

تم تحميل ورفع المادة على منصة

المعلم التعليمي



للعودة إلى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

الوحدة الأولى: تخطيط المشروعات (Project Planning)

ستتعرف في هذه الوحدة على العديد من الجوانب الرئيسية لإدارة المشروع بما في ذلك المفهوم الأساسي لعملية إدارة المشروع، وأدوار ومسؤوليات مدير المشروع، بالإضافة إلى ذلك ستتعرف على المراحل المختلفة لدورة حياة المشروع وكيفية استخدام التطبيقات المتخصصة، مثل جانت بروجكت (Gantt Project)، لإنشاء مخططات جانت (Gantt charts) ومراقبة التقدم وإدارة الموارد المتاحة بفعالية.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- > المقصود بإدارة المشروع.
- > العناصر الرئيسية لإدارة المشروع والتخطيط له.
- > الأدوات المستخدمة في تطبيق خطة إدارة المشروع.
- > كيفية إنشاء مشروع باستخدام تطبيق جانت بروجكت.
- > إدارة المهام في تطبيق جانت بروجكت.
- > ماهية العلاقات بين المهام في مشروع جانت بروجكت.

الأدوات

- > تطبيق جانت بروجكت (GanttProject)



أساسيات تخطيط المشروع



إن عدم وجود خطة لإدارة المشروعات يؤدي إلى ضياع الوقت وضعف الأداء، ومن أجل تجنب مثل هذه المواقف، يتبعن عليك تنظيم وإدارة المشروع بأكثر الطرق فعالية وكفاءة.

ما المشروع؟

المشروع هو سلسلة من الأنشطة أو المهام الواجب إنجازها خلال إطار زمني محدد وضمن ميزانية محددة للتوصيل إلى منتج أو خدمة.

ما إدارة المشروع؟

هي العملية التي تتضمن مراحل البدء والتخطيط والتنفيذ والتحكم والإغلاق وذلك لتحقيق أهداف محددة في زمن محدد لإنجاز عمل ما.

توفر إدارة المشروعات الإطار العام للتحكم، وباستخدام بعض الأدوات المساعدة مثل تطبيق جانت بروجكت والتكنولوجيات الأخرى، يمكن قيادة فريق العمل لتحقيق الأهداف المرجوة في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية.

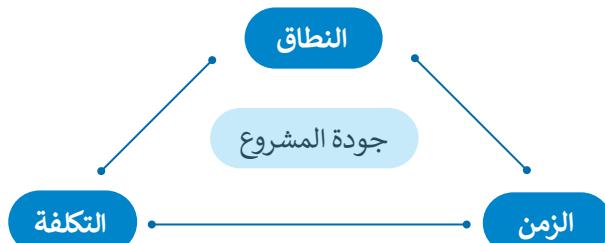
تمكن إدارة المشروعات من تحقيق الفوائد الآتية:

- > توفير الوقت والجهد بالتركيز على الأولويات.
- > التغلب على الصعوبات والتقليل من احتمالات الفشل.
- > تحقيق درجة عالية من المتابعة.
- > التكيف مع المتغيرات.
- > إدارة الميزانية المخصصة للمشروع بفاعلية.

مثلث إدارة المشروع (النطاق- الزمن- التكلفة)

لضمان جودة المشروع يجب دراسة التغيرات التي يمكن أن تحدث في العناصر الرئيسية المرتبطة به، وفهمها والتعامل معها من أجل تحقيق الجودة المأمولة للمنتج أو الخدمة؛ وهذه العناصر هي: النطاق والزمن والتكلفة.

مثلث إدارة المشروع



عناصر إدارة المشروع:

النطاق: المهام المطلوبة لتحقيق أهداف المشروع.

الزمن: الجدول الزمني للمشروع للوصول إلى المنتج.

التكلفة: ميزانية المشروع.

تشكل هذه العناصر مثلث إدارة المشروع وهو نموذج يساعد مديري المشروعات على تحقيق الجودة، من خلال الحفاظ على التوزان بين تلك العناصر ومراقبة التغييرات التي تطرأ عليها أثناء سير العمل في المشروع، ومعرفة تأثير زيادة أو تقليل كل عناصره على بقية العناصر وتأثيره النهائي على الجودة.

على سبيل المثال، في حال زاد نطاق العمل المطلوب إنجازه خلال المشروع، سيؤثر ذلك بالزيادة حتماً إما في زمن الانتهاء أو في التكلفة، أو في المطلوبة أو كليهما.

قد تبدو هذه العناصر أمراً بسيطًا، ولكن يمكن تفسير كل نقطة من النقاط الثلاث لهذا المثلث لاستكشاف المعنى الأعمق لها وذلك على النحو الآتي:

النطاق

يشير النطاق إلى كل الأعمال والأنشطة التي يتم تنفيذها للوصول إلى المنتج أو الخدمة المطلوبة. إذا لم تتمكن من التحكم في نطاق المشروع، فلن تستطيع تسليمه في الوقت المحدد أو في حدود ميزانيته، فمن المهم تحديد الأولويات حتى تتمكن من تخطيط وتعيين الموارد بشكل فعال.

عليك التأكد من قيامك بإدارة المهام المطلوبة سابقاً والتي تُمكّن مشروعك من التطور بسلامة، وبهذه الطريقة، يمكنك إسناد مهام المشروع المهمة للأشخاص المناسبين، وتمكين التعاون على مستوى المهمة نفسها.

الزمن

يُحسب من خلال تدوين جميع المهام المطلوبة للانتقال من بداية المشروع إلى نهايته، ثم يُحدّد الزمن اللازم لإنجاز كل مهمة وأولويات كل واحدة منها.

التكلفة

تعتمد التكلفة المالية للمشروع على عدة متغيرات، ولها أمثلة عديدة مثل الموارد البشرية المطلوبة، والأدوات والأجهزة المستخدمة، والمواد الخام، وغير ذلك، وتنقسم التكاليف إلى قسمين هما:

- 1 التكاليف الثابتة: مثل تكاليف رواتب العمال وتكاليف الإيجارات.
- 2 التكاليف المتغيرة: مثل تكاليف الكهرباء والمياه وتكاليف المواد المستخدمة في الإنتاج.

ما المقصود بتخطيط المشروع؟

يقصد به كيفية إتمام مشروع في إطار زمني محدد، بمراحل محددة وموارد معينة، ويعُد تخطيط المشروع مهمًا جدًا في كل مرحلة من مراحل المشروع؛ لأنه يحدد أساسيات المشروع، مثل النطاق والوقت والتكلفة، كما يُمكّن مدير المشروعات من تحويل الفكرة غير الملمسة إلى واقع.

خطة المشروع

هي وثيقة رسمية يتم إعدادها للمساعدة في مراقبة وتنفيذ المشروع، حيث تكون الخطة بمثابة المفتاح للمشروع الناجح، وتعد المستند الأكثر أهمية الذي يجب إنشاؤه عند بدء أي مشروع. خطة المشروع هي واحدة من أهم أجزاء عملية إدارة المشروع، ولذلك يجب إنشاؤها بحكمة، كما يجب أن يتم تقسيم خطة المشروع إلى مهام وأنشطة أصغر يجب تفزيذها لاستكمال المشروع.

يُعد التخطيط الفعال للمشروع أمراً ضرورياً لضمان اكتمال المشروع في الوقت المحدد، وفي حدود الميزانية وبناءً على أصحاب المصلحة، كما يساعد على تقليل المخاطر وضمان تحقيق أهداف المشروع.

عناصر تخطيط المشروع:



1. تحديد نطاق المشروع: من خلال تحديد أهداف المشروع والنتائج المرجوة وأصحاب المصلحة المعنيين.



2. تطوير خطة المشروع: من خلال إنشاء خطة مشروع مفصلة تحدد المهام والموارد والجدالات الزمنية الازمة لإكمال المشروع.



3. تحديد مخاطر المشروع: تحديد المخاطر المحتملة التي قد تحدث أثناء إنشاء المشروع ووضع إستراتيجيات للتغلب عليها أو للتخفيف منها.



4. تحديد أدوار ومسؤوليات المشروع: من خلال تحديد أعضاء الفريق المشاركون في المشروع وأدوارهم ومسؤولياتهم.



5. تحديد معالم المشروع: بتحديد نقاط معينة في المشروع يمكن من خلالها قياس التقدم الذي تم إنجازه وتقييمه.



6. مراقبة المشروع والتحكم فيه: من خلال تتبع سير المشروع، وتحديد المشكلات التي تطرأ، واتخاذ الإجراءات التصحيحية حسب الضرورة.

فوائد تخطيط المشروع:

من خلال تحديد أهداف المشروع بوضوح، وإنشاء خطة مفصلة للمشروع، ومراقبة التقدم، بحيث يمكن لمدير المشروع التأكد من اكتمال المشروع في الوقت المحدد، وفي حدود الميزانية، وبما يرضي أصحاب المصلحة.

تحسين النتائج

من خلال تحديد متطلبات الموارد وتخصيصها بكفاءة، مما يقلل من احتمالية تأخير التنفيذ وإعادة العمل مرة أخرى.

انخفاض التكاليف

من خلال تحديد الأدوار والمسؤوليات بوضوح، وتحديد الإجراءات والمجالات القابلة للتحسين.

زيادة الكفاءة

من خلال مشاركة أصحاب المصلحة في عملية تخطيط المشروع، وهذا يضمن لمديري المشروعات توافق توقعاتهم مع نتائج المشروع، وزيادة مشاركة أصحاب المصلحة ورضاهما.

تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة



وزارة التربية والتعليم

Ministry of Education

١٤٤٥ - ٢٠٢٣

تحسين إدارة المخاطر

دورة حياة خطة المشروع

تعد دورة حياة المشروع (Project Plan Life Cycle) مهمة لتخطيط المشروع؛ لأنها توفر إطاراً لإدارة الحياة الكاملة للمشروع من بدايته إلى نهايته، حيث تساعد مدير المشروعات على فهم ما يجب تنفيذه في كل مرحلة من مراحل المشروع، والموارد المطلوبة والمخاطر والتحديات التي قد تنشأ. باتباع دورة حياة مشروع محددة جيداً ، يمكن لمدير المشروعات التأكد من اكتمال هذه المشروعات في الوقت المحدد، وفي حدود الميزانية ووفقاً لمعايير الجودة المطلوبة، وتكون دورة حياة خطة المشروع من خمس مراحل.

مراحل دورة حياة خطة المشروع:

المرحلة	الوصف	الرقم
مرحلة البدء	يُحدّد فيها المشروع وترخيصه، حيث يعمل مدير المشروع مع أصحاب المصلحة لتحديد أهداف المشروع ونطاقه ومتطلباته.	1
مرحلة التخطيط	يطور فيها فريق المشروع خطة مفصلة تُحدّد المهام والموارد والجدول الزمني اللازم لتحقيق أهداف المشروع.	2
مرحلة التنفيذ	توضع خطة المشروع قيد التنفيذ، حيث ينفّذ فريق المشروع المهام والأنشطة المحددة وفقاً للخطة، بينما يراقب مدير المشروع التقدم ويدير الموارد.	3
مرحلة المراقبة والتحكم	يتابع مدير المشروع فيها التقدم والأداء مقارنة بخطة المشروع، وتحدد فيها أي مشكلات أو أخطاء في الخطة لاتخاذ الإجراءات التصحيحية.	4
مرحلة الإنتهاء	يتم فيها الانتهاء من المشروع وتسليميه إلى العميل أو صاحب المصلحة.	5

مدير المشروع (Project Manager)

يؤدي مدير المشروع دوراً رئيساً في المشروع، حيث يُعدّ المسؤول الأول عن إكماله بنجاح. تمثل وظيفة المدير في التأكد من أن المشروع يمضي خلال إطاره الزمني وفي نطاق ميزانيته المحددة مع تحقيق أهدافه. إن امتلاك مدير المشروع خبرة وخلفية متعلقة بالمشروع تعتبر إضافة كبيرة لنجاح المشروع.



واجبات مدير المشروع:



1. وضع خطة المشروع.



2. توظيف فريق عمل المشروع.



3. قيادة وإدارة فريق المشروع.



4. وضع الجدول الزمني للمشروع وتحديد كل مراحله.



5. تعيين المهام لأعضاء فريق المشروع.



6. تقديم التقارير المحدثة بانتظام للإدارة العليا.

تقع على عاتق مدير المشروع مسؤولية تحديد دور كل عضو بفريق العمل والتتأكد من عملهم معًا كفريق واحد، ويجب على مدير المشروع تحفيز الفريق والاستماع إلى أفكار الجميع، والتتأكد من التزام كل أعضاء فريق العمل بجدول العمل المحدد.

سمات مدير المشروع الفعال:

- < يمتلك مهارات القيادة.
- < صانع قرار جيد.
- < يمتاز بالخبرة الفنية.
- < يسهم في بناء مهارات الفريق.
- < يعمل بشكل جيد تحت الضغوط.
- < يتفاوض بفعالية.
- < يراعي الجوانب الإنسانية في العمل.

خطط أخرى يحتاجها مدير المشروع

بالإضافة إلى خطة نطاق المشروع، تفصل خطة المشروع المدة الزمنية لتنفيذ المهام والعمليات والتكلفة المالية لها، كما تتناول العديد من العناصر الأخرى التي تسهم في دفع عجلة العمل وتضييف إلى جودة المنتج النهائي للمشروع، حيث تتفرع من خطة المشروع خطط أخرى مختلفة منها:

2. الخطة المالية (Financial Plan)

1. خطة الموارد (Resource Plan)

4. خطة التواصل (Communication Plan)

3. خطة القبول (Acceptance Plan)

6. خطة المخاطر (Risk Plan)

5. خطة المشتريات (Procurement Plan)

خطوة الموارد (Resource Plan)

تتطلب بعض المشروعات خطة تفصيلية للموارد التي يحتاجها المشروع ليكتمل بنجاح مثل الأدوات والمعدات والأجهزة والبرامج وغيرها، وتضم خطة الموارد العناصر الآتية:

1. احتياجات المشروع من الموارد.

2. الكميات والأعداد المطلوبة لموارد المشروع.

3. طرق توفير الموارد وإعادة توفيرها عند نفادها.

4. طرق متابعة استهلاك موارد المشروع والاستخدام الرشيد لها.

قد تشمل هذه الخطة حاجة المشروع من الموارد البشرية، وعندها ستتضمن الخطة آليات توظيف أعضاء فريق المشروع واستيقائهم والاستفادة المثلثى من إمكانياتهم ومهاراتهم وتطويرها. وقد يتم فصل الموارد البشرية في خطة خاصة تبعاً لحجم المشروع واحتياجاته من الموارد المختلفة.

الخطة المالية (Financial plan)

ذكرت التكلفة في مثبت إدارة المشروعات كأحد العناصر الرئيسية لنجاح المشروع، كما أشير إلى أن المشروع الناجح هو الذي تنتهي جميع عملياته ويتم الحصول على المنتج النهائي دون تجاوز الميزانية المحددة له، وهذا ما يقصد بالخطة المالية. تكون الخطة المالية من ثلاثة عمليات رئيسية تتعلق بتكلفة المشروع، وهي:

1. حساب التكلفة التقديرية للمشروع.

تتعلق هذه العملية مباشرة بموارد المشروع، حيث يتم حصر احتياجات المشروع من الموارد وحساب تكاليفها بما في ذلك الموارد البشرية والموارد غير القابلة للتخزين مثل التراخيص والخدمات الاستشارية ورسوم استخدام البيانات والصور والبرامج وغيرها.

2. وضع ميزانية المشروع.

بعد حساب تكلفة المشروع، يتم وضع الميزانية الخاصة به وتحديد بنود الصرف المختلفة على عمليات المشروع، ويتم توفير الموارد المالية لبدء العمل.

3. التحكم في نفقات المشروع.

وهي العملية الأكثر تحدياً، وتشمل مراقبة نفقات المشروع وضبط التغييرات التي تطرأ على سير عملياته للتأكد من عدم تجاوز الميزانية المخصصة لكل عملية ولكل مورد من موارد المشروع، بالإضافة إلى توثيق تلك التغييرات وتحديث ميزانية المشروع والخطط المتعلقة بها، ورفع التقارير اللازمة بذلك للإدارة العليا وأصحاب المصلحة.

خطة القبول (Acceptance Plan)

وهي الخطة التي تحدد المعايير التي يجب أن تستوفيها موارد المشروع المطلوبة أو عملياته أو المنتج النهائي له ليكون مقبولاً من العملاء أو أصحاب المصلحة، وأهم مكوناتها هي:

1. معايير قبول المشروع ومتسلماته.

2. الأدوات والمقاييس المستخدمة لتحديد جودة المتسلمات.

3. الإستراتيجيات المستخدمة لضمان جودة المتسلمات.

خطة التواصل (Communications Plan)

تهدف خطة التواصل إلى إبقاء جميع أصحاب المصلحة على اطلاع دائم بمجريات المشروع، بإطلاعهم بالتقدم المحرز في مشروع تشييد المبني مثلاً.

خطة المشتريات (Procurement Plan)

تساعد خطة المشتريات على شراء المنتجات والخدمات من الموردين الخارجيين. يؤدي الموردون دوّراً مهمّاً في عملية التعاقد والشراء من بدايتها وحتى تسليم المشروع؛ ولذلك يجب اختيار الموردين بعناية شديدة. على سبيل المثال، تضمن خطة الشراء لمشروع بناء منزل شراء المواد الصحيحة المطلوبة بأفضل الأسعار. وبعدها يتعين عليك إعطاء مواصفات المنزل للمورد، ويجب عليه تزويدك بالمواد الازمة والمناسبة كاللوازم العامة للبناء والخرسانة والأبواب والنوافذ، كما يتوجب عليه تقديم الإرشادات المناسبة لك وإخبارك بكيفية التعامل مع هذه المنتجات.

خطة المخاطر (Risk Plan)

تهدف هذه الخطة إلى السيطرة على أي مشكلات محتملة ناتجة عن المخاطر التي قد تؤثر سلباً على استكمال المشروع. بعض المخاطر في العمل تمثل في تعرض أحد عمال البناء لحادث أثناء بناء المنزل على سبيل المثال، أو توقيف بطارية الروبوت عن العمل أثناء مسابقة الروبوت، ولذلك من المهم تحديد أولويات المخاطر وتحديد مجموعة من الإجراءات للحد من احتمالية حدوث خطر وبطبيعة الحال الحد من تأثيره على المشروع في حالة حدوثه.

