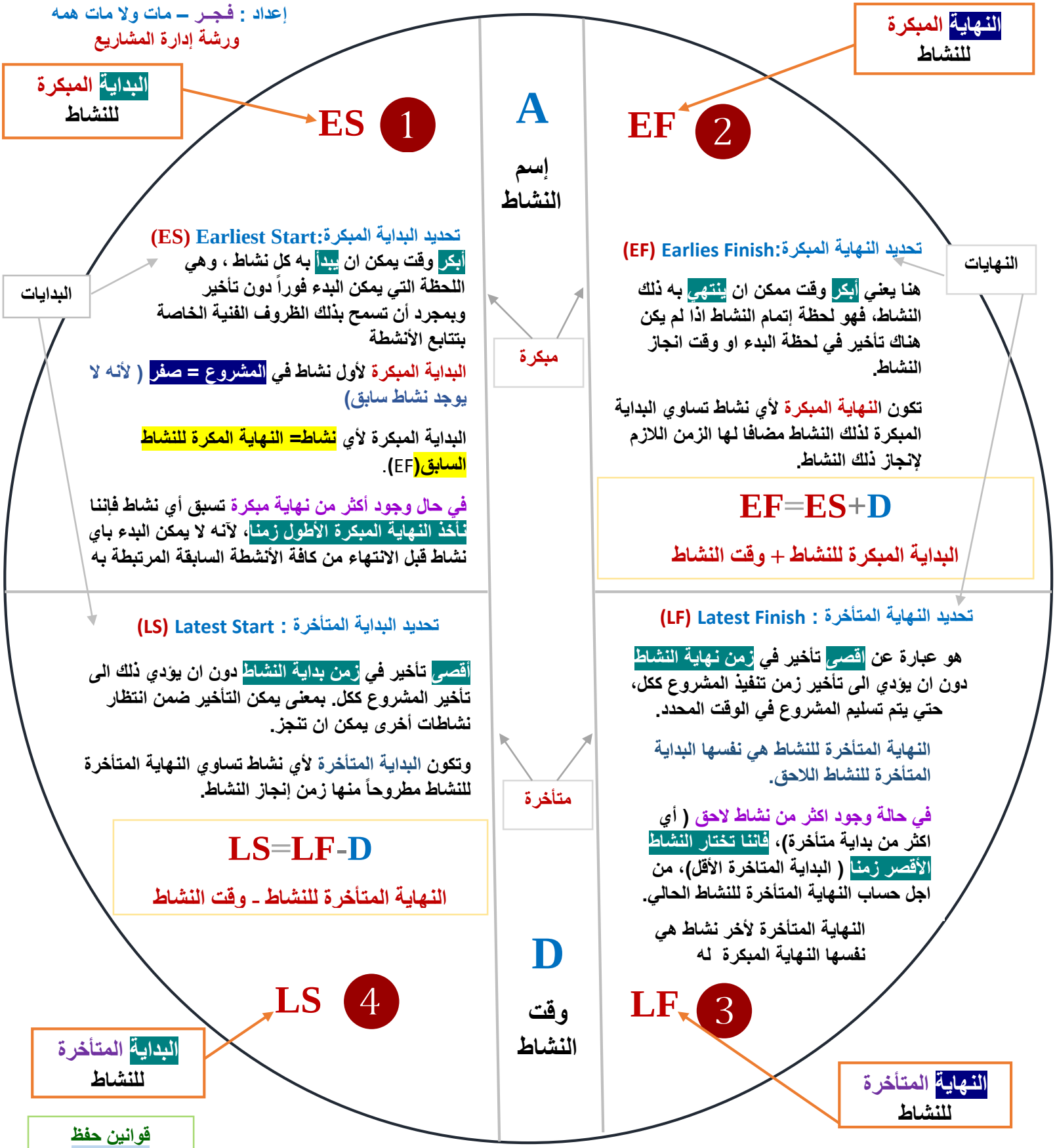
إعداد : فجـر – مات ولا مات همه
ورشة إدارة المشاريع



تحديد البداية المبكرة:(ES) Earliest Start

أبكر وقت يمكن ان يبدأ به كل نشاط ، وهي اللحظة التي يمكن البدء فوراً دون تأخير وبمجرد أن تسمح بذلك الظروف الفنية الخاصة بتتابع الأنشطة

البداية المبكرة لأول نشاط في المشروع = صفر (لأنه لا يوجد نشاط سابق)

البداية المبكرة لأي نشاط= النهاية المكرة للنشاط السابق(EF).

في حال وجود أكثر من نهاية مبكرة تسبق أي نشاط فإننا نأخذ النهاية المبكرة الأطول زمنا، لأنه لا يمكن البدء باي نشاط قبل الانتهاء من كافة الأنشطة السابقة المرتبطة به

تحديد النهاية المبكرة:(EF) Earlies Finish

هنا يعني أبكر وقت ممكن ان ينتهي به ذلك النشاط، فهو لحظة إتمام النشاط اذا لم يكن هناك تأخير في لحظة البدء او وقت انجاز النشاط.

تكون النهاية المبكرة لأي نشاط تساوي البداية المبكرة لذلك النشاط مضافا لها الزمن اللازم لإنجاز ذلك النشاط.

$$EF=ES+D$$

البداية المبكرة للنشاط + وقت النشاط

تحديد البداية المتأخرة : (LS) Latest Start

أقصى تأخير في زمن بداية النشاط دون ان يؤدي ذلك الى تأخير المشروع ككل. بمعنى يمكن التأخير ضمن انتظار نشاطات أخرى يمكن ان تنجز.

