



## مصادر الوسائط المتعددة لمسابقة FIRST® LEGO® League Jr.

فيما يلي قائمة بجلسات، تقدم خطوة بخطوة، حول كيفية الوصول للوسائط المتعددة لتحدي هذا العام "بناء المدينة المزدهرة" (BOOMTOWN BUILD<sup>SM</sup>). تتضمن هذه المصادر محتوى متعلق بكل جلسة عبر الإنترنت لروابط مواقع إلكترونية، ومقاطع فيديو، وإرشادات البناء، والأدوات الأخرى.

ضع في اعتبارك مشاركة بعض أو كل المصادر خلال اجتماعات الفريق، و/أو تشجيع فريقك على استكشافها بين الجلسات (بأخذ الإذن والإشراف من أحد الوالدين أو ولي الأمر). قبل مشاركة أي من المصادر، تأكد من معابنتها من أجل التعرف على المحتوى والتأكد من أنها مناسبة لأعمار وقدرات أعضاء فريقك.

**ملاحظة:** وجهات النظر أو الآراء الواردة في المصادر المشار إليها في "مصادر الوسائط المتعددة" لا تمثل بالضرورة الموقف الرسمي أو سياسات كل من مؤسسة FIRST® أو شركة LEGO® Group.

### المصادر العامة حول الهندسة المعمارية لجميع الجلسات

- تصفح موقع [archKIDecture](#) للحصول على قصص ممتعة للأطفال عن الهندسة المعمارية، ومشاريع عملية يدوية حول الهندسة المعمارية، والكتب الصديقة للأطفال حول الهندسة المعمارية، وغير ذلك.
- تصفح موقع "ماذا يفعل المهندس المعماري؟" [What Does an Architect Do?](#) من Wonderopolis لمعرفة المزيد حول ما يلزم ليكون الشخص مهندساً معمارياً.
- شاهد فيديو "أريد أن أكون مهندساً - وظائف أحلام الأطفال - هل يمكنك تخيل ذلك؟" [I Want To Be An Architect!](#)
- شاهد فيديو "أنا مهندس معماري - اكتشف الهندسة المعمارية" [I Am an Architect - Discover Architecture](#) (3 دقائق و 12 ثانية) من YKK AP، وهو فيديو ممتع بأسلوب موسيقى الراب يقدمه مهندسون معماريون وطلاب من الهندسة المعمارية حول مجال الهندسة المعمارية.
- للحصول على معلومات أساسية مفصلة حول ما يفعله المهندسون المعماريون، وكيف يصبح الشخص مهندساً معمارياً، والمبالغ التي يتقاضونها، وأكثر، قم بزيارة الصفحة الإلكترونية الخاصة بالمهندسين المعماريين من مكتب إحصاءات العمل بالولايات المتحدة [Architects](#).

### الجلسة 1: أهلاً بكم في "المدينة المزدهرة" (BOOMTOWN)

- شاهد فيديو [LEGO® Education WeDo 2.0 باللغة العربية](#) (دقيقة واحدة و 33 ثانية)، و فيديو [LEGO® Mini-Builds باللغة العربية](#) (دقيقة واحدة و 31 ثانية) لمعرفة المزيد حول هذه المواضيع.
- استخدم ميزة "التجول الافتراضي" في [خرائط جوجل Google Maps](#) لاستكشاف المباني في مجتمعك وفي جميع أنحاء العالم.
- قم بتنزيل دليل المعلم وإعداد مواد [WeDo 2.0 باللغة العربية](#) من موقع LEGO Education الإلكتروني. لمزيد من مصادر WeDo 2.0، تفضل بزيارة صفحة دعم [LEGO Education WeDo 2.0 Support](#) باللغة العربية على الإنترنت.