تعد إدارة التكاليف (Cost Management) وتعيين الموارد (Resource Mapping) مكونين أساسين لخطيط المشروع؛ لأن إدارة التكاليف تتضمن تقدير التكاليف المرتبطة بالمشروع والتحكم فيها، بينما تعيين الموارد يخزن تحديد الموارد المطلوبة وتخصيصها لإكمال المشروع.

إدارة التكاليف

إدارة التكاليف هي عملية تقدير التكاليف المرتبطة بالمشروع والتخطيط لها والتحكم بها. وهي تتضمن إنشاء ميزانية، ومراقبة النفقات، وإجراء التعديلات حسب الحاجة لضمان اكتمال المشروع ضمن الميزانية المحددة.

مميزات إدارة التكاليف:

تساعد على وضع ميزانيات واقعية للمشروع.	1
تسمح بتتبع ومراقبة نفقات المشروع بشكل أفضل.	2
تمكن من التحكم الفعال في التكلفة وتدابير خفض التكاليف.	3
تساعد في تحديد أولويات أنشطة المشروع بناءً على فعالية التكلفة.	4
تمكن من اتخاذ قرارات أفضل من خلال توفير بيانات تكلفة دقيقة.	5

أهمية إدارة التكاليف:

إدارة التكاليف	
بدونها	بها
قد يتم تجاوز نطاق الميزانية المخصصة، مما يؤدي إلى خسائر مالية للشركة.	يمكنك التحكم في ميزانية المشروع وتنفيذ عملياته دون تجاوزات.
يتم إصدار تقارير مالية غير دقيقة لأصحاب المصلحة.	يمكنك إصدار تقارير مالية دقيقة، وتساعد في اتخاذ القرار وتحمّل تجاوز حدود الميزانية.

عناصر تقدير تكلفة المشروع:

الموارد البشرية: تكلفة أجور أعضاء فريق العمل ومدة العمل على المشروع.	1
المواد والمعدات: الأدواء والبرمجيات وتكلفة المعدات والتصاريح القانونية، وما شابه ذلك.	2
المنشآت: الإيجارات المدفوعة لمساحات العمل.	3
الموردون: المتعاقدون أو المقاولون التابعون لجهات خارجية.	4
التحديات والمخاطر: قد يهدى المشروع عن المسار المخطط له نتيجة لحدوث بعض المشكلات التي قد تزيد التكلفة، وعليه ينبغيأخذ الاحتياطات لذلك أثناء عملية التقدير.	5

تقدير التكلفة

إن تقدير التكلفة في إدارة المشروع هي عملية التنبؤ بالموارد المالية والموارد الأخرى الالزمه لإكمال المشروع ضمن النطاق المحدد له.

التحديات التي تواجه عملية تقدير التكلفة:

تظل عملية تقدير التكلفة أمراً ليس سهلاً، وقد تكون غير دقيقة في بعض الأحيان، خاصة في المشروعات التقنية الحديثة، وفيما يلي بعض المشكلات التي تواجه عملية تقدير التكلفة:

< الاستعجال في تقدير التكلفة.

في أحيان كثيرة يتم تقدير التكلفة قبل أن تتضح المتطلبات الخاصة بالمشروع بشكل كامل، وعليه ينبغي أن تتم مراجعة التكلفة أكثر من مرة خلال سير المشروع لتفادي تجاوزات الصرف.

< قلة الخبرة لدى الأشخاص القائمين على تقدير التكلفة.

تؤدي الخبرة دوراً مهماً في دقة تقدير التكلفة، فوجود بيانات من مشروعات سابقة أو مماثلة يسهم في دقة التقدير.

< انحياز العنصر البشري إلى تقليل التكلفة.

قد يميل مدير المشروع إلى تقدير التكلفة بشكل أقل مما هي عليه في الواقع، فقد لا يكون على دراية كاملة بالجوانب الفنية الدقيقة للمشروع، لذلك فمن المهم إشراك أعضاء فريق المشروع في عملية تقدير التكلفة للاستفادة من خبراتهم في الجوانب الفنية التي تخص كل عضو.

< ضغوط الإدارة وأصحاب المصلحة لتقليل التكلفة.

تمارس الإدارات في الغالب ضغوطاً على مدير المشروع لتقليل التكاليف، وقد تؤدي هذه الضغوط إلى أخطاء في تقدير التكلفة.

تعيين الموارد

ميزات تعيين الموارد:

1	يضمّن تعيين الأشخاص ذوي المهارات المناسبة للمهام المناسبة.
2	يساعد على تجنب فرط الاستغلال أو الاستغلال الناقص للموارد.
3	يسهل الإدارة الاستباقية لتوافر الموارد وتخفيضها.
4	يساعد على تحسين استخدام الموارد لتحقيق أهداف المشروع.
5	يساعد على تحديد قيود الموارد المحتملة أو الاختناقات مقدماً.

تعتبر الموارد البشرية (Human Resources) من أهم الإدارات في مؤسسات وشركات الأعمال، حيث أنها تركز على العنصر البشري الذي سينفذ مهام وأنشطة أي مؤسسة. تعيين الموارد هو عملية تحديد وتنظيم جميع الموارد الالزمه لإكمال المشروع، مثل الموارد البشرية والمعدات والمواد والمرافق، وتحديد كيفية تخصيصها وإدارتها في جميع أنحاء المشروع.



أنواع الموارد

موارد قابلة للتخزين (Storeable Resources): هي موارد ملموسة، يمكن تخزينها أو تحويلها إلى سيولة عند الحاجة، مثل الأدوات والآلات والمعدات.

موارد غير قابلة للتخزين (Non-Storable Resources): هي موارد غير ملموسة، ويصعب تقدير قيمتها المالية، ولكنها تسهم في تنفيذ عمليات المشروع وجودة المنتج، مثل التراخيص والعلامات التجارية وسمعة الشركة المنفذة للمشروع وغيرها.

فريق المشروع والعمل الجماعي

عندما يعمل أعضاء الفريق معًا، يكونون قادرين على مشاركة خبراتهم لتحديد الموارد المطلوبة لكل مهمة والطريقة الأكثر فعالية لتخفيض تلك الموارد، ولهذا السبب يكون العمل الجماعي مفيدًا بشكل كبير في تعين موارد المشروع من خلال أنه:

> يعزز الإبداع والتعلم.

> يمزج نقاط القوة لدى أعضاء الفريق مما يوجد نوعاً من التكاملية.

> يعزز بناء الثقة.

> يعلم مهارات حل النزاع.

> يعزز الشعور بالانتماء.

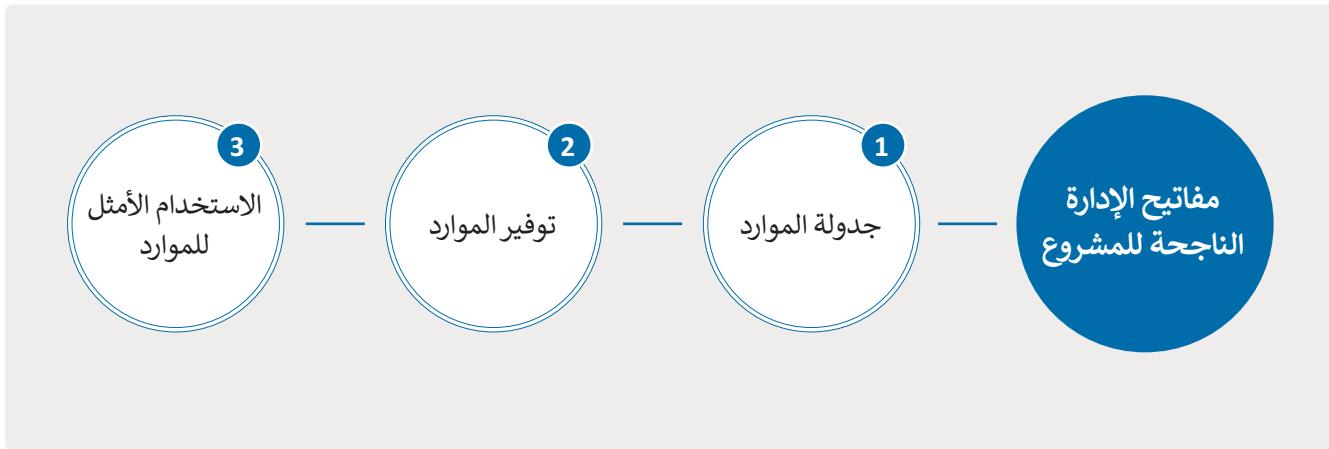


النقط الواجب مراعاتها لعمل جماعي ناجح:

فريق المشروع هو كيان ديناميكي يتمتع باستقلالية نسبية واتصال داخلي قوي يتطلب:

1	تنوع التخصصات والمواهب وتكاملها.
2	التوازن في توزيع المهام على الأعضاء كلُّ فيما يميز به.
3	مشاركة الأعضاء في صناعة القرارات داخل الفريق بشكل فاعل.
4	وجود قنوات اتصال فاعلة بين مدير المشروع وأعضاء الفريق، وكذلك مع الأطراف الأخرى المعنية بالمشروع.
5	توفير بيئة عمل تسمح بالتعبير عن الرأي والنقد البناء وتوليد الأفكار والمقترحات التي تسهم في رفع جودة الأداء في المشروع.
6	حلَّ الخلافات والنزاعات بين الأعضاء بشكل سريع والحفاظ على وحدة الفريق والتركيز على تحقيق أهداف المشروع.





يعتمد تخصيص الموارد المحددة على الأولوية الممنوحة لكل مهمة من مهام المشروع، ويتم احتساب أولويات تلك الموارد باستخدام طريقة المسار الحرج (Critical Path Method) والتي ستدرسها بالتفصيل لاحقاً.

إن أعضاء فريق بناء المنزل الذين يعملون في المشروع يشكلون موارد حيوية لهذا المشروع، والهدف هو إنشاء جدول زمني أكثر كفاءة قدر الإمكان، فعلى سبيل المثال، يمكن أن يحتوي فريق بناء المنزل على ثلاثة عمال بناء، مما يسمح بتقليل مدة المشروع قدر الإمكان.

التقسيم إلى فرق فرعية

لأداء العمل بشكلٍ فعال، قد يكون من الضروري تقسيم فريق العمل إلى فرق فرعية، حيث إنَّ تشكيل فرق عمل أصغر يعني تقسيم العمل إلى أجزاء أصغر وأبسط. يتولى كل فريق فرعي تنفيذ مهمة خلال فترة زمنية معينة، على سبيل المثال مهمة إعداد تصاميم بناء المنزل مع التصميم السابق للديكور الداخلي، وبهذه الطريقة يمكن إكمال المهام غير المتراكبة بعضها لأداء العمل في نفس الوقت من قبل فرق فرعية مختلفة وبالتالي إنجاز الأعمال في أقل وقت ممكن.

أهم معايير اختيار فريق العمل:

التخصص والخبرات السابقة	يستحسن اختيار أعضاء الفرق المتخصصين في مجالات عمل المشروع، وأصحاب الخبرات السابقة.
مهارات أعضاء الفريق	اختيار أعضاء الفريق ذوي المهارات المتنوعة والمتكاملة، والتي تخدم طبيعة المشروع.
السمات الشخصية لأعضاء الفريق	مراجعة الجوانب الشخصية لأعضاء الفرق مثل الالتزام والحماس والرغبة في العمل، وغيرها من السمات المرغوبة.



لنطبق معًا

تدريب 1

☞ افترض أن مدرستك تريد المشاركة في مسابقة الروبوت. ما واجبات مدير المشروع التي يتوجب عليه تفزيذها؟

- الواجبات التي يجب على مدير مشروع مسابقة الروبوت القيام بها :
- تطوير خطة مشروع المسابقة الروبوت
- توظيف فريق عمل المشروع المسابقة الروبوتات
- قيادة وإدارة فريق المشروع لمسابقة الروبوتات
- تحديد الجدول الزمني للمشروع لمسابقات الروبوتات وتحديد كل مراحلها
- تعيين المهام لأعضاء فريق المشروع
- تقديم التقارير المحدثة بانتظام للإدارة العليا

تدريب 2

☞ ما الفرق بين تخطيط المشروع وإدارة المشروع؟

- تخطيط المشروع هو عملية تحديد أهداف المشروع ونطاقه واستراتيجياته بينما تتضمن إدارة المشروع تنفيذ ومراقبة تلك الخطط لتحقيق أهداف المشروع، يركز تخطيط المشروع على مهام مثل تعريف النطاق وتحديد المهام وتقدير الموارد والجدولة وتقييم المخاطر من ناحية أخرى، تتضمن إدارة المشروع إنشطة مثل تنسيق الفريق وإدارة الموارد وإدارة الوقت وإدارة المخاطر وحل المشكلات



تدريب 3

اختر الإجابة الصحيحة		
<input type="radio"/>	لا يوجد به أي مخاطر.	
<input checked="" type="checkbox"/>	لديه نقطة بداية ونهاية واضحة.	1. المشروع:
<input type="radio"/>	ليس له جدول زمني محدد.	
<input type="radio"/>	تكليفه غير محددة.	
<input checked="" type="checkbox"/>	النطاق، والزمن والكلفة.	
<input type="radio"/>	النطاق، والقيمة والقدرة.	2. تتشكل عناصر مثلث إدارة المشروعات من:
<input type="radio"/>	النطاق، والزمن والإنجازات.	
<input type="radio"/>	النطاق، والكفاءة والزمن.	
<input checked="" type="checkbox"/>	تقدّم الملاحظات والتغذية الراجعة.	
<input type="radio"/>	ليس لهم أية مشاركة في المشروع.	3. الأطراف المعنية:
<input type="radio"/>	تنتهي مشاركتهم في المشروع عند انتهائه فقط.	
<input type="radio"/>	مشاركتهم محدودة ويمكن الاستغناء عنهم.	
<input type="radio"/>	رواتب العاملين.	
<input type="radio"/>	إيجارات.	4. مصطلح التكاليف المتغيرة يعني تكاليف:
<input checked="" type="checkbox"/>	المواد المستخدمة في الإنتاج.	
	شخصية.	

تدريب 4

ادرس مهام المشروع التي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

تهدف شركة تقدم خدمة إعادة التدوير للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم إلى إنشاء منصة إلكترونية للتواصل مع العملاء ومتابعة طلباتهم، كما يرغب أعضاء الشركة أيضاً في زيادة الوعي بالأثر البيئي باستخدام خدمة إعادة التدوير.

1. طبق نموذج مثلث إدارة المشروع لتحديد نطاق المشروع وتكلفته والזמן المتوقع للتنفيذ بشكل تقديرى.

فيما يتعلق بأصحاب المصلحة، يمكن أن تفترج على الطلبة أنه بناء على هذا السينario سيتعين عليهم العثور على راعي المشروع (بمعنى الفرد أو المجموعة المسؤولة عن توفير الموارد المالية والدعم الشامل للمشروع

2. ابحث عن أصحاب المصلحة في المشروع.

يجب على الطلبة الرجوع لمثلث إدارة المشروع: النطاق والوقت والتكلفة (.cost . Scope . Time)

في الصفحة 9 بكتاب الطالب

ثم الإجابة عن السؤال من خلال تطبيق التفكير النقدي، على سبيل المثال: يمكن للطلبة ذكر أنه في هذه الحالة سيشمل النطاق تطوير وتنفيذ منصة عبر الإنترنت تسمح للشركة بالتواصل مع العملاء وإدارة طلباتهم وستشمل التكلفة تكلفة النظام الأساسي وفريق التطوير وأي موارد أو خدمات إضافية مطلوبة وسيشمل الوقت اللازم للتخطيط والتطوير والاختبار والنشر وأي مراحل أخرى من مراحل المشروع

تدريب 5

بعد أن حددت واجبات مدير المشروع لمسابقة الروبوت في مدرستك، اكتب مراحل دورة حياة

إدارة المشروع لهذه المسابقة.

مرحلة البدء التي يتم فيها تعريف مشروع الروبوت وترخيصه؛ حيث يعمل مدير المشروع مع أصحاب المصلحة لتحديد أهداف المشروع ونطاقه ومتطلباته.
مرحلة التخطيط التي يقوم فيها فريق المشروع بوضع خطة مفصلة تحدد المهام والموارد والجداول الزمنية اللازمة لتحقيق أهداف المشروع.
مرحلة التنفيذ التي يتم فيها وضع خطة المشروع قيد التنفيذ، حيث ينفذ فريق المشروع مهام وأنشطة محددة وفقاً للخطة، بينما يراقب مدير المشروع التقدم ويدبر الموارد.
مرحلة المراقبة والتحكم التي يتبع فيها مدير المشروع التقدم والأداء ومقارنة خطة المشروع وتحدد فيها أي مشكلات أو أخطاء في الخطة لاتخاذ الإجراءات التصحيحية.
مرحلة الإنتهاء يتم فيها الانتهاء من المشروع وعرضه لمسابقة

بناء وأتمتة خطة المشروع



بعد أن تعرفت على كيفية تخطيط مشروعك من أجل تنظيم عمل المشروع وإدارته، فإنك بحاجة إلى أدوات محددة تساعدك على إنشاء خطة المشروع. ستسخدم في هذا الدرس تطبيق جانت بروجكت (GanttProject) لإنشاء خطة مشروعك.

برامج إدارة المشروعات

إن أهم معيار في اختيار البرنامج الحاسوبي المناسب لإدارة المشروع هو حجم الفريق وحجم المشروع. هناك برامج مصممة للتخطيط للمشروعات والمجموعات الكبيرة مثل مايكروسوف特 بروجكت في هذه المهمة، ستسخدم تطبيق جانت بروجكت، والذي يعتبر شائع الاستخدام في مجال الإنشاءات، والإعلام، والصناعات التي تعامل مع المشروعات متوسطة الحجم والمهام المتسلسلة المحددة بالأيام.

