Risk Event** results in **granting EOT** to the contractor needs to **consider CP 8 (float ownership)**.

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

۳۰-ج)

در پایان مدت اولیه پیمان یا هر تمدید مدت پیمان، اگر کار به اتمام نرسیده باشد، مهندس مشاور با کسب نظر پیمانکار و با توجه به موارد تعیین شده در بند "الف" علل تأخیر کار را بررسی می‌کند و میزان مدت مجاز و غیرمجاز آن را با توافق پیمانکار تعیین می‌نماید و نتیجه را به کارفرما گزارش می‌کند، و سپس نظر کارفرما را در مورد میزان مجاز یا غیرمجاز تأخیر کار به پیمانکار اعلام می‌کند و معادل مدت تأخیر مجاز، مدت پیمان را تمدید می‌نماید.

سوال:

آیا بر اساس نشریه ۴۳۱۱ مشاور میتواند بدون بررسی دلایل تاخیر و لایحه تاخیرات پیمان را تمدید نموده و در انتها به بررسی دقیقتر آن پردازد؟

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

□ بدون بررسی تاخیرات و تعیین مدت مجاز

کار، تمدید مدت پیمان امکانپذیر

نمیباشد.

□ اگر مدت پیمان بدون این موضوع تایید

شود، به خاطر وجود امارت قانونی، دعوی

منقلب شده و دلیل ظنی مبنی بر وجود

تاخیرات مجاز به نفع پیمانکار محقق گردیده

و بار اثبات دعوی از روی دوش پیمانکار

برداشته میشه و روی دوش کارفرما قرار

میگیرد.

□ تو این حالت کارفرما تنها با توسل به دلیل

"قطعی" میتونه غیر مجاز بودن تاخیرات را

اثبات نماید.



ریاست جمهوری

سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

شماره: ۱۶۵۳۵۵

تاریخ: ۱۳۹۳/۱۲/۱۷

بسم:

بسمتعالی

شرکت پارس سازان فرابین

با سلام؛

بازگشت به نامه شماره ۹۳/۳۰ مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۱ به آگاهی می‌رساند:

در صورتی که شرایط عمومی پیمان که طی بخشنامه شماره ۵۴/۸۴۲-۱۰۲/۱۰۸۸-۵۴ مورخ ۱۳۷۸/۳/۳ ابلاغ شده مورد عمل در پیمان باشد، در بند «ج» ماده ۳۰ آن اعلام گردیده، در پایان مدت اولیه پیمان یا هر تمدید مدت پیمان، اگر کار به اتمام نرسیده باشد، مهندس مشاور با کسب نظر پیمانکار و باتوجه به موارد تعیین شده در بند الف ماده ۳۰ شرایط عمومی پیمان، علل تأخیر کار را بررسی می‌کند و میزان مدت مجاز و غیرمجاز آن را با توافق پیمانکار تعیین می‌نماید و نتیجه را به کارفرما گزارش می‌کند و سپس نظر کارفرما را در مورد میزان مجاز یا غیرمجاز تأخیر کار به پیمانکار اعلام می‌کند و معادل مدت تأخیر مجاز مدت پیمان را تمدید می‌نماید. بنابراین بدون رسیدگی به تأخیرات و تعیین مدت مجاز کار، تمدید مدت پیمان امکان‌پذیر نمی‌باشد.

پس از وصول پاسخ به مراتب ذکر شده در فوق، موضوع بررسی و پاسخ لازم به سوال مطروحه ارایه خواهد شد.

غلامحسین حمزه مصطفوی
رئیس امور نظام فنی

۱۳۹۳/۱۲/۱۷

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

<https://clc1int.com/eot-mom/>

لیکن، بعضاً، مهندس مشاور، با کسب نظر از کارفرما، نسبت به تمدید مدّت پیمان، بدون رسیدگی به تأخیرات پیمانکار، اقدام و در انتهای ابلاغیه تمدید هم، مرسوم است، جملاتی از این دست مرقوم می‌نماید که،

این نامه، صرفاً جهت ارائه به سازمان تامین اجتماعی^۶ به منظور فراهم نمودن امکان تحویل لیست بیمه کارکنان پیمانکار، یا در جهت تسهیل در تمدید بیمه نامه‌های^۷ پیمان (اعم از تمام خطر نصب و مسئولیت مدنی) صادر گردیده و النهایه، به قید این جمله که، رسیدگی به تأخیرات مجاز و غیرمجاز، در پایان کار (زمان تحویل پروژه) بررسی خواهد شد، اکتفاء می‌گردد.



ذهنیت غالب نیز، بر این امر استوار است که، همین جمله‌ها کافیه است تا، به اصطلاح، بار اثبات جواز تأخیرات، تا انتهای کار، بر عهده پیمانکار قرار گیرد. اما حقیقت امر، این نیست؛

چنانچه، به محض وقوع رویداد ابلاغ تمدید مدّت پیمان، با شرایط پیش‌گفته، آثار خاصی از حیث حقوقی بر پیمان مترتب می‌گردد؛ یعنی، از نظر حقوقی، اماره‌ی مجاز بودن تأخیرات، به نفع پیمانکار، حاصل می‌گردد،

به نحوی که بار اثبات دعوی تأخیرات مجاز و غیرمجاز، پس از آن، در تعهد مشاور و کارفرما قرار خواهد گرفت، نه پیمانکار.

