

**MegaParking**  
Car Parking Automation

نظام وقوف السيارات الآلي بالكامل



Rastin Pajohan Segal  
Research and Engineering Company

## تصميم إيراني، جودة عالمية

تبرز اليوم مشكلة ندرة مواقف السيارات في معظم المدن الكبرى ، وينبغي على الأشخاص و بشكل طبيعي أن يقضوا وقتاً طويلاً للعثور على مكان مناسب من أجل ركن السيارة. للأسف نلاحظ في بعض الأحيان أن ممرات الأزقة السكنية والتجارية قد أصبحت مكتظة بالسيارات، إضافة الى إزعاج المواطنين وعرقلة حركة المرور و تعرّض السيارات نفسها للأضرار والإصابات. من جهة ثانية فإن تزايد أعداد السيارات قد حوّل موضوع ندرة مواقفها إلى مشكلة جدية تعاني منها المدن الكبرى. في الوقت الحالي تحوّل موضوع قلّة المواقف المناسبة في المجمّعات التجارية والسكنية إلى أمر مهم يؤرّق معظم المهندسين ومسؤولي البلديات. أول و أبسط حل للخروج من هذه المشكلة إنشاء مواقف طبقية تقليدية. إنّ تطور صناعة البناء والتشييد قد جعلت من الممكن وبدل استخدام المواقف الطباقية التقليدية اللجوء إلى حلول مبتكر أكثر كفاءة و أقل تكلفة.

و من هنا قامت شركة راستين پژوهان سكال باعتبارها أول شركة منتجة لمواقف السيارات الطباقية بإنتاج منتجات ذات علامات تجارية مسجلة لمواقف السيارات الضخمة. إن المواقف الضخمة التي تهدف إلى تحسين رفاهية المواطنين مع استخدام أحدث التقنيات المعاصرة تؤمن إمكانية زيادة عدد وحدات مواقف السيارات. تصميم الأخصائيين الإيرانيين واستخدام أفضل قطع غيار ومعدات الشركات المرموقة في العالم قد جعل من الممكن ركن السيارة في أقصر وقت ممكن وفي أقل مساحة في المواقف الضخمة. يتم اختيار أنسب المعدات من بين أفضل شركات الألمانية مثل SICK، SIEMENS و SEW من أجل تصميم و بناء المواقف الذكية. إن التنوع في منتجات المواقف المؤتمتة قد جعل من الممكن استخدامها في استعمالات مختلفة أعم من السكنية، التجارية، الإدارية وغيرها وذلك بما يتناسب مع حاجة الزبائن.

## مواقف نظام اللغز الطابقية أسعار مناسبة في السعات المنخفضة

مواقف نظام اللغز المسطحة  
إمكانية التركيب دون الحاجة إلى البنية التحتية

مواقف ضخمة برجية  
استخدام أمثل لمساحات الارتفاع



## المعدات المستخدمة

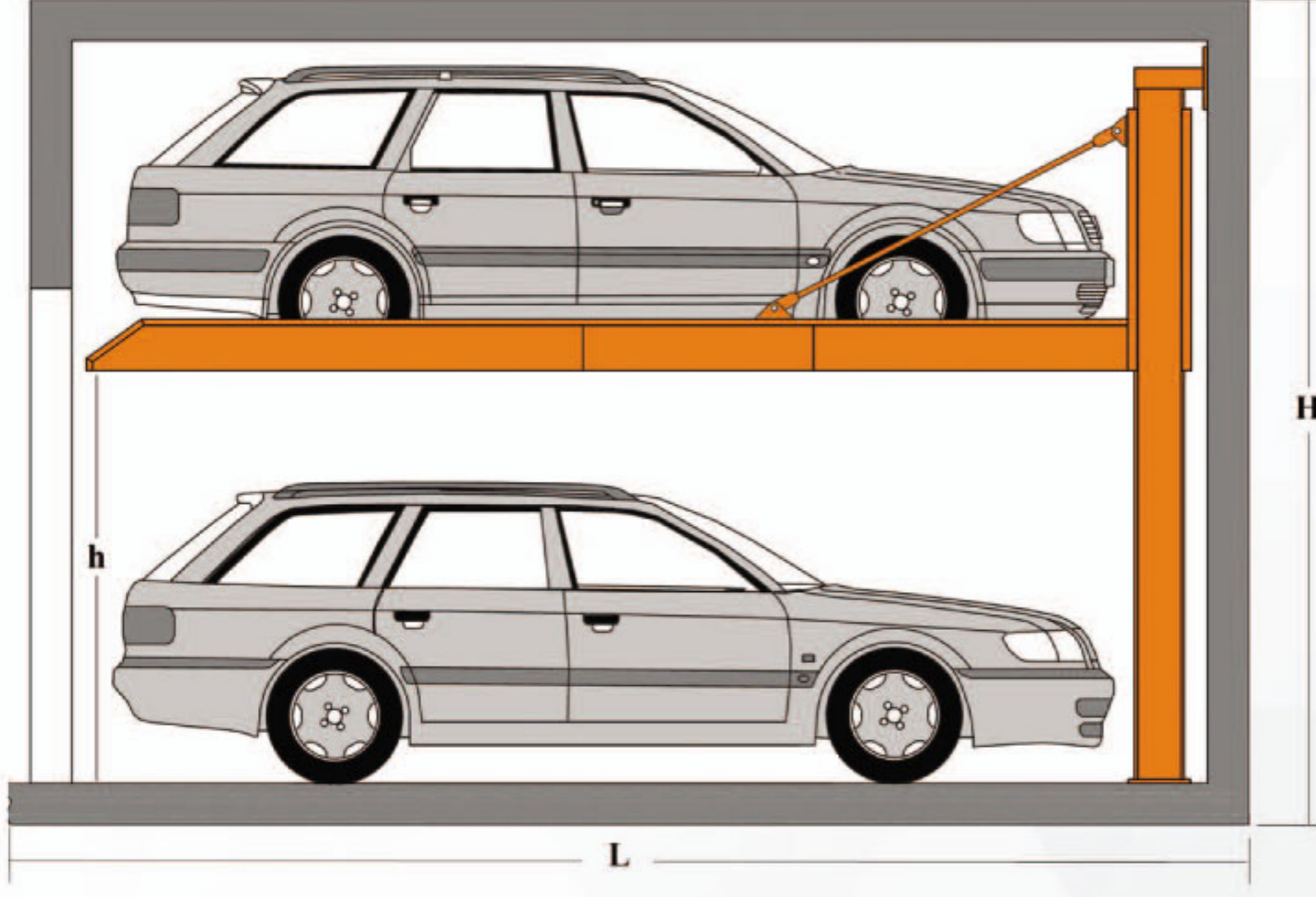


## مواقف سيارات ذات مستويين

يملك موقف السيارات ذو المستويين طابقين و منصة متحركة وسطى. من أجل استخدام الطابق العلوي لابد في البداية من إفراغ الطابق الأسفل ثم بناءً على طلب المستخدم يتم إنزال منصة المستوى الثاني ليصبح ممكناً وضع السيارة عليها. بعد ركن السيارة على المنصة، وبأمر المستخدم، يتم رفع المنصة التي تحمل السيارة ثم يستطيع المستخدم ركن سيارة أخرى في الطابق الأسفل. يملك هذا النظام أجهزة استشعار السلامة و الحماية و وحدة تحكم صناعية متطورة (PLC) تمنع ظهور أي خطأ في أداء النظام. إضافة إلى ذلك، هناك نظام فرامل لحالات الطوارئ تم تزويده بشكل أوتوماتيكي ليحوّله إلى منتج متميز و آمن بشكل كامل .



