



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي بلعاج بوشعيب عين تموشنت

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر " ل، م، د " في علوم الاقتصاد

تخصص : اقتصاد وتسيير المؤسسات

تحث عنوان :

برمجة وتقييم المشاريع باستخدام أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT
مع دراسة حالة : مؤسسة للبناء " مشروع مدرسة صنف (د) " بعين تموشنت".

تحت إشراف الأستاذة:

- جباري لطيفة

من إعداد الطالبتين:

✓ كرمان سعاد

✓ حسناوي كرام

اعضاء لجنة المناقشة :

رئيسا

أستاذ مساعد

د: أو جامع إبراهيم

مشرقتا

أستاذة محاضرة "أ"

د: جباري لطيفة .

ممتحنا

أستاذ محاضر "ب"

د: بن سبع إلياس

السنة الجامعية : 2020/2019 .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعاء

يا ربه...

علمني أن التسامح هو أكبر مراتب القوة
وأن حب الانتقام هو أول مظاهر الضعف.

يا ربه...

إذا جردتني من المال أترك لي الأمل
وإذا جردتني من النجاح أترك لي قوة
العناد حتى أتغلب على الفشل. وإذا
جردتني من نعمة الصحة أترك لي نعمة
الإيمان.

يا ربه...

إذا أسأمت إلى الناس أعطني شجاعة
الاعتذار إذا أساء إلي الناس أعطني شجاعة
العفو يا ربه إذا نسيتك لا تنساني.

قال تعالى: **تَعَالَى تَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ
بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ
زِدْنِي عِلْمًا.**

«سورة طه الآية 114»

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة على صاحب الشفاعة سيدنا محمد النبي الكريم وعلى اله وصحبه الميامين
إلى من قال فيهما جل شأنه "وبالوالدين إحسانا" إلى من كان دماؤها لي وقلتها على مستقبلي سر نجاحي....
إلى "أمي" الغالية وفنني الله في طاعتها
إلى سندي وسر قوتي صاحب الفضل الكبير و أنزما املك في هذا الوجود إلى من علمي العطاء بدون
انتظار..والى من أحمل اسمه بكل افتخار "أبي" العزيز أطال الله في عمره وجعله سراجا منيرا
إلى جدتي وعمتي رحمهما الله واسكنهما فسيح جناته
إلى سندي وعمودي في الحياة إلى من كان لهم بالغ الأثر في الكثير من العقبات والصعاب "إخوتي" رياض
وسيد أحمد" حفظهم الله و"أختي" الغالية الحبيبة "عليمة" والى أطيب قلبه وامن صوت زوجته أختي الجميلة
"مريم"
والى أجدتي وأعمامي والى ما املك إلى كتاكتي "حسام - سيفه الدين"
والى شريك العمر و رفيق الكفاح في مسيرة الحياة زوجي العزيز "عرفات" أطال الله في عمره وأنا الله دربنا
وثبتنا على طاعته .
والى عائلتي الثانية "أهل زوجي" أطال الله في عمرهم وحفظهم وملء حياتهم فرح وسرور .
والى صديقتي و رفيق الدرب في المسار الدراسي "حسناوي إكرام"
وأيا الأستاذة المشرفة الفاضلة "جباري لطيفة" حفظها الله هي وعائلتها ورزقها كل الخير.
و إلى كل من ساهم من قريب ومن بعيد ومن الأهل والأصدقاء والأحباب والى كل من سلك طريق العلم
يبتهغي أجرا وتوابا من الله.

كرمان سعاد



بسم الله الرحمن الرحيم

بقدر الكد تكتسب المعالي ومن طلب العلى سمر الليالي

ومن طلب العلى من غير كد أضاع العمر في طلب المجال

قال تعالى: "وقضى ربك إلا تعبدوا إلاياه وبالوالدين إحسانا" (الاسراء الآية 23).

الحمد لله ربى العالمين والصلوة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين اهدي ثمره هذا العمل إلى:

من ربنتي وأنارت دربي، وأمانتي بالصلوات والدعوات، إلى بسمه الحياة وسر الوجود، إلى التي طالما حلمت

إن تبصر نجاحي وتفوقتي في دراستي، إلى من قال فيها الخالق الجنة تحت أقدامها "أمي" العزيزة والحنونة

حفظها الله

من علمني العطاء بدون انتظار ومعنى الصبر والنضال للوصول إلى المبتغى، إلى من عمل بكد في سبيلي

وعلمني معنى الكفاح وأوطنني إليها أنا عليه، إلى من حمل اسمه بكل افتخار "أبي" الكريم أدامه الله

إلى من بهم أكبر وعليهم اعتمد... إلى من بوجودهم اكتسب القوة والمحببة لا حدود لها... (إلى إخوتي)

عبد الله يوسف أخي الصغير العزيز على قلبي "ضابط في القوات البحرية"، اليأس أخي الأكبر سدي في

الحياة، وزوجته سارة الغالية، سدد الله خطاهم.

إلى أختي حبيبتي "نسرين" الغالية على قلبي ورفيقة دربي، وزوجها "إبراهيم"، إلى أهلك البراعم في حياتي:

"معاذ (انس)", "نورهان فاطمة الزهراء"، والى بنات عمي "حورية"، "ابتسام" وعمي يعقوب وزوجته وأخص

بالذكر ابنة خالتي حفصة، وخالتي أمي الثانية أطال الله في عمرها،

كل عائلتي وأقاربي إلى كل الأصدقاء وخاصة زملاء الدراسة و إلى جميع المعلمين و الأساتذة الذين مررت

عليهم و كل من علمني حرفا في مشواري الدراسي.

إلى أستاذتي الفاضلة "جباري لطيفة" ذكرها الله بخير.

إلى من أنستني في دراستي وشاركتني في إنجاز هذا العمل: كرمان سعاد.

إلى كل من ساعتم ذكرتي ولم تسعهم مذكرتي.

حسناوي إكرام .



الشكر و عرفان

الشكر لله أولاً، وأخيراً على النعمة التي لا تعد ولا تحصى الذي وفقنا في انجاز هذا العمل المتواضع ونسلم على خاتم الأنبياء والمرسلين نتوجه بالثناء العطر والشكر الجزيل والعرفان بالجميل إلى الأستاذة المحترمة السيدة "بباري لطيفة"

أولاً على قبولها الإشراف على هذا العمل وذلك بفضل نسانها وتوجيهاتها القيمة ومساندته الكبيرة والملاحظات النبيرة التي أفادتنا كثيراً، وثانياً صبرها معنا على كل ما أصابنا، فكانت فعلاً سنداً ودافعاً على مواصلة البحث، فلما منا فائق الاحترام والتقدير. كما نتقدم بخالص الشكر لكل الأساتذة الكرام الذين قدموا لنا الدعم ونخص بذكر: الأستاذ الفاضل "محمد بقناديل" من جامعة تلمسان، والأستاذة "خليج" نتمنى من الله أن يجزى بهما كل خير.

نتوجه بجزيل الشكر إلى:

كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل وفي تذليل ما واجهنا من صعوبات جميع أساتذة كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير. خاصة إلى جميع أساتذة ماستر اقتصاد وتسيير المؤسسات لدفعة 2019 2020.

ولا ننسى السيد "حسنوي قويدر" المقاول الذي أمدنا بالمعلومات اللازمة وخاصة فالجانبة التطبيقية. كما نتقدم بالشكر والامتنان للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على قبولهم مناقشة هذا العمل وتقويمه وتحسينه.

كما نشكر الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما على دعمهم المستمر لنا في مشوارنا الدراسي.

الملخص

تعتبر عملية البرمجة وتقييم المشاريع من المواضيع التي تحظى بالأهمية البالغة من طرف المستثمرين سواء كانوا حواص او عموميين نظرا لما توفره من معلومات تساهم في دراسات جدوى المشاريع لتقدير احتمالات نجاح فكرة استثمارية قبل التنفيذ الفعلي لها. بهدف المحافظة على اموال المستثمرين وبحجب تكبد الخسائر. تهدف من هذه الدراسة إلى القاء الضوء على أهم أساليب التحليل الشبكي المستخدمة في مجال تقييم المشاريع وتبيان أهميتها في التحكم في التكلفة ومدة انجاز مشروع البناء. خلصت الدراسة على أن واقع تطبيق هذه الأساليب في الجزائر يبقى محدودا، بالرغم من الأهمية الكبيرة التي تكتسبها النماذج الرياضية والأساليب العلمية في عمليات تقييم المشاريع.

الكلمات المفتاحية:

المشروع ادارة المشروع تقييم المشاريع دراسة الجدوى التحليل الشبكي أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT

Résumé :

La technique d'évaluation et d'examen de programmes PERT est une méthode conventionnelle utilisable en gestion de projet, ordonnancement et planification des projets qui attire l'intention des investisseurs, vu les informations importantes qui contribue aux études de faisabilité du projet afin de prévenir le succès ou l'échec d'un investissement avant sa mise en œuvre effective; afin d'éviter les pertes d'argent.

Dans cette étude, nous visons l'une des plus importantes méthodes d'analyse utilisées dans ce domaine ; et de souligner son importance dans le contrôle des coûts et la durée de réalisation du projet de construction.

En conclusion l'application de ces méthodes en Algérie reste limitée, malgré la grande importance des modèles mathématiques et statistiques dans l'évaluation des projets.

Mots clés : Projet- Gestion de projet-Evaluation de projet- Etude de faisabilité- Analyse de réseau- PERT.

Abstract :

The **program (or project) evaluation and review technique (PERT)** is one of the most important topics that attracts the attention of investors by providing information that contributes to project feasibility studies to estimate the likelihood of success of an investment before its actual implementation.

In this study, we aim to shed light on the most important methods of network analysis used in the field of project evaluation PERT, and to demonstrate its importance in controlling the cost and duration of the construction project.

As a conclusion, the application of these methods in Algeria remains limited, despite the great importance of mathematical and statistical models in the evaluation of projects.

key words : Projects-Project management-Project evaluation- Feasibility study- Network Analysis- PERT

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات
	البسمة
	دعاء وأية قرآنية
	الاهداء
	التشكرات
	الملخص
	فهرس المحتويات
	فهرس الجداول
	فهرس الاشكال
	فهرس الرموز والمختصرات
أ و	المقدمة العامة
	الفصل الأول: الأدبيات النظرية والإطار المفاهيمي لتقييم المشاريع
8	تمهيد
9	المبحث الأول: الإطار النظري لتقييم المشروع
9	المطلب الأول: مفهوم المشروع
9	الفرع الأول: تعريف المشروع وأهم خصائصه
10	الفرع الثاني: أهداف المشروع وأهم أطرافه
11	الفرع الثالث: أنواع
14	الفرع الرابع:
15	المطلب الثاني:
15	الفرع الأول:
16	الفرع الثاني: الهامة فيها
19	الفرع الثالث:
20	المطلب الثالث: وأهميتها

20	الفرع الأول : مفهوم و أهمية عملية تقييم المشاريع
23	الفرع الثاني:
25	المطلب الرابع:
25	الفرع الأول: المفهوم، الخصائص، الأهداف والأهمية
27	الفرع الثاني:
30	المبحث الثاني: الدراسات السابقة
50	خلاصة الفصل
	الفصل الثاني:
	()
52	تمهيد
53	المبحث الأول: الطرق والأدوات المستخدمة
53	المطلب الأول:
53	الفرع الأول: تعريف وأهمية شبكات الأعمال وأبرز خصائصها
55	الفرع الثاني:
56	الفرع الثالث:
61	المطلب الثاني: أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT
61	الفرع الأول: تعريف أسلوب تقييم ومراجعة البرامج وتقدير اوقاته
62	الفرع الثاني: فوائد وعيوب أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT
64	الفرع الثالث: PERT
66	المطلب الثالث: برنامج Microsoft Project
66	الفرع الأول: Microsoft Project
67	الفرع الثاني: Microsoft Project
68	الفرع الثالث: Microsoft Project
82	المبحث الثاني: دراسة حالة مشروع بناء مدرسة من الصنف (د) - بولاية عين تموشنت من انجاز مقال خاص "حسنوي قويدر"
82	المطلب الأول: تعريف المشروع

83	المطلب الثاني: جدولة أنشطة المشروع
85	المطلب الثالث: الدراسة التطبيقية
96	خلاصة الفصل
97	خاتمة العامة
105	قائمة المراجع
111	الملاحق

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
60	CPM PERT	الجدول رقم (1)
82-83		الجدول رقم (2)
83-84	.	الجدول رقم (3)
84		الجدول رقم (4)

فهرس الأشكال

الصفحة	مخوان الشكل	رقم الشكل
الأشكال الخاصة بالفصل الأول		
23		(1)
24		(2)
الأشكال الخاصة بالفصل الثاني		
65		(3)
69		(4)
70	ضافة تواريخ البدء والانتهااء الى كل مهمة	(5)
71	لى الجدول الزمني	(6)
72	ضافة جميع المهام للجدول الزمني في وقت واحد	(7)
72	عداد الموارد في Microsoft Project	(8)
73	ضافة الموارد في Microsoft Project	(9)
74	تعيين المهام في مشروع Microsoft Project	(10)
74		(11)
75		(12)
76	الى Microsoft Project	(13)
76	تغيير خيارات الجدول	(14)
77	عداد الافتراضي على جدول يدويا	(15)
78		(16)
78	نشاء تقرير تكلفة في Microsoft Project	(17)
79		(18)
80	وضع علامة على المهام التي تسير على الطريق الصحيح	(19)
80		(20)
81		(21)
81	تحديث الحالة وتغيير تاريخ البدء والانتهااء	(22)

85		(23)
86		(24)
86		(25)
87		(26)
87		(27)
80		(28)
80	ضبط الايام في المخطط	(29)
89	تغيير لون الاعمدة	(30)
89	تبيام ايام العمل وايام العطل في المخطط	(31)
90		(32)
90		(33)
91		(34)
91		(35)
92		(36)
92	اتمام جميع الانشطة	(37)
93		(38)
93		(39)
94		(40)
94	جمع كل الانشطة	(41)
95	استخراج مخطط الانشطة المتسلسل	(42)

قائمة الاختصارات والرموز

الاختصار المعنى

Critical path Method

CPM

Program (or Project) Evaluation and Review

Technique

PERT

أسلوب تقييم ومراجعة تنفيذ البرامج

Microsoft Project

MSP

أداة جاهزة مساعدة على تسيير المشاريع

Graphical Evaluation and Review Technique

أسلوب تقييم ومراجعة تنفيذ البرامج البياني

GERT

Earliest Starting

البداية الأولى

ES

Earliest finishing

البداية المتأخرة

EF

Latest Starting

النهاية المبكرة

LS

Paths

Pk

Activity Network Model

نماذج شبكة اعمال الأنشطة

ANM

المقدمة العامة

التقدم المتسارع الذي يشهده العالم في كافة المجالات وتزايد عدد السكان وتناقص الموارد
 تخلق بالسباق في مجالات العلوم المختلفة لا بد لها من وضع الاسس السليمة لمسيرتها
 تطوير بما يتفق مع حاجاتها وطموحاتها.
 حيث تعتبر المشاريع الاستثمارية العناصر التي تساهم في تحريك عجلة التنمية ومن بين الركائز التي يبنى عليها
 التقدم في الحاسمة التي يتسنى عن

إلى

استثمارية التي بدورها تعد من القرارات المالية التي لأهميتها وتأثيرها
 النجاح في عالم .
 بالمنافسة يجب يحقق المديرون النتائج المنتظرة من أعمالهم المشروع في وقته المحدد وبتكاليف المحددة

المشاريع المقامة يتم دراسة ربحيتها سواء من وجهة نظر المستثمر في حالة المشاريع الخاصة ومن وجهة نظر الدولة في
 ، فمن ناحية المستثمر هو تحقيق أكبر ربح تجاري، من ناحية الدولة فهو تحقيق أكبر ربح وطني
 الاتجاه السائد بين دول العالم المتقدمة منها و النامية هو تحسين المناخ الاستثماري للدفع نحو إقامة

المشاكل التي تواجهها المؤسسات في محيطها ا اختيارها للاستثمارات والمشروعات التي تحقق
 في ظل الفرص المتاحة والمخاطر المتوقعة، ولهذا حظي موضوع تقييم المشروعات اهتماما كبيرا في الفكر الاقتصادي
 ساسيا في عملية صناعة القرار الاستثماري ووضع المعايير
 والتي يمكن من خلالها التوصل إلى المشروع المناسب من بين عدة بدائل مقترحة والذي يضمن تحقيق

في هذا السياق تتضح الرؤية لأهمية تقييم المشاريع

قبل اتخاذ أي قرار هذه الدراسة تشكل الأساس العلمي لتقييم المشروعات و تعبر عن الأهداف التي يتبناها
 عليه فإدارة المشاريع تشكل في الوقت الراهن

التطور الهائل في مجال المشاريع، الذي في حاجة ملحة إلى ضمان موقعه في ظل
 محيط شديد المنافسة و منفتح اقتصاديا، الذي يفرض القيام بمشاريع لها وز
 تكون لها

إيجابية التي

الهامة لنجاح

المشروعات المقترحة والتي تكون
يحمل الخسائر والتي تهدف إلى
المقترح قبل تنفيذه بطريقة علمية
كما تعتبر
وبمعنى تهدف هذه الدراسات لمدى جدوى
:

تنمية هذا السوق وتوافر مصادر التمويل بالقدر الكافي وفي الوقت المناسب.

وفي ه التي يمكن من خلالها دراسة هذه المشاريع والحكم عليها

التي تقوم عليها معروفة لدى المتخصصين في ه
في عمليات تقييم المشروع.
في مجال

بحوث العمليات التأثير الايجابي المباشر على قدرة

الكمية التي يجب يلم بها مدراء المشاريع في
وفي الوقت المحدد

عنصر التوقيت من العناصر التي لها الأولوية القصوى في هذا المشروع، فقد طور أسلوب بيرت للإجابة عن الأسئلة

العديدة المتعلقة بالوقت الذي يستغرقه المشروع والخطوات الاساسية في تطور المشروع حتى نهايته، وإمكانيات

واسعا باعتباره

طريقة متكاملة للتنسيق وترتيب مراحل المشروع بحيث يمكن معرفة

إلى إلى . إلى :

"كيف يمكن تطبيق طريقة PERT أسلوب تقييم و مراجعة البرامج في دراسة مشروع انجاز مدرسة
صنف (د)؟"

إلى

:

(1) ماذا يقصد بالمشروع، ماذا نعني بإدارة المشاريع ودراسة جدواها؟

(2) ما مدى مساهمة عملية التقييم في

(3)

(4) في جدولة موارد المشروع؟

بة عن هذه التساؤلات ارتأ التي سنحاول عليها في .

فرضيات الدراسة :

4 أساس نجاح المشروع مرتبط بنجاح المؤسسة في التحكم في القيود الثلاثة التالية:

2 تعتبر عملية السبب في

3 في تصحيح الانحرافات التي يتعرض لها المشروع.

مبررات اختبار موضوع الدراسة :

لذا البحث يعود لعدة منها ما هو موضوعي ومنها هو ذاتي:

الاعتبارات الموضوعية:

القيمة العلمية والعملية التي يحظى بها موضوع برمجة وتقييم المشاريع ودوره في عملية التنمية الاقتصادية، والحاجة

إلى

الاقتصادية التي تتميز بالتغير المستمر والمفاجئ، يؤدي في إلى

التي تناول

()

ولم تأخذ بعين الاعتبار كيفية جدولة موارد المشروع والرغبة في أحد الأساليب في هذا الموضوع.

نقص مذكرات الماستر التي تناولت هذا الموضوع ن الكمية في التسيير

التوجه خاصة للدراسات الميدانية الوصفية او التي تعتمد على تحليل الاستبيان فقط. الأهمية البالغة التي يكتسبها الموضوع في

اعتبارات الذاتية:

➤ محاولة فتح مجال أكثر وكسر الجمود الذي يعرفه ميدان البحث في برمجة وتقييم المشاريع.

➤ الميل الشخصي لتخصصنا اقتصاد وتسيير مؤسسات باعتباره أحد التخصصات المهمة بإنجاز الدراسة من هذا النوع

المساهمة في المكتبة الجامعية يمثل هذه المواضيع المتعلقة بتقييم المشاريع التي تفتقر لها المكتبة.

➤ الرغبة في تطبيق معارف نظريه خلال السنة الجامعية، ومحاولة تطبيقها وراء كسب الخبرة الشخصية في هذا الموضوع.

أهداف الدراسة :

- إلى تحقيق جملة من أهمها: ✓
- التحديات التي تواجهها . ✓
- دور عملية التقييم في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. ✓
- أهمي دراسات الجدوى ومتطلبات القيام بها في تبني القرارات الاستثمارية المثالية. ✓
- أهمية التحليل الشبكي في ✓

أهمية الدراسة :

- كبير من ، لاسيما للباحثين في هذا المجال نظرا للاهمية الكبيرة التي تكتسبها المشاريع الاستثمارية في دفع عجلة التنمية الاقتصادية.
- يعتبر أسلوب شبكات التي ترفع من فعالية وكفاية المشاريع، ومعالجة المشاكل التي تعترض ز هذه المشاريع في أجاله .
- توضح ضرورة عملية تقييم المشاريع في هذا المجال وتكمن اهمية الدراسة كذلك في مدى تطبيقها على قطاع البناء.

حدود الدراسة :

- الحدود الموضوعية: يقصر البحث في برمجة وتقييم المشاريع باستخدام تقييم ومراجعة البرامج PERT.
- الحدود المكانية: () في مشروع تهيئة بناء مجموعة مدرسية () منه البلدية في
- الحدود الزمنية: : 2018/10/15 الى 2019/10/15.
- منهج الدراسة :

بالموضوع من كل جوانبه نعتمد في دراستنا على المنهج الوصفي

عرض مختلف المفاهيم

بح

محاولة

PERT في تقييم المشروع

وأبحاث قدمت في هذا المجال.

صعوبة الدراسة :

كل بحث علمي يتطلب الجهد والوقت والعمل للإلمام بكل المعلومات التي تحيط بالموضوع، وعلى غرار

باقي الباحثين فلقد واجهتنا بعض الصعوبات التي لم تكن في الحسبان ه الدراسة

التطبيقي فتمثلت في:

✓

تواصلنا ميدانيا مع محل الدراسة التطبيقي للحصول على الوثائق الرسمية الخاصة بالمشروع

جميع المراجع التي تشرح طري

MS Project باعتباره برنامج جديد علينا

✓

بالتالي كان علينا ترجمة المراجع قبل استخدامها .

✓ صعوبة الحصول على المراجع المتعلقة بالموضوع بسبب الاوضاع التي مرت بها البلاد ()

السلي على

وأیضا الحجر المنزلي

إلى

نفسيتنا كطلبة مقبلين على مناقشة مذكرتنا، وطول فترة التحضير للمناقشة في ظل التخوف والتوتر المستمر الذي تعاشينا معه

لانترنت، و

✓

المشرفة، في ظل القيود الصحية المفروضة رداءة شبكة الانترنت التي زادت من صعوبة الت البحث عبر الواب .

هيكل الدراسة :

منا في تكون دراستنا دليل عمل في مجال البرمجة وتقييم المشاريع

IMRAD

تقييم ومراجعة البرامج PERT

التي تساعد الباحث على استعراض و تقسيم

D R M I : بانتهاج هذه الطريقة قمنا .

" ل في الفصل إلى

:"

:

المبحث الثاني: سنحاول رصد بعض الدراسات التي تناولت موضوع البحث.

والتالي إلى

"() المستخدمة في دراسة حالة مشروع ا الثاني بعنوان "

وهو بدوره ينقسم إلى في التركيز على

MS.PROJECT

المبحث الثاني التطبيقية والتي هي دراسة مشروع مدرسة () مع محاولة تطبيق

PERT البرامج.

الفصل الأول:

الأدبيات النظرية و الإطار المفاهيمي لتقييم
المشاريع

تمهيد:

تعتبر المشاريع مصدر اهتمام الفرد والمؤسسة وذلك لما تلبيه من مختلف الاحتياجات وهي النواة الأساسية في

بالمشاريع بسبب التطورات المحدثّة في المحيط

حيث أصبحت مطلباً أساسياً لمواجهة هذه التحديات.

إلى

إلى

وهنا تتضح الرؤية لأهمية موضوع تقييم المشاريع الاستثمارية ودراسة

في تحويل المشروع من مجرد فكرة إلى

المجال الذي يتحقق في إطاره،

مستوى الاقتصاد الوطني ككل، وبناء على هذه الأهمية ارتأينا من خلال هذا الفصل والذي يعد بمثابة الجسر الذي

إلى مبحثين، بحيث تناولنا في:

سنعبر من خلاله إلى

:

المبحث الثاني: سنحاول رصد بعض الدراسات التي تناولت موضوع

المبحث الأول: المفاهيم النظرية لتقييم المشاريع

المطلب الأول: مفهوم المشروع

الفرع الأول : تعريف المشروع واهم خصائصه:

4 تعريف المشروع:

➤ (Project) بأنه مجموعة من الأنشطة أو العمليات المتسلسلة والمتراطة هدفها إنتاج منتج وحيد وفريد في خصائصه، وكل مشروع له بداية ونهاية محددتان كما انه ذو صفة مؤقتة ويتم تنفيذه بشكل تدريجي، ويمكن أن توجد المشاريع وتنفذ في مختلف المستويات الإدارية في المنظمات¹.

➤ " (PMI)

"

➤ (ISO 10006) "المشروع عملية فريدة تتكون من مجموعة من النشاطات

اسقة والمتراطة بينها، لها تاريخ بداية ونهاية، والموجهة نحو تحقيق هدف محدد وفقا للمتطلبات المحددة وتمثل في

" 2 .

➤ "وحدة استثمارات كيان محدد المعلم فنيا أو خليط من الأنشطة التي يستخدم جانبنا من البشرية المتاحة في المجتمع.

➤ "مجموعة من الجهود واضحة المعالم والفريدة التي تتطلب بإنتاج بعض النتائج المحددة في موقع أو في

:

القيود: وهي تعبر عن استجابة المشروع لتحقيق رغبات المستهلك وأهداف المنظمة التي تتأثر بمجموعة من القيود، والتي تتركز بشكل كبير على ()³.

2 خصائص المشروع:

➤ الغرض: بصفة عامة المشروع يعد بمثابة نشاط يحدث مرة واحدة فقط موجه لتحقيق جملة من النتائج المرغوب يستدعي تجزئته، لذلك يجب تنفيذها لتحقيق أهدافه.

1 محمد، إدارة الاستراتيجية، دراسات 10 2014 51 .
2 محمود جمال واقع دراسات جدوى المشاريع الإنشائية في الجزائر - ، مجل 09 01 2019 61 .
3 كالية بالآجال مجلة ، المجلد 06

- **دورة حياة المشروع:** يعتبر المشروع بمثابة كائن عضوي له دورة حياة، حيث يبدأ ببطء ثم تتزايد الأنشطة فيه حتى تصل إلى الذروة، ثم تبدأ في الانخفاض شيئاً فشيئاً حتى تزول عند اكتمال المشروع.
 - **الانفرادية:** كل مشروع لديه جملة من الخصائص تميزه عن غيره من المشاريع الأخرى.
 - **الصراع أو النزاع:** يواجه مدير أي مشروع مجموعة من المواقف تتميز بالصراع أو النزاع، ومن بين هذه المواقف تنافس المشروعات مع الأقسام الوظيفية في المنظمة ذاتها على الموارد البشرية والمالية المتاحة، المشروعات الأخرى داخل المنظمة على الموارد تجدر الإشارة إلى أن معظم المشروعات تسعى إلى تحقيق الأهداف: أكبر قدر ممكن من الأرباح، زيادة المبيعات، تحقيق الاستمرارية والنمو.
 - **التدخلات:** في حالة المنظمة التي تنفذ عدة مشروعات تواجه إد
الوظيفية في المنظمة ومن هذه الأقسام ()
- واضحة عن هذه التدخلات في كل مرحلة من مراحل المشروع وبناء علاقات مناسبة مع كل قسم وظيفي منعا للصراع وحدوث الأزم¹.

الفرع الثاني: أهداف المشروع وأهم أطرافه:

4 أهداف المشروع: إن تحديد الأهداف المراد تحقيقها من المشروع يعتبر بمثابة النقطة المحورية لدراسة جدوى أي

:

- ✓ زيادة الإنتاج السلعي والخدمي الممكن تسويقه بفعالية، وزيادة الدخل الوطني.
- ✓
- ✓
- ✓ تحقيق التنمية الاجتماعية لمواكبة التطورات المختلفة في مجال الحياة.
- ✓ مبادئ العمل الجماعي باعتبار المشروع مجهود جماعي بين مختلف العاملين في الداخل وتحقيق التفاعل بين
- ✓ تحقيق الاستقرار الاجتماعي بتوفير حاجات المجتمع من السلع والخدمات الضرورية.
- ✓ توفير فصل العمل والقضاء أو التخفيف من حدة البطالة².

2 أطراف المشروع: يشترك في المشروع كل الأطراف التالية:

➤ المالك: هو الشخص أو الجهة المسؤولة عن دفع المبالغ المطلوبة لتنفيذ العمل.

الاستشاري: يتمثل في المكاتب الهندسية حيث تقوم بمساعدة المالك في إعداد التصميمات وتقدير تكاليف إنجاز المشروع والتخطيط الزمني للمشروع، إعداد الأوراق

➤ الجهة المنفذة للمشروع (المقاول):

➤ مدير المشروع وفريقه:

➤ المستفيد: هو الجهة التي تستلم مخرجات المشروع.¹

الفرع الثالث: أنواع المشاريع ودورة حياتها:

4 أنواع المشاريع:

❖ من حيث طبيعة النشاط: ويقصد

- إنتاج خدمات مثل شركات التأمين، البنوك، شركات خدمات الاستشارات)

- النشاط التحويلي اي تحويل الموارد الخام من صورتها المبتدئة إلى منتجات اخرى تامة

- المشروعات الخيرية: هي تلك المشروعات التي تقوم بتقديم خدمات ومساعدات خيرية.

- هي تلك المشروعات التي لها طابع نشاط حكومي كالمدارس والمستشفيات.

❖ من حيث الهدف: إليه المشروعات وتنقسم إلى نوعين:

❖ مشروعات هادفة إلى تحقيق الربح اي ان يكون لها فائض بين إيراداتها ومصروفاتها.

❖ مشاريع لا تهدف إلى تحقيق الربح، وقد يكون هدفها تقديم خدمة مجانية، أو خدمات بسعر التكلفة أو

❖ من حيث الملكية:

❖

❖ مشاريع مملوكة للقطاع التعاوني أي للجمعيات التعاونية .

❖ مشاريع مملوكة للأجانب، ففي ظل تشجيع رأس المال الأجنبي وأساسيات الاستثمار تملك بعض الشركات الأجنبية فروعاً لها في البلاد أو يملك بعض الأجانب مشاريع محلية.

❖ من حيث الحجم:

❖ المشروع الصغير مثال: مشاريع فردية صغيرة.

❖ المشروع الكبير مثل: الشركات المساهمة.

❖ "جنرال اليكتريك" " " ويظهر لهذه المشروعات دور كبير على الساحة

❖ **Multinational Corporations** : وهي الشركات التي يتعدى

نشاطها نطاق الحدود السياسية للدولة الواحدة، وتقوم الدولة بإنتاج وتوزيع السلع عالمياً عبر فروعها المتعددة في الدول المختلفة.¹

❖ على أساس قابلية القياس:

❖ المشاريع القابلة للقياس هي المشاريع التي تنتج منتجات أو تقدم خدمات قابلة للتقييم النقدي مثل:

❖ المشاريع الغير قابلة للقياس هي التي يصعب تقييم منتجاتها بسهولة في صورة نقدية مثل:

❖ على أساس العلاقة التبادلية:

❖ : هي التي

❖ : هي التي يلزم إقامة الآخر مثل مياه الشرب من أحد البحار وإقامة مشروع لتحليه مياه

البحر، إقامة الثاني ضروري لإقامة الأول يعني متكاملين حتى يكون هناك منفعة.

❖ على أساس طبيعة الاستثمار:

❖ قد يكون في هذه الحالة المشروع جديداً أو استكمال لمشروع قائم أو توسيع في مشروع قائم أو القيام

1 .

2 دورة حياة المشروع:

المشاريع من حيث طبيعة انشطتها والمخاطر والمصاعب التي تواجهها، إلا انها تشترك في كونها تمر بمراحل مشتركة من لحظة ظهور فكرة المشروع وحتى نقطة انتهاء وتسليم المشروع.

✓ **مرحلة الإدراك:** المرحلة الأولى للمشروع والاستعداد له، ومن المهم جدا أن يدرك مدير في هذه اللحظة

الاهداف الخاصة بالمؤسسة وان يقارن ويفاضل بينها لكي يتوصل إلى اتخاذ القرارات المناسبة بشاها.

✓ **مرحلة التخطيط:** إن تخطيط المشروع هو الاتفاق على رؤية معينة للمشروع توضح تماما ما الذي

المشروع، وبعد تحديد الرؤية فإنه يمكن تحديد الأهداف والاتفاق على خطوات العمل والموارد ومهام الترتيبات.

وفي الاخير يجب مراجعة الخطة مع كل من له ارتباط بها من مساهمين، فريق عمل، وجميع المعنيين بالمشروع.²

✓ **مرحلة التنفيذ:** وعة يمكن لفريق عمل المشروع بدء العمل، إن هذه العملية هي

يسير العمل وفقا للخطة، وعندما تكون هناك انحرافات عن الخطة يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية للعودة إلى

الصحيح، أو يمكن تغيير الخطة والموافق عليها والخطة المعدلة تصبح خط أساس جديد لرصد التقدم في

✓ **مرحلة الانتهاء:** تسمى أيضا هذه المرحلة بمرحلة إغلاق المشروع، فبعد الانتهاء من النشاطات والأعمال المطلوبة

3 .