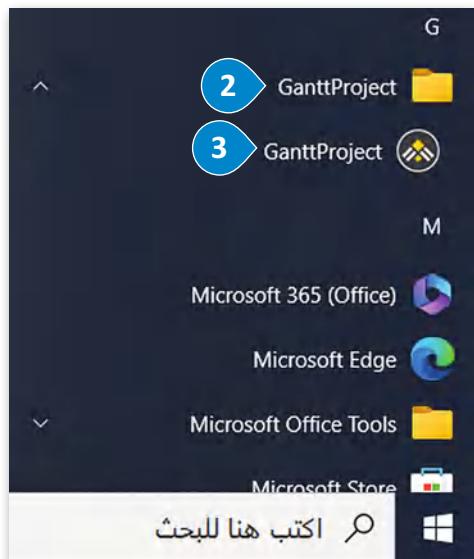
مخطط جانت (Gantt chart)

يوفر مخطط جانت رسمًا تخطيطيًّا لجدول زمني يساعد في التخطيط والتنسيق وتتبع مهام محددة في المشروع. ستفتح أولاً البرنامج لاستكشاف البيئة الخاصة بالبرنامج.

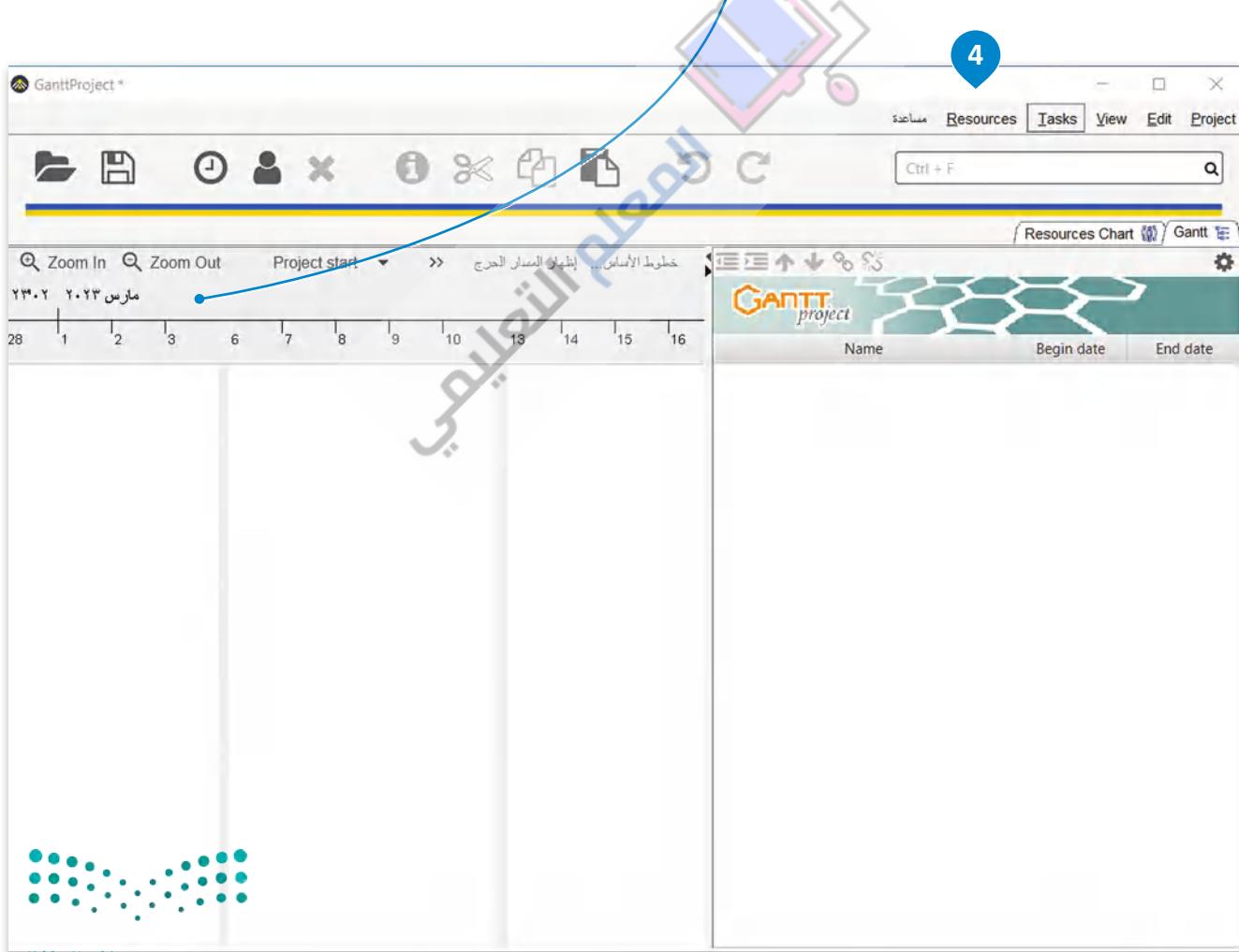


يمكنك تحميل النسخة المجانية من تطبيق جانت بروجكت من الموقع الإلكتروني:

<https://www.ganttproject.biz/download/gp30>



يمكنك التحرك عبر خط الزمن لمعرفة تواريخ البدء والانتهاء للمهام المذكورة في الجزء الأيسر من الشاشة.



ستنsei مخططاً في تطبيق جانت بروجكت حول مشروع المسرحية في مدرستك مع مراعاة العديد من الأمور المدرجة في الجدول الآتي:

تود مدرستك عمل مسرحية، لذلك طلب منك معلمك وضع خطة مشروع، حتى يتلزم الفريق بالجدول الزمني. يوضح المخطط أدناه الخطوات الالزمة لتفصيل جميع جوانب المشروع والتي سيتم تنفيذها عن طريق رسم هذا المخطط بواسطة جانت بروجكت.

تخطيط مشروع مسرحية:

المهام الفرعية	المهام الرئيسية
	الإنتاج
	السيناريو
	طاقم التمثيل
• الموسيقى • المشهد • الأزياء	قراءة السيناريو
	الإخراج
	البروفات
	الأضواء
	بروفات اللباس
	العرض الأول

1 اضبط خصائص المشروع.

2 أدرج المهام وغير خصائصها.

3 أنشئ مهام فرعية لتتبع التقدم المحرز في كل مهمة.

4 أضف معالم المشروع لتمييز التحولات الرئيسية للمهام.

5 حدد المواعيد النهائية للمهام.

6 أضف موارد المشروع.

7 حدد مدير المشروع.

8 خصّص الموارد لمهام المشروع.

9 أضف العلاقات بين المهام عند الحاجة.

10 غير تاريخ المهمة إذا لزم الأمر.

إنشاء خطة المشروع في تطبيق جانت بروجكت

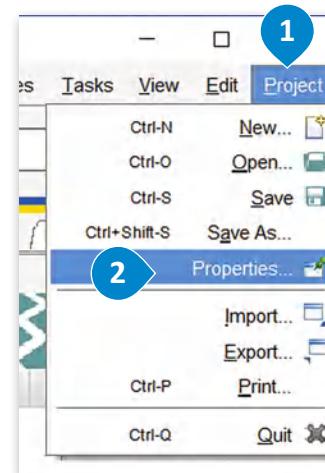
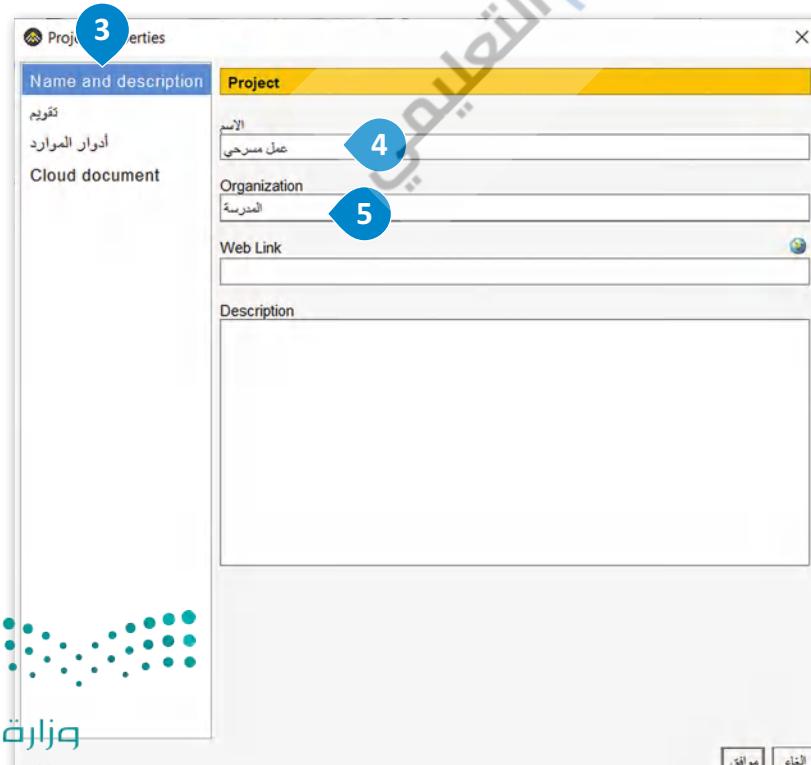
أنشئ مخططاً تفصيلياً لمشروع المسرحية المدرسية باستخدام تطبيق جانت بروجكت، حتى تتمكن مجموعتك من الالتزام بالجدول الزمني.

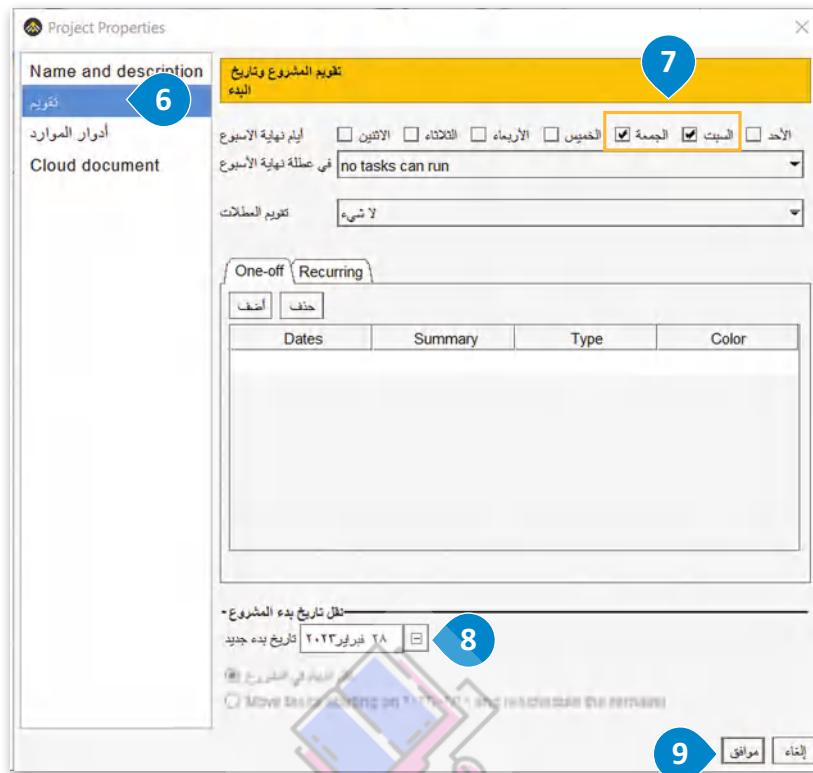
ضبط خصائص المشروع

إضافة المهام بشكل صحيح في مشروعك، عليك تغيير بعض الإعدادات الأساسية للملف، حيث يجب أولاً تحديد اسم المشروع والمؤسسة القائمة على المشروع، كما يجب عليك أيضاً تحديد عطلة نهاية الأسبوع في التقويم.

لضبط خصائص المشروع:

1. اضغط على قائمة المشروع (Project).
2. اضغط على الخصائص (Properties).
3. من نافذة خصائص المشروع (Project Properties)، اضغط على الاسم والوصف (Name and description) (Project Properties)، اكتب اسم المشروع، مثلًا "عمل مسرحي".
4. في حقل الاسم، اكتب اسم ملف المشروع، مثلًا "عمل مسرحي".
5. في حقل المؤسسة (Organization)، اكتب اسم المؤسسة القائمة على المشروع، مثلًا "المدرسة".
6. اضغط على التقويم (Calendar).
7. في حقل أيام نهاية الأسبوع (Weekend days)، حدد السبت (Saturday) والجمعة (Friday).
8. في حقل تاريخ بدء جديد (New Start Date)، أدخل تاريخ اليوم.
9. اضغط على موافق (Ok).



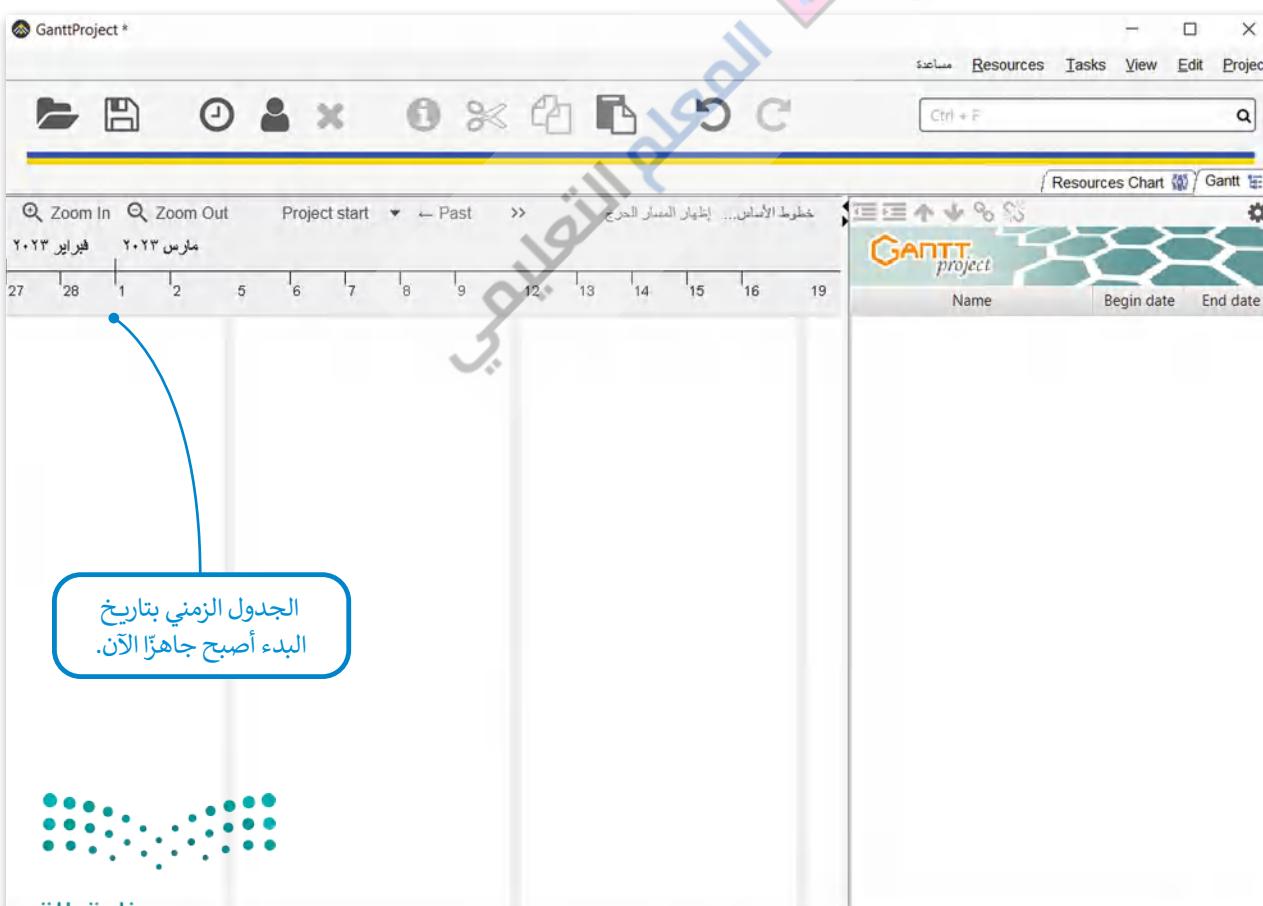


نقل تاريخ بدء المشروع

٢٠٢٣ فبراير ٢٨

أ. نقل التاريخ إلى المشروع
B. Move tasks starting on ٢٠٢٣/٢/٢٨ and redistribute the remains

9 موافق إلغاء



التخطيط الزمني



يُعدُّ عامل الزمن أحد العناصر المهمة في مثلث إدارة المشروع، ويأتي التخطيط الزمني مباشرةً بعد الانتهاء من تحديد نطاق المشروع وأنشطته الرئيسية والمهام التي تتضمنها. ينبغي على مدير المشروع تقدير الوقت المطلوب لإنها كل مهمة بالتعاون مع فريق المشروع، وقد يتطلب ذلك الأمر الكثير من المفاوضات الخاصة إذا كان للمشروع مواعيد نهائية للتسليم. فعلى سبيل المثال، يجب على كل عضو في فريق المسرحية الاتفاق على الوقت المقدر لكل نشاط أو مهمة، حيث يجب أن يتفق مدير المشروع والمخرج ومدير طاقم الممثلين ومدير المسرح ومخرج الموسيقى وطاقم التمثيل على مقدار الوقت المخصص لكل منهم. إذا كان من الصعب تقدير المدة التي يمكن أن يستغرقها النشاط، فيتم عند ذلك تقدير أفضل وأسوأ السيناريوهات والتوصل إلى حل وسط بين الاثنين.

في هذه المرحلة تحتاج إلى:

وضع المهام في تسلسل منطقي.	1
تقدير مدة كل مهمة.	2
استخدام وثائق واضحة لمساعدتك في وضع جدول زمني للمشروع.	3

تحديد أولويات المهام وفقاً للحاجة

بعد إنشاء قائمة المهام المطلوبة لإكمال المشروع، يتعين على مدير المشروع أن ينظر في كيفية ترابطها، فيحدد المهام التي تشكل أساس المشروع والتي يجب البدء بها على الفور بحيث تستكمل قبل الانتقال إلى المهام الآتية.