## الخصائص



- إمكانية التنفيذ والترتيب في المواقف التقليدية والمواقف قيد الإستخدام
- سعة مضاعفة لموقف السيارات.
- عدم الحاجة لإيجاد بني تحتية خاصة.
- سهولة العمل بالجهاز مع وجود مصابيح الإشارات و التنبيهات.
- تزويد الجهاز بمستويين من معدات السلامة: الأمن من السقوط، الأمن من وجود شيء غير مسموح به في نطاق حركة المنصة.

## جدول المواصفات الفنية

النوع	مواقف ضخمة ذات مستويين (LT)
الموديل	SLT / MLT / LLT
السعة	سيارتين
وزن السيارة	٢٠٠٠ كيلوغرام
المدة الزمنية للتبديل	٣٥ حتى ٤٥ ثانية
طريقة الأداء	تحتوي على وحدة تحكم صناعية PLC ومفاتيح قيادة
الكهرباء المطلوبة	مرحلة واحدة ٢٢٠ فولط / ثلاثة مراحل ٣٨٠ فولط
نوع المحرك	هيدروليكي / كهربائي

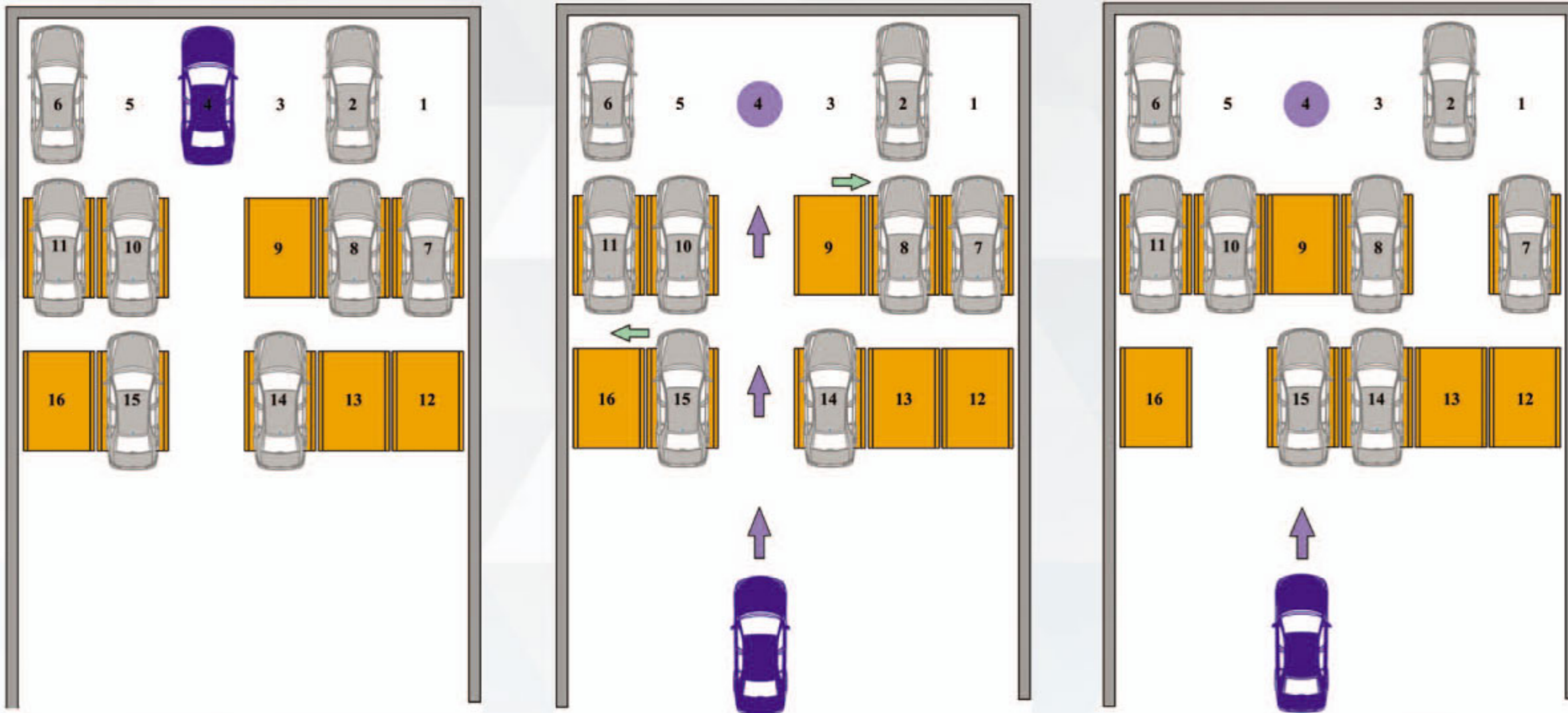
## القيود

- صدور أمر ركن السيارة و حركة المنصة بواسطة المستخدم بشكل يدوي.
- الحد الأدنى للإرتفاع المطلوب ٣×٣ متر.
- عدم الوصول إلى السيارة الموجودة في الطابق العلوي في حال كان الطابق السفلي مملوءاً.
- بحاجة إلى مراقبة و دقة المستخدم أثناء الإستخدام.

ارتفاع الجهاز H(mm)	عرض الجهاز W(mm)	طول الجهاز L(mm)	الإرتفاع المسموح للسيارة h(mm)	نوع السيارة	موديل
٣٢٠٠	٢٤٠٠	٥٠٠٠	١٥٠٠	سيارة صغيرة	SLT
٣٦٠٠	٢٥٠٠	٥٢٠٠	١٧٠٠	سيارة ركاب	MLT
٤٠٠٠	٢٧٠٠	٥٤٠٠	١٩٠٠	سيارة دفع رباعي	LLT

## مواقف نظام اللغز المسطحة

في نظام مواقف السيارات بنظام اللغز السطحية يتم ترتيب السيارات على الأرض على شكل لغز بحيث يكون لديها إمكانية التحرك الطولي والعرضي. يوجد في هذا النظام منصات لتحريك السيارات، وعندما يطلب المستخدم يتم تحريك المنصة التي تحمل السيارة المطلوبة على شكل لغز على السطح بحيث يؤمن إمكانية ركن السيارة في الوحدة المطلوبة. ومن أجل استعادة السيارة أيضاً يقوم المستخدم بإدخال رقم الوحدة المطلوبة حيث يقوم النظام بشكل آلي بفتح مسار الخروج لتلك السيارة. يمكن تطبيق هذا النظام بشكل آلي بالكامل وبشكل نصف آلي. في النمط نصف الآلي تصدر أوامر حركة المنصات بواسطة المستخدم لكن في النمط الآلي بالكامل فإن المستخدم يقوم فقط بإدخال رقم الوحدة المطلوبة عن طريق شاشة عرض لمسية وبعد ذلك تتم جميع حركات المنصات بشكل آلي دون تدخل المستخدم لتفتح بذلك مسار تسليم أو استلام السيارة.