1 الماجستير في
2 تخرج الماجستير في
3 مخاطر المشروع في ضمان نجاح انجازها، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة تبسة ، 2013 ، 15 .

37 .2010 - - ابي الماجستير في

18 2011 - - تخرج الماجستير في

الفرع الرابع: عوامل نجاح وفشل المشروع:

1 عوامل نجاح المشروع:

عندما تحقق الأهداف التي أنشأ من أجلها المشروع فإنه يعتبر ناجحاً، حيث أن هذه الأهداف تحتوي على معايير متعددة مثل الزمن، التكلفة، والاداء، كما انه يمكن للمشروعات ان تكون ناجحة بالمعدل او المتوسط بالرغم انها لم تحقق كامل أهدافها من حيث الأبعاد، تتمثل هذه العوامل في:

- ❖ الوضوح في تحديد الأهداف .
- ❖ .
- ❖ .
- ❖ .
- ❖ .
- ❖ مشاركة المستفيدين في تحديد الحاجات والمتطلبات.
- ❖ .
- ❖ كافة الأطراف في مراجعة المشروع وإجراء التعديلات.
- ❖ مشاوره المستفيد وجعله على علم بما يجري بالمشروع.
- ❖ .
- ❖ تفهم المستفيد من أهمية المشروع.
- ❖ أحكام السيطرة واستخدام المعايير التي تجعل المشروع يسير وفق
- ❖ جدولة وتخطيط المشروع.
- ❖ .
- ❖ .

2 عوامل فشل المشروع:

من أهم هذه العوامل التي تتسبب في فشل المشروع نجد:

-

-

- ضعف أداء مقاولي الباطن.

1.

المطلب الثاني: مفاهيم حول إدارة المشاريع:

الفرع الأول: مفهوم إدارة المشاريع واهم أهدافها:

4 مفهوم إدارة المشاريع:

❖ تكييف المواصفات والخطط والأسلوب نحو الاهتمامات والتوقعات المختلفة للعديد من أصحاب
في المشروع.

الجارية، التي يمكن إعادة تعريفها كمشروعات والتي يشار إليها أيضا بمصطلح " 2.

أهداف محددة بوضوح، رغم أن الإدارة بشكل عام لها عناصر وأساليب واحدة إلا أن إدارة المشاريع تختلف في بعض مبادئها كونها إدارة لها بداية ونهاية محددة، وعليه فإن من اهم مبادئ إدارة المشروع:

❖ أن تكون موازنة المشروع مستقلة عن بقية أنشطة الجمعية لضمان فعالية تحقيق أهدافه ومخرجاته لتشجيع الجهات المانحة والراغبة في دعم مشروع محدد وليس جميع أنشطة المشروع.

❖ لا بد أن تكون أهداف المشروع ومخرجاته مرتبطة برؤية المؤسسة ويساعد في تحقيق أهدافها العامة.

❖ إدارة المشروعات يجب التركيز على نتيجة المشروعات حيث أن نجاح المشروع يتمثل بجودة النتائج المباشرة والغير مباشرة والأثر طويل المدى.

❖ تعتمد بشكل كبير على المتابعة والتقييم لقياس تحقيق أهداف المشروع ونتائجه المرجوة.

1 .

2 أهداف إدارة المشاريع:

تكمّن الحاجة إلى أسلوب إدارة المشاريع في:

()

❖ لأهداف وإستراتيجيات المؤسسة

2 .

الفرع الثاني: عمليات إدارة المشروع والعناصر الهامة فيها:

1 عمليات إدارة المشروع:

- : حيث هذه الوظيفة أولى وظائف العملية الإدارية، الإدارة التي لا تخطط لا

يمكن أن تلي الاحتياجات وتحقق الأهداف، وضمن الموارد المتاحة لها فالتخطيط إذ يعبر عن الأهداف والأساليب التي يمكن الاعتماد عليها لتحقيق هذه الأهداف، كما أن عملية التخطيط تساعد على توضيح رؤية للمدراء والعاملين في إدارة المشروع على حد السواء، ويزيد من إمكانياتهم وقدراتهم على الاجاز ويمكن القول إن عملية التخطيط عملية مستمرة بهدف تعظيم الخطة ومعالجة التغيرات التي يمكن ان تحدث خلال

- : ر الموارد وبالتالي تسهيل عملية التخصيص لهذه الموارد،

الأنشطة إلى تحقيق الاستخدام الفعال والكفاء للموارد المتاحة للمشروع، يمكن القول إن عملية الجدولة هي العملية التي يتم بمقتضاها تطبيق خطة المشروع وتحويل الأنشطة إلى جدول زمني يظهر متى وأين يأخذ كل نشاط

"انها العملية التي يتم في ضوئها ربط الموارد)

(بنشاطات محددة وكذلك ربط نشاطات ببعضها ا "1 .

- تأتي هذه العملية الثالثة من عمليات إدارة المشاريع وهي متابعة التنفيذ لأنشطة

() لتحتل مكانة مرموقة في عالم المشاريع، حيث تعمل كافة الأجهزة الرقابية

على خدمة أهداف المشاريع شرط أن تأتي هذه الأهداف مطابقة للمعايير التي وضعت مسبقا لها، ويمكن

"عبارة عن الأنشطة التي تهدف إلى التأكد من ان التنفيذ يتم حسب الخطة

الموضوعة، وهي عملية تقييم للموقف وتعتمد على جمع بيانات التنفيذ الفعلي وتحليلها وتحويلها إلى مؤشرات

للأهداف الموضوعة، وتحديد الفجوة بينهما ثم تحليل أسباب تلك الفجوة واتخاذ الإجراءات التصحيحية

2 عناصر إدارة المشاريع:

✓ الوقت: يظهر الوقت واضحا جليا في المشروع من خلال مواعيد البداية والانتهاء من المهام، وتحديد

الوقت اللازم لكل مهمة من المهام وعملية إدارة وقت المشروع تركز على الانتهاء من المهام في

- الوقت أثناء تخطيط المشروع:

- أي تحديد الأنشطة التي تنفذ خلال المرحلة - تحديد الترتيب الذي سيتم

- تخصيص الأفراد والموارد

- تتقدم في المشروع: متابعة التقدم في تنفيذ الأنشطة

- تفسير لماذا بعض الأنشطة في العمل يسير

بسرعة وبعضها الآخر يسير ببطء عن المتوقع.

✓ المال (التكلفة): عامل المال في موازنة المشروع وتتركز عملية الإدارة المالية للمشروع على أن تكون

التكلفة في حدود الموازنة كما يلي:

- المال في عملية تخطيط المشروع:
- موازنات لأعضاء الفريق لأداء مهام محددة
- المال في متابعة تقدم المشروع:
- تحديد إلى أي مدى تقدير
- المال في تقرير المشروع:
- ✓ **الجودة:** نتائج المشروع يجب أن تحقق متطلبات الجودة وأن تكون هناك قائمة محددة بالمتطلبات التي يمكن اختبارها في نهاية مرحلة التنفيذ، وهذا ما يساعد فريق المشروع على تنفيذ المشروع طبقا
- الجودة في خطط المشروع:
- المطلوبة في تنفيذ أنشطة المشروع.
- الجودة في متابعة المشروع:
- الجودة في تقارير المشروع:
- تحديد أي شكاوى وخاصة في
- ✓ **التنظيم:** في داخل المشروع يجب أن تدار فرق العمل بدرجة عالية من الكفاءة، فمن المنظور الضيق تتضمن إدارة الفريق تحديد من سيقوم بعمل الأنشطة المحددة وبشكل أوسع تتضمن توفير كل المهارات
- :
- التنظيم في خطط المشروع:
- العلاقات بين الافراد ببعضهم البعض وعلاقتهم بالمديرين الاخرين والإدارة العليا.
- التنظيم في متابعة التقدم:
- المشروع في حالة الخلافات.
- ✓ **المعلومات:** تركز المعلومات على ماهية المعلومات التي يمكن استخدامها في صناعة واتخاذ القرارات.
- المعلومات في خطط المشروع:
- ماهية المعلومات التي سيتم تسجيلها وتوزيعها وحفظها؟ ماهية أدوات المعلومات التي سيتم استخدامها؟
- المعلومات في متابعة التقدم:



تحديد ما إذا كان تم الوفاء بالاتفاقيات التي تم تحديدها.

1 . :

الفرع الثالث: أنواع إدارة المشاريع:

إدارة المشروع أشكالاً مختلفة تعتمد على طبيعة المشروع والمنظمة المالكة له والبيئة المحيطة به، حيث تعرف بأسماء مختلفة إلا أن لها نفس الخصائص وهي تعيين فرد واحد كمدير للمشروع لتحقيق الأهداف.

1 إدارة المشروع الأساسية:

إدارة المشروع الأساسية في نمطين شائعين في الاستعمال هما:

➤ (Pure) (Matrix)، أما في إدارة المشروع الصرف فيتم تكوين

تنظيم مكثف ذاتياً يجمع العناصر الوظيفية داخلياً، وتكون مصادره موجودة فيه ولا يستعملها من

المؤقتة مع المشاريع المتزامنة معه ومع الجهات الوظيفية التي يستعيرون منها هذه المصادر.

2 إدارة البرنامج:

مصطلح إدارة البرنامج في العادة بالتبادل مع إدارة المشروع بسبب التشابه بين البرنامج

والمشاريع حيث كلاهما موجه نحو تحقيق المخرجات، ويركزان على الفترة الزمنية من أجل إعداد الخطط

3 إدارة المخاطر الجديدة:

أطلق على مثل هذه المشاريع اسم إدارة المخاطر الجديدة، ويكون فريق إدارة المخاطر الجديدة لإيجاد المنتجات

والأسواق الجديدة التي تتلاءم مع المهارات التخصصية والقدرات ومصادر المنظمة، وبمجرد تعريف الفكرة يمكن

للفريق أن يستمر في تصميم وتطوير الإنتاج ومن ثم تحديد وسائل إنتاجه وتسويقه وتوزيعه.

4 إدارة المنتج:

عندما يمنح الفرد الواحد سلطة مراقبة جميع العمليات " " البرنامج يستخدم، حيث يقوم مدير الإنتاج بتنسيق وتسريع جهود التصنيع والتوزيع والبيع لضمان تدفق المنتج من مكان إنتاجه وحتى تسليمه للمستهلك. مدير الإنتاج كما هو الحال مع مدير المشروع بشكل مباشر مع جميع المستويات ويعمل داخل وخارج

5 لجان الأغراض المحددة وفق المهام:

في الكثير من المشاريع خاصة الصغيرة أو القصيرة زمنيا إنشاء فريق مؤقت كلما ظهرت الحاجة إلى ذلك، تسمى هذه الفرق باسم فرق المهام أو لجان الأقسام المتبادلة، وهي لجان أغراض محددة يوجد فيها فرد واحد

1.

المطلب الثالث: ماهية عملية تقييم المشاريع وأهميتها:

عملية تقييم المشروعات إحدى المراحل الهامة والأساسية في دورة المشروع ونتيجة التقييم هي أساس اتخاذ القرار بقبول أو رفض المشروع الاستثماري المقترح، ومن ثمة فإن دقة وسلامة التقييم سينعكس إيجابا على سلامة اتخاذ القرار

الفرع الأول: مفهوم وأهمية عملية تقييم المشاريع**7 مفهوم تقييم المشروع:**

" عملية وضع المعايير اللازمة التي

يمكن من خلالها التوصل إلى البديل أو المشروع المناسب من بين عدة بدائل مقترحة، الذي يضمن تحقيق الهدف المحدد واستنادا إلى أسس عملية.²

- -

ماجستير في

في

1

2011. 48 49.

2 هشام، فعالية استخدام النماذج الرياضية في تقييم المشاريع الاستثمارية، دراسة حالة مجموعة من المشاريع على مستوى بنوك تجارية جزاء .

دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: علوم اقتصادية، جامعة محمد بوضياف- 2019. 34

ويتضح من خلال هذا التعريف، إن عملية تقييم المشاريع ماهية إلا وسيلة للمفاضلة بين عدة مشاريع مقترحة وصولاً إلى

1.

وعادة فإن عملية المفاضلة هنا ليست كأية مفاضلة أخرى، وإنما مفاضلة يترتب عليها تبني قرار استثمار أموالاً كبيرة وهذه الأموال لا بد وأن تواجه مستوى معين من الخطر، نظراً لأنها تتعامل مع مستقبل مجهول تشمله العديد من المتغيرات

دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية التي تكون الأساس في نجاح تلك العملية في تحقيق

2.

كما يمكن القول، أن عملية تقييم المشاريع والتي تعتبر جزءاً من عملية التخطيط سواء كانت على مستوى المؤسسة أو على مستوى الاقتصاد الوطني، ماهية إلا دراسة لاحقة لدراسات الجدوى لتنفيذ المشروع، تلك المرحلة التي يترتب عليها اتخاذ القرار إما بتنفيذه أو التخلي عنه أو تأجيله إلى فترة أخرى.

2 **أهمية تقييم المشروع:** تأتي أهمية عملية تقييم المشاريع من كونها تساعد في ترشيد القرارات الاستثمارية واختيار فرصة الأفضل لتوجيه الموارد البشرية والمادية المتاحة نحوها والعمل على استثمارها بالشكل الاقتصادي الأمثل الذي يتماشى مع التطورات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة والتي تسهم في ترشيد استخدام الموارد، ويمكن رد أهمية هذه العملية عموماً لعاملين رئيسيين هما:

❖ ندرة الموارد الاقتصادية، وخصوصاً رأس المال الذي يمكن نقله واستخدامه في مجالات متنوعة.

❖ ثورة المعلومات والاتصالات التي حققها التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، والتي خلقت مجالاً واسعاً للمفاضلة والاختيار بين الكثير من البدائل في مجال الإنتاج والنقل المادي والم

3.

3 **أهداف عملية تقييم المشاريع:** يمكن إبراز أهداف تقييم المشروعات في العناصر التالية:

✓ تعتبر بمثابة وسيلة يمكن أن تساعد في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. إن جوهر هذه العملية يتمثل في محاولة تبني قرار استثماري يتعلق باختيار مشروع معين من بين عدة مشروعات مقترحة، ولكي يكون القرار

1 حسين، تقييم المشاريع الاجتماعية، دراسة حالة جامعة إدرار، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبو بكر -

2013. 22.23

2 عامر هشام، مرجع سبق ذكره، ص35

3. امعة الافتراضية السورية، 2018. 45.

✓ من هنا تظهر طبيعة العلاقة الوثيقة بين عملية تقييم المشروعات التي تحقيق الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد

أهداف خطة التنمية القومية، كما يجب أن تضمن العلاقات الترابطية بين المشروع المقترح والمشروعات القائمة.¹

✓ تساعد في التخفيف من درجة المخاطرة بالأموال المستثمرة، فمن خلال عملية تقييم المشاريع الاستثمارية يمكن بين عدة بدائل مقترحة، البديل الذي يضمن تحقيق الأهداف المسطرة ويضمن أيضا

2.

4 أسس ومبادئ عملية تقييم المشاريع:

➤ تقوم عملية تقييم المشروعات على إيجاد نوع من التوافق بين المعايير التي تضمنها ت المشروعات المقترحة.

القومية من جهة وبين الهدف المحدد للمشروع وبين الإمكانيات المادية والبشرية والفنية المتاحة.

➤ أن يكون هناك توافق وانسجام بين أهداف المشروعات المتكاملة والمترابطة وإزالة التعارض بين الأهداف.

➤ توفر المستلزمات اللازمة لضمان نجاح عملية تقييم المشروعات خاصة ما يتعلق منها بتوفير المعلومات والبيانات

➤ إن عملية تقييم المشروعات لا بد وأن تفضي إلى تبني قرار استثماري إما بتنفيذ المشروع المقترح أو التخلي عنه.

➤ مشروعات أو بدائل وصولا إلى البديل

3.

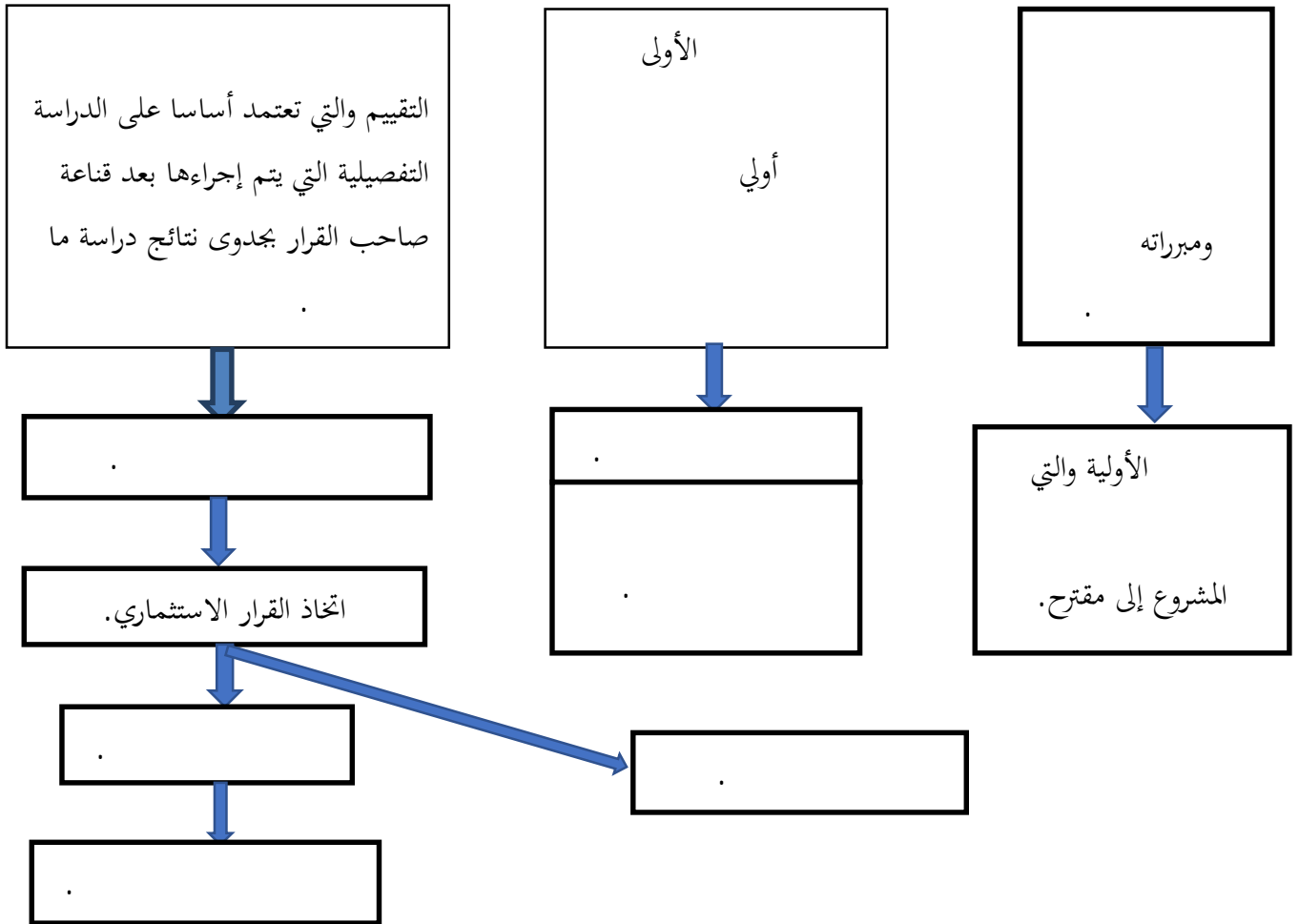
¹تمجدين نورالدين، دور وأهمية دراسات الجدوى في تقييم وتمويل مشروعات القطاع الخاص، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، تخصص: وتمويل، جامعة محمد خيضر - 2019. 52.

²الجدوى وتقييم المشاريع الاستثمارية في الجزائر، مذكرة مكملة من متطلبات نيل شهادة الماجستير كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، مدرسة الدكتوراه: استراتيجي صناعي مالي ومحاسبي، تخصص: محاسبة وتدقيق، 2011 42.

الفرع الثاني: مراحل وأساليب تقييم المشاريع:

1 مراحل عملية تقييم المشاريع:

الشكل رقم (1): مراحل عملية تقييم المشاريع



2 الأساليب: تتعدد أساليب تقييم المشروعات ويمكن التمييز بين ثلاثة إشكال رئيسية وهي كالتالي:¹

الشكل رقم (2): أساليب عملية تقييم المشاريع



من إعداد الطالبتين

الجامعة الافتراضية السورية، 2018، 49.

3 مستويات عملية تقييم المشاريع:

- **التقييم على مستوى المشروع:** يتحقق عن طريق قياس العائد المباشر والكلفة المباشرة، أي الربحية للمشروع خلال عمره الإنتاجي المتوقع ذلك باستخدام مجموعة من المعايير.
- **التقييم على مستوى القطاع:** يمكن في إثر المشروع وقياسه على مستوى القطاع الإنتاجي، إنتاجا، وقيمة مضافة، يمكن بعدها ترتيب المشروع بين الوحدات الإنتاجية ضمن هذا القطاع على أساس العائد والتكلفة الاجتماعية
- **التقييم على المستوى الوطني:** يقيس تأثير المشروع في الأهداف الأساسية للخطة وقياس تكلفة المشروع من جهة نظر الاقتصاد القومي في مجموعه، والتي تحدد الترتيب النهائي للمشاريع وعلى أساس هذا الترتيب يتم

1 .

1: . مندر مرهج، مرجع سبق ذكره، ص49

خطوات عملية تقييم المشاريع: تتم عملية تقييم المقترحات الاستثمارية

:

❖ تحديد وتجميع جميع البيانات والمعلومات اللازمة لعملية التقييم سواء المتعلقة بالمشاريع الاستثمارية المقترحة أو بمتغيرات البيئة الخارجية.

❖ افة البدائل المقترحة.

❖ ضع وتحديد الأسس والمبادئ اللازمة لعملية التقييم وضمان توفرها.

❖ تحديد أسس ومعايير عملية التقييم للمفاضلة بين المشروعات وتقييم جدوى البدائل المختارة.²

المطلب الرابع: دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع

الفرع الأول: دراسة الجدوى: المفهوم، الخصائص، الأهداف والأهمية

هناك العديد من المفاهيم المتعلقة بدراسة الجدوى أبرزها:

1 مفهوم دراسة الجدوى Feasibility Study:

- - " () من الاستثمار مخطط يجري تعيينها بناء على أسس تحليلية للبدائل المتاحة بغرض تبني
3 .

- هي عبارة عن تقييم مشروع جديد من بدايته قبل البدء منه، وذلك من مبيعاته ومصاريفه ومخاطر المشروع وفترة سداد رأس المال المستثمر وكذلك العائد على الاستثمار⁴.

- هي الوسيلة التي يتم بناء عليها اتخاذ قرار الاستثمار المناسب الذي يحقق الأهداف المنشودة.

تمثل دراسة الجدوى الاقتصادية في مجموعة من الدراسات التي تسعى لتحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية من جوانب عدة: - - - - .

1 ، المرجع السابق ذكره، 31.

2 . منذر مرهج، مرجع سبق ذكره، ص46

3مهري عبد المالك، دراسة الجدوى المالية للمشروعات الاستثمارية ومساهمتها في اتخاذ القرار الاستثماري، مذكرة مكملة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، تخصص: إدارة وتسيير المشروع جام 2013. 24.

4جهد فراس الطيلوني، مرجع سبق ذكره، ص.21

يقصد بها مجموعة الاختيارات والتقديرات التي يتم إعدادها بنية الحكم على صلاحية المشروع الاستثماري المقترح، أو القرار الاستثماري وذلك على ضوء توقعات التكاليف والفوائد المباشرة والغير مباشرة، وذلك طوال العمر الافتراضي¹.

2 الخصائص دراسة الجدوى الاقتصادية:

- ✓ تعامل دراسة الجدوى مع المستقبل: تعني دراسة الجدوى بمدى عمرها الافتراضي لتغطية سنوات الطويلة المقبلة، الأمر الذي يستدعي أهمية في مراعاة دقة التقديرات.
- ✓ ارتفاع التكلفة: تزداد التكلفة المالية التي يتحملها المساهمون من إجراء إعداد هذه الدراسة خاصة بالنسبة الاستثمارية الضخمة، مع العلم أن تكلفة إعداد الدراسة تدخل في عناصر تكاليف التأسيس المستهلكة من نتائج أعمال المشروع على مدار عمره الافتراضي.
- ✓ الأهمية القصوى لعنصر الزمن: يتمثل في تلك الفترة المحصورة بين الانتهاء من إعداد دراسة الجدوى والحصول

✓ ترابط المراحل:

يعتمد كل منها على نتائج سابقتها، تمثل نتائج المرحلة السابقة مدخلان مباشرة للمرحلة الموالية لها.²

3 الأهداف والأهمية دراسة الجدوى:

- من أهم الأهداف الفرعية لدراسة الجدوى نجد:

- تعميق المفاهيم الخاصة بجميع النواحي الأساسية للمشروعات سواء كانت من الناحية التكنولوجية، الفنية، المالية، وحتى الاقتصادية، كذلك التركيز على الدراسة التسويقية والاساليب المتطورة المستعملة في التسويق وذلك بهدف تحديد حجم
- تحديد واختيار أنواع التقنيات المستخدمة في تشغيل المشروعات.
- تحديد إمكانية توفير الخطط والبرامج التوسعية للمشروعات القائمة.

أبن حسان حكيم ، دراسة الجدوى ومعايير تقييم المشاريع الاستثمارية ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التسيير ، جامعي الجزائر، 2006 ، 2
 2مهري عبد الملك، مرجع سبق ذكره، ص26.

● أهمية دراسة الجدوى:

- تجعل عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية تتم بأقل درجة ممكنة من عدم التأكد.
- تعتبر بمثابة الضمان الذي يكفل استرداد القرض من عدمه في البنوك والمؤسسات المالية المقرضة.
- على الوصول إلى هيكل التكاليف الأمثل للمشروع المتوافق مع حجمه.¹
- تعتبر دراسات الجدوى الاقتصادية من أهم الأدوات التي يستعين بها متخذ القرار الاقتصادي، على مستوى المشروع
-
- ال عمر المشروع الافتراضي.
- التفكير في طرق وبدائل مختلفة ومقارنة المشروعات وتبني الأمثل من حيث طاقة الإنتاج والوسائل التقنية ونوعية
- ²

الفرع الثاني: مراحل وتصنيفات دراسة الجدوى ومتطلباتها:

1 مراحل دراسة الجدوى: تتم دراسة الجدوى من خلال المراحل الآتية:

- () : الهدف الرئيسي لهذه المرحلة هو الوصول إلى أفضل الخيارات المتاحة والممكنة، وهي نقطة البدء بالأنشطة المتعلقة بالاستثمار وقد يشير إليها البعض بدراسة الجدوى التمهيديّة إلا أن واقع الأمر يتضمن اختلافًا بينهما، لذلك يكون القرار الأولي بدراسة الفرصة الاستثمارية المتاحة الأمر يتطلب إتباع منهجية عملية في هذه الدراسة حتى تكون النتائج محسوبة بشكل مسبق ويقدر الإمكان.
- Preliminary Feasibility Study: () تعتبر دراسة الجدوى التمهيديّة مرحلة وسيطة بين درا

مهنية للتقييم الإضافي لفكرة المشروع وعادة ما تستند على المعلومات الأولية كنتيجة لدرا

- : هي عبارة عن دراسات الجدوى الأولية، ولكنها أكثر تفصيلاً ودقة وشمولية منها، هي بمثابة تقرير مفصل يشمل كافة جوانب المشروع المقترح، والتي على أساسها يمكن اتخاذ قرار إجراء ؛ الانتقال إلى مرحلة التنفيذ، وتعتبر دراسات الجدوى الأولية والتفصيلية متكاملة ومتتالية ولا يمكن

¹ جمع سبق ذكره، ص 27.28

² جهاد فراس الطيلوني، مرجع سبق ذكره، ص 22.

واحدة لكي تكون بديلة عن الدراسة الأخرى أي ليست معوضة، ونتيجة لهذه الدراسة يتم إما التحلي عن المشروع أو

• : قد تتضمن هذه الدراسات إجراء دراسات فنية وبيئية وتسويقية.

✓ إجراء مسح للاقتصاد الكلي وبيئة الأعمال ومحفزات ومعوقات الاستثمار.

✓ التعرف على الآثار التنظيمية المؤسسية والقانونية للاستثمار.

✓

1.

2 التصنيفات:

هناك مداخل تحليلية مختلفة يتم من خلالها النظر إلى طبيعة دراسة جدوى المشروعات ويمكن التمييز بين التصنيفات

:

✓ **التصنيف النفعي:** قائم على المنفعة، أي منفعة المستثمر الفرد والمستثمر القومي أي الاقتصاد القومي، ويتم قياس المنفعة التي تعود على صاحب المشروع () من خلال معايير الاستثمار التي تعظم منفعته الشخصية الذاتية.

✓ **التصنيف الوظيفي:** تناول دراسة الجدوى الاقتصادية على أنها مجموعة من الوظائف، يقوم بكل وظيفة مجموعة من الخبراء المتخصصين في شكل فريق عمل، وتتضمن الوظائف:

يشتر في المدخل الوظيفي الترتيب والتتابع إلا أنه لا بد من وجود تخصصات مختلفة لعمل دراسات جدوى وتقييم

✓ **التصنيف التحليلي:** يميز بين دراسة جدوى المشروعات وفقاً لاختلاف درجة التفصيل وعمق التحليل المستخدم في

3 المتطلبات:

تستند دراسة الجدوى على بعض المتطلبات التي يجب توفرها في المجتمع واهمها:

- توافر خبرة تكنولوجية وفنية واسعة لمجموعة الخبراء المتخصصين القائمين على دراسة الجدوى.

- توافر المقدرة على المعالجة الالكترونية للبيانات.

- الدراية الكاملة باقتصاديات المشروعات المماثلة التي تمت على المستوى المحلي، وعلى كافة المستويات في الدول الأخرى خاصة في ظل العولمة .
 - الإلمام الكافي بالسياسة الاقتصادية و ما تتضمنه
- 1 . :

المبحث الثاني: الدراسات السابقة :

توجد العديد من الدراسات النظرية والتطبيقية التي حاولت دراسة موضوع تقييم المشاريع باستخدام أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT وهذا ما سمح لنا بالتصفح والبحث على الكثير من الرسائل والبحوث الجامعية وأطروحات الدكتوراه التي لها علاقة بـ وفي ما الدراسات العلمية والأكاديمية التي اطلعنا عليها :

4 دراسة مقدمة من إعداد الباحث بن حسان حكيم لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير

G.M.D LA BELLE : دراسة الجدوى ومعايير تقييم المشاريع الاستثمارية.

2006 كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.

الاستثماري والمعايير المستعملة في تقييمه تجاريا

الأسئلة الفرعية المتمثلة في :

✓ ما مدى تأثير التنبؤ بالطلب على إيرادات المشروع.

✓ ما أهمية

✓ ماهية العوامل المؤثرة في اختيار المشروع.

كما تناولت جملة من الفرضيات يمكن صياغتها فيما :

-
-
-

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان دور المشاريع الاستثمارية في لاقتصاد الوطني وتوضيح أهمية عملية دراسة الجدوى وتزويد المستثمرين بالمعلومات والبيانات اللازمة المساعدة في الدراسة.

ومن خلال القيام بهذه الدراسة يمكن التوصل إلى :

* إن عملية التنبؤ على الطلب على المنتجات يساعد متخذ القرار في تحديد الكمية اللازم توفرها من المواد الأولية

() كما أن للقيام بالتنبؤ يجب دراسة

الاستيراد ويجب القيام بوضع

سواء فيما يتعلق بتسعير المنتجات أو اختيار طرق

الترويج والتوزيع المناسبين

*على ضوء المعطيات المتوفرة في الدراسة ف

مما سبق يمكن التوصل إلى جملة من التوصيات التي قد تعتبر كمنهج لعملية دراسة الجدوى وتقييم المشروعات وذلك بغية دراسة كافة الجوانب المحيطة بالمشروعات المتمثلة في:

* ضرورة توفير القوانين والتشريعات والمناخ الاستثماري الملائم في الد .

* توفر دليل يساعد المستثمر في إتباع الدراسات الواجب القيام بها على المشروع قبل تنفيذه مع إلزامية تقديم نتائج الدراسات إلى آلية ترقية الاستثمار التي تصدر قرارها إما بقيام المشروع أو برفضه.

* توفر المعطيات والمعلومات والبيانات اللازمة التي تساهم في إعداد دراسة الجدوى للمشروع المقترح .

ك مرونة في منح القروض تماشية مع المشاريع ذات الربحية

1.

2 بحث علمي لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية بعنوان:

2010

دراسة لشركة الاسمنت بني صاف S. CI.BS

- تخصص بحوث عمليات وتسيير المؤسسة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير

- حيث تناولت الإشكالية كيفية دراسة وتقييم المشاريع الاستثمارية في ظل محدودية الموارد المالية

وكثرة المشاريع المقترحة وللإلمام بجوانب المتعددة تطرح الأسئلة الفرعية التالية:

❖ انعني بالاستثمار؟ وماهية

❖ عناصره الأساسية؟

❖ ما معنى عملية التقييم؟ وماهية

❖ ماهية مختلف الدراسات المتعلقة بالمشروع الاستثماري؟

❖ ماهية الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها لتقييم المشاريع الاستثمارية المقترحة ومن تمت اختيار الأفضل

¹ ابن حسان حكيم ، دراسة الجدوى ومعايير تقييم المشاريع الاستثمارية ، المرجع السابق ذكره.

البدائل المقترحة لإنشاء المشروع

والاجتماعات مما جعلها تتحمل تكاليف كبيرة للدراسة ومدة طويلة.