## الجلسة 2: قم بتجهيز موقع البناء

- قم بالوصول إلى إرشادات بناء النموذج الخاصة بتحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (Inspire Model)، وشاهد [الفيديو](#) الذي يوضح ذلك على الصفحة الإلكترونية الخاصة بـ [Inspire Set](#) من [FIRST® LEGO® League Jr.](#) لإنشاء الرافعة التي يتم تشغيلها يدوياً لهذه الجلسة، أكمل جميع الخطوات الموجودة في الكتاب رقم 1 والكتاب رقم 2 وكذلك الخطوات من 1 إلى 6 في الكتاب رقم 3.
- **ملاحظة:** يمكن العثور على قطع LEGO الخاصة ببناء نموذج الإلهام في حقيبة تحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (BOOMTOWN BUILD Inspire Set) في الأكياس البلاستيكية التي تحمل الأرقام "1" و "2" و "3" وكيساً آخر بدون أرقام" .. إذا كنتم متحمسون وفتحتم ضمناً جميع الأكياس، يمكنكم العثور على قائمة بجميع قطع LEGO التي تشكل نموذج الإلهام (الرافعة / المصعد) في الصفحة الأخيرة من الكتاب رقم 3 من تعليمات البناء. سيستخدم الأطفال جميع العناصر الموجودة في الأكياس "1" و "2"، مع بعض القطع من الكيس "3" والكيس الذي لا يحمل أي رقم، لبناء الرافعة التي تعمل يدوياً. سيكون لديهم بعض قطع LEGO غير المستخدمة من الكيس "3"، والتي يجب وضعها في كيس يمكن إغلاقه ليتم حفظها حتى الجلسة 4 عندما يقومون ببناء إضافات المصعد.
- قم بتنزيل [دليل المعلم وخطط تحضير دروس WeDo 2.0](#) باللغة العربية من موقع LEGO Education. لمزيد من مصادر WeDo 2.0، تفضل بزيارة صفحة دعم [LEGO Education WeDo 2.0](#) باللغة العربية على الإنترنت.
- إذا كان فريقك يرغب ببناء نموذج WeDo 2.0 المقترح لهذه الجلسة دون الاتصال بالإنترنت، فقم بتنزيل [تعليمات بناء نموذج Spy Robot](#) بصيغة (PDF).

## الجلسة 3: كن مهندساً

- قم بتنزيل إصدار [مسرح القراء \(Reader's Theater\)](#) من سلسلة [إيجي بك، المهندس المعماري \(Iggy Peck\)](#)، [Architect](#) بصيغة (PDF)، وقم بزيارة [Questioners.com](#) لتنزيل المزيد من الأنشطة والمصادر المجانية التي تعرض المسائل الأخرى لسلسلة إيجي بك (Iggy Peck).
- كمقدمة في الهندسة، شاهد فيديو [مقدمة إلى الهندسة](#) (دقيقتان و42 ثانية) من وكالة الفضاء (ناسا) للأطفال أو فيديو [ما هي الهندسة؟](#) (4 دقائق ، 17 ثانية) من جامعة نيوكاسل، أستراليا.
- قم بزيارة موقع [Design Squad](#) على الإنترنت من PBS Kids للعثور على مقاطع فيديو وألعاب ومشاريع حول الهندسة للشباب، بما في ذلك معلومات حول الأجزاء المختلفة لعملية التصميم الهندسي.
- شاهد فيديو [Architecture Adventure: Crash Course Kids #47.2](#) (4 دقائق و26 ثانية) من Crash Course Kids لاستكشاف كيفية استخدام المهندسون المعماريون لعملية التصميم الهندسي.
- استعرض ملف ["مثال على الأبنية الخاصة بالجلسة 3"](#) بصيغة (PDF) للحصول على بعض الأمثلة على المباني ذات الطابقين (وحتى المباني الأطول!) المصممة بقطع LEGO من مجموعة الإلهام Inspire Set.
- قم بالوصول إلى إرشادات بناء النموذج الخاصة بتحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (Inspire Model)، على الصفحة الإلكترونية الخاصة بـ [Inspire Set](#) من [FIRST® LEGO® League Jr.](#) اتبع الخطوات الموضحة في الصفحات 19-23 في الكتاب 3 من إرشادات البناء لتحويل الرافعة التي يتم تشغيلها يدوياً إلى رافعة تعمل بواسطة WeDo 2.0. لاحظ أنه يجب على الأطفال عدم بناء إضافات المصعد الآن (كما هو موضح في الصفحات 6 - 17)، حيث سيقومون بذلك في **الجلسة 4**.
- **ملاحظة:** سيحتاج الأطفال إلى الرافعة في الجلسات المستقبلية. ومع ذلك، يجب أن يعيدوها مرة أخرى إلى الإصدار الذي يتم فيه تشغيلها يدوياً قبل تخزينها. يمكنهم القيام بذلك عن طريق إزالة الخطوات الواردة في الصفحات 19-23 في الكتاب 3 من تعليمات البناء.