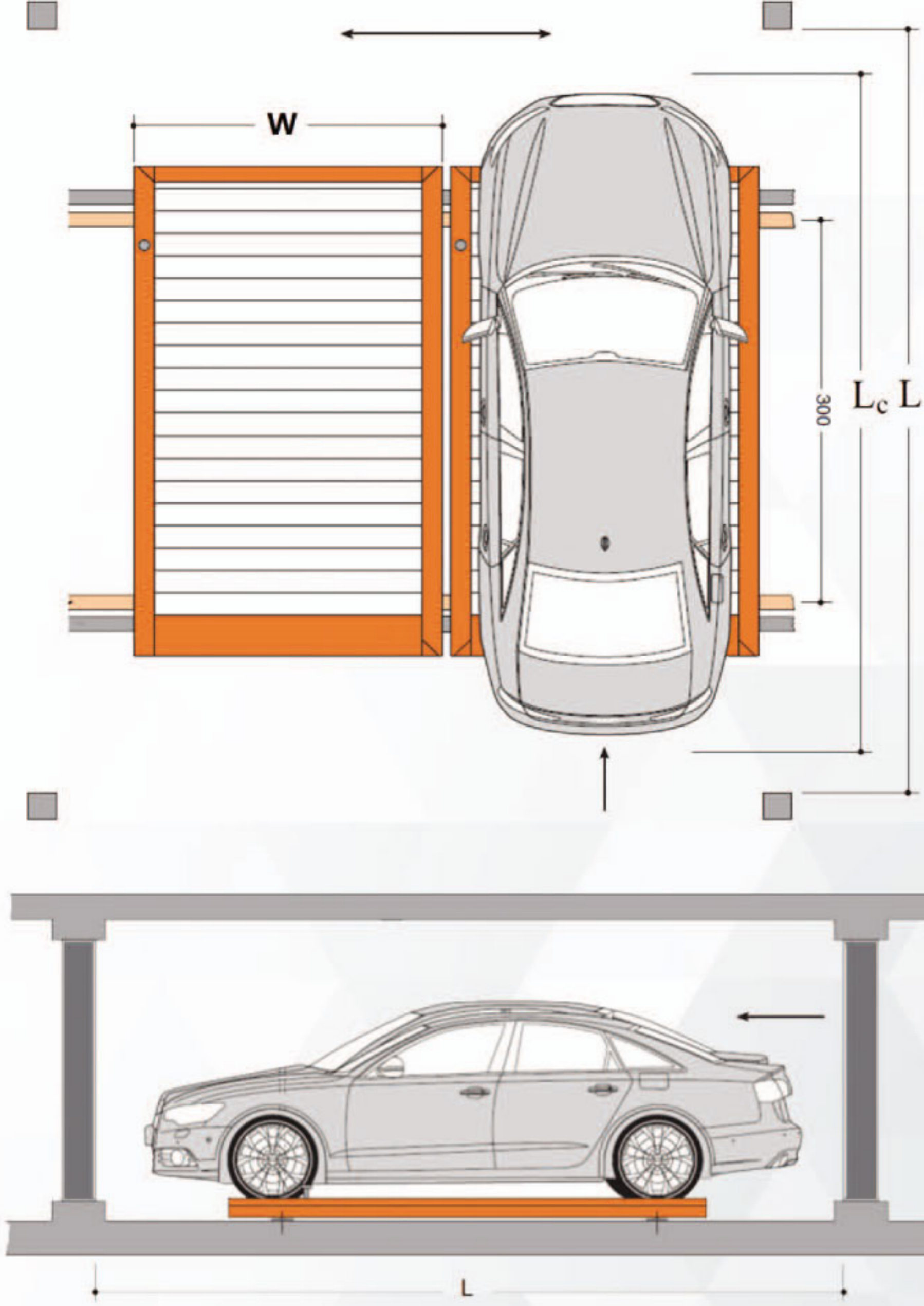
٣. وضع السيارة في الوحدة ٤

٢. تبديل سيارات الصف الثاني

١. دخول السيارة الوحدة ٤ في الموقف

## الخصائص

- إمكان التنفيذ في الأجواء المفتوحة أو المسقفة.
- عدم الحاجة للتنسيق مع الجيران من أجل ركن السيارة.
- انخفاض ملحوظ في المساحة المطلوبة لإحداث الموقف.
- تأمين راحة أكبر في الركن وفي أخذ السيارة.
- إمكانية وضع رمز خاص لكل وحدة.
- وجود أنظمة أمان و تحذير للحيلولة دون ظهور أي خطأ ممكن.
- إمكان تنفيذها في المواقع قيد الإستخدام دون الحاجة للهدم.



## جدول المواصفات الفنية

النوع	مواقف السيارات بنظام اللغز السطحية (SP)
الموديل	SSP/ MSP/ LSP
السعة	٥ حتى ١٣ سيارة
وزن السيارة	٢٠٠٠ كيلوغرام
المدة الزمنية للتبديل	٢٠ حتى ٣٠ ثانية
طريقة العمل	تمتلك دائرة تحكم صناعية PLC وشاشة عرض لمسية HMI
الكهرباء المطلوبة	مرحلة واحدة ٢٢٠ فولط / ثلاثة مراحل ٣٨٠ فولط
نوع المحرك	كهربائي