وأخيرا وعلى أساس ما تم عرضه يمكن تقديم مجموعة من التوصيات المتمثلة في:

✓ ن تولى عملية الدراسة وتقييم المشاريع اهتماما كبيرا وتشجيع القيام بالمشاريع الاستثمارية

✓ ضرورة توفر الهيكل الأمثل لتمويل المشاريع الاستثمارية

نصر المخاطرة وعدم التأكد في

قد يؤدي إلى خسائر للمؤسسات كما يجب توفر الدقة في تقدير العوائد

المختلفة المتخصصة لهذه التنبؤات.

✓ والأحسن من بين المشاريع المقترحة يجب الاعتماد على الأساليب ذات التقييم

أحادي المعيار قد لا يكون كافيا وإنما يجب أيضا تطبيق طرق أخرى كأساليب بحوث العمليات خاصة البرمجة

تعدد المعايير ويكون من أحسن استعمال البرمجيات.¹

3 دراسة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماجستير في علوم الاقتصادية تخصص بحوث العمليات وتسيير

" " دور التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحليل

LSP 40

الاقتصادية وعلوم التسيير - - 2011

المسير أن يعتمد على الزمن فقط كعامل أساسي ووحيد في التخطيط والرقابة عند إدارة

يجب الايجابية

:



➤ أساليب شبكات الأعمال المستخدمة في إدارة المشاريع؟

➤ كيف يتم استخدام أساليب شبكات الأعمال في جدولة الموارد المال

هذه على مجموعة من الفروض:

- دور التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع وذلك لضمان السير الحسن في جدولة موارد المشروع.
 - دور شبكات الأعمال في جدولة الموارد المالية والبشرية المحدودة وفق البداية المبكرة .
 - دور التحليل الشبكي في تصحيح الانحرافات التي يتعرض لها المشروع.
- ه الدراسة إلى توضيح الدور الكبير الذي يلعبه التحليل الشبكي في إدارة المشاريع وهذا ما أبرزه التخطيط له

اللازمة في حالة وجود أي انحراف.

ومن خلال الدراسة النظرية والتطبيقية توصلنا إلى مجموعة من النتائج :

نتائج نظرية :

- لكل مشروع مدة زمنية محددة ويعتبر مجموعة من الأعمال المترابطة يتم تنفيذها بطريقة منظمة له نقطة بداية ونقطة محددتان ()

- تستخدم أساليب التحليل الشبكي في التخطيط والرقابة وجدولة الم
- فتستخدم في التخطيط والرقابة على المشاريع.
- يعتبر أسلوب المسار الحرج (CPM) تقييم ومراجعة البرامج (PERT) وأخيرا الأسلوب البياني لتقييم الأساليب المستخدمة في التخطيط والجدولة (GERT)

نتائج تطبيقية:

- 40 LSP 132 17
- التكلفة الإجمالية ب 52103450 كما يحتوي على 6 وتتطلب فترة زمنية المتفق عليها
- 25
- 33

- لم يتمكن المقاول من انجاز المشروع وفق 25 شهرا كما كان مقررا له من طرف مكتب الدراسات ولا في 33 شهرا وفق الدراسة التطبيقية التي تم القيا والسبب في ذلك يكمن في ضعف التخطيط والرقابة وعدم استخدام الأساليب العلمية كالتحليل الشبكي.

ومن أهم العقبات التي واجهت المشروع:

- ✓ عدم استخدام برامج الحاسوب في إدارة المشروع.
- ✓ عدم وجود أفراد متخصصين في استخدام أساليب التحليل الشبكي.
- ✓ .
- كما تبين أن من بين الأنشطة الثمانية التي تأخرت هو مخطط لها
- التأخر في أي نشاط حرج سوف يترتب عنه تأخر المشروع ككل والارتفاع تكلفته عما هو مخطط له.
- 40 LSP ودور التخطيط والرقابة في إدارة
- نبرز الحلول التالية:
- ضرورة التحليل الشبكي في جدولة الموارد المالية والبشرية وذلك من خلال عملية التخطيط والرقابة
- إجراء دورات تكوينية في مجال إدارة المشاريع من اجل تأهيل العاملين تأهيلا
- برامج الحاسوب في إدارة المشاريع.
- يجب أولا معرفة إمكانيات المقاول في الوقت الحالي ()
- المالية والبشرية لتفادي الأخطاء في عملية التخطيط والرقابة
- 4 رسالة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم التسيير
- " الموازنة الاستثمارية ودورها في ترشيد الإنفاق الاستثماري
- " كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية
- احمد بوقرة بومرداس 2009 .
- هدفت هذه الدراسة لتحقيق العديد من الأهداف :
- المفاهيم العلمية الأساسية بخصوص الاستثما
- والاعتماد على أساليب وأسس علمية في تقييم البدائل
- الاستثمارية مع أهمية توجيه الموارد المالية إلى الاستثمارات المادية عوضا من التو يف المالي.
- أساس تحمل المؤسسة نفقات وأعباء هو التقدير غير السليم لاحتياجات المشروع ككل.
- وخلصت الدراسة إلى ما يلي:

الدراسة النظرية:

❖ اتخاذ قرار اختيار المشروع أو مجموعة من المشاريع المساعدة في الوصول إلى الأهداف المحققة

فيؤثر بشكل كبير على النتائج المراد الحصول عليها لذلك يتوجب تعيين أسس علمية لتقدير الفترة اللازمة للإنجاز المشروع، مع توفير كل الموارد لضمان إتمام المشروع في الوقت المحدد له.

❖ أهمية توفير الموارد اللازمة لوقت الحاجة هذا من أساس فعالية المشروع، ولا ننسى ضرورة إعداد الموازنة النقدية الخاصة به، أما بالنسبة لفعالية الموازنة الاستثمارية في تحقيق الأهداف تكمن في دقة المعلومات وسلامة التنبؤات التي

النتائج التطبيقية:

✓ تهدف الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية إلى تحقيق المصلحة العامة بالدرجة الأولى، وتنتمي إلى المؤسسات العمومية وكان أساس هذا المشروع تنمية قدرات الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية، والمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية الكلية وتعزيز الرفاهية الاجتماعية، على أساس هدف تعظيم الربحية الوطنية تم اتخاذ . أخذت الدولة على عاتقها مسؤولية تمويل النفقات الاستثمارية التي يتطلبها كما

إنجاز المشروع عرفت تأخر الذي انعكس على ضياع العوائد التي بات بالإمكان استغلالها.

وعلى أساس ما تقدم يمكن إدراج التوصيات التالية:

✓ يجب على المؤسسة مراعاة حالة المجتمع و مكانيات الاقتصادية لتنفيذ مثل هذه المشاريع وأخذها بعين الاعتبار لوصولها لمبتغاهما، ولا بد من اختيار المشروع الذي يحقق أقصى منفعة ممكنة وراشدة في الإنفاق والبحث عن أكثر من فرصة لاستثمار الموارد، وعدم إهمال عامل الوقت والعمل على إنجاز المشروع في فترة قصيرة سخير

ما لضمان فعالية أكبر لتحقيق الأهداف المرجوة فلا بد من البحث عن إمكانية :

✓

✓ استخدام نظام مبكر للتنبيه بالخلل المتوقع حدوثه وخاصة فيما يخص التيار الكهربائي باعتباره أساس قيام هذا المشروع والعنصر الفعال فيه وضرورة توفيره.

✓ توفير أكبر قدر من الرحلات من مميزات السرعة التي يتمتع بها القطار الكهربائي، ذلك عن طريق

1

5 دراسة مكتملة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير " دور إدارة المخاطر المشروع في ضمان

نجاح انجازه دراسة ميدانية لمؤسسة أشغال الطرقات SOTRAMAT "

2013 تخصص إدارة وتسيير المشاريع قسم العلوم التسيير

ارية وعلوم التسيير - .

تتمثل أهداف هذه الدراسة:

- تقديم أهم التحديات التي تواجه المشاريع الراهنة والتي تحول بينها وبين النجاح، ومعرفة كيفية إدارة المشروع ككل هم العوامل التي تجعله مشروعاً ناجحاً، معرفة خطر المشروع ومختلف المخاطر الممكن التعرض له
 - اكتشاف أبرز التقنيات المساعدة في إدارة مخاطر المشروع ومختلف المخاطر التي يتعرض لها المشروع واقعي مع تقديم اقتراحات للمؤسسة من شأنها ان تدعم فعالية إدارة مخاطر المشروع.
 - تقييم سيورة إدارة المخاطر التي تتبعها المؤسسة SOTRAMAT.
- هذه الدراسة:

النتائج النظرية:

- يجب أن يتوفر في المشروع خصائص التي تميزه عن باقي العمليات و ن تكون له أهداف واضحة تتوفر على معايير محددة بوجود مجموعة من المراحل يمر بها خلال دورة حياته.
 - إن نجاح المشروع مرتبط بعدة عوامل أساسها المحافظة على القيود الثلاث وتحق للمشاريع الراهنة تعاني من تنوع وتعدد المخاطر الناتجة عن التغيرات المتسارعة في المحيط والتكنولوجيا المتطورة.
 - تساهم إدارة المخاطر في ضمان نجاح المشروع في إطار قيود الثلاث ()
- خاطر في تحليل الاحداث والظواهر المختلفة لتحديد مصادر اسبابها ونتائجها فهي تقلل من نسبة الخطأ في

- أهمية وجود المقومات الداعمة لإدارة المخاطر من خلال المشاركة والإحساس بالمسؤولية بها، فالإدارة بالمخاطر هي نهج جاء لتوفير اساس يستند عليه في إدارة المخاطر التي تحدد المشروع عن طريق مجموعة

النتائج تطبيقية:

- SOTRAMAT ن أغلبيتها تسبب لها خسائر معتبرة إذا وقعت، لكنها تحمل انواع اخرى التي من الممكن ان تنعكس سلبا على المشروع في حالة وقوع هذا النوع من المخاطر وتعاني كذلك من عدم نشر ثقافة إدارة المخاطر وهذا ما يفقد فعالية هذه الأخيرة.
- تتبنى المؤسسة في إدارة المخاطر مجموعة من الخطوات لكنها غير كاملة، أما بالنسبة لإدارة المخاطر لا تتوفر إدارة خاصة بها وإنما تتم عشوائيا، فهذا ما يؤدي إلى عدم وجود فعالية لإن إدارة المخاطر تحتاج إلى معلومات وإمكانيات من خلال التدابير والإجراءات المتعلقة بهذه الدراسة نستخلص ما يلي:

- يجب على المؤسسة الاهتمام لدى مسؤوليتها بإدارة المخاطر في المشروع وذلك عن طريق نشر ثقافة أهمية إدارة المخاطر واشتراك كل من العاملين لتكون إدارة فعالة للمخاطر، كما يجب على المؤسسة تفعيل بين أفرادها للتشاور حول المخاطر والاستفادة من الخبرات من توسيع نظرة المؤسسة حول المخاطر التي تواجه مشاريعها بتوفر إدارة مستقلة وظيفتها إدارة المخاطر بالمشاريع وتسخير الموارد اللازمة لها واستخدام التكنولوجيات للقيام بمهامها، كما يتوجب على المؤسسة الاستفادة إدارة المخاطر والاعتماد على وضع اكبر قدر ممكن من البدائل والاختيارات للاستعانة بها عند الحاجة إليها.¹

6 CASE STUDY: PROPOSED APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT TECHNIQUES FOR CONSTRUCTION OF NUCLEAR POWER PLANT IN MALAYSIA Syahirah Binti Abdul Rahman*, Phongsakorn Prak Tom, Wan Abd Hadi B. Wan Abu Bakar, Shaharum B. Ramli, Mohamad Puad B. Hj Abu Quality Assurance & Integrated Management System Section Nuclear Power Division (BKN), Malaysian Nuclear Agency,

: تطبيق مقترح لإدارة المشروع- تقنيات بناء محطة الطاقة النووية في ماليزيا

سياهره بنتي عبد الرحمن، فونجسكورن براك توم، وان عبد الهادي بي وان أبو بكر.

Mohamad Puad B. Hj Abu Shaharum B. Ramli

1 مخاطر المشروع في ضمان نجاحه، المرجع السابق ذكره.

(BKN. -)

-تناول هذه الدراسة تقنيات إدارة المشروع لبناء محطات الطاقة النووية التي يمكن استخدامها في ماليزيا
(Gen III +) في مكائها اكثر امانا وحدائة من الجيل الاول من المفاعلات التي
بنيت في 1970.

الهدف من هذه الدراسة هو:

✓ تأكد من اكتمال بناء هذا المفاعل في الوقت المحدد وعدم تجاوز تقديرات التكلفة بالإضافة إلى
قادرة أيضاً على تلبية جميع المواصفات وتحقيق معايير الجودة في هذه الدراسة التقنيات المستخدمة في إدارة
Gantt Chart (CPM) ، أسلوب تقييم ومراجعة البرامج
Project Microsoft (PERT) من الدراسة، وجدت أن هذه التقنيات يمكن أن تساعد في تسهيل

✓ اقة البديلة الممكنة لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة في ماليزيا على عكس
الفحم والغاز، يمكن اعتبار الطاقة النووية خضراء بمعنى آخر حيث تكون نظيفة من التلوث، فذلك لأن كمية
صغيرة فقط من ثاني أكسيد الكربون صدر في الغلاف الجوي مقارنة بالفحم والغاز
. لا تعتمد الطاقة الحرارية الجوفية والمياه كلها على حرق الوقود الأحفوري.
✓ تمثلت في مخطط لبناء NPP هناك المئات أو الآلاف من الوظائف والمهام مناسب التي

جميع الأهداف التي تحققت ستساعد Microsoft Project

Microsoft

✓ راقبة والإشراف على جميع مراحل الم (WBS)
العلاقة بين المهام ومدير المشروع سوف تتحكم بسهولة إذا كان هناك أي قيود والمواعيد النهائية.
✓ تجنب المشاكل الرئيسية يتم حفظ كل الخطط أو المهام تحت "خط الأساس"
التي تأتي الانتباه إلى أي مهام زاحفة ويسمح
التعامل مع هذه المشاكل بشكل مناسب.

Microsoft Outlook ب Microsoft ✓

سوف يسمح بتتبع وإدارة المشروعات عبر الإنترنت ويوفر المزيد من الاتصالات.

أبرز نتائجها:

- ✓ يجب إعطاء فريق إدارة المشروع السلطة الكاملة لاستكمال المشروع ضمن ميزانية المشروع والجدول الزمني.
- ✓ استخدام أدوات نظام الإدارة المتكامل من تصميم التفاصيل إلى إدارة المواد و)
- تصنيع الكمبيوتر التي تسيطر عليها نمذجة مصنع كامل مع أكبر قدر ممكن من التفاصيل بما في ذلك الأنايب وغيرها) .
- ✓ التواصل الجيد الذي يمكن أن يساعده تنفيذ شبكة إلكترونية مشتركة متاح لجميع المشاركين في المشروع.
- ✓ الخ جزء أساسي من مسؤوليات إدارة
- ✓ هناك فائدة قوية في الانتهاء من التصميم قبل بدء البناء وتكامل متطلبات الشراء مع التصميم المسبق.
- ✓ بشكل عام عادةً ما تنتهي ترقية التصميم الإضافية الصغيرة بتكلفة أعلى مما توفره بتنفيذ تغييرات التصميم في المراحل المخططة بدلاً من أن تصبح متوفرة لتجميد التصميم في أقرب وقت ممكن.
- ✓ يجب توضيح شروط التأهيل المسبق للمقاولين بما في ذلك مراجعة التصميم والاتفاق عليها مسبقاً.
- ✓ فصل العقود إلى)
- ✓ (
- ✓ (التفاصيل الهندسية، شراء المواد)
- بدأت إلى أقصى حد ممكن قبل توقيع العقد.¹

Scheduling of House Development Projects with CPM and PERT Method 7
for Time Efficiency (Case Study : House Type 36)

¹ -INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY(IAEA). (2007). Managing the First Nuclear Power Plan Project, IAEA-TECDOC-1555. Vienna: IAEA Lee, D. B. Korea s Experiences in Implementing a Nuclear Power Programme. 18th IAEA General Conference (p. 39 pages). Republic of Korea: Atomic Energy Bureau, Ministry of Science and Technology.

-World Nuclear Association. (2010, August). Advanced Nuclear Power Reactors. Retrieved from. [http : // w w w . w o r l d - n u c l e a r . o r g / i n f o / i n f O 8 . h t m l](http://www.world-nuclear.org/info/inf08.html). Pengurusan Projek. (2008, September 3). Retrieved from. [www. scribd. com./doc/2241301/Pengurusan -Proj ek-bab-1](http://www.scribd.com/doc/2241301/Pengurusan-Projek-bab-1).

تمثلت في

الهدف المطلوب هو ترتيب في مشروع بناء المنزل على السيرة الذاتية XYZ .

في زيادة كفاءة الوقت بحيث يمكن الحصول عليها في فترة إنجاز المشروع المثلى

وصفية حيث البيانات تم جمعها من خلال الملاحظة المباشرة للشركة

هذا البحث هو التخطيط الأمثل للوقت في عمل المشروع.

بناءً على نتائج البحث، يمكن أن يكون خلص إلى أن استخدام كلتا الطريقتين في جدولة مشروع بناء المنزل يعطي

تأثير كبير جدا على وقت الانتهاء من المشروع CPM في 131

PERT مراجعة البرنامج تستغرق العملية 136 يوماً بناءً على حساب PERT

$$Z = -0.66 \quad 0.2546 \quad)$$

54 74 % هذا يعني أنه يمكن إكمال أنشطة مشروع بناء المنازل في الوقت المحدد عالية بما فيه الكفاية

173

ظهور، يمكن للشركة توفير وقت يصل إلى 42 يوماً ولديها كفاءة في الوقت باستخدام .

حليات هي شكل من أشكال الإدارة المثلى والشاملة التي تغطي العديد من القضايا بما في ذلك العمل والمنتجات

() والمعدات والآلات والمواد الخام إدارة النظم أو العمليات التي تنشئ السلع

بعض النشاطات المختلفة في الشركة التي لديها وقت البدء والانتهاء تسمى المشاريع

العديد من الأنشطة المؤقتة مع فترة زمنية محدودة وتخصيص موارد وأهداف محددة.

يهتم المشروع بتحديد واختيار المهمة التي ستفيد الشركة أنشطة المشروع محدودة بالوقت والتكلفة في

وغير دورات قصيرة، لديها نقطة البداية والنهاية.

الإدارة تتطلب تخطيط وجدولة وتنسيق الأنشطة المترابطة واحد من أهم تقنيات إدارة المشروع المستخدمة في تخطيط

هناك حاجة إلى جدولة لإظهار العلاقة

الخطة والتنسيق والسيطرة لديها دور مهم في تحقيق الهدف هناك العديد من التقنيات في

في PERT CPM:

■ CPM (طريقة المسار الحرج)

هناك العديد من الرموز المستخدمة في الاجتماع التحضيري للمؤتمر لتحديد المسار الحرج:

○ البداية الأولى (ES) يبدأ فيه نشاط ما، بافتراض نه قد تم الانتهاء من جميع

○ (EF)

○ البداية الأخيرة (LS) يبدأ فيها النشاط، وبالتالي فـ

■ بيرت (مراجعة وتقييم البرامج)

بيرت هو المعروف أيضا باسم تقنية البحث الخلفي، تقدير الوقت المستخدم في بيرت ثلاثة أنواع:

ق بين هذه الأنواع الثلاثة من الوقت مقياس نسبي لعدم اليقين في كل نشاط:

○ (Wo)

○ (Wp) هو الوقت الأكثر احتمالا للإنجاز، حساب التأخير ممكن.

○ (Wn)

أبرز نتائجها:

✓ استخدام كلتا الطريقتين في جدولة مشروع بناء المنزل هو تأثير كبير جدا في وقت الانتهاء من المشروع (

173) .

✓ المدة الإجمالية المطلوبة لمشروع بناء المنزل باستخدام طريقة الاجتماع التحضيري للمؤتمر هي 131 ، أو توفير

الوقت يصل إلى 42 .

✓ المدة الإجمالية المطلوبة لمشروع بناء المنزل باستخدام طريقة بيرت هي 136 .¹

¹ -BAPPENAS. 2017. Perkembangan Ekonomi Indonesia Dan Dunia. Kedeputan Ekonomi. Bidang Kementerian PPN/BAPPENAS. Jakarta [2] Hardjomuljadi, S. 2014. Peran penilai ahli dalam penanganan kegagalan bangunan dan 6 pp. 1-13.

-Heagney, J. 2012. Fundamental of project management 4th edition. American Management. Association. New York

-Permana, D. and Kholil, M. 2016. Penjadwalan waktu proyek construction civil foundation alfamart dengan menggunakan critical path method (cpm) : jurusan teknik industri fakultas teknik. Spektrum Industri 14 pp.

Project Planning And Scheduling Using PERT And CPM Techniques With 8 Linear Programming : Case Study

إكمال المشروع في الوقت المحدد وضمن يلعب تخطيط المشروع وجدولة دورا محوريا في التنبؤ بجوانب الوقت والتكلفة في المشروع. تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد مفاضلة بين التكلفة والحد الأدنى للوقت ثم

: تخطيط البناء، طريقة المسار الحرج، تقييم المشروع وتقنية المراجعة، البرمجة الخطية، التعطيل.

يتم إكمال النشاط بقيمة زمنية عشوائية قد يكون لها توزيع احتمالي معين.

التعارف الأساسية:

✓ : يتم إكمال النشاط في وقت ثابت، عندما يكون وقت النشاط احتماليا يتم إكمال النشاط

بقيمة زمنية عشوائية قد يكون لها توزيع احتمالي معين.

✓ : المسار الذي يحتوي على أطول فترة نشاط إجمالي.

✓ :

✓ : روع تنهي جميع الأنشطة في أوقات ثابتة.

✓ :

✓ : (EF) +)

.(

✓ : (ES) يجب الانتهاء من جميع السلف الفوري قبل بدء

✓ : ي الأنشطة التي يجب أن تسبق النشاط مباشرة.

✓ : (LF) هذه هي المرة الأخيرة التي يمكن فيها إنهاء النشاط وعدم تاخير وقت الانتهاء من

(+) كما هو الحال مع أوقات البدء يكون النشاط حاسما إذا كانت

النهاية الأقرب والأوقات النهائية الأخيرة هي نفسها.

✓ : (LS) هذه هي

أبرز نتائجها: يمكن أن يستغرق مشروع المبنى 44

البرمجة الخطية إلى 40 يوما، يمكن إكمال المشروع بتخفيض قدره 10% في مدة المشروع لكن

تحقيق ذلك يجب تكبد تكلفة إضافية بنسبة 3.30%، إن الجدول الزمني المقترح من قبلنا يوفر وقت انجاز أقصر بكثير

المباني لتكون خيار مريح وقابل للحياة.¹

9 «THESE Algorithmes de construction de graphes dans lesen 2011» problèmes

Présentée pour l'obtention du diplôme de .d'ordonnancement de projet

PAR Informatique SPECIALITE DOCTORAT ENSCIENCES

SETIF –UNIVERSITE FERHAT ABBAS .MOUHOUB NASSER EDDINE

تعتبر هذه الرسالة نظرة عامة على جميع طرق الجدولية وبشكل أكثر تحديدا طرق جدولة المشروع

ن الاستنتاج الذي يجب استخلاصه هو أن الممارسين يفضلون استخدام طريقة

CPM/PERT على الرغم من حقيقة إن الرسم البياني لطريقة MPM فريد وسهل للرسم في حين إن

التكلفة لكل ألف ظهور لا حصر لها ويصعب رسمها ولا يستطيع غالبية PERT / CPM

الممارسين رسمها بشكل صحيح ن وجود أنشطة وهمية يجعلها أكثر صعوبة في الاقتراب منها، خاصة عندما

شبكات الكبيرة.

كانت مشاكل جدولة المشروع من بين أكثر مشاكل الجدولة التي تمت دراستها منذ نشأة نظرية الجدولة

التطورات العديدة التي تحققت بعد ذلك، توضح هذه الرسالة أن هذه المشاكل على الرغم من بساطتها الظاهرة التي

تشكل تحديا للبحوث التشغيلية الحالية منذ تأسيسها في أواخر الخمسينيات تم استخدام PERT / CPM

MPM على نطاق واسع لمساعدة مديري المشاريع في التخطيط والبرمجة وقيادة مشاريعهم بمرور الوقت، استفاد هذان

الأسلوبان تدريجيا من مزايا بعضهما البعض.

PERT / CPM بتقسيم المشروع إلى

يتم بعد ذلك إنشاء شبكة مشروع لعرض كل هذه المعلومات بشكل مرئي .

نوع الشبكة التي تزداد شعبية لهذا الغرض هـ

تنتج الكثير من المعلومات الجدولية المفيدة لمدير المشروع، بما في ذلك اقرب تاريخ البدء وأخر تاريخ البدء وهوامش

مختلفة لكل نشاط تأخير يؤثر على

ن المسار الحرج هو أطول مسار في الشبكة ف ن طوله يحدد الإجمالية للمشروع بافتراض

أن جميع الأنشطة يتم تنفيذها في الوقت المحدد ومع ذلك يصعب على جميع الأنشطة بالجدول الزمني نظرا لوجود

قدر كبير من عدم اليقين بش . يقدم في ثلاثة تقديرات كهجا يستحق كل الإعجاب . ثلاثة أنواع مختلفة

باستخدام التوزيع الاحتمالي تحسب

()

الطريقة مدة النشاط الذي يتم تطبيقه ثم لكل نشاط من المشروع.

PERT / CPM القصور الهامة تتضمن هذه التقديرات التقريبية غير المؤكدة التي يتم إجراؤها

تمت دراسة هذه الأخطاء التي شوهت حساب الفترات في هذه الأطروحة.

التحليل متبوعا بالنقد ثم مجموعة من الاقتراحات التي يمكن أن إلى تصحيحات لهذه الطريقة الرائعة.

PERT لمدير المشروع بدراسة التأثير على التكلفة الإجمالية لتغيير المدة المقدرة للمشروع إلى قيم

بديلة مختلفة، البيانات الهامة لكل نشاط هي الوقت والتكلفة عند القيام بها بالطريقة العادية تم عندما يتم تسريعها

ومع ذلك لا يزال من الصعب رسم الرسم البياني PERT / CPM في وجود مهام وهمية التي تولدها

والتي تمثل أكثر من 40 من أقواس الرسم البياني.

البياني الأول هو تقنية تقوم بمسح جدول الجدولة سطر بسطر في كل مرة تضيف قوسا إلى الرسم البياني الذي تم إنشاؤه

بشكل تدريجي، سيتم الكشف عن وجود مهمة وهمية وعرضها بسرعة في الرسم البياني تستخدم الطريقة الثانية مجموعة

من الرسم البياني المحتمل، ومن خلال سلسلة من التحولات "

الرسم البياني "PERT" :

"Z" في الرسم البياني

أقواس خيالية تزيل أي شريط "Z" ثم يتم وضع الأجزاء الكاملة في الرسم البياني

"Z"

مثل في الرسم البياني الجديد الذي يسمى PERT نجمة ذات قمة في الوسط تتلقي

وتعطي أقواس الحوادث داخليا وخارجيا ويتم رسم الرسم البياني تدريجيا نجما بنجمة، وفي النهاية نحصل على رسم بياني

PERT يحترم القيود التي تظهر في جدول الجدولة.

نجحت هذه التقنية الأصلية الجديدة في إدخال الرسوم البيانية المساعدة في مشاك

بسيطة مع تعقيد كثير الحدود. حيث تتم مراجعة هذه الخوارزمية بهدف تحسين عدد المهام الوهمية الموجودة في الرسم

لأقواس الوهمية التي تنتمي إلى نفس

[AKR 07]

البياني PERT

، ومع ذلك لا يحتوي الرسم البياني دائما على أجزاء ثنائية تحتوي على أقواس وهمية

طريقة أخرى لتقليل المهام الوهمية، جاء النهج الثاني لتقديم حل جديد لهذه المشكلة المزعجة لمديري المشروع

. تظهر هذه الدراسة تفوق خوارزمية لدينا في معظم الحالات.

فتحت مشكلة تقليل المهام الوهمية في الرسم البياني PERT أمامنا للبحث عن حل جذري للمشكلة التي تسمى في الأدبيات "الرسم البياني PERT الأدنى" الهدف أكثر دقة ولكنه أكثر .

وأعقب هذه الطريقة ملاحظة تبثت انما تقدم الحد الادنى من الرسم البياني PERT من حيث المهام الوهمية.

التوقعات:

سبل التي يمكن أن توفر مساعدة حقيقية التي

PERT الغامض الذي لا يعرفه المستخدمون كثيرا على عكس نظيره العشوائي التناظري الذي يوجد به العديد من البرامج التجارية، هو محور بحث جذاب للغاية. PERT

Stochastic PERT نه أسهل في الاستخدام، ولا يتطلب حساب

POC نه يسمح بمراعاة التغيرات في المسار للمدة القصوى كدالة لعدم اليقين على مدار المدة

الإجمالية، هذه هي النقطة الأخيرة التي تميزها أكثر عن مؤشر ستوكاستيك PERT. في العديد من النواحي ن تقدير الفترات غامض وليس احتمالا

PERT المشوش قرب إلى الواقع وأكثر كفاءة.

PERT PERT

PERT المشوشة لا تسمح بتحديد هوامش الوقت في جميع الحالات، حيث يصعب حل هذه

:

النوع الأول كان مدعوما في هذه الدراسة، أما النوع الثاني فلا يزال بحاجة للغزو

هذه الحالة لديها الوسائل لتقديم حل عالمي فيما يتعلق بتحويل رسم بياني PERT.

خط آخر من البحث الذي يستحق الدعم هو الجدولة المتكررة في المشروع في الواقع يجب ألا ننسى أبدا انه مهما كان

ك مهام تتكرر حتى n حتى الآن لم يتم خذ هذه الحالة في عين الاعتبار حيث

يجب الا يحتوي الرسم البياني الذي تم الحصول عليه على دوائر يمكن الاعتناء بهذه المشكلة ولكنها تتطلب دراسة متعمقة

1.

¹MOUHOUB NASSER EDDINE. Algorithmes de construction de graphes dans les problèmes d'ordonnancement de projet. UNIVERSITE FERHAT ABBAS .DOCTORAT SCIENCES

Ordonnancement du Projet de rénovation de la base de vie de la station de 40
pompage SP3-OB1(W. M'Sila).

دراسة حول جدولة مشروع التجديد من قاعدة محطة الضخ 2017SP3-OB1(W. M'Sila)

بعنوان شركة السوناتراك Sonatrach ، والتي هدفت إلى ما يلي:

- RTC SONTRACH بيجاية من خلال التدريب في هذه الدورة، وطرحت

الشركة واحدة من القضايا التي تواجهها حيث تناولت هذه الدراسة إيجاد حل لمشكلة تقليل مدة المشروع "

.SP3-OB1"

وتمثلت في تقديم مختلف النقاط العامة والأساسية في إدارة المشاريع ومشكلة ا

المشاكل، واستخدمت أداة نماذج تخطيط المهام للمشروع وتعددت أدوات هذه الدراسة حيث شملت مخطط جانت،

CPM PERT PDM MPM

:

:



.

- برمجة ديناميكية.

- البرمجة الخطية.

:



.

.

SP3-

:OB1(W. M'Sila)

إخاذ قرار حول المشكلة مع نهج الحل المناسب لها.

30

وهذا يعني باستطاعتهم تلبية توقعات الشركة التي طلبت مدة 30

ومن العرض السابق يتضح أن هذه الدراسة عاجلت فجوة علمية متعددة الجوانب بتطرقها لـ

سوناطراك ببجاية حيث كان اهتمام هذه الدراسة بحل مشكلة الجدولة لمشروع تحديد أساس لحياة محطة الضخ SP3-OB1(W. M'Sila)، لذا بعد تحديد المعادلات الرياضية التي تلخص قيود الموارد والأنشطة المتداخلة

:

PERT وبهذه الطريقة يمكن تقدير

❖ التركيز على نموذج

تقليل هذه المرة كان يجب استغلال التداخل

هذه المدة 99

بين الأنشطة ومع ذلك تتداخل حتى ولو تقصر مدة المشروع.

❖ يؤدي إلى الإفراط في استخدام الموارد، وبالتالي يمكن تجنب تضارب عبء العمل الإرشادي،

وعموما التطبيق بهذه الطريقة سمحت لنا بتقليل مدة المشروع وحل مشكلة الزائد.

❖ بفضل تقنية الأنشطة المتداخلة قللنا مدة المشروع ولكن هذا أدى إلى زيادة الموارد، الهدف الأساسي كان الح

لأطول مدة للمشروع باستخدام تقنيات تسريع المشروع الحالية في ديبات ولكن هذه تتطلب المزيد من الموارد (

)، في حين أن موارد الشركة محدودة مقدما.¹

¹Ordonnancement du Projet de renovation de la base de vie de la station de pompage SP3-OB1(W. M'Sila)

خلاصة الفصل:

حاولنا في هذا الفصل إبراز أهمية المشاريع في حياتنا اليومية، وأن وجودها في عالمنا هو أمر مهم جدا كون المشاريع تشكل الجزء الكبير والواسع من حياة المؤسسات.

ولقد توصلنا إلى أن إدارة المشاريع هي العمود الفقري لقيام أي مشروع ونجاحه فهي توفر عناصر التخطيط، جدولة العمليات، ومتابعة الأنشطة وذلك من أجل إدارة الموارد بطريقة فعالة، وتعد المنهجية التي تمكن مدير المشروع والمؤسسة والعاملين في المشروع وأصحاب المصلحة من تحقيق الأهداف المطلوبة.

إن لتقييم المشروع أهمية كبيرة كونهما تساعد في ترشيد القرارات الاستثمارية واختيار المواد المتاحة نحوها والعمل على استثمارها بالشكل الاقتصادي الأمثل.

