



2021

المرحلة الثالثة- المحاضرة الرابعة

اعداد جدول المشروع

Prepare A Project Schedule

تطبيقات إدارة المشاريع باستخدام الحاسوب

تدريسي المادة

م. م احمد عبد الحسن كحيط الابراهيمي



Prepare A Project Schedule

إعداد جدول المشروع

يحتوي Project 2016 على اعدادات جدولة معقدة، لذا لفهم كيف يقوم البرنامج بحساب

جدولة المشروع لابد من مراجعة مربع الحوار معلومات المشروع **Project Information Dialog Box**، يمكن العثور على زر معلومات المشروع **Project Information** في مجموعة الخصائص **Properties** ضمن تبويب المشروع **Project**، انقر على زر معلومات المشروع لفتح مربع الحوار لمعلومات المشروع.

يتم استخدام مربع الحوار معلومات المشروع **Project Information Dialog Box**

لتحديث جوانب مختلفة من المشروع مثل تاريخ بدء المشروع أو تاريخ نهايته، التاريخ الحالي، تاريخ الحالة، التقويم الأساسي للمشروع، وما إلى ذلك. قبل إدخال المعلومات الخاصة بالمهام لمشروع ما، فإنه لابد من تحديد معلومات المشروع قبل ذلك. أولاً يجب تحديد ما إذا كان ستتم جدولة المشروع من تاريخ البدء أو من تاريخ الانتهاء. تاريخ بدء المشروع هو التاريخ الذي يستخدمه Project 2016 لجدولة المهام التي ستحسب تاريخ انتهاء المشروع. يؤدي استخدام **Start Date** تاريخ البدء إلى ان يعتمد البرنامج هذا التاريخ لغرض جدولة المهام وحساب تاريخ نهاية المشروع وتعد هذه الطريقة أكثر طرق الجدولة شيوعاً. أما استخدام **Project Finish Date** تاريخ انتهاء المشروع فيؤدي إلى ان يقوم البرنامج بجدولة المهام لكي يحسب تاريخ بداية المشروعة وهذا الأسلوب هو أقل شيوعاً من الأول لكن يساعد في تحديد آخر تاريخ يمكن أن يبدأ فيه المشروع لكي ينتهي في تاريخ الانتهاء المحدد. وتجدر الإشارة إلى ان المشروع يجب ان يجدول بتاريخ بدء او تاريخ انتهاء وليس كلاهما، ويعتمد البرنامج تاريخ البدء بشكل افتراضي.

إذا تم تعيين المشروع للحساب حسب تاريخ البدء، كما هو موضح في الشكل (9)، فستتم جدولة جميع المهام للبدء في أقرب وقت ممكن **as soon as possible**. كذلك فان جدولة المشروع حسب تاريخ البدء ستؤدي إلى ان يقوم البرنامج Project 2016 بحساب موعد انتهاء المشروع. ويعتمد حساب تاريخ الانتهاء وفق المهام، مدة المهام، المهام السابقة والموارد المخصصة للمهام.



شكل (9) مربع حوار "معلومات المشروع"

إذا تم تعيين مشروع للحساب بتاريخ الانتهاء، فستتم جدولة جميع المهام للبدء بأبعد وقت ممكن as late as possible، وكما هو موضح في الشكل (10). إذا تمت جدولة المشروع بتاريخ الانتهاء فسيقوم برنامج Project 2016 بتحديد التاريخ الذي يجب أن تبدأ فيه لكي يكون المشروع قادراً على استكمال المهام بالموعد المحدد. ان تحديد تاريخ البدء سيعتمد على المهام، مدة المهام، المهام السابقة والموارد المخصصة للمهام.

شكل (10) مشروع مجدول وفق تاريخ الانتهاء



ملاحظة: بالرغم من ان معظم المشاريع يتم جدولتها وفق تاريخ البدء، لكن قد تحتاج لات تقوم بجدولة المشروع وفق تاريخ الانتهاء لكي تستطيع تحديد اخر تاريخ يمكن بدء المشروع فيه. فاذا قمت بجدولة المشروع وفق تاريخ النهاية فمن الأفضل التحول الى الجدولة وفق تاريخ البدء عند بدء العمل في المشروع، لان المشاريع المجدولة وفق تاريخ البداية تساعد في عرض تقدم المشروع وتعقب العوامل التي يمكن ان تغير تاريخ الانتهاء.

التاريخ الحالي Current Date هو تاريخ اليوم كما تحده ساعة الحاسوب. يمكن تغيير التاريخ الحالي بإدخال تاريخ جديد في حقل التاريخ الحالي في مربع حوار معلومات المشروع أو بالنقر فوق السهم الخاص بالتاريخ الحالي وتحديد تاريخ جديد.