## القيود

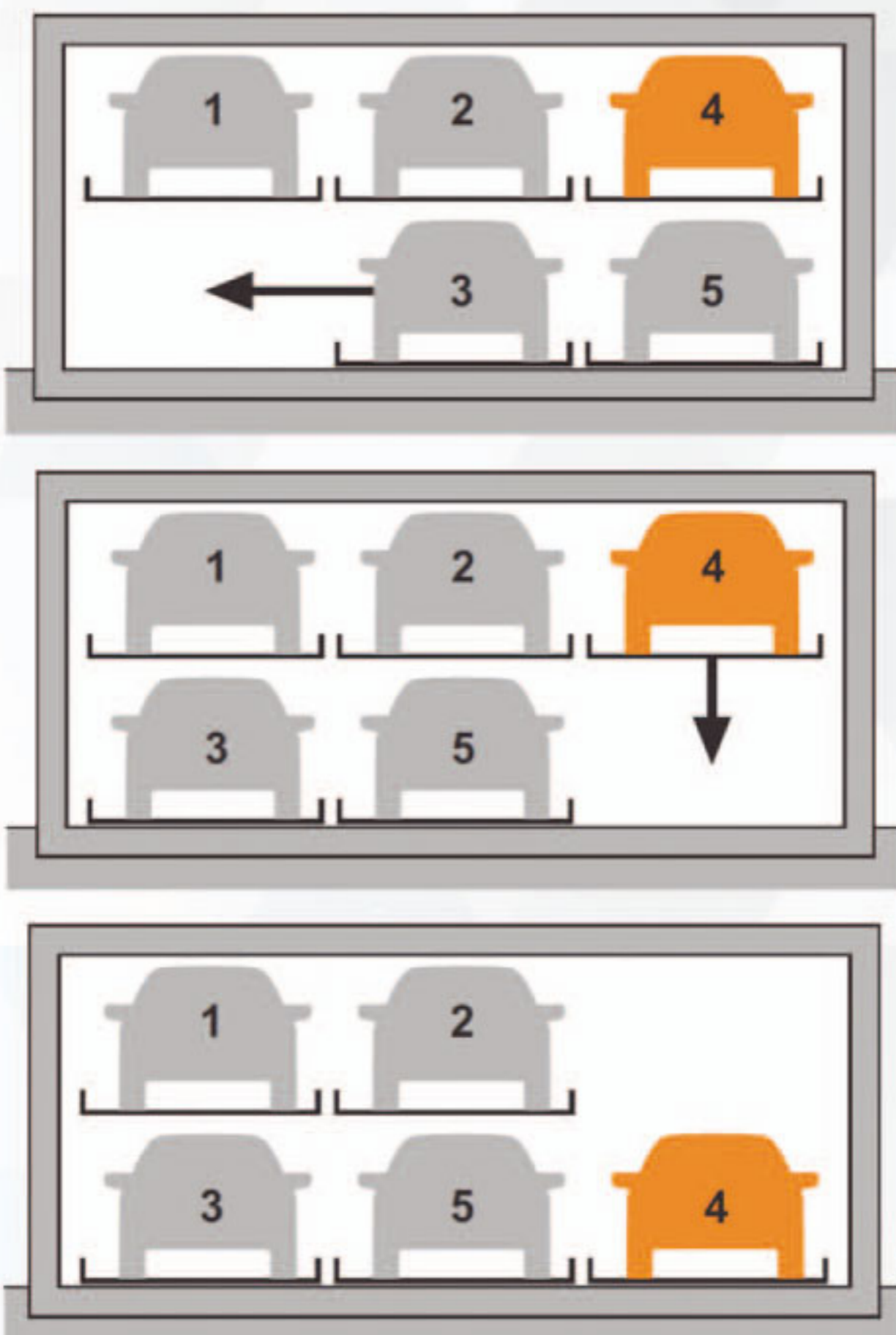
- القيام بعملية الركن بواسطة المستخدم.
- وجود مسافة ٥/٥ كحد أدنى بين أعمدة الهيكل من أجل حركة المنصة العرضية.
- انتظار المستخدمين حوالي دقيقتين في حال طلب ركن السيارة أو أخذها بشكل متزامن.

٥

نوع السيارة	الطول المسموح به للسيارة (ملم)	العرض المسموح به للسيارة (ملم)	المسافة الطولية L (ملم)	المسافة العرضية W (ملم)
سيارة صغيرة	٤٨٠٠	١٨٠٠	٥٢٠٠	٢٢٠٠
سيارة ركاب	٥٠٠٠	٢٠٠٠	٥٤٠٠	٢٦٠٠
سيارة دفع رباعي	٥٢٠٠	٢٢٠٠	٥٦٠٠	٣٠٠٠

## مواقف نظام اللغز الطابقية

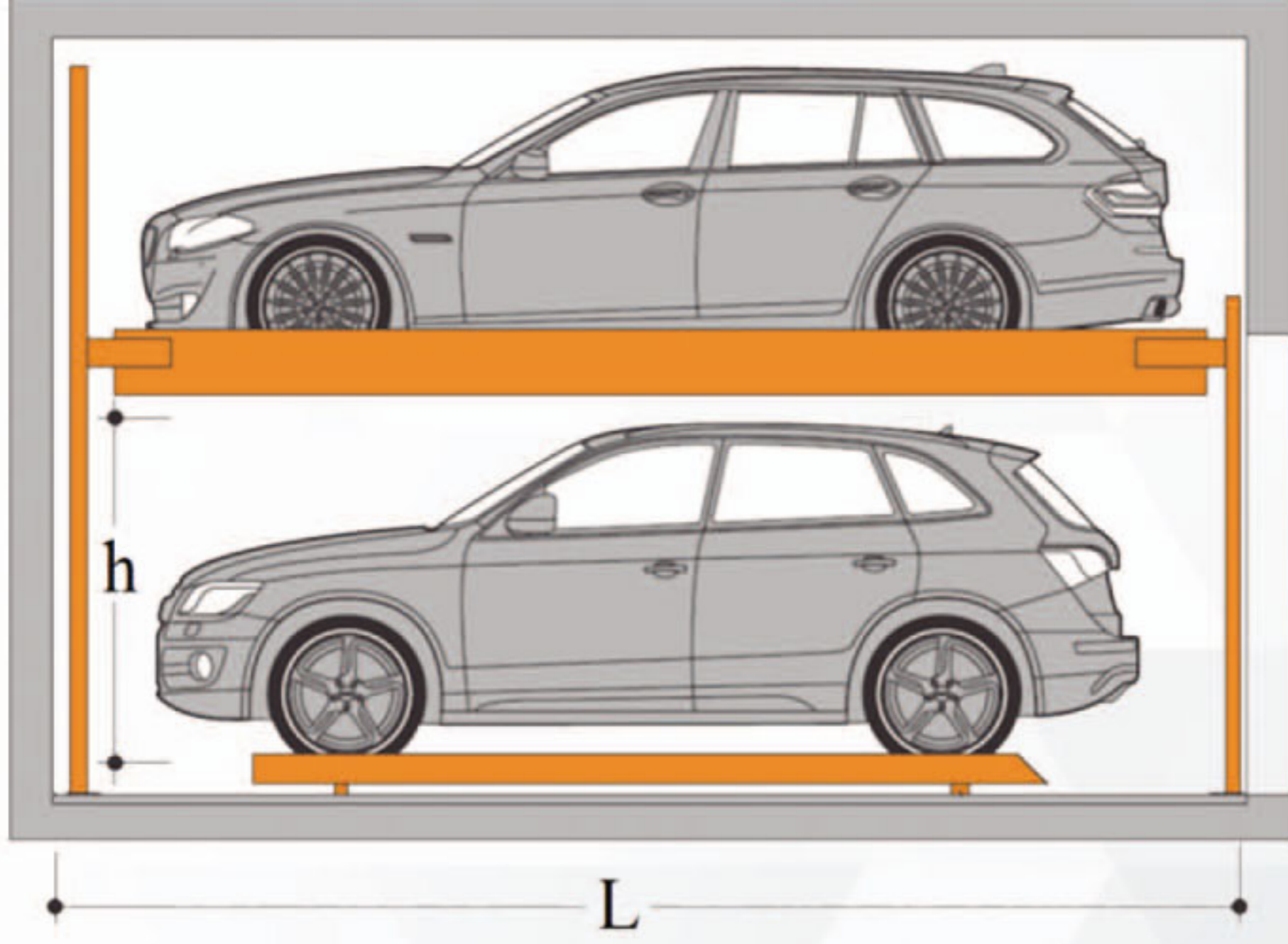
مواقف نظام اللغز الطابقية تمتلك طابقين أو ثلاثة طوابق عمودية وعدة وحدات أفقية. يتكون هذا النظام من منصات متحركة من أجل وضع السيارة و نقلها. تقوم المنصات المتحركة بتغيير مكان السيارة ونقلها بين الطوابق من خلال حركتها في اتجاه أفقي أو عمودي . في هذا النظام هناك دائماً وحدة فارغة ليتمكن النظام عن طريق تحريكه للمنصات بشكل أفقي و عمودي من استلام أو تسليم السيارة المطلوبة. تتم جميع عمليات الحركة والتحكم في هذا النظام بشكل آلي وبواسطة وحدات تحكم صناعية متطورة، كما أن العامل يصدر أمر استلام أو تسليم السيارة فقط عن طريق شاشة عرض لمسية. إن استخدام أجهزة الإستشعار و العمليات الدقيقة إضافة إلى استخدام أنظمة الأمان اللازمة قد جعلت هذا النظام آمناً و باعثاً للرضا و بشكل كامل.