لا يمكن أن يقوم أي مشروع بدون دراسة الجدوى، حيث أن دراسة الجدوى تساعد في غربلة الأفكار الاستثمارية الأولية وتساعد في الوصول إلى فكرة استثمارية واحدة، ودراسة المشروع دراسة تفصيلية تساعد المستثمر في تجنبه الانزلاقات في مخاطر صرف الأموال في مشاريع لا جدوى لها وعليه بناء قرار استثماري مناسب الذي يحقق الأهداف المنشودة.

تي توصلنا إليها، سنحاول إيضاح في الفصل الموالي أهم الطرق والأدوات المعتمدة في تقييم المشروع

وطريقة تطبيقها في دراسة حالة مشروع بناء مجموعة مدرسية بولاية "

" . "

الفصل الثاني:

الطرق والأدوات المستخدمة في دراسة حالة مشروع إنجاز مدرسة

صنف (د)

تمهيد:

بعد الدراسة النظرية التي تطرقنا لها من خلال الفصل السابق والمتمثلة في مفهوم المشروع وأهمية عملية التقييم وأهم الدراسات المتعلقة بالمشروع وكذا مختلف الطرق المستعملة لتقييم واختيار أفضل مشروع من بين المشاريع المقترحة. ويعتبر استخدام التحليل الشبكي من أهم الوسائل المستخدمة في حل المشاكل التي تواجه إدارة المشروع فهي تفيد المسير في التخطيط وجدولة العمليات المختلفة واللازمة لأداء عملية معينة بحيث يتم تنفيذها بأعلى كفاءة ممكنة، فهي تسمح بالتحكم في وقت انجاز مختلف أنشطة المشروع وبالتالي في وقت إنجازه كما تعمل على تخفيض التكاليف. سنحاول من خلال هذا الفصل التطرق الى الجانب التطبيقي لموضوع الدراسة، كمحاولة إسقاط الدراسة النظرية

" في بناء مجموعة مدرسية بولاية "

من أجل تطبيق التقنيات المبينة سابقا على هذا المشروع، بحيث سوف نأخذ تقنية بيرت كنموذج من نماذج شبكات الاعمال التقليدية لتطبيقه على مشروع دراستنا، وسنحاول من خلال هذا الفصل التعمق في تحليل الجوانب المختلفة ليل الشبكي باعتباره حجر الزاوية بالنسبة لهذه الرسالة، ووصولاً إلى مبتغى الدراسة كان لا بد من استخدام أدوات متنوعة لجمع البيانات ومن ثم استخدام أساليب المناسبة لتحليلها والخروج بنتائج.

حيث ضمن هذا السياق ومن اجل الإحاطة أكثر بكل الجوانب يأتي هذا الفصل الذي سنته :

المبحث الأول: وتم التعرض فيه على الطرق والأدوات المستخدمة في التحليل الشبكي والتطرق إلى طريقة بيرت لدراسة

" . " Project MS

المبحث الثاني: " " الذي من خلاله سوف نطبق طريقة بيرت في برمجة

وتقييم هذا المشروع، وفي الأخير سنقوم بمقارنة النتائج الفعلية مع نتائج الدراسة التطبيقية من أجل الخروج بمجموع من

المبحث الأول : الطرق والأدوات المستخدمة

المطلب الأول : شبكات الاعمال

الفرع الأول : تعريف وأهمية شبكات الاعمال وأبرز خصائصها

4 تعددت تعارف شبكات الأعمال لنجد من بينها:

التعريف 1: (Network) تحليل الشبكات هو عبارة عن أسلوب في لتخطيط وجدولة ومراجعة المشروعات عن طريق تخفيض إدارة المشروعات الكبيرة إلى خطوات محددة.¹

التعريف 2: الأعمال مخطط يربط بين جميع النشاطات الجزئية لمشروع ما، ويبين طبيعة هذه النشاطات والعلاقة بينهما والمدة اللازمة لتنفيذ كل منها ودرجة المرونة المتاحة في ذلك.²

التعريف 3: هو نظام للتخطيط والإدارة يتناول تخطيط العمليات المعقدة وإدارة تنفيذها بأقصر زمن ممكن وأق

إلى عمليات بسيطة ثم وضعها على شكل شبكة تعكس ترتيب العمليات جميعها وتوضح العلاقة بينها وتسلسل

أهم عناصر شبكة الأعمال:

- الحدث Event: نشاط معين او لنهايته اي انه مهاية لنشاط سابق وفي نفس الوقت بداية

لنشاط لاحق، ويعبر عنه في شبكة PERT برقم داخل دائرة وتأخذ هذه الأرقام شكل تصاعدي حيث تبدأ من رقم واحد وتنتهي بآخر رقم مرتبط بالأنشطة النهائية.

- Activity: هو أحد الوظائف التي يتكون منها المشروع والتي يتطلب إنجازها عن طريق الجهود البشرية والمادية، وفي شبكة PERT يعبر عن النشاط بسهم مرتبط بدائرتين إحداها تمثل البداية والأخرى تمثل النهاية ويكون رمز النشاط فوق السهم وبجانبه الوقت اللازم لإنجاز النشاط.

- النشاط الوهمي Dummy Activity:

ويبين العلاقة بين الاحداث بصورة منطقية وهو بالتالي لا يحتاج إلى وقت او موارد ويعبر عنه في شكل سهم

¹ سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، دار الكتب الوطنية بنغازي - الطبعة الأولى ل 1370 2002 .166

² محمود الفياض. . بحوث العمليات. . 2007 . 264

- path: هو عبارة عن سلسلة من الأنشطة المتصلة وغير المتقطعة ويبدأ المسار من الأصل أي بداية اول ي في نهاية اخر نشاط.¹

2 أهمية التحليل الشبكي:

يقوم التحليل الشبكي على أساس تحليل المشروع تحليلا هيكليا زمنيا وذلك وفق ترتيب منطقي للأنشطة التي يتطلب إنجازها زمنا وموارد مختلفة، فإن الاعتماد عليه في جدولة ومراقبة المشروعات الإنشائية او الخدمية او دور مهم يتمثل في النقاط التالية:

➤ المفاضلة بين الزمن، التكلفة والجودة:

التكلفة الأقل والجودة الأفضل التي تعد من أهم القوى في الوقت الحالي، وبالتالي فإن

الجودة تؤدي إلى نقص التكلفة.²

➤ تحديد سبب تأخر الإنجاز:

وذلك تبعا لاحتياجاتها من اختصاصات هذه الموارد

بشري في تنفيذ المشروع وعند حدوث أي تأخر في انجاز نشاط ما، وتحديد الأسباب فيما إذا كانت عائدة إلى أسباب طبيعية او بيئية خارجة عن إرادة من هو مسئول عن التنفيذ، او أسباب فنية مصدرها اعطال في الآلات المستخدمة في الإنجاز النشاط او عدم ملائمة قدرة و مؤهلات العنصر البشري و مستوى مهاراته في انجاز المهمة

➤ توفر نظام معلومات: إن مدير المشروع له مسؤولية تخطيط ورقابة المشروع وللقيام بهذه المهمة فإنه بحاجة إلى

معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب تبني هذه المعلومات حول بنية تقسيم العمل التي تعرضها المخططات الشبكية بالتفصيل او قياس ما هو منجز مع ما هو مخطط، ومما لا شك فيه إن المشروع المنفذ جيدا وبدقة يوفر قاعدة بيانات واسعة يستفاد منها في عملية تقدير المؤشرات

➤ تحقيق مبدأ الإدارة بالأهداف: "طريقة للتخطيط والتقييم الإداري لها أهداف محددة لسنة معينة، توضع

هذه الطريقة على أساس النتائج التي ينبغي أن تنجز كل واحدة منها إذا أدركت الأهداف الإجمالية للمشروع

" . إن معظم المديرين اللذين لا يخططون لأعمالهم يفترضون أن جميع أنشطتهم المتعلقة بالهدف متعاقبة، إذ هم ينتظرون انجاز نشاط لبيدؤوا بآخر، ولكن المخططات الشبكية توضح علاقات متبادلة بين الأنشطة المتعلقة بالهدف غير علاقة التسلسل المنطقي.¹

➤ **تحقيق مبدأ الإدارة بالاستثناء:** تعد تقنية الإدارة بالاستثناء مكملية لنظام الإدارة بالأهداف، حيث تركز انتباه المدير على الأنشطة الهامة والأساسية التي تحتاج إلى مراقبة فعالة، أي الأنشطة الحرجة التي بإنجازها يتحقق الهدف.

3 الخصائص العامة لمشروعات التحليل الشبكي:

يستخدم في المشروعات التي تتميز بعدة خصائص منها:

- ✓ أن يتكون المشروع من مجموعة محددة وواضحة من الأنشطة.
- ✓ أن يكون هناك بعض الأنشطة التي يمكن أن تبدأ وتنتهي بشكل مستقل.
- ✓ أن يكون هناك تتابعا معينا في إنجاز الأنشطة المختلفة.
- ✓ أن لا يتم تقسيم النشاط الواحد إلى عدة مراحل.²

الفرع الثاني: المجالات والنماذج الرئيسية لتحليل شبكات الاعمال

7 يستخدم أسلوب تحليل شبكات الأعمال في مجالات عدة منها:

- مشاريع الإنشاء والمباني، الطرق والإنفاق.
- طرح منتج في السوق بدء من تصميم المنتج وصولا لطرحة في السوق.
- مشروعات الأبحاث والتطوير، في مجال التكنولوجيا او الإدارة.
- .
- عمليات تخطيط وإنشاء المدن.
- .
- تنفيذ حملات الدعاية والإعلان لتسويق المنتجات.³

² . . نجم عبد الله الحميدي. الأساليب الكمية التطبيقية في إدارة الاعمال. الطبعة الأولى 2008. . 74 .

³ مرجع سبق ذكره. 302 .

2 النماذج الرئيسية لتحليل الشبكات: يمكن تقسيم تحليل الشبكات إلى الأقسام التالية:

❖ نماذج أقصر الطرق Shortest-Path Model

تستخدم هذه النماذج عند الرغبة في تحديد أقصر طريق بين نقطتين او أقصر طريق بين نقطة معينة وجميع النقاط الأخرى في شبكة الأعمال او أقصر طريق بين كل نقطتين في شبكة الأعمال.

❖ نماذج أقصى تدفق Maximum-Flow Model

تستخدم هذه النماذج لتحديد أقصى تدفق من الأرباح يمكن أن تحققه شبكة الأعمال.

❖ نماذج شبكة أعمال الأنشطة Activity Network Model

تهدف هذه النماذج إلى تحديد الأنشطة المتتابة والمتوازية، وتحديد الوقت لكل

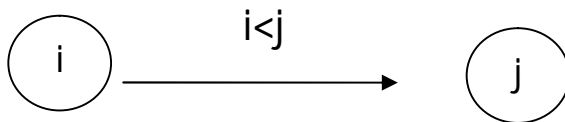
()¹.

الفرع الثالث : قواعد بناء شبكات الأعمال والأساليب المعمول بها:

1 القواعد المتبعة في بناء شبكة الأعمال :

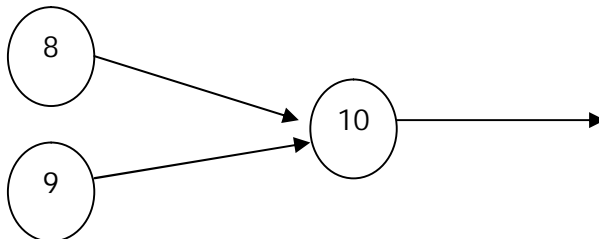
الحديث عن الأسس العلمية الواجب إتباعها في بناء الشبكة الأعمال لكل نظام، يوجب علينا أن نشير إلى الخطوات الأساسية الواجب القيام بها قبل تحديد النظام الذي سيعتمد في بناء الشبكة، ورسمها وعرض المعلومات عليها. هذه الخطوات في:²

❖ إن لكل مخطط هناك حدث بداية



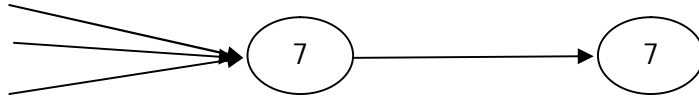
❖ بدء بأي نشاط فإن جميع الأزمنة السابقة لابد أن تكون قد استكملت فالنشاط 10

(9.8).

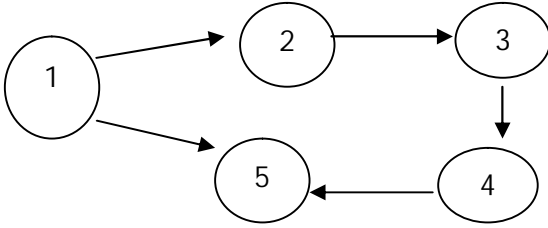


❖ لا يمكن تكرار الأحداث في المخطط الشبكي.

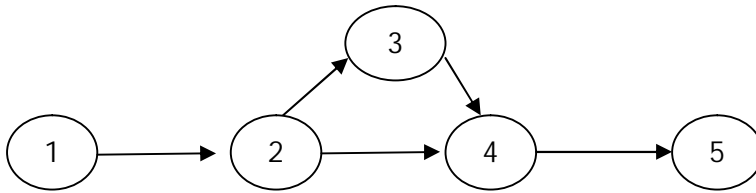
¹ سليمان محمد مرجان. مرجع سبق ذكره. 166.167



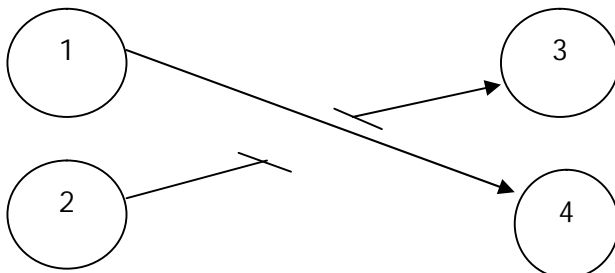
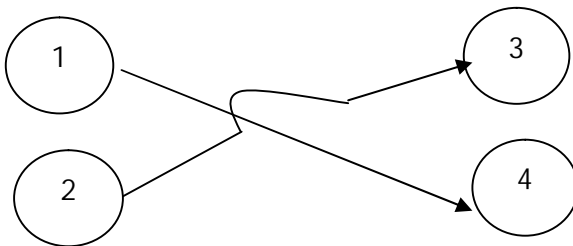
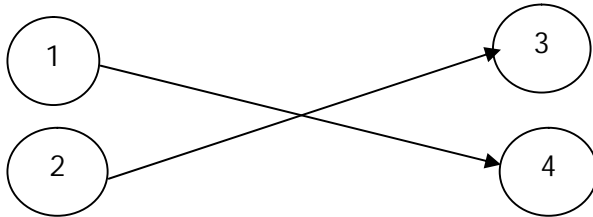
❖ إن الأسهم التي تمثل الأزمنة يجب أن تأخذ اتجاهها محددًا من حدث البداية للمشروع إلى حدث النهاية، ولا يجوز في هذه الحالة العودة إلى الوراء أو إتباع أسلوب الدوران.

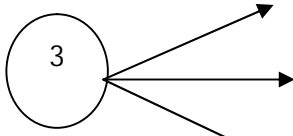


حالة العودة إلى الوراء



يتبع النهاية شيء آخر، وقد يطلق على الأول نقطة المنبع والثاني نقطة المنصب.





يخرج منه

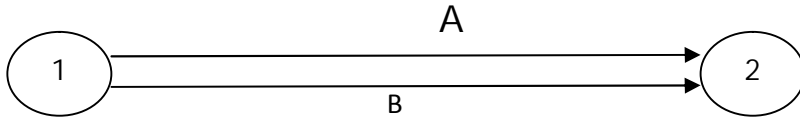


1 الى n



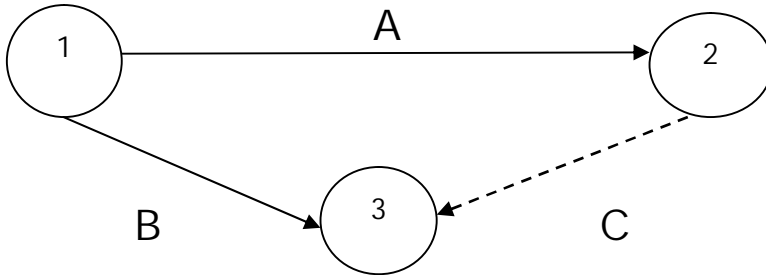
❖ لا يجوز الرجوع من حدث مبكر إلى آخر تم سابقا إلا في حالة استخدام الأزمنة الوهمية .

❖ لا يمكن أن يبدأ أكثر من نشاط واحد من حدث واحد وينتهي في حدث واحد كما هو موضع

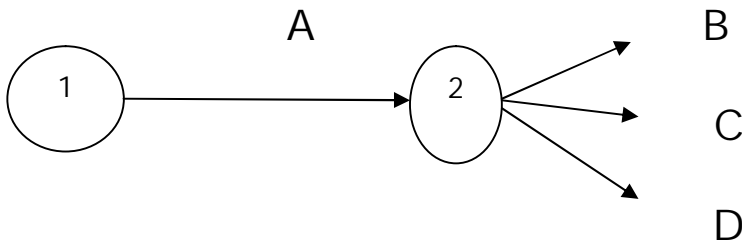


نشاط ثالث وسيط يعرف بالنشاط الوهمي، كما يلي :

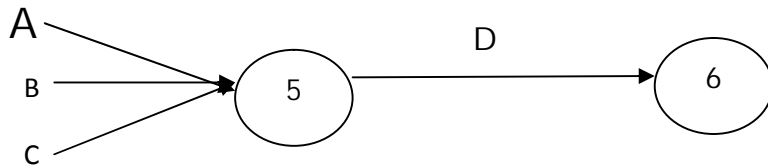
ويفترض ن يعالج هذا



:

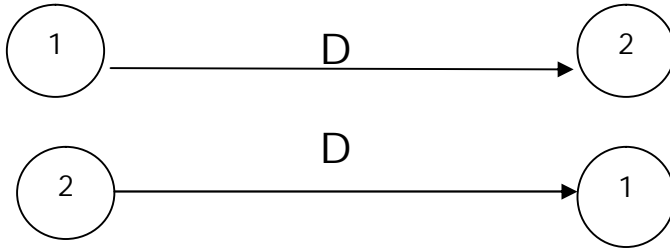


:



1. ساس قاعدة البدء من الحدث الصغير لغاية الحدث الكبير وليس العكس .

اتجاه



2 أساليب تحليل شبكات الأعمال:

يعتبر التحليل الشبكي من الأدارية واسعة الانتشار والتي ساهمت في عمليات التخطيط والجدولة
شكال بيانية تشير الى الوظائف

الى الضرورية لانجاز الوظائف التي تنفذ في هذا المشروع.

(CPM) CIRITICAL PATH :

METHOD بيرت PERT METHOD

الى تقديم مدخل بياني لجدولة وتخطيط المشروع ومساعدة الإدارات في تصور

نجازها، وبالتالي تحديد الوقت المتوقع المشروع ككل، وبالتالي يتم من خلال هذين الأ

:

1 (التي لا يمكن تأخير)

2 هو المسار الحرج، وكيف يمكن تحديده؟

3 .()

4 هي التكلفة المترتبة على مبادلة الوقت بالتكلفة¹؟

:CPM

o

التحليل الشبكي المهمة التي تستخدم ، كما يعتبر

CPM

تساعد هذه التقنية مدراء المشاريع على اتخاذ القرارات سواء

تقنية من الطرق الهامة في استخدامها

، وخاصة المشاريع الكبيرة والمعقدة.

في تحليلهم او تخطيطهم او جدولتهم للمشاريع

والتي تحدد وقت الابتداء المبكر للنشاط والمرحلة الثانية

الأولى

2.

الحسابات العكسية والتي تحدد وقت الانجاز

1 نجم عبد الله الحميدي، الأساليب الكمية التطبيقية في إدارة الأعمال، المرجع السابق ذكره، ص73.

1

Program Evaluation

PERT: هذه الكلمات اختصار

○

1 and Review Technique

الجدول رقم 01: يمثل لفرق بين أسلوب CPM وأسلوب PERT

CPM	PERT
1/ يعتمد على التوقع الزمني	1/ 3 :
2/ محدد.	2/ احتمالي.
3/ او توالي	3/
4/ تستخدم الدوائر للتعبير عن	4/ للتعبير عن والدوائر للتعبير
او توالي العمليات.	5/
5/ الوهمية لا تستخدم.	5/ نشطة الوهمية والتي يتم التعبير
6/	6/ متغير عشوائي مستمر يخضع لتوزيع احتمالي معين.
7/ يستخدم في	7/ تستخدم في مجالات البحوث والتطوير وخاصة
هذه المشروعات تستخدم في	المتعلقة بالفضاء، وتلك الصناعات الحديثة التي تتميز منتجاها
8/ يستخدم في حالة المشاريع الروتينية المتكررة.	بدرجة عالية من التغير من فترة ³ .
9/ كان يطلق عليه في بدايته (مهمة بحث وتقييم المشاريع) ثم	8/ يستخدم في حالة عدم
(تقييم ومراجعة البرامج).	9/ :
	4. (CPA) (CPS)

:PERT CPM

➤ جميع

➤ يستخدمان في جدولة وتخطيط ورقابة المشروعات،

➤ ن النتائج التي يتم الوصول ليها من خلالهما متقاربة.

➤ كلاهما يرى لها نقاط بداية ونهاية محددة، كما

2007 222

1 نيبيل مرسى، علاء الغرابوى، التحليل الكمي في مجال

2 حسين محمود الجنابي، الأحداث في بحوث العمليات، المرجع السابق ذكره، ص 329.

3 المرجع السابق ذكره 71

2010 198.

4 محمود

وبالرغم من وجود الاختلافات التي
لي نفس النتائج.
CPM PERT متماثلان في المفهوم والمنهجية وكلا

المطلب الثاني: أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT.

الفرع الأول: تعريف أسلوب تقييم ومراجعة البرامج وتقدير أوقاته:

1
PERT:

✓ PERT ول تقنية عرفت في بحوث العمليات، فلقد اكتشفت عندما " . . "

ن هذه الطريقة سمحت بتقليص وقت المشروع من 30

إلى 6 ، ثم وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية استعملت نفس الطريقة

اعطاها شهرة كبيرة ومكانة معتبرة بين هذه تقنيات "بحوث العمليات" غير ن كثرة استعمالها وخاصة بالنسبة
هامة وشهرة وتعزيز لمكانتها.¹

✓ يعرف بيرت بياني رياضي يتعلق بتخطيط وجدولة الرقابة على سير الأ

في المشاريع من خلال تحليل وتنسيق جميع وتحديد التسلسل الزمني والمنطقي لانجاز

ويعتبر هذا يقوم على افتراض نشاط يبني على ثلاثة

مختلفة من
2.

✓

(Program Evaluation and Review

البرامج لذلك تسميته جاءت من الحروف الأولى

(Technique ، ويعتبر أهمية قصوى في

CPM ، بحيث

وكونه يفترض تناسب وقت

CPM

3

· - =

.216 2012 - -

بيرت في

الهدى

في

حيرش،

1

إستراتيجية

2

.98 2012 التقني - الحويجة

202

717 2008

الأولى

في

3

1 .

2 تقدير اوقات الانشطة في PERT:

بيروت يختلف عن طريقة المسار الحرج، يفترض عدم وجود وقت واحد لانجاز النشاط او الفعلية

نشاط يمكن بواسطة التوزيع الاحتمالي، وقد

:

اختير توزيع بيتا الاحتمالي (BETA DISTRIBUTION)

التقدير التفاؤلي (OPTIMISTIC TIME ESTIMAT):

دنى الذي يمكن

نه الزمن الذي يفترض

2 .

(MOST LIKELY TIME ESTIMAT)

✓

للتوزيع الاحتمالي لوقت انجاز الفعالية.³

(PESSIMISTIC TIME ESTIMAT): وهو الزمن الذي يشير الى التقدير

✓

في

4 . غير الطبيعية

الفرع الثاني: فوائد و عيوب أسلوب تقييم ومراجعة البرامج PERT

4 فوائد طريقة PERT: PERT :

✓ : تجبر هذه الطريقة الإدارة على التخطيط المفصل وتعريف ما يجب عمله لإنجاز

في الوقت المحدد.

✓ PERT بتقدير احتمالات نجاح تطابق أوقات او النجاح في المشروع في وقت مبكر

المشروع في وقت متأخر.

1	بحوث	محمد	-	-	2009	.218
2	بحوث	-	لاتخاذ	الأولى	2009	404
3	الشمري،	إلى بحوث	الأولى	مجدلاوي	2007	.399
4	في	الأولى			2009	.298

✓ سهولة فهم الطريقة بسبب تقديمها لرؤية شمولية للمشروع وبالتالي تستطيع الإدارة

الانحرافات عن البرنامج المعد

PERT

إلى التقليل من التأخيرات.

إلى

PERT

في الأنشطة الأخرى.

تأخذ في الحسبان الظروف

PERT

المختلفة التي يمكن

✓ التقدير الزمني في هذه الطريقة يجبر منفذ القرار ن يأخذ في الحسبان عدم التأكد الذي يحيط بالمشروعات

المراد تخطيطها ورقابتها ولاسيما المشاريع الغير متكررة وهذا ما يساعد الإدارة على تحديد مواعيد انجاز

2 عيوب طريقة **Pert**: تعرض هذا الأسلوب لبعض الانتقادات نتيجة لما لها من عيوب ومن هم هذه العيوب ما

:

PERT الأنشطة مستقلة لكن في الواقع يكون زمن نشاط معتمدا على الصعوبات المواجهة

في انجاز الأنشطة الأخرى

موجودات لها نقاط بداية ونهاية

صممة لها تقود إلى

التي تتطلب للتعامل مع حالات التغير مع تقدم المشروع فأزمنة المشروع مرتبطة مع بعضها

لى تقدير

(B)

قيم المتوسط والتباين المستخدمة في أسلوب PERT

متوسطات وتباينات لقيم متطرفة وليس المتوسطات ومتغيرات عشوائية يتم بها تقدير الاوقات الثلاثة.

إلى

PERT

○ (Beta) إلى إلى
 إلى إلى إلى
 10% 5% 1

الفرع الثالث: كيفية العمل بطريقة PERT

تفترض طريقة PERT في حساب متوسط فترة انجاز النشاط ثلاثة تقديرية، وبالتالي فن متوسط الفترة يتبع أسلوب احتمالي.

1. أزمنة النشاط التقديرية: وتشمل ما يلي:

- :
 - :
 - :

2. تقدير متوسط زمن أداء النشاط:

بعد تقدير الأزمنة الثلاثة يتم حساب متوسط زمن أداء النشاط كالتالي:

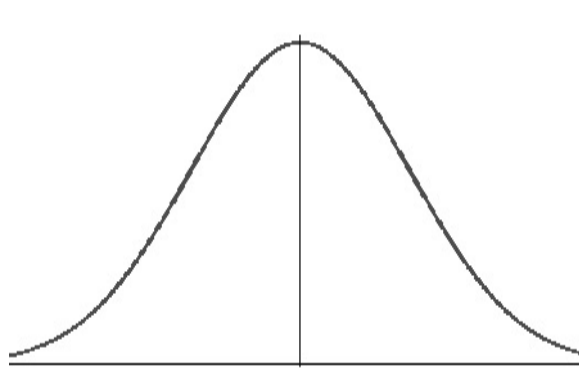
$$\frac{(\quad + \quad \times 4 + \quad)}{6} =$$

لذا يعتبر نسب التوزيعات الاحتمالية الذي يمكن تطبيقه في التقديرات الزمنية، كما يفترض

() 1 % 4

50 %.

التوزيع الطبيعي، وهذا يعني



الشكل رقم (3): زمن انتهاء المشروع (مثال: 20 أسبوعا)

تكون فترة السماح صفرا في كل نشاط يتطابق فيه
 فترة السماح فيه صفرا يعتبر نشاطا حرجا.

3. تحديد احتمال انتهاء المشروع عند نقطة زمنية:

(12) :

• :

بعد حساب جميع التقديرات الزمنية للأنشطة (PERT)، ثم رسم شبكة
 انحراف المعياري لجميع الأنشطة الحرجة:

$$\frac{-}{6} = \text{الانحراف المعياري}$$

$$2 =$$

ويقصد بالانحراف المعياري الابتعاد عن القيمة الزمنية المتوقعة) ، إذا كان الانحراف التقديرات دقيقة، وإذا كبرت قيمة الانحراف المعياري، زادت درجة عدم اليقين في

$$n^2 + \dots + 2^2 + 1^2 = (\quad)$$

$$Z = \frac{D - END}{\sigma^2}$$

$$= D$$

$$= END$$

2 .

المطلب الثالث :برنامج Microsoft Project

مع تطور الحاسبات في بداية الثمانينات ظهرت برمجيات متخصصة في جدولة المشاريع من Project وتخذوا في جدولة المشاريع بطريقة سهلة وسريعة، حيث يتم تحديد جميع المعطيات الخاصة بالمشروع ثم يقوم الحاسب الآلي بحساب

الفرع الأول:تعريف Microsoft Project :

Microsoft



إلى

¹ <http://10.11p.www.arab-api.org/develop> 1.h

² <http://www.arab-api.org/develop1.htm> P 12

20

Microsoft Project

استخداما في العالم.

- نه يعتبر برنامج دارة مشروع عالي التقييم يسمح المشاريع واسعة النطاق، لتحقيق مخطط إلى توقع الموارد المخصصة او تخصيصها للمشروع¹.
- PERT GANTT
- Microsoft Project
- 2.

الفرع الثاني: مميزات برنامج Microsoft Project:

التي

Microsoft Project والتي تتيح لهم متابعة المراحل المختلفة للمشروع :

لبرنامج لى فئات مختلفة أدناه:

4 . 2 . 3 . تخصيص ومراقبة عمل الموارد . 4.

شخصا اليوم هذا البرنامج فقط

3 .

MS Project التي يوفرها

✓ تخطيط : MS Project

والمعالم وتحديد

حل اقتراح خطط قياسية للمستخدمين، كما يقدم تمثيلات رسومية مختلفة للمشروع: مخطط جانتي

فريق المشروع ثم تخصيص الموارد

✓ : MS Project

" مختلفة من الموارد: " التي يمكننا تخصيص العمل لها، "

¹<https://www.commentcamarche.net/faq/6049-equivalent-de-microsoft-project-gratuit>

² Cours gratuit ,informatique ,université hassen –ain chock, page 25.

³ <https://www.cours-gratuit.com/cours-project/cours-d-initiation-a-ms-project-pour-debutant>

" " حتى تتمكن من ربط بنود يمكن بعد ذلك تخصيص كل مورد لمهام المشروع باستخدام مخطط الفريق، من الممكن خطة سعة الموارد وبالتالي تخصيص . ✓

إلى ذلك بناء على تخصيص الموارد التي يتم جراؤها في مهام المشروع والتكاليف التي يكمن تحديدها لكل مهمة. MS Project بحسب الإضافي.

MS Project مجموعة من الاحتمالات لتحليل بيانات المشروع ويقدم ✓

عبر الجداول والرسوم البيانية والرسوم البيانية المحورية.¹

الفرع الثالث : طريقة العمل وفق Microsoft Project:

ساسيا من مجموعة

في كمال المهام في تخصيص الوقت الكافي لرسم استراتيجي ن يساعدك على توفير

. يحتوي Microsoft Project على الكثير من الميزات

إلى مخطط زمني،

- كيفية إنشاء جدول زمني في برنامج Microsoft Project:

لا يحتوي Microsoft Project على قالب مخطط زمني، لذلك نحتاج إلى مخطط زمني

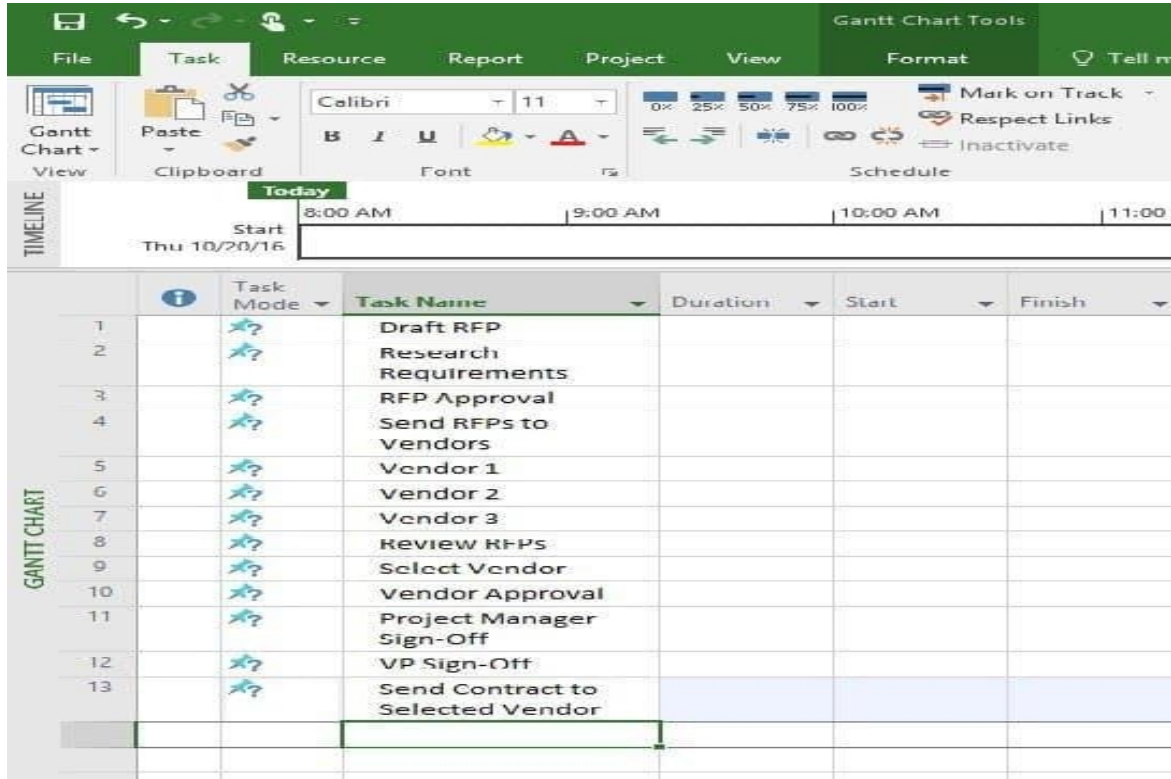
Microsoft Project لي قالب للبدء.