على سبيل المثال، لا يمكنك تصميم المشهد والأزياء إذا لم يكتب نص المسرحية.

هناك طريقتان بسيطتان يمكنك استخدامهما لتحديد أولويات مهام مشروعاتك:

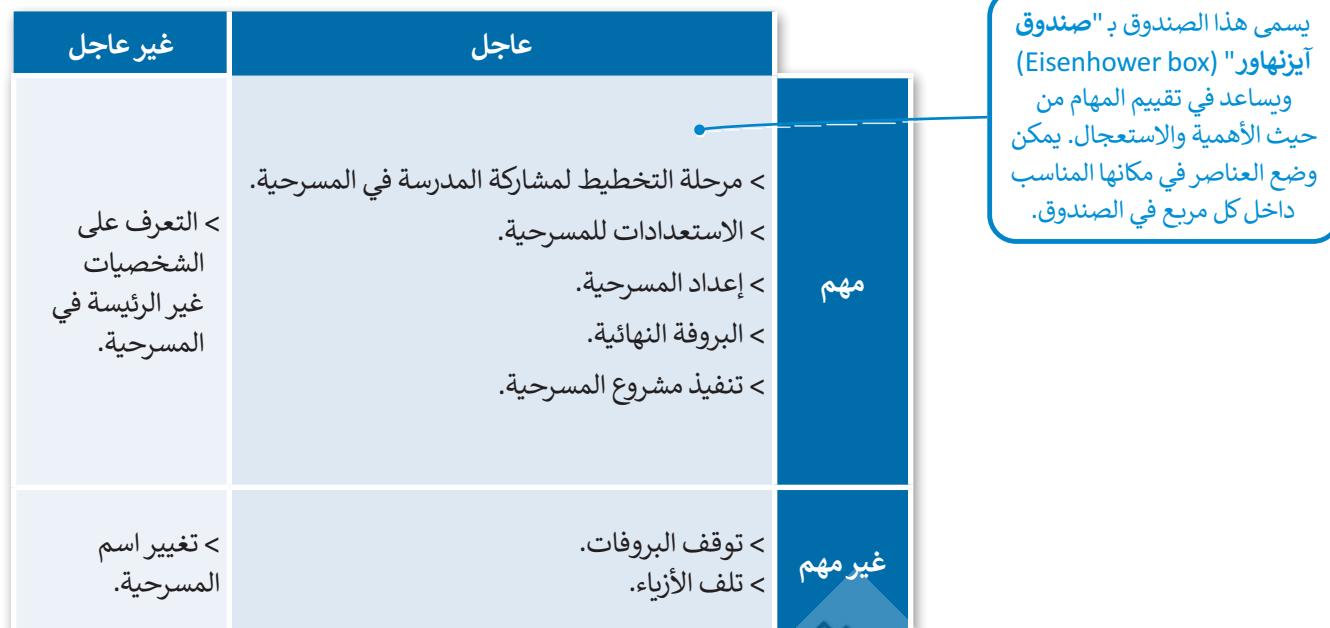
المهام المهمة والعاجلة.	A-
المهام المهمة وغير العاجلة.	B-
المهام غير المهمة وغير العاجلة.	C-

طريقة تحليل ABC

لقد استُخدمت هذه الطريقة في إدارة الأعمال لمدة طويلة في تصنيف البيانات الكبيرة إلى مجموعات، يتم تمييز هذه المجموعات عادةً باللوسم "A" و "B" و "C" متبوعة بالاسم، ويتم تصنيف الأنشطة وفقاً لهذه المعايير العامة، ثم يتم وضع كل مجموعة حسب الأولوية، وللمزيد من ترتيب الأولوية يختار البعض إعادة تصنيف جميع عناصر المجموعة "B" إلى "A" أو "C"، ومن الممكن أن يتضمن تحليل ABC أكثر من ثلاث مجموعات.

طريقة أيزنهاور (Eisenhower)

تُقسم جميع المهام وفق المعايير الآتية: مهمة/غير مهمة، أو عاجلة/غير عاجلة، وتُقسم إلى أربع وفقاً لذلك. باستخدام هذه الطريقة يتم تجاهل المهام غير المهمة وغير العاجلة، أما المهام المهمة والعاجلة فيتم تنفيذها فوراً من قبل مدير المشروع، بينما يتم تفويض آخرين للقيام بالمهام غير المهمة والعاجلة، وأما المهام المهمة وغير العاجلة فيتم تحديد تاريخ إنهاء لها وتنفذ من قبل مدير المشروع أيضاً.



إضافة المهام في تطبيق جانت بروجكت

بعد ذلك، يجب تقسيم مشروع المسرحية إلى عدة مهام أصغر مثل "الإنتاج" على سبيل المثال.

لإضافة مهمة جديدة:

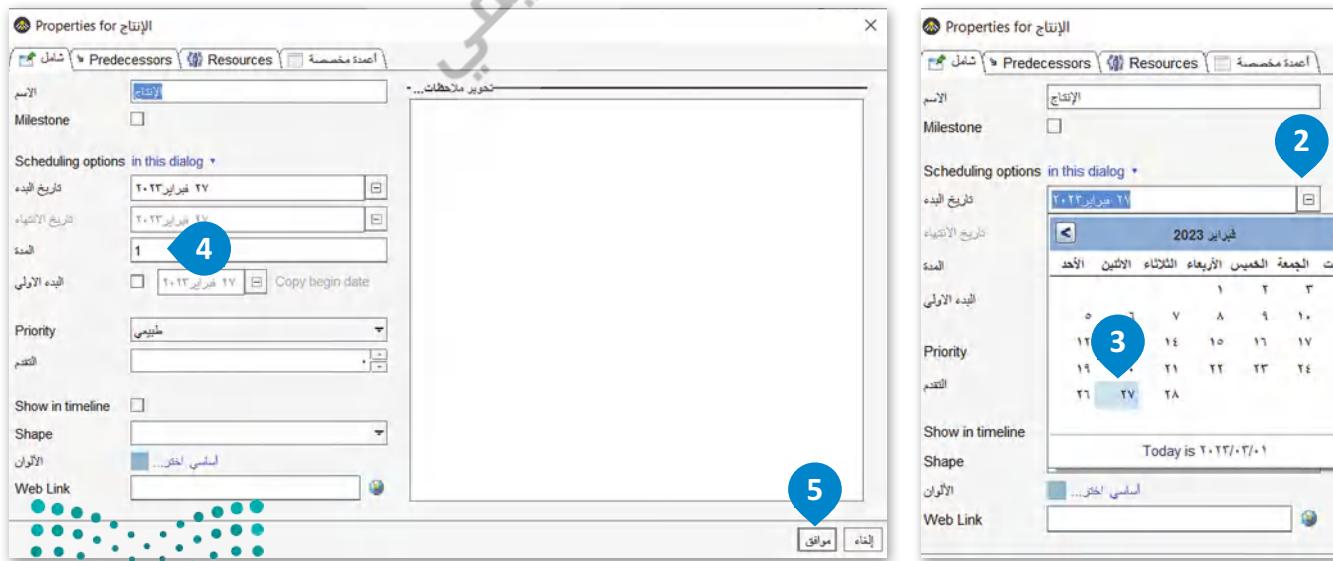
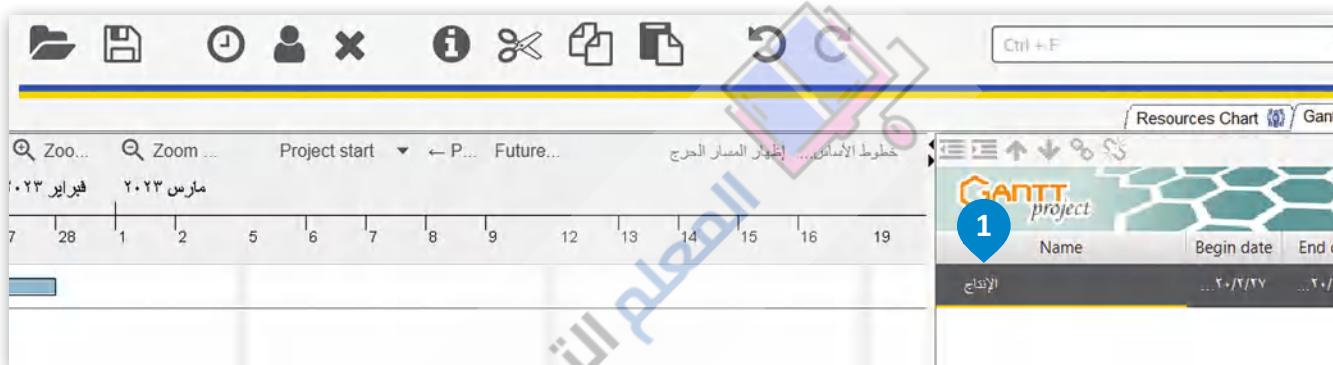
- اضغط على قائمة المهام (Tasks). (1)
- اضغط على مهمة جديدة (New task). (2)
- تم إضافة المهمة تلقائياً في قسم "التفاصيل" تحت شعار (جانت) مع تميز الاسم. (3)
- اكتب اسم المهمة الأولى على سبيل المثال "الإنتاج"، ثم اضغط على إدخال (Enter). (4)

تغيير خصائص المهمة

عليك الآن تعديل خصائص المهمة الحالية وتكيفها وفقاً لاحتياجاتك، على سبيل المثال تحديد المواعيد الصحيحة للمهام.

لتغيير خصائص المهمة:

- > اضغط ضغطة مزدوجة على اسم المهمة ① فتظهر نافذة خصائص الإنتاج (Properties for).
- > من علامة التبويب شامل (General)، وفي حقل تاريخ البدء (Starting date) (General)، اضغط على زر القائمة المنسدلة. ②
- > حدد تاريخ البدء للمشروع المحدد. ③
- > عين مدة المهمة، على سبيل المثال 1 يوم. ④
- > اضغط على موافق (Ok). ⑤



عندما تنتهي من إضافة وتحرير مهام المسرحية، ستظهر النتيجة على النحو الآتي:

The screenshot shows the Microsoft Project application window. At the top is the ribbon with tabs: مساعدة (Help), Resources, Tasks, View, Edit, and Project. Below the ribbon is a toolbar with icons for opening, saving, zooming, and project start/end. The main area is a Gantt chart from March 28 to April 28, 2023. A callout points to the first two icons on the toolbar with the text "فتح مشروع موجود، وحفظ التعديلات على ملفك." (Open existing project, save changes to your file). Another callout points to the last two icons with "إضافة مهمة جديدة، أو حذف مهمة حالية." (Add new task, or delete current task). A third callout points to the search bar with "تراجع / إعادة." (Undo / Redo). A large callout in the center points to the Gantt chart area with the text "هذا هو المكان الذي تظهر فيه الأيام والمهام التي يجب إنجازها في الأيام المحددة." (This is where the days and tasks to be completed within the specified days are displayed). To the right is a "Resources Chart" view showing resource assignments. A callout points to the bottom right corner of the chart with "الجدول الزمني." (Timeline chart). At the bottom left is a "Tasks" list view. A callout points to its bottom right corner with "لوحة المهام." (Task list). A callout at the bottom left points to the bottom of the Gantt chart area with "لوحة التقويم." (Timeline board).

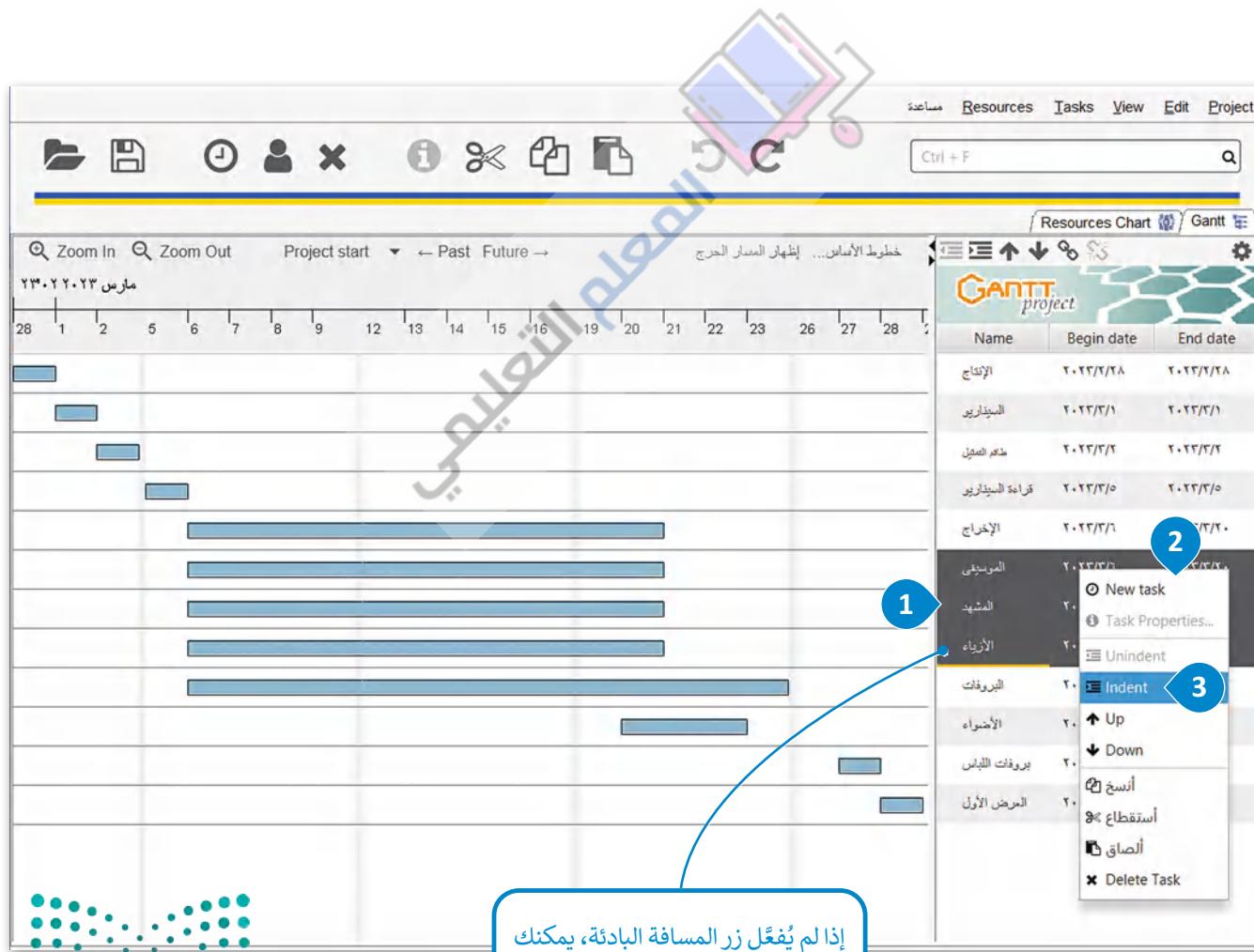
The screenshot shows a context menu for a task named "الإنصال" in the Gantt chart. The menu items are: New task, Task Properties..., Unindent, Indent, Up, Down, أنسخ (Copy), أستقطع (Cut), أصاق (Paste), Delete Task, and Assignments. A callout on the left points to the "Delete Task" option with the text "يمكنك الضغط بزر الفأرة الأيمن على مهمة لنقلها في القائمة، ونسخها إلى مخطط آخر، أو حذفها من القائمة ومن المخطط." (You can press the right mouse button on a task to move it to the list, copy it to another chart, or delete it from both the list and the chart.). A callout on the right points to the "Delete Task" option with the text "ليس من الضروري حفظ المهمة التي تنفذ قبل الأخرى، فتوجد أسمها لأعلى ولأسفل يمكنها نقل المهام في القائمة بعد تحديدها." (It is not necessary to save the task that is being executed before others, as their names are located above and below, allowing them to move tasks in the list after they have been defined.).

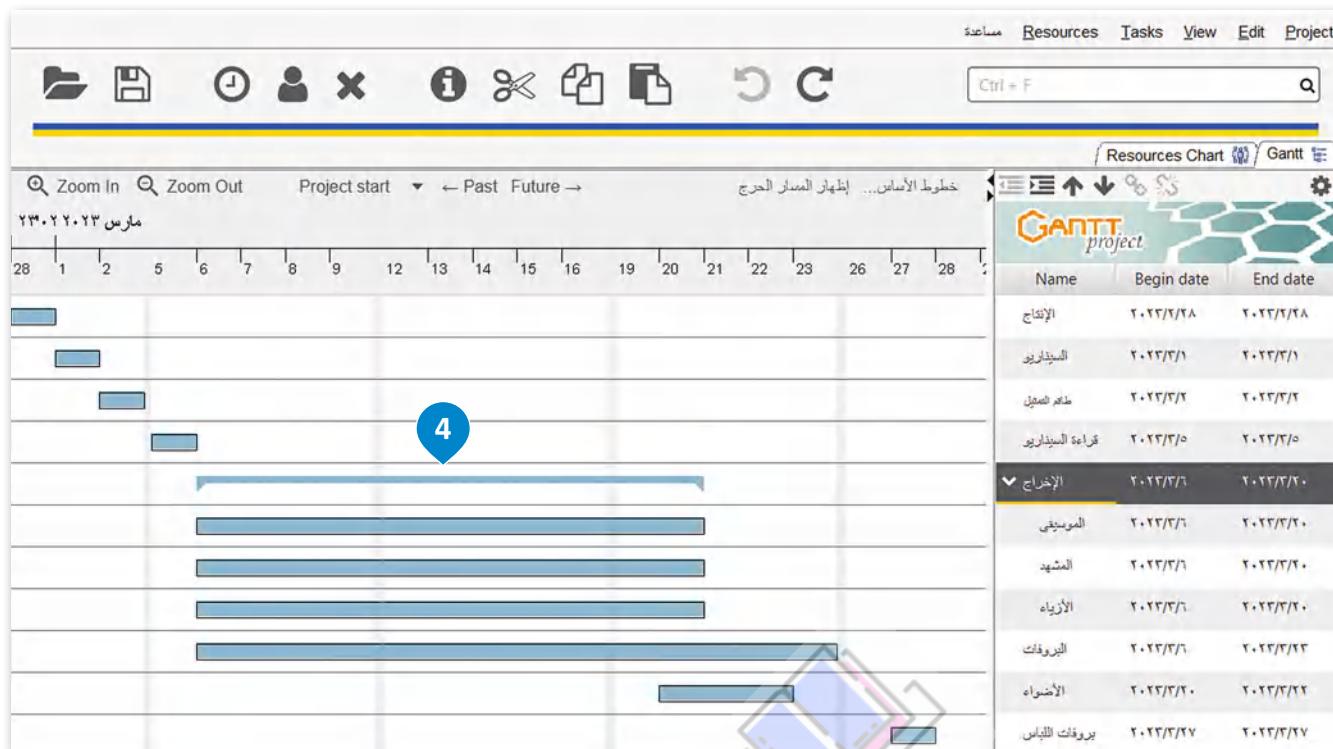
إنشاء المهام الفرعية في تطبيق جانت بروجكت

يسهم لك تطبيق جانت بروجكت بتقسيم مهامك الحالية إلى مهام فرعية يمكنك من خلالها تنظيم خطتك لمشروع المسرحية، على سبيل المثال يمكنك تقسيم المهمة "الإخراج" إلى المهام الفرعية "الموسيقى" و "المشهد" و "الأزياء"، وباستخدام المهام الفرعية، يمكنك تتبع تقدم كل مهمة وإنجازها في الوقت المحدد.