تاريخ الحالة Status Date هو التاريخ الذي تم تعيينه لإعداد التقارير حول تقدم المشروع. على سبيل المثال، إذا كان الاجتماع الأسبوعي للفريق يوم الاثنين صباحًا لمراجعة الحالة الحالية للمشروع للأسبوع المقبل، فقد يتم تعيين تاريخ الحالة على يوم الجمعة قبل اجتماع صباح الاثنين. لتشغيل تقارير الحالة يجب تعيين الخط الاساسي للمشروع. **الخط الأساسي Baseline** هو تسجيل لكل مهمة في وقت ما والذي سيتم من خلالها تتبع تقدم المشروع.

يحدد برنامج Project 2016 جدولة المشروع بالاعتماد على التقويم الأساسي. **التقويم الأساسي Base Calendar** هو التقويم المطبق على المشروع في مربع حوار معلومات المشروع ويوفر قالب لكيفية قيام البرنامج بجدولة المهام والموارد. التقويم الأساسي الافتراضي هو التقويم القياسي (المعياري). يحدد **التقويم القياسي Standard Calendar** الساعات التي يحصل فيها العمل. يشار إلى هذه الساعات بوقت العمل **working time**. إذا تم تعيين مشروع لجدولته استنادًا إلى التقويم القياسي، فستتم جدولة جميع المهام وكل مورد وفقًا لهذا التقويم. يستند التقويم القياسي إلى 40 ساعة عمل في الأسبوع مع 8 ساعات عمل يوميًا (8:00 صباحًا إلى 12:00 مساءً (ظهرا) ومن 1:00 مساءً إلى 5:00 مساءً) ومن الاثنين إلى الجمعة، ويعتبر السبت والأحد أيام عطلة. للتذكير، فإن أيام العطلة **nonworking days** هي الأيام التي لن يقوم Project 2016 بجدولة أي عمل لإكماله في تلك الايام.

يتم عرض خيارات التقويم الأخرى المتاحة المحددة مسبقًا في الشكل (11). يخصص خيار **تقويم 24 ساعة 24 Hours Calendar** جدولاً زمنيًا مع العمل المستمر. قد يتم تعيين هذا النوع من التقويم لمشروع يجب أن يعمل على مدار الساعة - على سبيل المثال عملية ميكانيكية.



يحدد خيار تقويم المناوبة الليلية **Night Shift Calendar** جدولاً من ليلة الاثنين إلى صباح السبت، من 11:00 مساءً إلى 8:00 صباحاً، مع ساعة "لوقت الراحة".

Custom Field Name	Value
-------------------	-------

شكل (11) خيارات تقويم المشروع

يمكن لمديري المشروع تخصيص أولوية المشروع في مربع حوار معلومات المشروع **Priority of A Project Information Dialog Box**. يتم تحديد أولوية المشروع **Project** على مقياس من 1 إلى 1000 بحيث يكون 1 هو الأولوية الأدنى و 1000 هو الأولوية القصوى. لذا يعتبر المشروع ذو الأولوية 1000 أكثر أهمية من المشروع ذي الأولوية 100. يتم استخدام الأولويات فقط عندما يحاول مدير المشاريع موازنة تخصيصات الموارد بين المهام والمشاريع.

Preparing A Project تحضير جدول المشروع باستخدام مربع الحوار معلومات المشروع

Schedule Using The Project Information Dialog Box

طلب منك أحد زملائك المساعدة في تحديد موعد بطولة الجولف. لذلك ستستخدم **Project** 2016 للمساعدة في حساب تاريخ البطولة المحتمل. ستبدأ التخطيط للمشروع اعتباراً من 30 أبريل 2019. وفي هذا التمرين، ستقوم بتغيير معلومات المشروع.



لتغيير معلومات المشروع To Change the Project Information

1- انقر على تبويب المشروع Project ثم انقر على معلومات المشروع Project Information

2- في حقل تاريخ البدء Start Date، اكتب 30 أبريل 2019. في حقل التاريخ الحالي Current Date، اكتب 23 أبريل 2019.

شكل (12) مربع حوار معلومات المشروع مع تواريخ بدء وانتهاء معدلة.

3- تحقق من تحديد التقويم القياسي Standard Calendar، ثم انقر فوق موافق OK.

4- احفظ Save  المشروع.

Modify A Project Calendar

تعديل تقويم المشروع

بمجرد تعيين التقويم الاساسي لمشروع ما، من المهم أن يعكس التقويم الأساسي بدقة ساعات العمل التي يتوفر بها فريق المشروع للعمل في المشروع. إذا لم يكن الأمر كذلك، فسيقوم Project 2016 بحساب جدولة المشروع بشكل غير صحيح وقد يؤدي إلى فشل المشروع.

في مثال بطولة الجولف. إذا كان التقويم الأساسي للمشروع هو التقويم القياسي Standard Calendar، فسيقوم Project 2016 بجدولة جميع المهام وفقًا لجدول زمني للعمل من 40 ساعة في الأسبوع. إذا تم إدخال مهمة "إعداد الميزانية الأولية Prepare Preliminary Budget" ذات مدة زمنية قدرها أسبوع واحد، فسوف يقوم Project 2016 بجدولة 40 ساعة عمل للمهمة. وبالتالي سيخصص برنامج Project 2016 مدة لهذه المهمة قدرها 5 أيام عمل (8 ساعات يوميًا لمدة 5 أيام بإجمالي 40 ساعة).