الصورة تتعلق بعملية تسليم السيارة رقم ٤ في وقف نظام اللغز الطابقية بنظام ٣×٢



## الخصائص



- إمكانية التنفيذ في الأجواء المفتوحة أو المسقفة.
- إمكانية وضع رمز خاص لكل وحدة.
- عدم الحاجة للتنسيق مع الجيران من أجل ركن السيارة.
- راحة أكبر للمستخدم في عملية ركن السيارة و استلامها.
- انخفاض في المساحة المطلوبة لإحداث الموقف (٦٦% زيادة سعة في النظام ٣x٣ و ٧٥% في النظام ٣x٤)
- إمكانية استخدام عدة مجموعات بجانب بعضها بهدف زيادة السعة.
- إمكانية التنفيذ والترتيب في المواقف التقليدية قيد الإستخدام
- عدم الحاجة لإفراغ الخلية السفلى من أجل إخراج السيارات في الطوابق العليا.

## جدول المواصفات الفنية

النوع	مواقف السيارات بنظام اللغز الطابقية (PZ)
الموديل	SPZ / MPZ / LPZ
السعة	٥ حتى ١٣ سيارة
وزن السيارة	٢٠٠٠ كيلوغرام
المدة الزمنية للتبديل العمودي	٤٠ حتى ٥٠ ثانية
المدة الزمنية للتبديل الأفقي	١٥ حتى ٢٠ ثانية
طريقة العمل	تمتلك دائرة تحكم صناعية PLC و شاشة عرض لمسية HMI
الكهرباء المطلوبة	مرحلة واحدة ٢٢٠ فولط / ثلاثة مراحل ٣٨٠ فولط
نوع المحرك	هيدروليكي / كهربائي

## القيود

- الحد الأدنى للإرتفاع المطلوب ٣/٢ متر
- التواجد الإجباري للمستخدم أثناء الركن أو استلام السيارة من أجل إصدار الأوامر اللازمة.
- انتظار المستخدمين حوالي ١/٥ دقيقة في حال طلب ركن السيارة أو أخذها بشكل متزامن.

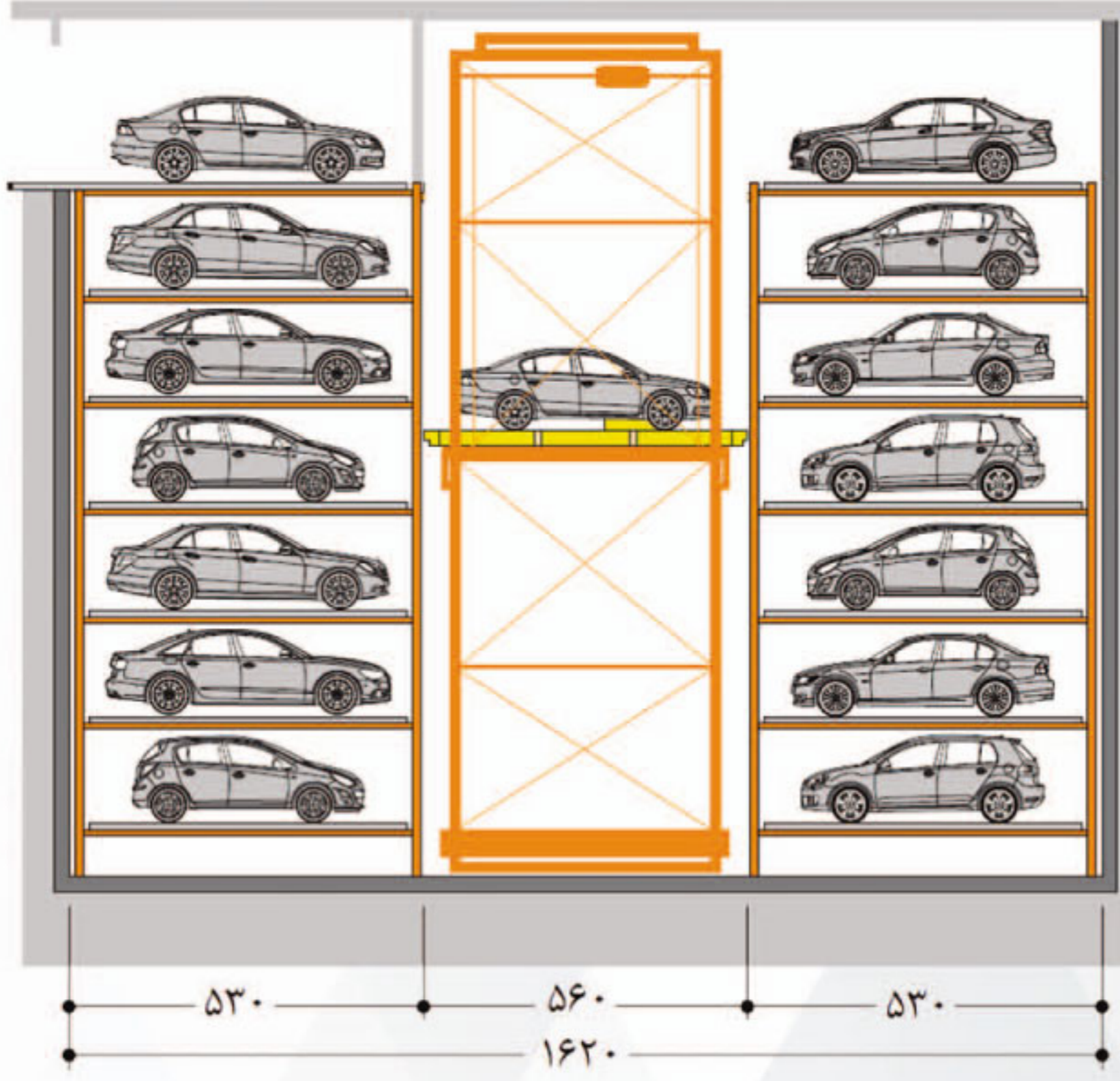
نوع السيارة	الإرتفاع المسموح للسيارة h(mm)	طول الجهاز l(mm)	عرض الجهاز W(mm)
سيارة صغيرة	١٥٠٠	٥٠٠٠	٢٤٠٠
سيارة ركاب	١٧٠٠	٥٢٠٠	٢٥٠٠
سيارة دفع رباعي	١٩٠٠	٥٤٠٠	٢٧٠٠