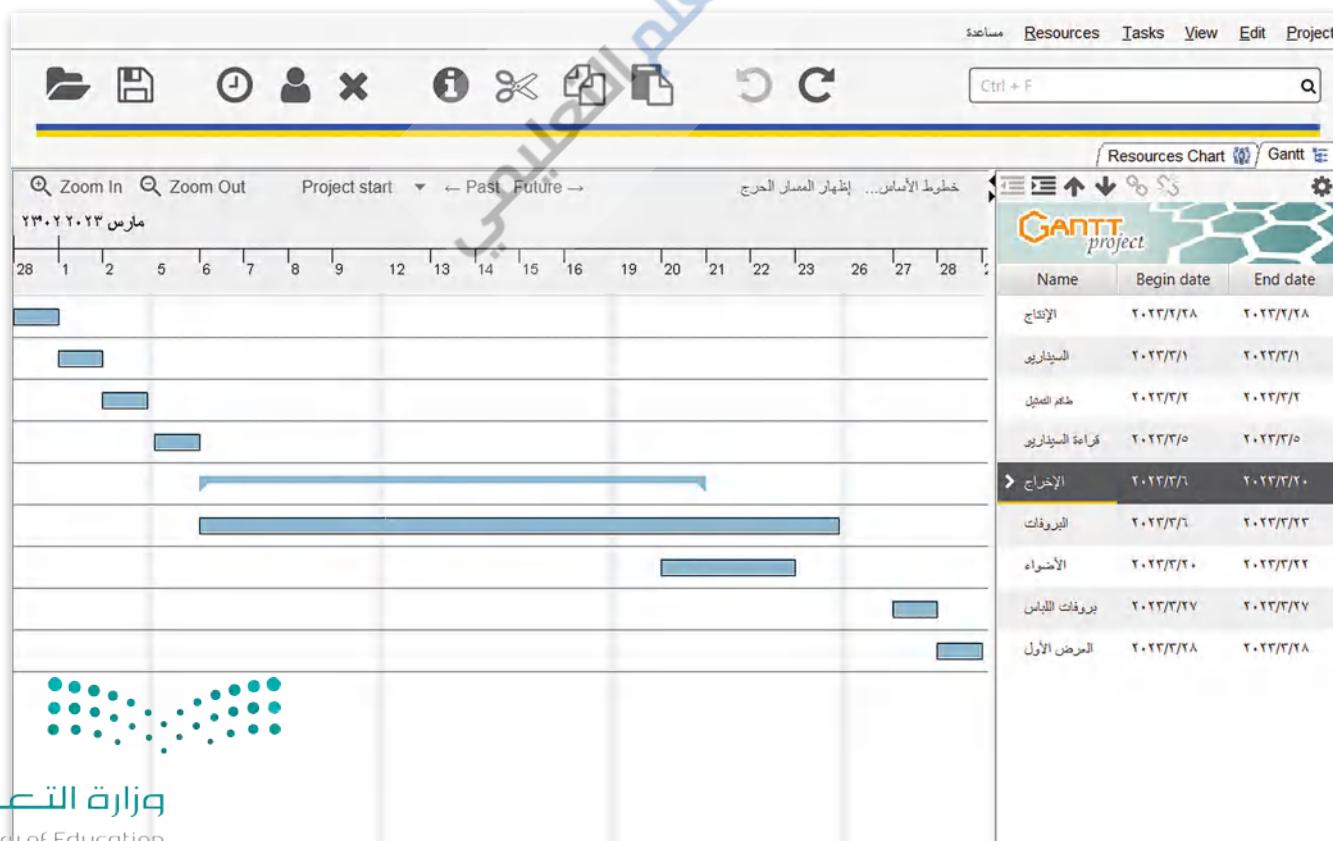
إنشاء مهمة فرعية (Sub-task)

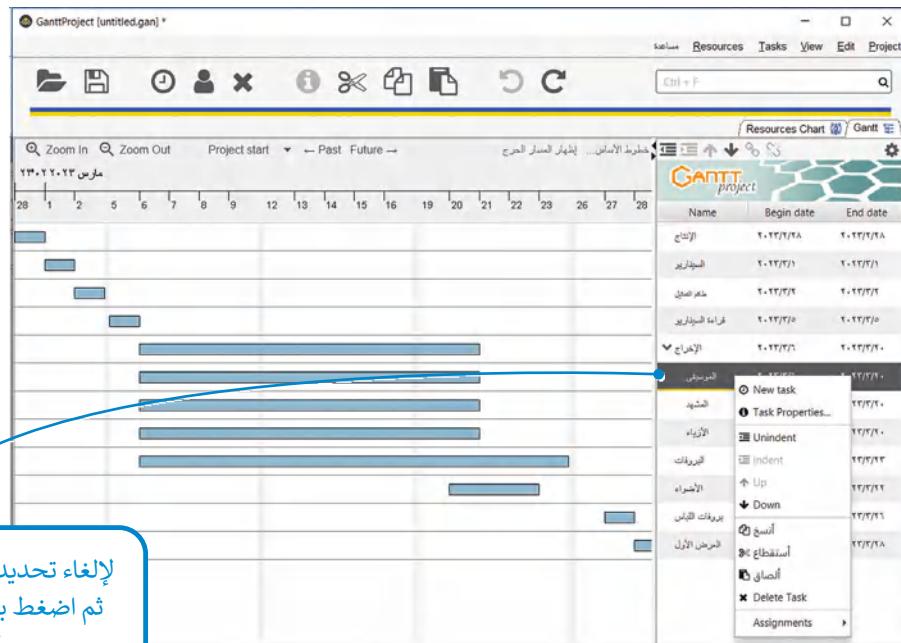
- > **حدد المهام: الموسيقى، المشهد والأزياء.** ①
- > اضغط بزر الفأرة الأيمن على إحدى المهام التي تم اختيارها. ②
- > اضغط على مسافة بادئة (Indent) لتحريك هذه المهام وجعلها مهام فرعية للمهمة بالأعلى. ③
- > سيتغير الشرط ليشير إلى وجود أكثر من مهمة واحدة في هذا الموضوع. ④





بعد الانتهاء من إنشاء المهام الفرعية، ستحصل على النتائج الآتية:



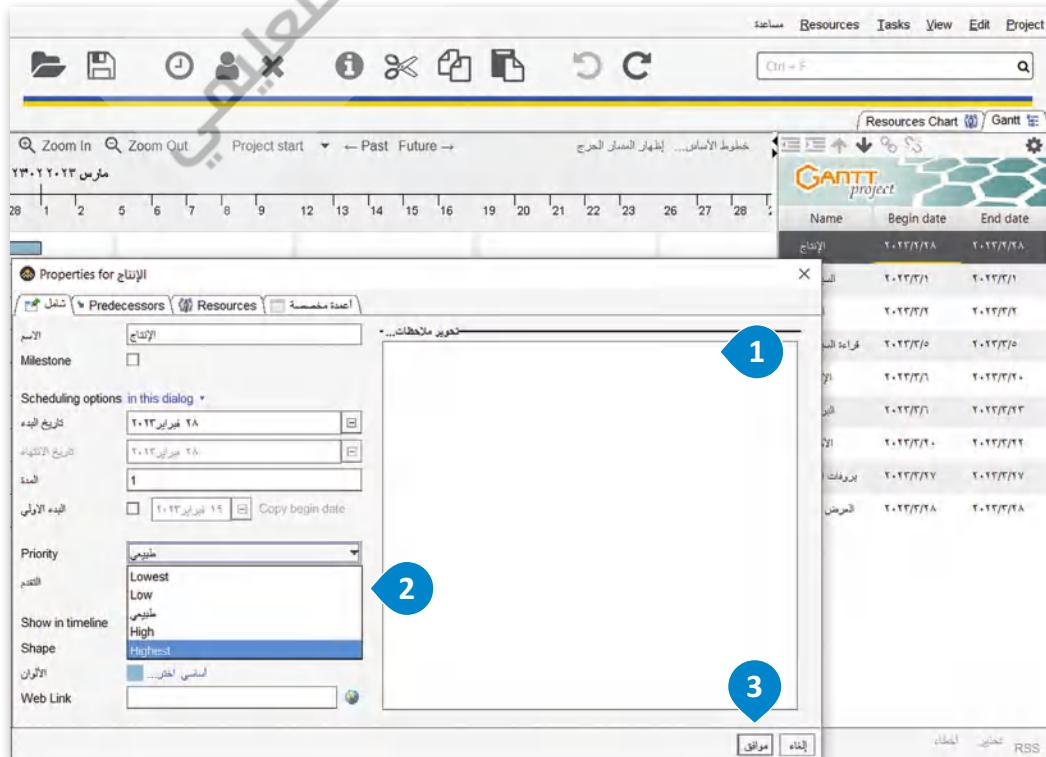


لإلغاء تحديد مهمة فرعية، حدد المهمة الفرعية
ثم اضغط بزر الفأرة الأيمن وحدد الخيار إلغاء
تحديد (Unindent).

أتمتة إعطاء الأولوية للمهام في تطبيق جانت بروجكت

إعطاء الأولوية لمهمة:

- < اضغط ضغطًا مزدوجًا على المهمة التي تريده تحديد أولوياتها.
- ② < من قسم الأولوية (Priority)، اختر نوع الأولوية التي تريدها، على سبيل المثال أعلى (Highest).
- < اضغط على موافق (Ok).



لنطقي معًا

تدريب 1

❷ لقد حددت في الدرس السابق، واجبات مدير المشروع لمسابقة الروبوت في مدرستك ومراحل دورة حياة خطة المشروع لهذه المسابقة. الآن، حدد المهام التي يجب تنفيذها، ثم افتح تطبيق جانت بروجكت، واضبط الجدول الزمني لمشروعك، وأضفها. هل هناك أي مهام يجب تحديدها كمهام فرعية لمهمة رئيسة أخرى؟ علّ إجابتك.

فيما يأتي قائمة عينة من المهام لمخطط جانت بروجكت لمسابقة الروبوت

المهمة: 1 البحث وتحديد متطلبات وقواعد المنافسة

المهمة: 2 تصميم النموذج الأولي للروبوت

المهمة: 3 تطوير مكونات أجهزة الروبوت

المهمة: 4 تطوير برمجيات الروبوت وبرمجته

المهمة: 5 اختبار وتصحيح أجهزة الروبوت والبرمجيات

المهمة: 6 ضبط أداء الروبوت وتحسين الخوارزميات

المهمة: 7 إنهاء تصميم وبناء الروبوت

المهمة: 8 ممارسة ومحاكاة سيناريوهات المسابقة

المهمة: 9 المشاركة في مسابقة الروبوت

المهمة: 10 تقييم الأداء وجمع التعليقات التوضيحية

تدريب 2 يمكن أن تكون المهمتان 3 و 4 مهمتين فرعيتين للمهمة 2

؛ لأنهما خطوات أولية تغذى عملية التصميم والنماذج الأولية الشاملة

❸ افترض أنك مدير المشروع لمسابقة الروبوت في مدرستك، ما طريقة تحديد أولويات مهام المشروع التي ستختارها؟ علّ إجابتك.

استناداً على ما ورد في الصفحة 28 بكتاب الطالب هناك طريقتان بسيطتان يمكنك استخدامهما لتحديد أولويات مهام مشروعك: طريقة وطريقة آيزنهاور، ويمكن abc للطلبة الإجابة عن السؤال من خلال تطبيق التفكير النقدي واختيار الطريقة المناسبة كما يجب عليهم تبرير إجاباتهم بناء على النظرية الموضحة في الدرس.



تدريب 3

● وضع خطة لتصميم موقع إلكتروني مثل مدونة أو موقع لمدرسة، ثم أنشئ خطة مشروع تتضمن مهاماً مثل: إنشاء المحتوى، تصميم التخطيط، الترميز، الاختبار، وإطلاق الموقع. استخدم تطبيق جانت بروجكت لتخصيص الموارد وتعيين المهام ومتابعة التقدم.

لتصميم موقع الكتروني لمدرسة ابدأ بإنشاء خطة مشروع تتضمن المهام الآتية: البحث وجع المتطلبات افهم احتياجات المدرسة والجمهور المستهدف ومتطلبات المحتوى للموقع الإلكتروني

تحديد هيكلية الموقع الإلكتروني والتنقل: قم بتخطيط نظام الصفحات والأقسام والتنقل في القائمة ليسهل وصولها إلى المستخدم
إنشاء المحتوى طور محتوى مكتوب، واجمع الصور أو مقاطع الفيديو وأنشئ مواد جذابة للموقع الإلكتروني

التخطيط والتصميم تصميم المظهر المرئي للموقع؛ بما في ذلك مخططات الألوان والطباعة الاختبار وضمان الجودة: اختبر بدقة وظائف الموقع وأدائه وتوافقه مع مختلف الأجهزة والمتصفحات المراجعة: اطلب التعليقات من أصحاب المصلحة؛ وادمج المراجعات الضرورية، وتأكد من توافق الموقع الإلكتروني مع العلامة التجارية للمدرسة ومتطلباتها
تشغيل الموقع الإلكتروني: أنشر الموقع الإلكتروني على خادم مضيق؛ وكون إعدادات المجال واجعله سهل الوصول لكل المستخدمين

لتخصيص الموارد وتعيين المهام وتتبع التقدم؛ يمكنك إنشاء مخطط جانت بجدول زمني يتضمن جميع المهام المذكورة أعلاه، عينِّ أعضاء الفريق المسؤولين عن كل مهمة وتخصيص الفترات المناسبة لإكمالها

تدريب 4

● من خلال ما تعلنته في الدرس، وبحثك على شبكة الإنترنت، استكمل مشروع المنصة الإلكترونية لشركة خدمة إعادة التدوير، واستخدم تطبيق جانت بروجكت لتسجيل المهام وجدولتها:

1. حدد ثلاث مهام أساسية مستخلصة من نطاق المشروع.
2. قسم المهام التي كتبتها إلى مهام فرعية.
3. احفظ الملف باسم "مشروع منصة إعادة التدوير".
- 4.أغلق الملف.



الحل في الصفحة التالية

- يمكن أن تكون المهام الأساسية الثلاث لمشروع المنصة عبر الإنترن트 الشركة خدمات إعادة التدوير هي
- تصميم وتطوير موقع الكتروني- تكامل قاعدة البيانات وادارتهـ- تسجيل المستخدم وادارة الحساب
 - المهام الفرعية لكل مهمة أساسية هي**
 - أ- تصميم وتطوير المقعـيم وتطوير موقع إلكتروني سريع الاستجابة وسهل الاستخدام تنفيذ وظائف الموقع الإلكتروني (مثل التنقل والنماذج والبحث)**
 - ب- تكامل وادارة قواعد البيانات تصميم وانشاء هيكل قاعدة البيانات تطوير نماذج إدخال البيانات وقواعد التحقق من صحتها دمج قاعدة البيانات مع الموقع**
 - ج- تسجيل المستخدم وادارة الحـليم استـماتـات تسـجـيل المستـخدم وتسـجـيل الدخـول إنشـاء إجرـاءـات خـصـوصـيـة وأـمـنـ الـبيانـات**

تحديد المعالم الرئيسية للمشروع وموعديه النهائية

ما المعالم الرئيسية الخاصة بالمشروع؟

في إدارة المشروعات يُعد أي معلم رئيس (Milestone) من معالم المشروع حدثاً رئيساً يتطلب اهتماماً خاصاً. على سبيل المثال، في مشروع المسرحية تُعد البروفات معلمـاً رئيسـاً في المشروع؛ لأنـه لا يمكن المتابعة إلى العرض الأول دونـها.

ما المـوعـدـ النـهـائـيـ (Deadline)؟

المـوعـدـ النـهـائـيـ لمـهمـةـ أوـ مشـرـوعـ هوـ آخرـ وقتـ أوـ تـارـيخـ يمكنـ فيهـ إكمـالـ جـمـيعـ مـهـامـ المـشـرـوعـ، وـيـعـدـ تحـديـدـ المـوعـدـ النـهـائـيـ مـهـماـ جـداـ فيـ كلـ ماـ تـفـعـلـهـ فـيـ حـيـاتـكـ، فـهـوـ بـبـسـاطـةـ وـسـيـلـةـ لـتـعـالـمـ مـعـ الـوقـتـ بـحـكـمـةـ نـظـرـاـ لـمـحدودـيـتـهـ، وـفـيـ مـشـرـوعـ المـسـرـحـيـةـ فـإـنـ المـوعـدـ النـهـائـيـ لـهـ هـوـ الـعـرـضـ الـأـوـلـ. فـيـ تـطـيـقـ جـانـتـ بـرـوجـكـتـ يـمـكـنـكـ أـنـ تـرـىـ المـواـعـدـ النـهـائـيـةـ الـخـاصـةـ بـمـشـرـوعـاتـكـ فـيـ عـمـودـ تـارـيخـ الـانتـهـاءـ .(End date)

ميـزـاتـ تحـديـدـ المـوعـدـ النـهـائـيـ:

عـندـمـاـ تـحرـرـ خـصـائـصـ الـمـهـامـ يـمـكـنـكـ ضـبـطـ مـدـتهاـ الزـمـنـيـةـ وـبـهـذـهـ الطـرـيقـ تـحدـدـ المـوعـدـ النـهـائـيـ.