تخيل الآن أن هناك 20 ساعة فقط متاحة كل أسبوع لتكريسها لهذا المشروع بسبب التزامات أخرى (وليس 40 ساعة كما هو محدد في التقويم القياسي الأساسي). ففي هذه الحالة، يجب تعديل التقويم القياسي لإظهار وقت العمل الفعلي المتاح. إذا لم يتم إجراء تعديلات على التقويم، فسيقوم Project 2016 بجدولة العمل بشكل غير صحيح. لمراجعة كيفية جدولة Project 2016 للمهام بناءً على تقويم المشروع، ارجع إلى الجدول (2) أدناه.

جدول (2) المدة وتاريخ البدء أو الانتهاء

التقويم	مدة المهمة	وقت العمل
التقويم القياسي ذو 40 ساعة عمل في الأسبوع	مدة الأسبوع الواحد = 40 ساعة عمل	5 أيام (40 ساعة / 8 ساعات لكل يوم = 5 أيام)
تقويم قياسي معدل ذو 20 ساعة عمل في الأسبوع	مدة الأسبوع الواحد = 40 ساعة عمل	10 أيام (40 ساعة / 4 ساعات لكل يوم = 10 أيام)

Modifying A Project Calendar


تعديل تقويم المشروع

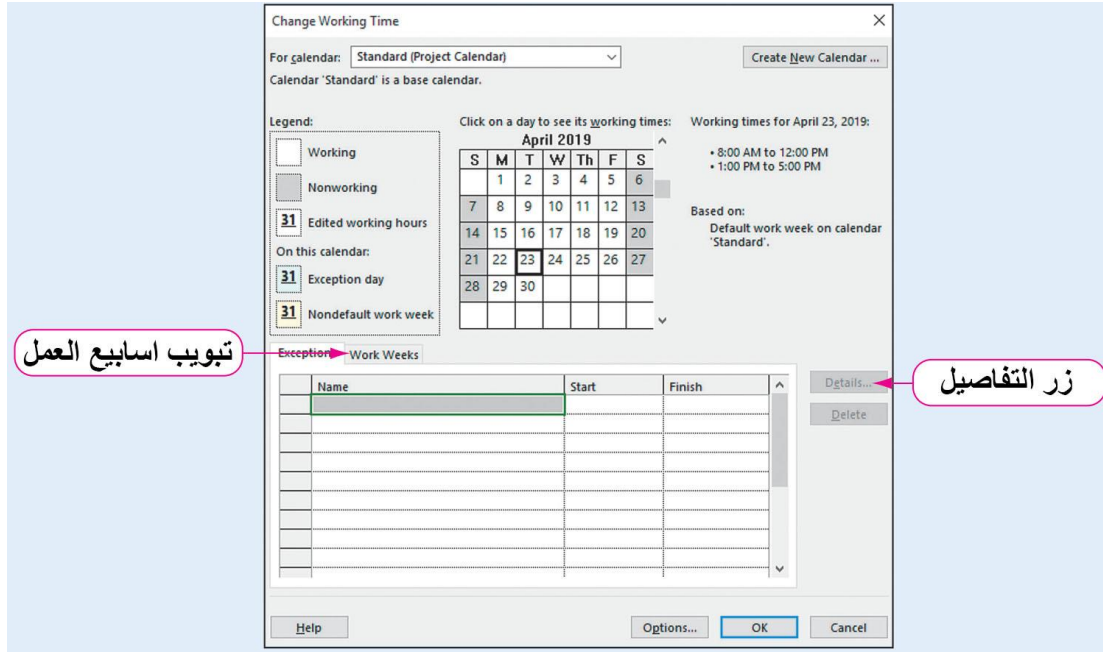
من الممكن تعديل التقويم القياسي لتلبية احتياجات مشروعك. ففي مثال بطولة الجولف فان فريق العمل متاحون فقط للعمل في هذا المشروع من الثلاثاء إلى الجمعة من الساعة 8:00 صباحًا إلى الساعة 12:00 ظهرًا (16 ساعة في الأسبوع). سوف تحتاج إلى تعديل التقويم القياسي الأساسي لعكس وقت العمل الفعلي المتاح.

لتغيير وقت عمل تقويم المشروع

1- انقر فوق على تبويب المشروع **Project**.

