

آشنایی با قطعات و کاربرد آنها (بخش ۱)

آچار از آچار برای خارج کردن پینها از درون المانها استفاده میشود. پین سبز از این مدل پین برای برقراری اتصالات بین المانها استفاده میشود توجه نمایید این پین در تمام این کتاب به رنگ قرمز نمایش داده شده است و اتصالاتی که به وسیله آن برقرار میشود استحکام کمتری نسبت به پین قرمز دارد اما کار با آن به مراتب راحت تر است.



پین قرمز

از این مدل پین برای برقراری اتصالات محکمتر بین المانها استفاده میشود توجه نمایید این پین در تمام این کتاب به رنگ قرمز نمایش داده شده است.

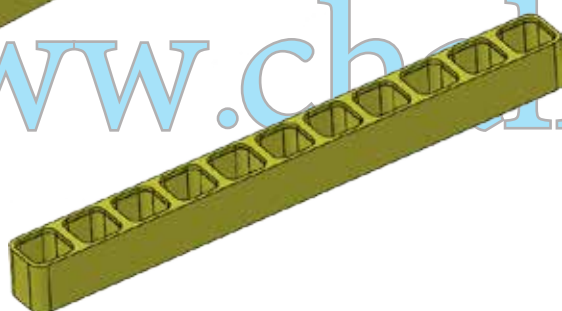
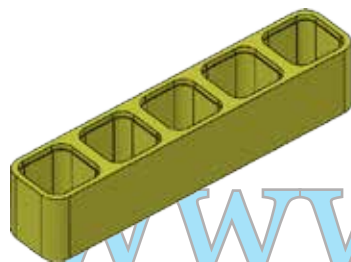


پین ۹۰

از پین ۹۰ برای اتصال عمود بر هم المانها به یکدیگر استفاده میشود.

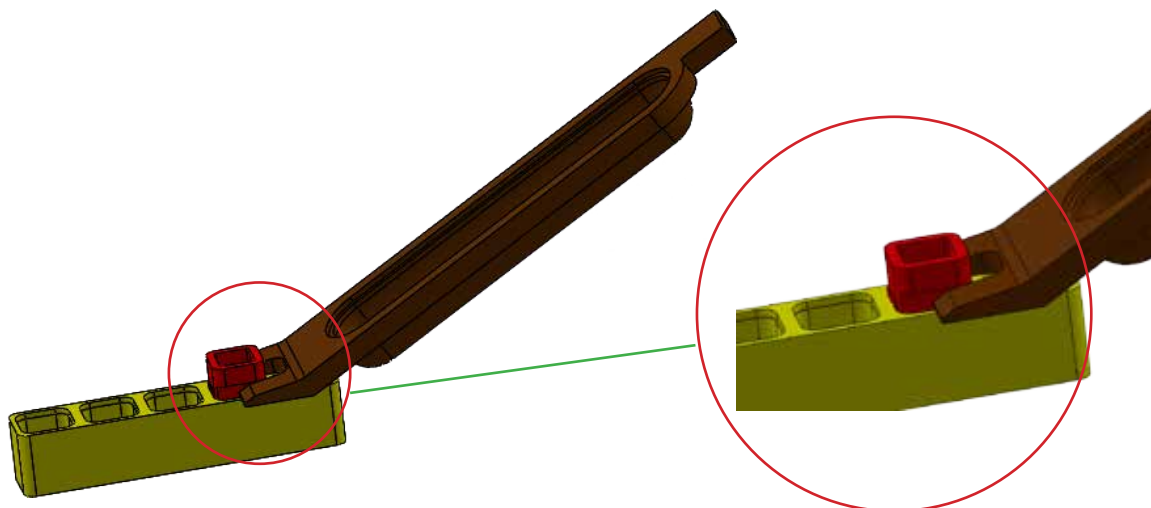
المانها

برای ساخت سازه ها از المانها استفاده میشود. این المانها در دو اندازه بزرگ و کوچک میباشد که المان بزرگ را به نام المان ۱۱ و المان کوچک را به نام المان ۵ میشناسیم.



نحوه استفاده از آچار

الف : ابتدا آچار را درون شیاری که روی پین وجود دارد قرار میدهیم و سپس به آرامی در جهت پایین همانطور که در شکل مشخص است نیرو وارد میکنیم تا پین از جای خود خارج شود.



ب : آچار را از قسمت انتهایی آن و از پشت پین وارد المان میکنیم و به آن نیرو وارد کرده تا از جای خود خارج شود



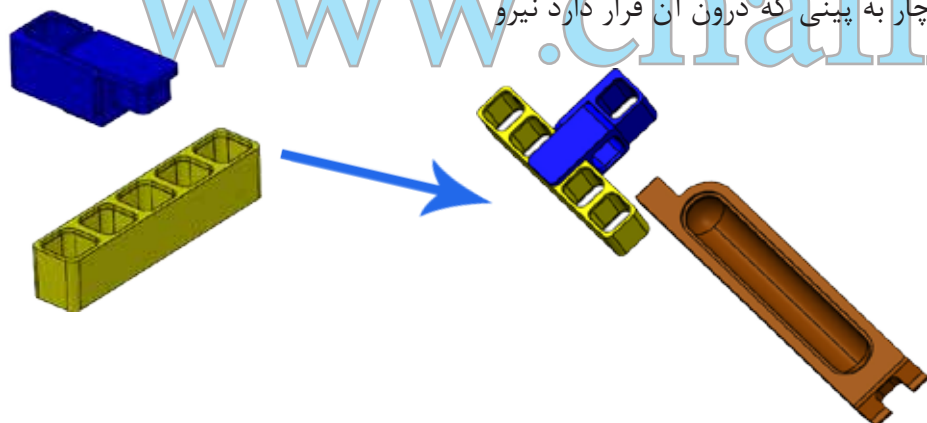
نحوه خارج کردن پین ۹۰ از المان

برای خارج کردن پین ۹۰ از المان فقط میتوانیم از قسمت انتهایی آچار استفاده کنیم



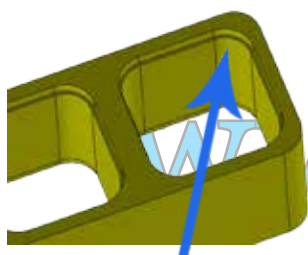
نحوه خارج کردن پین ۹۰ از پین ۹۰

برای خارج کردن پین ۹۰ از پین ۹۰ ابتدا پین ۹۰ را که سر آن آزاد است درون یک المان قرار می‌دهیم و سپس با انتهای آچار به پینی که درون آن قرار دارد نیرو وارد می‌کنیم تا از جای خود خارج شود

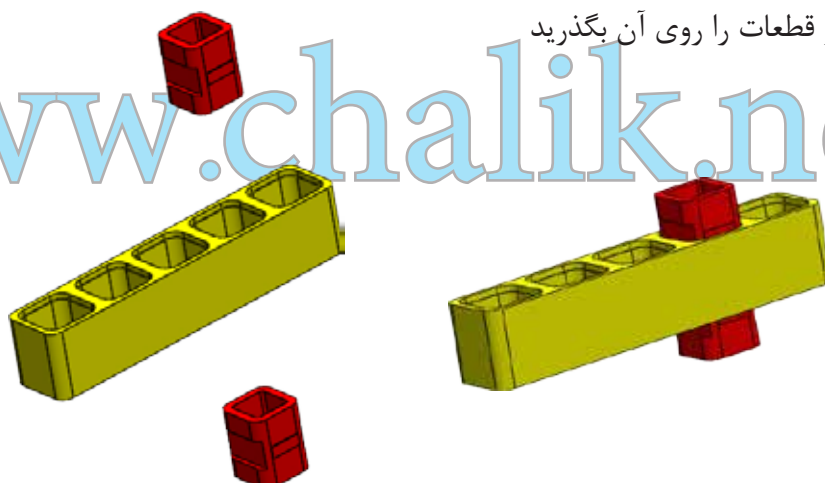


نکاتی در مورد المانها و پینها

درون هر یک از خانه های المان از هر دو طرف پله ای وجود دارد که مانع از این می‌شود که پین تا انتهای خانه فرو برود و همچنین در هر خانه می‌توانید از هر دو طرف پین قرار دهید و قطعات را روی آن بگذرید

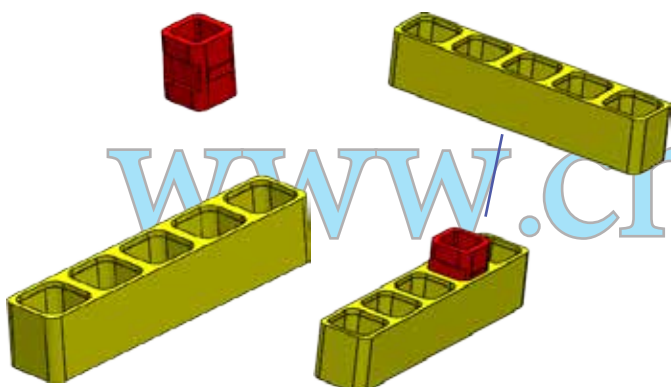


خانه روی المان



نحوه اتصال المانها

دو المان را از خانه هایی که می‌خواهیم به هم وصل کنیم در نظر بگیرید پین ساده را درون یکی از آنها قرار داده و آن را تا وسط در جای خود فرو می‌کنیم و سپس پین دیگر را روی آن قرار می‌دهیم

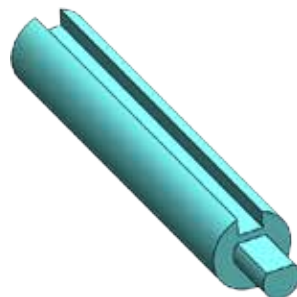


شفت

چرخنده ها و سایر قطعاتی که در جای خود می چرخند روی این میله قرار می گیرند

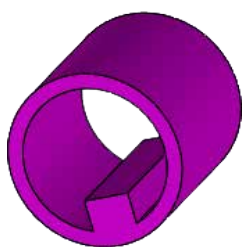
بوش

با استفاده از این قطعه می توان چرخنده و سایر قطعاتی را که روی شفت هستند در جای خود محکم کرد



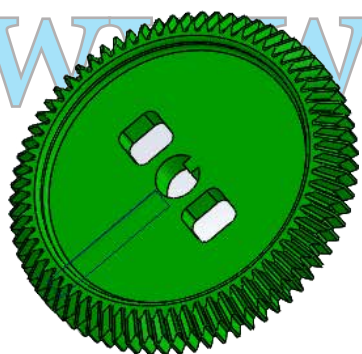
چرخنده ساده سایز کوچک

برای انتقال نیرو از چرخنده ها با ابعاد مختلف استفاده می کنیم



چرخنده ساده سایز بزرگ

برای انتقال نیرو از چرخنده ها با ابعاد مختلف استفاده می کنیم



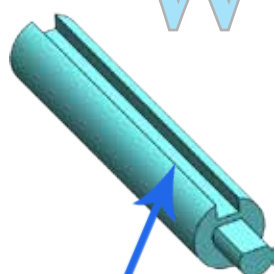
چرخنده حلزونی

یکی از انواع چرخنده ها می باشد که سرعت را به مقداری زیادی کاهش میدهد در بخشهای بعدی با کارایی این قطعه آشنا خواهیم شد

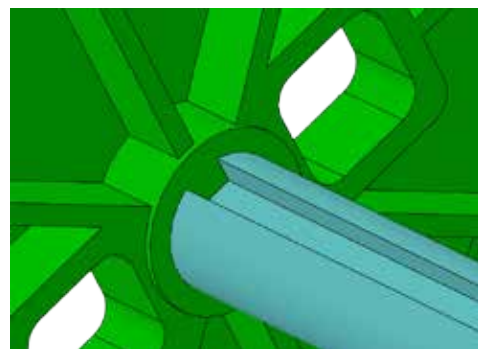
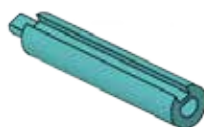


نحوه استفاده از شفت

همان طور که بر روی شفت ملاحظه میکنید یک فرو رفتگی وجود دارد که این فرو رفتگی میبایست درون برآمدگی هر یک از قطعاتی که میخواهیم استفاده کنیم قرار گیرد

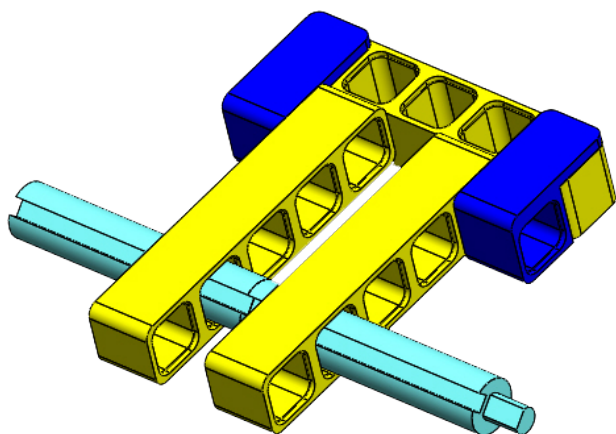


فرو رفتگی درون شفت

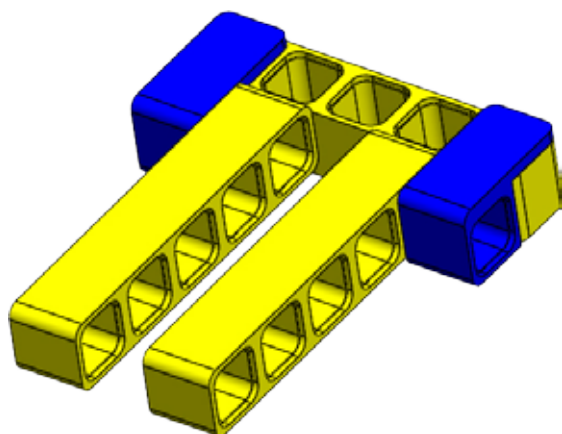


نحوه استفاده از بوش

بوش در روی شفت استفاده میشود و در جاهایی از آن استفاده میکنیم که شفت امکان خروج از جای خود را دارد. در این مواقع دقت کنید نباید بوش را به قدری به قطعات نزدیک کنیم که شفت نتواند در جای خود بچرخد و همواره فاصله کمی وجود دارد برای درک این مطلب قطعه ی زیر را بسازید

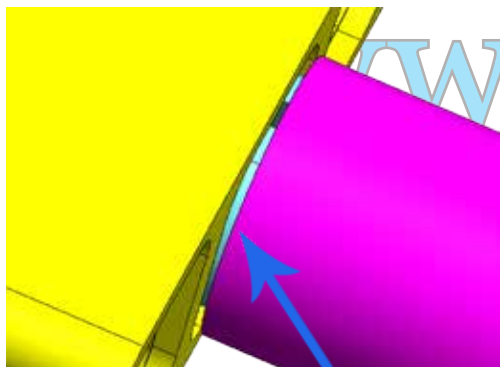


شفتی را مطابق شکل درون آن قرار می دهیم

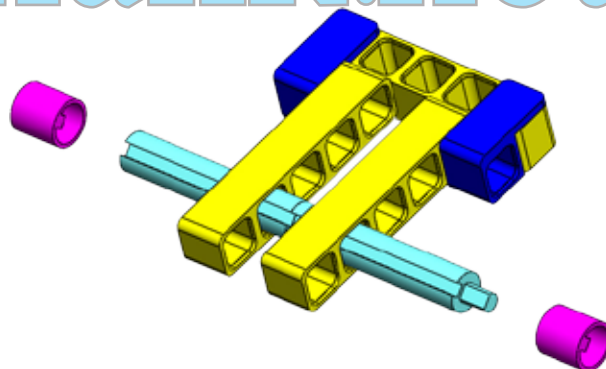


www.chalikh.net

حال شفت را به کمک بوش در جای خود
محکم میکنیم به گونه ای که آزادانه بچرخد

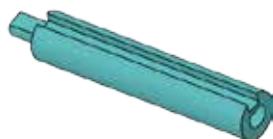
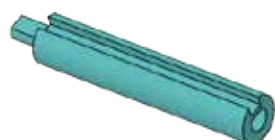
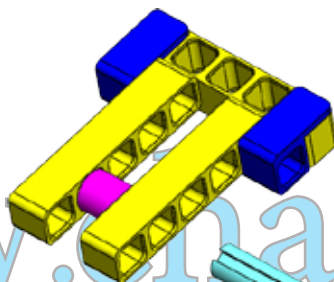


لقی که باعث میشود شفت در جای
خود بچرخد



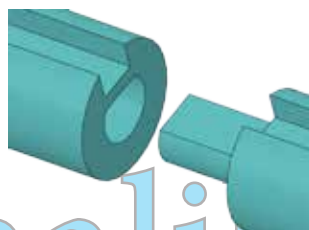
حال این کار را با یک بوش به گونه
ای که در شکل ملاحظه میکنید نیز
میتوان انجام داد

ابتدا بوش را در جای خود بین دو
المان قرار میدهیم و سپس شفت را از
یک طرف داخل میکنیم

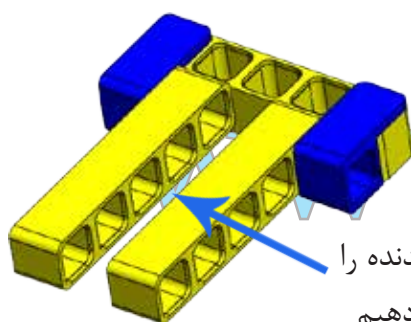


افزایش طول شفت

در جاهای مختلف شفتهایی با طول گوناگون نیاز دارید شما میتوانید با
اتصال شفتها به یکدیگر همانند شکل روبرو طولهای گوناگونی از شفت
داشته باشید

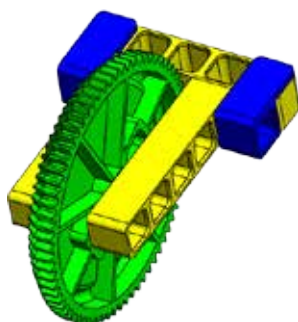


www.chalik.net

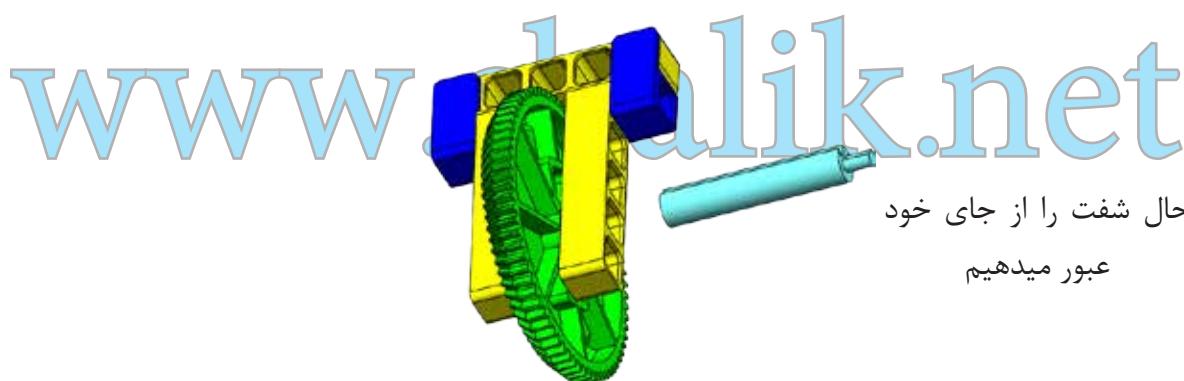


حال می‌خواهیم چرخنده را
میان دو المان قرار دهیم

قرار دادن چرخنده درون شفت در میان دو المان
در اکثر مواقع قطعاتی مانند چرخنده که باید شفتی از میان آن
عبور کند در میان دو المان قرار دارد. برای قرار داد شفت درون قطعه
به روش زیر عمل میکنیم. ابتدا یک قطعه همانند شکل روبرو میسازیم



ابتدا چرخنده را در جای خود و
روی خانه هایی که شفت باید از
داخل آن عبور کند قرار میدهیم



حال شفت را از جای خود
عبور میدهیم

www.chalikh.net



نکته مهم

اتصال المانها با دو پین سبز باعث میشود تا محکمتر در جای خود قرار گیرند. در بیشتر مواقع از پینهای سبز استفاده خواهیم کرد به جز موارد اندکی که اتصالات استفاده از پین قرمز ضروری میباشد.

برای جا زدن پین ساده درون المان چه نکاتی را میبایست رعایت کرد ابتدا توجه داشته باشید این کار را با هر دو دست انجام دهید. با یک دست المان را در دست خود نگه دارید و با دست دیگر پین را نگه دارید. توجه داشته باشید همانند شکل ۲ پین باید روی خانه ای که میخواهید درون آن قرار گیرد ابتدا به صورت عمودی قرار گیرد. سپس با دست دیگر که المان را با آن نگه داشته اید پین را فشار میدهیم تا در جای خود قرار گیرد. (شکل ۳)



شکل ۲



شکل ۳



شکل ۴



شکل ۳

www.chalikh.net

چند ترفند ساده برای راحت تر جا زدن پینها
در برخی موارد که این امکان وجود دارد میتوانید المان را ۱۸۰ درجه بچرخانید و پین را از طرف دیگر جا بزنید
در برخی موارد نیز میتوانید پین را ۱۸۰ درجه بچرخانید و از طرف دیگر جا بزنید



المان را ۱۸۰ درجه بچرخانید

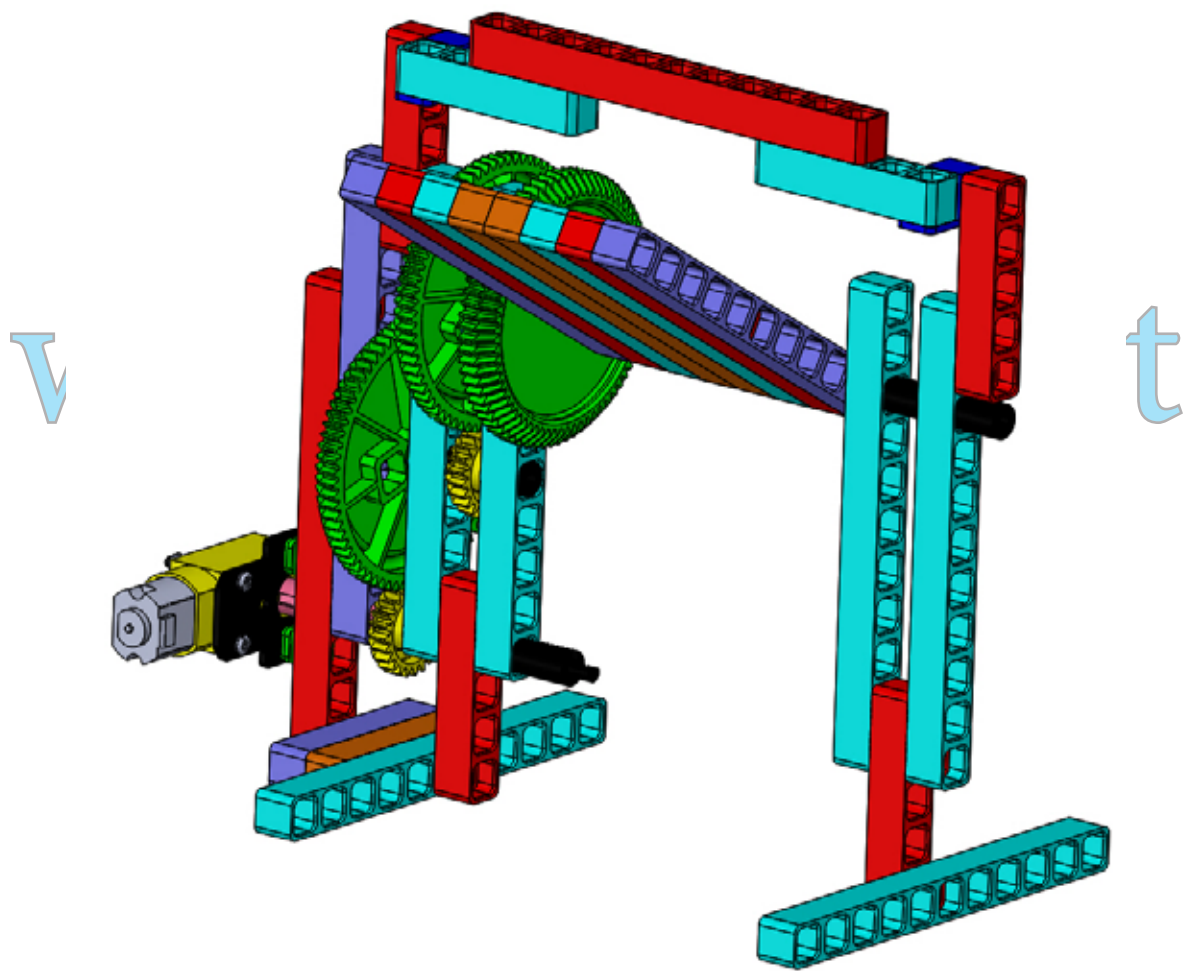


پین را ۱۸۰ درجه بچرخانید

www.chalikh.net

www.chalikh.net

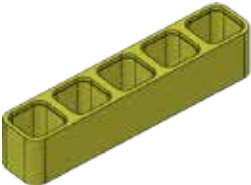
www.chalik.net
ساخت در قلعه

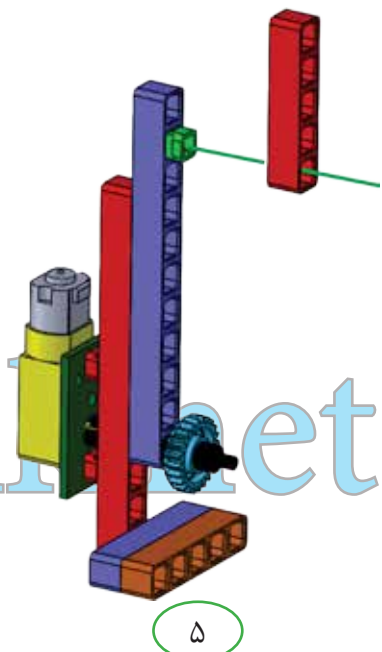
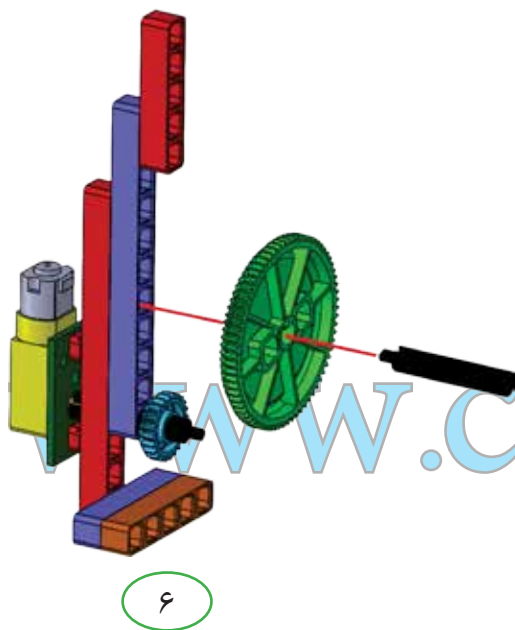
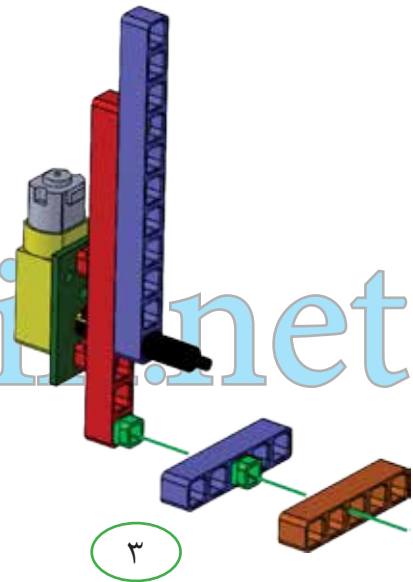
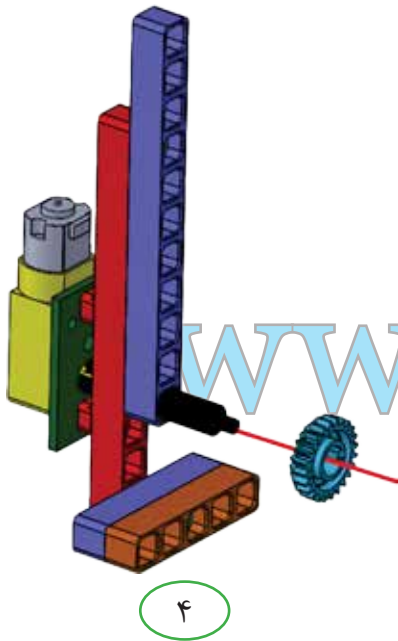
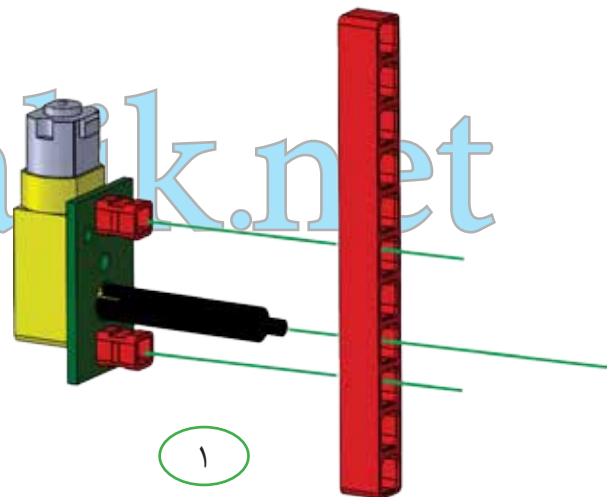
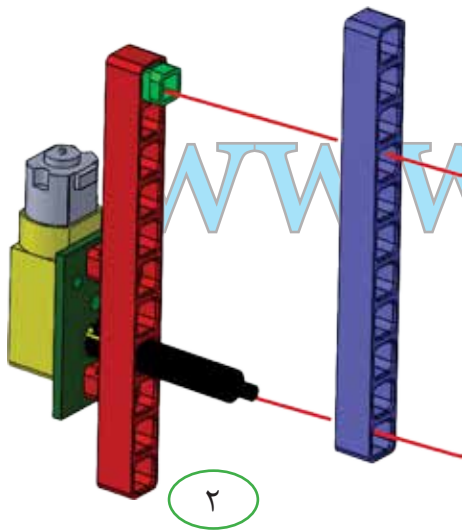