يـحدـدـ جـدـولـاـ مـعـيـناـ لـلـإـنـتـاجـيـةـ.
يـحـسـنـ مـنـ الـانـضـباطـ وـأـخـلـاقـيـاتـ الـعـمـلـ.
يـوـفـرـ إـحـسـاسـاـ هـائـلاـ بـالـإنـجـازـ.
يـقـلـلـ مـنـ التـأـجـيلـ وـالـمـماـطـلـةـ فـيـ حـيـاتـكـ.
يـمـنـعـ جـدـولـةـ أـحـمـالـ أـوـ أـعـمـالـ زـائـدـةـ عـنـ إـمـكـانـيـاتـ الـمـتـوفـرـةـ.

النقـاطـ الـتـيـ يـنـبـغـيـ أـخـذـهـاـ بـعـينـ الـاعـتـباـرـ عـنـ تـحـديـدـ المـوعـدـ النـهـائـيـ:



يـجـبـ أـنـ تـكـونـ المـواـعـدـ النـهـائـيـةـ وـاقـعـيـةـ، وـمـتـواـزـنةـ لـتـجـنبـ ضـغـوطـاتـ الـعـمـلـ وـاستـنزـافـ الـموـارـدـ.

1

الـسـماـحـ بـهـامـشـ لـلـخـطـأـ أـوـ التـأـخـيرـ فـيـ تـقـدـيرـ وـقـتـ الـمـشـرـوعـ.

2

إـعـلـامـ الـمـوـظـفـينـ وـالـعـالـمـلـيـنـ بـالـخـطـةـ الزـمـنـيـةـ لـتـنـفـيـذـ الـمـشـرـوعـ وـتـذـكـيرـهـمـ بـهـاـ دـورـيـاـ.

3

التـأـكـدـ مـنـ كـفـاـيـةـ مـوـارـدـ الـمـشـرـوعـ لـلـإـنـتـهـاءـ فـيـ الـوقـتـ المـحـدـدـ.

4

إضافة معلم رئيس في تطبيق جانت بروجكت

تُعد بروفات اللباس في مشروع المسرحية معلمًا رئيساً في المشروع.

لإضافة معلم رئيس:

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على مهمة من القائمة، على سبيل المثال: بروفات اللباس. ①

> اضغط على خصائص المهمة (Task Properties). ②

> من نافذة خصائص بروفات اللباس التي ستظهر، حدد صندوق معلم رئيس (Milestone). ③

> اضغط على موافق (Ok). ④

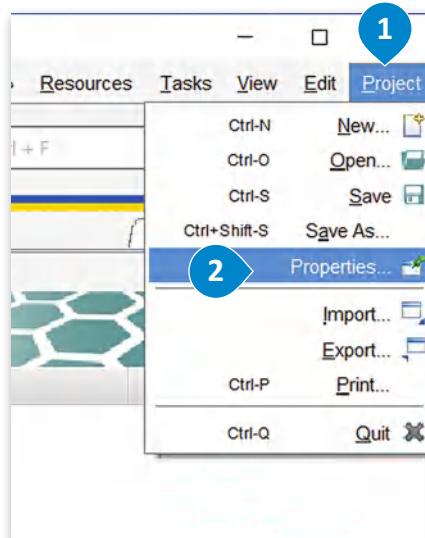
> في الجدول الزمني، يكون هناك وسم باسم المهمة وعلامة نقطية على شكل مُعين بتاريخ ثابت. ⑤



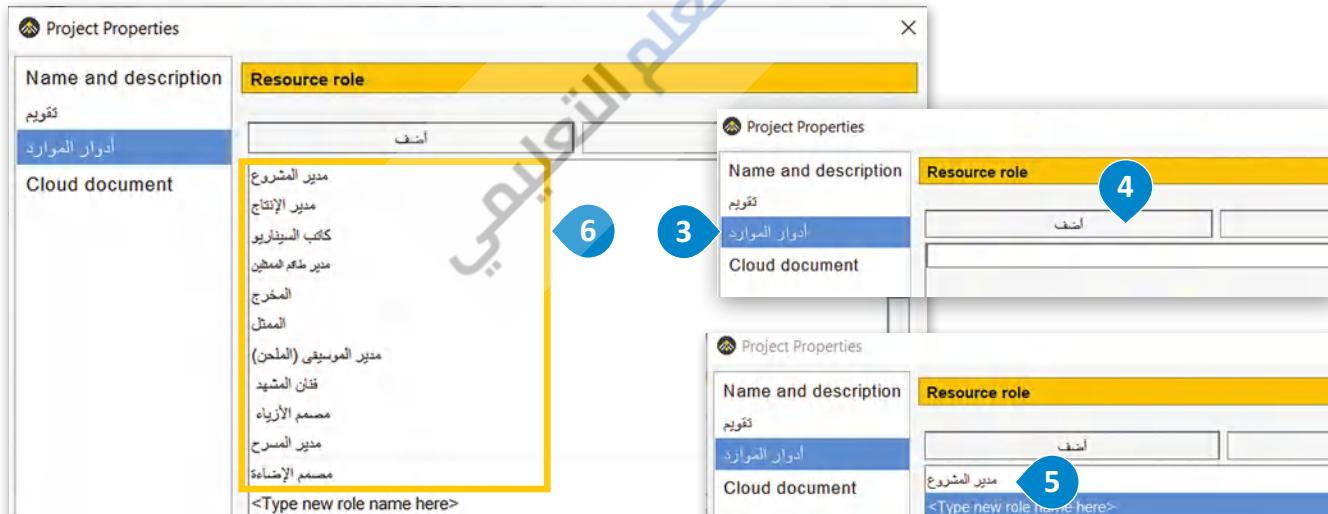
Name	Begin date	End date
الإنصال	٢٠٢٣/٣/٢٨	٢٠٢٣/٣/٢٨
الستيشاري	٢٠٢٣/٣/١	٢٠٢٣/٣/١
طاقم التصوير	٢٠٢٣/٣/٢	٢٠٢٣/٣/٢
كرة العد	٢٠٢٣/٣/٥	٢٠٢٣/٣/٥
الإخراج	٢٠٢٣/٣/٦	٢٠٢٣/٣/٦
البروفات	٢٠٢٣/٣/٧	٢٠٢٣/٣/٧
الأضواء	٢٠٢٣/٣/٩	٢٠٢٣/٣/٩
بروفات اللباس	٢٠٢٣/٣/١٢	٢٠٢٣/٣/١٢
عرض الأول	٢٠٢٣/٣/١٣	٢٠٢٣/٣/١٣

تعيين أدوار الموارد في تطبيق جانت بروجكت

عندما تضيف مورداً جديداً لملف مشروع قيد الإنشاء، فإن أول دور في النظام هو دور مدير المشروع. عليك أولاً إنشاء أدوار إضافية لأعضاء فريق المسرحية مثل مدير المشروع، ومدير الإنتاج والمخرج وغيره، وبهذه الطريقة ستكون الأدوار متاحة عند إضافة مورد جديد.



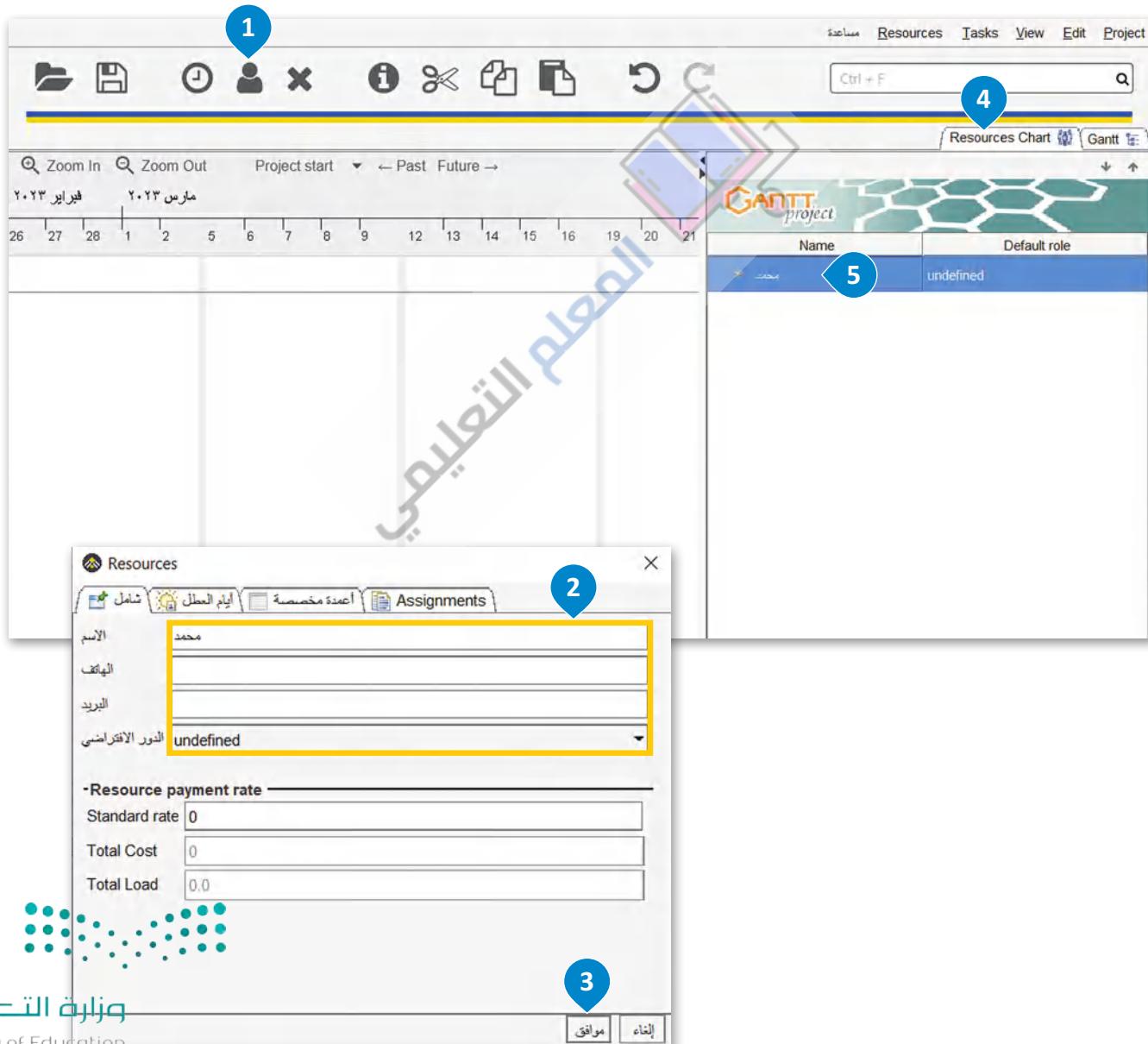
- لإنشاء الأدوار:
- > اضغط على قائمة المشروع (Project) **1**، ثم اضغط على الخصائص **2**.
 - > في نافذة خصائص المشروع (Project Properties) التي تظهر اضغط على أدوار الموارد **3**.
 - > اضغط على أضف (Add) **4**.
 - > في الحقل أدناه، اكتب دور عضو الفريق الذي سيكون متاحاً في وقت لاحق، على سبيل المثال مدير المشروع ثم اضغط على مفتاح **5**.
 - > استكمل عملية إضافة الأدوار الإضافية من خلال الضغط المزدوج على الحقل الموجود بالأسفل واتكتب الاسم ثم اضغط على مفتاح **6**.
 - > عندما تنتهي من إنشاء أدوار إضافية، اضغط على موافق (Ok) **7**.
 - > لقد أصبحت الأدوار الآن متوفرة عند إضافة موارد جديدة.



تحديد موارد المشروع في تطبيق جانت بروجكت

لإضافة موارد إلى المشروع:

- > اضغط على مورد جديد (New Resource) **1**.
- > في نافذة الموارد (Resource)، أكمل المعلومات المطلوبة الخاصة بعضو الفريق، على سبيل المثال: الاسم والدور الافتراضي في المشروع. **2**
- > اضغط على موافق (Ok). **3**
- > اضغط على علامة التبويب مخطط الموارد (Resources Chart) لمعاينة النتيجة. **4**
- > تمت إضافة دور غير محدد في القائمة لمحمد من مخطط الموارد. **5**

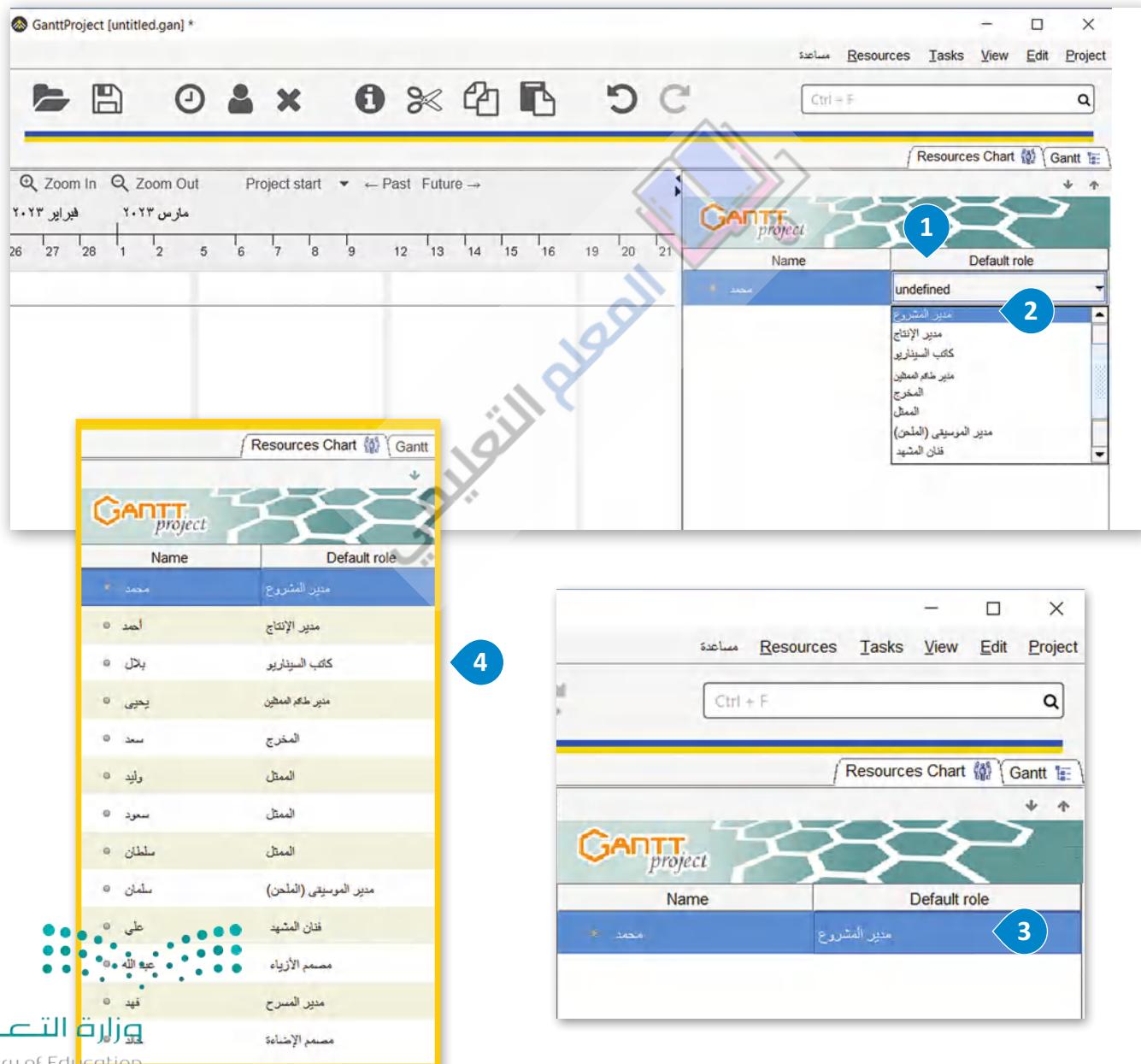


تحديد دور مدير المشروع في تطبيق جانت بروجكت

في فريق المسرحية، يكون مدير المشروع مسؤولاً عن الاستعدادات حتى يحضر الفريق العرض الأول.

لتعيين دور مدير المشروع:

- > اضغط على الدور الافتراضي (Default Role) للشخص الذي أضفتة، محمد على سبيل المثال. ①
- > اختر مدير المشروع. ②
- > سيظهر الدور المحدد. ③
- > أضف أعضاء آخرين في الفريق وحدد دور كل منهم. ④



الآن بعد أن أضفت جميع الأشخاص المشاركون في المسرحية، يمكنك تكليفهم ببعض المهام.



لتعيين المهام للأشخاص:

< من علامة تبويب جانت (Gantt)، اضغط بزر الفأرة الأيمن على مهمة، على سبيل المثال "العرض الأول". ①

2 اضغط على خصائص المهمة (Task Properties).