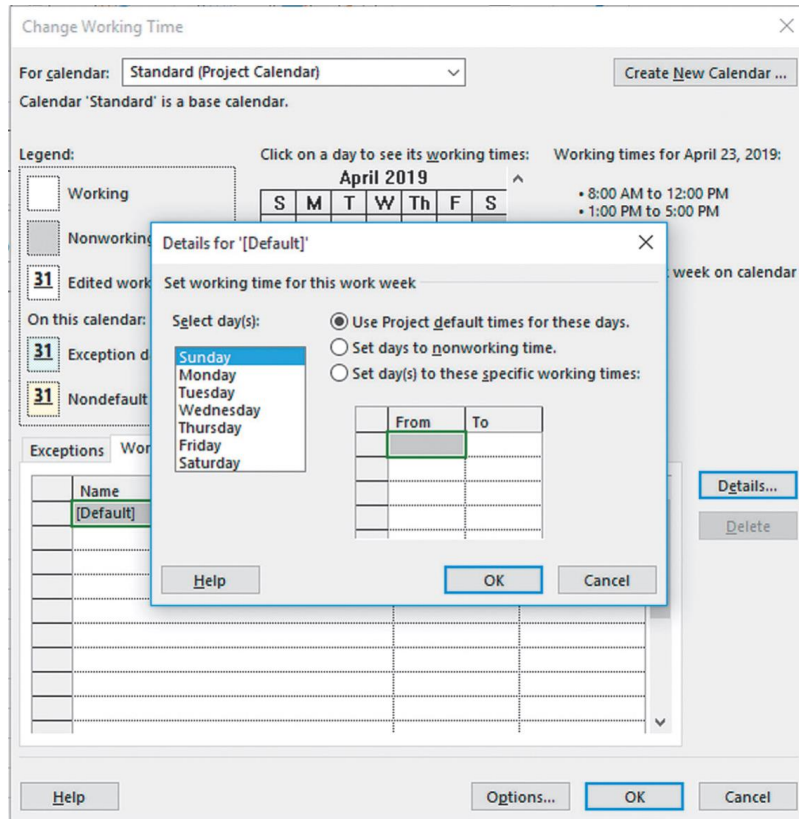
2- في مجموعة الخصائص **Properties**، انقر على تغيير وقت العمل **Change**

Working Time  لفتح مربع حوار تغيير وقت العمل للتقويم القياسي.



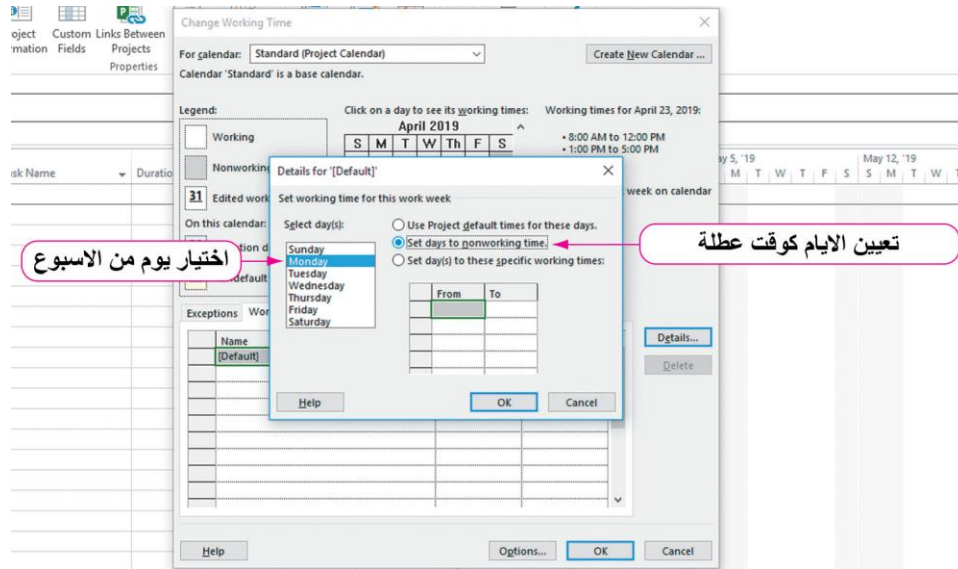
شكل (13) مربع حوار تغيير وقت العمل

3- انقر على تبويب "أسابيع العمل Work Weeks" في القسم السفلي من مربع الحوار، ثم انقر فوق الزر "التفاصيل Details" لفتح مربع الحوار التفاصيل.



شكل (14) مربع حوار تفاصيل التقويم

4- في مربع الحوار تفاصيل، انقر فوق الاثنين Monday، ثم انقر فوق تعيين أيام Set Days إلى وقت عطله Non-Working Time.