4 : نحتاج إلى القائمة، حول ترتيبها حسب الترتيب

Microsoft Project

في خلية تحت اسم المهمة.

¹https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project?fbclid=IwAR2wlpCV4ya4HwAGFMnEbZ5VRYWkt6qd8a2LwRnSNrnUB-LWIVFN1ru3PhU



الشكل رقم (4): إنشاء قائمة المهام

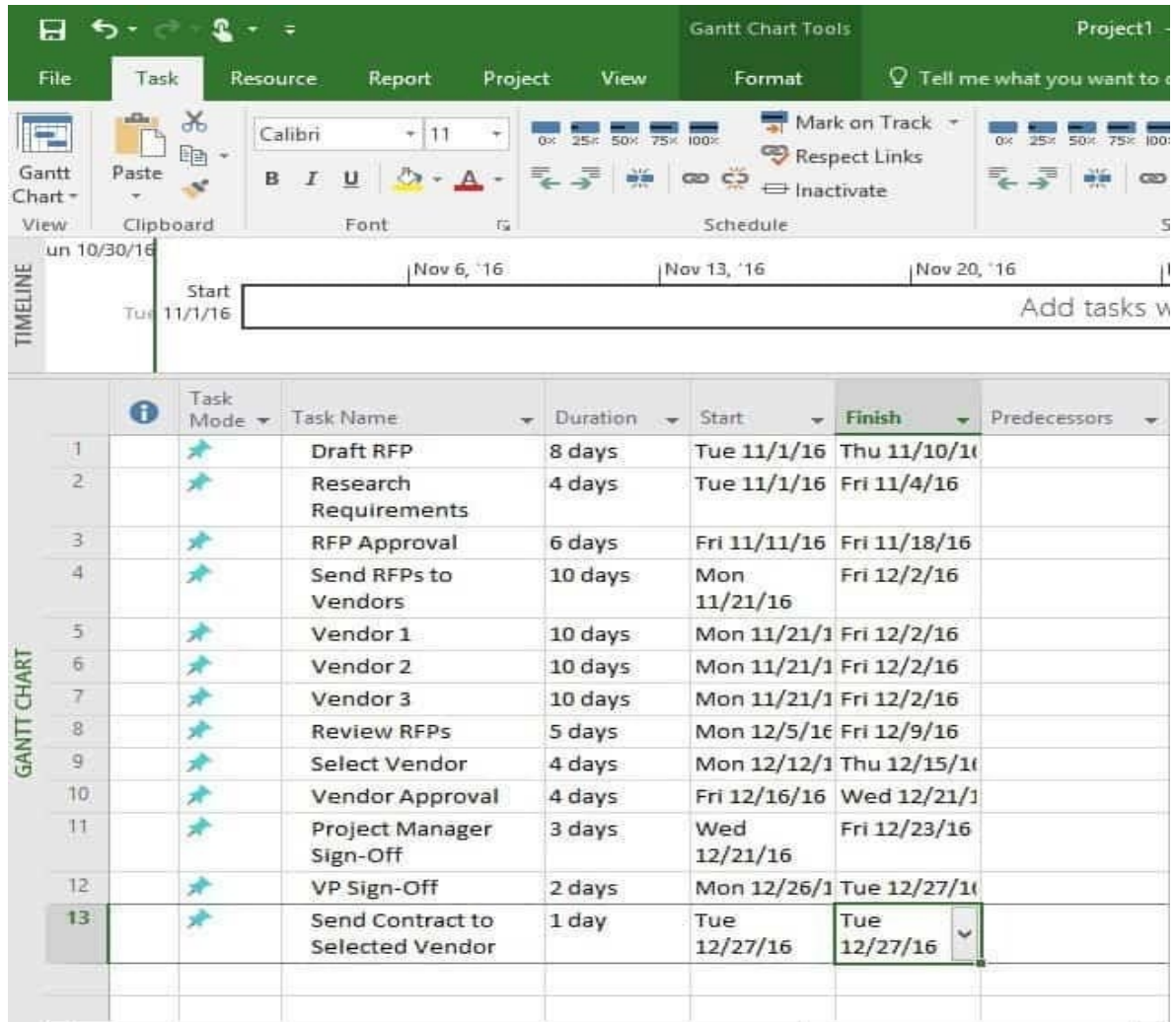
2

إلى : تواريخ البدء والانتهاء، نقر فوق خلية البدء التي الأولى وندخل تاريخاً) في
(ثم نتقل إلى " " Microsoft .

المهمة في صف Duration

إلى المخطط الزمني في الجزء ¹.

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>



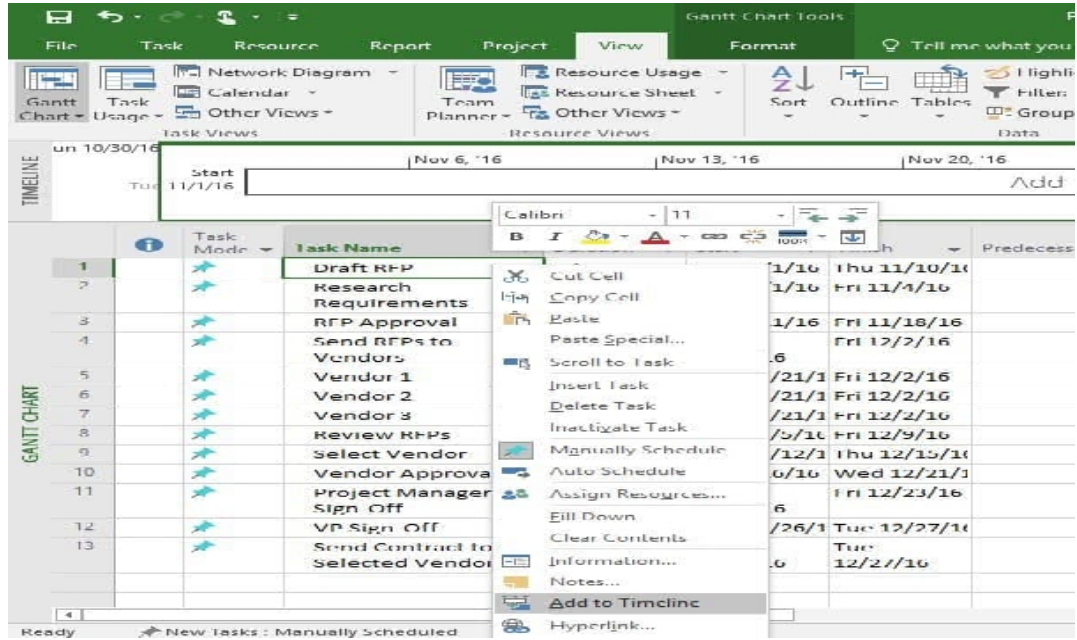
الشكل رقم (5): إضافة تواريخ البدء والانهاء إلى كل مهمة

3

إلى الجدول الزمني: إلى المخطط الزمني، نقر فوق علامة التبويب عرض

فوق شريط المخطط الزمني الذي يظهر اعلى قائمة المهام. ثم نقر بزر الماوس على خلية المهام ونختار

لى المخطط الزمني من القائمة ونقر فوقه إلى ني.¹



الشكل رقم (6): إضافة مهام إلى الجدول الزمني

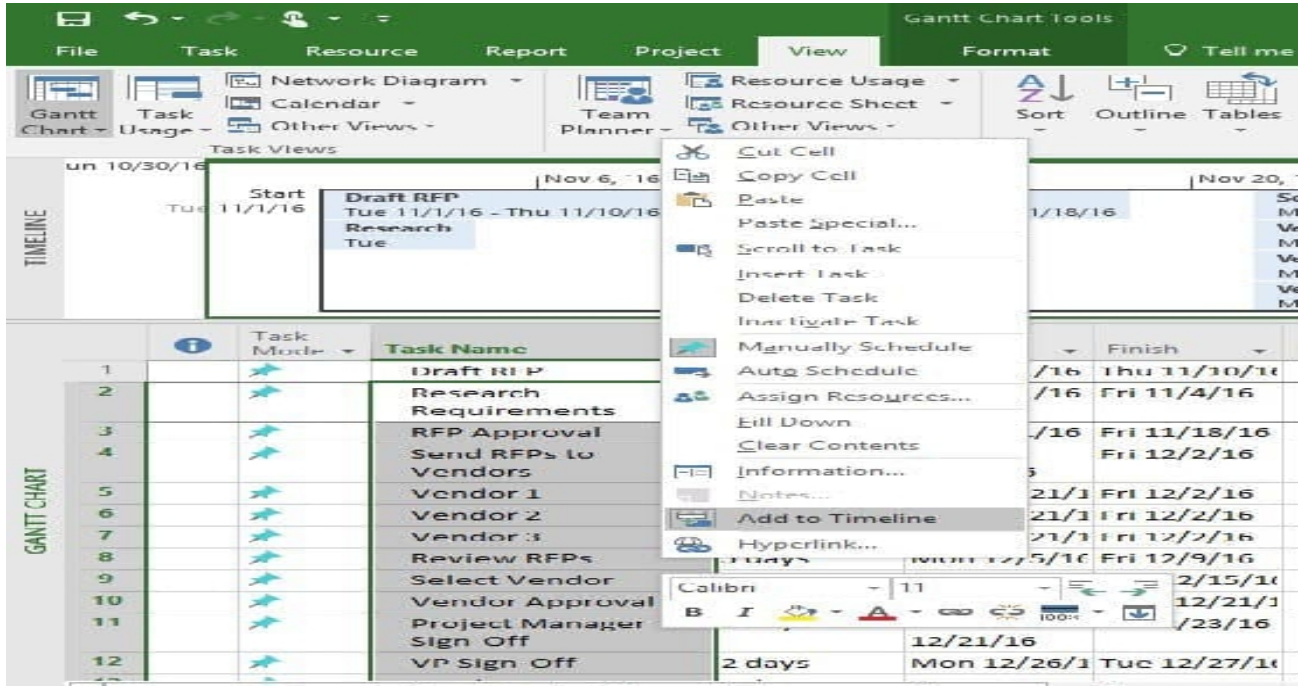
إلى المخطط الزمني

: يمكن تحديد جميع المهام في القائمة ثم النقر بزر الماوس

جميع المهام في وقت واحد.²

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

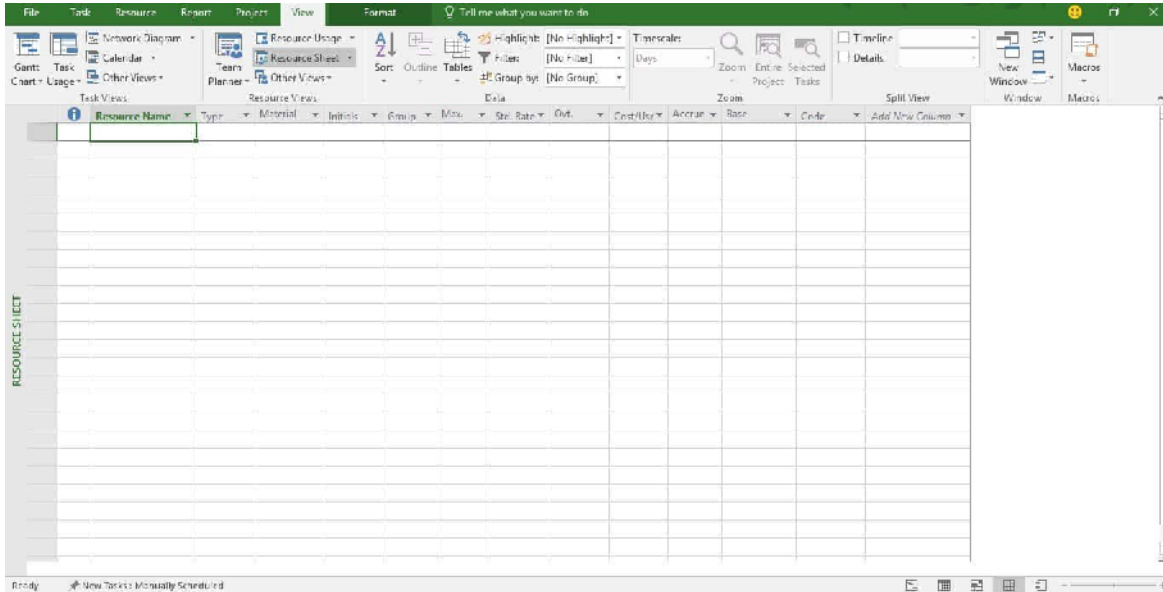
² <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>



الشكل رقم (7): إضافة جميع المهام للجدول الزمني في وقت واحد .

- كيفية إعداد الموارد في Microsoft Project:

لدينا الهيكل للمشروع، سنضيف الموارد التي نحتاجها لانجاز المهمة. يشير مصطلح إلى يعني



الشكل رقم (8): إعداد الموارد في Microsoft Project

- ✓) نكتب اسم المورد المطلوب في حقل اسم المورد ونكمل باقي المعلومات :
 () الإيضائي
 1. /الاستخدام، التراكم

Resource Name	Type	Material	Initials	Group	Max	Std. Rate	Cost/Use	Accrue	Basic
Project Manager	Work		PM		50%	\$50.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated Standard
Researcher	Work		R		80%	\$20.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated Standard
VP	Work		V		10%	\$200.00/hr	\$0.00/hr	\$0.00	Prorated Standard

الشكل رقم (9): إضافة الموارد في Microsoft Project

إلى المشروع، يمكننا بسهولة عرض الاشخاص المتاحين لتولي المهمة بناء على عبء الوقت الذي سيقضيه كل عضو في الفريق في المهام في .

- كيفية تعيين المهام في مشروع MS:

إلى .
 وانجاز العمل في فترة زمنية محددة، تتمثل
 المهمة بناء على توفره،
 MS Project في حساب المدة التي سيستغرقها
 كان جزءا مهما بشكل خاص من المشروع يحتاج إلى
 المعينين في المشروع معرفة مقدار الوقت المطلوب منهم.

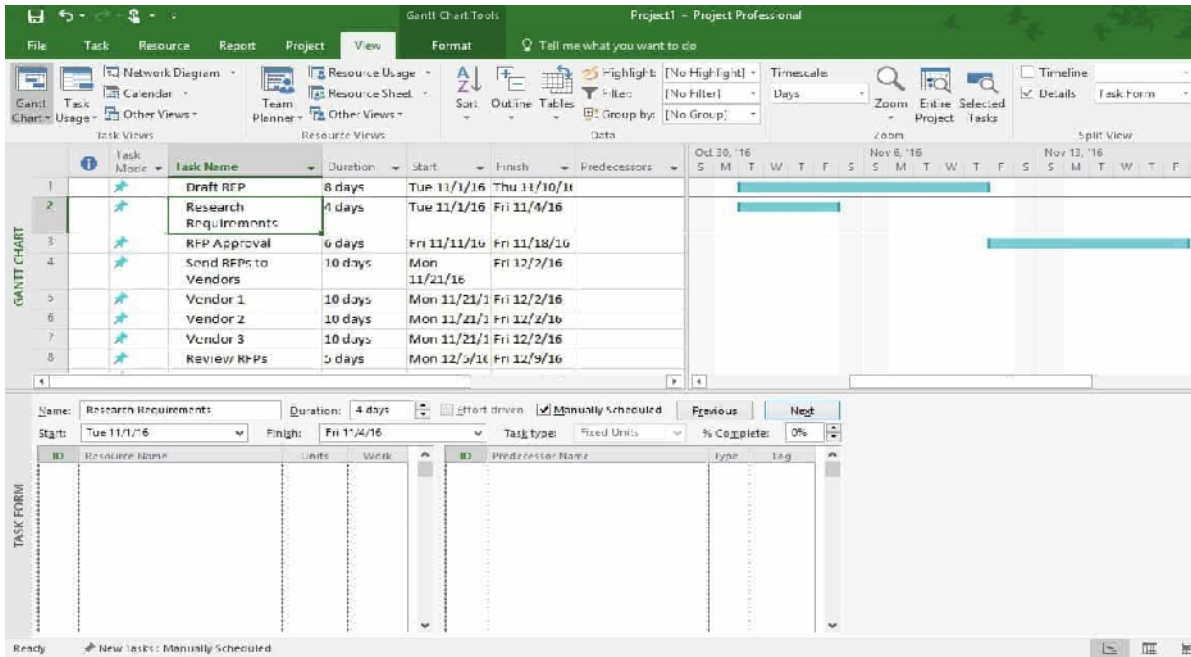
1 إلى مخطط جانت: إلى مخطط جانت. نقر فوق رمز مخطط جانت في

2 : يجب نطل في علامة التبويب عرض، نقر فوق مربع في الشريط، يجب

نموذج المهمة في النصف السفلي من الشاشة، لم يظهر فنقر فوق السهم في مربع نح

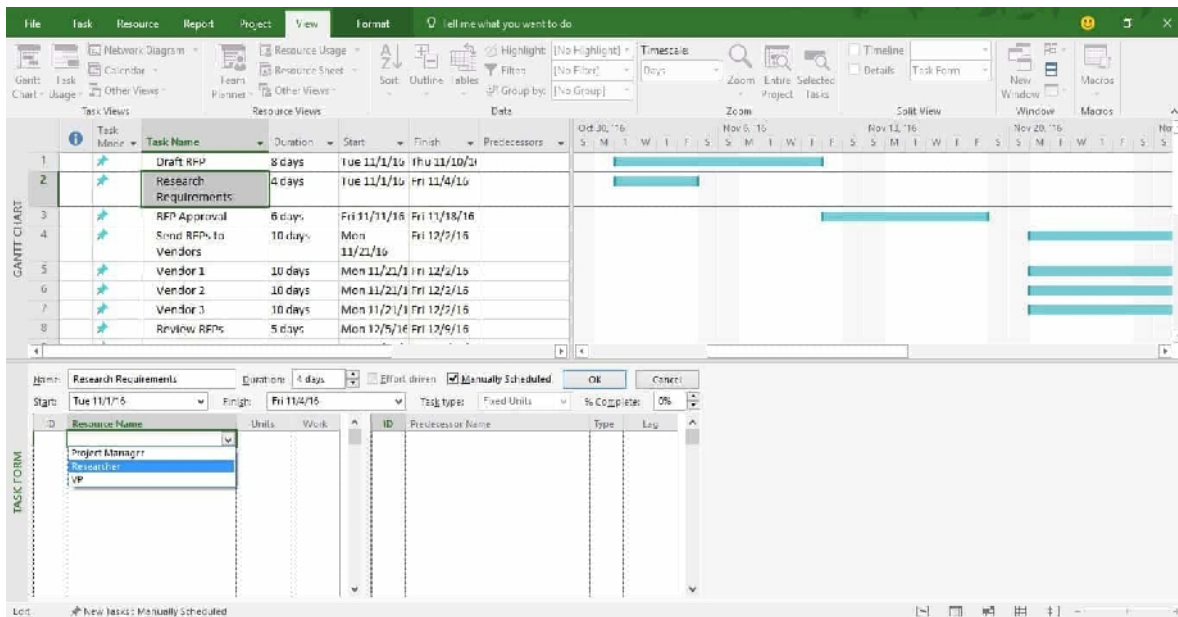
1 .

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>



الشكل رقم (10): تعيين المهام في مشروع MS Project

3 نحدد مهمة لتعيينها: نقر فوق مهمة في عرض مخطط جانت وستظهر في قسم في نموذج المهمة. Resource Name ونختار موردا من القائمة. ثم نقر فوق " " .

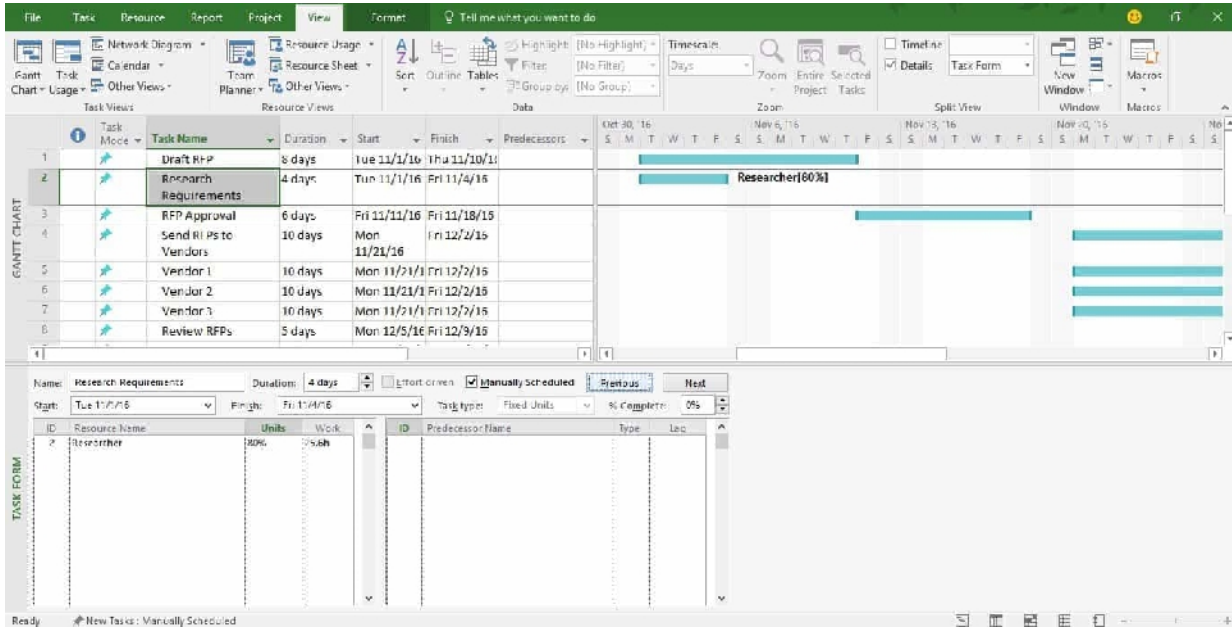


الشكل رقم (11): تحديد المهمة للتعيين

نريده،

إلى

إلى مخطط جانت.¹



الشكل رقم (12): إضافة شخص آخر للمهمة

كرر الخطوات لتعيين جميع المهام .

- كيفية جدولة المهام تلقائيا او يدويا:

Microsoft Project

. عندما نختار جدولة المهام يدويا .

في جدولة جميع المهام الجديدة وتتبعها لضمان إكمالها في الوقت المحدد، اخترنا الجدولة التلقائية، فسيقوم

Project بجدولة المهام بناء على

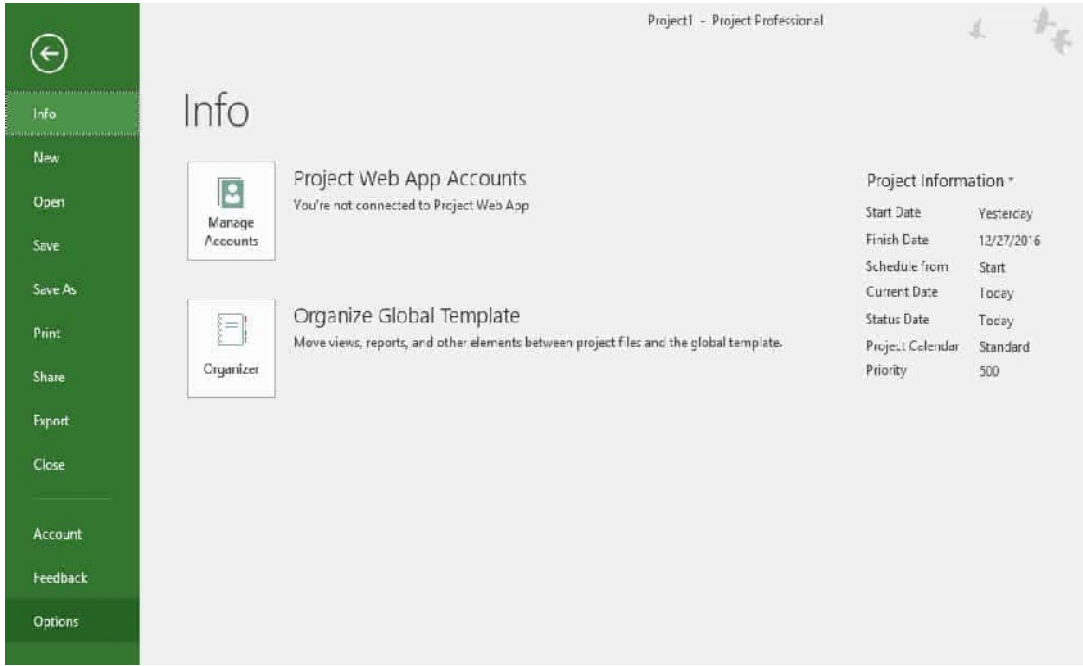
. الافتراضي

هو جدولتها يدويا، لذلك يوضح لنا هنا كيفية تغيير الإلى التلقائي.

4 إلى Microsoft Project: نقر فوق ملف في شريط القائمة ونخ (

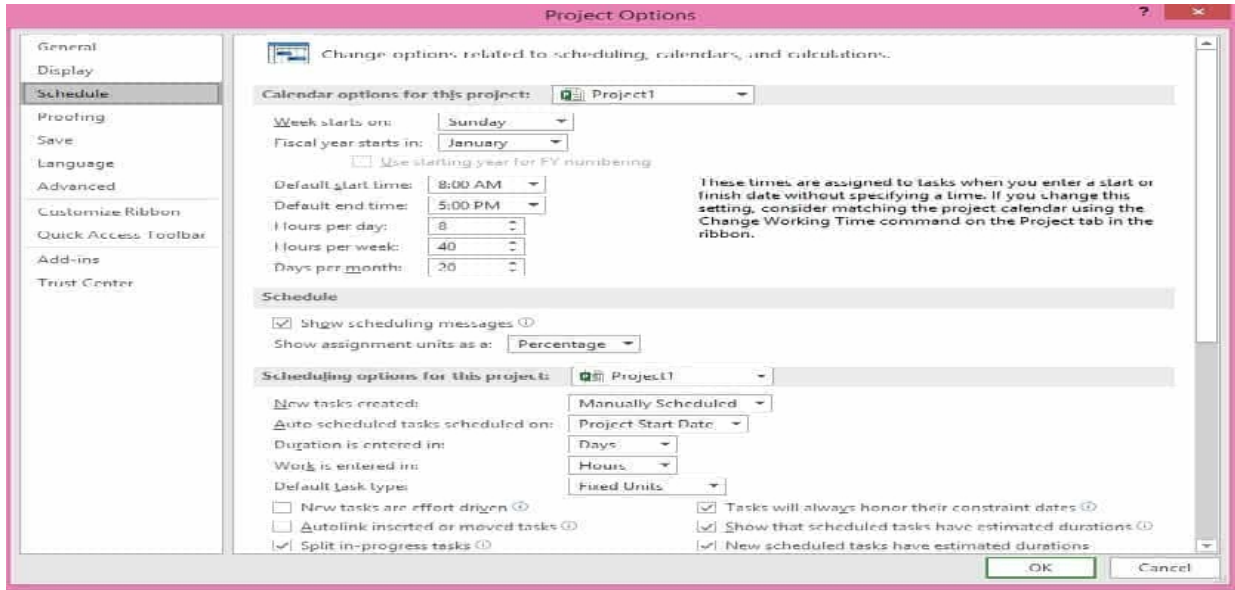
الآخر في العمود (

¹<https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>



الشكل رقم (13): الوصول إلى إعدادات Microsoft Project

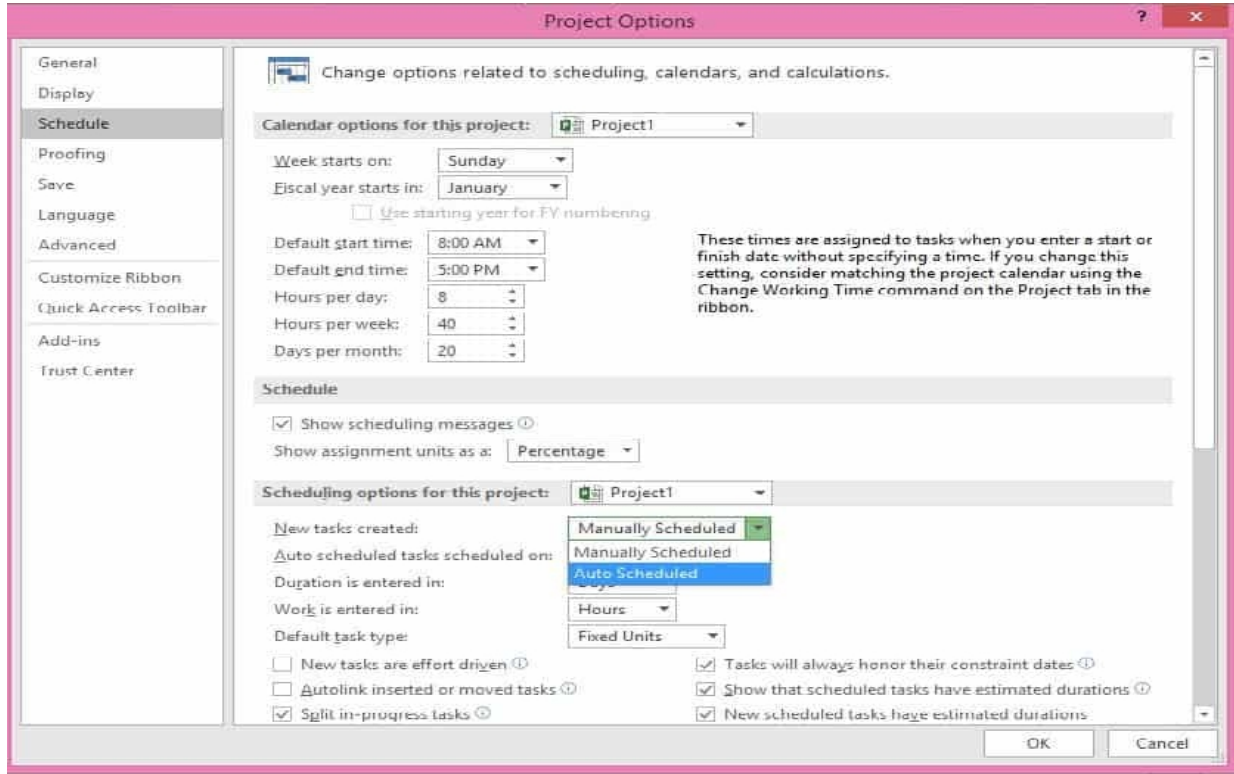
1. تغيير خيارات الجدول:
2. خيارات المشروع على الشاشة، نقر فوق الجدول في العمود الأ.



الشكل رقم(14): تغيير خيارات الجدول

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

بعد ذلك ضمن خيارات الجدولة لهذا القسم، نقر فوق القائمة المسدلة للمهام الجديدة التي تم
عداد الافتراضي على جدول يدويا، نحدد ونقر فوق



الشكل رقم (15): تعيين الإعداد الافتراضي على جدول يدويا

- كيفية إنشاء تبعيات المهام:

إلى المرحلة التالية حتى تكتمل مهمة معينة قبلها.

التبعيات ربط المهام في عرض مخطط جانت في Microsoft Project

يؤثر كل تغيير يتم إجراؤه .

1 إلى عرض مخطط جانت : يجب نظل في عرض مخطط جانت لم تكن كذلك، فننقر فوق رمز

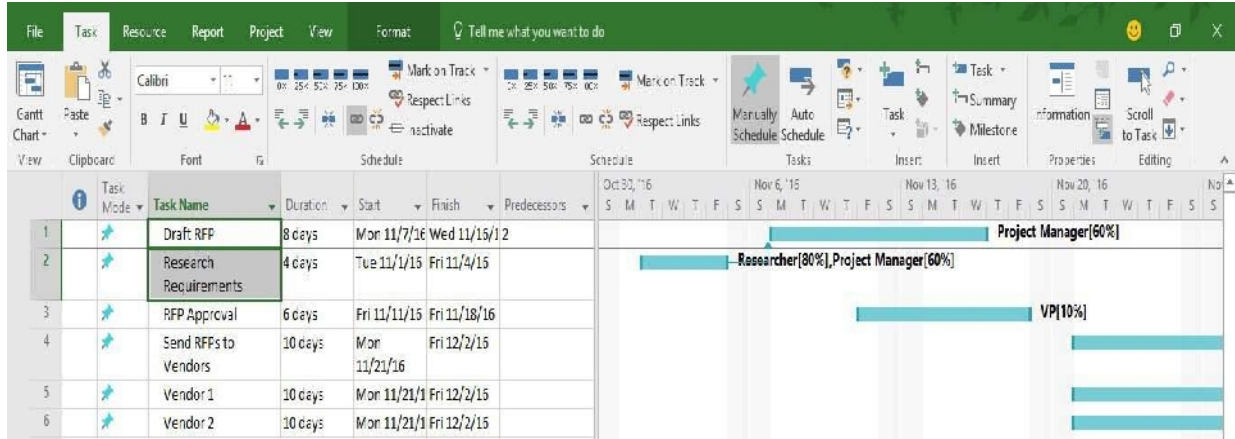
مخطط جانت في الزاوية العلوية اليسرى من النافذة.

2 نحدد : نقر فوق علامة تبويب المهام في شريط القوائم. نحدد المهمتين في القائمة التي نريد ربطها.

ولى ونضغط مع الاستمرار على مفتاح Ctrl ونحدد المهمة الثانية، نقر فوق رمز السلسلة في الشريط لربط

المهام، سنرى سهمًا يظهر على مخطط جانت يربط العناصر.