وتكون البداية المتأخرة لأي نشاط تساوي النهاية المتأخرة للنشاط مطروحاً منها زمن إنجاز النشاط.

$$LS=LF-D$$

النهاية المتأخرة للنشاط ـ وقت النشاط

تحديد النهاية المتأخرة : (LF) Latest Finish

هو عبارة عن أقصى تأخير في زمن نهاية النشاط دون ان يؤدي الى تأخير زمن تنفيذ المشروع ككل، حتي يتم تسليم المشروع في الوقت المحدد.

النهاية المتأخرة للنشاط هي نفسها البداية المتأخرة للنشاط اللاحق.

في حالة وجود اكثر من نشاط لاحق (أي اكثر من بداية متأخرة)، فاننا تختار النشاط الأقصر زمنا (البداية المتاخرة الأقل)، من اجل حساب النهاية المتأخرة للنشاط الحالي.

النهاية المتأخرة لأخر نشاط هي نفسها النهاية المبكرة له

قوانين حفظ

EF= ES+D
LS= LF-D
ST= LS-ES
ST= LF-EF

5 **تحديد الوقت الفائض Slack Time (ST)**: وهو الوقت الفائض بين الوقت المخطط له لتنفيذ النشاط، ووقت التنفيذ الفعلي على الأرض ويمثل الحد الأقصى لتأخير النشاط دون ان يؤثر ذلك على انجاز المشروع.

6 يتم حساب كافة المسارات وإختيار الأطول فيكون هو المسار الحرج.

الخطوات المتبعة في أسلوب المسار الحرج CPM

إعداد : فجـر – مات ولا مات همه
ورشة إدارة المشاريع

تطوير شبكة المشروع بإستخدام أسلوب المسار الحرج بإتباع الخطوات التالية :

أولاً : ★ تحديد البداية المبكرة ES :

- ✓ أبكر وقت يمكن ان يبدأ به كل نشاط ، وهي اللحظة التي يمكن البدء فورا دون تأخير وبمجرد ان تسمح بذلك الظروف الفنية الخاصة بتتابع الانشطة
- ✓ البداية المبكرة لأول نشاط في المشروع = صفر ((لأنه لا يوجد نشاط سابق))
- ✓ البداية المبكرة لأي نشاط = النهاية المبكرة للنشاط السابق EF
- ✓ في حال وجود اكثر من نهاية مبكرة تسبق أي نشاط فيتم اخذ النهاية المبكرة الأطول زمناً لأنه لا يمكن البدء باي نشاط قبل الانتهاء من كافة الانشطة السابقة المرتبطة به

1

ثانياً: ★ تحديد النهاية المبكرة EF :

- ✓ يعني أبكر وقت ممكن ان ينتهي به ذلك النشاط فهو لحظة إتمام النشاط اذا لم يكن هناك تأخير في لحظة البدء او وقت انجاز النشاط .
- ✓ تكون النهاية المبكرة لأي نشاط تساوي البداية المبكرة لذلك النشاط مضافاً لها الزمن اللازم لإنجاز ذاك النشاط

2

إعداد : فجـر – مات ولا مات همه
ورشة إدارة المشاريع

ثالثاً : ★ تحديد النهاية المتأخرة LF:

- هو عبارة عن أقصى تأخير في زمن نهاية النشاط دون ان يؤدي الى تأخير زمن تنفيذ المشروع ككل حتى يتم تسليم المشروع في الوقت المحدد
- النهاية المتأخرة للنشاط هي نفسها البداية المتأخرة للنشاط اللاحق
- في حال وجود أكثر من نشاط لاحق (أي اكثر من بداية متأخرة) فأننا نختار النشاط الاقصر زمناً (البداية المتأخرة الاقل) من اجل حساب النهاية المتأخرة للنشاط الحالي
- النهاية المتأخرة لآخر نشاط هي نفسها النهاية المبكرة له .

3

رابعاً : ★ تحديد البداية المتأخرة LS :

- ✓ أقصى تأخير في دون ان يؤدي ذلك الى تأخير المشروع ككل، بمعنى يمكن التأخير ضمن انتظار نشاطات اخرى يمكن ان تنجز.
- ✓ تكون الداية المتأخرة لاي نشاط تساوي النهاية المتأخرة للنشاط مطروحا منها زمن انجاز النشاط .

4

خامساً : ★ تحديد الوقت الفائض ST :

- ✓ هو الوقت الفائض بين الوقت المخطط له لتنفيذ النشاط ووقت التنفيذ الفعلي على الارض ويمثل الحد الاقصى لتأخير النشاط دون ان يؤثر ذلك على انجاز المشروع

5

سادساً : ★ يتم حساب كافة المسارات واختيار الاطول فيكون هو المسار الحرج .

6

◄ ملاحظة:

الصفحة الأولى: شرح لخطوات المسار الحرج

الصفحة الثانية والثالثة : شرح لنفس الخطوات ولكن بطريقة خرائط ذهنية .

تمنياتنا لكم بالتوفيق والسداد ورشة مقرر-إدارة المشاريع – الدفعة الماسية 2017م