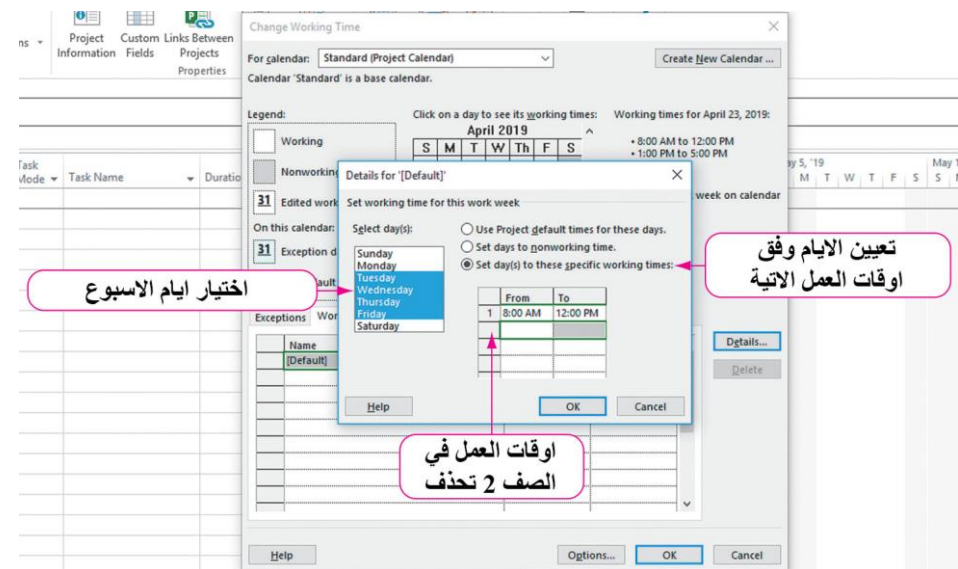


شكل (15) تعيين ايام الاثنين عطلة

5- انقر فوق الثلاثاء، واضغط باستمرار على مفتاح Shift، ثم انقر فوق الجمعة.

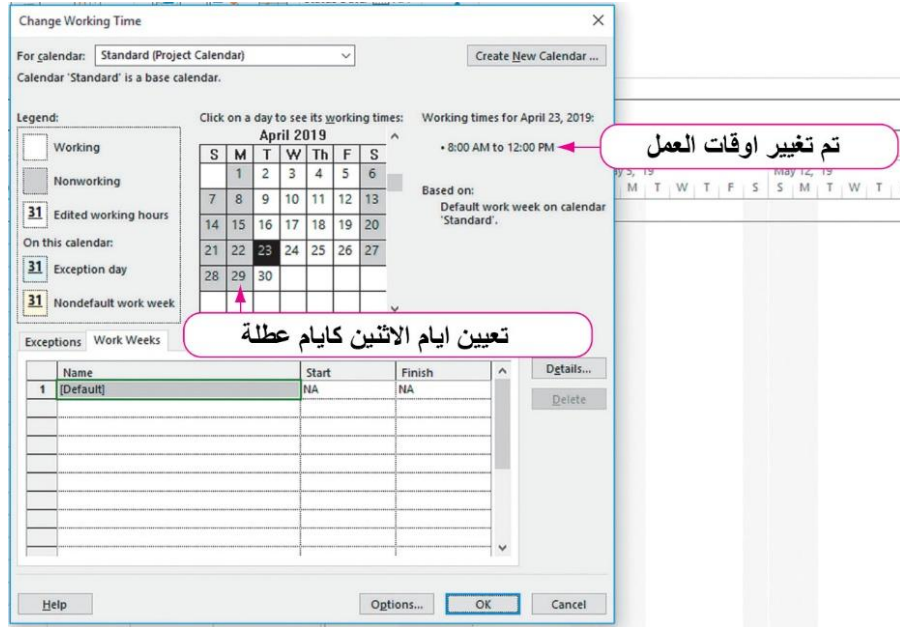
6- انقر فوق تعيين ايام على اوقات العمل المحددة هذه: Set day(s) to these specific working times.

7- في شبكة اوقات العمل المحددة، أشر إلى الصف 2، ثم انقر فوق 2 في الصف. ثم انقر على مسح Delete لمسح اوقات العمل من 1:00 مساءً إلى 5:00 مساءً.



شكل (16) اوقات عمل محددة لأيام الاسبوع

8- انقر فوق موافق OK. تم الان تغيير التقويم الأساسي لإظهار أن أيام الاثنين هي أيام عطلة وأن ساعات العمل من الثلاثاء إلى الجمعة هي 8:00 صباحًا إلى 12:00 مساءً.



شكل (17) مربع حوار تغيير اوقات العمل

9- انقر فوق "موافق OK" لإغلاق مربع حوار "تغيير وقت العمل Hange Working Time"، ثم احفظ Save المشروع.