#### الجلسة 4: اجعل الوصول للمبنى سهلاً

- تصفح موقع "[اجعله مبناً يسهل الوصول إليه Make Your Buildings More Accessible](#)" من الهيئة الوطنية للإعاقة في أيرلندا للتعرف على طرق إنشاء وصيانة مبناً يمكن الوصول إليه بسهولة.
- استعرض ملف "[أمثلة على الأبواب الخاصة بالجلسة 4](#)" بصيغة (PDF) للحصول على مثالين من الأبواب الأوتوماتيكية - مع وبدون حساس الحركة - المصمم بقطع LEGO من مجموعة WeDo 2.0 Core.
- قم بالوصول إلى إرشادات بناء النموذج الخاصة بتحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (Inspire Model)، على الصفحة الإلكترونية الخاصة بـ [Inspire Set](#) من LEGO® League Jr.® FIRST. اتبع الخطوات الموجودة في الصفحات 6-17 في الكتاب 3 من إرشادات البناء لتحويل الرافعة التي يتم تشغيلها يدوياً إلى مصعد يتم تشغيله يدوياً.
- ملاحظة: قطع LEGO اللازمة لتحويل رافعة LEGO إلى مصعد موجودة في الكيس البلاستيكي رقم "3" في صندوق مجموعة الإلهام (Inspire Set). في الجلسة 2، احتاج الأطفال إلى بعض القطع فقط من الكيس رقم 3 وتم توجيههم لوضع القطع المتبقية في كيس يمكن إغلاقه. إذا لم تكن هذه القطع متوفرة لديك، فاستخدم ملف "[نظرة عامة على القطع المرفقة مع المصعد Elevator Attachment Element Overview](#)" بصيغة (PDF) من الموقع الإلكتروني [Inspire Set](#) لتحديد القطع اللازمة للمصعد.
- إذا كان فريقك يرغب في بناء أحد نماذج WeDo 2.0 المقترحة لهذه الجلسة بدون استخدام الإنترنت، فقم بتنزيل تعليمات بناء [Flex building instructions](#) و/أو تعليمات بناء [Floodgate building instructions](#) بصيغة (PDF).

#### الجلسة 5: اجعل المبنى صديقاً للبيئة

- للحصول على دليل شامل للتصميم الصديق للبيئة، قم بزيارة الموقع الإلكتروني "[أداة التسهيلات المستدامة Sustainable Facilities Tool](#)" من إدارة الخدمات العامة بالولايات المتحدة. وشاهد فيديو "[مرحباً بك في SFTool](#)" (دقيقة واحدة و45 ثانية) للاطلاع على نظرة عامة على ميزات الموقع من حيث التعلم والتخطيط والاستكشاف والشراء والتقييم والمشاركة.
- قم بزيارة الصفحة الإلكترونية الخاصة بأكاديمية كاليفورنيا للعلوم "[التصميم الفعال للمباني Efficient Building Design](#)" لتتعلم بعض الطرق التي يدمج بها المتحف تصميمات صديقة للبيئة.
- تصفح الطرق المختلفة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المنزل على الصفحة الإلكترونية "[تصميم البيوت الموفرة للطاقة Energy-Efficient Home Design](#)" التابع لوزارة الطاقة الأمريكية.
- اقرأ هذا المنشور في مدونة "[Stonyfield's Newest Visitors Hooped Over](#)" للتعرف على كيفية توفير موطناً مهماً لأرنب ذيل القطن في الأراضي المحيطة بمصنع Stonyfield في نيو هامبشاير.
- اقرأ هذا المقال عن [استخدامات النفايات لإنشاء بيوت Earthship](#) الصديقة للبيئة، وكيف استخدمت شركة [Hualapai Tribe of Arizona](#) الإطارات المهملة والألمنيوم لبناء مكاتبها البيئية.
- إذا كان فريقك يرغب في بناء أحد نماذج WeDo 2.0 المقترحة لهذه الجلسة بدون استخدام الإنترنت، فقم بتنزيل تعليمات بناء "[مروحة التبريد Cooling Fan](#)" بصيغة (PDF).