< من نافذة خصائص العرض الأول (Properties for)، ومن علامة تبويب الموارد (Resources)، اضغط على القائمة المنسدلة لأسفل تحت اسم المورد (Resource Name) لرؤية أسماء الموارد التي أضفتها سابقاً. ③

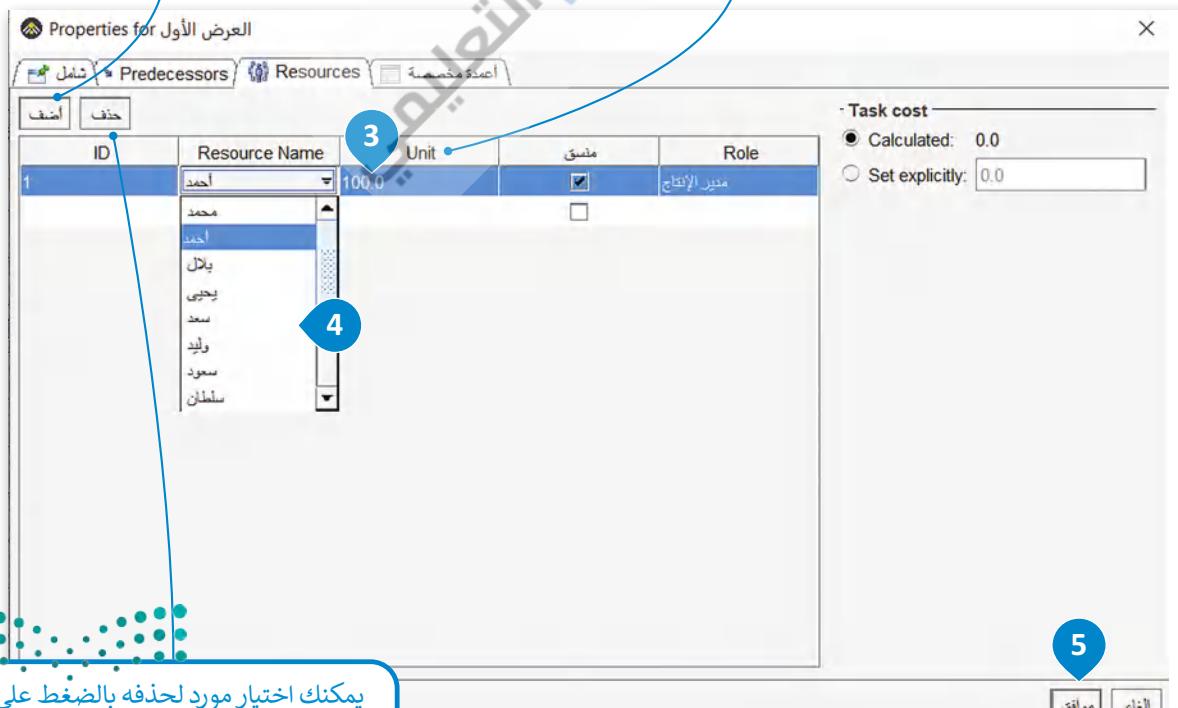
4 اختر اسم "أحمد".

5 اضغط على موافق (Ok) للمتابعة.

6 خصّص باقي الموارد المطلوبة للمهمة.

يمكنك إضافة المزيد من الموارد لنفس المهمة بالضغط على زر أضف (Add).

في عمود الوحدة (Unit)، تكون القيمة الافتراضية 100.0، يمكن أن تقيس هذه القيمة التكلفة أو ساعات العمل وفقاً لأي متغيرات كنت قد حددتها بشكل سابق.

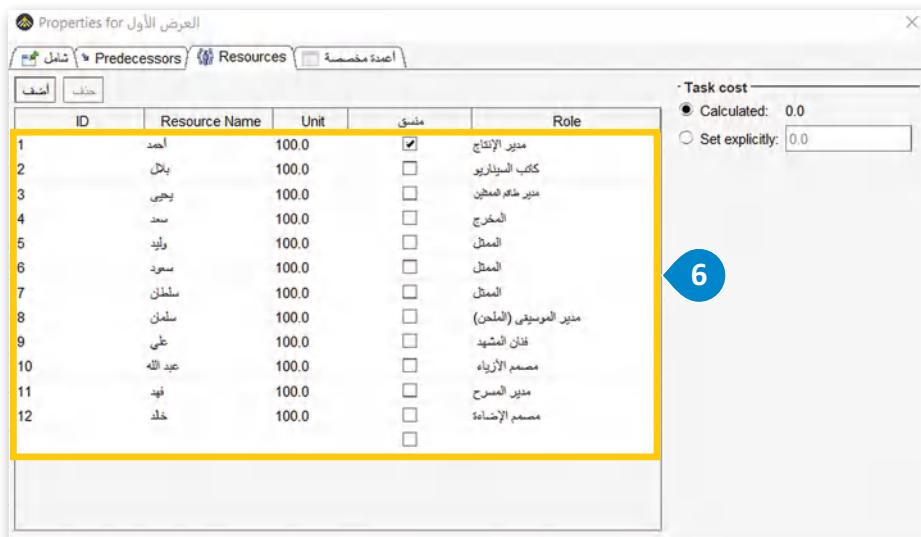


يمكنك اختيار مورد لحذفه بالضغط على زر حذف (Delete).

وزارة التعليم

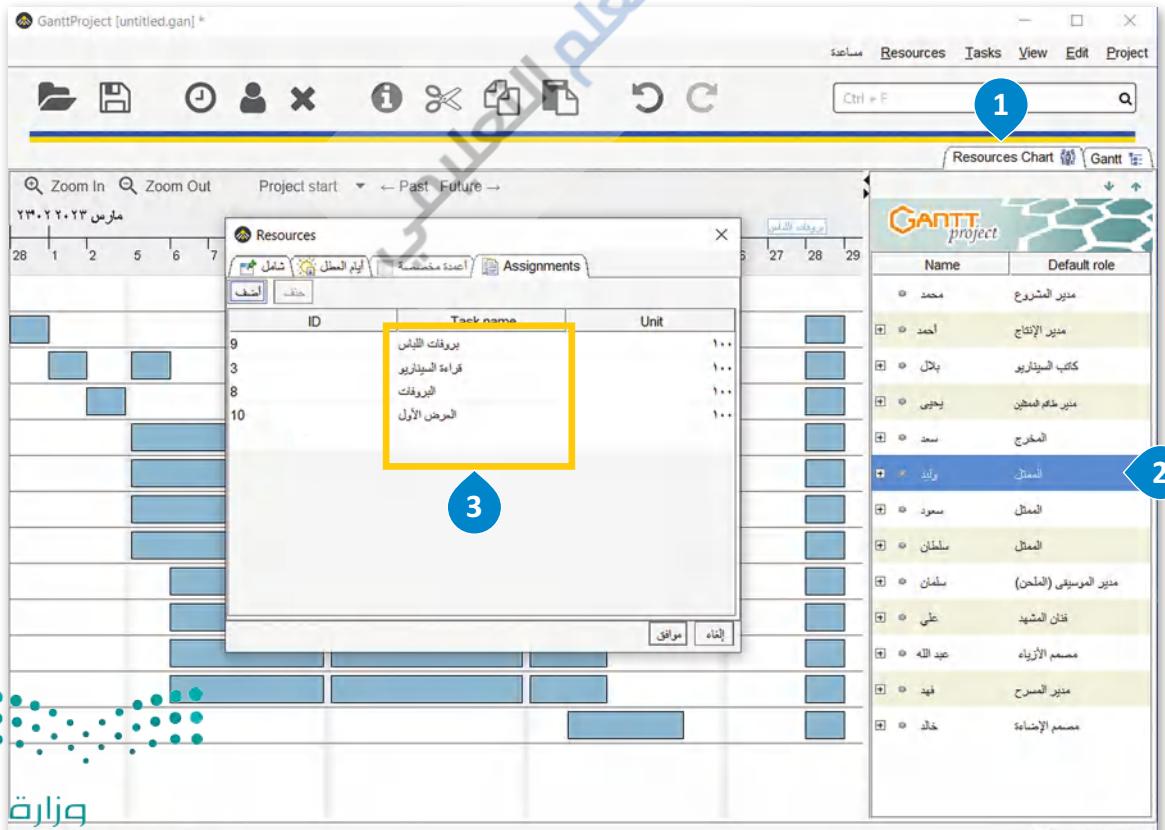
Ministry of Education

2023 - 1445



لتكرار نفس العملية لباقي مهام المشروع:

- < اضغط على علامة التبويب **مخطط الموارد** (Resources Chart) **1**.
- < اضغط على رمز التوسيع الذي يظهر بجانب كل اسم، على سبيل المثال "وليد". **2**.
- < يمكنك الآن رؤية في أي المهام تم تضمين "وليد" على سبيل المثال. **3**



العلاقات في تطبيق جانت بروجكت

ترتبط معظم مهام المشروع بعضها، فعلى سبيل المثال يجب إكمال إحدى المهام لبدء مهام أخرى، أي أن هناك مهام تعتمد على مهام أخرى. **التابعيات (Dependencies)** هي العلاقات بين المهام، فقد يكون للمهام التي تنفذ مهام متعددة سابقة لها ومهام متعددة لاحقة، أما **تبعية المهمة (Task Dependency)** فهي علاقة تعتمد فيها مهمة أو معلم رئيس على مهام أخرى يتم تنفيذها بشكل كامل أو بشكل جزئي، وقد يشار إليها أيضاً باسم **العلاقة المنطقية (Logical Relationship)**. يمكن أن تكون العلاقة المنطقية تبعية بين مهام المشروع أو بين المهام والمعالج الرئيسية للمشروع.

يُعدُّ فهم تبعية المهام في إدارة المشروعات عنصراً أساسياً في إدارة المسار الحرج للمشروع، فعلى سبيل المثال في مشروع المسرحية، لا يمكن للممثلين قراءة السيناريو إلا بعد كتابته.

في إدارة المشروعات، هناك أربعة أنواع ممكنة للعلاقات المنطقية:

< **النهاية للبداية (Finish to Start)**: يجب إنهاء المهمة الحالية قبل البدء بالمهمة الآتية، على سبيل المثال عند إنشاء مشروع بناء، لا يمكن البدء في الطلاء الداخلي حتى يتم الانتهاء من بناء الجدار.

< **النهاية للنهاية (Finish to Finish)**: يشرط أن تنتهي مهمة ما لتنتهي مهمة أخرى (تنتهي المهمتان معًا)، على سبيل المثال عند إنشاء مشروع بناء، لا يمكن إتمام الفحص النهائي حتى تنتهي جميع مهام التجديد، بما في ذلك التنظيف.

< **البداية للبداية (Start to Start)**: يجب أن تبدأ مهمة ما لتبدأ مهمة أخرى (المهمتان تبدآن معًا)، على سبيل المثال عند إنشاء مشروع بناء، لا يمكن أن تبدأ عملية إعادة الأسلال الكهربائية حتى تبدأ عملية الهدم (المهمة السابقة).

< **البداية للنهاية (Start to Finish)**: يجب أن تبدأ مهمة ما قبل أن تنتهي المهمة الأخرى، على سبيل المثال عند إنشاء مشروع بناء، لا يمكن إنتهاء إزالة حطام البناء حتى تبدأ الجولة النهائية والتفتيش.

في مشروع المسرحية، لا يمكنك البدء في قراءة السيناريو قبل اختيار طاقم التمثيل، لذلك فالعلاقة المنطقية في هذه الحالة هي علاقة النهاية للبداية.

لإضافة تبعيات المهمة:

< اضغط بزر الفأرة الأيمن على المهمة قراءة السيناريو، ثم حدد خصائص المهمة **1** . (Task Properties)

< من علامة التبويب المهمة السابقة (Predecessors)، اضغط على عمود اسم المهمة **2** (Task name) واختر "طاقم التمثيل".

< في عمود النوع (Type)، اترك الخيار الافتراضي بداية - نهاية **3** . (Start-Finish).

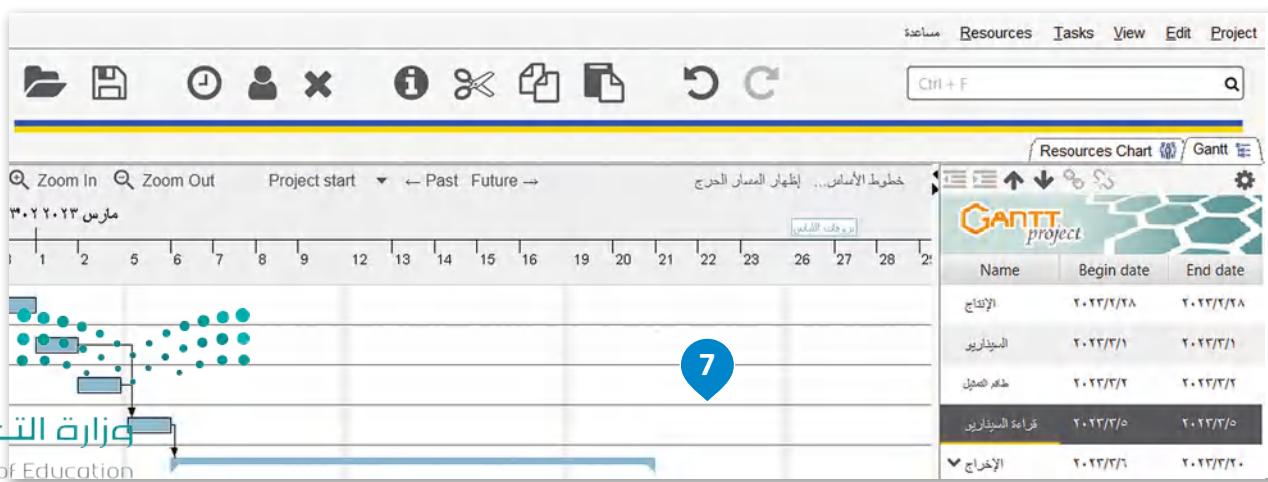
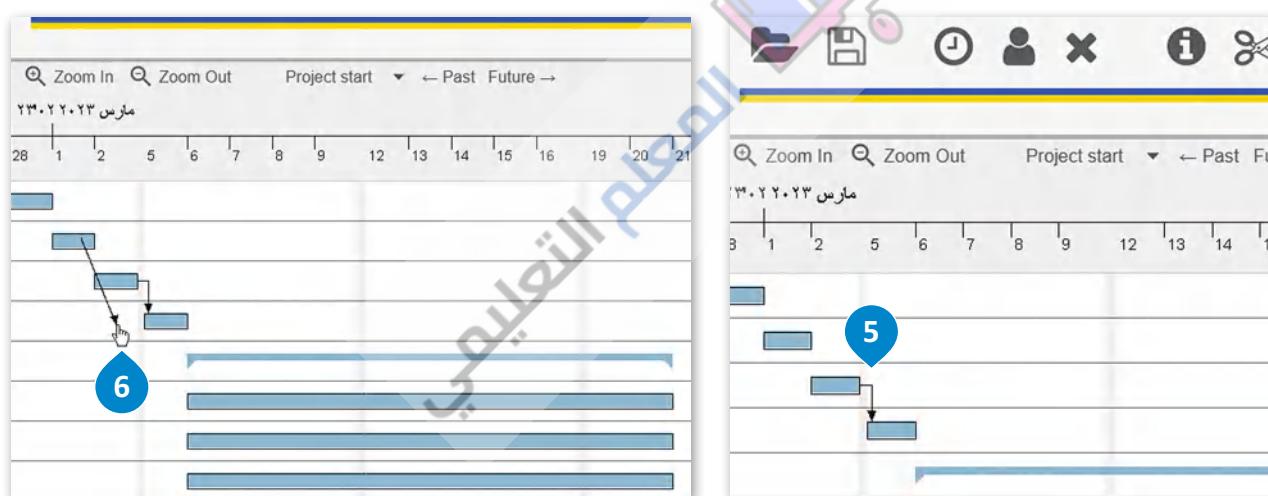
< في عمود قوة العلاقة (Link hardness)، غير الخيار إلى قوي **4** (Strong) حتى يكون تاريخ بدء المهمة الآتية يتبع تغير تاريخ المهام الحالية.

< تظهر التبعية بسهم أسود **5** .

< كرر نفس الخطوات لإضافة التبعيات لباقي المهام، وهناك طريقة بديلة لإنشاء التبعيات عن طريق الضغط بزر الفأرة الأيسر والاستمرار بالضغط مع السحب وتحريك السهم بالمهمة التابعة **6** .

< بعد الانتهاء من جميع التبعيات، سيكون المشروع على هذا النحو **7** .