## مواقف ضخمة برجية

في المواقف البرجية تم تزويد النظام بمصعدين تقوم بمهمة نقل السيارات بين الطوابق في الإتجاه العمودي وكذلك تم تصميم روبوتي نقل من أجل التبديل الأفقي للسيارة. في الحالة العادية تكون روبوتات النقل موضوعة على المصاعد وتتحرك معها. تم تزويد النظام بعدة بوابات من أجل دخول السيارات إلى داخل المواقف البرجية، بعد دخول السيارة ودراسة مواصفات أبعادها ، تقوم روبوتات النقل بشكل آلي باستلام السيارة ونقلها إلى المصاعد. تتمكن المصاعد بعد انتقال روبوتات النقل الحاملة للسيارة بشكل عمودي، وضع السيارة في الطابق المطلوب؛ ثم يقوم روبوت النقل بركن السيارة في أقرب وحدة فارغة. من أجل استلام السيارة، مع عرض بطاقة الموقف تبدأ عملية استعادة السيارة حيث تقوم روبوتات النظام من خلال نقل السيارة في الإتجاه الأفقي و العمودي بنقل السيارة المطلوبة من الوحدة المركونة بها، إلى بوابة الدخول. في النهاية مع قيام المستخدم بدفع أجرة الموقف ، بإمكانه الحصول على سيارته بسهولة و بمدة قصيرة لا تتعدى الدقيقة الواحدة.



## الخصائص



- تكلفة مقبولة للإستعمالات مع الإرتفاع أو العمق الكبيرين.
- عدم حاجة المستخدم للعثور على مكان خال من أجل ركن السيارة.
- شغل مساحة قليلة جداً على الأرض واستخدام أمثل للإرتفاع.
- تقليل مدة الإنتظار بسبب استخدام اثنين من الروبوتات.
- إمكانية ركن عدد كبير من السيارات في مساحة صغيرة جداً.
- عدم سرقة السيارة وما يوجد بداخلها بسبب عدم وصول الأشخاص إلى منطقة وقوف السيارات.
- عملية الركن واستلام السيارة جميعها تتم بشكل آلي.

## القيود

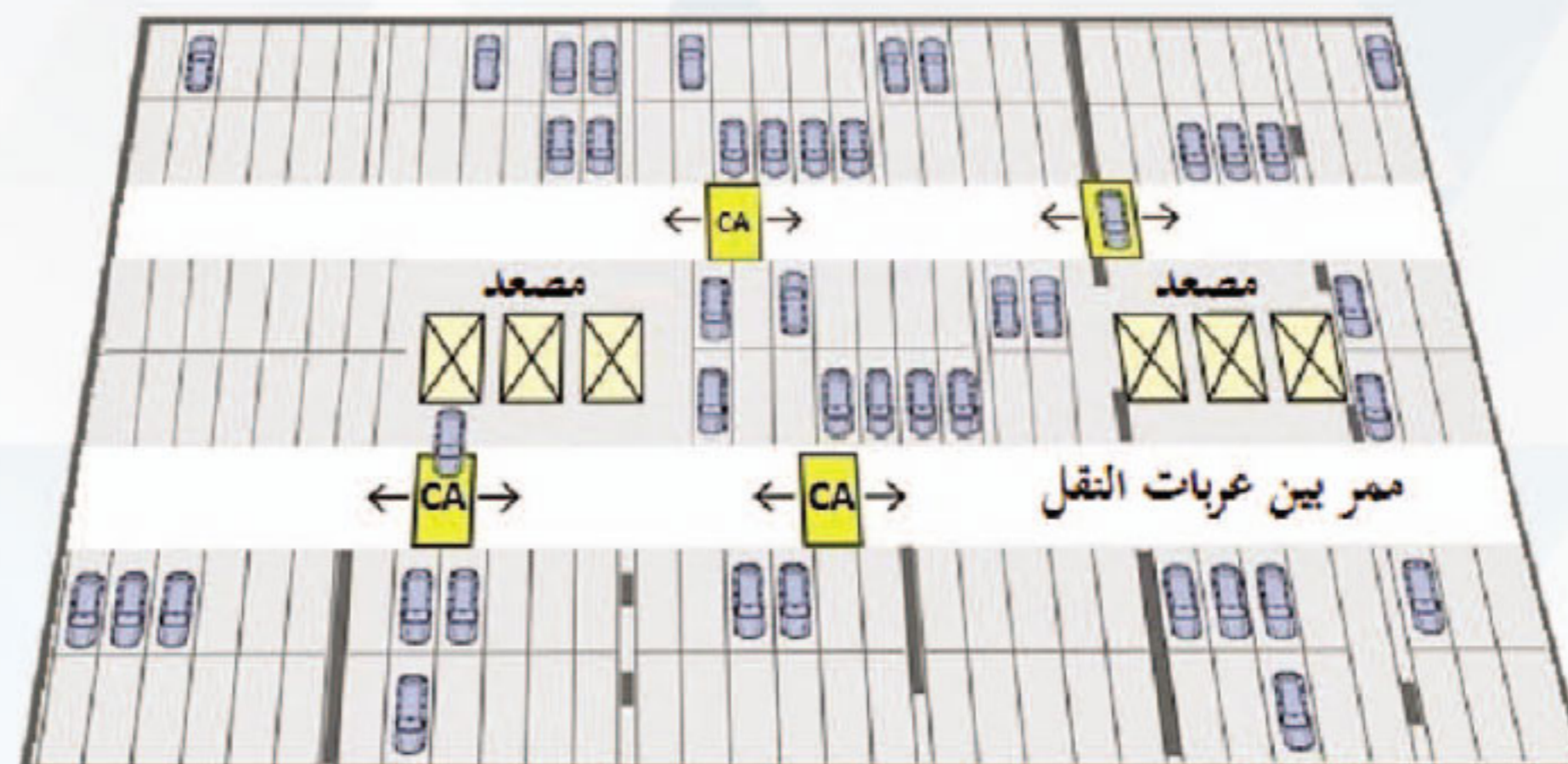
- وجود أرض مختصة لذلك بإرتفاع لحوالي ٤ طوابق كحد أدنى.
- في المواقف ذات السعة المتوسطة هناك ٢٠ حتى وحدة ١٢٠