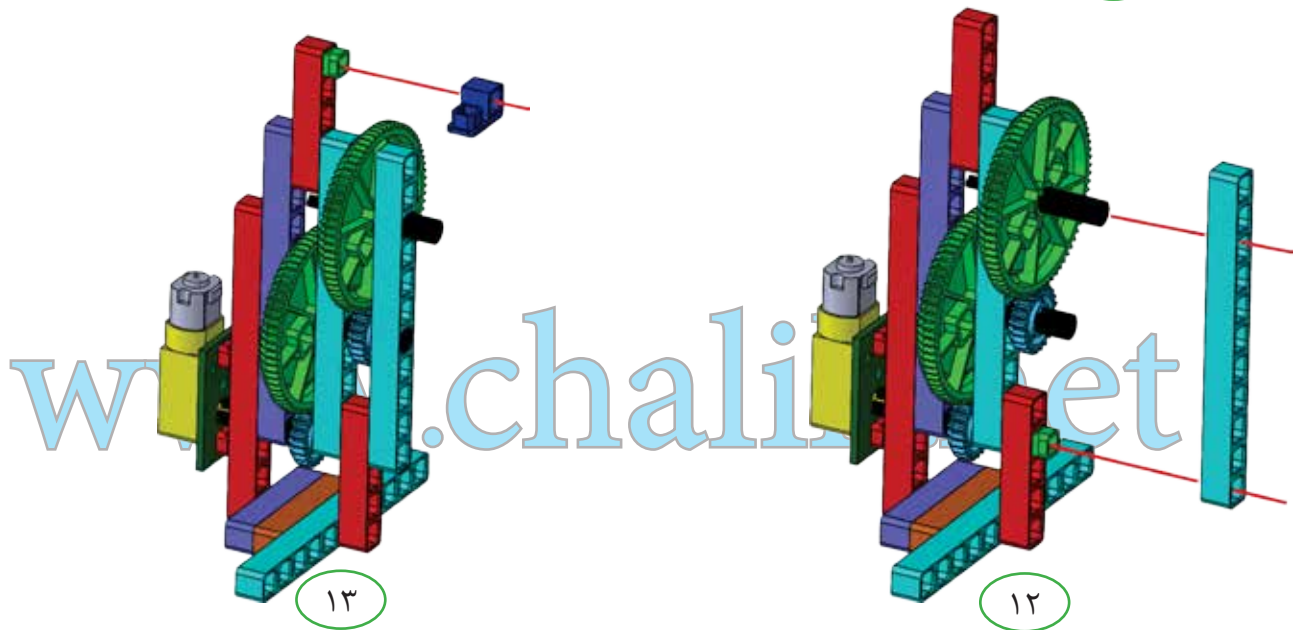
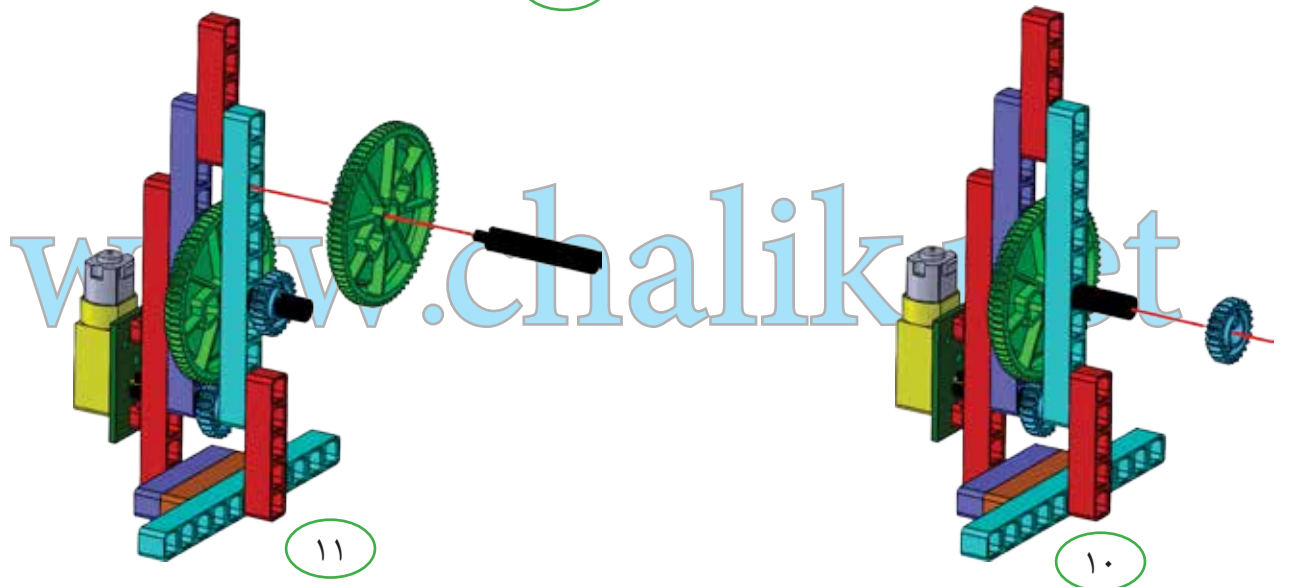
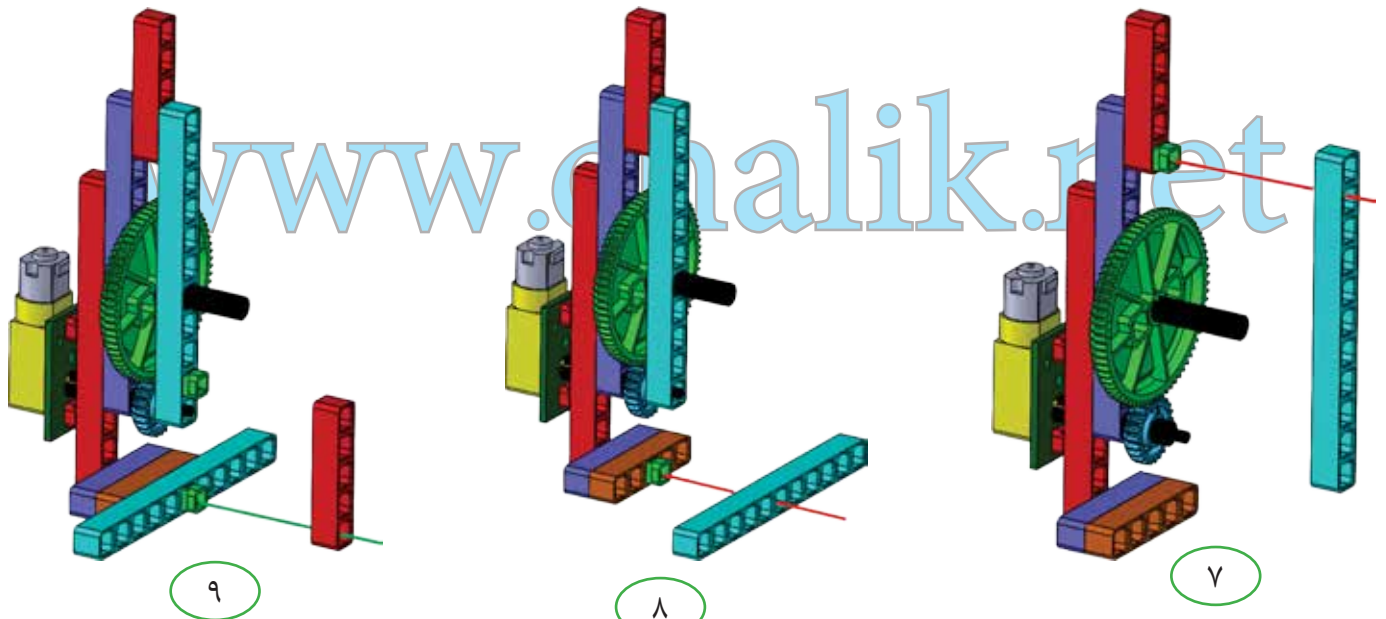
www.chalik.net

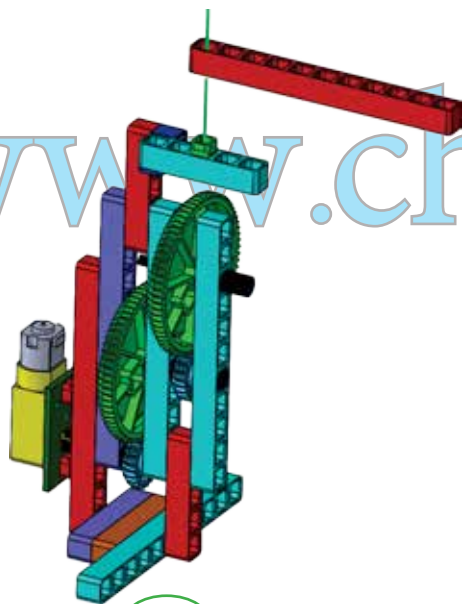
ساخت در قلعه

در بخشهای قبلی با انواع چرخدنده ها و کاربرد آنها آشنا شدید به منظور یادآوری این مفاهیم و همچنین مروری بر نحوه استفاده از مجموعه قطعات یک پروژه ساده و کاربردی را خواهیم ساخت. در قلعه یک پروژه موتوردار و متحرک میباشد که با دنبال کردن مراحل که در دستورالعمل می آید قادر خواهیم بود تا این پروژه را تکمیل کنیم. قطعات مورد استفاده در ساخت این پروژه را در جدول زیر مشاهده میکنیم.

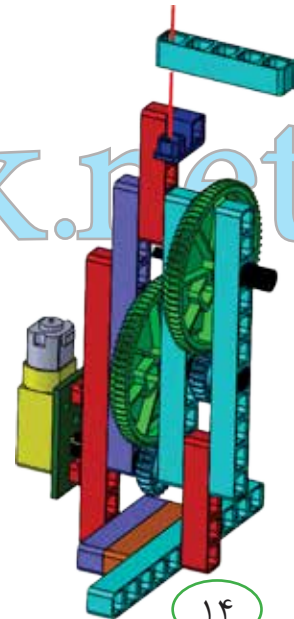
				قطعه
۲	۲۸	۸	۱۷	تعداد
				قطعه
۲	۰	۷	۳	تعداد
				قطعه
			۰	تعداد



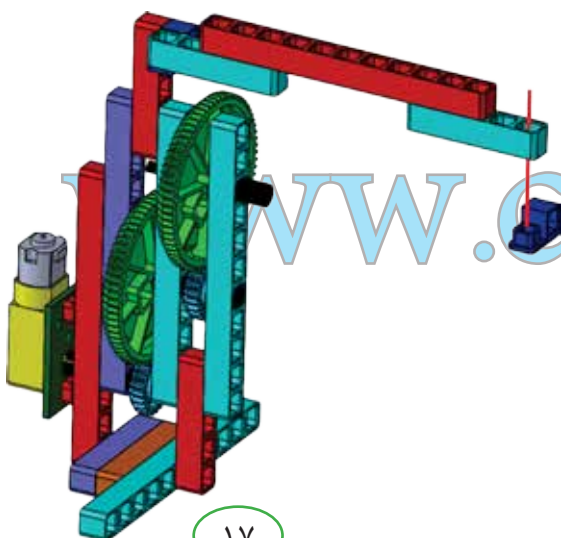




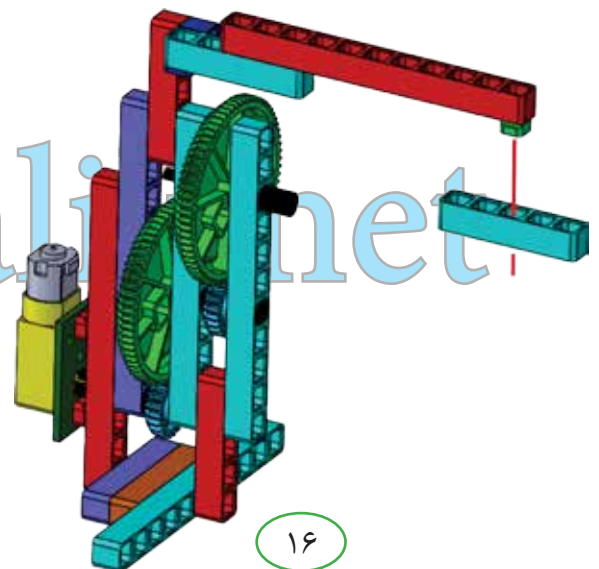
۱۵



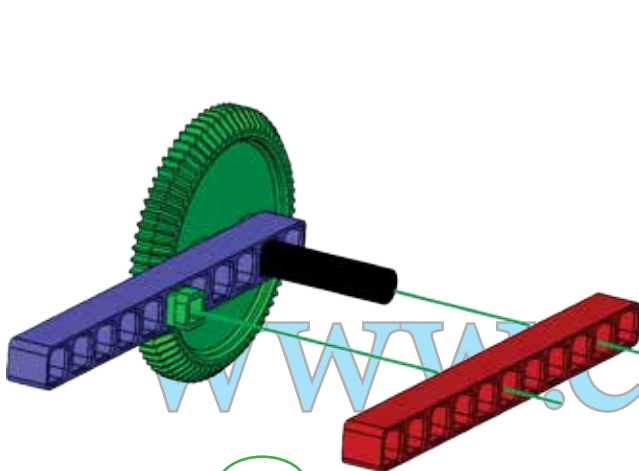
۱۶



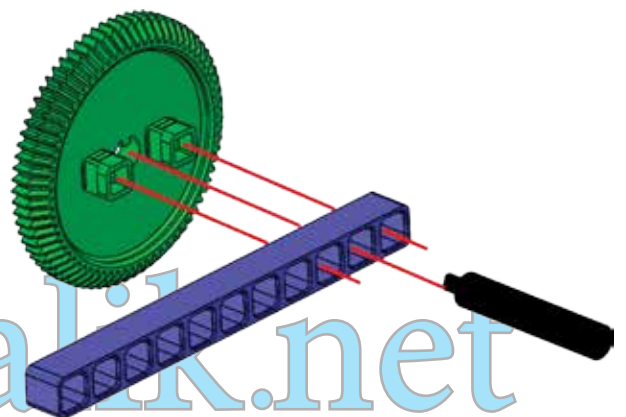
۱۷



۱۸

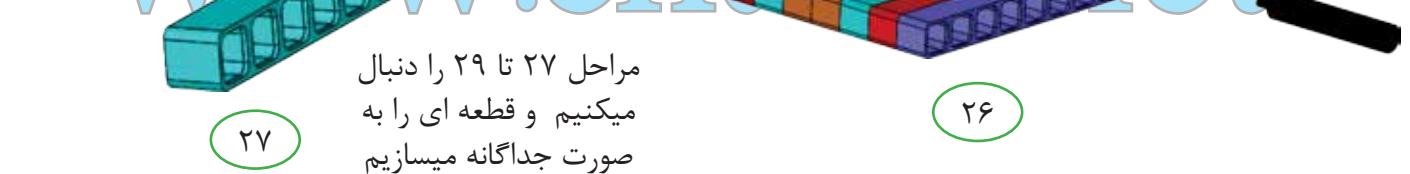
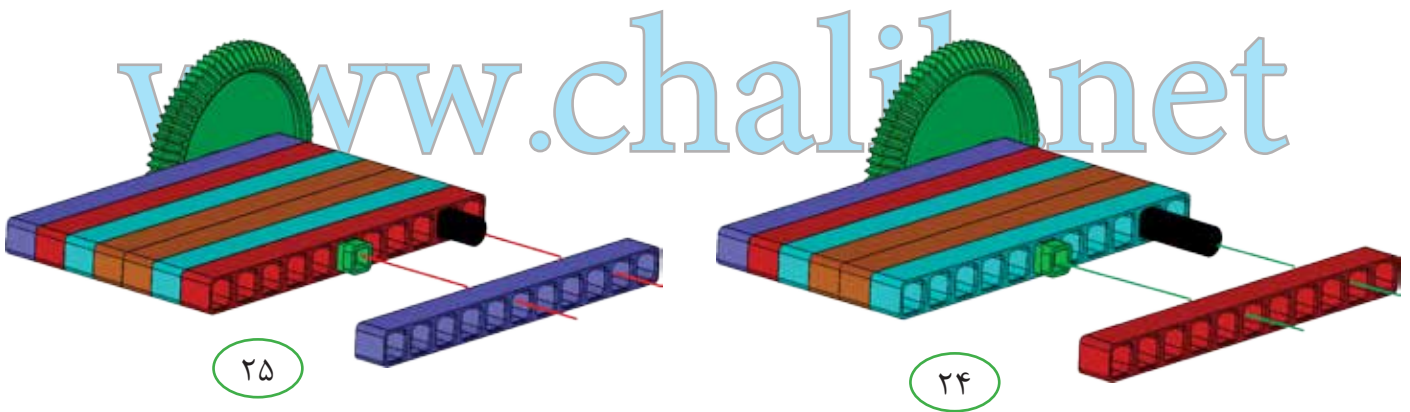
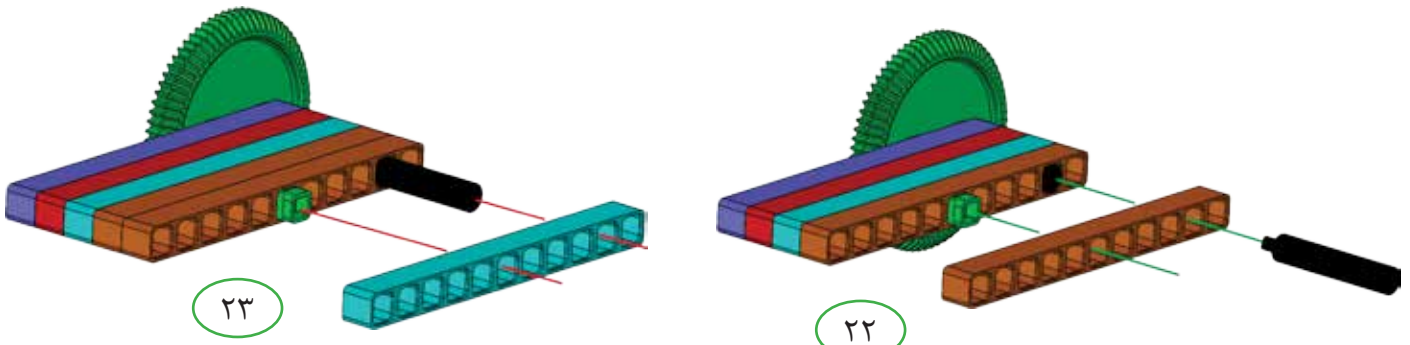
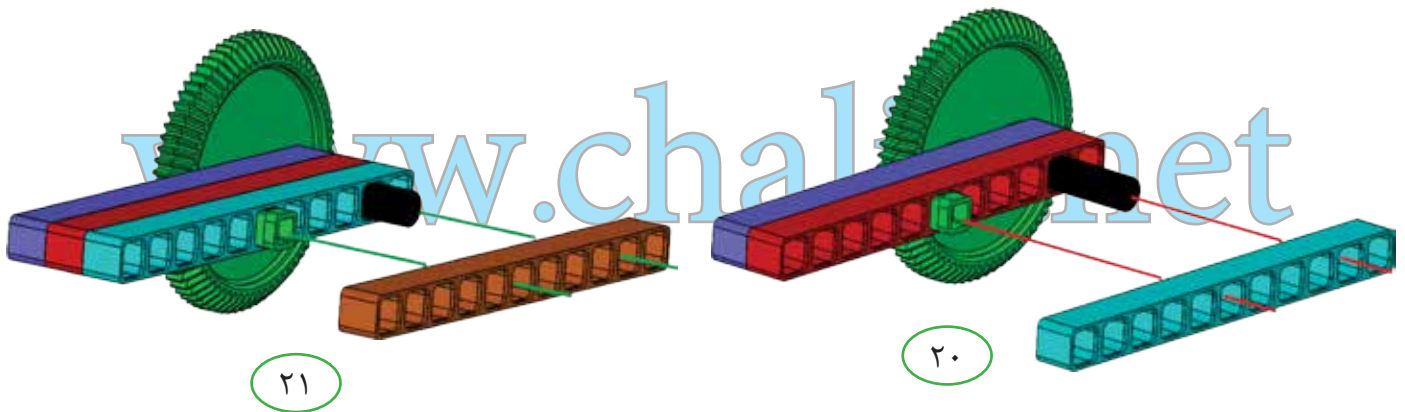


۱۹

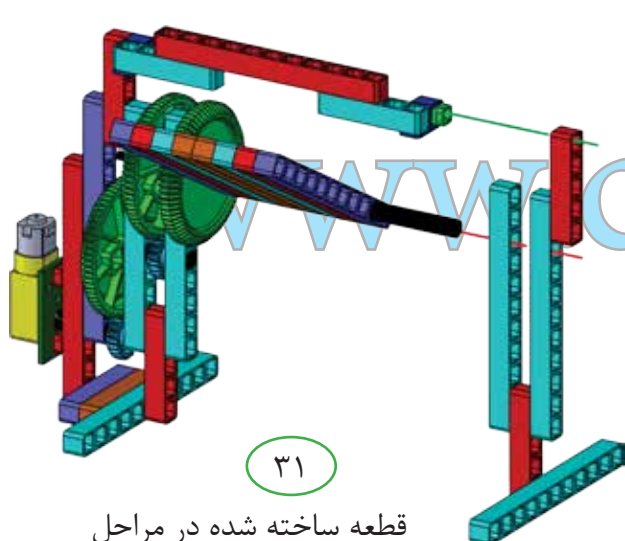
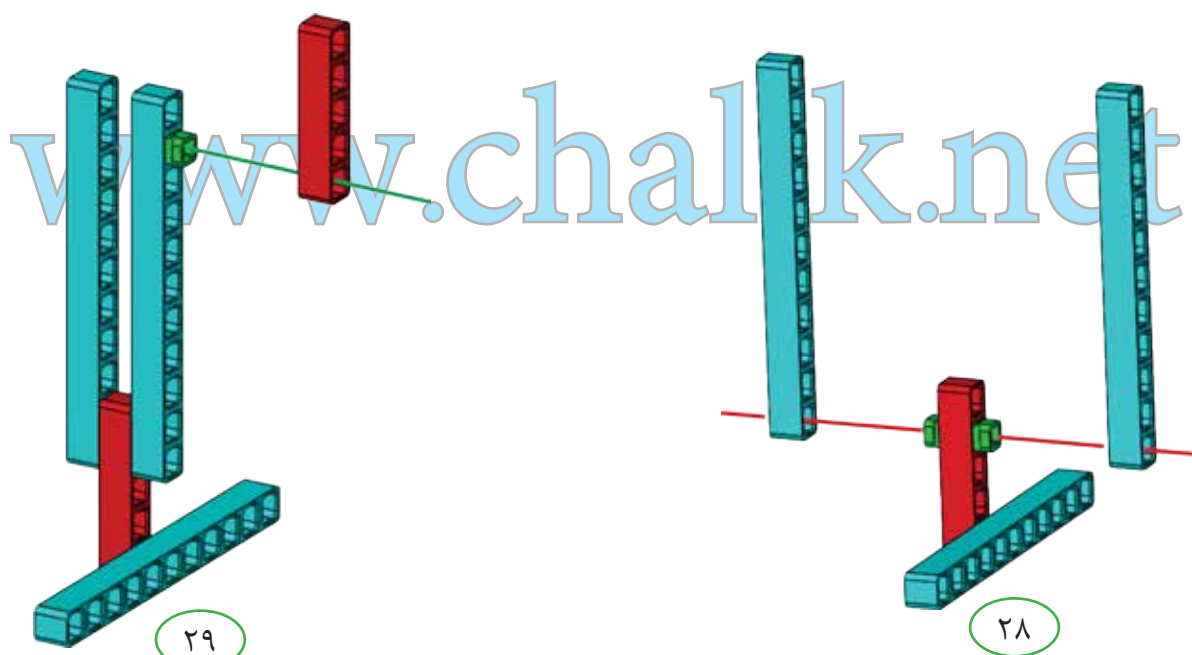


۲۰

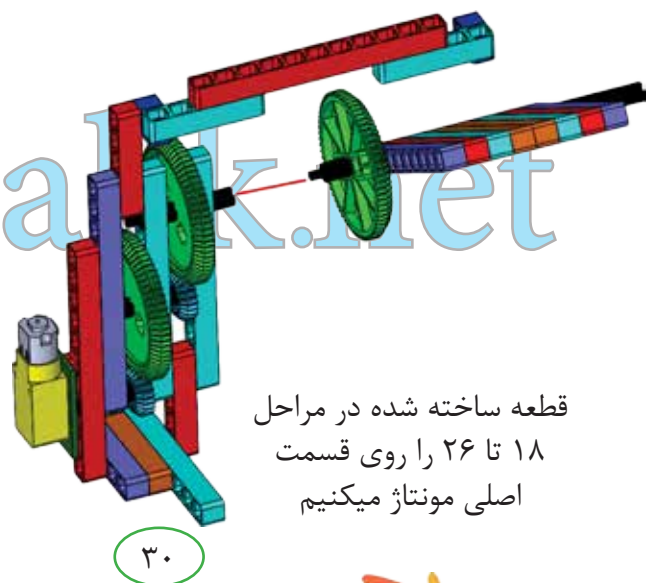
مراحل ۱۸ تا ۲۶ را دنبال
میکنیم و قطعه ای را به
صورت جداگانه میسازیم



مراحل ۲۷ تا ۲۹ را دنبال
میکنیم و قطعه ای را به
صورت جداگانه میسازیم



قطعه ساخته شده در مراحل
۲۷ تا ۲۹ را روی قسمت
اصلی مونتاژ میکنیم



قطعه ساخته شده در مراحل
۱۸ تا ۲۶ را روی قسمت
اصلی مونتاژ میکنیم



بررسی کنید :

چرا سرعت باز و بسته شدن در از سرعتی که موتور دارد کمتر است؟
آیا میزان قدرت موتور تغییر میکند؟

www.chalikh.net

برد الکترونیکی ۳ کاناله

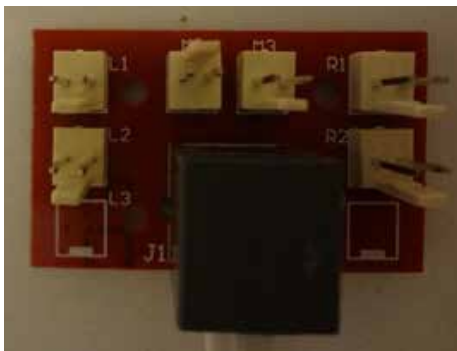
قسمت الکترونیکی دارای یک دسته کنترل سه کانال و یک جا باطری میباشد. تصویر دسته کنترل را در شکل زیر مشاهده مینمایید. همچنین شما برای راه اندازی وسیله خود نیاز به چهار عدد باطری قلمی دارید که چنانچه از باطری شارژی و یا آلکالاین استفاده نمایید توان شما بیشتر خواهد بود. به نکات ایمنی زیر دقت نمایید.

هنگامی که با وسیله خود کار نمیکند باطریها را از جای خود خارج کنید

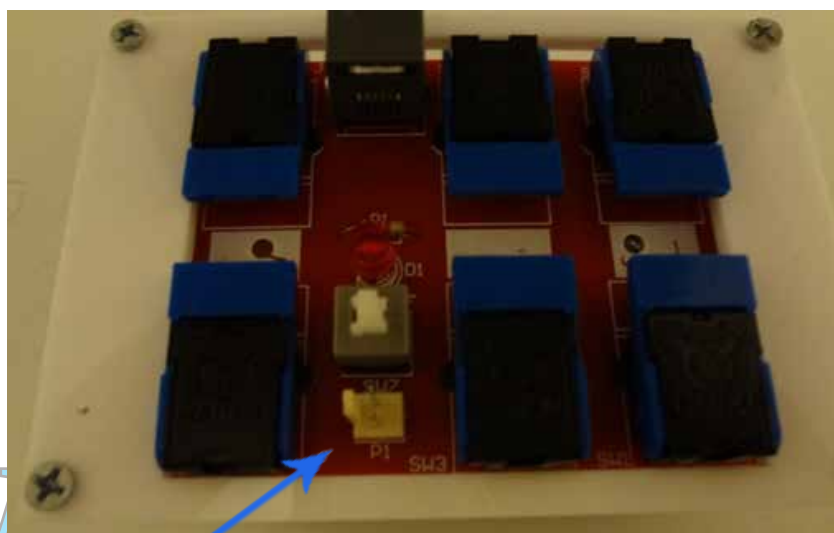
از باطریهای نو استفاده نمایید

خیس شدن سطوح الکترونیکی به آن شما آسیب میرساند

برای آشنایی با قسمتها مختلف دسته کنترل به اشکال زیر دقت نمایید. برای راه اندازی رباتها و دیگر وسایل الکترونیکی میتوانید از دستورالعمل این بخش استفاده نمایید و تنها تفاوت آنها در تعداد موتور ها میباشد.



سوکت موتورها به این برد وصل میشود



کلید راه انداز موتورها

محل قرارگیری سوکت جا باطری

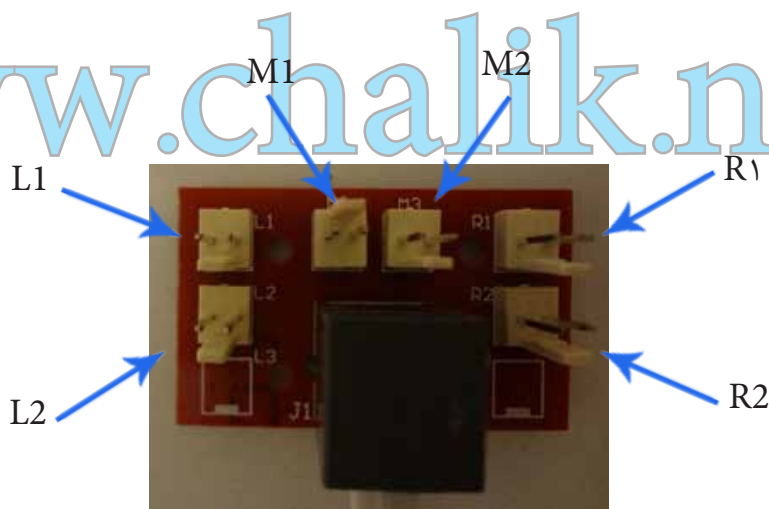
پس از ساخت ماشین و یا مکانیزم خود باید برد کوچک را به آن وصل نمایید برای این منظور با استفاده از مهره یم پین سبز به انتهای برد کوچک وصل میکنیم و سپس برد کوچک را به محل مورد نظر وصل میکنیم. برای اتصال برد کوچک به وسیله ای که ساختیم به نکات زیر دقت نمایید.

بهرتر است برد کوچک به انتهای ماشین نزدیکتر باشد (اگر وسیله ما چرخدار بود)

در جایی قرار گیرد که قابل دسترس باشد

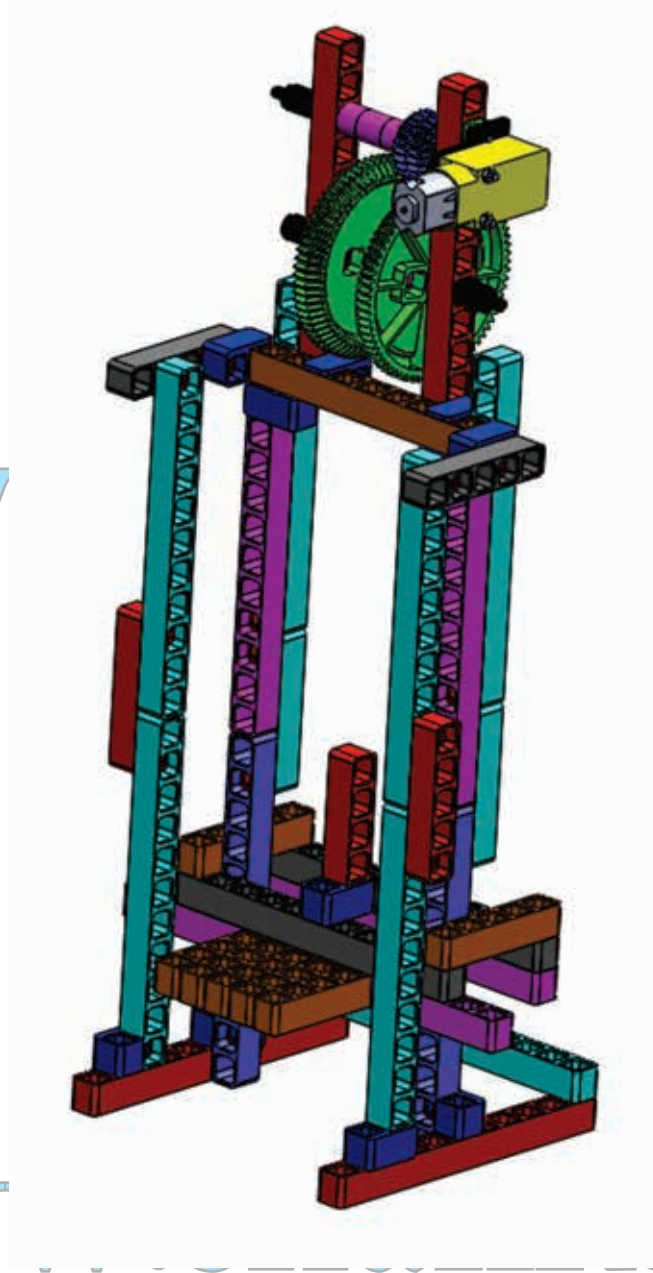
توجه نمایید سیم هر سه موتور به آن برسد (برای وسایل سه موتوره)

توجه نماید چنانچه وسایل ما چرخدار بود به گونه ای سیمها را به برد کوچک متصل کنیم که سیمها به زیر چرخ نرود. بعد از قرار دادن برد کوچک در جای خود میتوانید سوکت موتورها را به آن متصل نمایید. توجه نمایید یکی از چرخها را به R_1 (چنانچه چرخدار بود) یکی را به L_1 (چنانچه چرخدار بود) و موتور سوم را به یکی از سوکتهای M_1 وصل کنید. توجه نمایید این علامتها روی برد شما نوشته شده است. توجه نمایید که چنانچه مکانیزم ما تک موتوره بود فرقی ندارد موتور را به کدام سوکت وصل کنیم.