1 <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

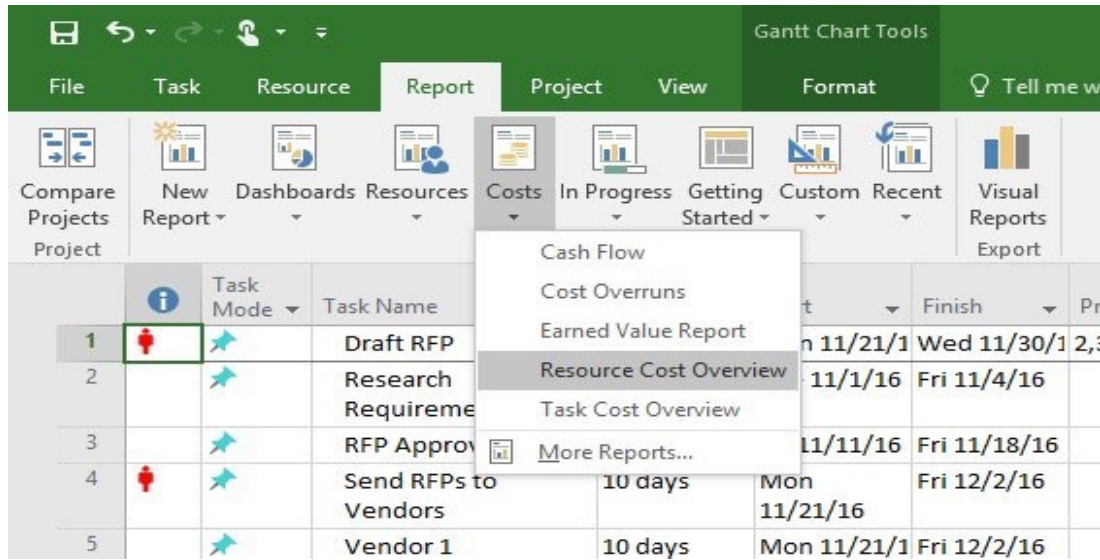


الشكل رقم (16): إنشاء تبعية المهام

- إنشاء تقرير تكلفة في Microsoft Project

Project

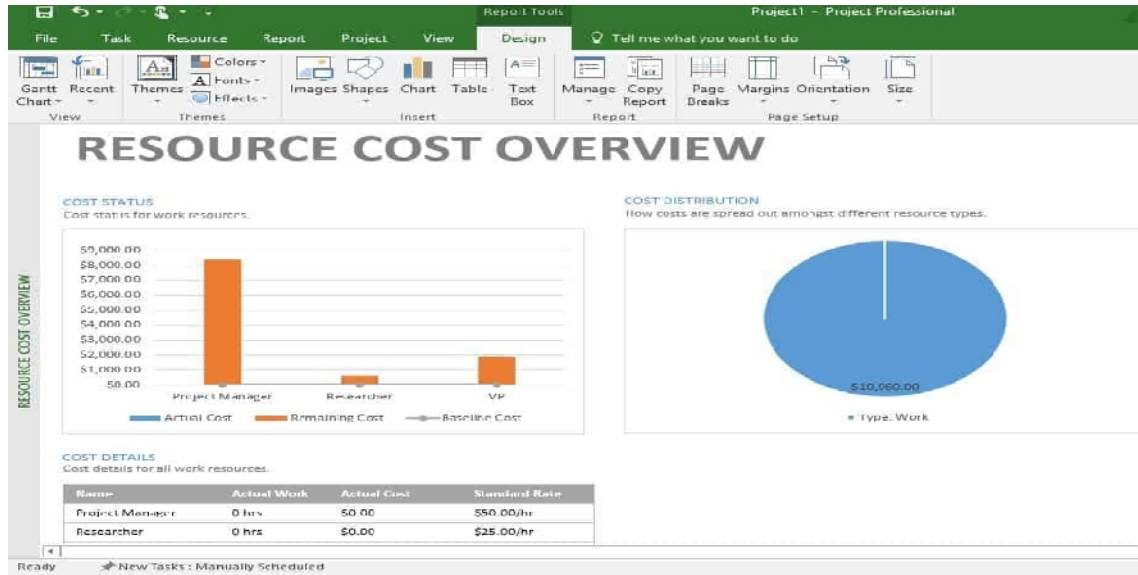
- 1 نحدد علامة التبويب تقرير: " للحصول على نظرة عامة سريعة على التقارير التي
- 2 نختار تقرير تكلفة للتشغيل: سفل التكاليف في الشريط وننقر فوق نظرة عامة على



الشكل رقم (17): إنشاء تقرير تكلفة في Microsoft Project

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

دناه. 1



الشكل رقم (18): إنشاء التقرير

: MS

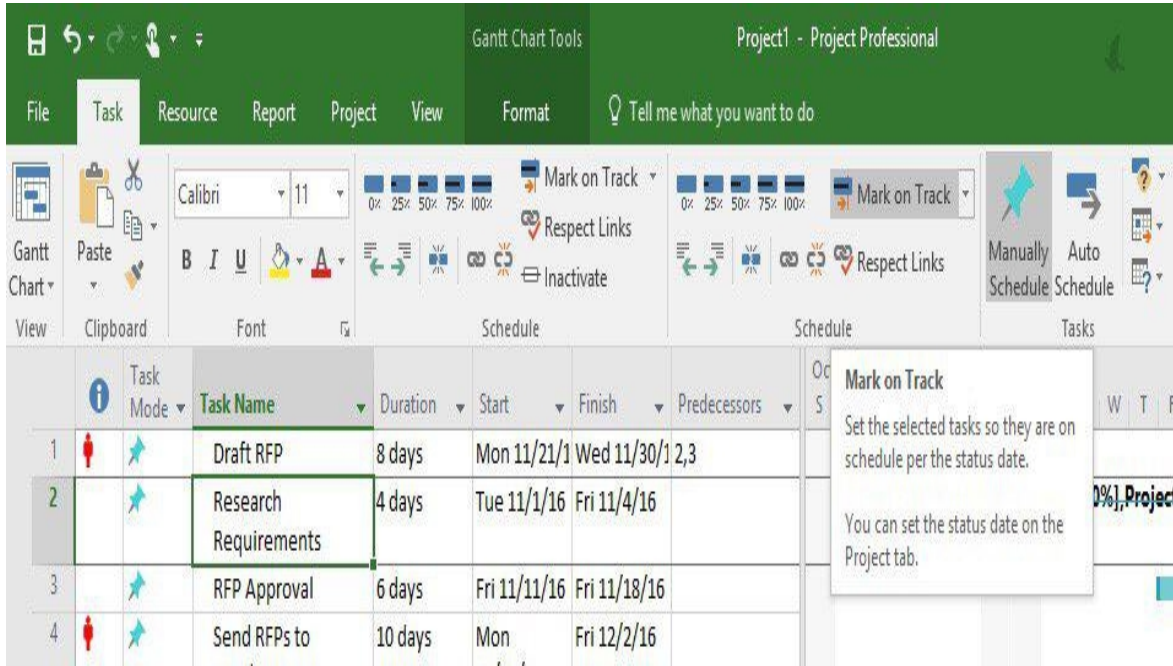
Microsoft Project

تسير في الوقت المحدد ا

ننا نحافظ على تحديث حالة المهام

4 وضع علامة على المهام التي تسير على الطريق الصحيح: نقر فوق علامة تبويب المهام في شريط القوائم لمشاهدة

علامة على المسار في الشريط.



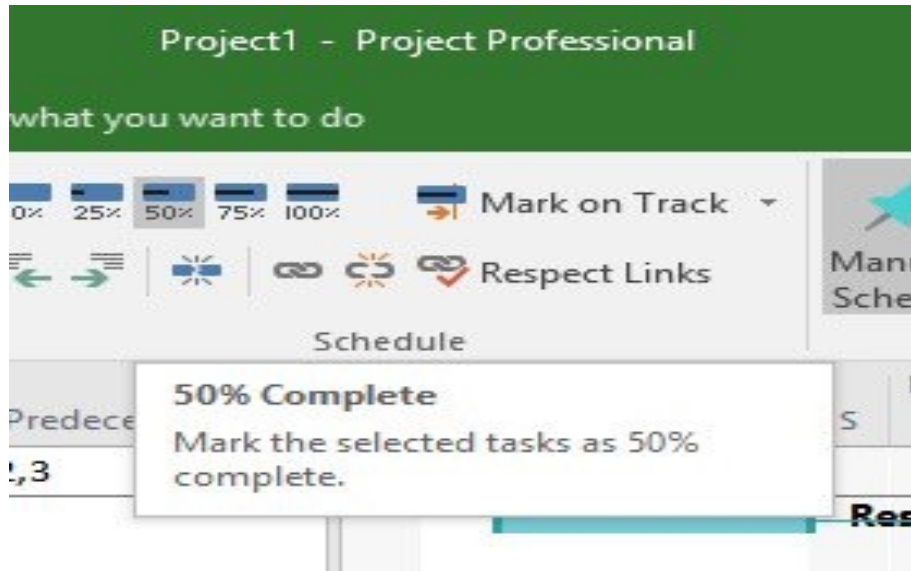
الشكل رقم (19): وضع علامة على المهام التي تسير على الطريق الصحيح

Mark on Track : _____ 2

25 0 إلى

مرسوما من خلال الشريط المقابل في مخطط جانث الذي يشير 100 75 50

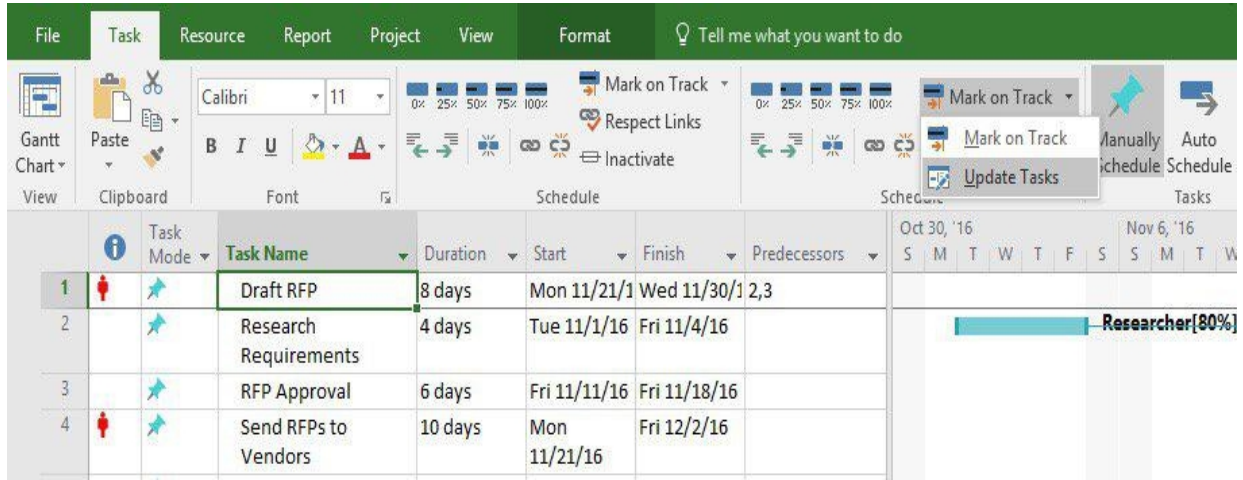
1. إلى



الشكل رقم (20): استخدم النسب المحددة سلفا لتتبع المهام

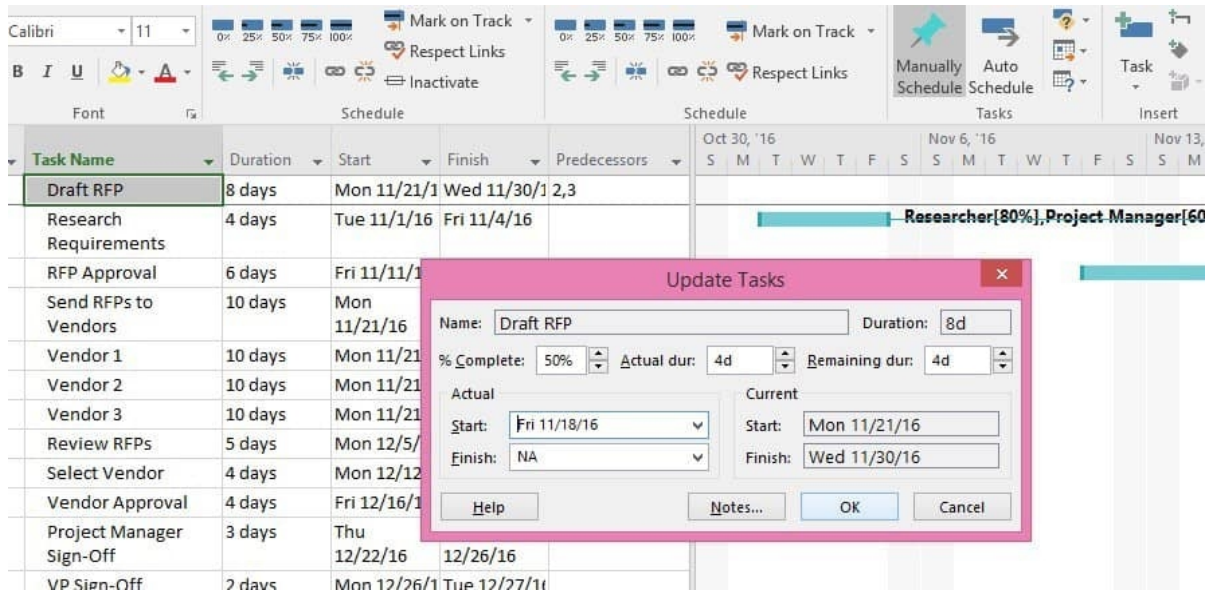
¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

بجوار وضع علامة على اليسار وننقر فوق تحديث المهام.



الشكل رقم (21): تحديد المهام

سيظهر مربع حوار حيث يمكننا تحديث الحالة وتغيير تاريخ البدء والانتهاء. تغييرات وننقر فوق " " .



الشكل رقم (22): تحديث الحالة وتغيير تاريخ البدء والانتهاء

دارتها وتشغيل التقارير في Microsoft

هذه هي جمع الخطوات التي تحتاجها للبدء و

1.Project

¹ <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

المبحث الثاني: دراسة حالة مشروع بناء مدرسة الصنف (د) بولاية "عين تموشنت" من انجاز
المقاول الخاص "حسناوي قويدر"

المطلب الأول: تعريف المشروع

المشروع هو بناء مجموعة مدرسية صنف () "

1. وصف المشروع:

المشروع هو بناء مجموعة مدرسية صنف () 1785² لي جزأين مجموعة

إجمالية 12

57651409.911

والجدول التالي يوضح الأنشطة الأساسية للمشروع والمدة الزمنية اللازمة لكل 20

الجدول رقم (2): الأنشطة الرئيسية للمشروع ومددها الزمنية

TACHES	DUREE(Semaines)
1- Installation de chantier	1
2- Terrassement	3
3- Béton Arme en Infrastructure	8
4- Béton Arme en Superstructure	16
5- Assainissement	16
6- Maçonnerie	12
7- Enduit	12
8- Étanchéité	12
9- Appareillage Sanitaire	8
10-Revêtement	12
11- Menuiserie Bois	8
12- Menuiserie Métallique	8

13- Peinture	8
14- Vitrierie	8
15- plomberie	8
16- Electricité et colonne Montante	8
17- Environnement	8
18- Stade	8

2. في المشروع:

12 () وذلك بالاعتماد على مخطط بيرت

15 2018 تاريخ انطلاق المشروع في حين حدد تاريخ 15 2019

المطلب الثاني: جدولة أنشطة المشروع

سنركز في دراستنا على الأنشطة الرئيسية للمشروع، حتى نسهل عملية النمذجة بأدق التفاصيل، والجدول التالي يلخص حجم العمالة و التكاليف المتعلقة بالأنشطة الرئيسية لهذا المشروع.

الجدول رقم (3): حجم العمالة والتكاليف للأنشطة الرئيسية للمشروع.

ACTIVITY	TACHES	COUT(DZ) Montant HT	Main D'œuvres
A	1-Terrassement	1 282 951,50	2
B	2-Infrastructure	10 772 600,00	3
C	3-Superstructure	9 552 502,80	2
D	4-Maçonnerie et Enduit	6 132 535,00	10
E	5-Revetement	3 042 780,00	3
F	6-Etanchéite des terrasses	2 584 210,00	5
G	7-Menuiserie bois	1 182 000,00	2
H	8-Menuiserie Aluminium	1 140 000,00	2
I	9-Menuiserie métallique	921 000,00	3
J	10-Assainissement intérieur	122 950,00	2
K	11-Plomberie Sanitaire	387 300,00	1
L	12-Distribution Chauffage	1 057 100,00	2
M	13-Electricité	473 260,00	3

N	14-Peinture et Vitrierie	1 788 020,00	4
O	15-Assainissement	1 063 800,00	3
P	16-AEP	372 925,00	2
Q	17-Aménagement Espace Entrée	984 000,00	2
R	18-Revêtement de la Cour	1 073 850,00	1
S	19-Mur de Clôture	1 137 281,00	1
T	20-Eclairage Extérieur	269 900,00	1

الجدول رقم (4): المدد الزمنية وحجم العمالة والتكاليف الخاصة بالأنشطة الرئيسية

ACTIVITY	TACHES	DUREE (Semaines)	COUT(DZ) Montant HT	Main D'œuvres
A	1-Terrassement	3	1 282 951,50	2
B	2-Infrastructure	8	10 772 600,00	3
C	3-Superstructure	16	9 552 502,80	2
D	4-Maçonnerie et Enduit	12	6 132 535,00	10
E	5-Revetement	12	3 042 780,00	3
F	6-Etanchéite des terrasses	12	2 584 210,00	5
G	7-Menuiserie bois	8	1 182 000,00	2
H	8-Menuiserie Aluminium	8	1 140 000,00	2
I	9-Menuiserie métallique	8	921 000,00	3
J	10-Assainissement intérieur	16	122 950,00	2
K	11-Plomberie Sanitaire	8	387 300,00	1
L	12-Distribution Chauffage	8	1 057 100,00	2
M	13-Electricité	8	473 260,00	3
N	14-Peinture et Vitrierie	8	1 788 020,00	4
O	15-Assainissement	16	1 063 800,00	3
P	16-AEP	8	372 925,00	2
Q	17-Aménagement Espace Entrée	3	984 000,00	2
R	18-Revêtement de la Cour	1	1 073 850,00	1
S	19-Mur de Clôture	8	1 137 281,00	1
T	20-Eclairage Extérieur	1	269 900,00	1

Total HT	45 340 965.30
TVA	8 614 783.41
Total TTC	53 955 748.71

من إعداد الطالبتين

Projet : Réalisation d'un Groupe Scolaire Type D

Localisation : (Pos Sud II-Ilot N° 106) - w AIN TEMOUCHENT

المطلب الثالث: الدراسة التطبيقية

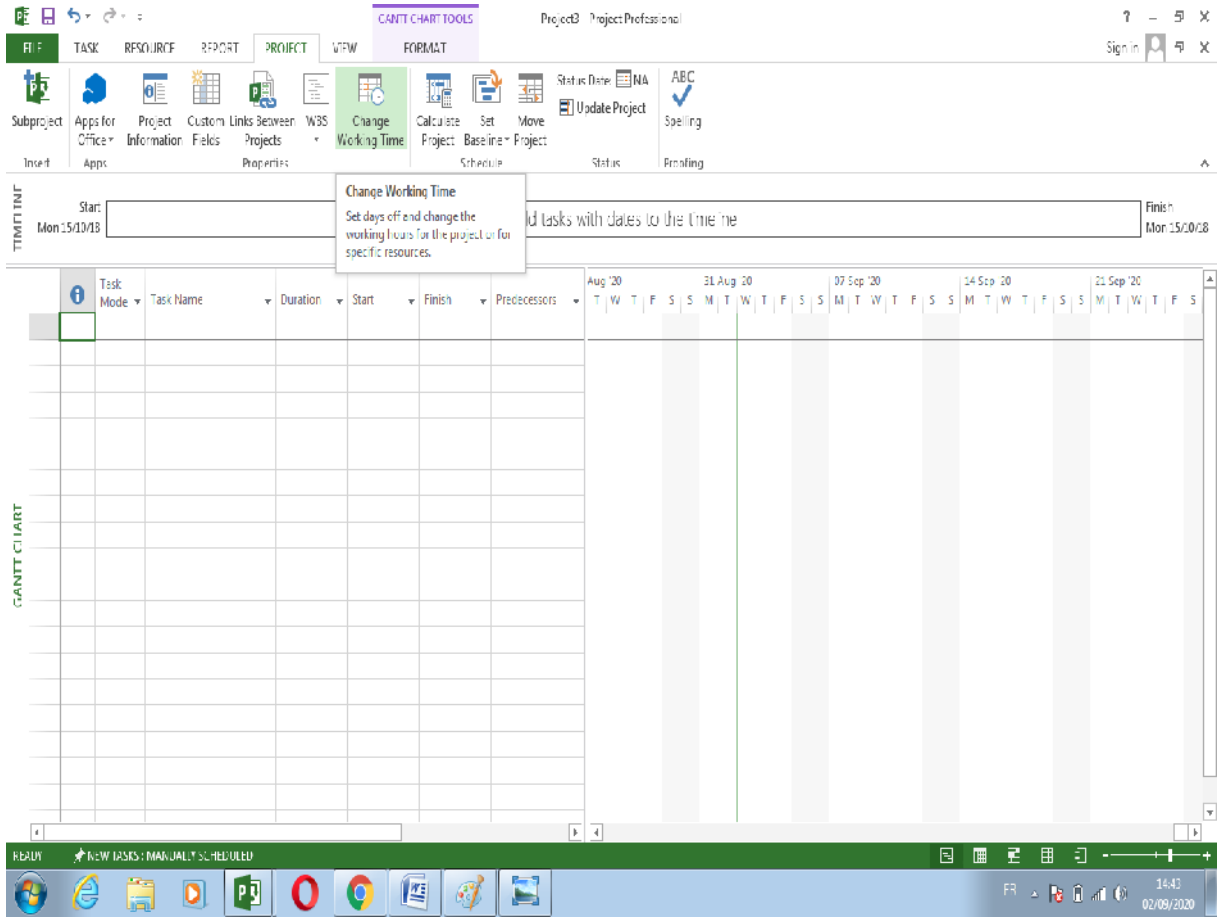
لتقاء مع الأستاذة المشرفة والأوضاع في الجامعات مع قرار

لمظروف التي نعيشها في ظل جائحة

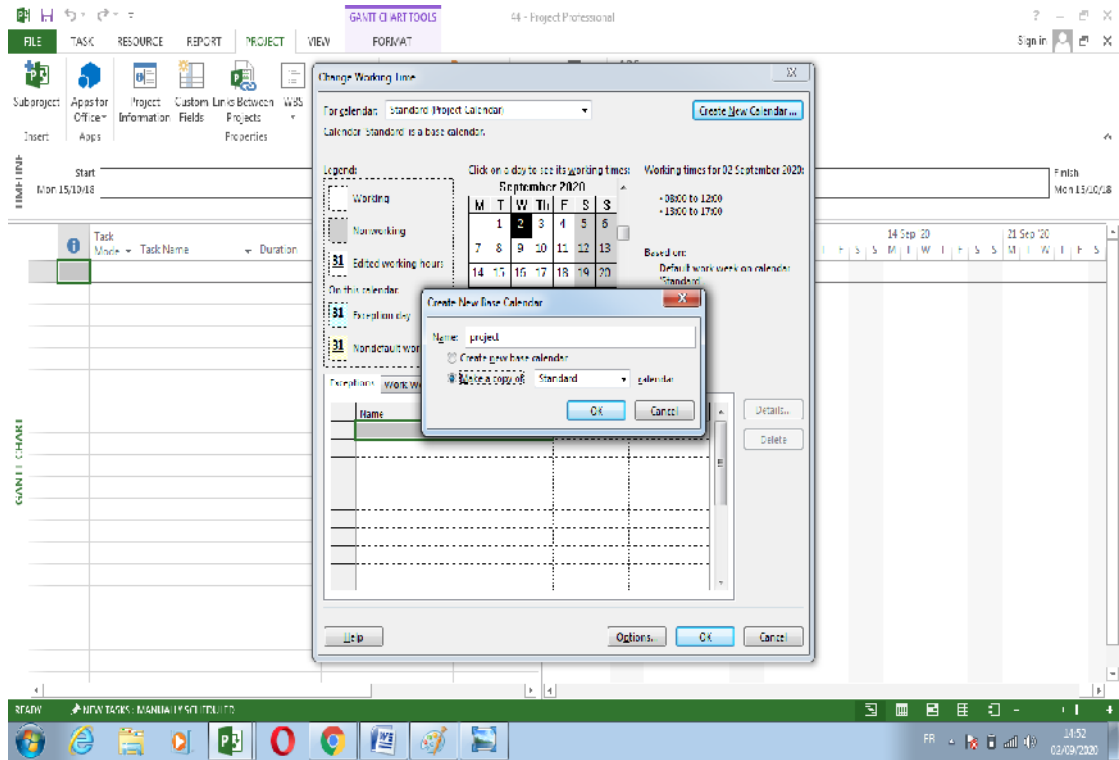
MC PROJECT

في الحصول على وثانيا بالعمل به وتطبيقه في

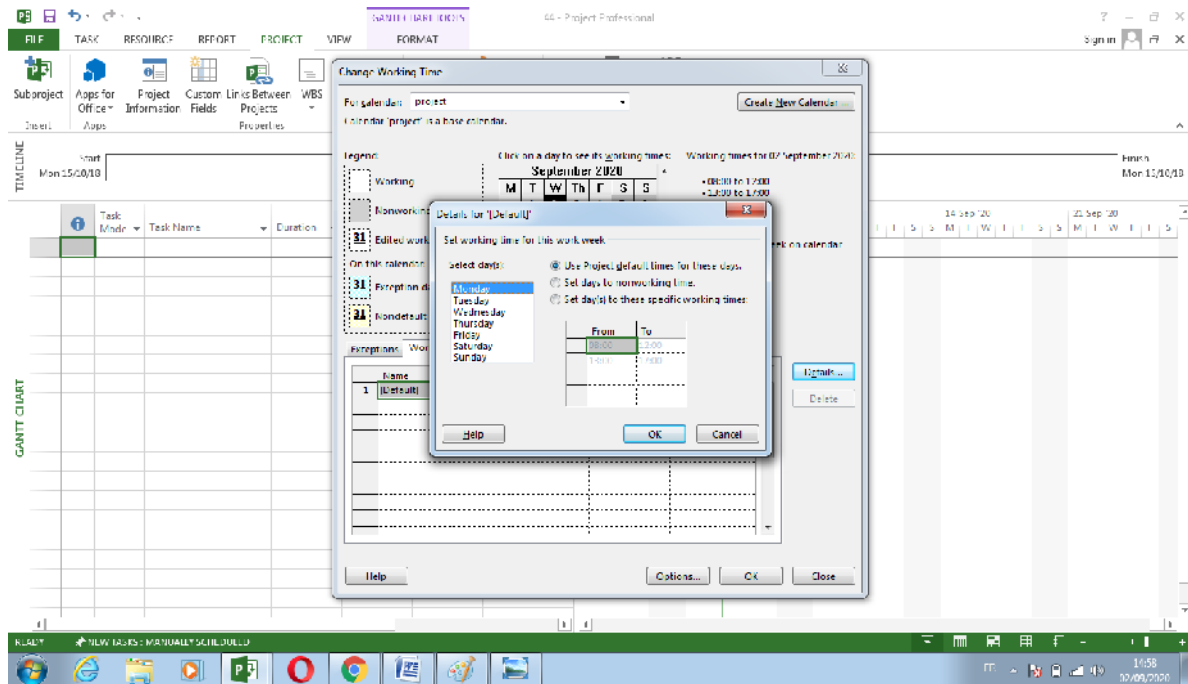
وفقد حاولنا كثيرا لتطبيق المعلومات المتحصل عليها من المقاول وتحصلنا على البيانات التالية:



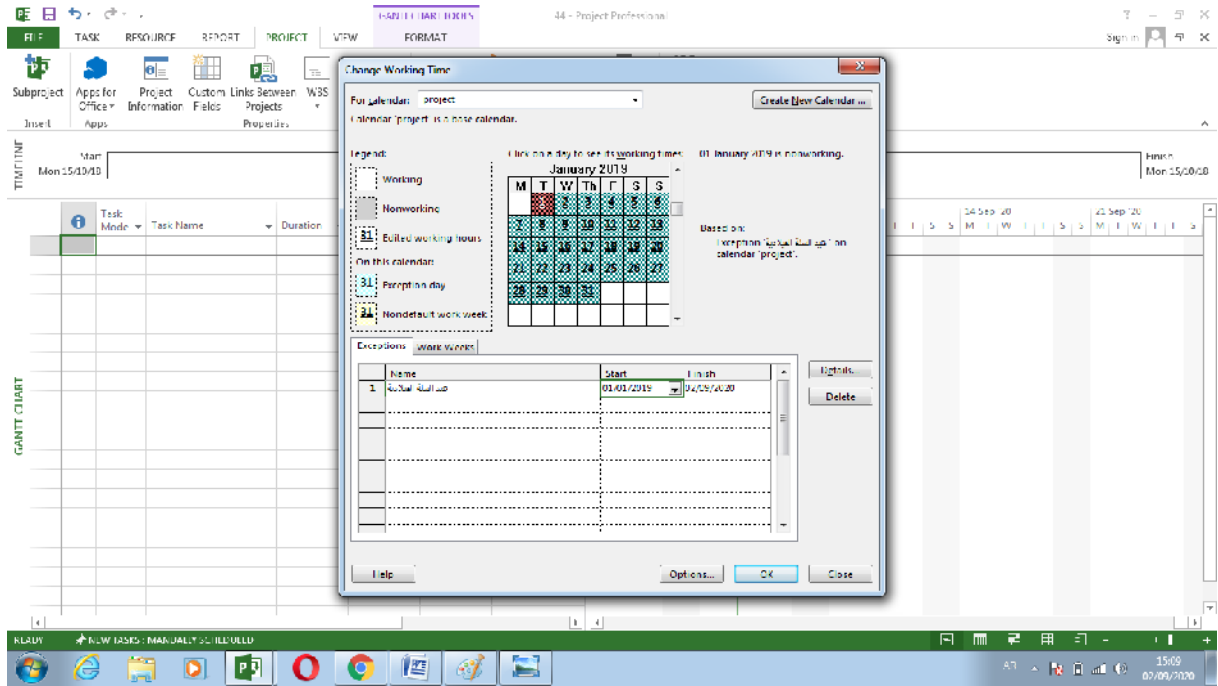
الشكل رقم (23): ضبط اوقات العمل للمشروع



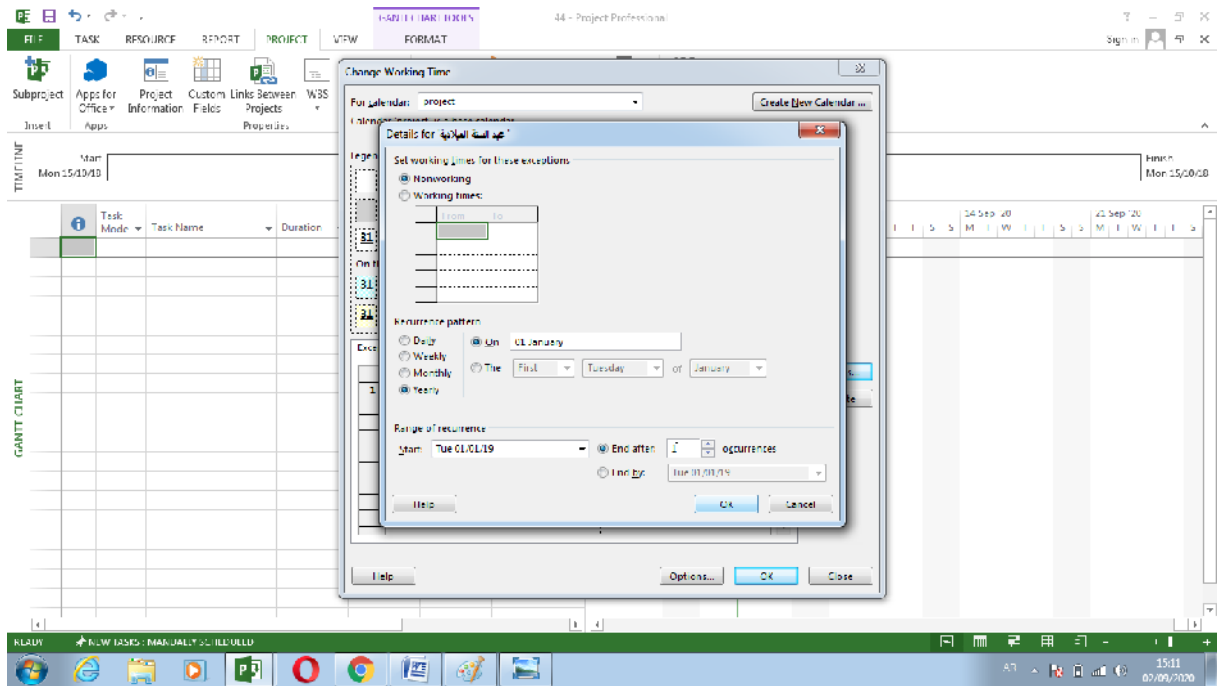
الشكل رقم (24): تحديد المشروع



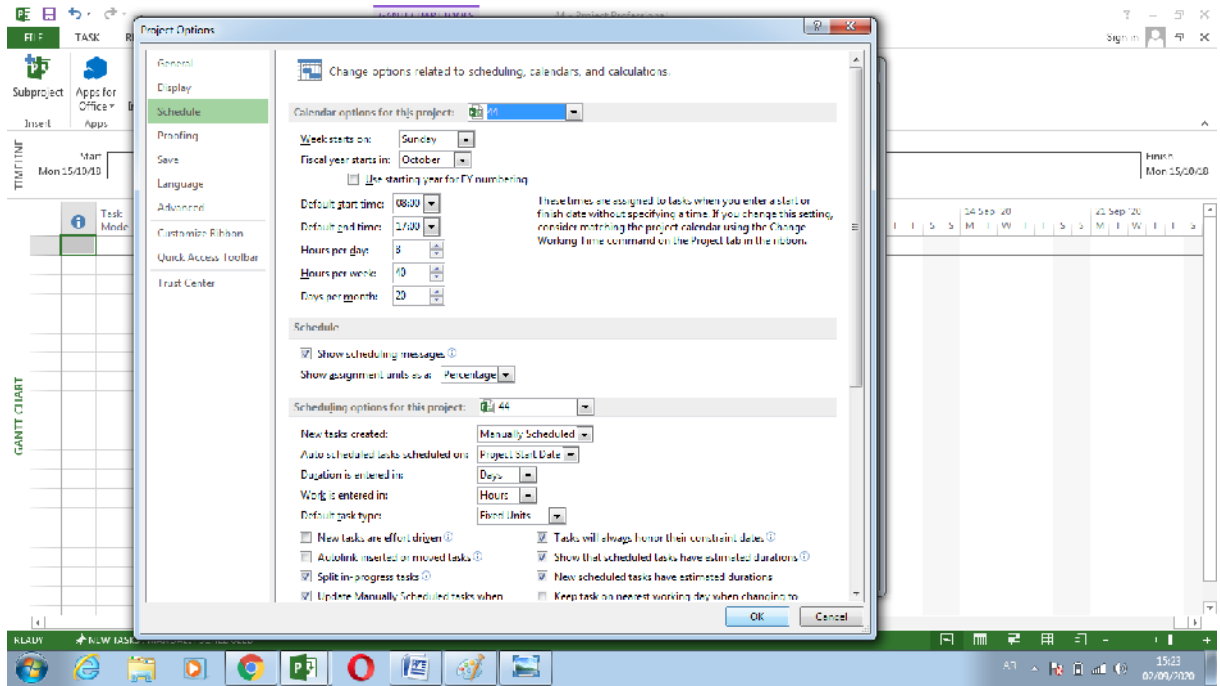
الشكل رقم (25): ضبط أيام العمل وأيام الاجازة