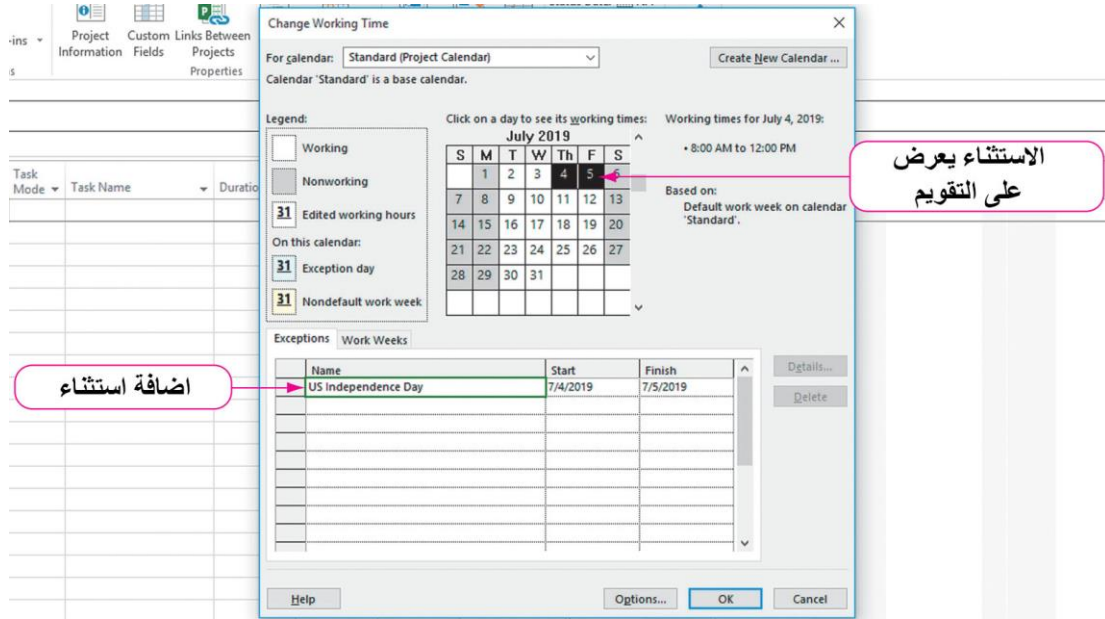
إضافة استثناءات إلى تقويم المشروع Calendar

نظرا لكون المنظمات لا تتشارك بذات العطل، فإن Project 2016 لا يتضمن أيام العطل في تقويمات المشروع. إذا احتفلت منطمتك و / أو فريق المشروع بأيام عطل، فيجب عليك حسابها في تقويم المشروع. إذا لم يتم احتساب أيام العطل، فلن يتمكن Project 2016 من تضمينها في جدول المشروع، وبالتالي قد يخطئ في حساب الجدول الزمني للمشروع عن طريق تعيين العمل في يوم عطلة. يمكن إضافة العطل إلى تقويم المشروع عن طريق إنشاء استثناءات للتقويم الأساسي للمشروع.

بالعودة الى مثال بطولة الجولف فان مدير المشروع صرح بأنه سيتم الاحتفال بأيام العطل الآتية في مقر المشروع: 4-5 يوليو 2019 و 3 سبتمبر 2019. لذلك سوف تحتاج إلى جعل هذه الأيام أيام عطلة في تقويم المشروع عن طريق إضافة استثناءات إلى تقويم المشروع. في هذا التمرين ستقوم بإضافة استثناءات إلى تقويم المشروع.

لإضافة استثناءات إلى تقويم المشروع To Add Exceptions to the Project Calendar

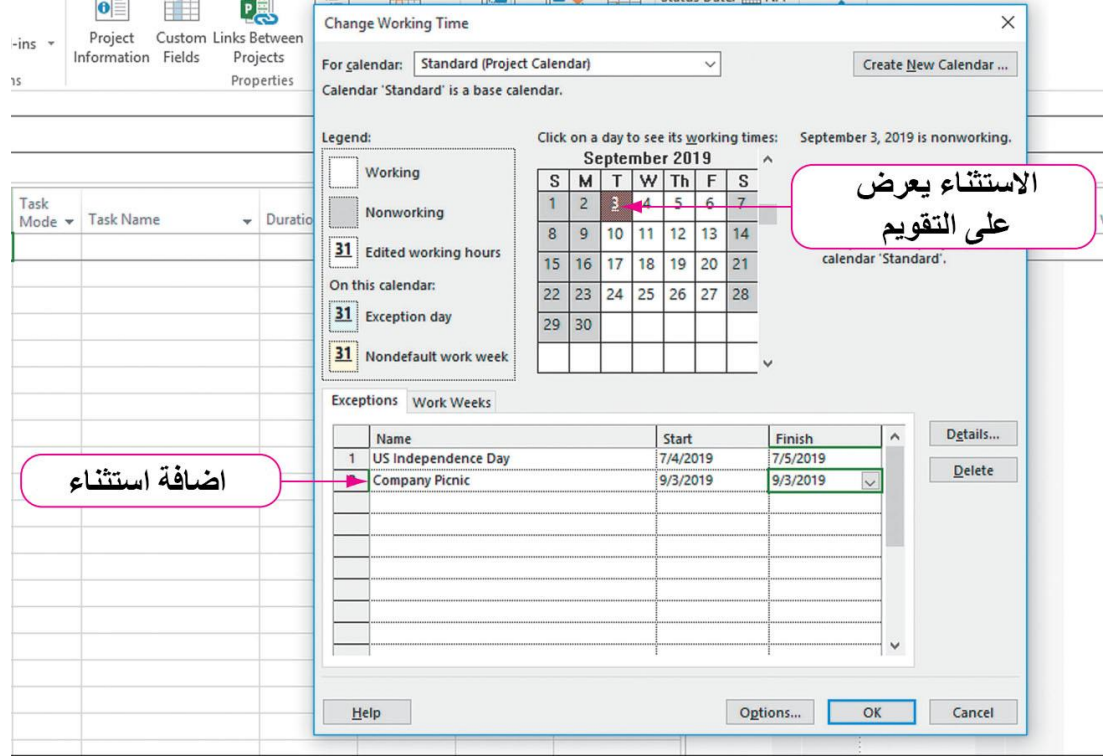
- 1- انقر فوق تبويب المشروع **Project**، إذا لزم الأمر، ثم في مجموعة الخصائص **Properties**، انقر على تغيير وقت العمل **Change Working Time** لفتح مربع حوار تغيير وقت العمل مرة أخرى.
- 2- في التقويم، انقر فوق 4 يوليو 2019، واضغط باستمرار على **Shift**، ثم انقر فوق 5 يوليو 2019.
- 3- في القسم السفلي من مربع الحوار "تغيير وقت العمل"، انقر فوق تبويب "استثناءات **Exceptions**"، ثم انقر فوق أول خلية فارغة في عمود الاسم **Name**.
- 4- اكتب يوم الاستقلال الأمريكي **US Independence Day** باعتباره الاستثناء الأول، ثم اضغط على **Tab**. انقر فوق الصف الفارغ التالي في جدول الاستثناءات. تحقق من ان التواريخ 4-5 تموز (يوليو) 2019 تحولت الى أيام عطلة.