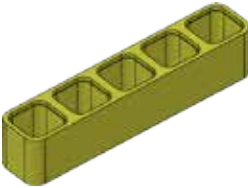
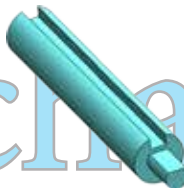
www.chalik.net

www.chalilik.net
ساخت آسانسور

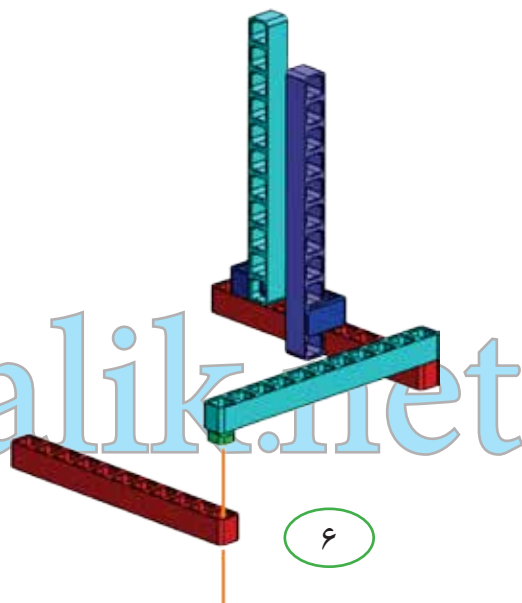
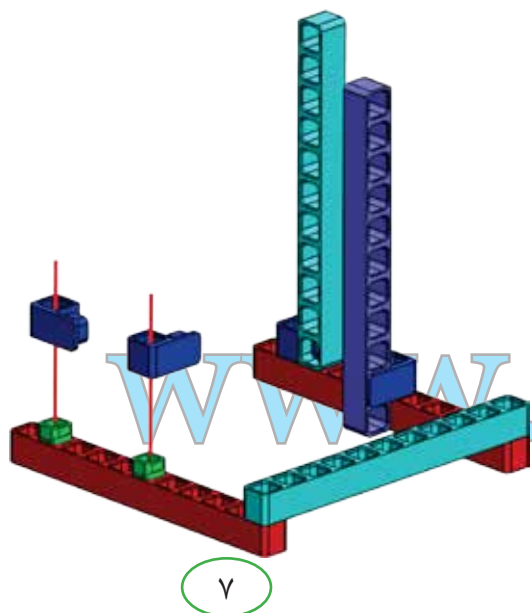
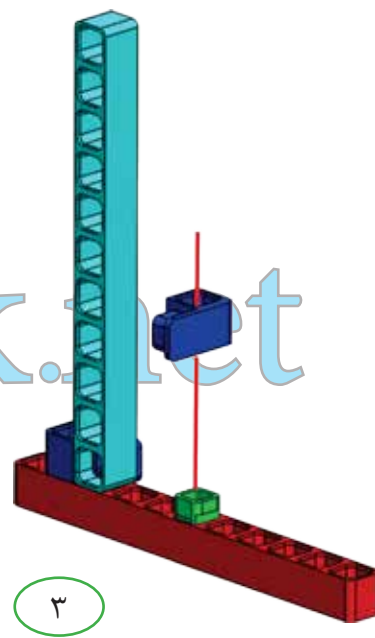
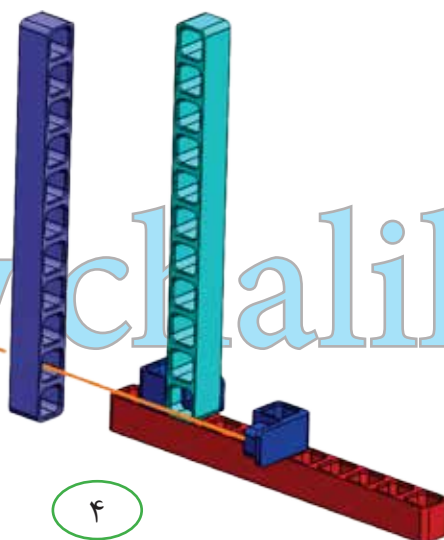
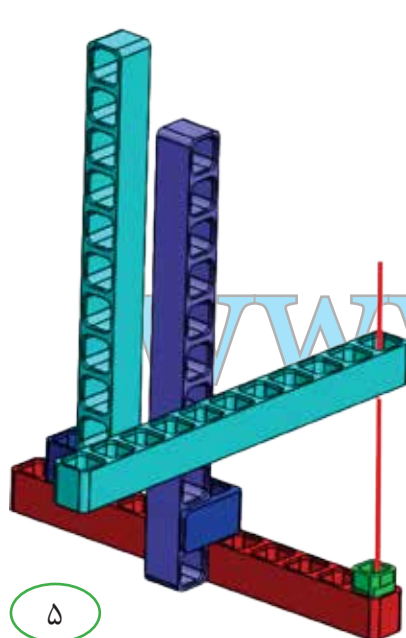
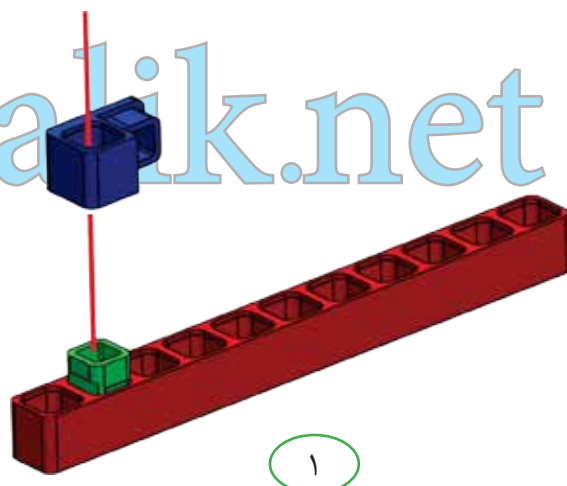
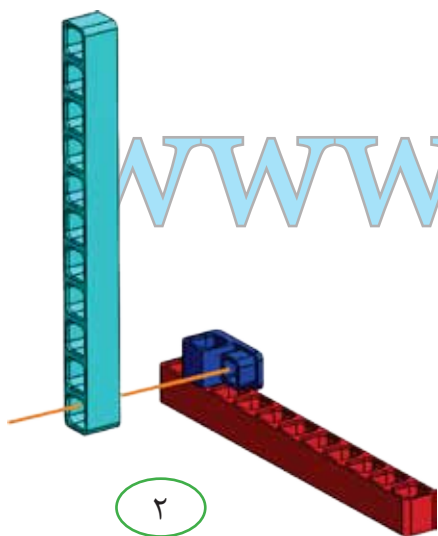


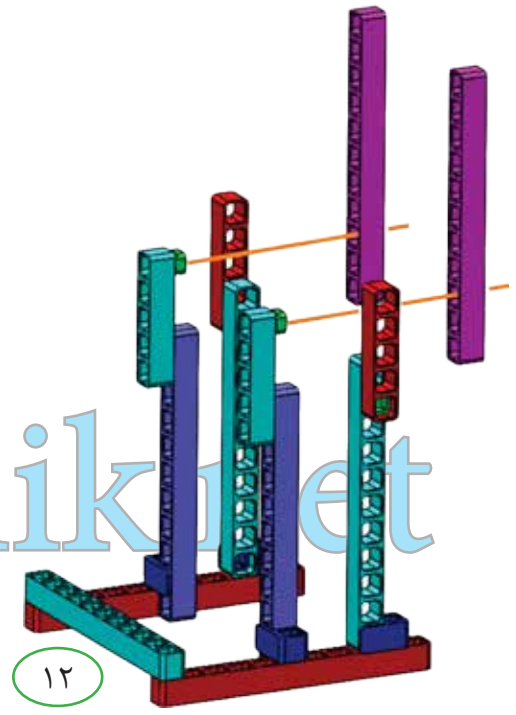
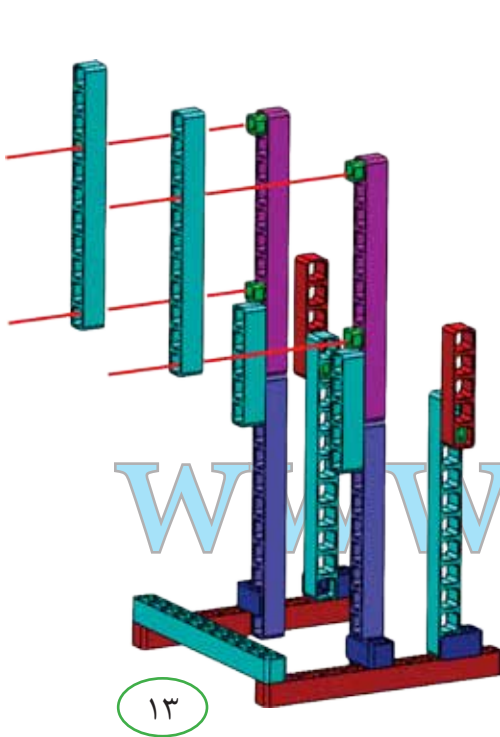
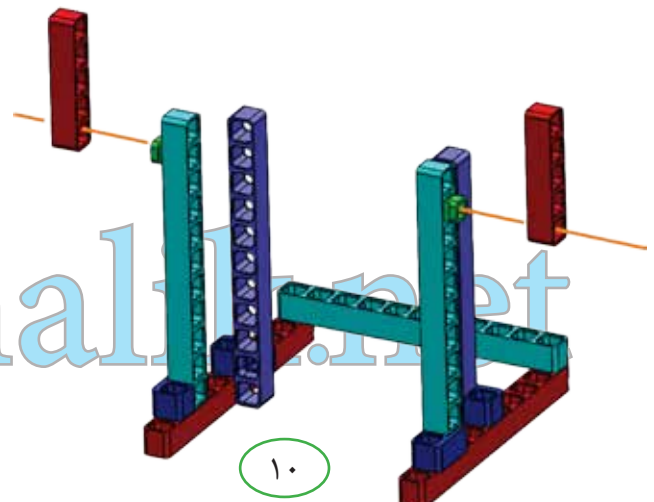
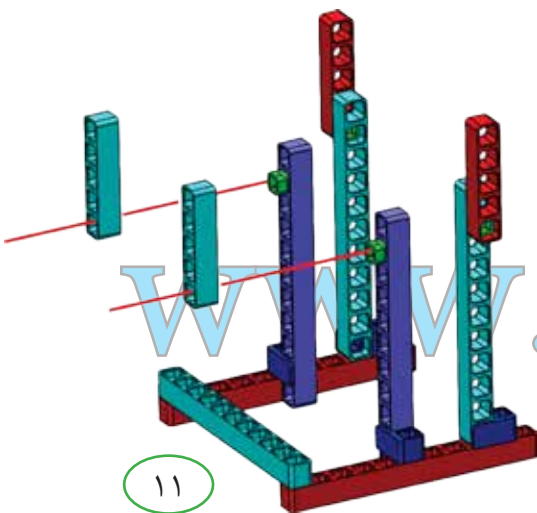
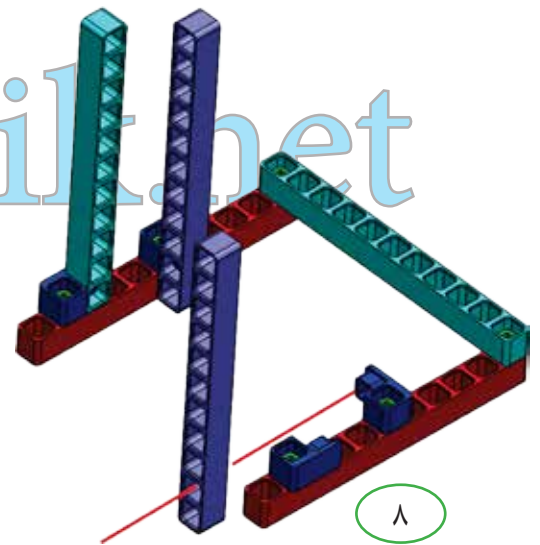
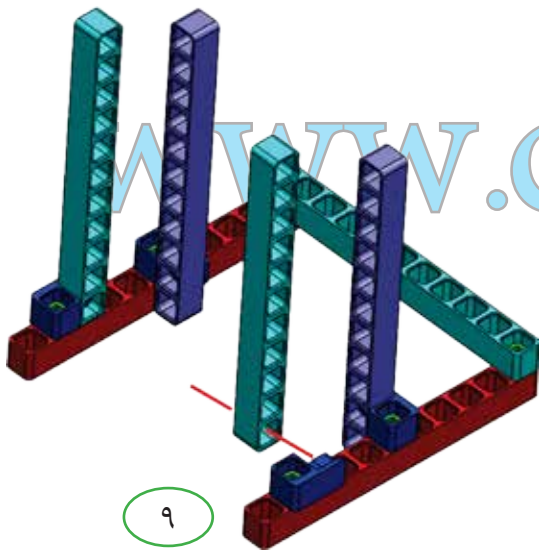
ساخت آسانسور

قرقره ها در جاهای مختلفی کاربرد دارند و ممکن است ما مدل های مختلفی از آنها را دیده باشیم. امروزه در ساختمانها بلند استفاده از آسانسور امری ضروری و اجتناب ناپذیر میباشد. با ساخت یک آسانسور ساده با استفاده از قطعاتی که در اختیار دارید با کاربرد قرقره ها بیشتر آشنا خواهیم شد. قطعات مورد استفاده در ساخت این پروژه را در جول زیر مشاهده میکنید.

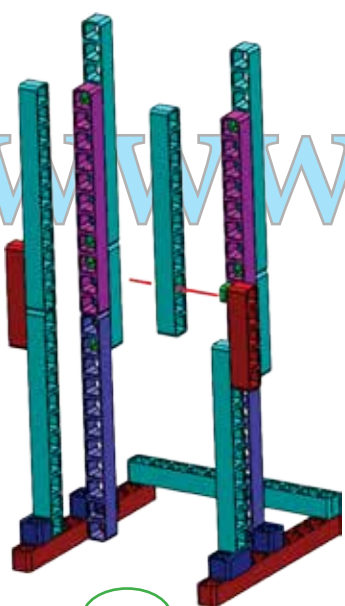
				قطعه
۱۱	۴۲	۱۶	۱۹	تعداد
				قطعه
۲	۵	۴	۲	تعداد
				قطعه
			۰	تعداد

ساخت آسانسور را در چند بخش اصلی دنبال میکنیم
 ساخت بدنه اصلی (مرحله ۱ تا ۱۳)
 ساخت قسمت حمل بار (مرحله ۱۴ تا ۱۹)
 ساخت قرقره (مرحله ۲۵ تا ۳۹)

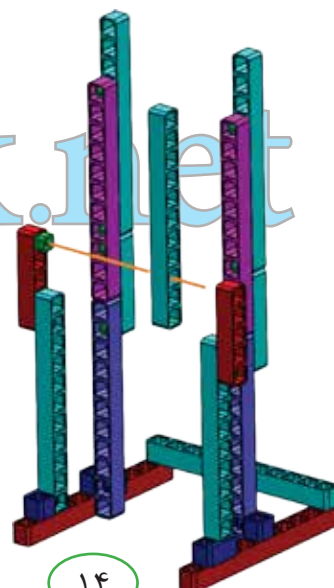




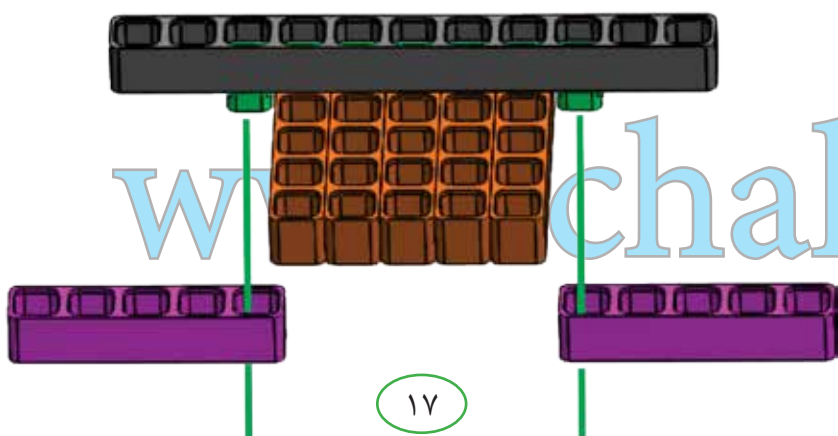
www.chalikh.net



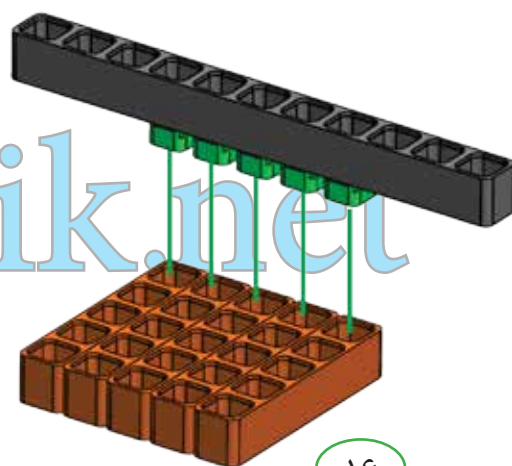
15



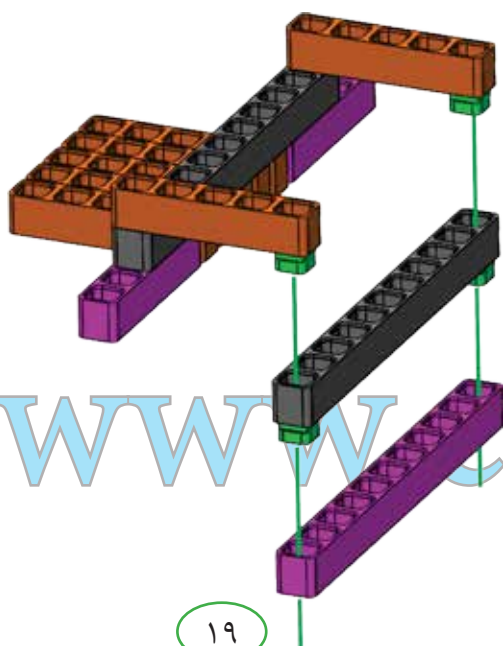
14



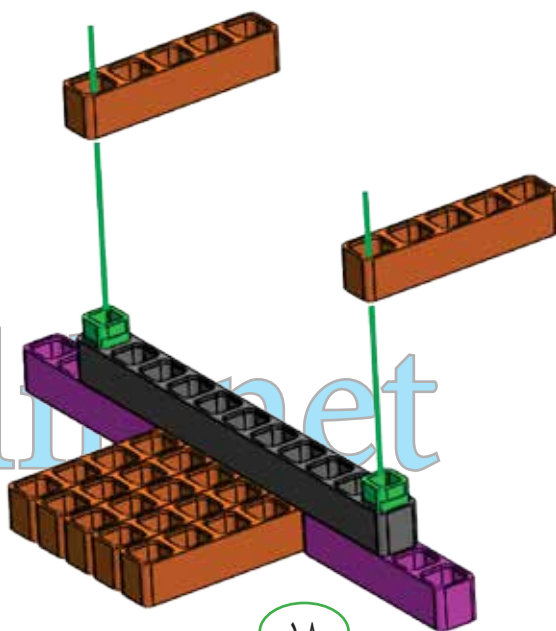
17



16

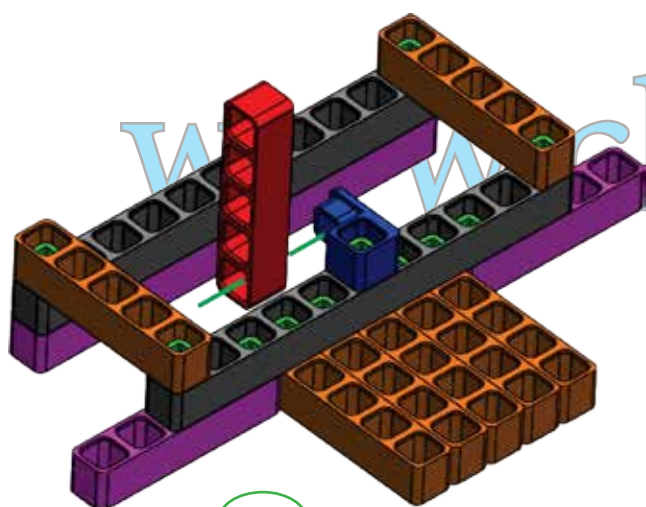


19

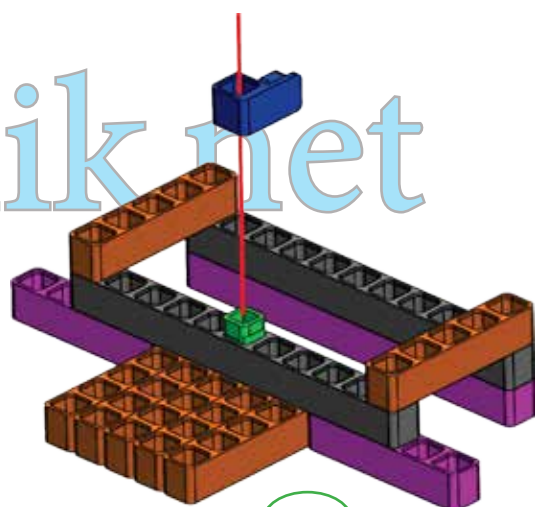


18

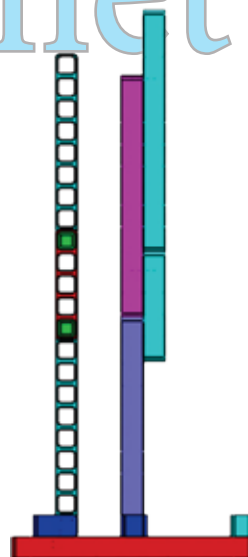
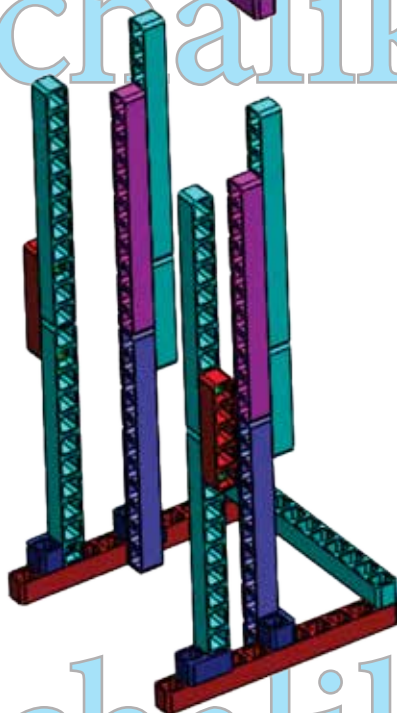
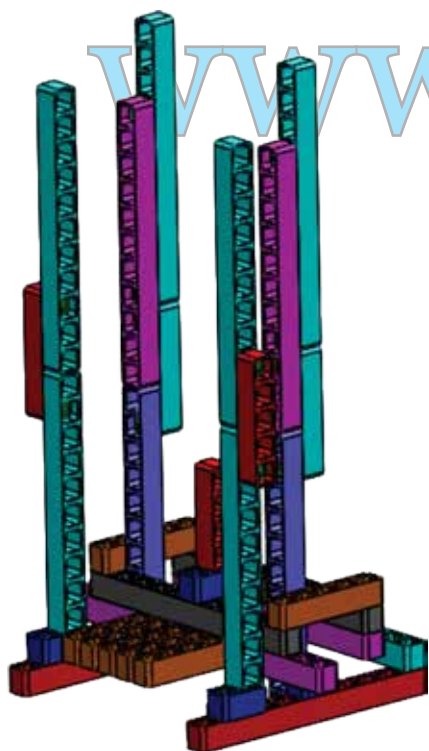
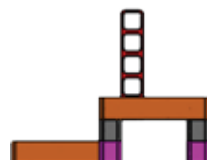
www.chalikh.net



۲۱

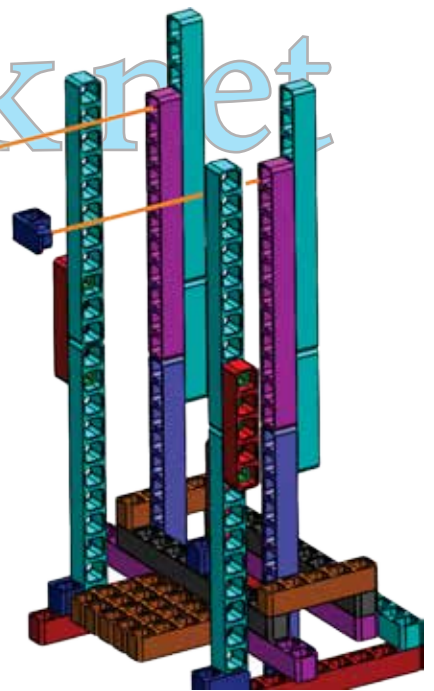
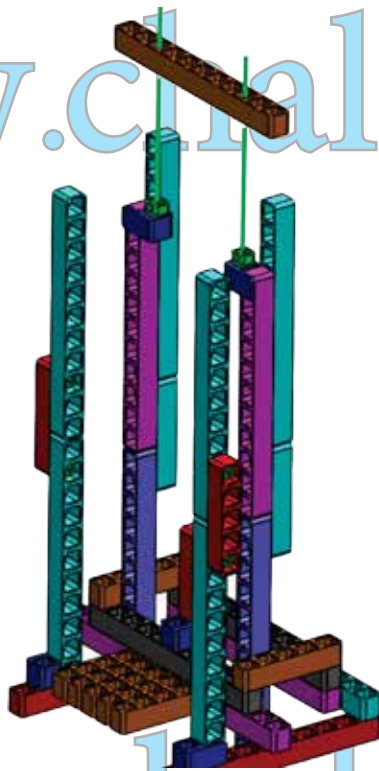
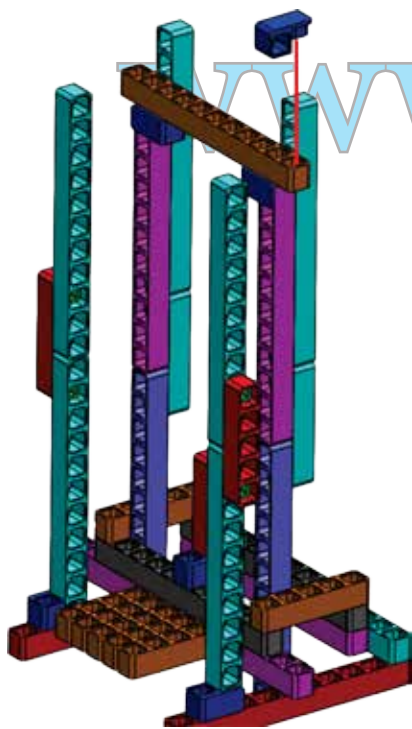


۲۰

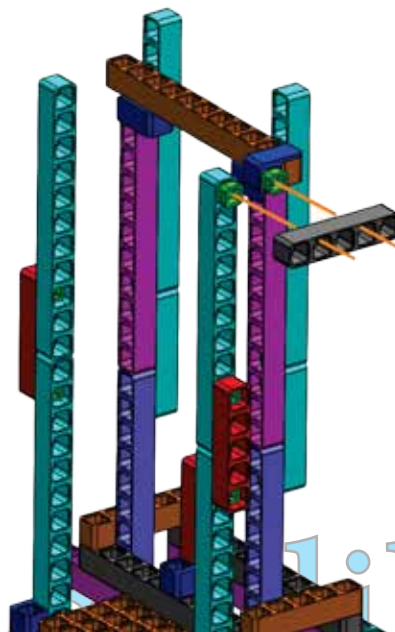


مرحله ۲۲ را از زاویه و همچنین پس از مونتاژ را مشاهده میکنید. در این مرحله

قسمت حمل بار را روی بدنه اصلی مونتاژ میکنیم



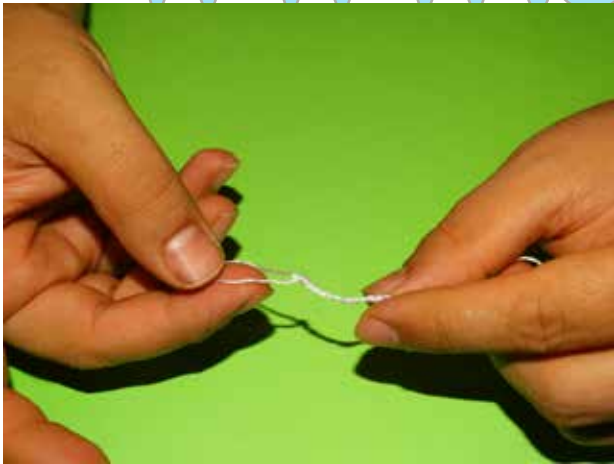
www.chalikh.net



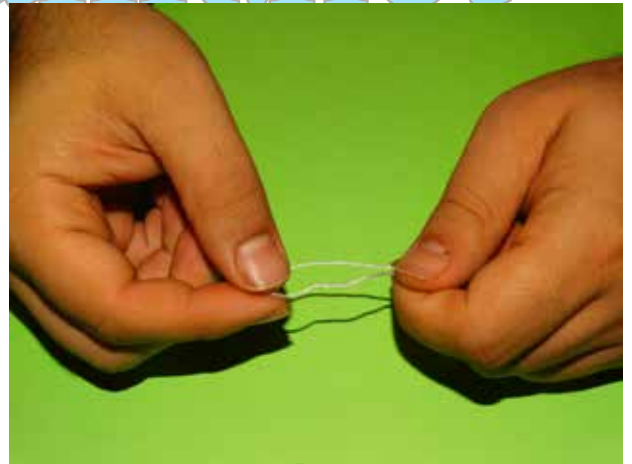
www.chalikh.net

در این مرحله ابتدا یک قرقه می سازیم تا در ادامه مراحل از آن استفاده نماییم در قدم اول همان طور که در شکلها ملاحظه میکنید یک سر نخ را که به قرقه وصل خواهیم کرد را به صورت یک حلقه گره میزنیم.

www.chalik.net



۲۸



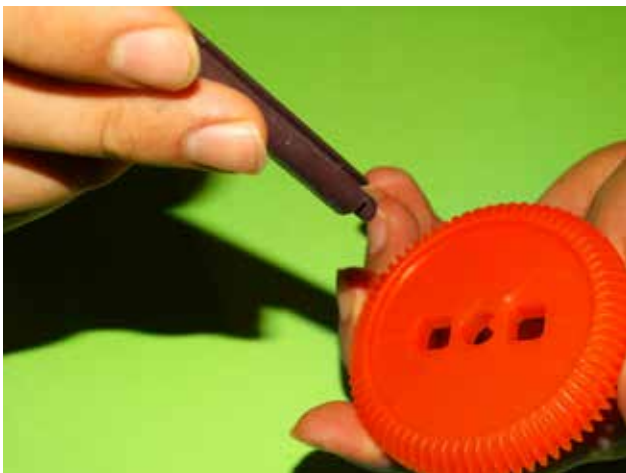
۲۷

www.chalik.net



۲۹

حال با استفاده از چرخدنده ، بوش و شفت قرقه را خواهیم ساخت



۳۱



۳۰



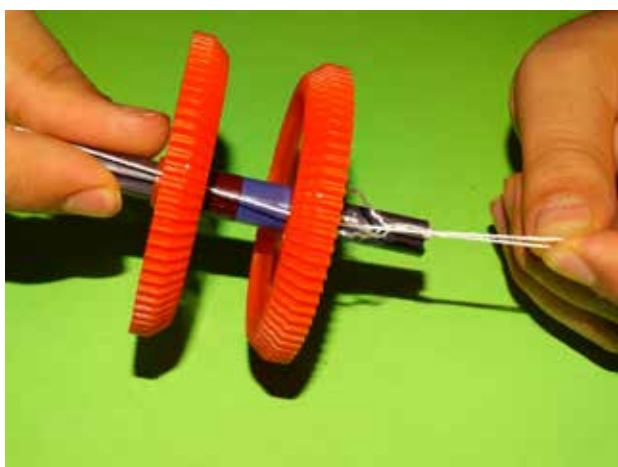
۳۳



۳۲



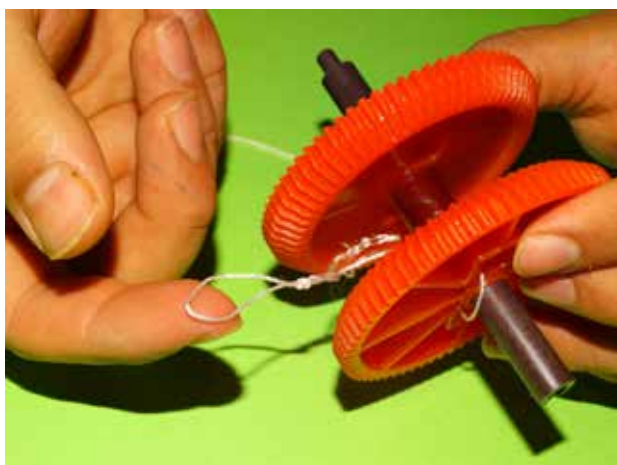
۳۴ حال نخی را که در مرحله قبل آماده کردیم به ترتیبی که در شکل میبینید از سری که به شکل حلقه است از خانه های چرخنده عبور می دهیم



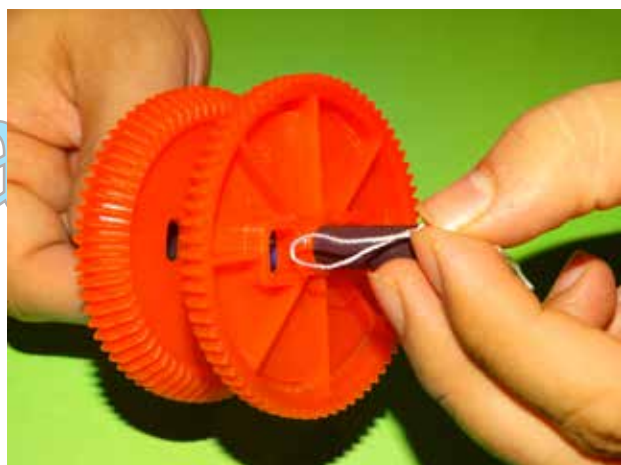
۳۶



۳۵



۳۸



۳۷

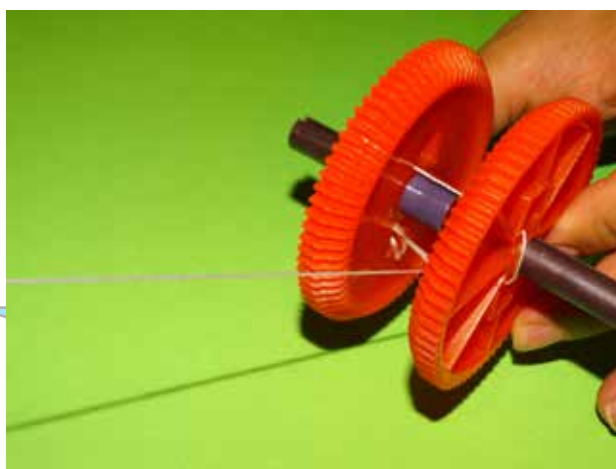
پس از این مرحله قسمتی را که به صورت حلقه میباشد از بین دو چرخدنده خارج میکنیم و سر دیگر نخ را از خانه چهارم چرخدنده ها که خالی است خارج کرده و آن را نیز از وسط دو چرخدنده خارج کرده و از میان حلقه عبور میدهیم.



