

المحاضرة الثامنة: خارطة غانت Gantt Chart

أهداف المحاضرة

نسعى من خلال هذه المحاضرة إلى تقديم أول مقارنة تقنية تخص إدارة المشاريع، والتي قدمت من طرف هنري غانت الذي يعد من أبرز رواد المدرسة العلمية الذين برزوا في أواخر القرن التاسع عشر، بحيث أنه انفرد في تطوير خارطة للجدولة، ظهرت في العام 1917، وعرفت باسمه (خارطة غانت). فهذه الخارطة تستخدم في جدولة المشاريع، بحيث تبين المعلومات المرافقة للجدول فيما يعود للتخطيط وبرمجة النشاطات، وضمن الفترة الزمنية المحددة، إذ يظهر المخطط سير نشاطات المشروع مقارنة بالفترة الزمنية المخطط لها لكل نشاط على حدي، ما خارطة غانت إذا؟

مخطط المحاضرة

1. تعريف خارطة غانت
2. بناء خارطة غانت
3. مثال توضيحي

أولاً: تعريف خارطة غانت

تعرف خارطة غانت على أنها خارطة الخطوط العريضة، ذات الأشكال المربعة والمستطيلة، والتي تبين التطور الحالي والمرتبب لكل نشاط رئيسي من أنشطة المشروع بالفترة الزمنية (الوقت) المقدره له، كذلك تبين الخارطة، إضافة إلى مدة النشاط كمية العمل المطلوب إنجازه أو كمية الموارد المطلوبة خلال فترات توقيت أنشطة المشروع.

ثانياً: بناء خارطة غانت

تركز خارطة غانت بيانياً على تمثيل كل نشاط بخط أفقي يتناسب امتداده (طوله) مع الزمن اللازم المخصص لتنفيذه، أما النشاطات فيتم تقسيمها وفق تسلسل معين عمودياً على يمين الخارطة، إذا بيانياً يكفي أن نحدد أفقياً محور الزمن بحسب المقياس الذي يناسب المخطط المجدول (يوم، أسبوع، شهر) على أن ندرج عمودياً - نشاطات المشروع ضمن التسلسل المنطقي المتفق عليه بعدئذ نرسم الخارطة بحسب التسلسل المنتهي للنشاطات والتتبع لزمني المعطى لكل منها.

ثالثاً: البيانات اللازمة لبناء خارطة غانت

لبناء خارطة غانت نحتاج أولاً لتحضير مجموعة من البيانات حول المشروع حيث سنتطرق لطبيعة البيانات بحسب طبيعة المرحلة والهدف المتوخى:

مرحلة التحضير: للتحضير للمشروع علينا

1- جدولة النشاطات: لجدولة النشاطات نحتاج إلى:

- a. تحديد الأنشطة التي ستنفذ لتجسيد المشروع
- b. تحديد شكل تسلسل الأنشطة والذي قد يأخذ عدة أنماط ممكنة
 - i. نشاط لا يسبقه أي نشاط آخر
 - ii. نشاط لا ينطلق إلا إذا تم تشطيب نشاط أو أنشطة سابقة
 - iii. أنشطة تنطلق بالتزامن مع نشاط أو أنشطة أخرى
 - iv. أنشطة يجب أن تنتهي مع أنشطة أخرى
- c. الزمن المستغرق لتجسيد كل نشاط

2- تخطيط الاحتياجات: يمكننا تخطيط الاحتياجات اللازمة لكل يوم بالمشروع عبر تحديد احتياجات كل نشاط على حدى، ما يتيح لنا بكل بساطة إمكانية معرفة الاحتياجات اللازمة اليومية للمشروع، سواء كانت مواد أولية، موارد بشرية، تجهيزات، موارد مالية.

مرحلة التنفيذ والتشطيب: في أثناء تجسيد المشروع يمكننا تمثيل نسب التقدم المحققة في الأشغال ليتم مقارنة المخطط بالمنجز فعلاً ويمكن أن تظهر نسب استهلاك الموارد حتى نستطيع معرفة إمكانية تجسيد الخطة في إطار الموارد المخصصة.

وتستخدم خارطة غانت في عمليات الرقابة والمتابعة، بحيث توضع الخارطة على ورقة شفافة تطابق على التقرير الدوري لكل مرحلة بالتالي، من خلال هذه المطابقة يتم دراسة تقدم المشروع، بحيث يتضح لنا الفرق إن وجد بين ما وجب الوصول إليه، وما قد أنجز فعلاً، نوضح مختلف الحالات الممكنة:

1- A: المهمة لم يشرع بها ، متأخرة ب: x يوم ؛

2- B: المهمة غير كاملة لكنها في الموعد؛

3- C: المهمة غير كاملة لكنها متقدمة في الأشغال؛

4- D: المهمة غير كاملة و متأخرة في الأشغال؛

5- E: المهمة كاملة قبل موعدها؛

6- F: المهمة كاملة في الموعد؛

7- G: المهمة كاملة متأخرة.

مثال 01: المطلوب رسم خارطة غانت Gantt الخاصة بالمشروع التالي:

الأنشطة	أ	ب	ج	د	هـ	و
زمن النشاط	2	2	4	5	6	4
النشاط السابق	/	أ	أ	ب	ب، ج	د، هـ
عدد العمال	7	6	5	7	8	7

الشكل: رسم خارطة Gantt للمشروع

و														7	7	7
هـ							8	8	8	8	8	8				
د					7	7	7	7	7							
ج				5	5	5	5									
ب				6	6											
أ	7	7														
النشاط الزمن	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

بكل بساطة لمعرفة عدد العمال المطلوب تواجدهم بالمشروع في كل يوم ما علينا إلا القيام بعملية جمع بسيطة، لكل يوم على حدى، فمثلا اليوم الأول نحتاج فيه 7 عمال بينما اليوم الثالث 11 عاملا، نفس التطبيق يمكن الاستفادة منه في تخصيص المواد و التجهيزات وحتى الميزانية المخصصة ما يتيح لنا تخطيط احتياجاتنا بدقة، دون نقص قد يعطل العمل أو زيادة قد ترفع تكاليف المشروع.