شكل (18) إضافة استثناء للتقويم

- 5- انقر فوق الخلية الفارغة التالية I في عمود اسم الاستثناءات، ثم اكتب نزهة الشركة **Company Picnic**.
- 6- اضغط على **Tab**، ثم انقر فوق عمود البدء **Start**.

7- انقر فوق سهم عمود البدء لعرض **منتقي التاريخ Date Picker**، وقم بتغيير تاريخ البدء إلى 3 سبتمبر 2019، ثم اضغط على Tab. انقر فوق العمود "إنهاء **Finish**" للتحقق من أن 3 سبتمبر 2019 أصبح يوم عطلة.



شكل (19) إضافة استثناء للتقويم

8- انقر فوق "موافق OK" لإغلاق مربع الحوار "تغيير وقت العمل"، ثم احفظ المشروع.

مراجعة سريعة: إنشاء تقويم المهمة Quick Reference: Creating A Task Calendar

لإنشاء تقويم المهمة **Task Calendar**، انقر فوق تبويب المشروع **Project**، ثم:

1. انقر فوق **تغيير وقت العمل Change Working Time** في مجموعة الخصائص **Properties**.

2. انقر فوق الزر "إنشاء تقويم جديد **Create New Calendar**"، ثم أدخل اسماً لتقويم المهمة. انقر فوق **موافق OK**.

3. انقر فوق تبويب "أسابيع العمل **Work Weeks**".



4. انقر فوق الخلية الفارغة التالية في عمود الاسم **Name**. أدخل اسماً وصفياً واضغط على **Tab**، ثم انقر في خلية البدء **Start**.



5. انقر فوق زر "**التفاصيل Details**". في مربع حوار التفاصيل حدد الخيار المناسب لتقويم المهمة. قم بتحرير الأوقات من وإلى حسب الضرورة. انقر فوق "**موافق OK**" في كلا مربعي الحوار.

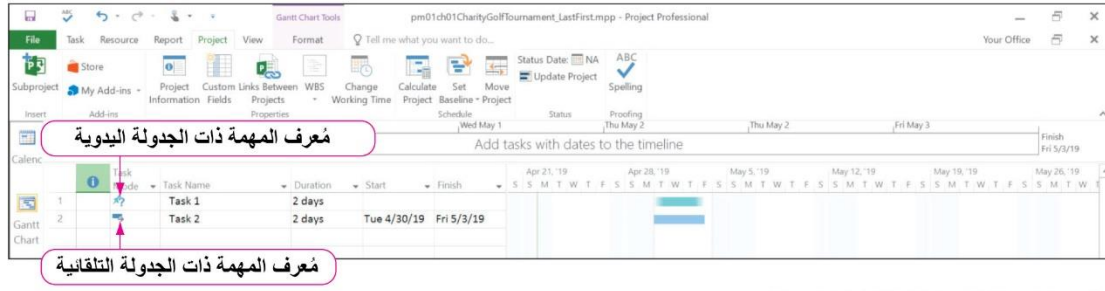
بمجرد إنشاء تقويم المهمة الجديد، سيلزم تعيينه لمهام محددة باستخدام مربع حوار معلومات المهمة **Task Information Dialogue Box**.

فهم المشاريع المجدولة يدوياً مقابل المشاريع المجدولة تلقائياً **Understand Manually Scheduled Vs Auto Scheduled Projects**

لفهم كيفية جدولة **Project 2016** للمهام، من المهم تحديد ما إذا كانت المهام تتم جدولتها يدوياً أو تلقائياً. الوضع الافتراضي في **Project 2016** هو أن تكون المهام **مجدولة يدوياً Manually Scheduled**. في هذا الوضع تقوم بإدخال مدة المهمة وتاريخ بدء المهمة، ثم يقوم **Project 2016** بحساب تاريخ الانتهاء. بمعنى آخر، لا يتم حساب تواريخ المهام أو تعديلها بواسطة معالج الجدولة في **Project 2016** حتى إذا تم إجراء تغييرات على المهام. قد يختار مديرو المشاريع الذين يرغبون في مزيد من التحكم في الجدول الزمني للمشروع وضع الجدولة اليدوية.