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

<https://clc1int.com/eot-mom/>

بررسی یک نمونه رای
(شورای فنی استان)

در پی ارسال نامه شماره ۲۰۲۲/۹۳ مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۰۳ شرکت پیمانکاری (ا.ا.ش) به انجمن صنفی، با موضوع رسیدگی به اعتراض مشاوریه، در خصوص نحوه رسیدگی دستگاه اجرائی (کارفرما) به صورت وضعیّت قطعی و محاسبه تأخیرات پروژه مسکن مهر یکی از شهرستان‌های استان خراسان رضوی و نامه‌نگاری انجمن مذکور با شماره ۹۳/ذ/۶۰۱۹ در مورخه ۱۳۹۳/۱۰/۰۴، مدیرکلّ محترم دفتر فنی استانداری خراسان رضوی، با ارسال دعوتنامه شماره ۳۸۰۴۲/۴۱/۳۸ مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۱ برای اصحاب دعوی و سایرین، در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۲۱، نسبت به تشکیل پنجاه و سومین جلسه کمیته پیمان شورای فنی استان، اقدام و پس از بررسی اسناد، مدارک و استماع نظرات کارفرما، مهندسین مشاور، پیمانکار و نماینده انجمن صنفی، در تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۰، مبادرت به صدور رأی شماره ۴۲۳۶۷/۴۱/۳۸، به شرح ذیل می‌نماید که، منطوق آن عیناً و بدون دخل و تصرف، ارائه شده است:

۱- تاریخ ابلاغ قرارداد ۱۳۹۰/۱۰/۲۱ بوده که، مدتّ اولیّه پیمان ۴ ماه می‌باشد.

۲- قرارداد، سه نوبت تا تاریخ‌های ۱۳۹۱/۰۴/۲۵ و ۱۳۹۱/۱۲/۳۰ و ۱۳۹۲/۰۴/۳۱ تمدید گردیده است.

۳- تاریخ تحویل موقتّ پروژه ۱۳۹۲/۰۳/۰۱ می‌باشد. با عنایت به موارد فوق‌الذکر و به استناد بند (ج) مادّه ۳۰ ش.ع.پ که، کارفرما معادل تاخیر مجاز نسبت به تمدید مدتّ پیمان اقدام می‌نماید، بنابراین با توجّه به اینکه قرارداد تا تاریخ ۱۳۹۲/۰۴/۳۱ تمدید شده و در تاریخ ۱۳۹۲/۰۳/۰۱ تحویل موقت گردیده است، مشمول جریمه تاخیر مجاز نمی‌باشد.

مشاهده می‌گردد، در رأی مذکور، به‌درستی و با درایت، کمیته پیمان شورای فنی استان، باستناد اماره قانونی مندرج در بند (ج) مادّه ۳۰ ش.ع.پ و نیز، با توجّه به عدم ارائه دلیل قطعی توسط کارفرما، دالّ بر غیرمجازبودن تاخیرات پیمانکار، نسبت به اصدار رأی، مبنی بر مجازبودن تاخیرات پیمانکار، اقدام نموده است.

SCL Delay Protocol – CP 5: Procedure for granting EOT

<https://clc1int.com/eot-mom/>

بررسی یک نمونه رای
(شورای فنی استان)

۷- نتیجه گیری و پیشنهاد

در صورتی که، مشاور، بدون رسیدگی به لایحه تاخیرات و یا بدون مدّ نظر قراردادن تشریفات شکلی و ماهوی تمدید مدّت پیمان، صرفاً بر اساس وضعیّت کلی و شهودی از پیشرفت پروژه، نسبت به ارائه پیشنهاد تمدید مدّت پیمان به کارفرما، اقدام و نهایتاً کارفرما نیز، با نظر وی موافقت نماید و پیمان، به میزان مندرج در نامه کارفرما (پیش از آنکه صورتمجلس تأخیرات، به امضاء پیمانکار و مهندس مشاور برسد) توسط مشاور تمدید گردد، حسبِ نصّ صریح مقرّری آمره، در بند (ج) مادّه ۳۰ ش.ع.پ که، اشعار دارد "... مهندس مشاور... معادل مدّت تاخیر مجاز، مدّت پیمان را، تمدید می نماید"، تمدید مدّت پیمان، اماره قانونی (دلیل ظنی) بر وجود تاخیرات مجاز پیمانکار، به میزان موردالاشاره در فوق، می باشد.

موسسه مهندسی و مدیریت ساخت علوی پور (ACEMI)

دفتر آموزش



تهران، بلوار فردوس شرق، مجتمع آبگینه، طبقه سوم اداری، واحد C42



+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۴۵



+۹۸ ۲۱ ۴۶ ۱۰۰ ۴۵۰



info@dralavipour.com



www.dralavipour.com



@alavipour_pm



@acemi_social



@alavipour_pm



@IRANACEMI