۴۰



۳۹

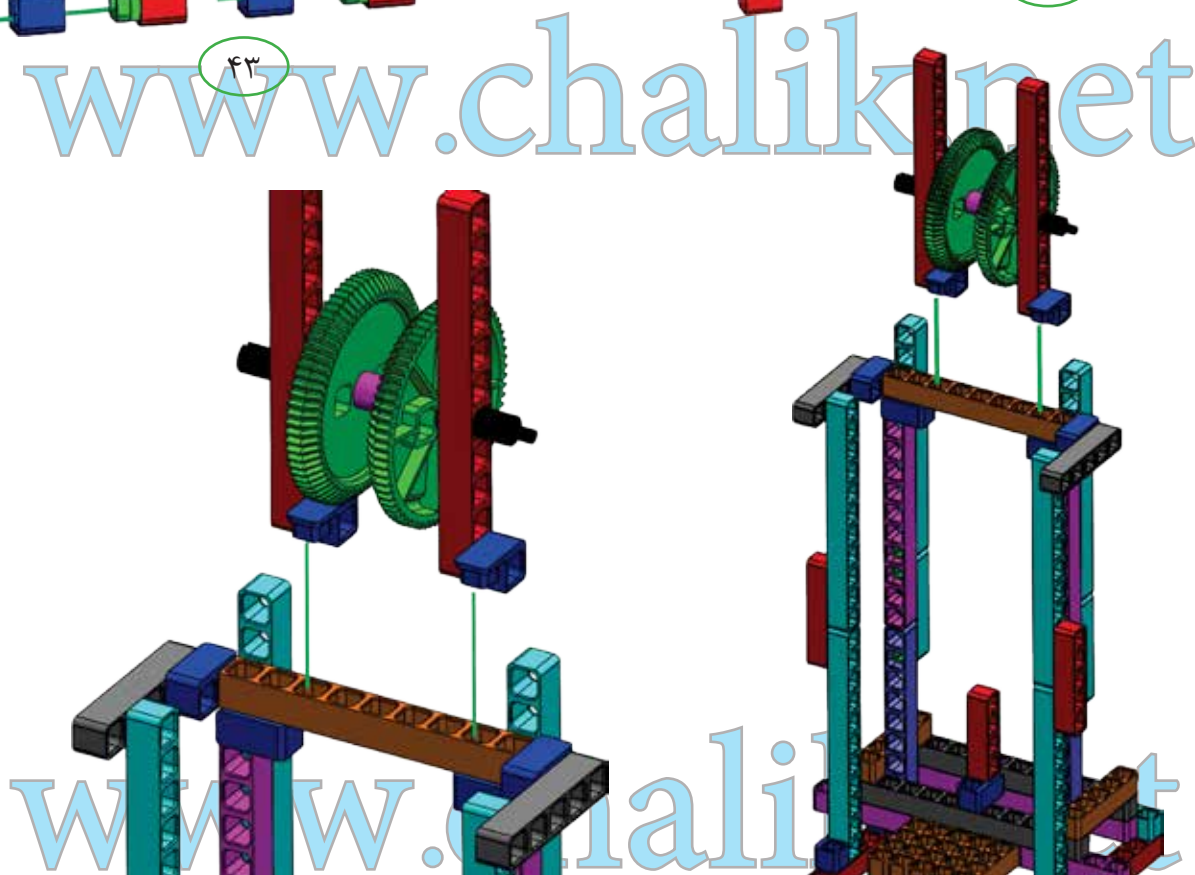
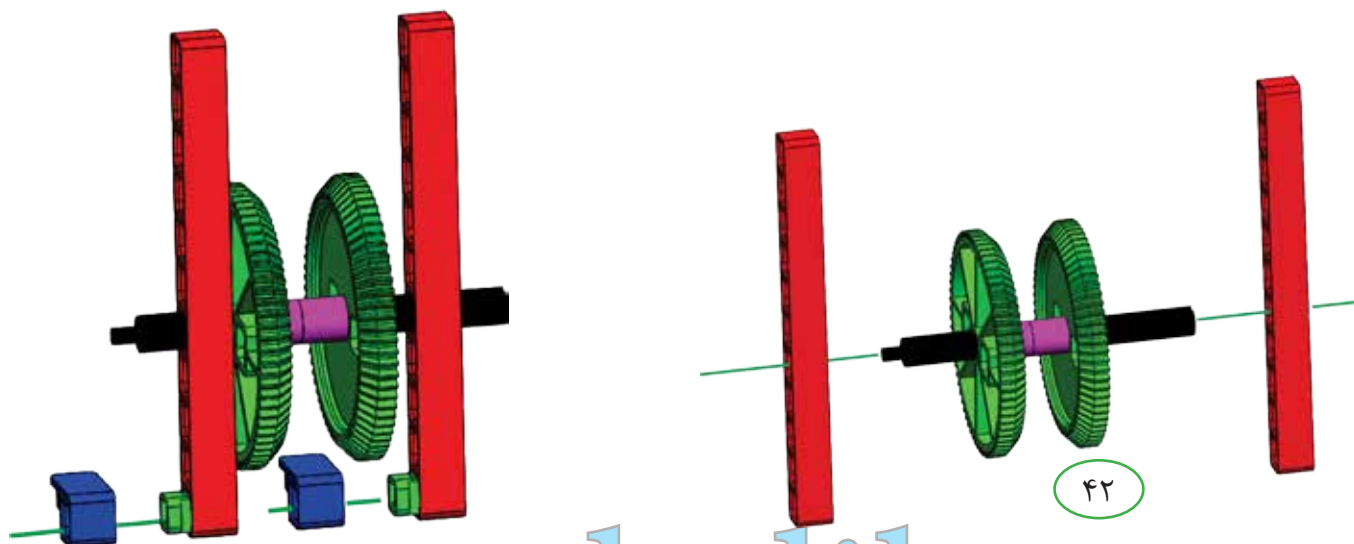


۴۱

www

.net

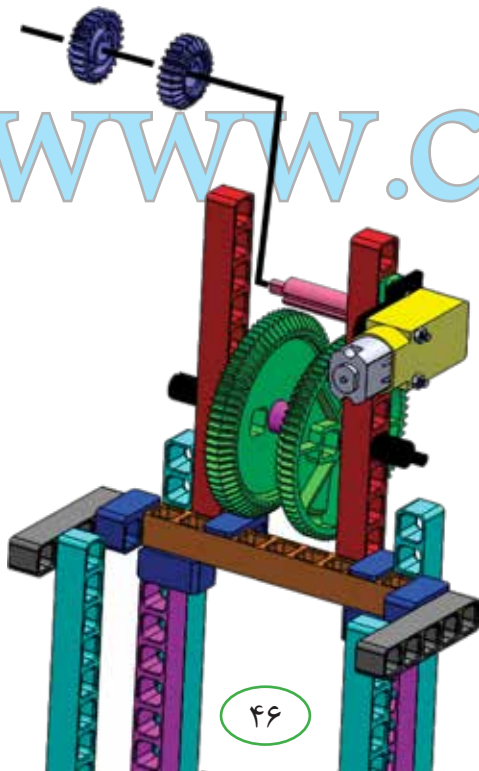
حال قرقره آماده استفاده میباشد. توجه نمایید سر نخ را که از قرقره خارج میشود به قسمتی که میخواهیم قرقره به آن نیرو وارد کند متصل میکنیم که در این پروژه در ادامه به آن اشاره میکنیم. توجه نمایید در ادامه مراحل ساخت برای راحتی کار نخ را که از قرقره خارج میشود حذف کرده ایم تا تصاویر قابل تشخیص باشند. قرقره را به صورت جداگانه مانند مراحل ۴۱ و ۴۲ مونتاژ کرده و سپس روی بدنه آسانسور قرار میدهیم.



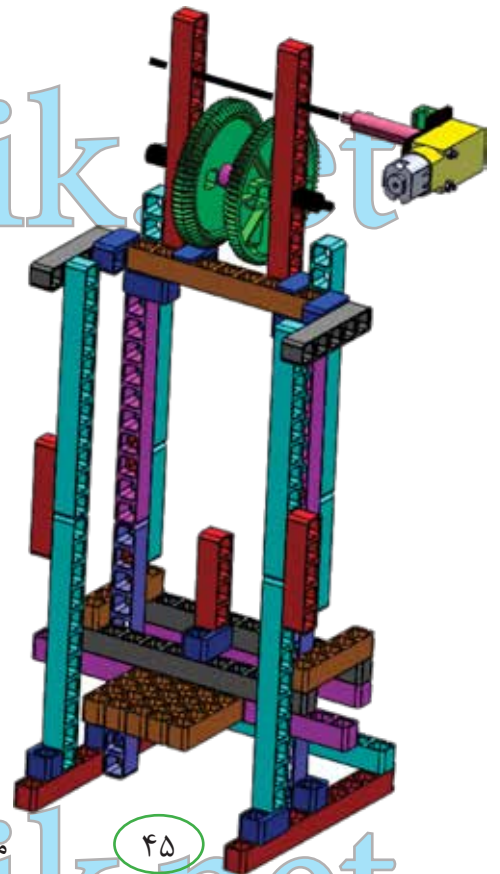
نمای نزدیک مرحله ۴۴

۴۴

www.chalikh.net

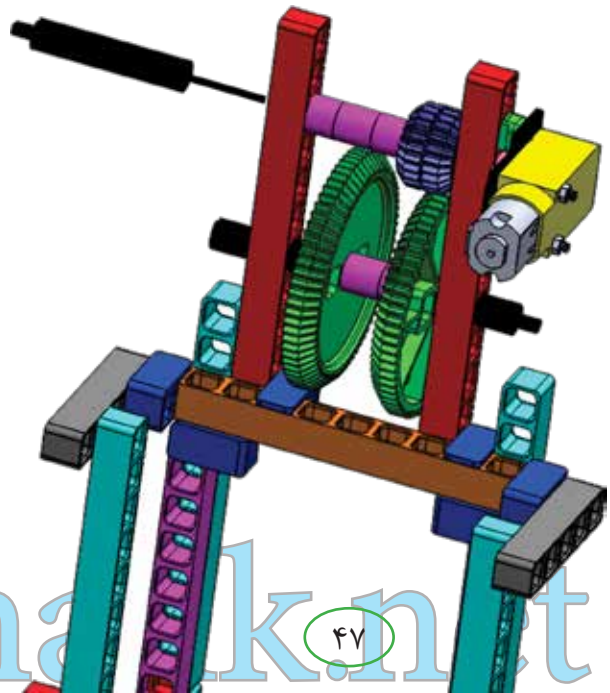
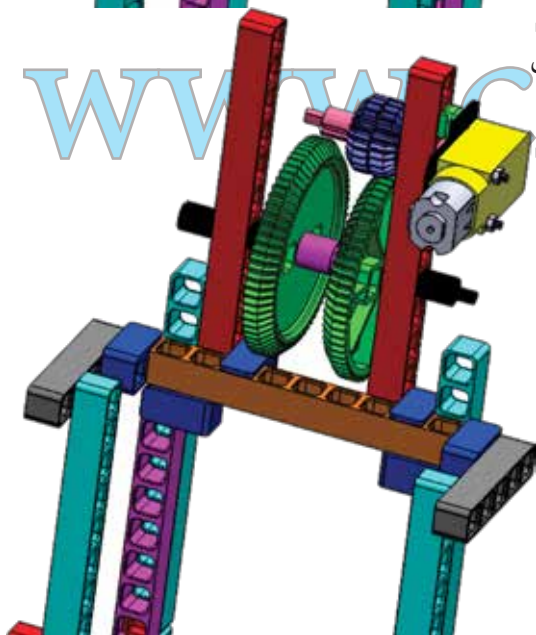


۴۶



۴۵

مرحله ۴۶ پس از تکمیل

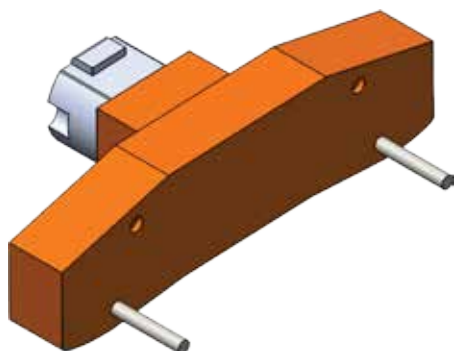


۴۷

www.chalikh.net

ساخت ربات

از این مرحله به بعد با استفاده از مطالبی که تا کنون آموخته ایم و با استفاده از وسایلی که در اختیار داریم چندین مدل ربات خواهیم ساخت. برای ساخت ربات ابتدا بایستی یک شاسی اصلی برای ربات خود بسازیم برای این منظور باید با برخی دیگر از قطعات موجود در بسته که در ادامه آنها را معرفی میکنیم ابتدا چرخ های ربات خود را ببندیم..



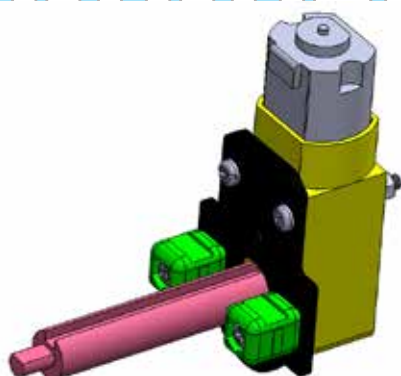
گیربکس دو محور

دو عدد از این قطعه در مجموعه شما وجود دارد و وظیفه آنها به حرکت در آوردن ربات میباشد



پیچ و مهره

شما در بسته خود دو سایز مختلف پیچ و مهره دارید که یکی طول بیشتر و دیگری طول کمتری دارد.



گیربکس تک محور

این گیربکس برای راه اندازی قطعات جانبی ربات شما استفاده میشود



رابط گیربکس

از این قطعه برای برقراری اتصال بین گیربکس و قطعات چالیک استفاده خواهد شد.

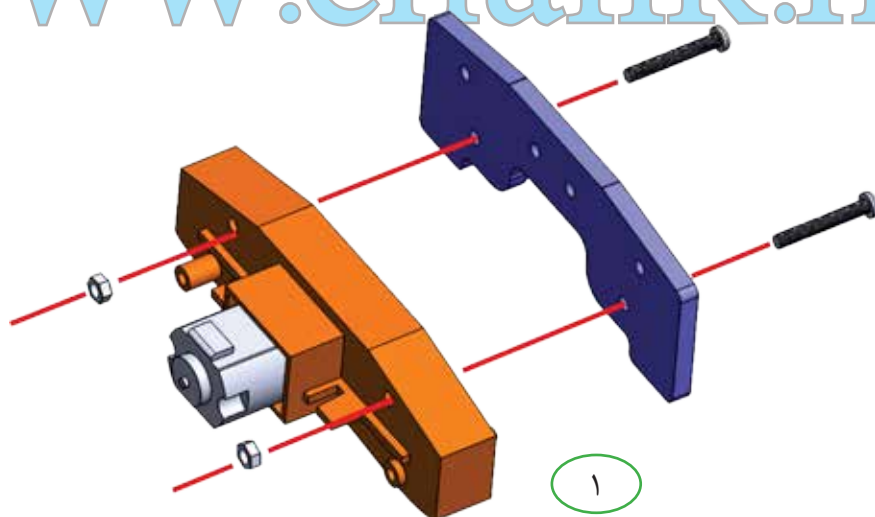


چرخ

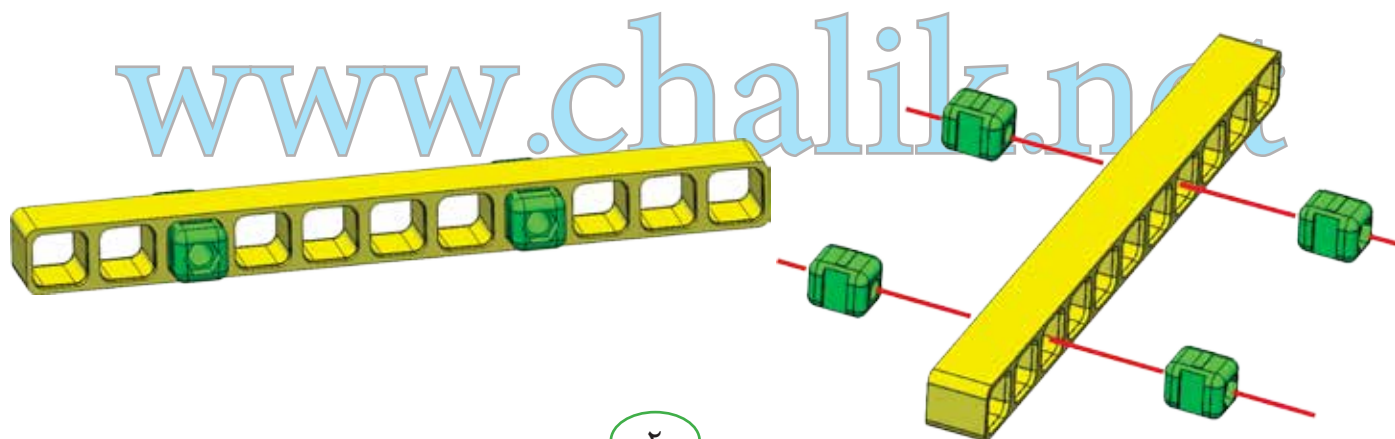
این قطعه به گیربکس متصل شده و باعث حرکت ربات روی زمین میشود

حال با استفاده از قطعاتی که معرفی شد میبایست شاسی ربات را بسازیم. اما در قدم اول باید طبق مراحل زیر رابط را به گیربکس متصل نماییم تا برای اتصال قطعات چالیک آماده شود.

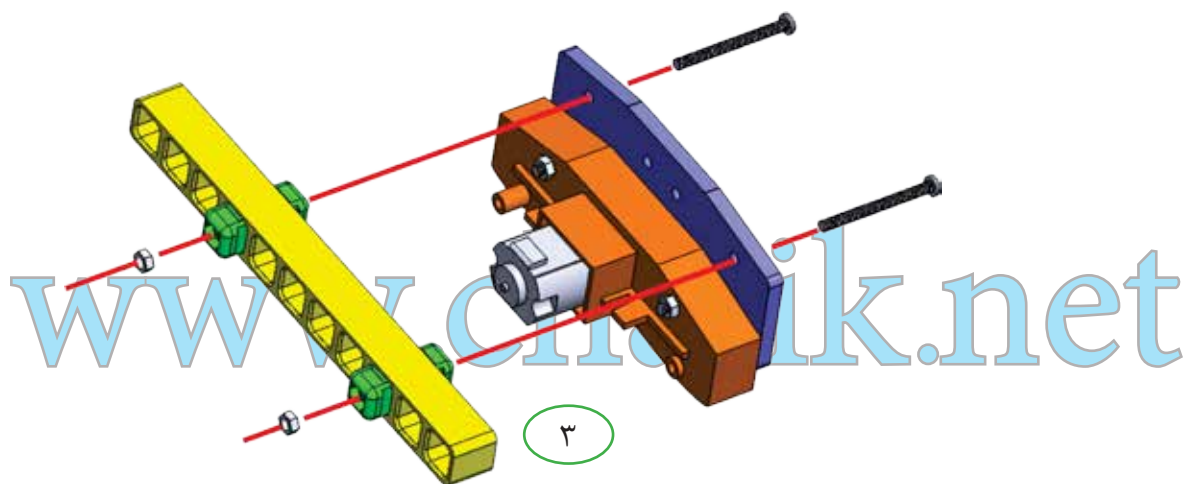
www.chalik.net



۱

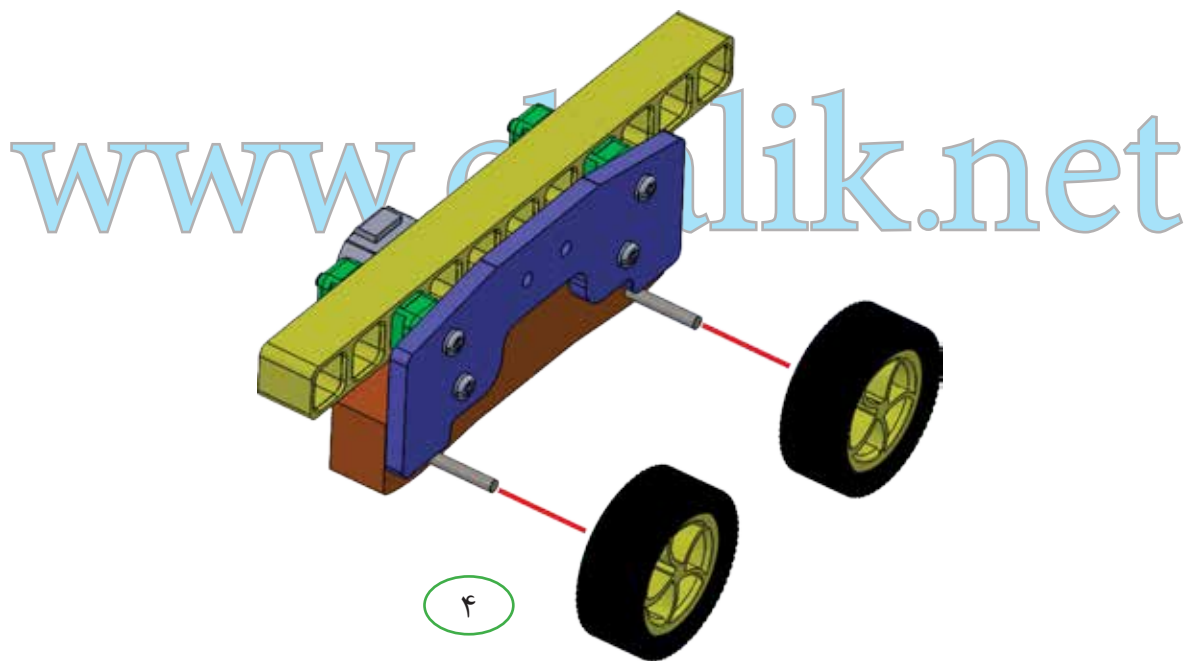


۲

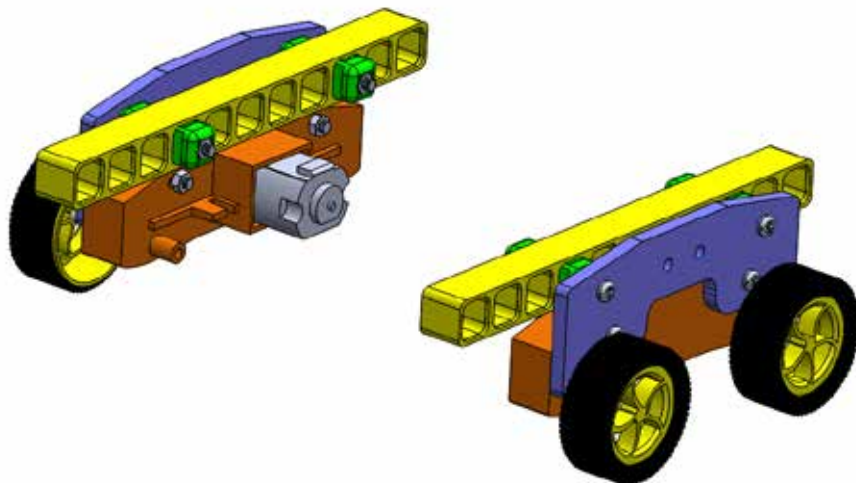


۳

www.chalik.net



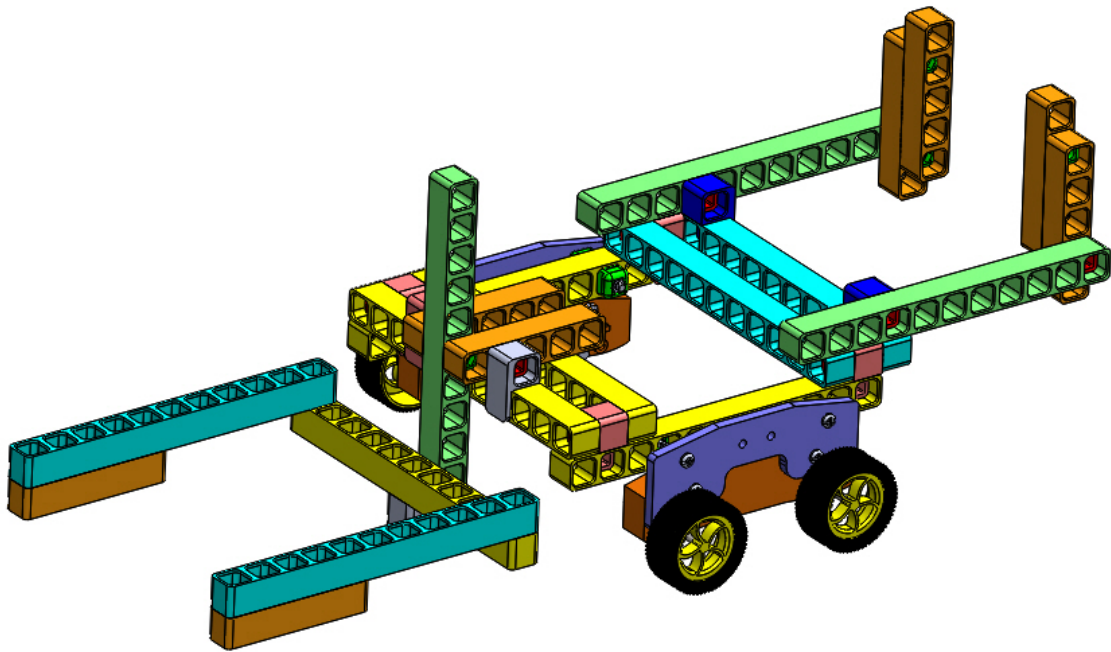
توجه نمایید المان ۱۱ که روی گیربکس بسته شده از یک سمت ۲ خانه آزاد دارد و از یک طرف ۳ خانه آزاد دارد. حالا باید گیربکس بعدی را نیز به همین شکل آماده کنیم اما توجه داشته باشید وقتی دو گیربکس از سمتی که آرمیچرها قرار دارد روبروی هم قرار میگیرند میبایست کاملاً متقارن باشند. به شکل زیر دقت کنید.



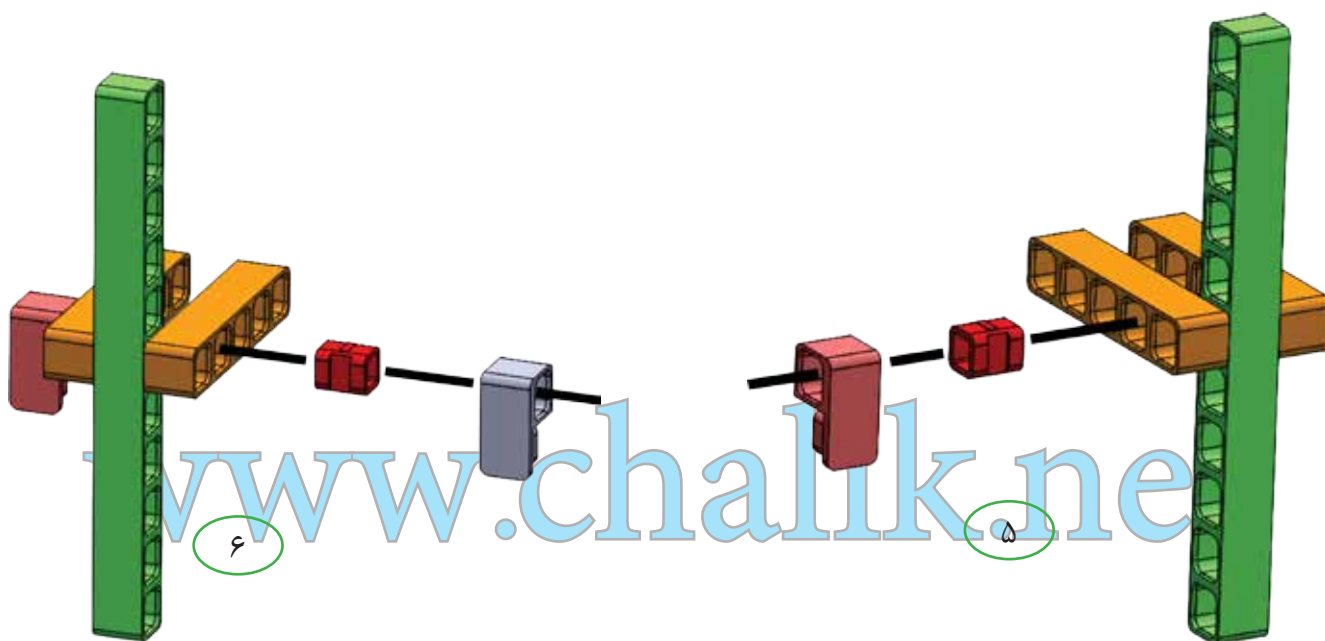
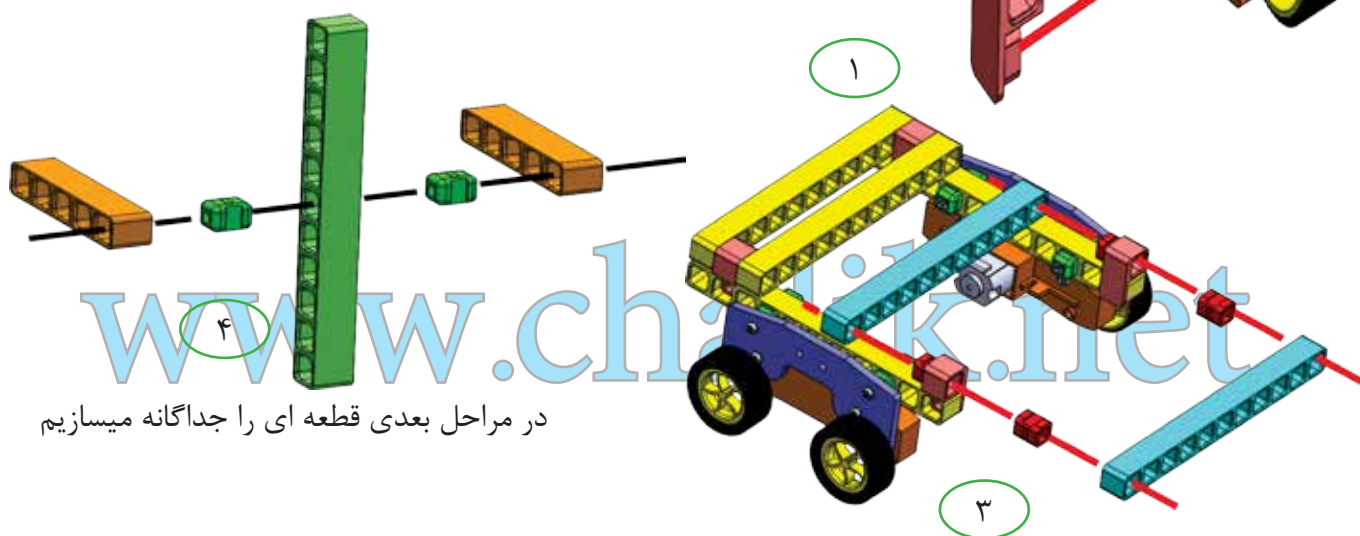
حال میتوانیم در ادامه با استفاده از گیربکسهایی که آماده کرده ایم رباتهای مختلفی بسازیم.