## الجلسة 6: اجعل المبنى متيناً

- شاهد فيديو "[اجعل المباني مقاومة للزلازل بشكل أفضل من Science Nation](#)" (4 دقائق و 54 ثانية) من National Science Foundation لمعرفة كيفية استخدام العلماء لجداول الاهتزاز لاكتشاف كيفية تأثر المباني بالزلازل.
- راجع الصفحة الإلكترونية الخاصة بمباني مقاومة الزلازل [Earthquake-proof Buildings](#) من "محطة الخيال Imagination Station" و صفحة "[مبانٍ للزلازل الكبير Buildings for the Big One](#)" من Exploratorium للحصول على معلومات ومقاطع فيديو حول كيفية تصميم المهندسين للمباني المقاومة للزلازل.
- قم بزيارة الموقع التفاعلي "[قوى الطبيعة Forces of Nature](#)" من ناشيونال جيوغرافيك، لاكتشاف علوم الزلازل والبراكين والأعاصير من خلال الخرائط والصور والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد. (تحتاج لبرنامج فلاش لتشغيله)
- شاهد فيديو "[منزل غير قابل للتدمير - الهندسة المعمارية التطورية Indestructible House - Evolutionary Architecture](#)" (3 دقائق و 50 ثانية) من Naked Science لتتعلم كيف صمم أحد المهندسين المعماريين منزلاً يقاوم الزلازل وحرائق الغابات والفيضانات.
- للحصول على معلومات أساسية مفصلة حول كيفية تصميم المباني المقاومة للكوارث الطبيعية مثل الزلازل والأعاصير والأعاصير المدارية وحرائق الغابات وموجات المد وغيرها، راجع موقع "[تخفيف المخاطر الطبيعية Natural Hazards Mitigation](#)" من موقع المعهد الوطني الأمريكي لعلوم البناء.
- إذا كان فريقك يرغب في بناء أحد نماذج WeDo 2.0 المقترحة لهذه الجلسة بدون استخدام الإنترنت، فقم بتنزيل تعليمات بناء "[هياكل قوية Robust Structures](#)" بصيغة (PDF).

## الجلسة 7: استمر في الاستكشاف

- قم بالوصول إلى إرشادات بناء النموذج الخاصة بتحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (Inspire Model)، على الصفحة الإلكترونية الخاصة بصفحة [Inspire Set](#) من [FIRST® LEGO® League Jr.](#) في الصفحات 17-23 في الكتاب 3 من إرشادات البناء لتحويل الرفاعة أو المصعد الذي يتم تشغيله يدوياً إلى رافعة أو مصعد يعمل بمحرك WeDo 2.0.

## الجلسة 8 والجلسة 9: ابتكر نموذج مبنى المدينة المزدهرة Boomtown Build الخاص بك

- قم بالوصول إلى إرشادات بناء النموذج الخاصة بتحدي "بناء المدينة المزدهرة" - نموذج الإلهام (Inspire Model)، على الصفحة الإلكترونية الخاصة بصفحة [Inspire Set](#) من [FIRST® LEGO® League Jr.](#)
- ضع في اعتبارك تنزيل برنامج [LEGO Digital Designer](#) المجاني وهو برنامج للبناء ثلاثي الأبعاد (لنظام ويندوز Windows PC XP والإصدارات الأحدث ونظام ماك Mac OS X 10.10 والإصدارات الأحدث) الذي يتيح للمستخدمين تصميم وبناء نماذج ثلاثية الأبعاد باستخدام قطع LEGO افتراضية. دع الأطفال يعرفون أنه يمكنهم استخدام البرنامج لمساعدتهم على تصور شكل المدينة المزدهرة الخاص بهم بشكل ثلاثي الأبعاد.
- قم بزيارة كتالوج LEGO على الموقع الإلكتروني [Pick a Brick](#) للبحث عن، واستعراض، وشراء قطع LEGO منفصلة. هذا الكتالوج مفيد للحصول على قطع جديدة واستبدال القطع المفقودة.
- استكشف الأدوات المجانية عبر الإنترنت مثل [محرر فوتوشوب Photoshop Express Editor](#) (ينطلب ذلك برنامج Flash) وموقع [Google Photos](#) لتحرير أي صور تلتقطها لملصق [Show Me poster](#) الخاص بالفريق.
- قم بتنزيل [دليل المعلم وخطط تحضير دروس WeDo 2.0](#) باللغة العربية من موقع LEGO Education. لمزيد من مصادر WeDo 2.0، تفضل بزيارة صفحة دعم [LEGO Education WeDo 2.0](#) باللغة العربية.