## جدول المواصفات الفنية

النوع	مواقف السيارات البرجية (TW)
السعة	٣٠ حتى ١٢٠ سيارة
وزن السيارة	٢٠٠٠ كيلوغرام
عدد بوابات الدخول	٢ حتى ٣
عدد الطوابق	٤ حتى ١٥ طابق
المدة الزمنية لتسليم السيارة	٣٠ حتى ٤٠ ثانية
المدة الزمنية لاستلام السيارة	١ حتى ٢ دقيقة
متوسط مساحة كل وحدة	٢١ حتى ٢٣ مترمربع
طريقة العمل	تمتلك دائرة تحكم صناعية PLC وشاشة عرض لمسية HMI
الكهرباء المطلوبة	ثلاثة مراحل ٣٨٠ فولط ٥٠ هرتز
نوع المحرك	كهربائي / هيدروليكي

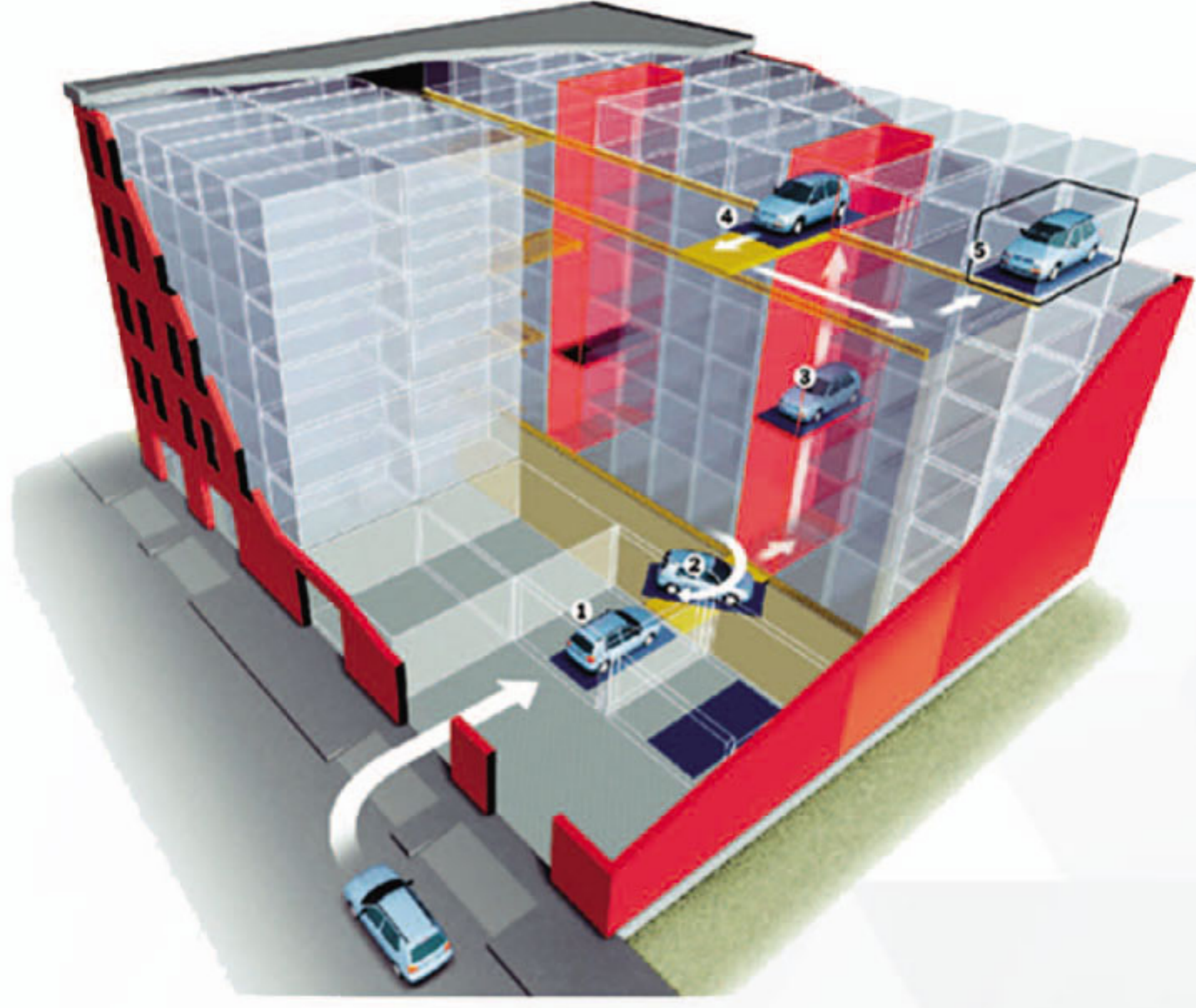
## مواقف ختية آلية بالكامل

المواقف الختية الآلية بشكل كامل هي الجيل الأكثر اكتمالاً و تطوراً للمواقف الذكية حيث تعمل آلياً و بشكل كامل. هذا النموذج خاص بالأماكن ذات السعة العالية. فيأدنى الطوابق تم وضع غرف صغيرة من أجل استلام و تسليم السيارات بحيث يدخلها المستخدم بسهولة و يسلم سيارته هناك و يخرج من الغرفة. تم تزويد النظام بروبوتات موجودة في الطوابق تتولى مهمة تبديل السيارة و توجيهها بعد نقل السيارة بواسطة المصاعد. تتم عملية الركن و استلام السيارة بشكل أوماتيكي بواسطة لوحة تحكم مركزية و في كل طابق يوجد عدة روبوتات لديها القدرة على تبديل السيارات بشكل متزامن. في هذا النظام بعد دخول السيارة إلى الغرفة يتم فحص جميع مواصفات أبعاد السيارة و بعد الموافقة على شروط السيارة يصدر بطاقة خاصة للمستخدم. ثم تقوم الروبوتات من خلال استخدامها خوارزمية ذكية بنقل السيارة إلأقرب وحدة فارغة.