www.chalikh.net

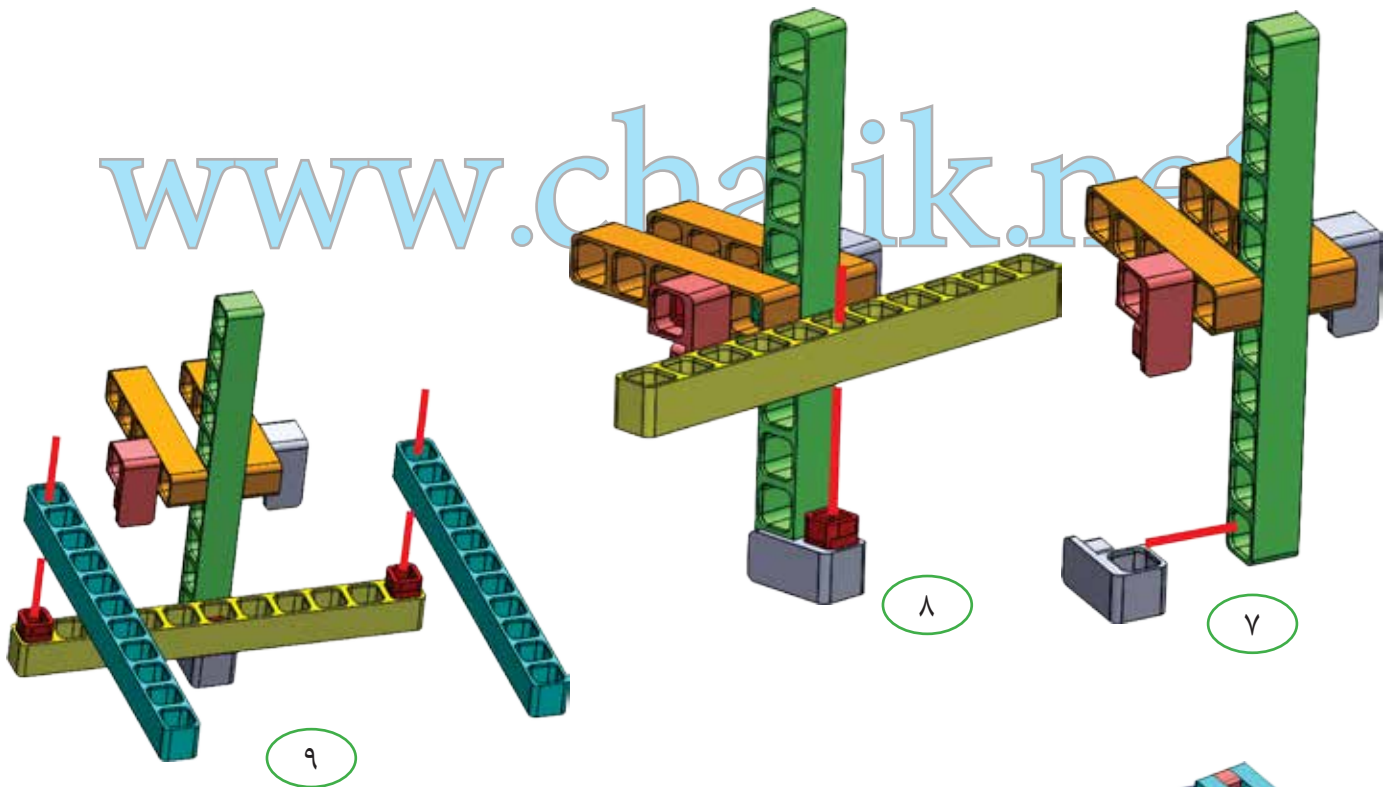
www.chalik.net



www.chalik.net



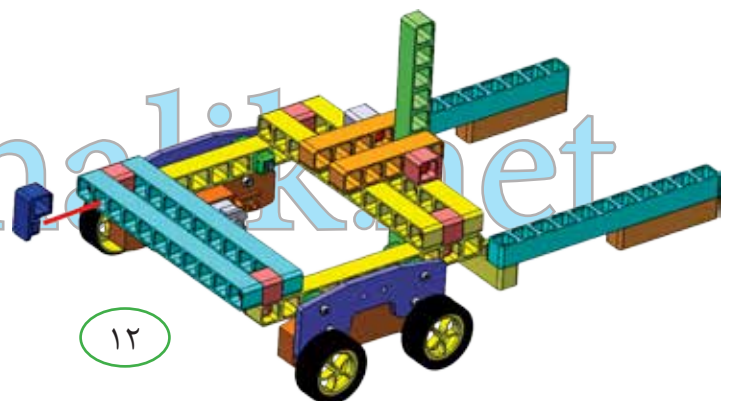
www.chalikh.net

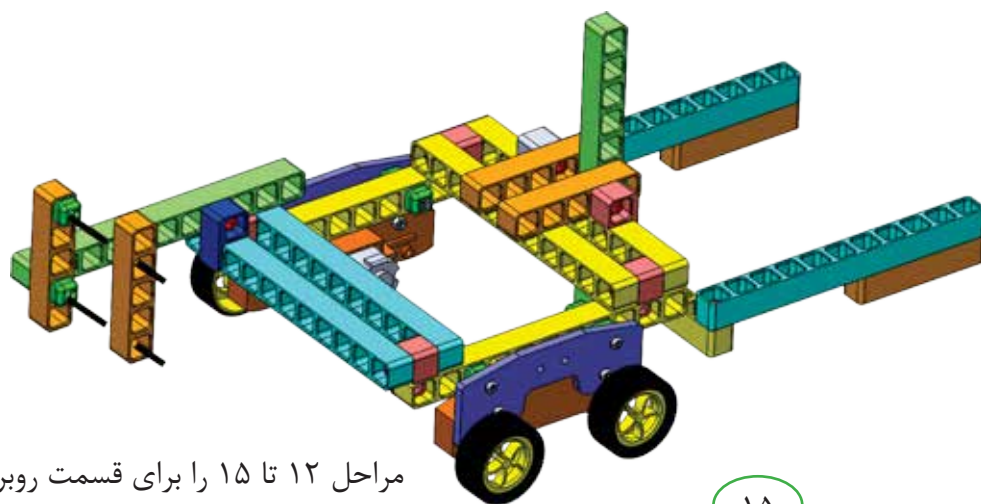
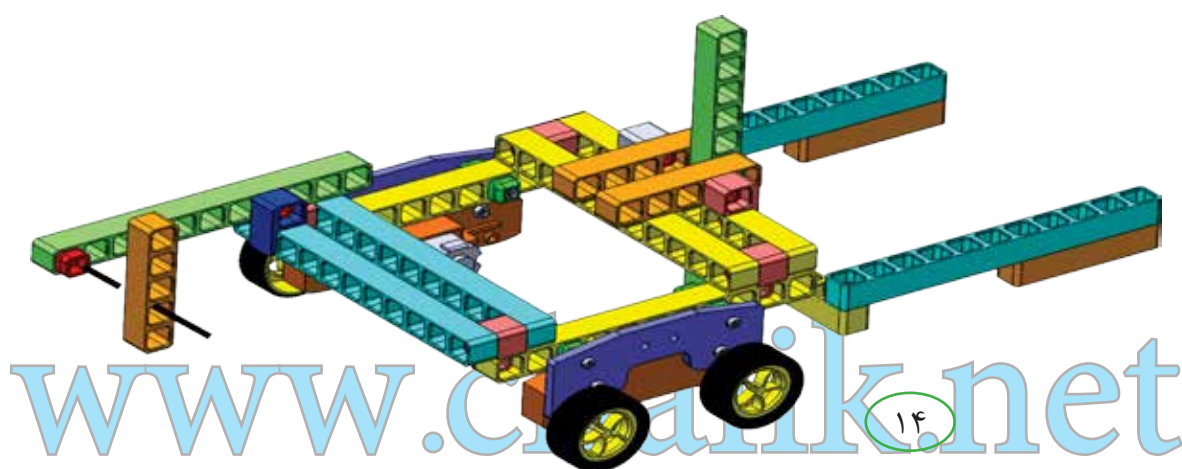
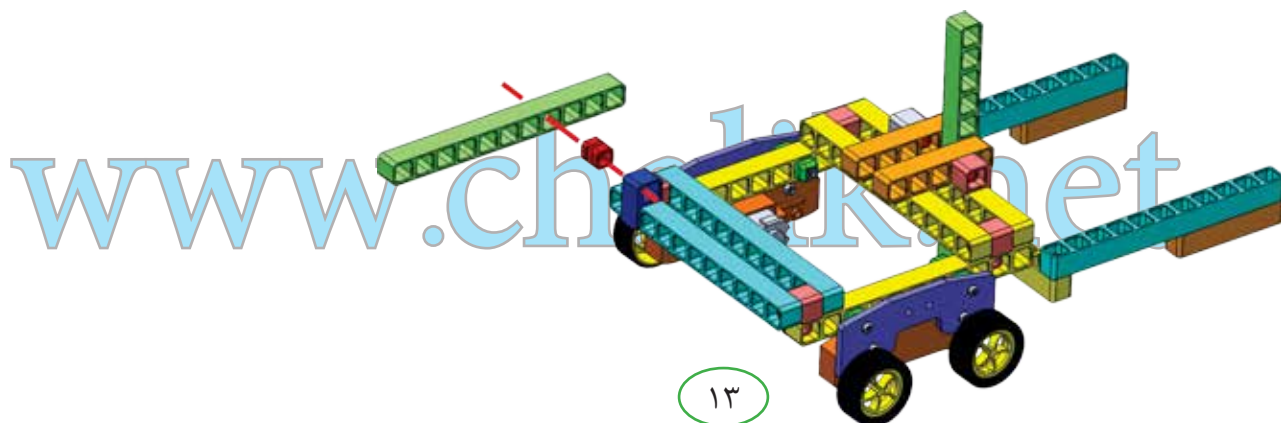


www.chalikh.net



www.chalikh.net



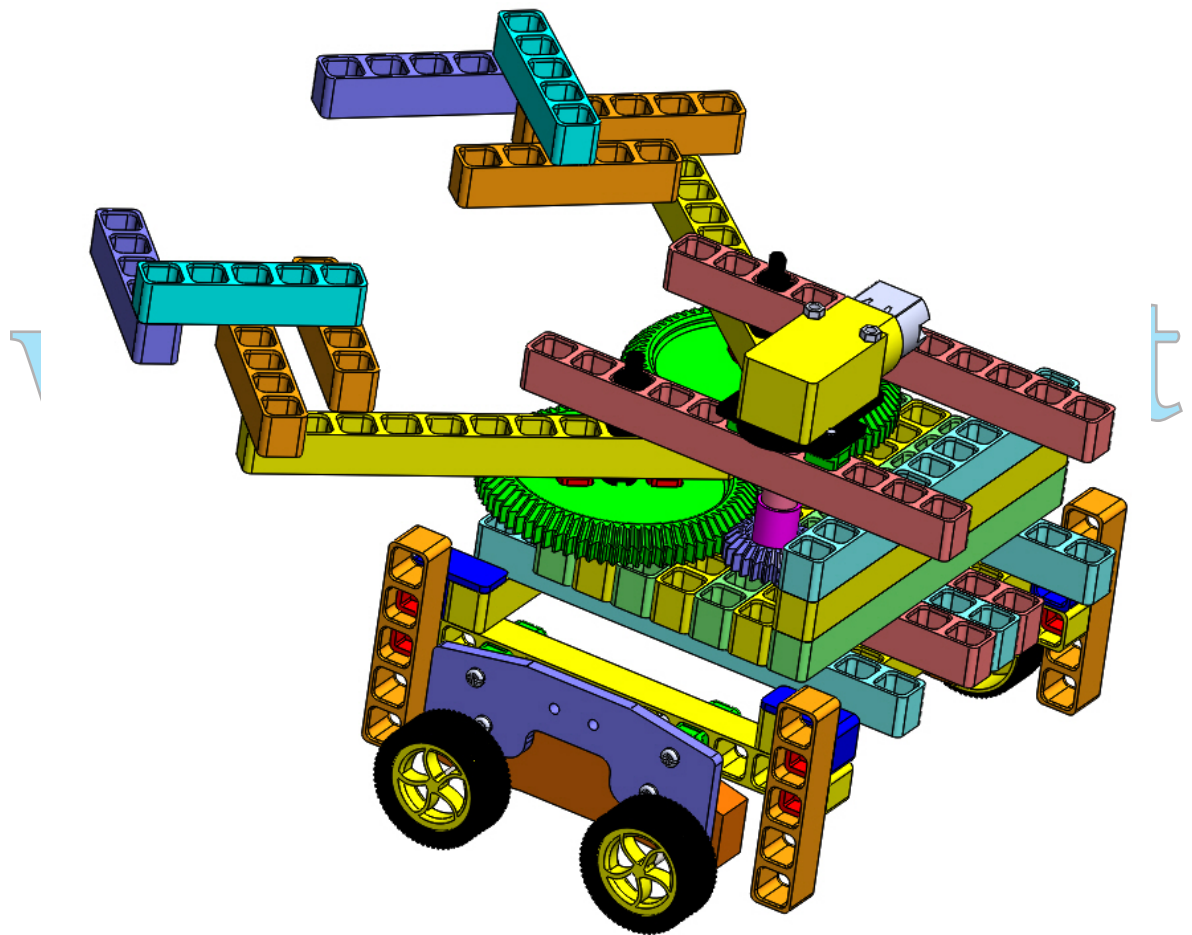


مراحل ۱۲ تا ۱۵ را برای قسمت روبروی تکرار میکنیم

www.chalikh.net

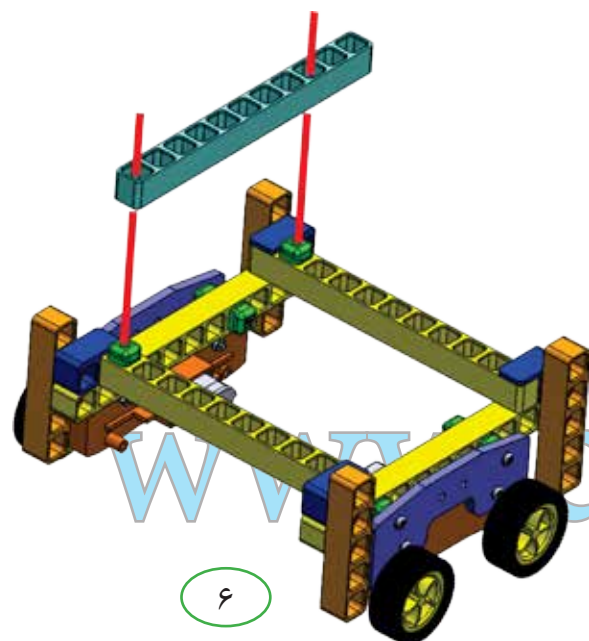
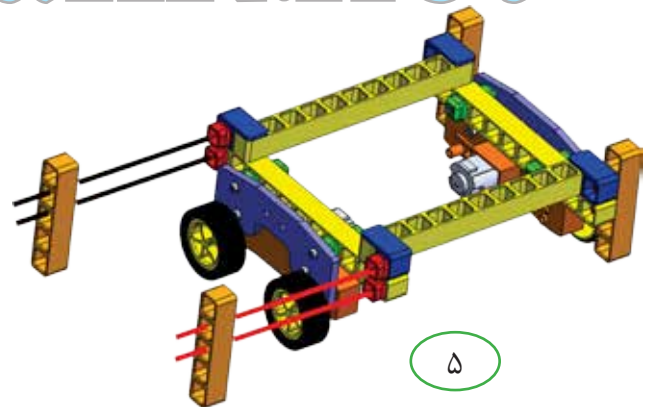
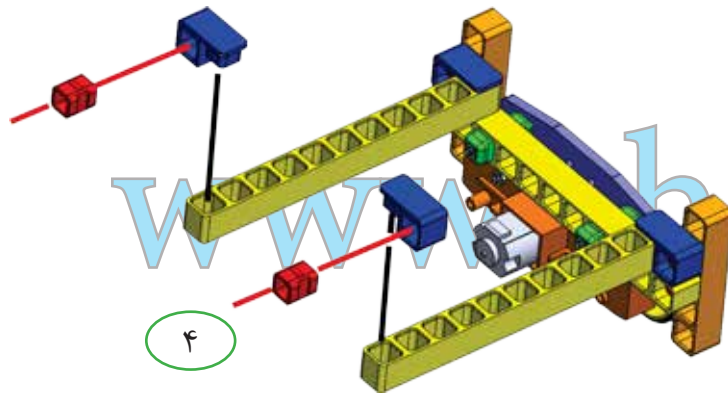
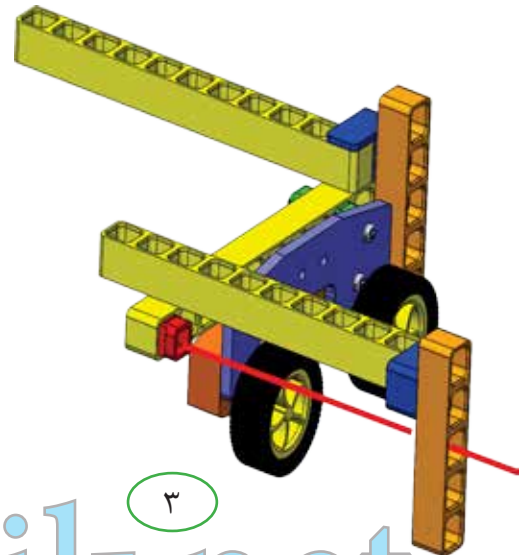
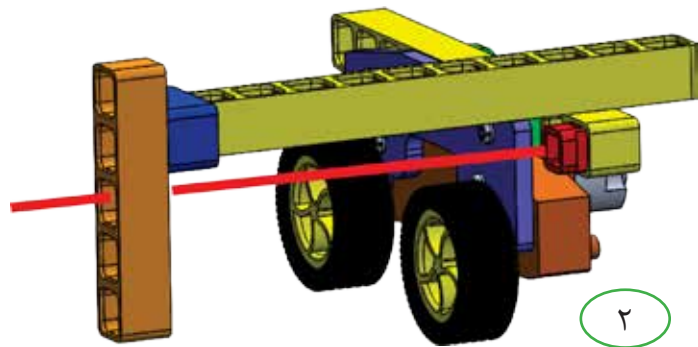
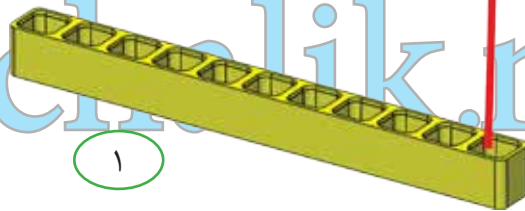
حال شما یک ربات برای برگزاری یک مسابقه رالی بسازید

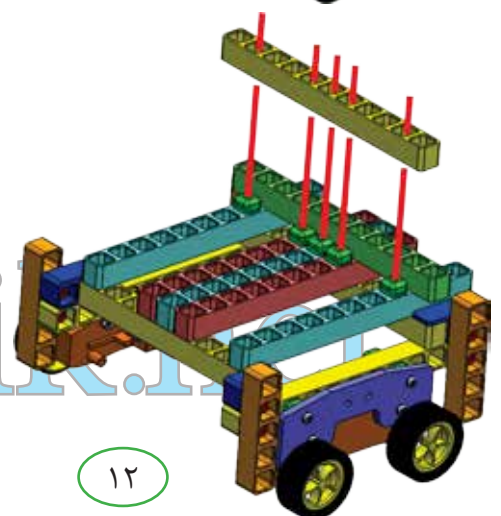
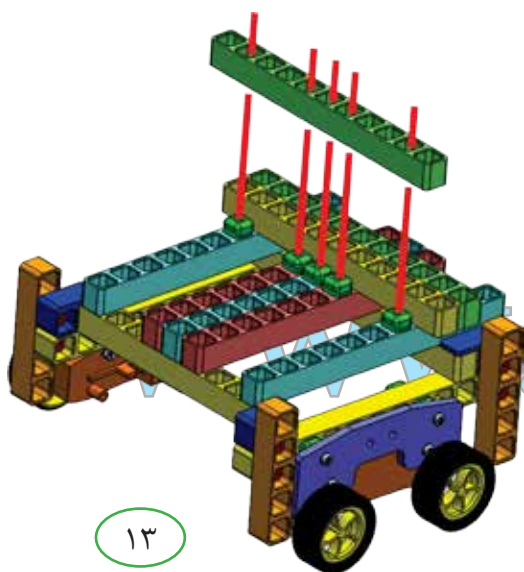
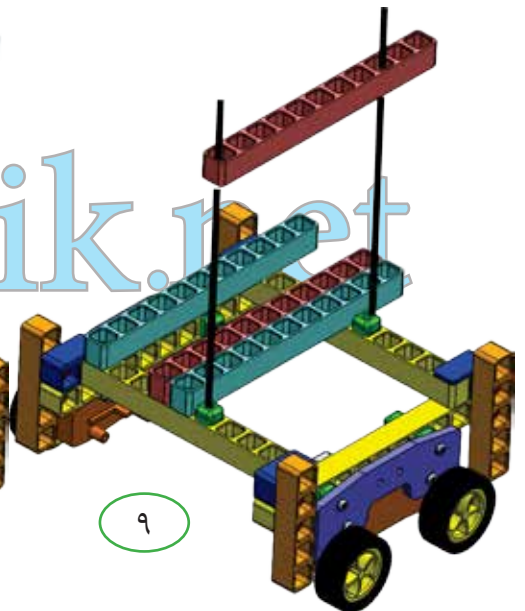
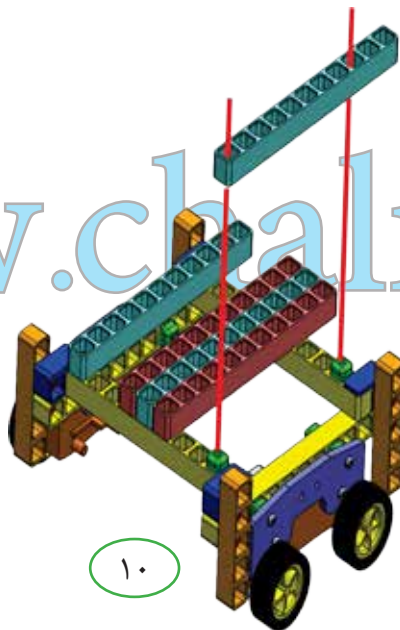
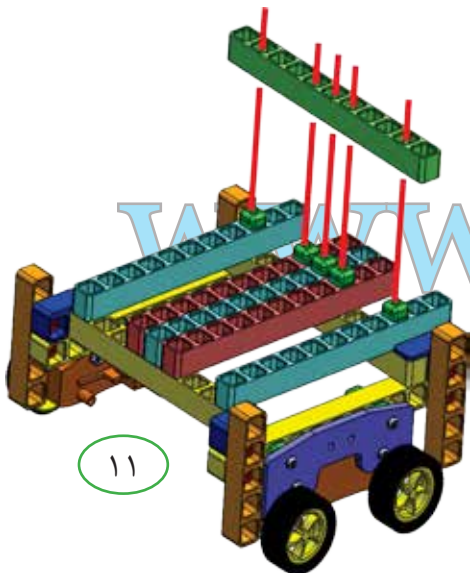
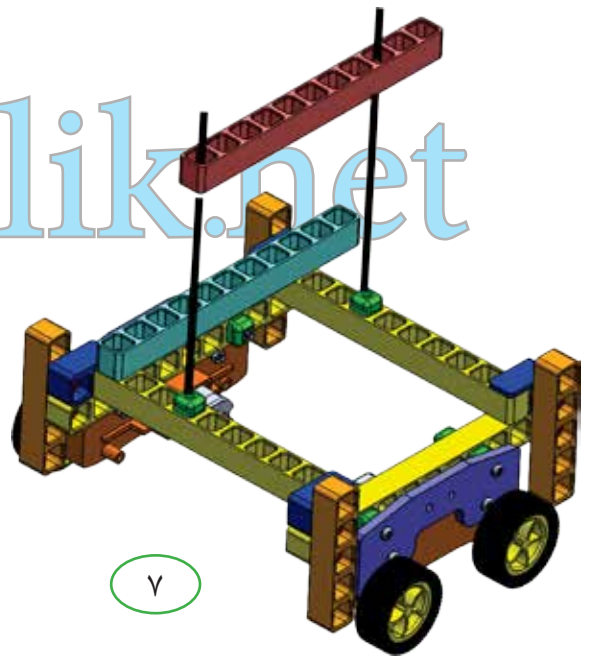
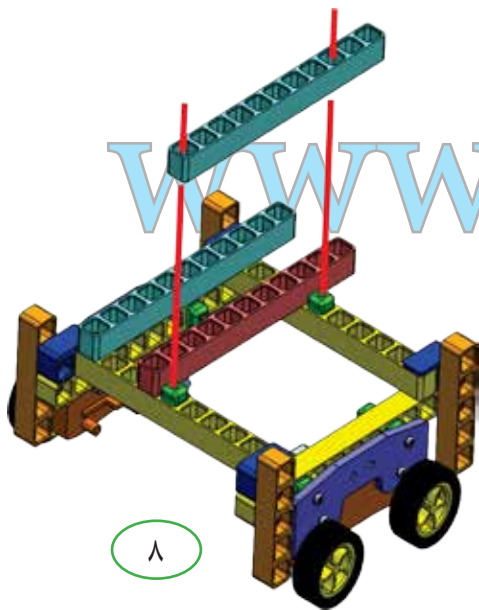
www.chalikh.net

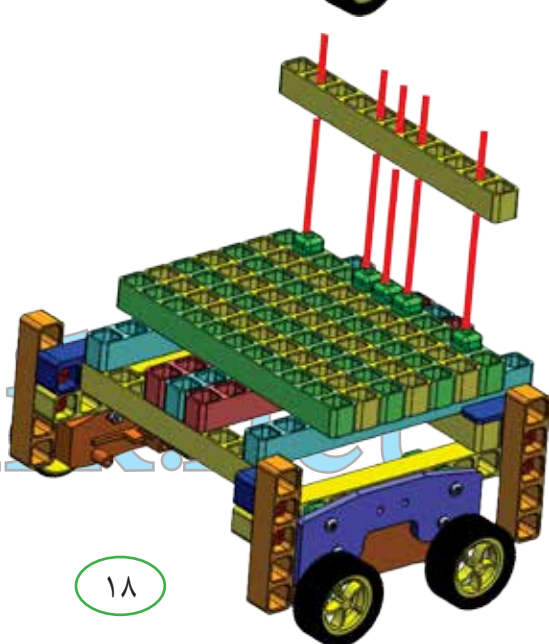
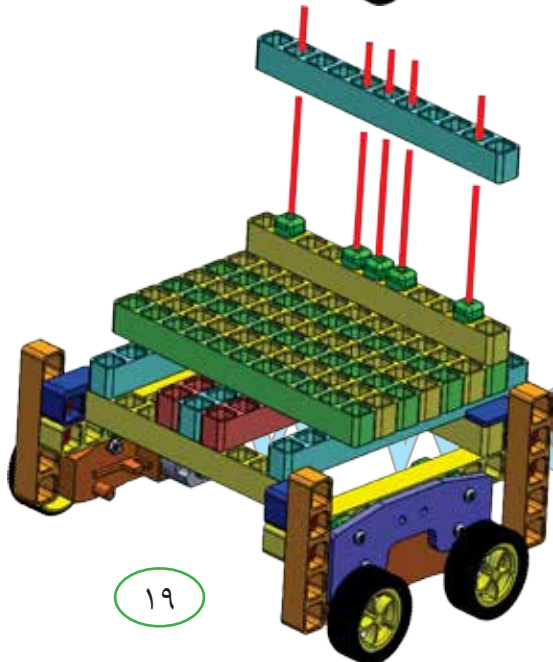
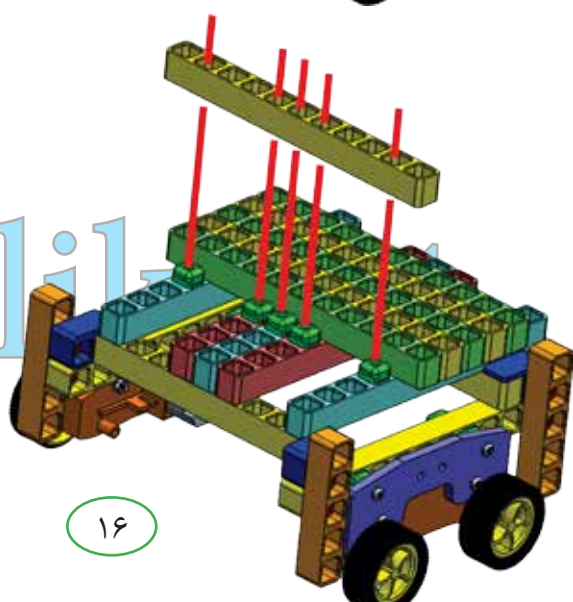
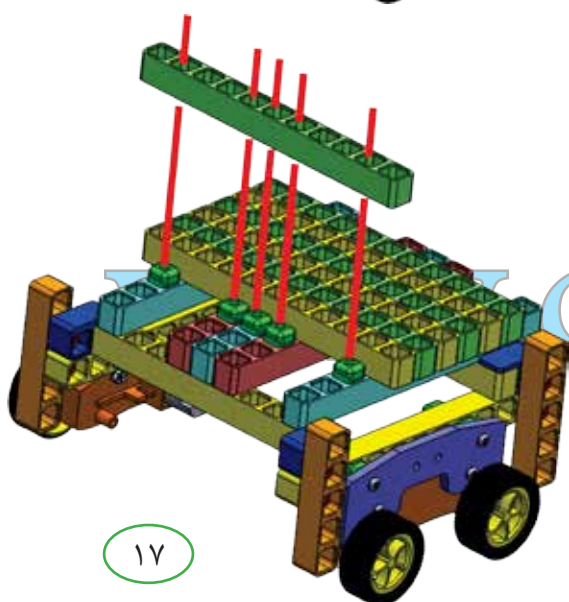
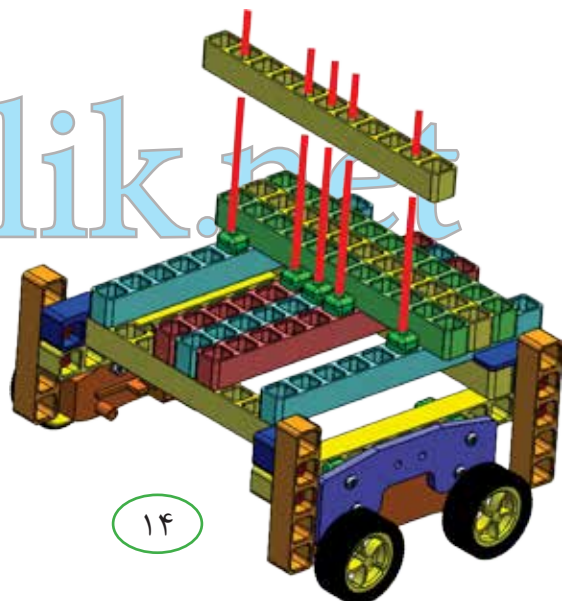
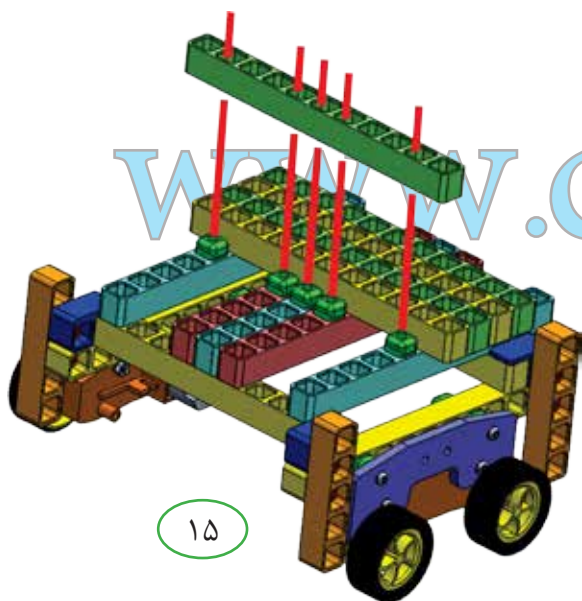


www.chalikh.net

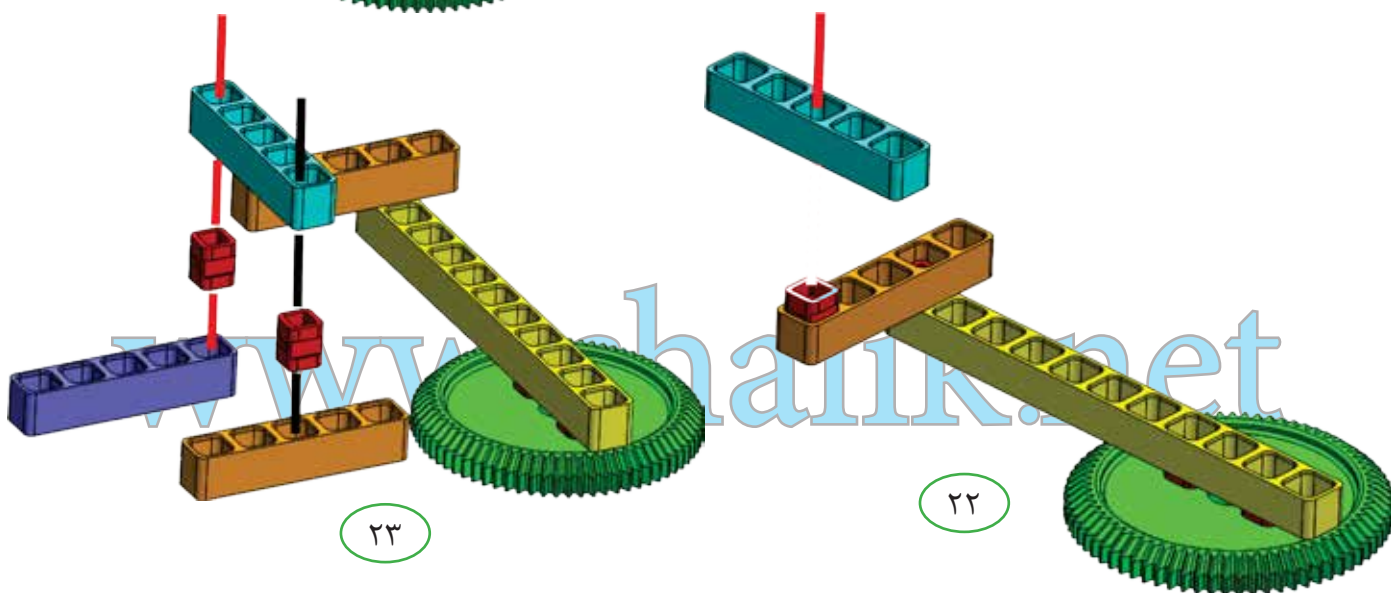
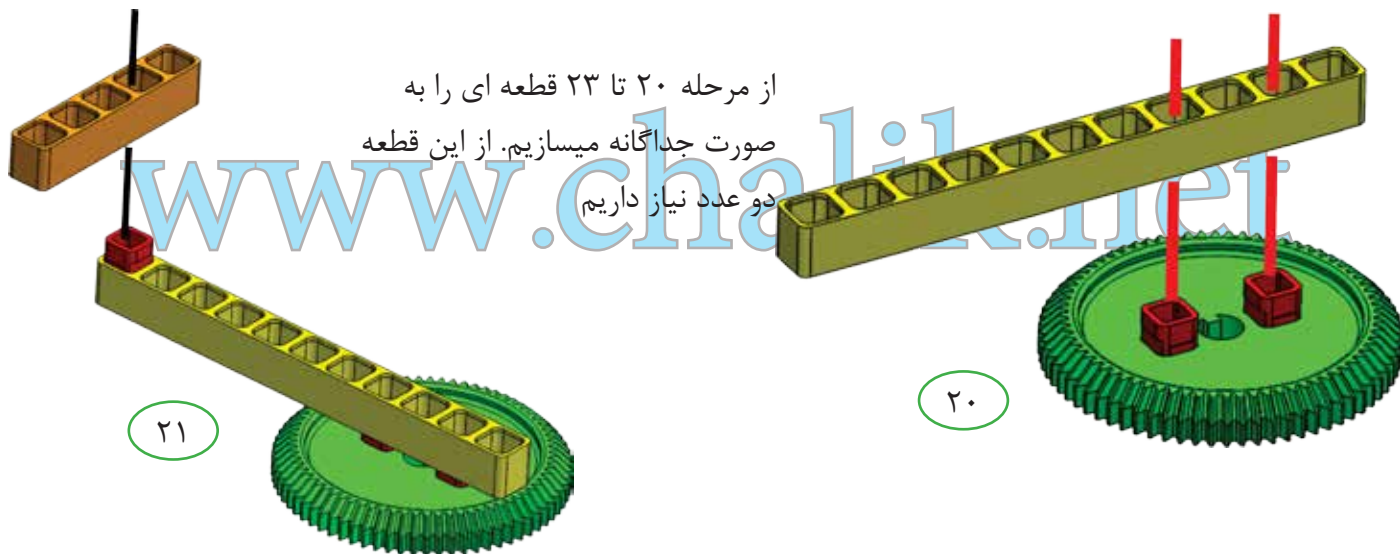
دو عدد از این قطعه میسازیم