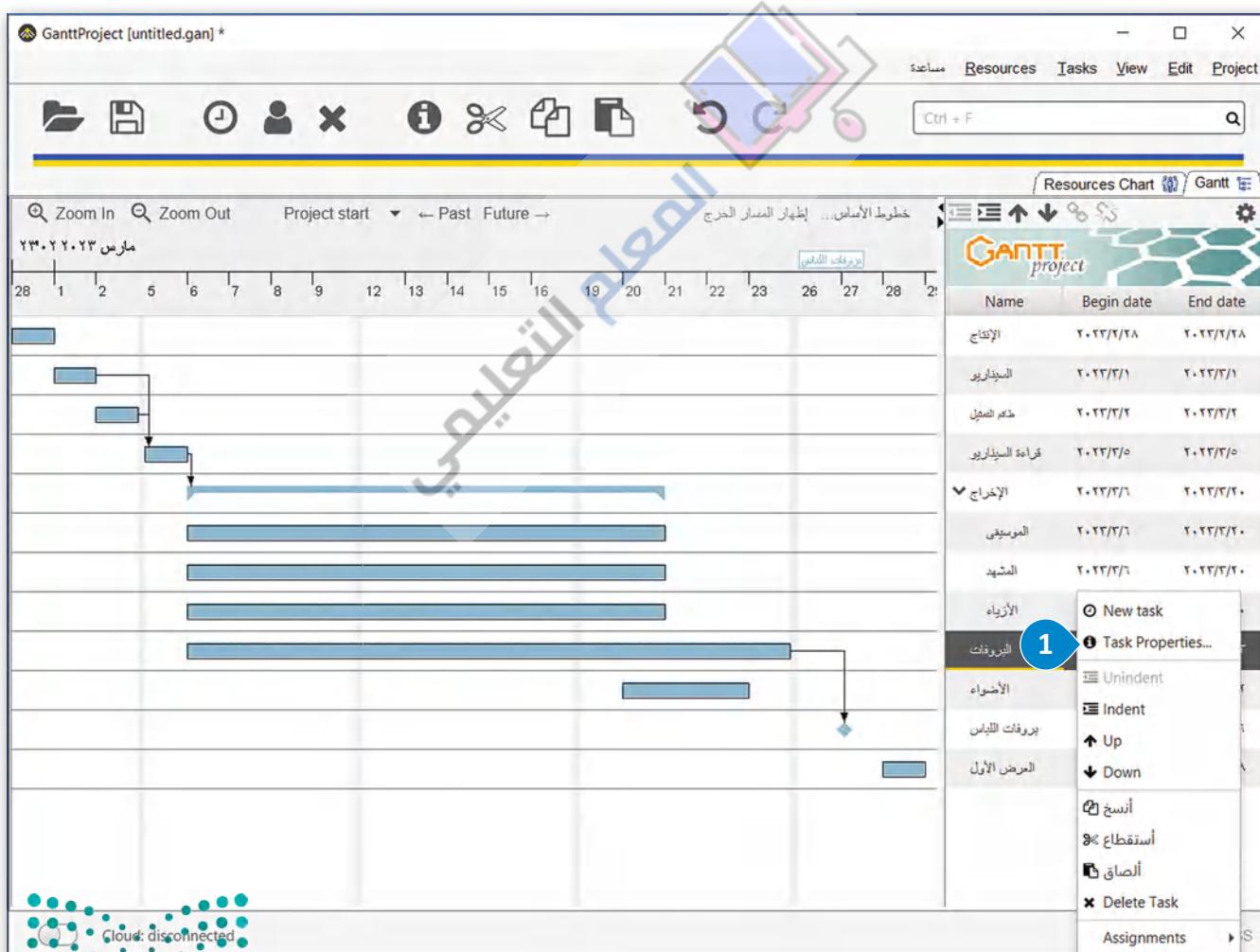


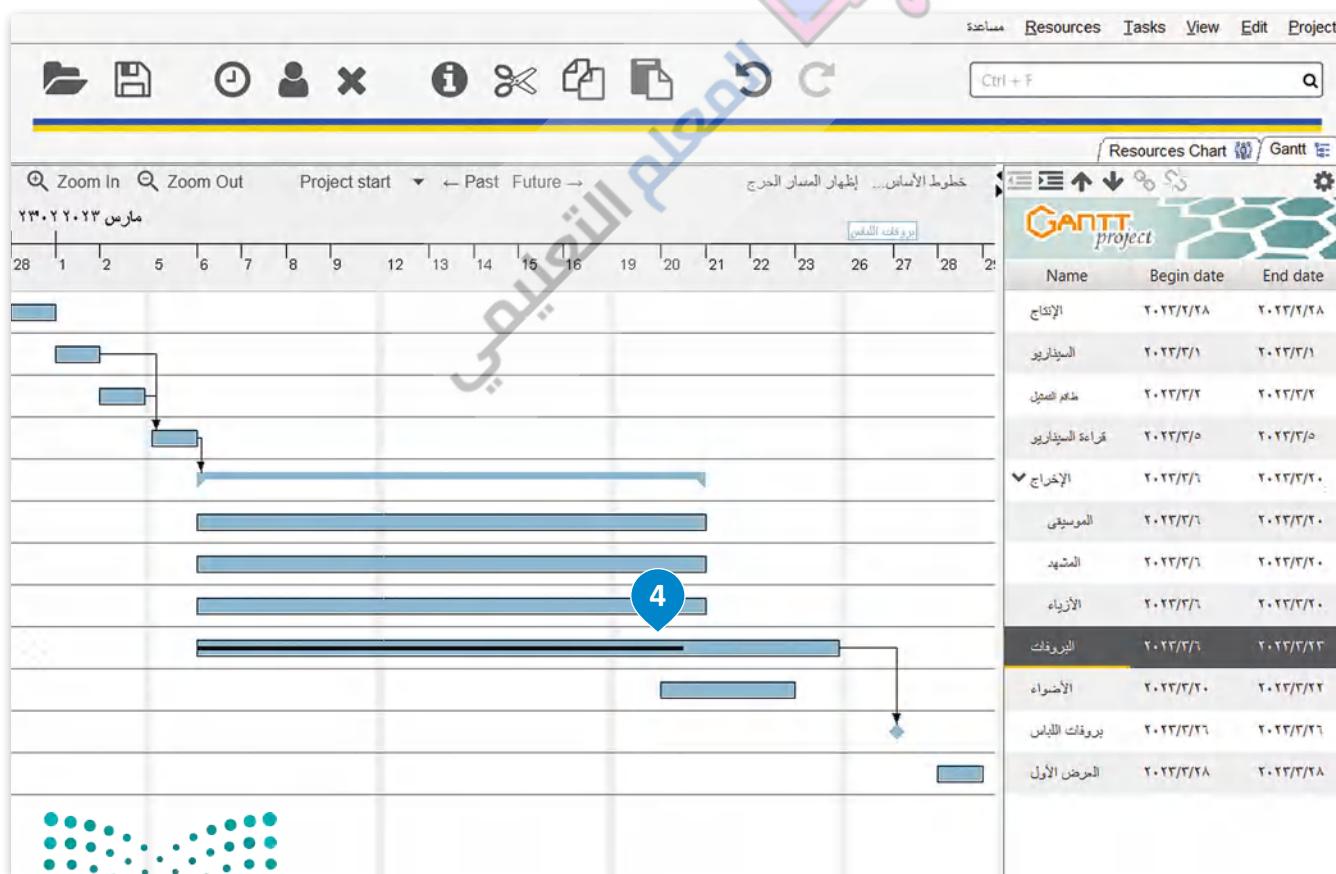
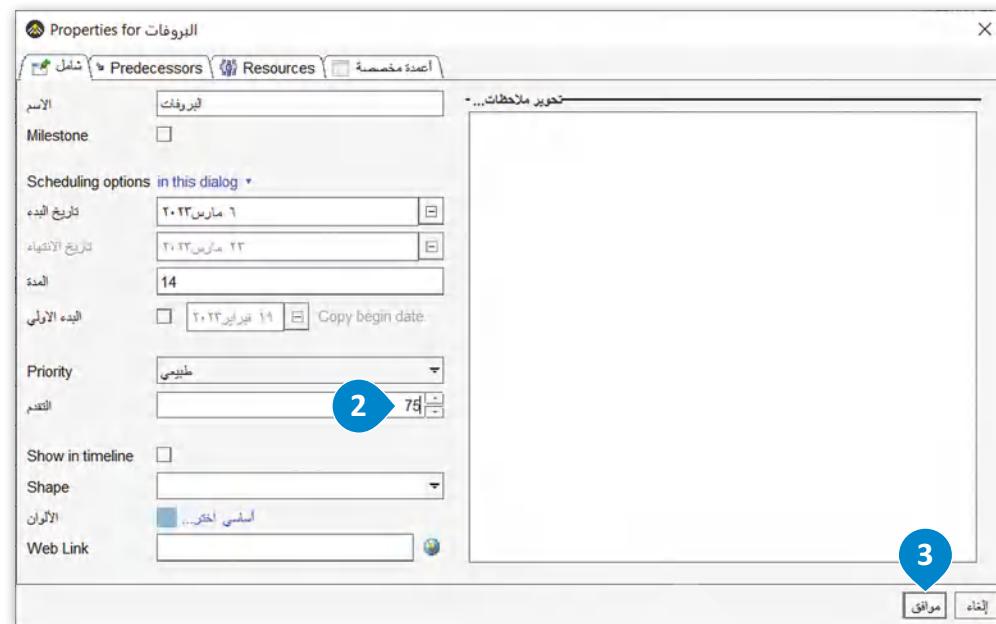
تقدّم المهمة في تطبيق جانت بروجكت

عليك الحفاظ على تحديث تقدمك في كل مهمة، وأفضل طريقة لذلك هي بعد كل اجتماع للفريق.

لتغيير تقدّم المهمة:

- 1 > اضغط ضغطة مزدوجة على المهمة الموجودة.
- 2 > من علامة التبويب شامل (General) ومن حقل التقدّم (Progress)، اكتب النسبة المئوية لتقدّم المهام، على سبيل المثال 75.
- 3 > اضغط موافق (Ok).
- 4 > لاحظ الخط السميكي الذي تمت إضافته في شريط مخطط جانت (Gantt) للمهمة المحددة.



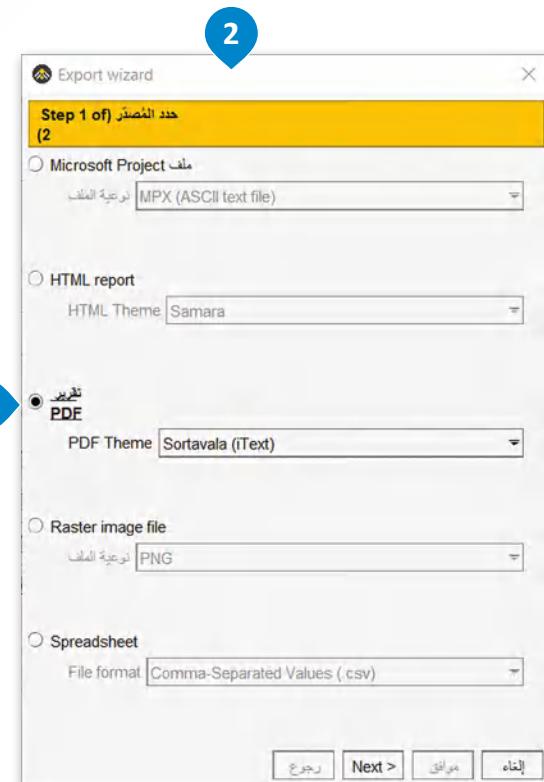
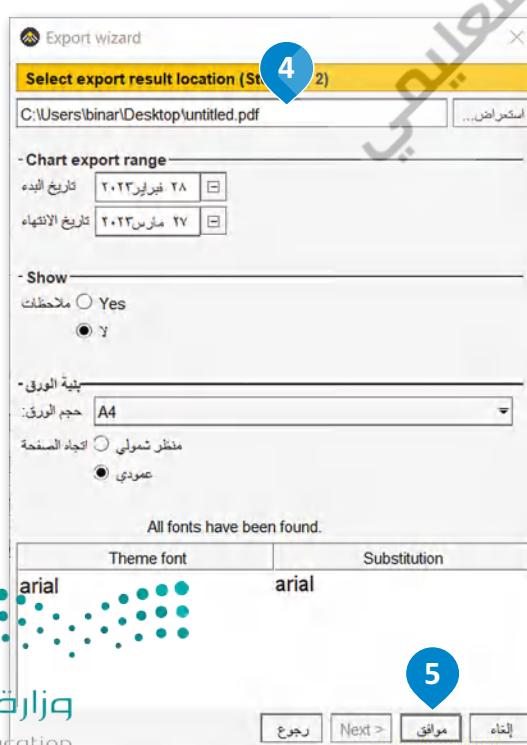
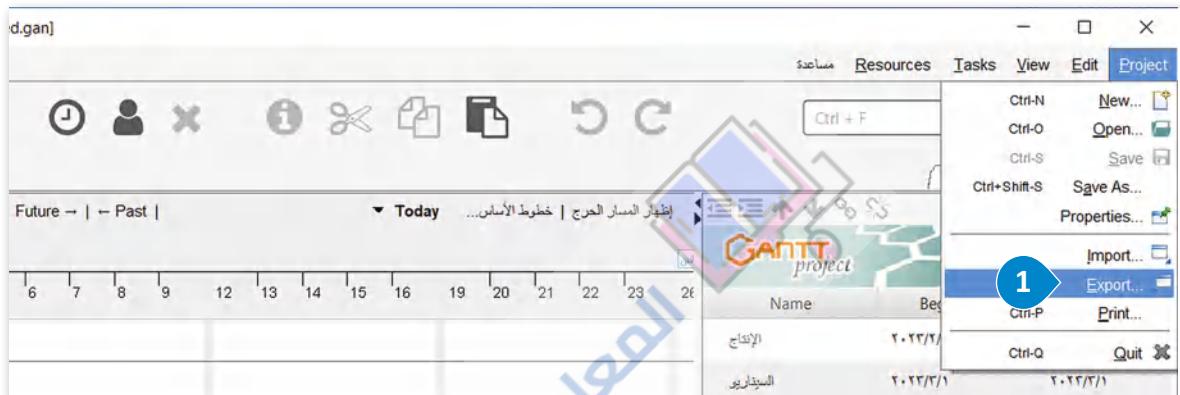


التصدير في تطبيق جانت بروجكت

يمكنك الآن تصدير خطة مشروعك بتنسيقات مختلفة، مثل PDF أو صورة أو جدول بيانات (Spreadsheet).

للتتصدير كملف PDF

- 1 < من علامة التبويب مشروع (Project) اضغط على تصدير (Export) .
- 2 < من نافذة معالج التصدير (Export Wizard) حدد ② PDF .
- 3 < حدد المجلد الذي سيحفظ ملف PDF فيه.
- 4 < اضغط على موافق (OK) .



لنطبق معًا

تدريب 1

➡ في الدرس السابق، أنشئت مستندًا في جانت بروجكت لمسابقة الروبوت في مدرستك وحددت مهام هذا المشروع. الآن، عليك تحديد المواعيد النهائية والمعالم الرئيسية للمشروع والأدوار المعينة. بعد الانتهاء من المشروع أجب عن الأسئلة الآتية:

< ما الفرق بين المواعيد النهائية والمعالم التي حددتها في مشروعك؟

استناداً إلى ما ورد في الصفحة 37، يمكن للطلبة تحديد المواعيد النهائية والمعالم الرئيسية لمشروع مسابقة الروبوتات، من خلال تطبيق التفكير النقدي، لا توجد إجابة محددة هنا ولأي إجابة يجب على الطالب تحرير إجابته بناء على ما تعلمه في هذا الدرس، يمكن أن تكون الإجابة **الاختبارية هي يوم المنافسة كموعد نهائي ويوم التسجيل كمعلم رئيس**

< هل هناك أي تحديات يمكن أن تؤثر على الموعود النهائي؟ اكتب هذه التحديات وفكّر في الطرق التي يمكنك من خلالها تحديث تقدمك في كل مهمة.

يمكن للطالب الإجابة عن الجزء الثاني من السؤال من خلال تطبيق التفكير النقدي، أحد الأمثلة التي قد تؤثر على الموعود النهائي هو عدم اكتمال مهمة معينى من المشروع في الوقت المحدد، في هذه الحالة يجب إجراء تعديلات محددة على الجدول الزمني

< صدر مشروعك كملف صورة.

شجع الطلبة على اتباع الخطوات الموضحة في الصفحتين 47 و 48 وتصدير مشروعهم كملف صورة



تدريب 2

ما الفرق بين الموعد النهائي (Deadline) والمعلم الرئيس (Milestone)؟

استناداً إلى ما ورد في الصفحة 37 يمكن للطلبة تحديد الفرق بين الموعد النهائي والمرحلة الرئيسة من خلال تطبيق التفكير النقدي.

تدريب 3

في حالة تشييد مبني، ما المهمة التي تعتقد أنها تعد المعلم الرئيس (Milestone)؟ علّ إجابتك.

استناداً إلى ما ورد في الصفحة 37، يمكن للطلبة تقديم مثال على معلم رئيس في حالة المبني من خلال تطبيق التفكير النقدي، يمكن أن تكون إحدى الإجابات المحتملة هي استكمال الإطار الهيكلي، بما في ذلك الجدران والأرضيات وأنظمة الأسقف.

تدريب 4

طبق الآتي لاستكمال مشروع المنصة الإلكترونية لشركة خدمة إعادة التدوير:

- > افتح تطبيق جانت بروجكت وملف "مشروع منصة إعادة التدوير" الذي أنشأه في المهمة السابقة.
- > أنشئ الأدوار الإضافية اللازمة للمشروع.
- > أضيف أعضاء الفريق وعيّن دوراً افتراضياً لكل منهم.
- > عيّن لكل عضو من أعضاء الفريق ما يناسبه من المهام المطلوبة.
- > احفظ التغييرات.
- > أضف التبعيات إلى مهام المشروع.
- > نفذ الإجراءات المطلوبة لتحديث ملفك، لأن المشروع تم تأجيله لمدة عام.
- > احفظ التغييرات.



مشروع الوحدة

رابط المدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

1

افترض أنك كلفت بتطوير أحد المشاريع الآتية:

- تطوير محطات الشحن للسيارات الكهربائية في مدينة صغيرة في المملكة العربية السعودية.
- توسيع شبكة النقل في المملكة العربية السعودية.
- بناء مستشفى جديد في المملكة العربية السعودية.

2

أنشئ المتطلبات التي يجب أن يكون المشروع قادرًا على تلبيتها. فكر في الأشخاص المشاركين الذين سيعملون على التطوير ثم الدمج.

3

اكتب المهام الرئيسية والمهام الفرعية التي يجب إكمالها لتطوير المشروع ودمجه، وبعد ذلك ستنشئ خطة المشروع للتطوير والدمج.

4

أنشئ جدولًا مفصلاً لجميع المهام، وفكر في الأشخاص المشاركين الذين سيعملون في كل مهمة، ثم قم بإعداد المعالم الرئيسية للمشروع. فكر في العلاقات بين المهام ووضح أيها يجب إكماله بالتسلسل وأيها يمكن أن يعمل بشكل متزامن.

5

استخدم تطبيق جانت بروجكت (GanttProject) لإنشاء خطة المشروع بجميع الخصائص المذكورة أعلاه ولتعيين الأدوار المناسبة للمهام.



وزارة التعليم

Ministry of Education
٥١
2023 - 1445

في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		1. التمييز بين تخطيط المشروع وإدارة المشروع.
		2. تعيين أدوار العناصر المرتبطة بالمشروع (مدير المشروع، إدارة التكاليف، تعيين الموارد).
		3. إنشاء مشروع باستخدام تطبيق جانت بروجكت.
		4. تحديد أولويات المهام وفقاً لاحتياجات.
		5. تحديد معالم المشروع ومواعيده النهاية.
		6. تعيين المهام لأعضاء الفريق.

العلم التعليمي



المصطلحات

Quality plan	خطة الجودة	Deadline	موعد نهائي
Relationships	العلاقات	Dependencies	التابعيات
Resources	موارد	Financial plan	الخطة المالية
Risk plan	خطة المخاطر	Gantt chart	مخطط جانت
Scope	نطاق	GanttProject	جانت بروجكت
Storable	قابل للتخزين	Milestone	معلم رئيس
Sub-task	مهمة فرعية	Non-storable	غير قابل للتخزين
Sub-teams	فرق فرعية	Project	مشروع
Task	مهمة	Project management	إدارة مشروع
Teams	الفرق	Project manager	مدير المشروع
		Project planning	تخطيط المشروعات