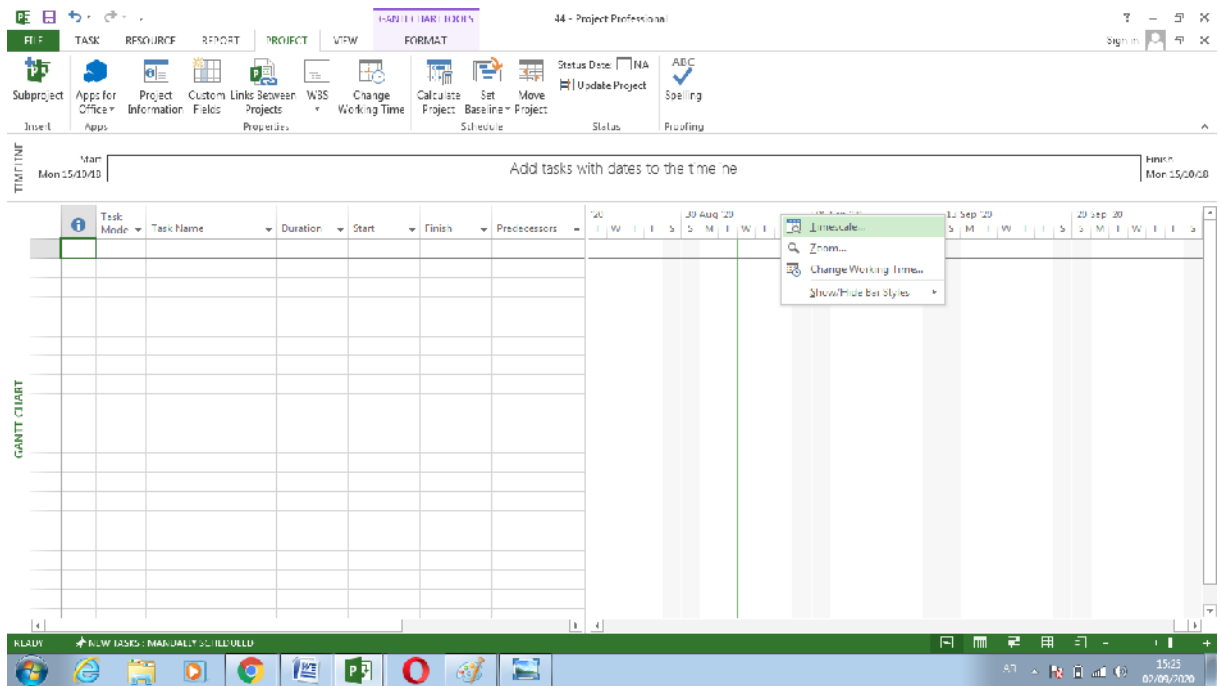
الشكل رقم (26) : تعيين الايام الاستثنائية للعطل



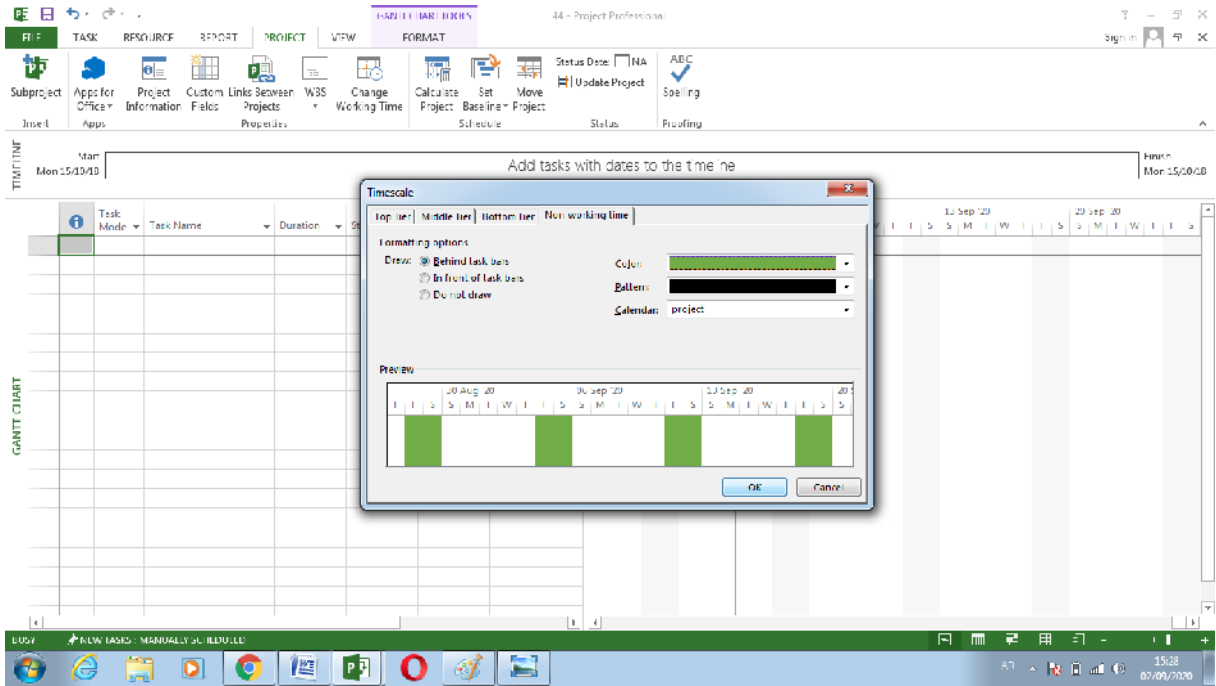
الشكل رقم (27): ضبط التكرارات للعطل الاستثنائية



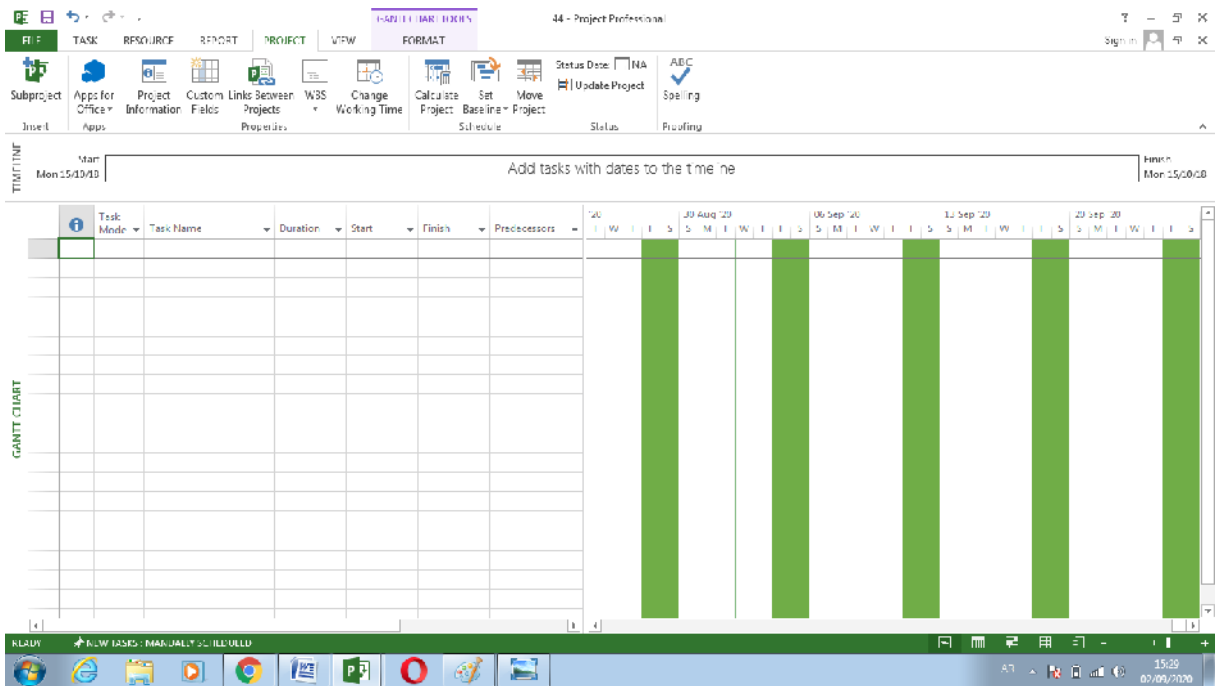
الشكل رقم (28): تحديد ايام وساعات العمل



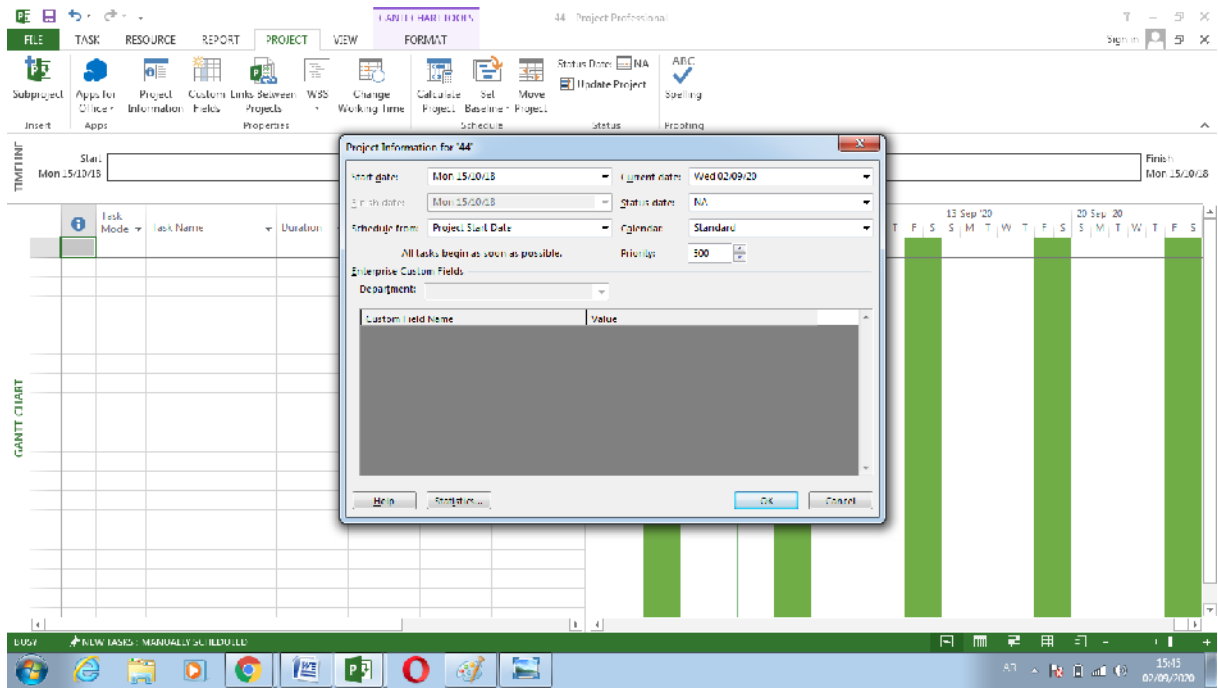
الشكل رقم (29): ضبط الايام في المخطط



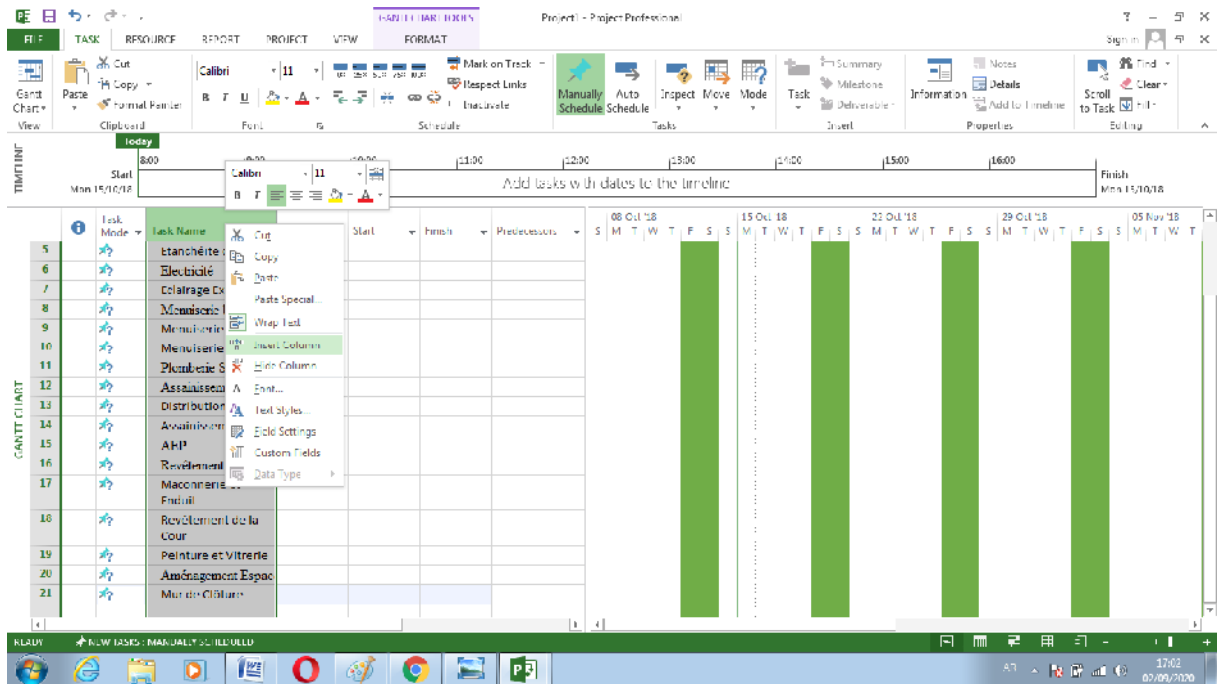
الشكل رقم (30): تغيير لون الاعمدة



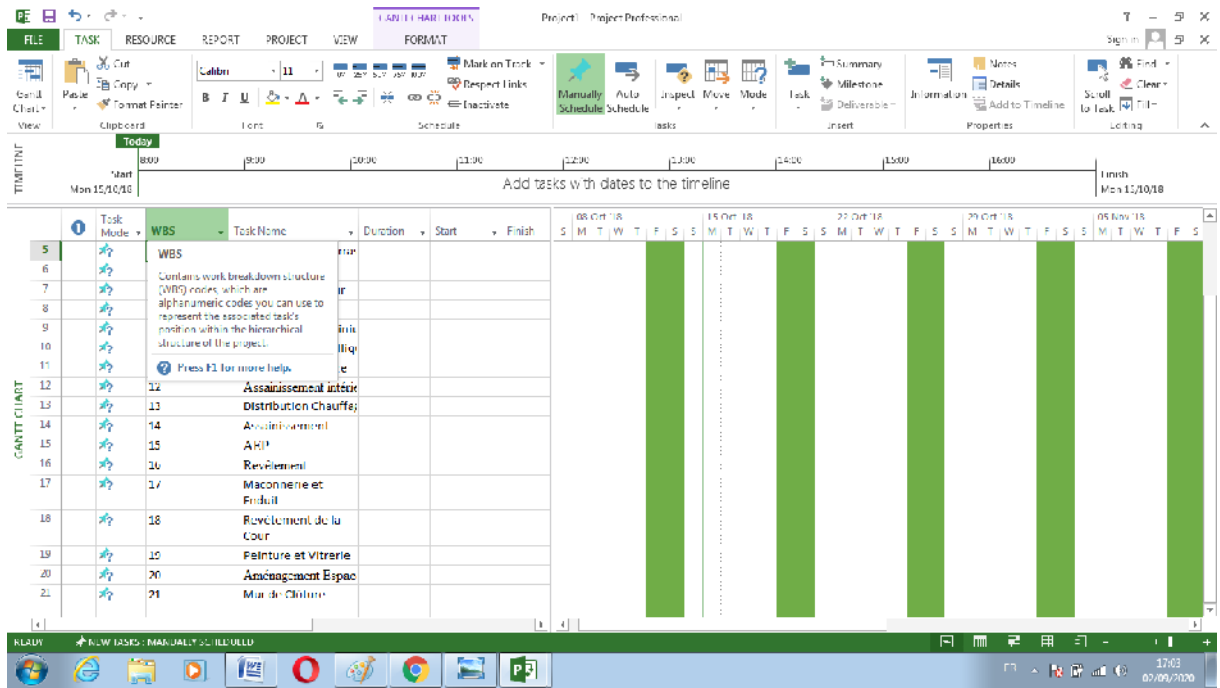
الشكل رقم (31): تبيام ايام العمل وايام العطل في المخطط



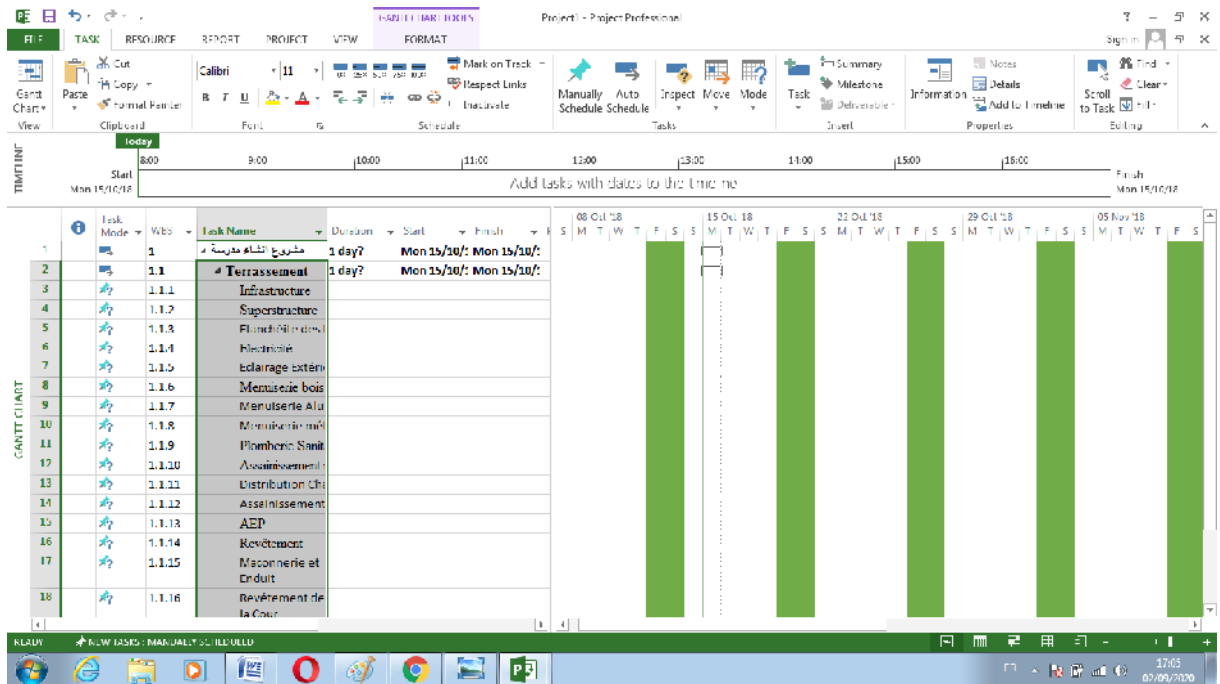
الشكل رقم (32): تعيين مدة بداية المشروع



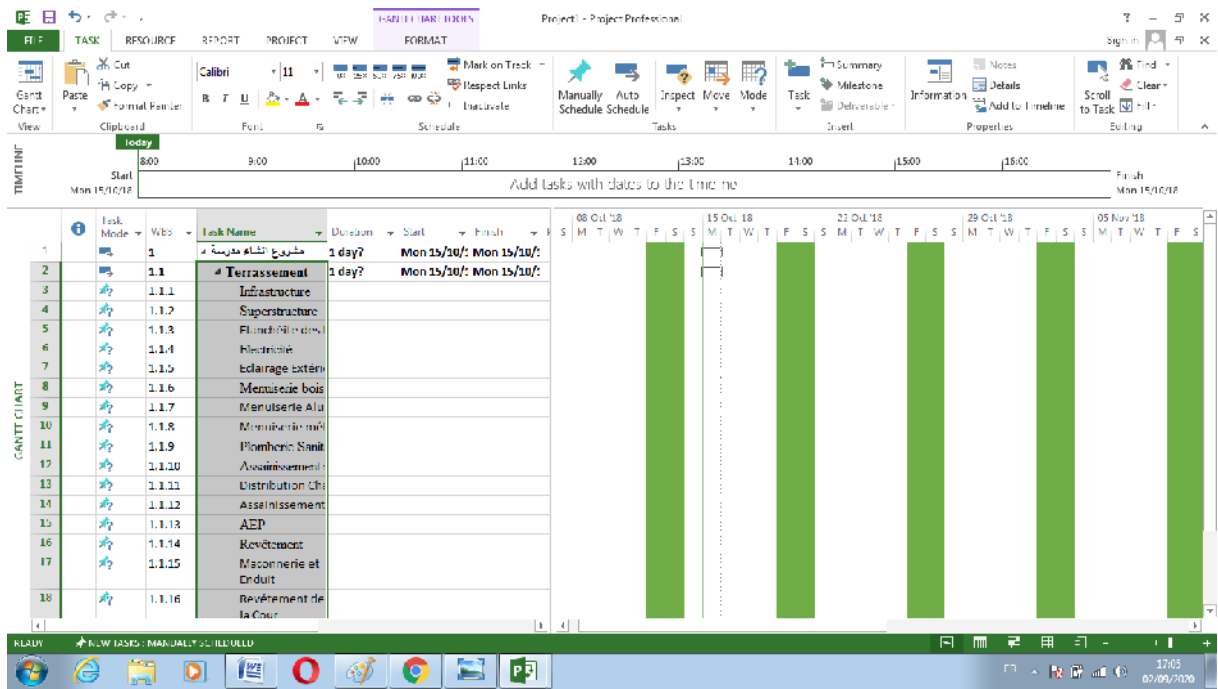
الشكل رقم (33): ادخال الانشطة الرئيسية للمشروع



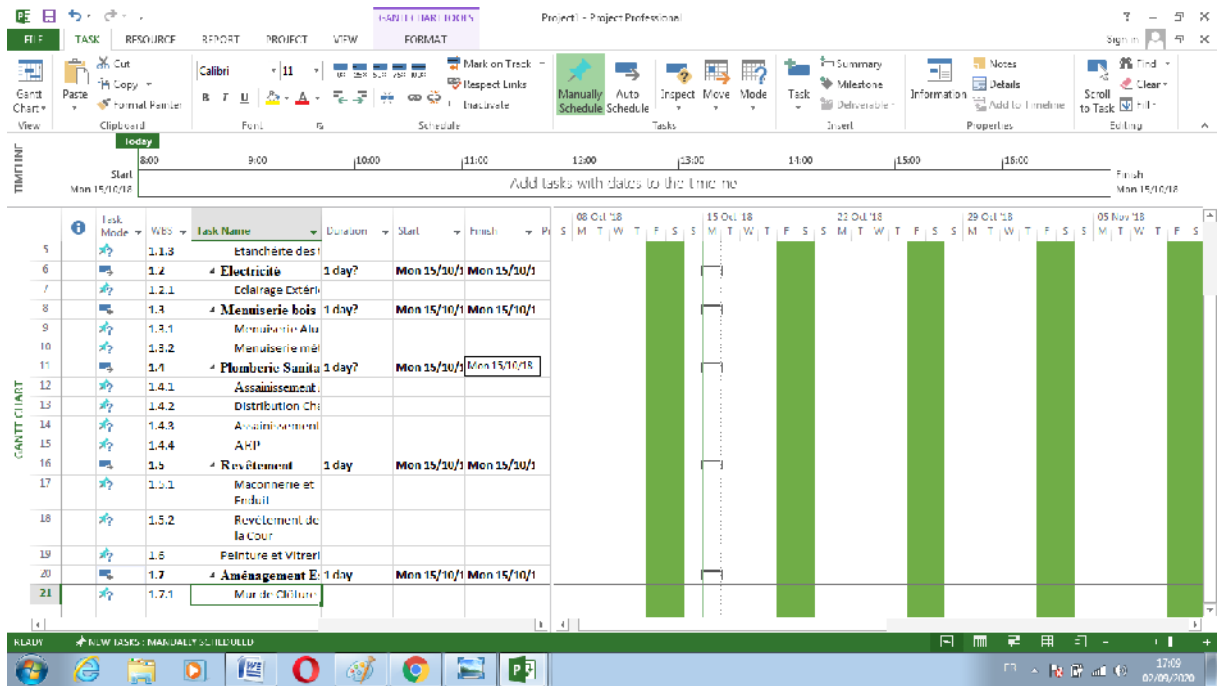
الشكل رقم (34):ترتيب الانشطة



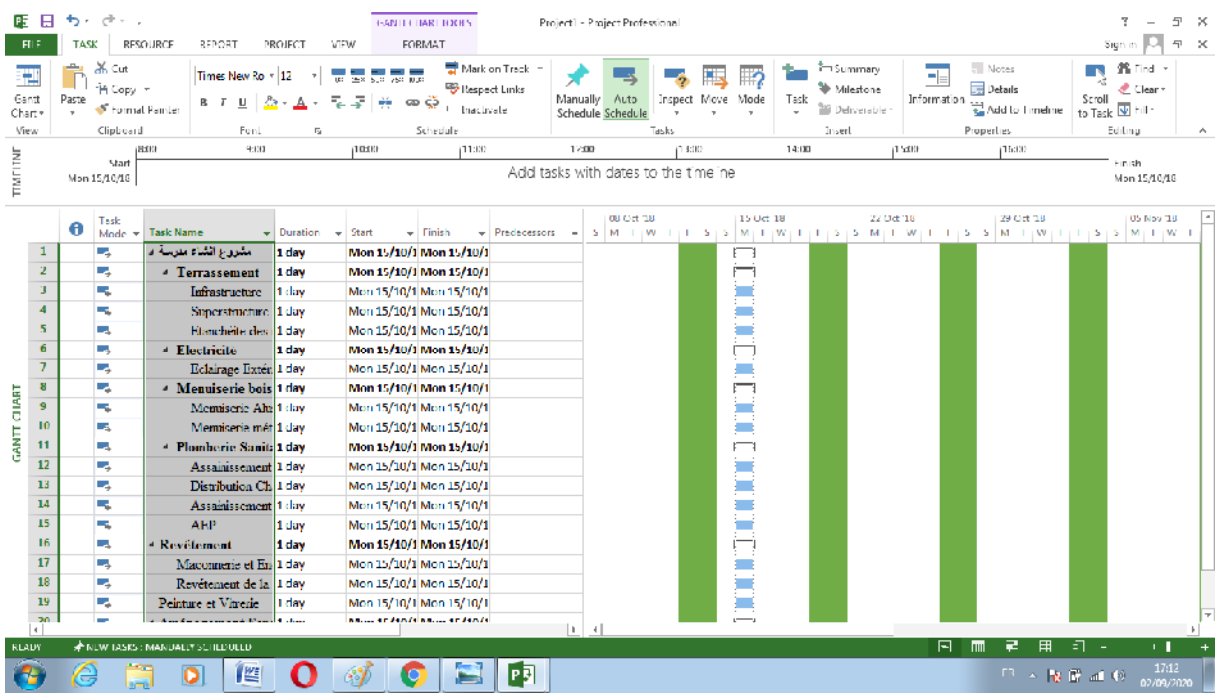
الشكل رقم(35): دمج الانشطة الفرعية تحت الانشطة الرئيسية



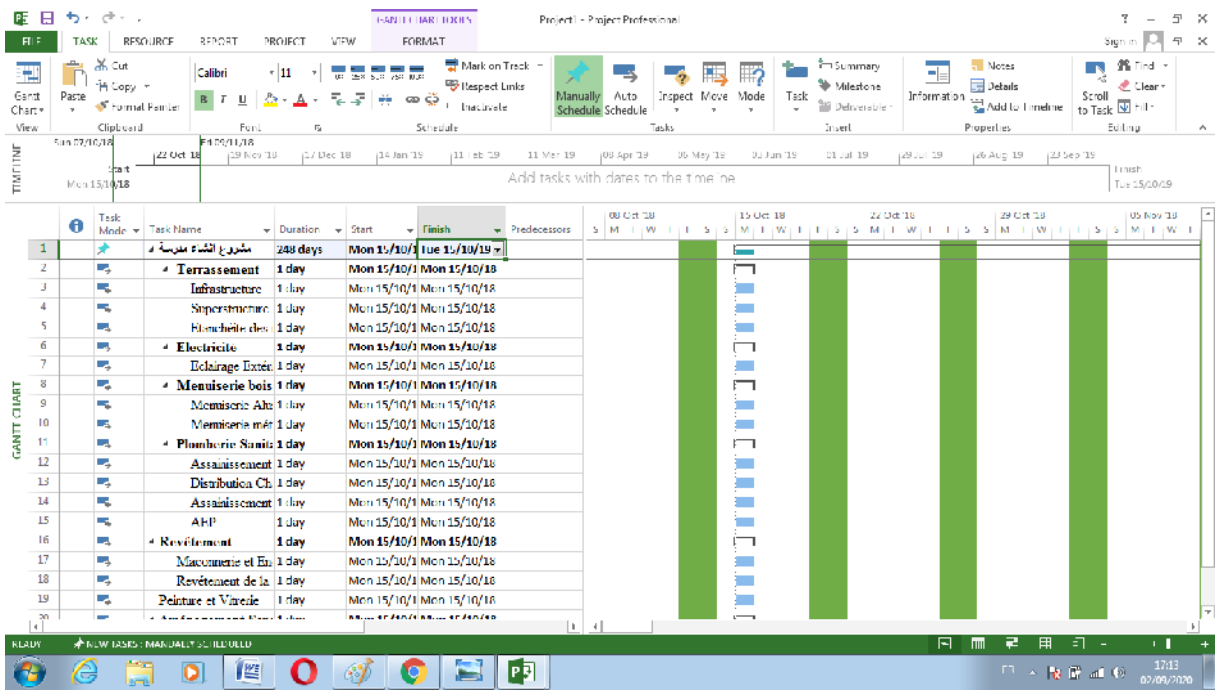
الشكل رقم (36): دمج الأنشطة



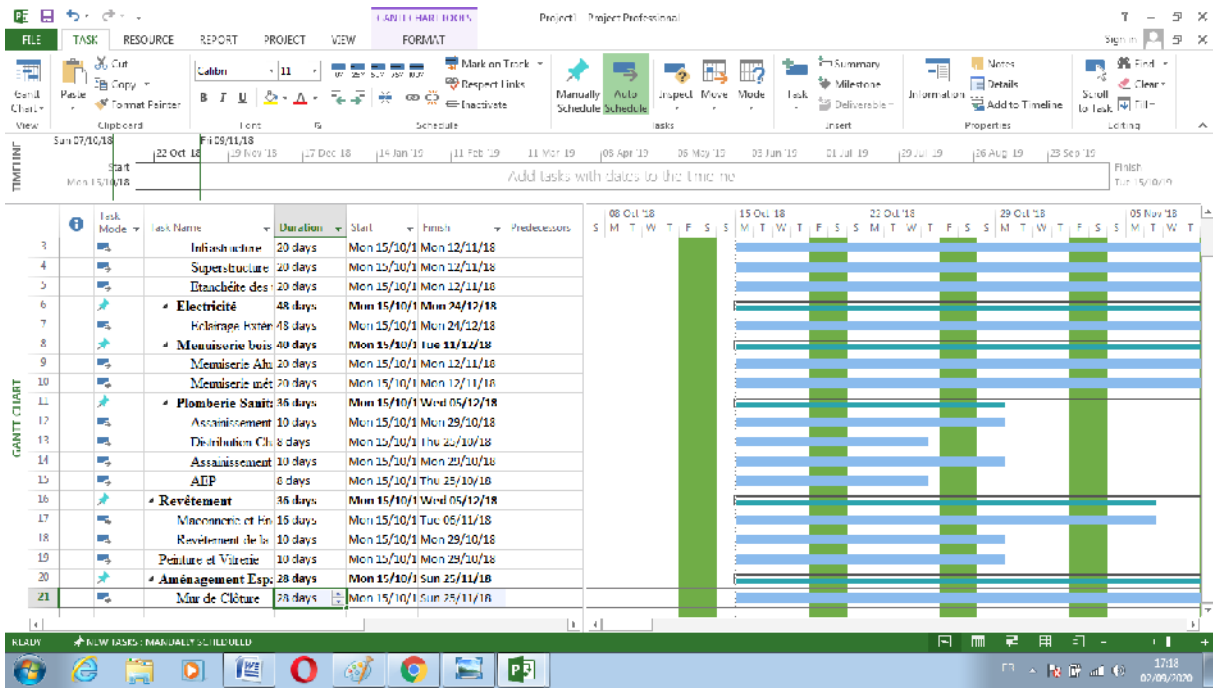
الشكل رقم (37): اتمام جميع الأنشطة



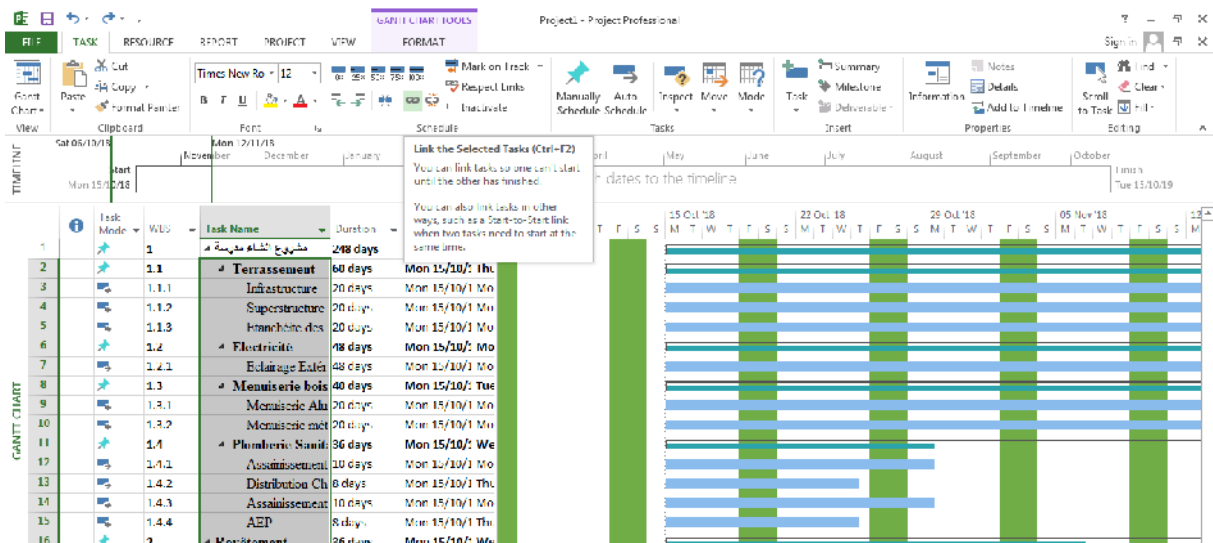
الشكل رقم (38): تحويل كل الانشطة للتلقائي