إذا أراد مدير المشروع الاستفادة من معالج الجدولة لبرنامج **Project 2016** فمن المحتمل أن يتم تعيين المشروع على وضع "**مجدول تلقائي Auto Scheduled**". إذا تم تعيين المشروع إلى "مجدول تلقائي"، يتم حساب جدول المشروع بناءً على تقويم المشروع ومهام المشروع ومدة المهام وتبعيات المهام وتخصيصات الموارد وأي قيود زمنية مخصصة للمهام. وتكون المشاريع المجدولة تلقائياً مهيكلة أكثر من المشاريع المجدولة يدوياً.

يعرض الشكل (20) كيف يقوم **Project 2016** بجدولة المهمتين بشكل منفصل. نظراً لأنه يتم جدولة المهمة (1) يدوياً ، فليس لها تاريخ بدء أو تاريخ انتهاء محسوب بواسطة **Project 2016** على الرغم من تعيين مدة يومين للمهمة. في المقابل تم تعيين المهمة (2) في وضع "**مجدول تلقائي Auto Scheduled**" ، وبالتالي يتم حساب تاريخ البدء وتاريخ الانتهاء بواسطة **Project 2016** استناداً إلى تقويم المشروع ومدة المهمة. لاحظ أيضاً الاختلافات في أشرطة جانبتين في مخطط جانبتين من المهام المجدولة يدوياً إلى المهام المجدولة تلقائياً.



شكل (20) الجدولة اليدوية مقابل الجدولة التلقائية

يوضح الجدول (3) اختلافات إضافية بين الجدولة اليدوية والجدولة التلقائية لمهام المشروع.

جدول (3) الجدولة اليدوية مقابل الجدولة التلقائية

الجدولة التلقائية	الجدولة اليدوية	
يسمح فقط بالأرقام والتي تستخدم لتمثيل طول الفترة ووحدة القياس، مثل "أربعة أيام" أو "أسبوعين".	يمكن ان تكون رقم، تاريخ، معلومات نصية، مثل "أربعة أيام" أو "بضعة أيام"	المدة
يستخدمه البرنامج ليحدد جدولة المشروع	يهمل من قبل البرنامج	تقويم المشروع
يمكن تخصيصها للمهام، تستخدم من قبل البرنامج للمساعدة في تحديد افضل جدولة	تهمل من قبل البرنامج	القيود
يمكن تخصيصها وتغيير جدولة المهمة	يمكن تخصيصها لكن لا تغير من جدولة المهمة	علاقات المهمة (الروابط)
يمكن تخصيصها للمهام، وتستخدم من قبل البرنامج لتحديد افضل جدولة	يمكن تخصيصها للمهام لكن لا تغير من جدولة المهمة	الموارد

جدولة تلقائية لمشروع Auto Scheduling A Project

يمكن تعيين المشروع على "مجدول تلقائي Auto Scheduled" بحيث تتم جدولة جميع المهام، ما لم يتم تحديد خلاف ذلك بواسطة معالج الجدولة الخاص بالمشروع. فإذا تم تعيين المشروع على "مجدول تلقائي" فإنه يمكن تغيير المهام إلى مجدولة يدويًا إذا لزم الأمر. سيسمح المشروع الذي تم تعيينه إلى مجدول يدويًا لمدير المشروع بتحديد تاريخي البدء والانتهاج لمهام المشروع. إذا تم تعيين المشروع على مجدول يدويًا فإنه يمكن تعيين المهام الفردية على مجدولة تلقائيًا. لتغيير المهام الفردية انقر على تبويب المهمة Task ثم انقر على الجدولة التلقائية Auto Schedule في مجموعة المهام Tasks أو انقر فوق السهم الموجود في عمود وضع المهمة Task Mode.

يؤدي تعيين المشروع على "مجدول تلقائي" الى تمكين Project 2016 من مساعدتك في تحديد متى يكون من الممكن عقد بطولة الجولف. في هذا التمرين ستقوم بتغيير المشروع إلى مجدول تلقائي.

لتغيير مشروع إلى مجدول آلياً To Change a Project to Auto Scheduled

- 1- انقر فوق مهام جديدة: مجدولة يدويًا **New Tasks: Manually Scheduled** على شريط الحالة **Status Bar**.



شكل (21) شريط الحالة للمشروع

- 2- انقر فوق مجدولة تلقائياً – تواريخ المهمة تحسب بواسطة البرنامج **Auto Scheduled – Task dates are calculated by Microsoft Project**. بعد ذلك سيتم الآن حساب جميع المهام بواسطة Project 2016 ما لم يتم تعيينها بشكل فردي إلى مجدولة يدويًا **Manually Scheduled**.
- 3- احفظ **Save** المشروع.