### الجلسة 10 والجلسة 11: اصنع ملصق Show Me Poster الخاص بك

- شاهد فيديو [الجلسة 10 والجلسة 11 لصناعة الملصق Show Me Poster باللغة العربية](#) (42 ثانية) من FIRST® LEGO® League Jr. للاطلاع على لمحة عامة عن الجلستين 10 و 11.
- للاطلاع على بعض أمثلة الملصقات من مواسم سابقة لمسابقة FIRST® LEGO® League Jr.، ابحث في صور جوجل [Google Images](#) عن [FIRST® LEGO® League Jr. poster](#).
- جرّب موقع إنترنت مجاني لعمل الملصق على الإنترنت (Collaborative whiteboard – online) مثل موقع [Padlet](#) إذا كان فريقك يرغب في تصميم ملصقه على الإنترنت.

### الجلسة 12: استعد للمشاركة

- شارك مع أعضاء فريقك فيديو [ماذا يحدث في معرض LEGO League Jr.؟ باللغة العربية](#) (دقيقة واحدة و 47 ثانية) لإعطائهم لمحة عمّا يحدث في المعرض.
- ابحث عن الأحداث القريبة منك لمسابقة FIRST® LEGO® League Jr. على صفحة [أحداث وفرق في منطقتي](#) [Events and Teams in My Area](#).
- شارك صوراً لمبنى المدينة المزدهرة BOOMTOWNBUILD وملصق Show Me poster الخاصة بفريقك عبر وسائل التواصل الاجتماعي باستخدام هاشتاج #FIRSTLEGOLeagueJr وهاشتاج #BOOMTOWNBUILD. شجع فريقك على تصفح النماذج والملصقات التي شاركتها الفرق الأخرى أيضاً.

### مجموعة الفيديوهات المترجمة للعربية (بعضها موجود أعلاه):

- 1- <https://youtu.be/8bRaoPu75rg> : [الفيديو التعريفي بمسابقة فيرست ليجو للصغار BOOMTOWN FLL Jr. 2019](#)
- 2- <https://youtu.be/hKhWzPG6pfc> : [فيديو حقبة "وى دو" لمسابقة فيرست ليجو للصغار WeDo for FLL Jr.](#)
- 3- <https://youtu.be/BhT0N3w2Qpo> : [فيديو "المباني الصغيرة" LEGO Mini Builds in FLL Jr.](#)
- 4- <https://youtu.be/T8LeE8eY3Mg> : [فيديو جلسة 10 وجلسة 11 – "الملصق" Sessions 10 & 11 The Show Me Poster](#)
- 5- <https://youtu.be/3213gbKg01Y> : [فيديو "ماذا يحدث في معرض LEGO League Jr.؟"](#)
- 6- <https://youtu.be/uNMYXGg5Ers> : [فيديو بناء "النموذج" لمسابقة فيرست ليجو للصغار FLL Jr. Team Model](#)
- 7- <https://youtu.be/9wPL951k3Y0> : [فيديو "نموذج الإلهام" لمسابقة فيرست ليجو FLL Jr. Inspire Model](#)



ترجمة: خالد مرashedه

الجمعية العربية للروبوت والذكاء الاصطناعي  
Arab Robotics & AI Association

تمت الترجمة لصالح