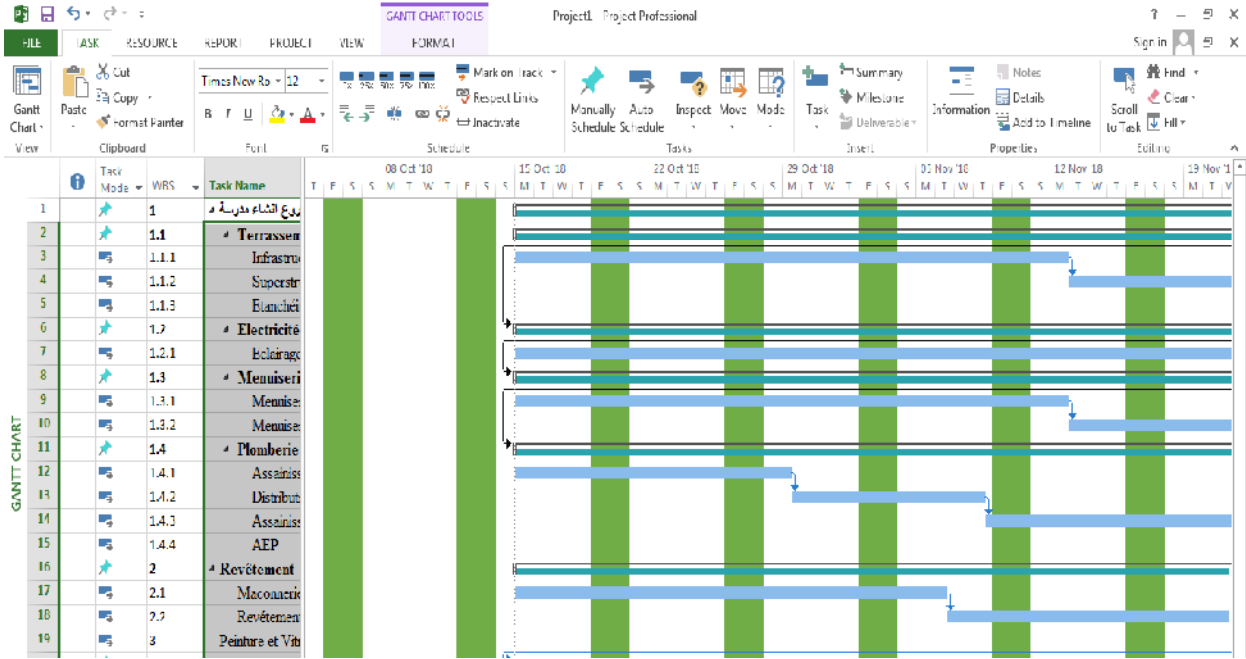
الشكل رقم (39): ادخال تاريخ بداية المشروع



الشكل رقم (40): وضع تواريخ ومدة كل نشاط



الشكل رقم (41): جمع كل الانشطة



الشكل رقم (42): استخراج مخطط الانشطة المتسلسل.

ومن هنا يمكننا القول أن البرنامج غير كامل وللأسف حاولنا وهذا كل ما تحصلنا عليه.

خلاصة الفصل:

إن اتخاذ قرار بان اي مشروع ليس بالامر الهين، فعملية القرار بحد ذاتها تتطلب الاسس العلمية، بحيث يجب على المسير ويوليها الأجانب الأكبر في تسيير المشروع بعدما تم تجاوز مرحلة التجربة والخطأ التي كانت تعتبر المؤشر الوحيد في عملية التسيير بالإضافة إلى الخبرة السابقة.

يساعد التخطيط الشبكي على علاج مشكلات عدة، منها التأخير في انجاز أنشطة المشروعات نتيجة عدم إدارة الزمن

وتوجيه العمالة نحوها لانجازها في وقتها المحدد، ومن خلال هذا الفصل حاولنا أن نبين كيفية تقييم المشاريع وأخذنا فيه بعض الطرق والأساليب التي تساعد في ذلك،

في غاية السهولة، وذلك بعد تقسيم المشروع إلى أنشطة ومن ثم مراقبة تكاليف هذه الأنشطة تبعاً لشبكة العمل التي تقوم عليها وذلك بمطابقة الأداء الفعلي مع ما هو مخطط له، وتمكن أساليب التحليل الشبكي ونخص

(PERT) من وضع تقديرات احتمالية لإنهاء المشروع قبل او بعد فترة المشروع، ومن ثم معرفة درجة الخطورة التي ستصاحب المشروع من لحظة بدايته إلى غاية إنجائه.

() توصلنا إلى أن المشروع يتكون من جزئين مجموعة مدرسية

الخاتمة العامة

إن الأهمية التي توليها الحكومات والأنظمة للاستثمار والمشاريع الاستثمارية تعد من بين المؤشرات الأساسية التي يقاس بها درجة التقدم الاقتصادي، حيث تكتسب المشاريع الاستثمارية أهمية مميزة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية لكل المجتمعات، وبالتالي تعتبر عماد الاقتصاد الوطني، ووجودها يشكل دعامة اساسية من دعائم النمو والتنمية، ن المشاريع الاستثمارية أحد أهم المصادر الرئيسية لمكونات الناتج الوطني، وتعد المشاريع الاستثمارية في بناء الاقتصاد الوطني لكل دول العالم وتزداد هذه الأهمية للدول النامية لانها تعمل على خلق وإيجاد المزيد من فرص العمل وبالتالي خفض معدلات البطالة والتي يعد وجود

. حيث أن التغيرات الاقتصادية الحاصلة في العالم من ناحية التطور التكنولوجي وحدة التنافس أصبحت علمية وكان من اللازم اللجوء إلى تقييم المشاريع الاستثمارية الذي يخص كل اقتصاد ومؤسسه وكل من يدخل عالم الأعمال. كما أن المشاريع التي تسعى المؤسسات إلى إنجازها وخاصة مشاريع البناء والتشييد تتسم بالتغيير وعدم ومن أجل مسايرة هذه الظروف بما يتيح لها إنجاز هذه المشاريع في أحسن الظروف كان لا بد لها من وجود إدارة فعالة وتتابع أطواره، ومن تم معالجة الانحرافات التي تتعرض لها هذه الأخيرة.

إلا أن هذا الأمر يتطلب قرارات حاسمة حيث أن أي خطأ في اتخاذها سيؤدي إلى حتمية إفلاسها، ولتفادي لسعي إلى التقليل من نسب فشلها وتعثرها، وهذا بضرورة إخضاعها لدراسات الجدوى قبل تنفيذها وتشغيلها باعتبار أن هذه الدراسات تسمح بالتحديد القبلي لإمكانيات النجاح والقدرة على مواجهة المخاطر وعدم اليقين من المستقبل، كما أن رشاده ودقة هذه الدراسة تعتبر العامل الرئيسي لنجاح او فشل المشروع الاستثماري، فأضحى من الضرورة بإعطاء أهمية بالغة لدراسة جدوى المشروعات باعتبارها الدراسات التي تسعى لتحديد مدى صلاحية أي مشروع استثماري، لذا يستوجب

ولهذه الأسباب ظهرت عدة أساليب لإدارة هذه المشاريع وإنجازها في وقتها المحدد ولعل أهمها استخدام

العشرين عدة أساليب في التحليل الشبكي أهمها طريقة PERT " أسلوب تقييم ومراجعة البرامج " التي اعتمدنا عليها في دراستنا وتعد من الأساليب المهمة في إدارة وتقييم المشاريع، فهي تحدد الأنشطة المرحلة التي تؤدي إلى تأخير مدة إنجاز المشروع والأنشطة التي يمكن إنجازها مع بعضها لربح الوقت، مما يمكن من الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة

تاج إلى التركيز من جانب إدارة العمليات الإنتاجية من حيث التخطيط والتقييم والجدولة، التي تساعد الإدارة على الاهتمام بنقاط الضعف في المشروعات ومن تفادي الأخطاء قبل وقوعها.

ب برمجة

وتقييم المشاريع بيرت، أين تناولنا في الجانب النظري مختلف المفاهيم الأساسية للمشروع التي تبين الأسس العلمية والنظرية له، يتطلب هذا الأمر اللجوء إلى عملية تقييم المشاريع من أجل تقديم مشروعات على أحسن وجه إلى السوق ء جيد في وقت محدد، حيث تناولنا كل ما يتعلق بإدارة المشاريع ودراسة جدواها إضافة إلى محاولة إسقاط الجانب النظري في الجانب التطبيقي، حيث تطرقنا فيه إلى الطرق والأساليب المستخدمة في التحليل الشبكي للمشروع باستخدام أسلوب بيرت، ولكن في ظل الظروف التي واجهناها في تداعيات جائحة كورونا والنتائج الوخيمة التي لا تزال لحد كتابة هذه الأسطر نواجهها، فلقد تعذر علينا القيام بتطبيق ما تعرضنا إليه في الجانب النظري، على المؤسسة محل الدراسة لصعوبة التنقل والاتصال بالمسؤولين وكذا صعوبة الحصول هذه المشكلة منعنا من تطبيق مكتسباتنا على هذه المؤسسة. نأمل أن نواصل مستقبلا في الدراسات المستقبلية في نفس السياق للتعلم في هذا المجال الواسع الذي استهوانا كلما تعمقنا بالدراسة زادت الرغبة في التعلم أكثر والتمكن من تطبيق هذه الوسائل والطرق الرياضية والإحصائية المساعدة على اتخاذ القرار في الواقع في سبيل الوصول إلى نتائج مرضية وإيجابية في المؤسسة الجزائرية التي تفتقر إلى مثل هذه المبادرات.

الإجابة عن الفرضيات:

مما سبق قمنا بتوضيح من خلال دراستنا هذه التي تتمثل في كيفية تطبيق PERT أسلوب تقييم ومراجعة البرامج في

() والتي تم

1 الأولى التي تنطلق من في

() والتي تم ن هذه القيود تعتبر من المعايير التي تعبر عن استجابة

والتي تقوم على خدمة

2 الفرضية الثانية التي تنطلق من ن عملية دراسة وتقييم المشروع السبب في فشله أو نجاحه

خلال ابراز دور تقييم المشاريع في تحقيق الاستخدام ما الدراسة فتساعد في بناء قرار

استثماري مناسب يحدد مدى صلاحية المشروع ويحقق الأ

3 الفرضية الثالثة تنطلق من أن للتحليل الشبكي دور مهم في تصحيح الانحرافات التي يتعرض لها المشروع وقد تم PERT والتي تتميز بالمسار الحرج ومعرفة مدى تقدم المشروع

او تأخره من خلال المؤشرات التي تستخدم انطلاقا من التحليل الشبكي.

نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية توصلنا الى مجموعة :

نتائج الدراسة النظرية:

✓ فيما يخص تقييم المشروع يلاحظ أن سلوك المقاولين يغلب عليه غياب التقييم المنظم للمشروعات.

✓

✓ له خصائص التي تميزه و له أهداف واضحة تتوفر على معايير محددة له مجموعة من المراحل يمر

✓ إدارة المخاطر تساهم في ضمان انجاز المشروع في إطار قيوده الثلاث () وبالتالي

فهي ليست قيد على المشروع وإنما من خلالها يسعى إلى تحقيق التوازن فيما بين هذه القيود الثلاث

✓ سلامة ودقة النتائج التي تقدمها دراسة الجدوى تتوقف على نوعية البيانات والمعلومات ومصادقيتها

وعلى قدرة القائمين على الدراسة في توظيف خبراتهم ومعارفهم في تحليل جدوى المشروع.

✓ أهمية المحيط "

✓ التحليل الشبكي وشبكات الأعمال وسيلة فعالة تساعد متخذ القرار على البرمجة وتقييم المشاريع.

✓ أهم الأساليب التقليدية في PERT يعتبر أسلوب المسار CPM

✓ إن استخدام البرامج الحاسوبية في برمجة وتقييم المشاريع خاصة الانشائية لها أهمية كبيرة وهذا لتعدد

نتائج الدراسة التطبيقية:

الدراسة التطبيقية حول مشروع انجاز مجموعة مدرسية صنف " " بعين تموشنت فقد توصلنا من خلالها إلى :

✓ - يتكون مشروع انجاز مجموعة مدرسية صنف " " 20 .

✓ TVA - التكلفة الاجمالية للمشروع تقدر ب 57651409.911 .

✓ ولكن في ظل الظروف التي واجهناها في الأشهر الماضية جراء تداعيات جائحة كورونا والنتائج الوخيمة التي لا نزال لحد كتابة هذه الأسطر نواجهها، فلقد تعذر علينا القيام بتطبيق ما تعرضنا إليه في الجانب النظري، على المؤسسة محل الدراسة ل

سابقا إلا أن هذه المشكلة منعنا من تطبيق مكتسباتنا على هذه المؤسسة. نأمل أن نواصل مستقبلا في نقبية في نفس السياق للتعلم في هذا المجال الواسع الذي استهوانا كلما تعمقنا بالدراسة زادت الرغبة في التعلم أكثر والتمكن من تطبيق هذه الوسائل والطرق الرياضية والإحصائية المساعدة على اتخاذ القرار في الواقع في سبيل الوصول الى نتائج مرضية وإيجابية في المؤسسة الجزائرية التي تفتقر إلى مثل هذه المبادرات.

التوصيات :

ومن خلال نتائج الدراسة التي توصلنا إليها نقترح الحلول التالية التي نوردها في شكل توصيات:

- بد من الشركات والمؤسسات ان تولي لعملية دراسة وتقييم المشاريع اهتماما كبيرا، لانهما تعتبر اصعب المهام نظرا للتعقيدات المحيطة بها وكثرة التغيرات الاقتصادية.
- الاخذ بعين الاعتبار عنصر المخاطرة وعدم التأكد في عملية التقييم والاختيار، لأن أي خطأ في تجسيد مشروع ير فعال قد يشكل خسائر كبيرة للمؤسسة.
- لتقييم واختيار المشروع الأحسن والأفضل من بين المشاريع المقترحة، لابد من تطبيق أساليب بحوث العمليات خاصة البرمجة بالأهداف ذات تقييم متعدد المعايير.

- توفير قاعدة بيانات لدى إدارة المشاريع لتمكين الباحثين من دراسة مختلف جوانب البرامج الحاسوبية في ذلك.
- يجب معرفة الأسس التي يبنى عليها المشروع الاستثماري، خاصة للمستثمر الذي يرغب في توظيف أمواله كفرصة أولى بغرض تجنب الانزلاق في المخاطر في بداية العمر الإنتاجي للمشروع.
- إطارات متخصصة في مجال إدارة وتقييم المشاريع، وذلك بإجراء دورات تكوينية التي تحسن من استعمالهم لبرامج الإعلام الآلي لفائدة كبيرة تعود بالنفع على المؤسسة او المقاول.
- الاستغلال الأمثل للطاقات البشرية وخاصة عندما تكون هذه الطاقات عاطلة في بعض مراحل المشروع.
- ضرورة إعطاء أهمية للتخطيط والرقابة في جدولة الوقت والموارد المالية، واللجوء لاستخدام الأساليب ونماذج شبكات الأعمال سواء كانت تقليدية او حديثة، وإتباع أسلوب بيرت في جدولة و مراجعة المشروعات الخدمية لضمان .
- على الهيئات العمومية المكلفة بدراسة جدوى المشروعات أن تتعاقد مع مكاتب الخبرة الأجنبية المتطورة في هذا المجال، لتستمد منها التقنيات الحديثة في الدراسة.
- ضرورة أن يتمتع القائمون بدراسة الجدوى بصفة عامة بالمستوى والخبرة المطلوبة التي تمكنهم من التحكم في مختلف المعايير والنماذج الرياضية وبرامج الكمبيوتر التي تساعد على تطبيقها، نظرا للتطور الكبير والمتسارع الذي يشهده مجال البرمجيات المساعدة على عملية تقييم المشاريع.
- الاهتمام أكثر باستخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات وإعداد برامج وتخصصات في ميادين التكوين والبحث العلمي التي تساعد على تطوير نظم دراسات الجدوى .
- ضرورة استخدام أسلوب تقييم ومراجعة البرامج بيرت في تقييم المشاريع، باعتباره من أكثر الأساليب التي اثبتت قدرتها على مراقبة ومتابعة الانحرافات، حيث انه اسلوب واقعي ياخذ في الحسبان الظروف المختلفة التي يمكن اي .
- فاءة عملية برمجة وتقييم المشاريع ودراسة جدواها في تعزيز إمكانية نجاح المقاول في مشاريعه.
- ضرورة إطلاق مبادرات خاصة لترقية المشاريع المبتكرة في الجزائر بهدف ترقية التوجه المقاولاتي.
- مثلما هناك فقرة في قانون الصفقات العمومية تنص على أنه في حالة تأخر مقابلة في يتحمل عقوبة التأخير المقدرة ب 10% من مبلغ الصفقة كعقوبة التأخير، نقتراح مادة أخرى عكس الأولى في حالة

انجاز مشروع في وقته المحدد او قبله، فالمؤسسة تتحصل على جائزة سواء نقدية او اولوية تسلم مشروع آخر أثناء

في الأخير ننوه بأنه لا يمكن سد جميع الفراغات الموجودة في موضوع دراستنا، فهو لا يخلو كغيره من الدراسات التي سبقته من بعض النقائص نتيجة عدم توفر المعلومات اللازمة للدراسة التطبيقية، وعدم الإلمام بـ
تسييرية او اقتصادية او تلك المتعلقة بالبيئة الخارجية التي تؤثر تأثيرا مباشرا
الاقتصادية والصحية، وأفضل مثال تأثير جائحة covid19

البرامج الحاسوبية المستخدمة في هذا المجال والتي تعتبر ذات تكلفة باهظة لا يمكن للطلبة تحملها، لذا نامل ان
تكون هذه الرسالة كانطلاقة لأهل الدراسة لاستكمال ما عجزنا عن تحقيقه، كما نتمنى أن نتجاوز هذه
النقائص في الدراسات المستقبلية اذا وفقنا إن شاء الله في اجتياز امتحان الدكتوراه.

قائمة المصادر و المراجع

قائمة المراجع:

الكتب:

- 1 بوقرة رابح، بحوث العمليات، الناشر مؤسسة شباب الجامعة، جامعة محمد بوضياف، المسيلة - 2009 .
- 2 جهاد فراس الطيلوني، دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، 1432-
2011
- 3 محمد عبد الفتاح الصيرفي، دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان
. 2002
- 4 .محمود الفياض بحوث -
. 2007
- 5 حسين محمود الجنابي في بحوث العمليات 2010 .
- 6 حامد سعد نور الشمري، علي خليل الزبيدي، مدخل إلى بحوث العمليات، الطبعة الأولى مجدلاوي للنشر،
. 2007
- 7 سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، دار الكتب الوطنية بنغازي - الطبعة الأولى ل 1370 2002 .
- 8 . - بحوث العمليات
1429 – 2008 .
- 9 عيسى حيرش، الكمية في ، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، عين ميله - - 2012 .
- 10 . الأساليب الكمية التطبيقية في إدارة
الطبعة الأولى، 2008 .
- 11 مصطفى يوسف الكافي،
- 2009 .
- 12 محمود
. 2010
- 13 الكمية والتنوع في دعم قرارات الم الأولى
. 2008
- 14 منعم زمير الموسوي، بحوث العمليات لاتخاذ الأولى
. 2009

- 15 الكمية في الأولى 2009 .
- 16 ، التحليل الكمي في مجال المذكرات: 2007
- 1 أمال عبيدي، دور إدارة مخاطر المشروع في ضمان نجاح انجازه، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في التسيير، 2013 .
- 2 درار، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي - - 2013 .
- 3 بن حركو غنية، واقع دراسات الجدوى وتقييم المشاريع الاستثمارية في الجزا الماجستير كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، مدرسة الدكتوراه: تحليل استراتيجي صناعي مالي ومحاسبي، تخصص: محاسبة وتدقيق، 2011 .
- 4 بن حسان حكيم، دراسة الجدوى ومعايير تقييم المشاريع شهادة الماجستير في العلوم التسيير، 2006 .
- 5 بن مسعود نصر الدين، دراسة وتقييم المشاريع الاستثمارية، مذكرة التخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم أبي - - 2010 .
- 6 بوقيمة نزهة، متابعة وتقييم المشاريع، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي - 2011 .
- 7 الدين، دور وأهمية دراسات الجدوى في تقييم وتمويل مشروعات القطاع الخاص، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، تخصص: نقود وتمويل، جامعة محمد خيضر - 2019 .
- 8 شمشام حفيظ، المفاضلة بين نماذج شبكات الأ مال التقليدية والحديثة في التخطيط ومراقبة المشاريع، رسالة مقدمة لنيل الماجستير في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر - 2014 .
- 9 التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحليل الشبكي، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، جامعة أبي - - 2011 .

- 40 عامر هشام، فعالية استخدام النماذج الرياضية في تقييم المشاريع الاستثمارية، دراسة حالة مجموعة من المشاريع على أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: محمد بوضياف - - 2019 .
- 41 الماجستير في العلوم التجارية
2012 .
- 42 مهري عبد المالك، دراسة الجدوى المالية للمشروعات الاستثمارية ومساهمتها في اتخاذ القرار الاستثماري، مذكرة مكملة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير التسيير، تخصص: إدارة وتسيير المشروع 2013 .
- 43 نمري نصر الدين، الموازنة الاستثمارية ودورها في ترشيد الإنفاق الاستثماري، مذكرة التخرج لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة احمد بوقرة بومرداس، 2009 .
- المجلات:
- 1 جيلالي مغراوة فتيحة، دراسة الجدوى البيئية للمشاريع الاستثمارية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا 07 2016 .
- 2 مجلة
، 06 04 ديسمبر 2019 .
- 3 سعيد نعيمة، بوشنافة احمد، دراسة وتقييم جدوى المشاريع الاستثمارية العمومية القطاعية، مجلة البشائر الاقتصادية، مجلد 03 02 2017 .
- 4 صديقي فاطمية، بوسهمين احمد، CPM PERT مجلة البشائر الاقتصادية، مجلد 06 1 2020 .
- 5 عبد الرحيم محمد، إدارة التخطيط الاستراتيجي، 10 2014 .
- 6 قاسم نايف علوان المحياوي، زينب عمر سالم عمر، استخدام أسلوب المسار الحرج CPM في Revue des Reformes Economiques et Intégration en Economie Mondiale 02 2007 .
- 7 محمود واضح، جمال جعيل، واقع دراسات جدوى المشاريع الإنشائية في الجزائر مجلة الاقتصاد 09 01 2019 .

واضح محمود، الطاهر هارون، إدارة المشاريع الإنشائية في الجزائر بين الواقع والمأمول، مجلة العلوم الإنسانية جامعة محمد
41، سبتمبر 2015 .

الملتقيات :

4 الجمهورية اليمنية رئاسة مجلس الوزراء،

. 2011

2 معهد إدارة المشروعات، الدليل المعرفي لإدارة المشروعات،

. 2004

المراجع باللغة الاجنبية:

1. BAPPENAS. 2017. Perkembangan Ekonomi Indonesia Dan Dunia. Kedeputian Ekonomi. Bidang Kementerian PPN/BAPPENAS. Jakarta [2] Hardjomuljadi, S. 2014. Peran penilai ahli dalam penanganan kegagalan bangunan dan6 pp. 1-13.
Heagney, J. 2012. Fundamental of project management 4th edition. American Management Association. New York
Permana, D. and Kholil, M. 2016. Penjadwalan waktu proyek construction civil foundation alfamart dengan menggunakan critical path method (cpm) : jurusan teknik industri fakultas teknik. Spektrum Industri 14 pp. 99-108. [5] PMI. 2013. A guide to the project management body of knowledge 5th edition. Project Management Institute. Pennsylvania
2. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY(IAEA). (2007). Managing the First Nuclear Power Plan Project, IAEA-TECDOC-1555. Vienna: IAEA Lee, D. B. Korea s Experiences in Implementing a Nuclear
3. MOUHOUB NASSER EDDINE. Algorithmes de construction de graphes dans les problèmes d'ordonnancement de projet. UNIVERSITE FERHAT ABBAS . DOCTORAT SCIENCES
4. NTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 4, ISSUE 08, AUGUST 2015
5. Ordonnancement du Projet de renovation de la base de vie de la station de pompage SP3-OB1(W. M'Sila)

6. Power Programme. 18th IAEA General Conference (p. 39 pages). Republic of Korea: Atomic Energy Bureau, Ministry of Science and Technology.
7. -World Nuclear Association. (2010, August). Advanced Nuclear Power Reactors. Retrieved from. <http://www.world-nuclear.org/info/inf08.html>.
8. Pengurusan Projek. (2008, September 3). Retrieved from. www.scribd.com/doc/2241301/Pengurusan-Projek-bab-1.

مواقع الانترنت:

1. www.arab-api.org/develop1.htm http:// 10.11p
2. <http://www.arab-api.org/develop1.htm> P 12
3. <https://www.commentcamarche.net/faq/6049-equivalent-de-microsoft-project-gratuit>
4. Cours gratuit ,informatique ,université hassen –ain chock, page 25
5. <https://www.cours-gratuit.com/cours-project/cours-d-initiation-a-ms-project-pour-debutant>
6. https://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Project?fbclid=IwAR2wlpCV4ya4HwAGFMnEbZ5VRYWkt6qd8a2LwRnSNrnUB-LWIVFN1ru3PhU
7. <https://www.smartsheet.com/microsoft-project-2016-tutorial-newbies>

قائمة الملاحق

BULLETIN D'ECHANTILLONAGE
(PRELEVEMENT EPROUVETTE BETON POUR ESSAI A LA COMPRESSION)

Identification	Chantier _____	
	Ouvrage _____	
	Partie Ouvrage _____	
Date : _____	Heure : _____	Température Ambiante _____ °C

Quantité de Béton Coulé	Mode de Coulage	Nombre d'Eprouvettes	CODIFICATION ECHANTILLON

Dosage Béton & Essai d'Affaissement

	Classe	Unité	Quantité	Provenance/Fonction pour adjuvant
Ciment		Kg		
Eau		Litre		
Granulats dimension _____		Kg		
Granulats dimension _____		Kg		
Granulats dimension _____		Kg		
Sable		Kg		
Adjuvants en % poids du Ciment		%		

Affaissement (ouvrabilité) en cm _____	Ferme < ou = 4	Plastique 5 à 9	Très Plastique 10 à 15	Fluide > ou = 16
--	-------------------	--------------------	---------------------------	---------------------

Eprouvettes confectionnées par (Nom) & Qualification _____

Conservation des éprouvettes avant remise au LABORATOIRE

A température Ambiante _____	Sous eau à 20°C _____	Sous couverture Humide _____
------------------------------	-----------------------	------------------------------

Echantillonnage et Prélèvement reconnu EXACT

L'Entrepreneur	Le Bureau d'études Chargé du suivi
Nom, Cachet et Signature _____	Nom, Cachet et Signature _____

Remis au LABORATOIRE _____ Par _____ Le _____

Le P.V. d'écrasement du LABORATOIRE doit obligatoirement se référer et mentionner la codification et la reconnaître dans son P.V. d'essai

VERSO

Code de bonne pratique pour la confection et la conservation des éprouvettes en béton confectionnés sur chantier.

1. Prélèvement du béton sur chantier

Le prélèvement d'échantillons de béton est à effectuer sur les fournitures différentes et à répartir sur toute la durée du bétonnage. Le béton prélevé est à transférer dans un récipient propre – une brouette ou un seau – préalablement lavé, avant d'être transporté sur le lieu de confection des éprouvettes. Une dessiccation ainsi qu'une ségrégation par vibration durant le transport et la confection doivent être évitées. Si nécessaire, un malaxage est à effectuer.

2. Confection des éprouvettes

Les éprouvettes en béton doivent être confectionnées le plus rapidement possible. Les moules doivent être rigides – en acier ou en plastique dur – et être conformes à la norme. Les moules doivent être enduits d'une fine pellicule d'huile de décoffrage neutre avant leur remplissage.

Le remplissage et le compactage se font en une respectivement deux couches en fonction de la consistance dans les moules munis d'une hausse. Le compactage doit se faire soit :

- Sur une table vibrante (fréquence 50Hz), sur laquelle les moules sont fixés rigidement, pendant un temps qui permet l'évacuation de l'air occlus.
- A l'aide d'une aiguille vibrante, d'un diamètre maximal de 30 mm. L'aiguille est plongée verticalement dans le béton, au milieu du moule, et à une profondeur d'environ 2 cm du fond et maintenu dans cette position jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'apparition de bulles d'air en surface. Elle est ensuite retirée lentement.
- Par damage en deux couches à raison de 25 coups de dame par couche, s'il s'agit de béton ferme.

3. Marquage des éprouvettes

Les échantillons de béton contenus dans les moules doivent être *marqués* dès leur confection de façon à ce que leur origine et leur date de confection ne puissent pas être mises en doute. L'attribution d'un numéro courant – qui est reporté sur le bulletin d'échantillonnage peut être une solution.

4. Bulletin d'échantillonnage

Le prélèvement doit être documenté sur un bulletin d'échantillonnage suivant modèle (verso)

5. Conservation des moules contenant les échantillons de béton frais

Après leur confection, les moules contenant le béton frais doivent être placés sur une surface horizontale à un endroit qui n'est pas soumis à des vibrations. La surface supérieure du béton doit être protégée contre la dessiccation p.ex. en la recouvrant d'une feuille en plastique. Les éprouvettes sont à conserver sous abris, à une température comprise entre 15 et 25° C.

6. Conservation des éprouvettes en béton après démoulage

Les éprouvettes doivent être démoulées au plus tôt 16 heures après leur confection. Ils doivent immédiatement être stockés soit dans l'eau, soit dans une chambre humide (humidité relative >35%) à une température comprise entre 18 et 22° C jusqu'au terme du 7^{ème} jour ou jusqu'au moment du transfert dans le Laboratoire d'essais.

La présence sur chantier d'un bassin d'eau, à température régulée par thermostat spécialement conçu pour la conservation sous eau des éprouvettes, est fortement recommandée.

7. Remise des éprouvettes pour essais de compression au Laboratoire d'essais

Les éprouvettes remis au Laboratoire d'essais doivent être accompagnées d'une copie du bulletin d'échantillonnage. Il doit être clairement indiqué s'il s'agit d'éprouvettes destinées au contrôle de la qualité du béton coulé ou livré sur chantier. Dans ce cas, les éprouvettes doivent être conservés suivant la norme, jusqu'au terme d'essai de résistance à la compression.

RECTO