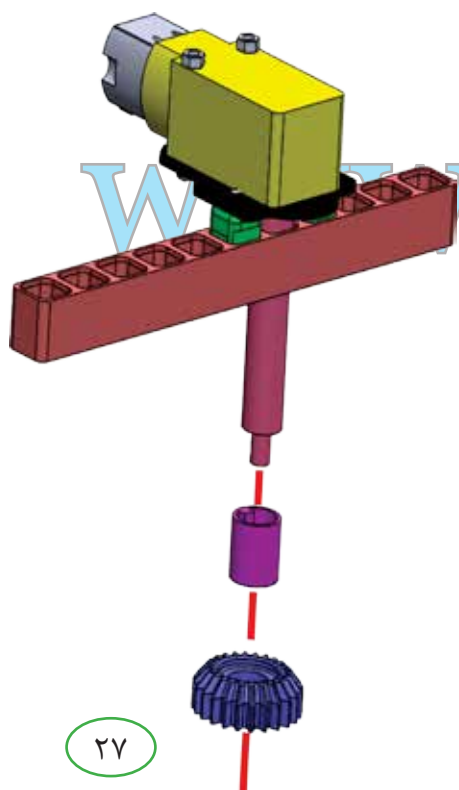




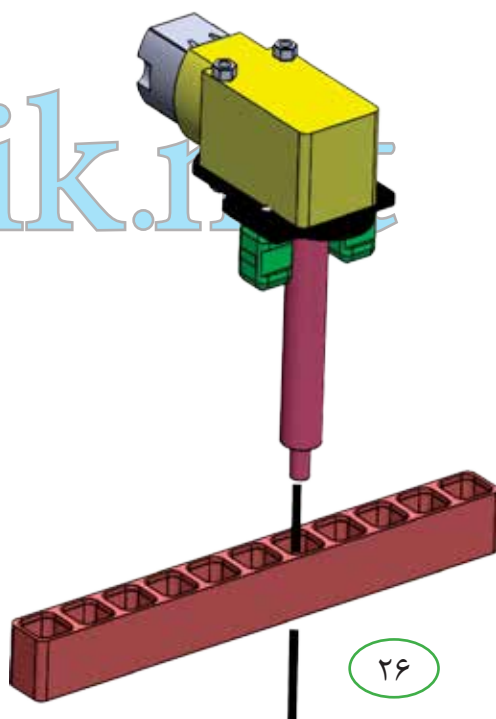


از مرحله ۲۰ تا ۲۳ قطعه ای را به
صورت جداگانه میسازیم. از این قطعه
دو عدد نیاز داریم





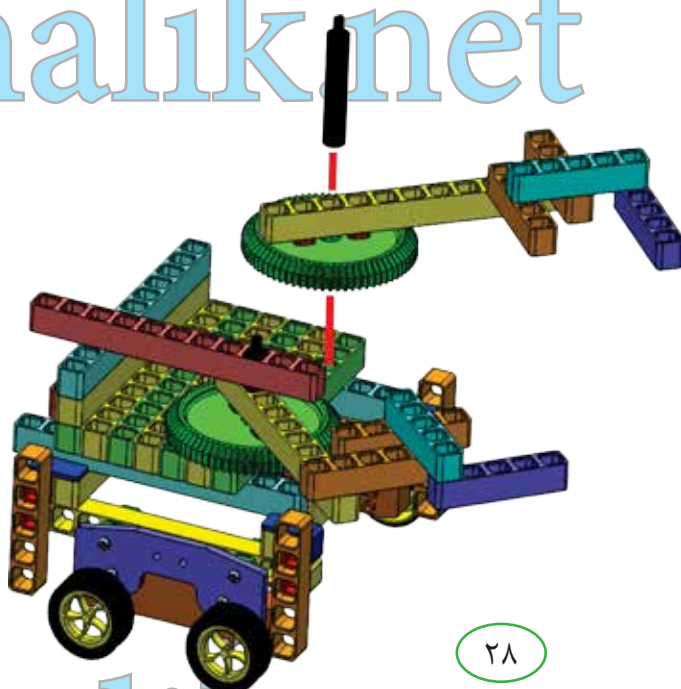
۲۷



۲۶



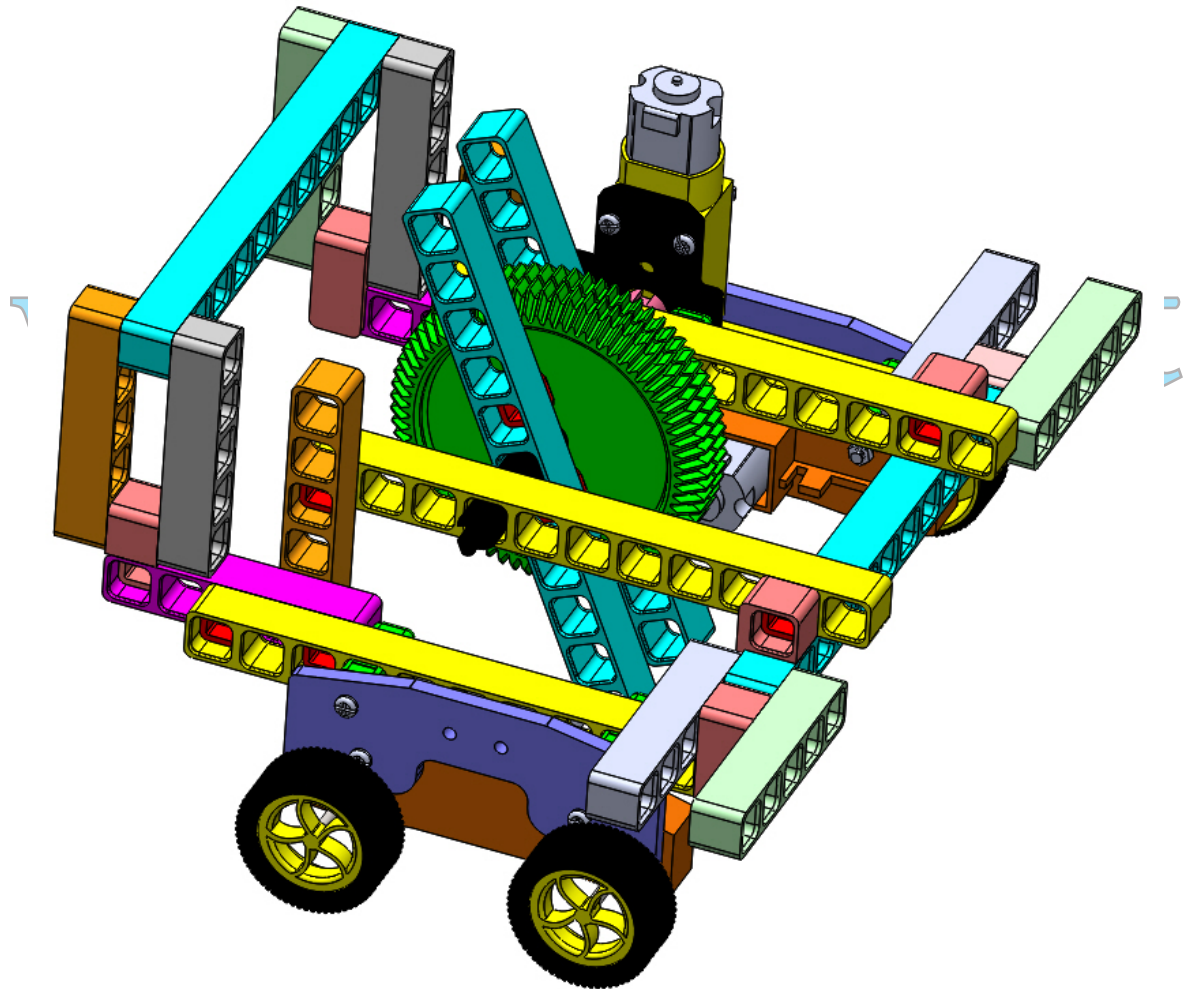
۲۹



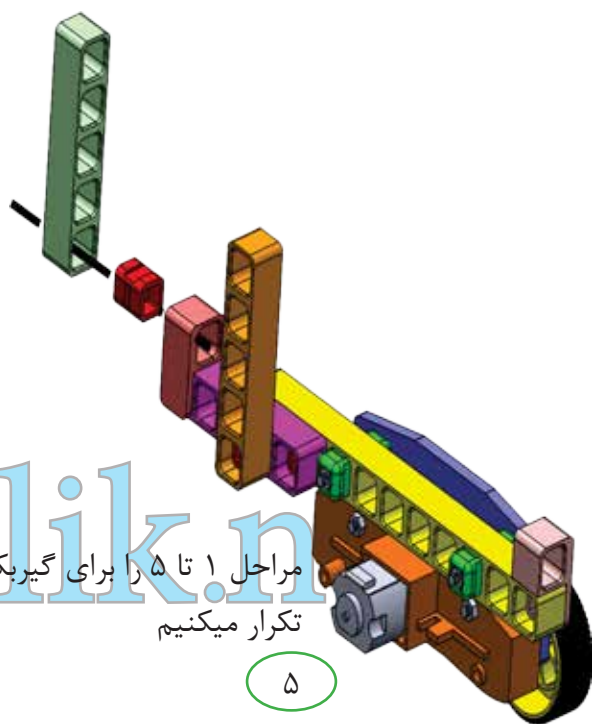
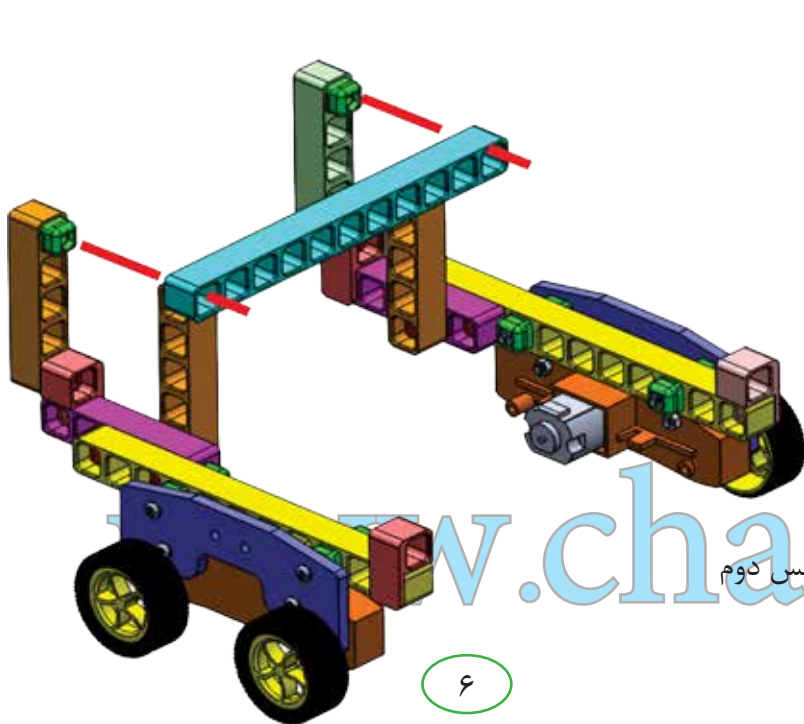
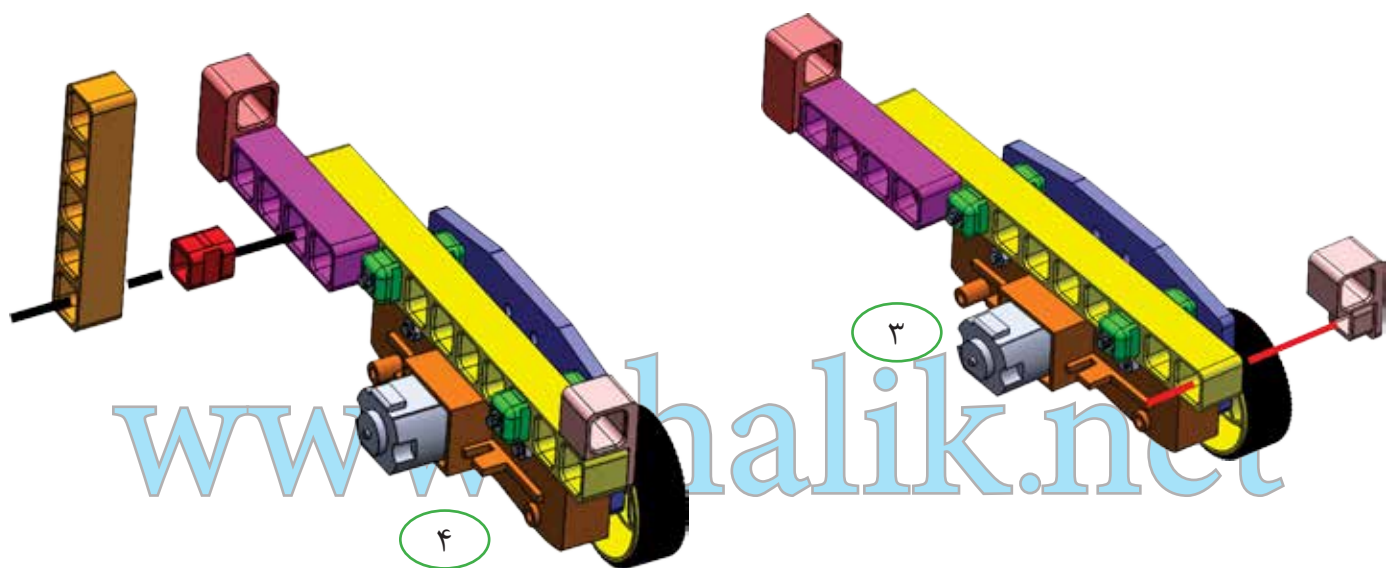
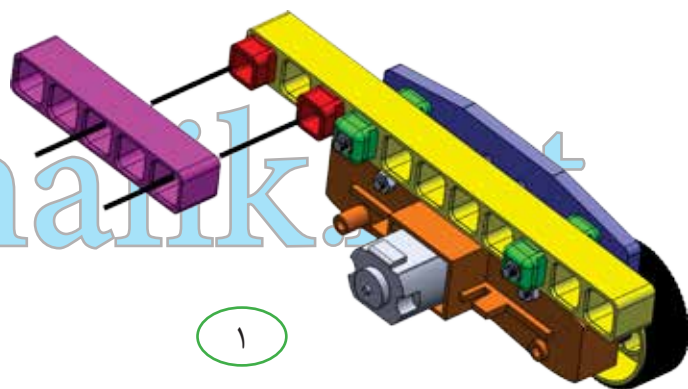
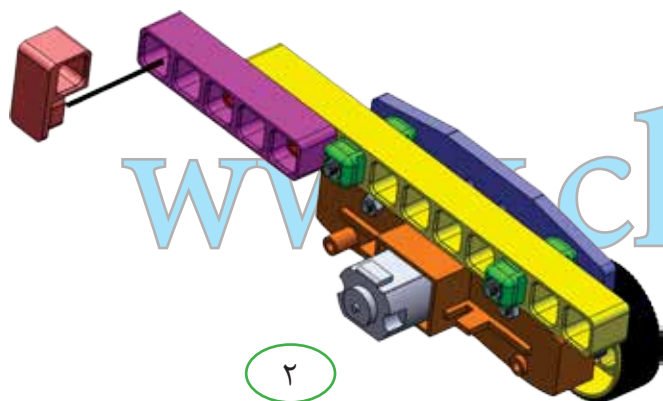
۲۸

با استفاده از ابزار دیگر مانند کاغذ یا مداد رنگی و ... تغییراتی در ربات خود ایجاد کنید تا به نمونه ربات WALL-E شبیه تر شود

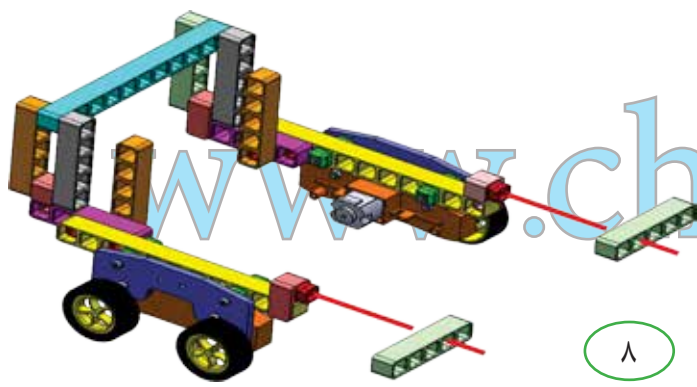
www.chalikh.net
ربات فوتبالیست



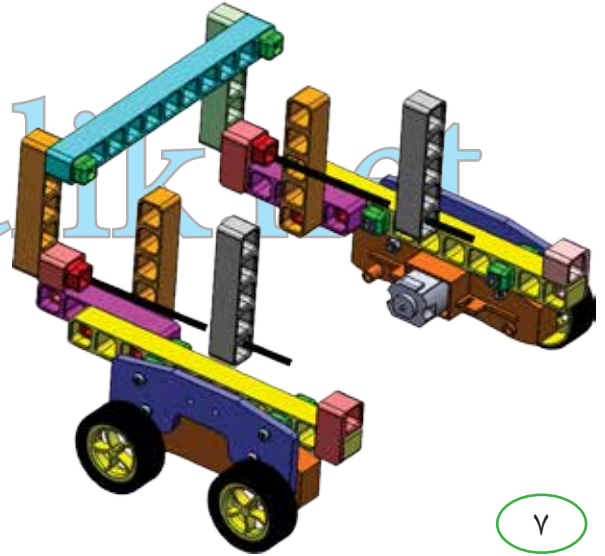
www.chalikh.net



مراحل ۱ تا ۵ را برای گیربکس دوم
تکرار میکنیم



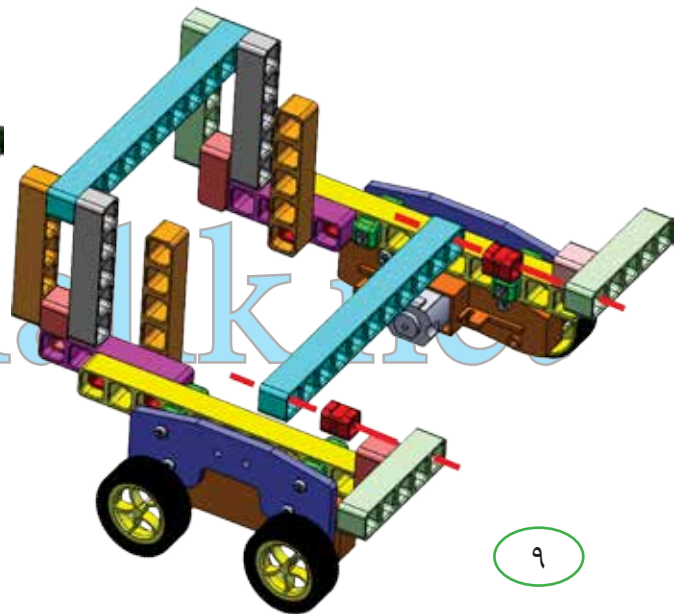
8



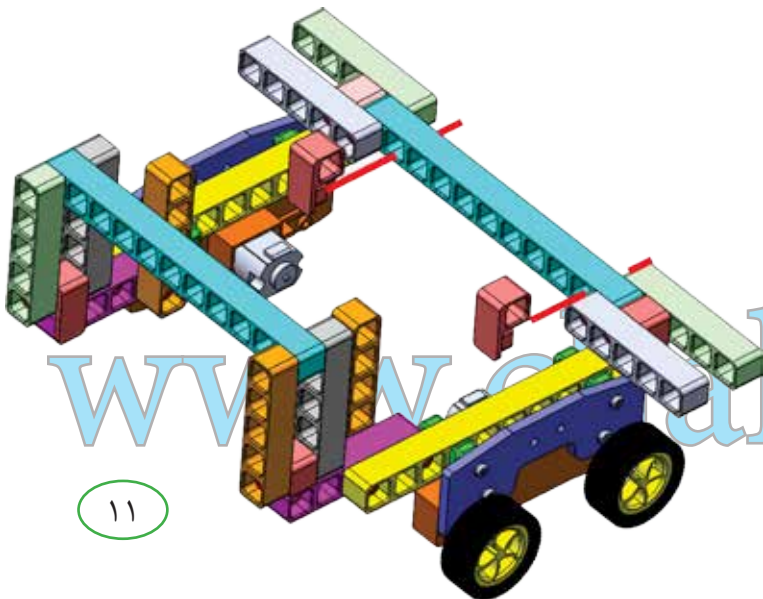
9



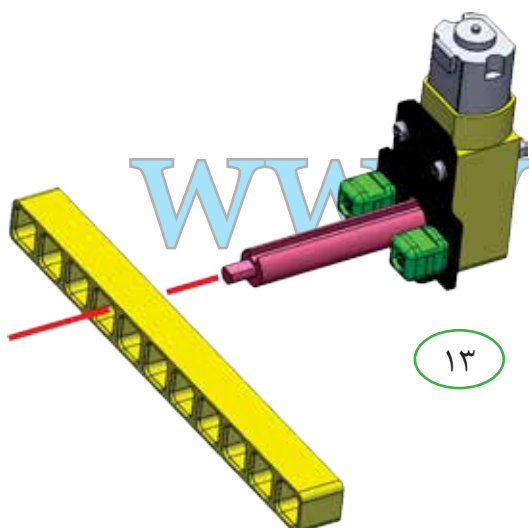
10



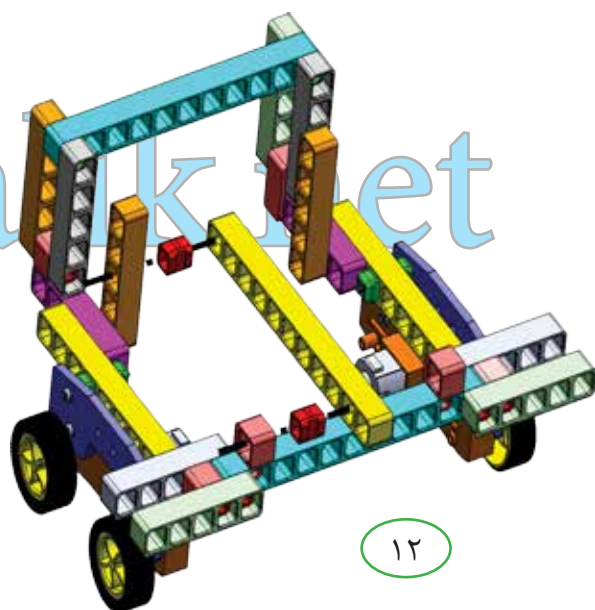
11



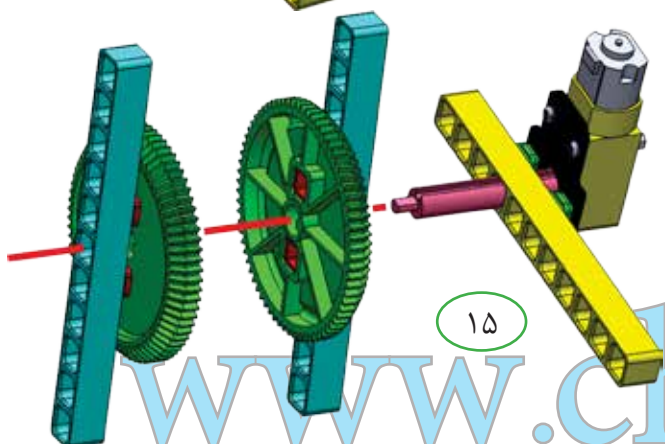
12



۱۳

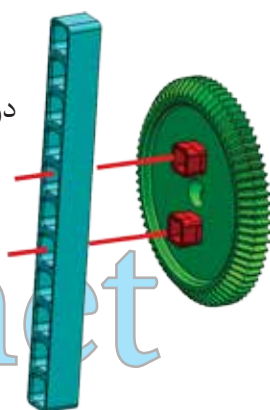


۱۲

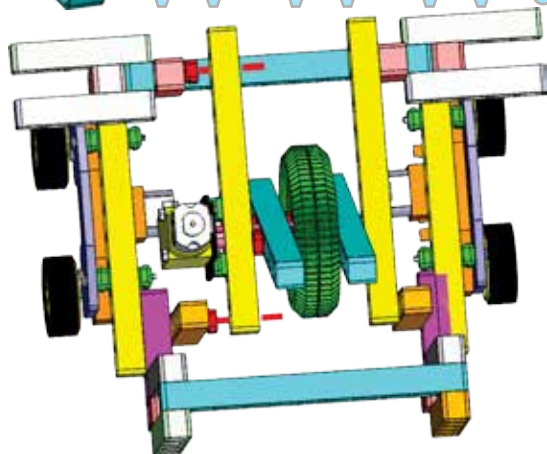


۱۵

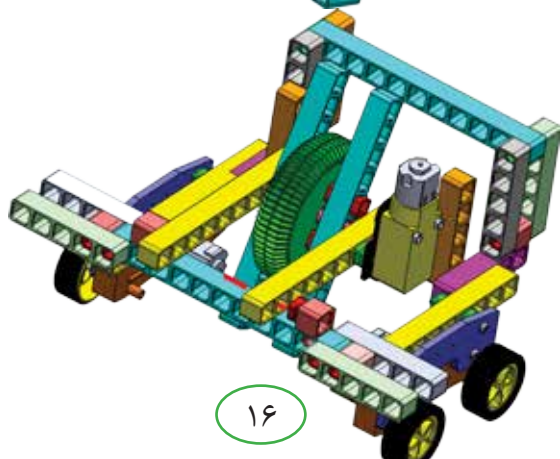
دو عدد از این قطعه میسازیم



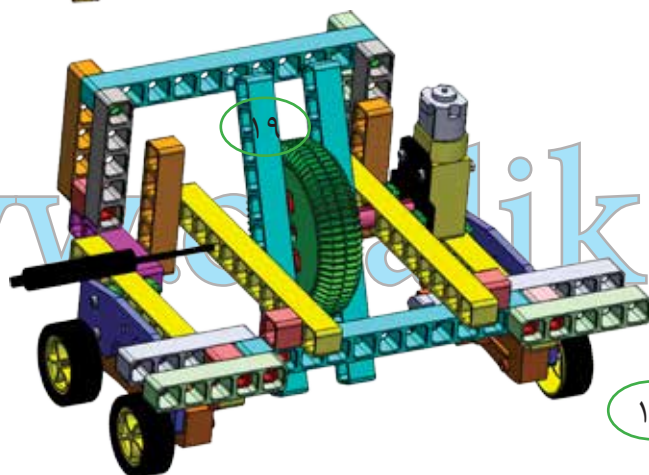
۱۴



۱۷



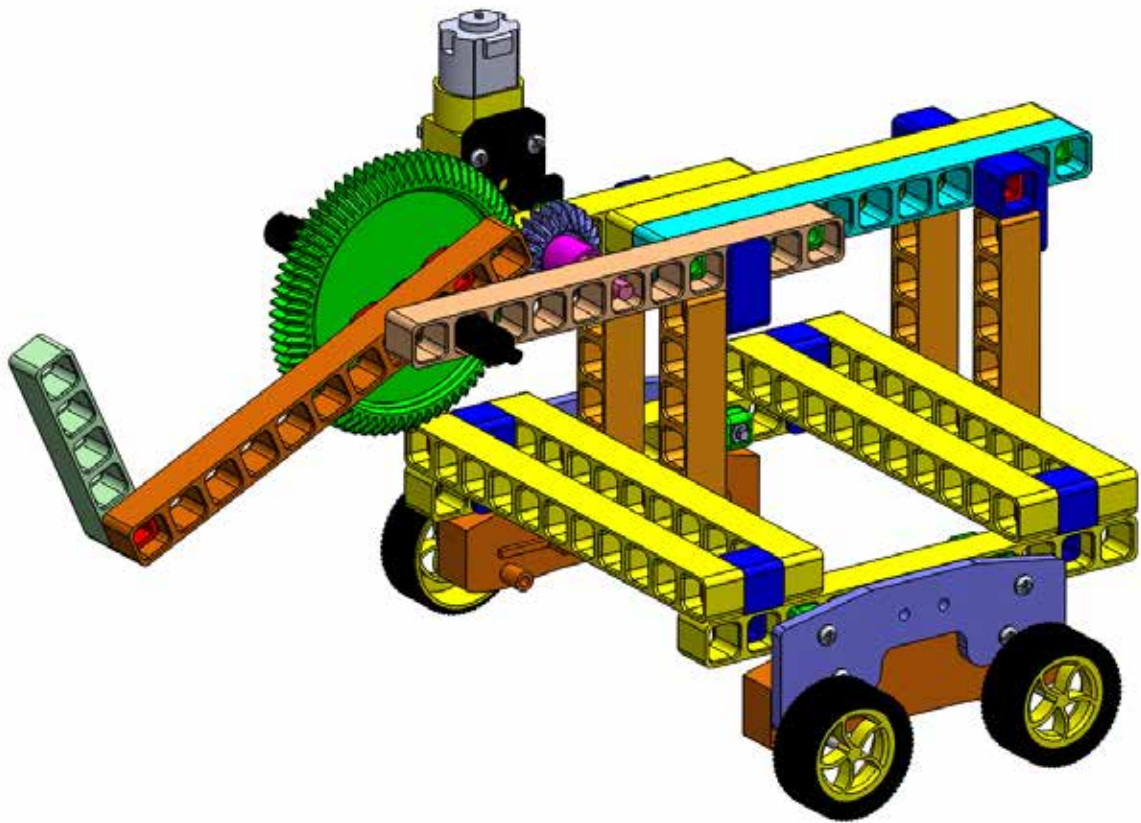
۱۶



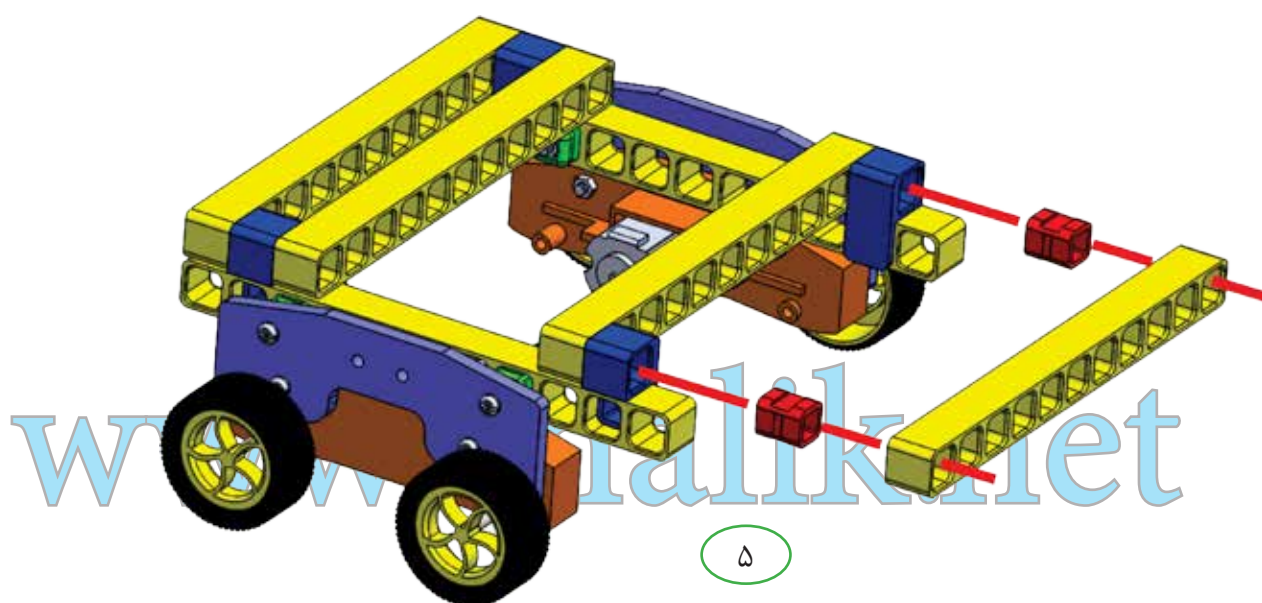
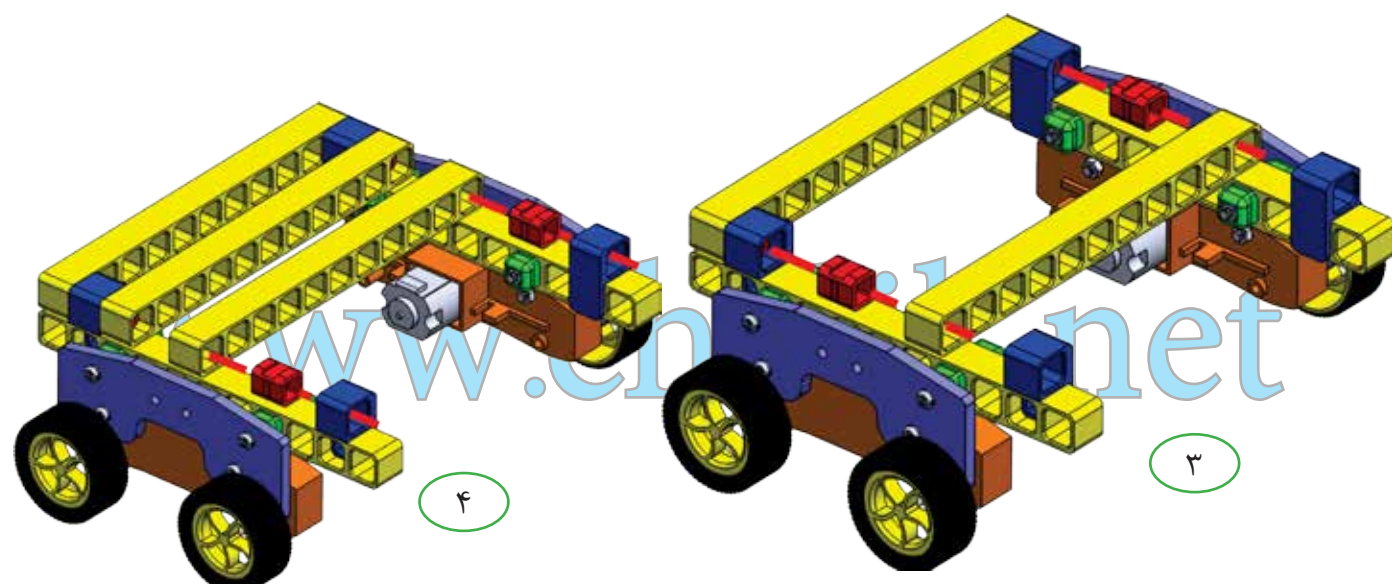
۱۸

www.chalik.net

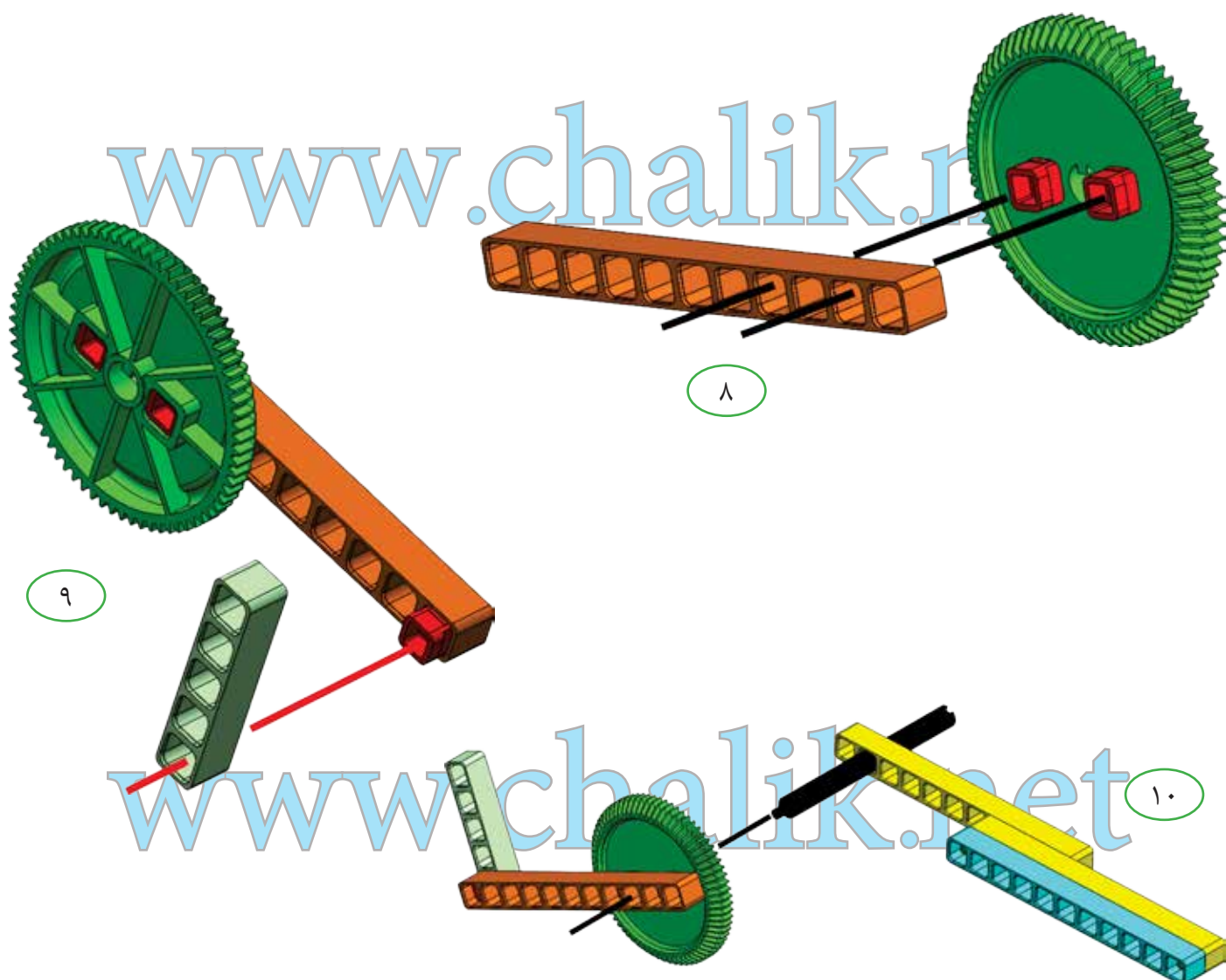
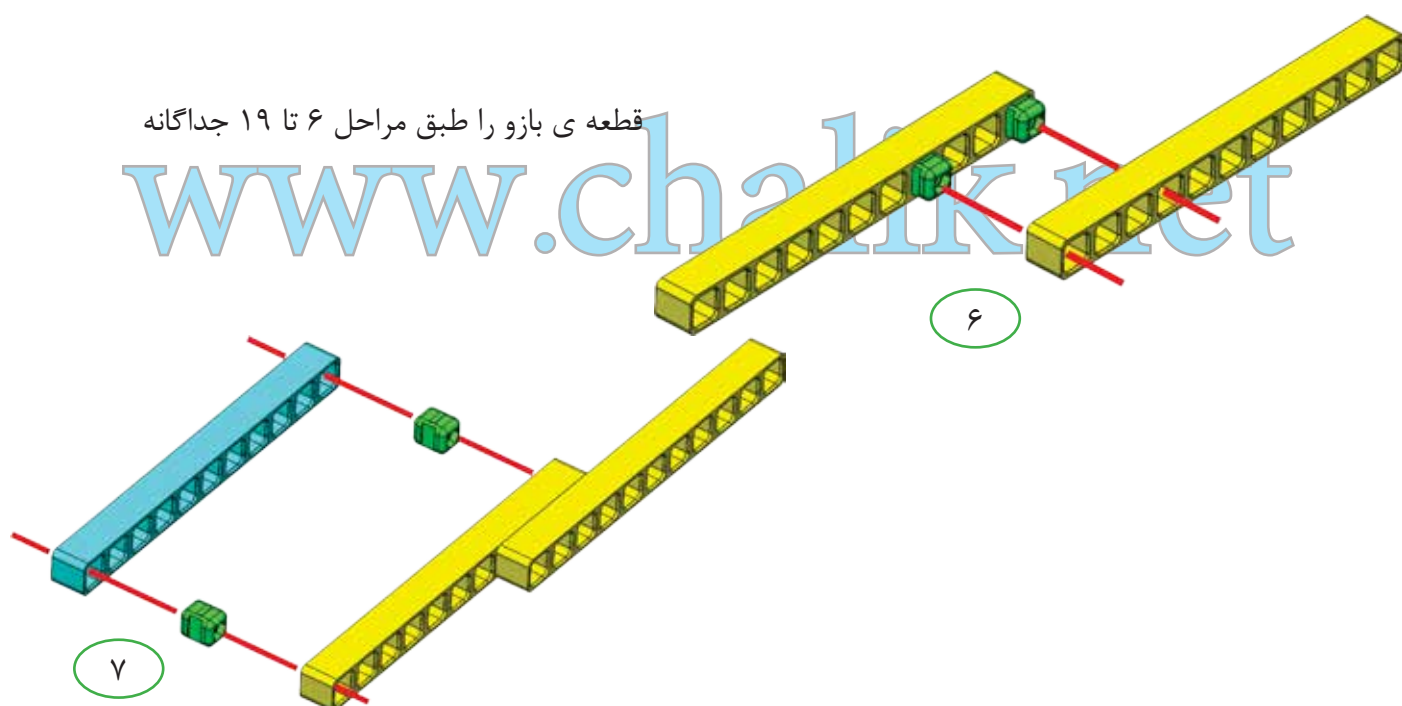
ربات لدر

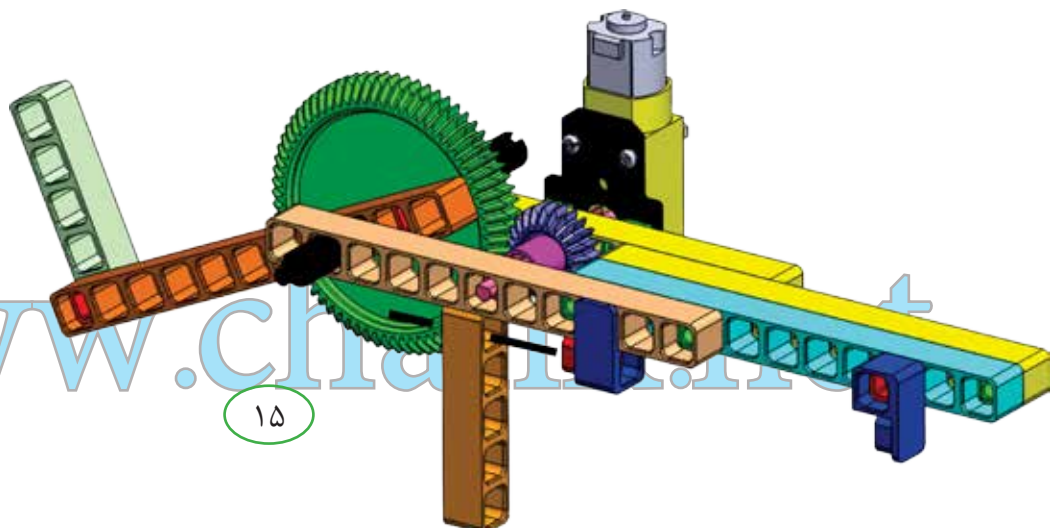
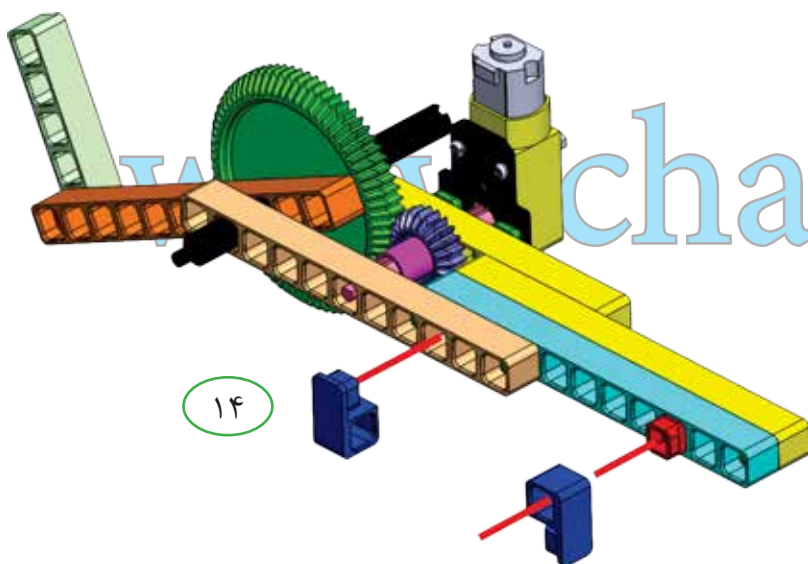
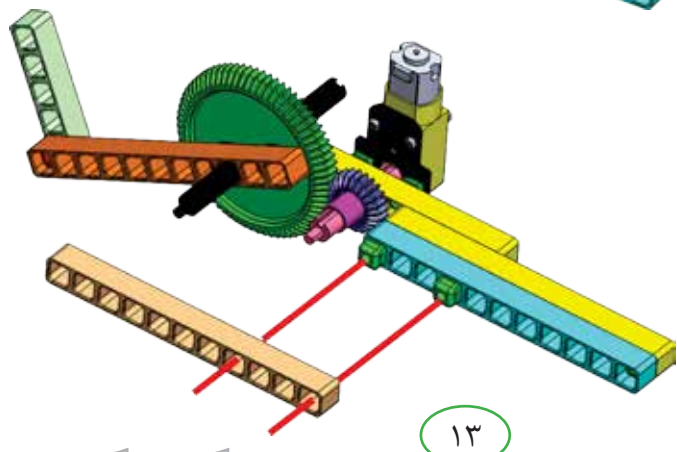
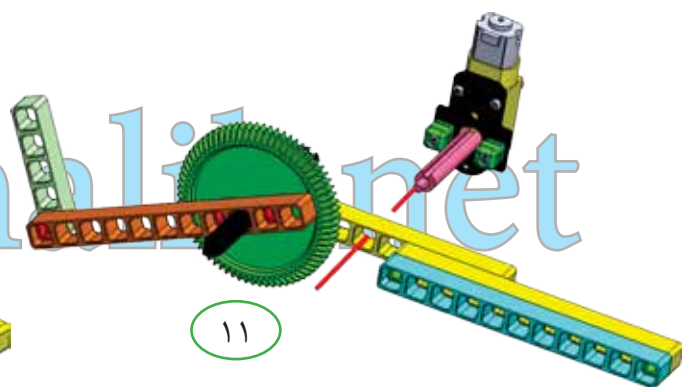
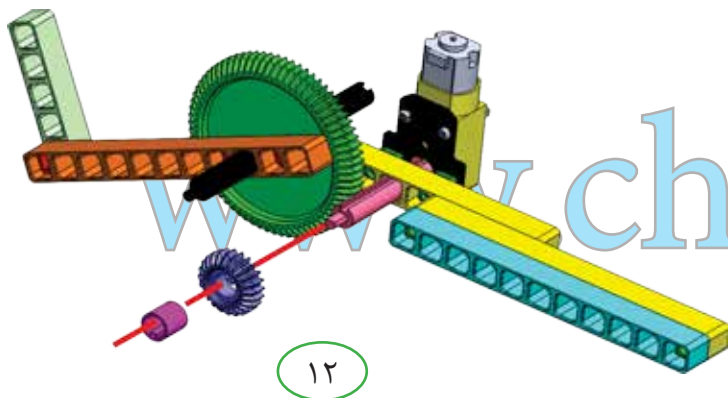


www.chalik.net

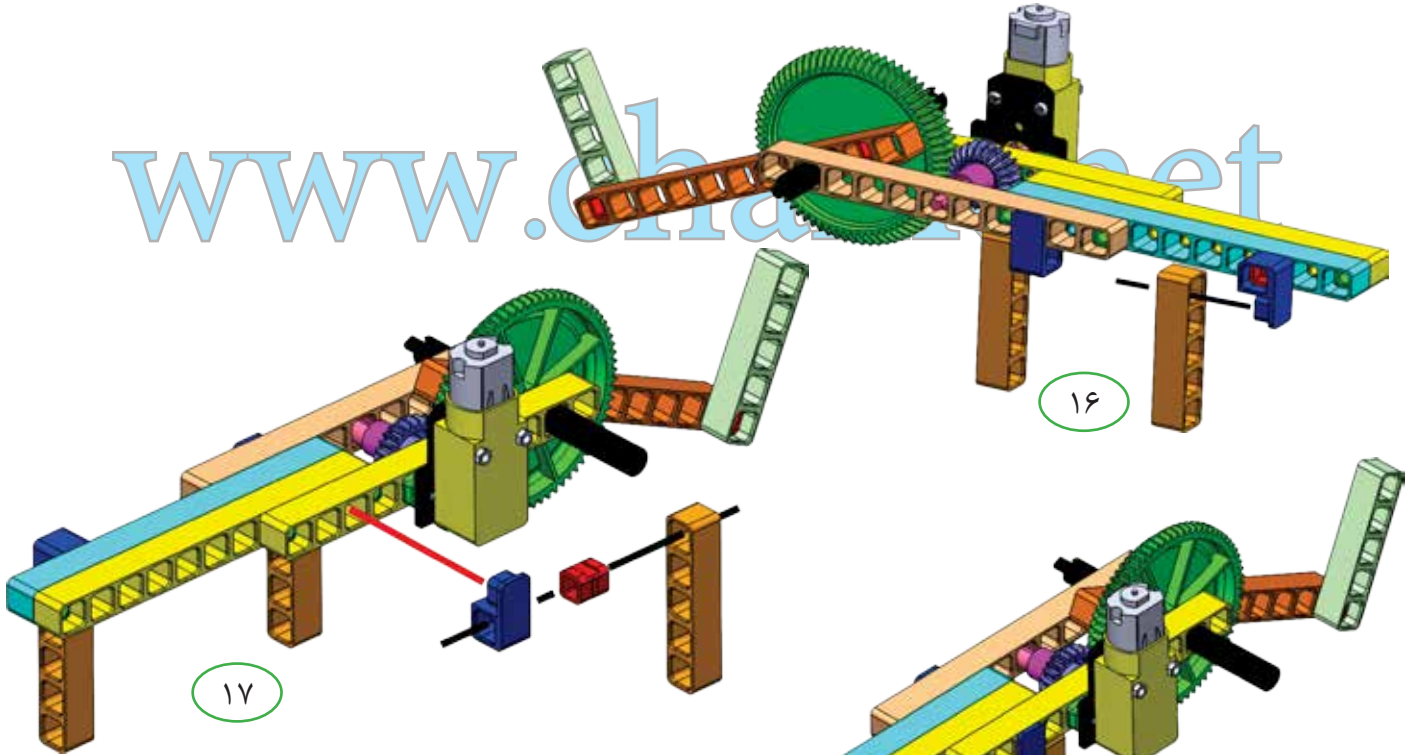


قطعه ی بازو را طبق مراحل ۶ تا ۱۹ جداگانه





www.chalikh.net



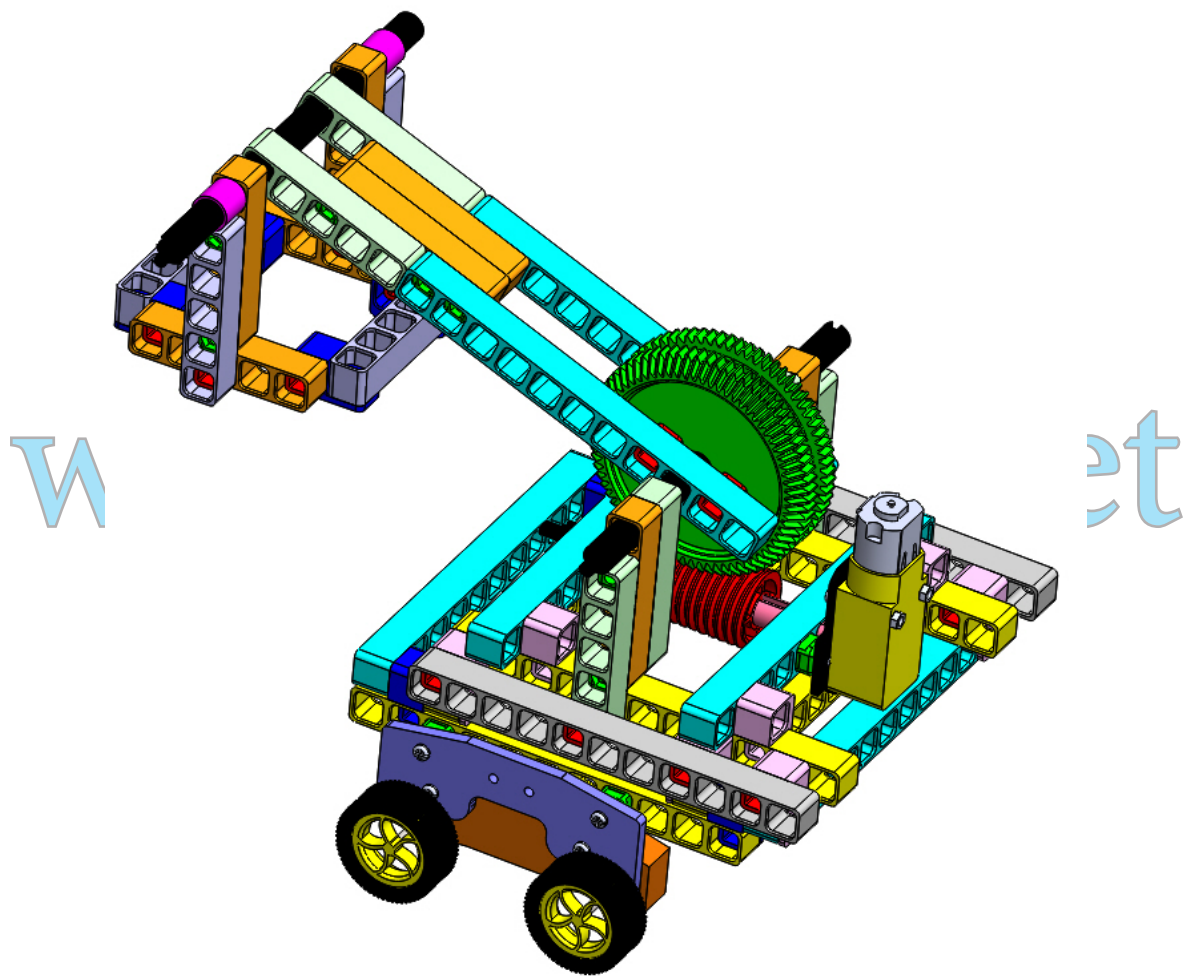
www.chalikh.net



www.chalikh.net

چگونه میتوان قدرت بازوی ربات خود را افزایش دهیم

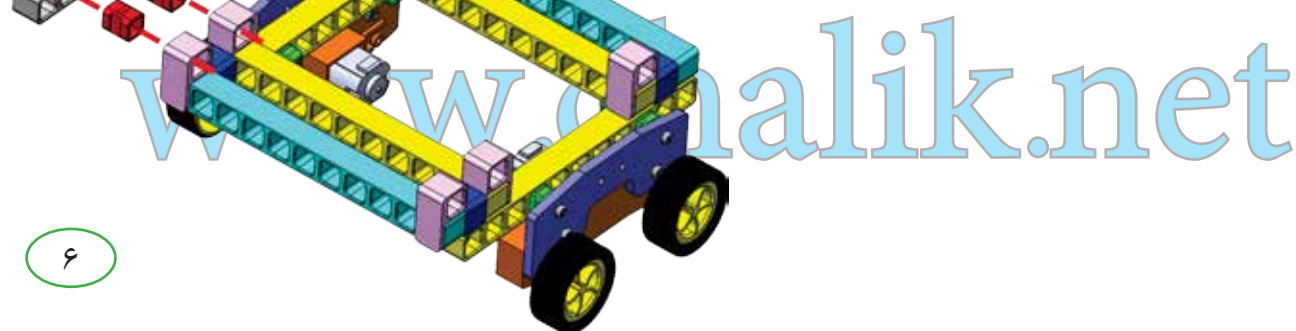
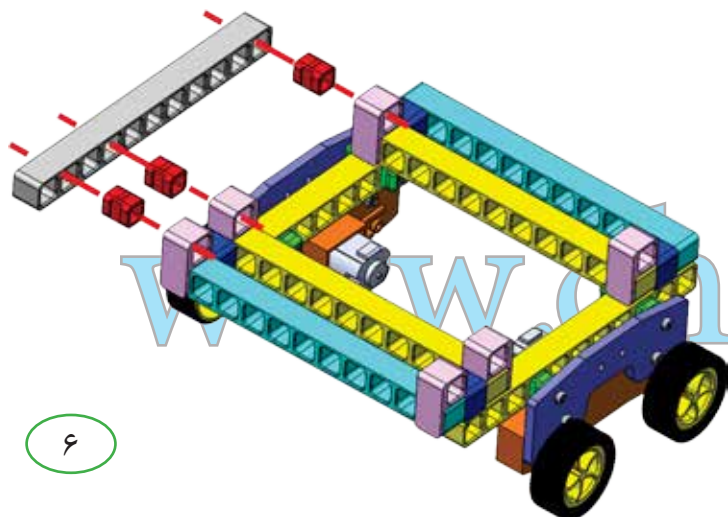
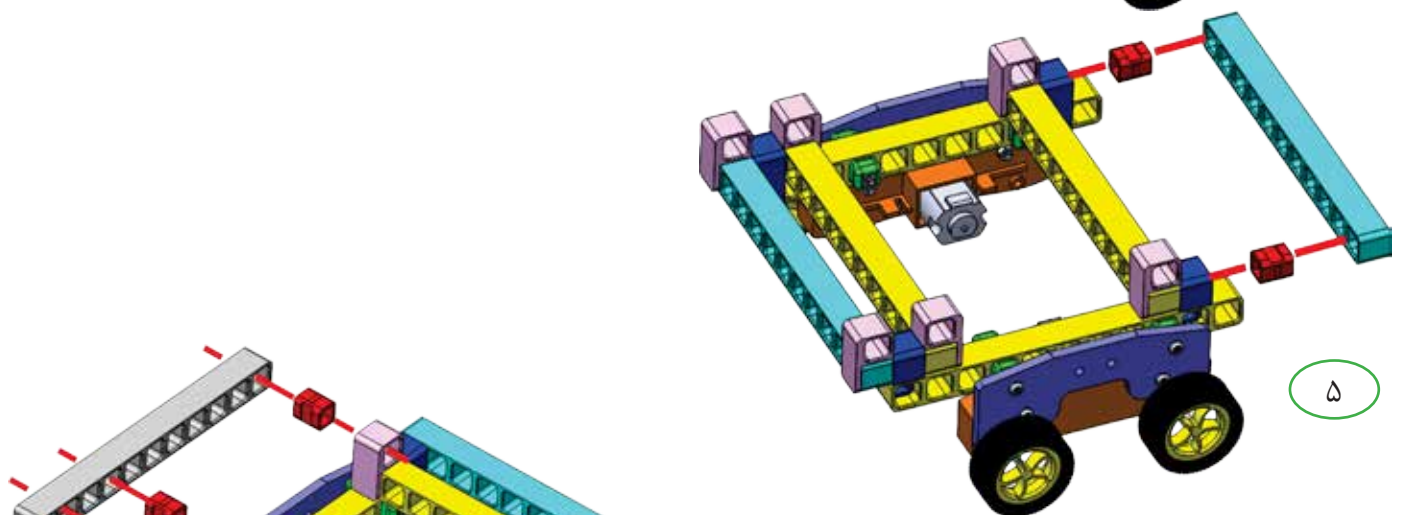
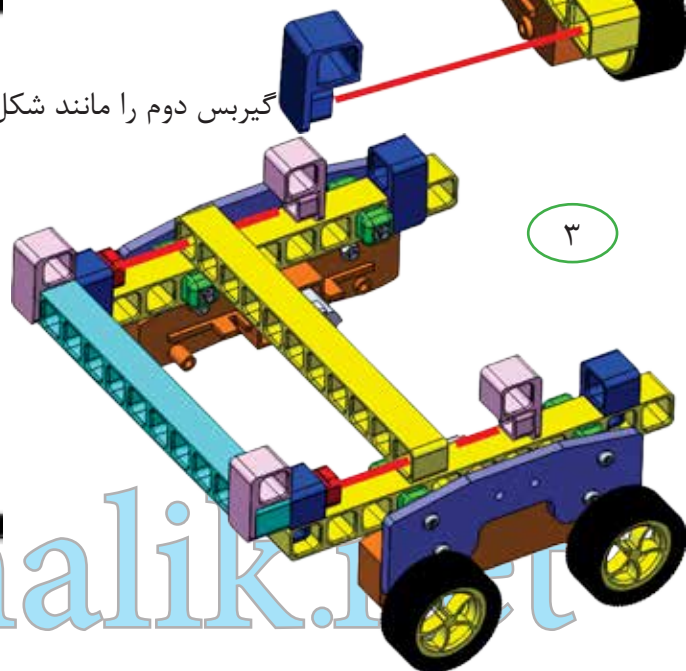
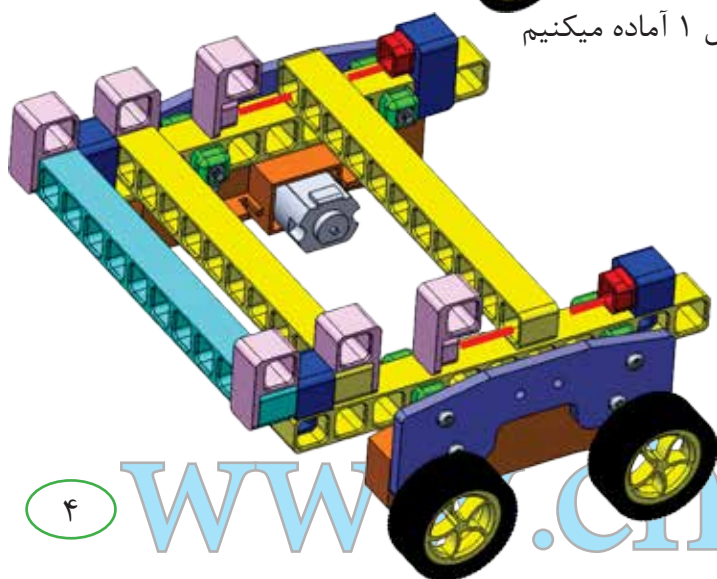
Ball Transmitter

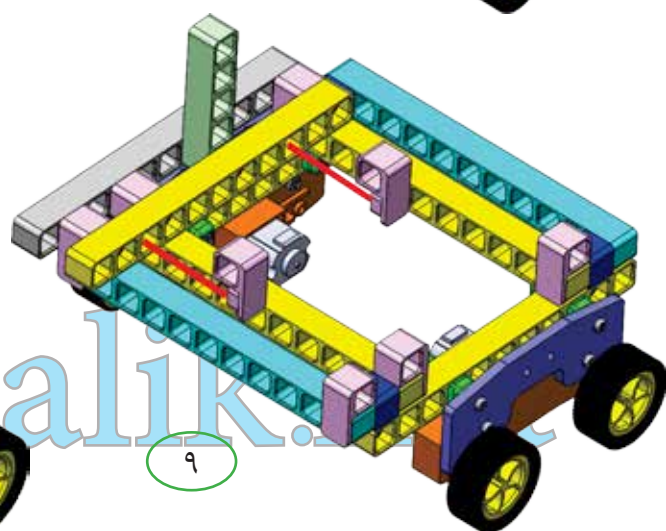
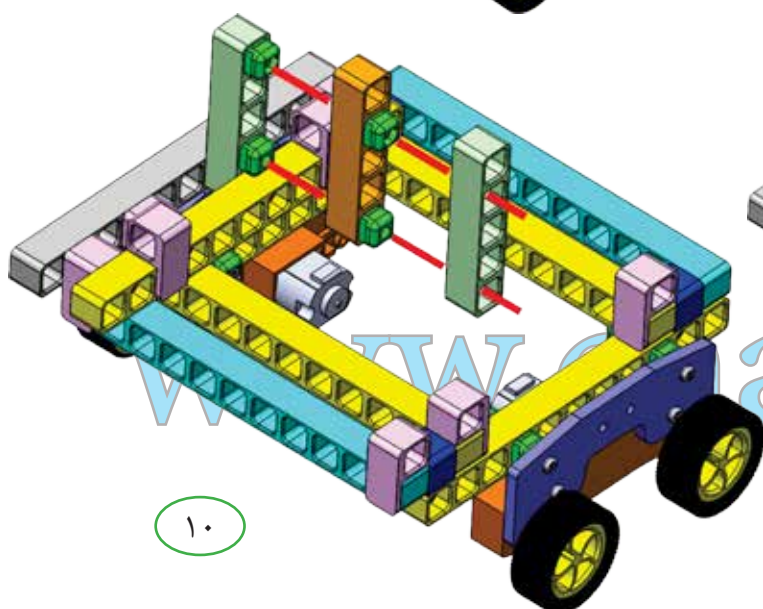
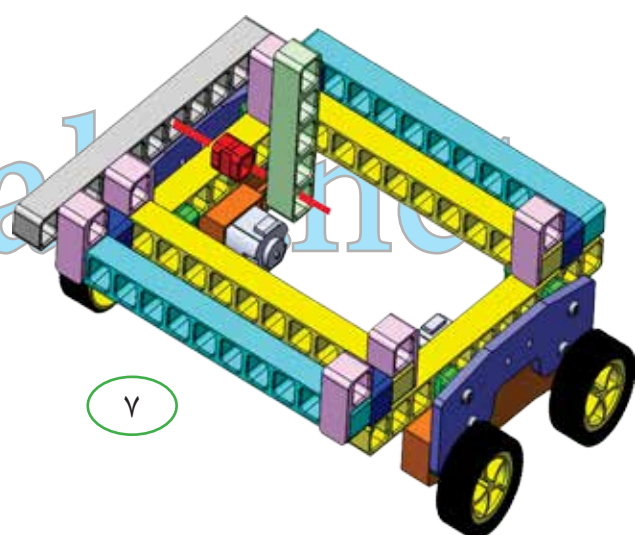
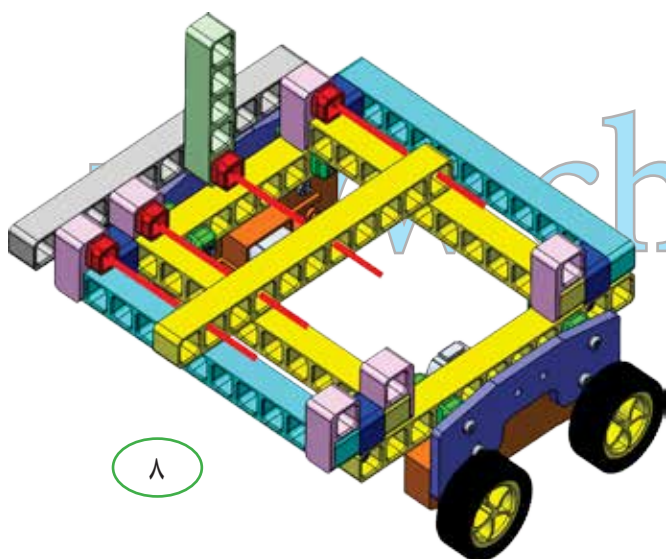


www.chalikh.net

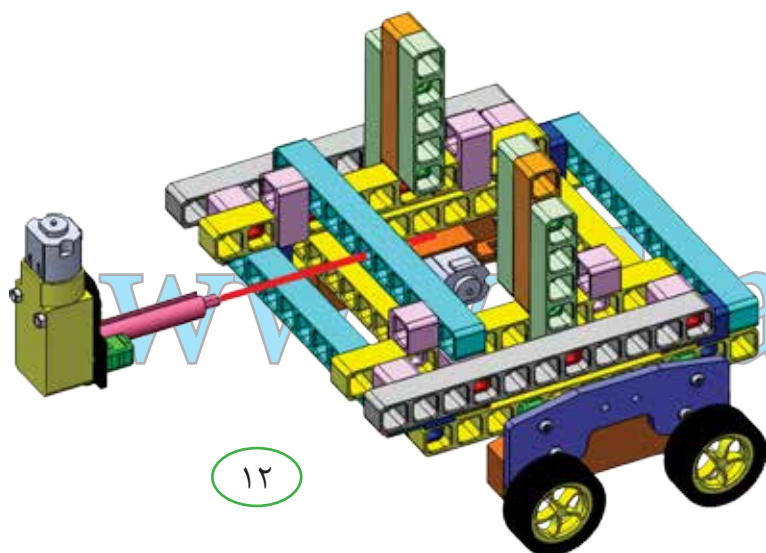
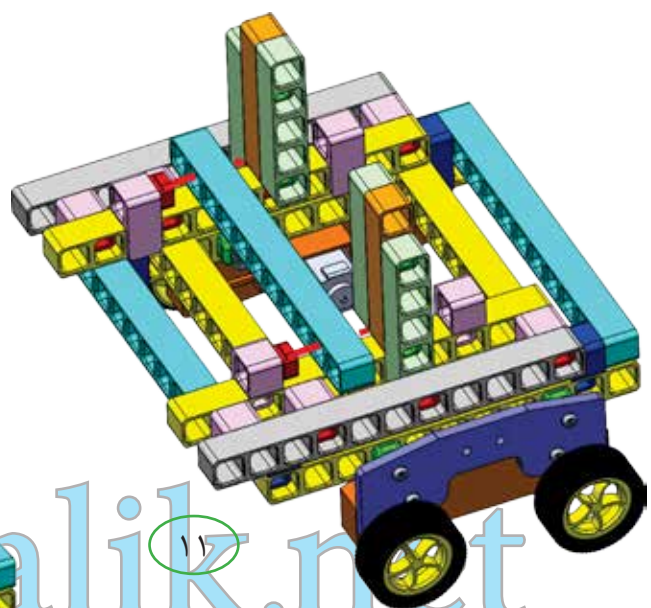


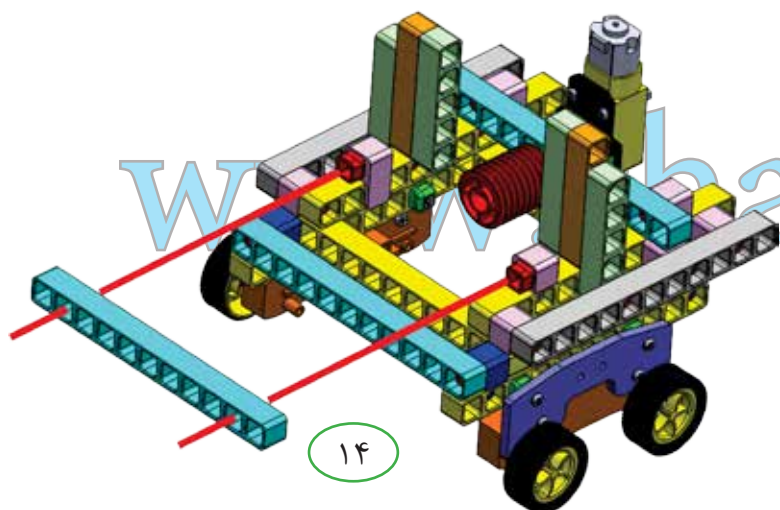
گیربس دوم را مانند شکل ۱ آماده میکنیم



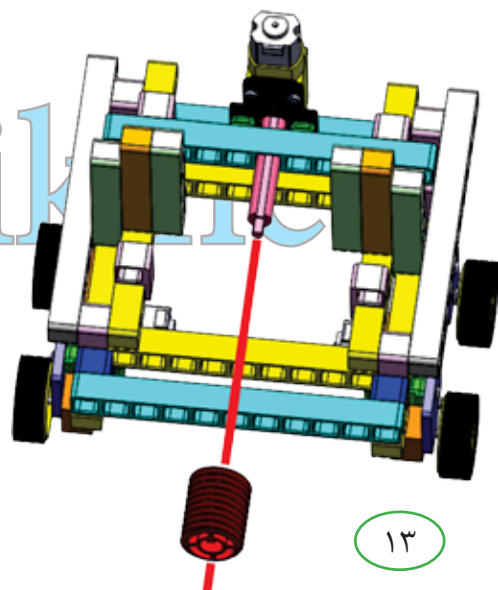


مراحل ۶ تا ۱۰ را برای قسمت روبرو تکرار میکنیم

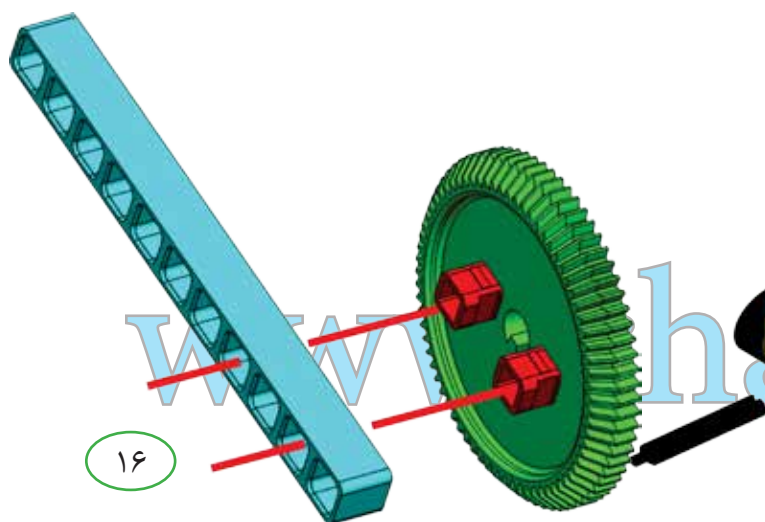




۱۴



۱۳

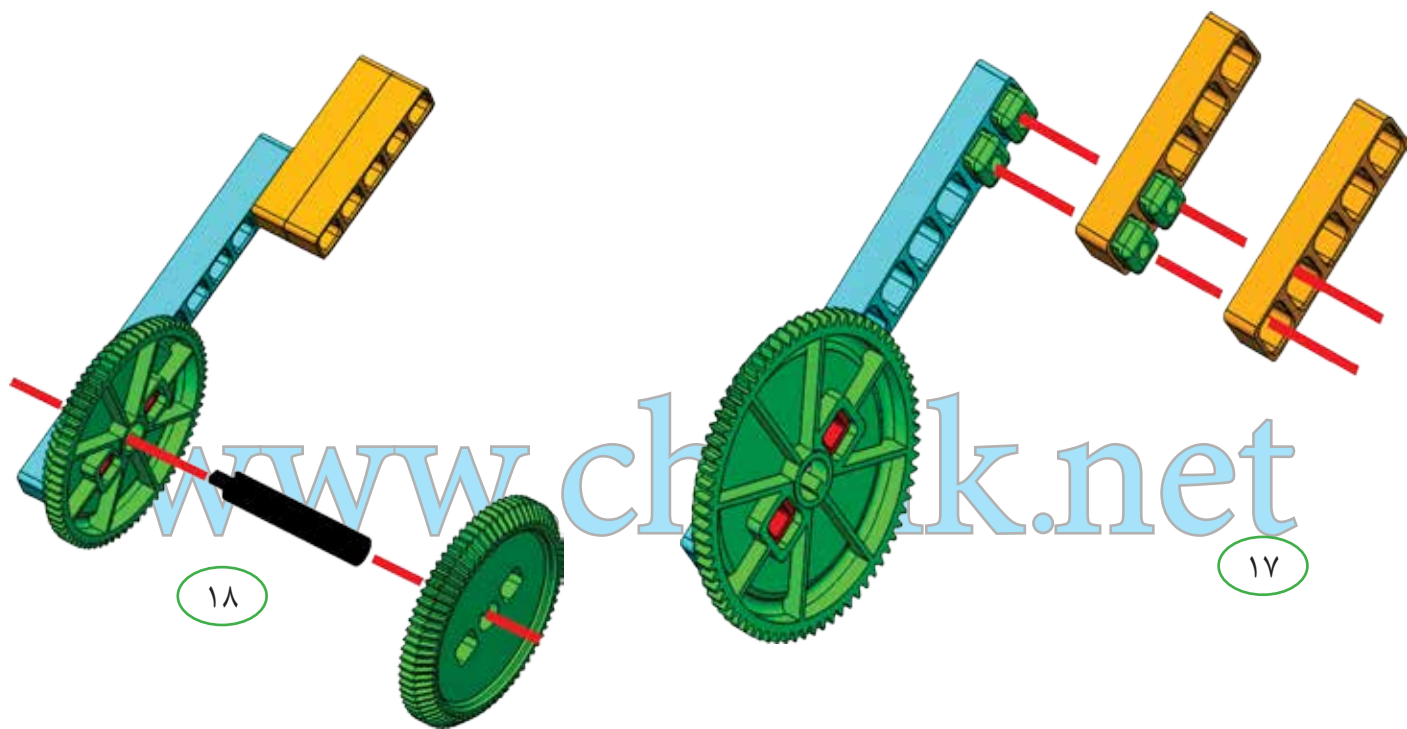


۱۶

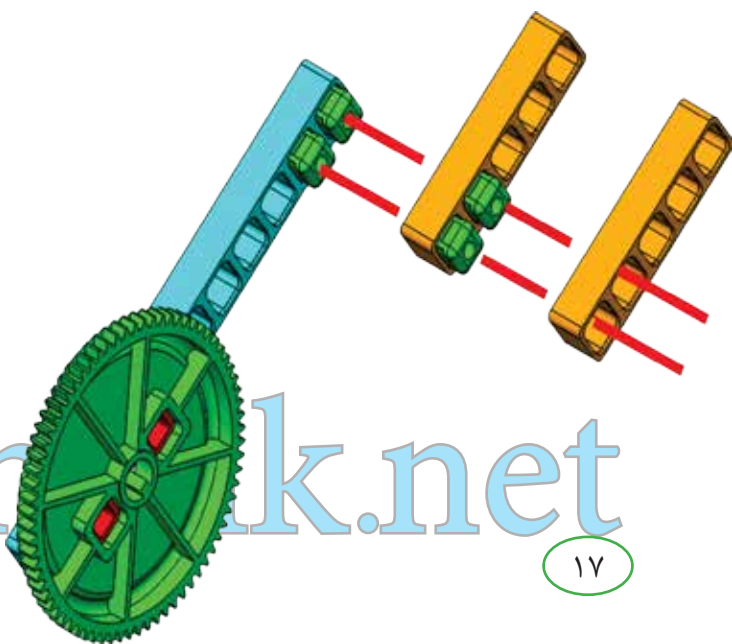
قطعه ی بازو را طبق مراحل ۱۶ تا ۲۸ جداگانه



۱۵

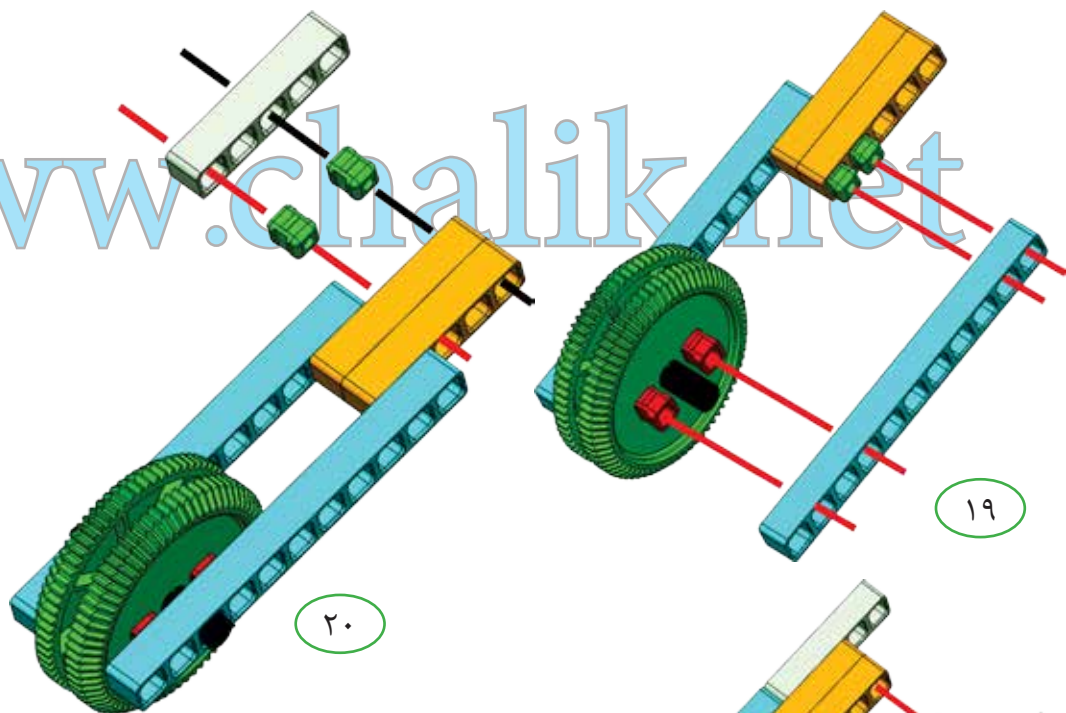


۱۸



۱۷

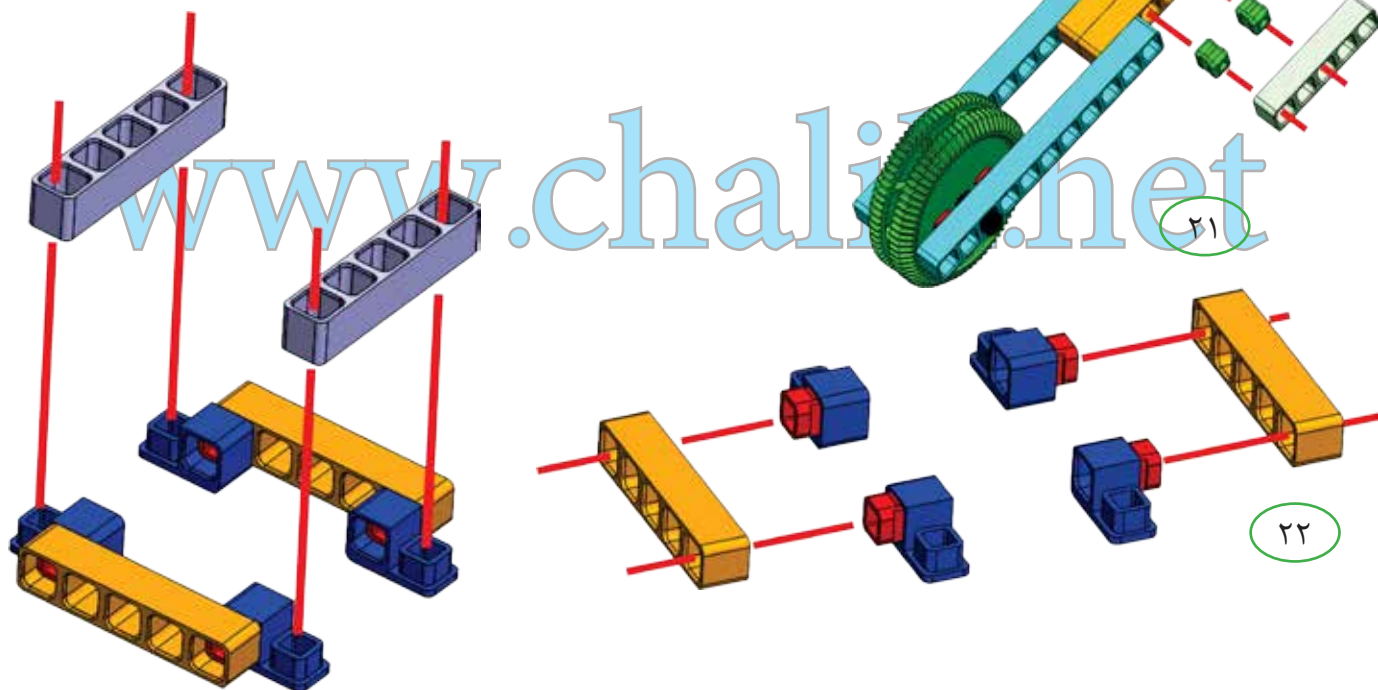
www.chalikh.net



۲۰

۱۹

www.chalikh.net

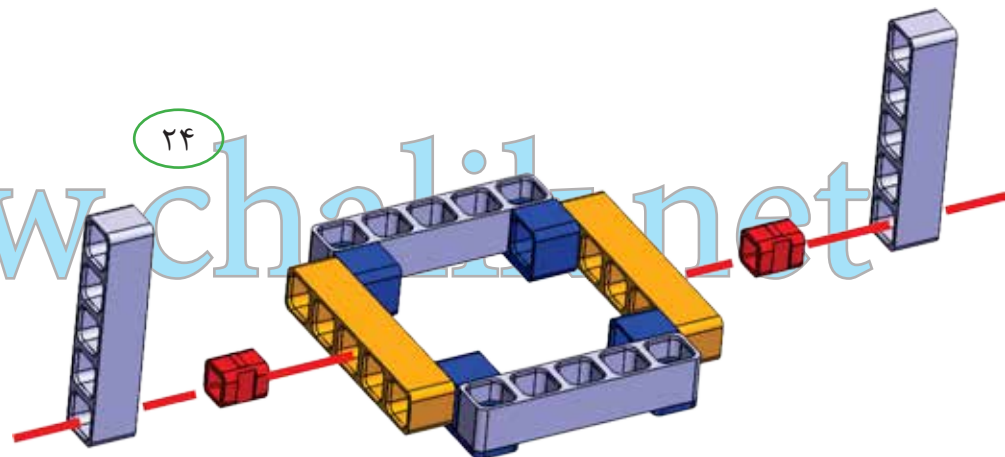


۲۱

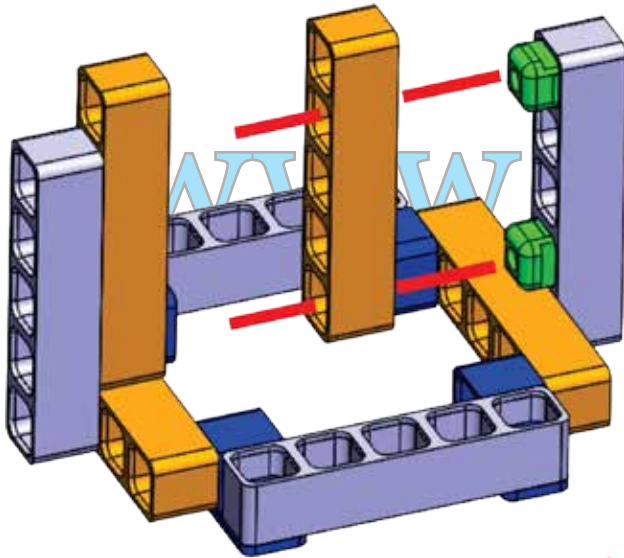
۲۲

۲۳

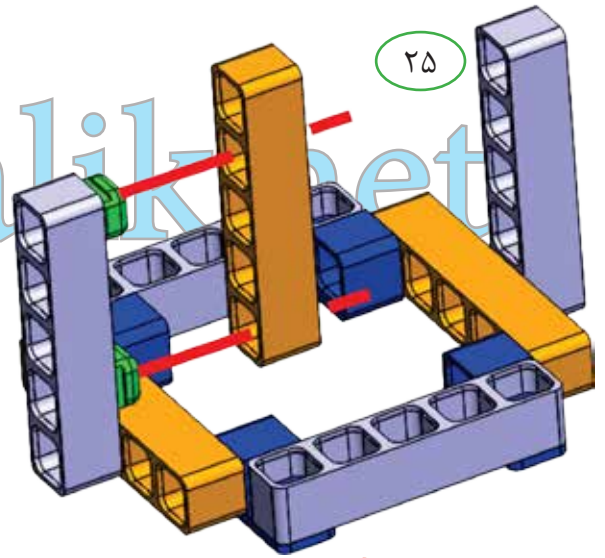
www.chalikh.net



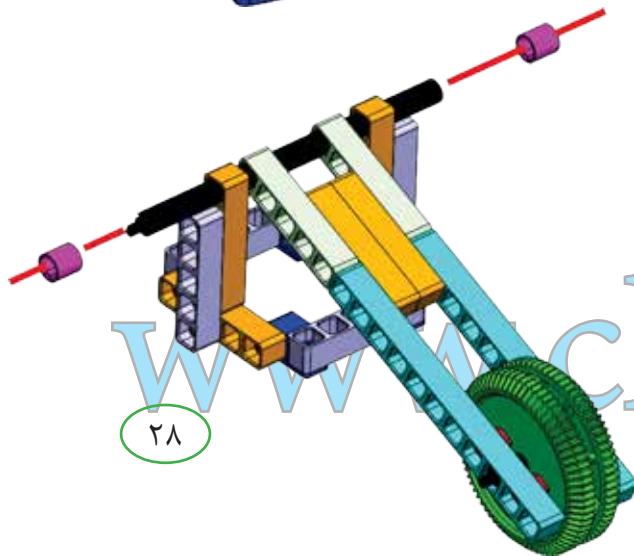
۲۴



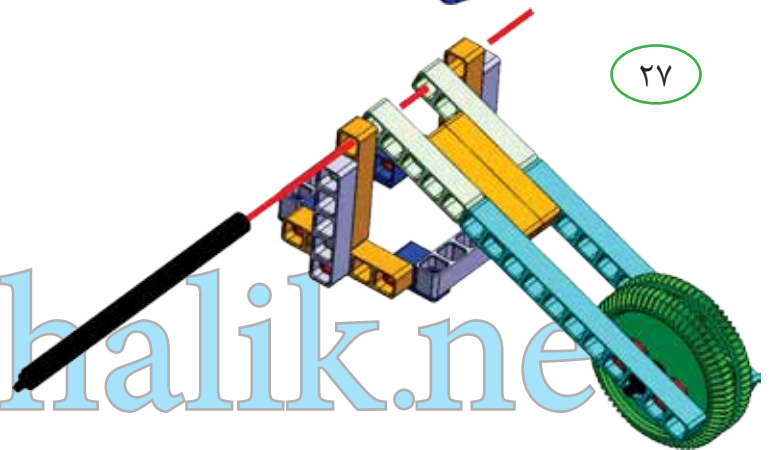
۲۶



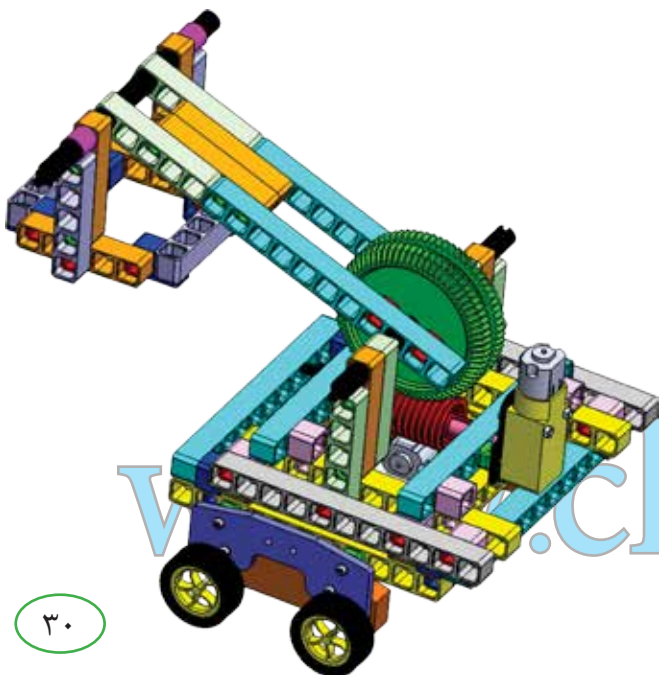
۲۵



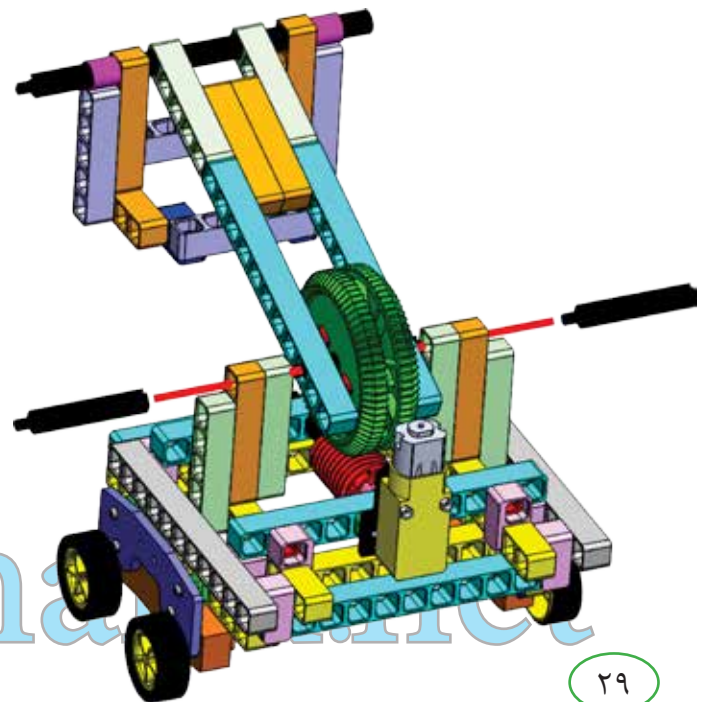
۲۸



۲۷



۳۰



۲۹

www.chalik.net

www.chalik.net

www.chalik.net

www.chalik.net

www.chalik.net

www.chalik.net