CA : الروبوتات

## الخصائص

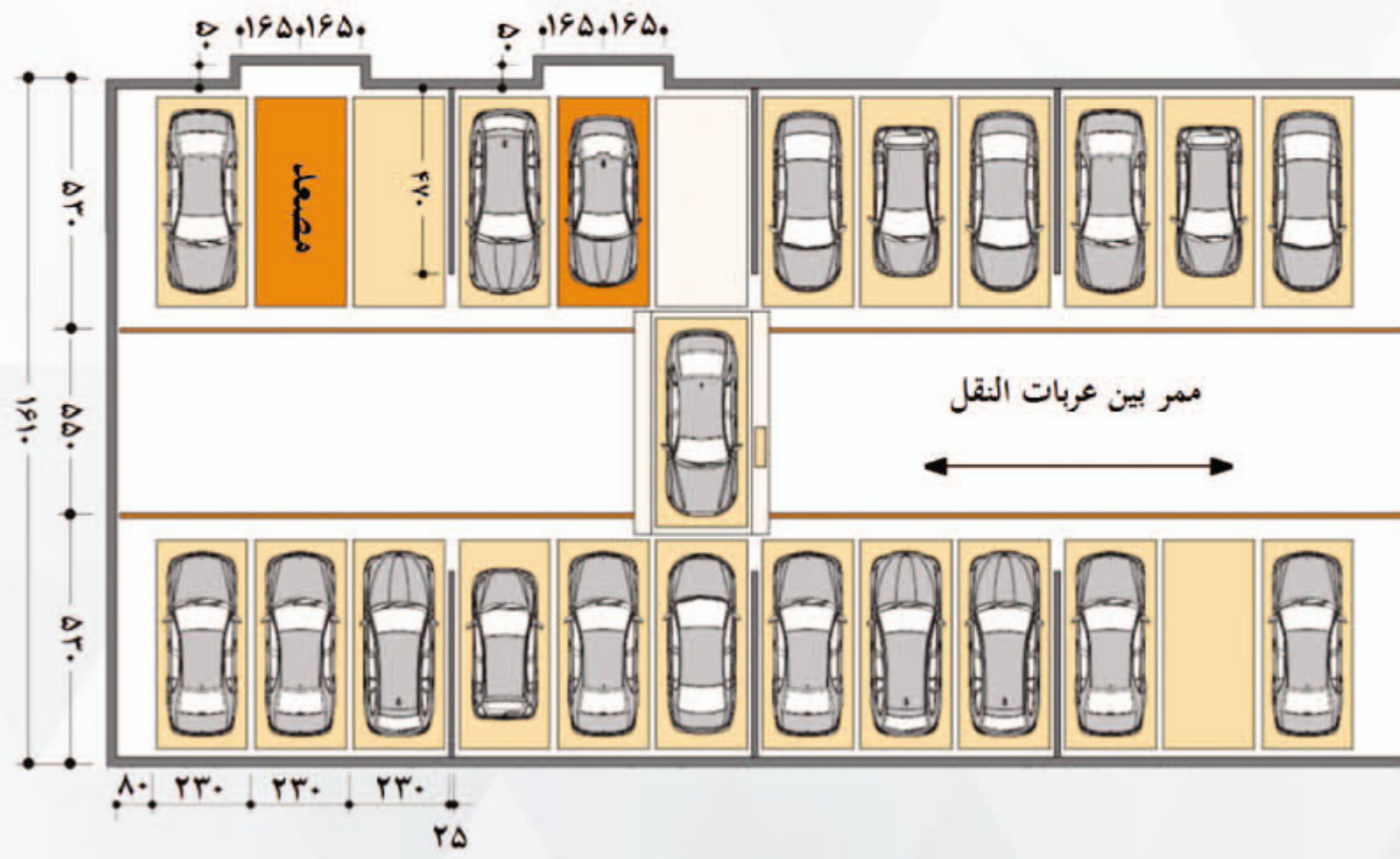
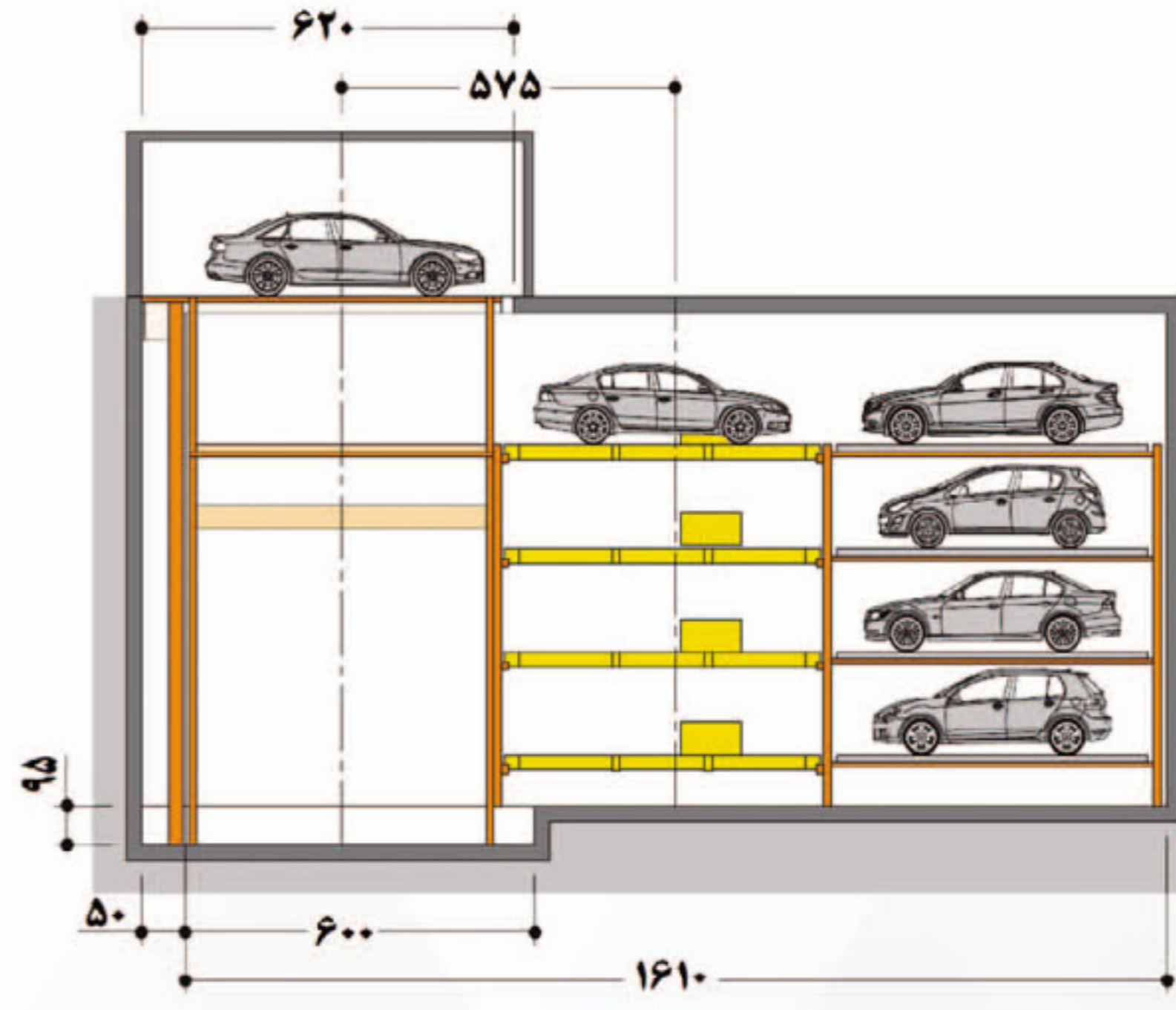


- زيادة ٣٠ حتى ٥٠ بالمائة من سعة موقف السيارة أو تقليل مساحة الموقف (إزالة سلام الدخول/ الخروج وإلغاء مساحة دوران السيارة).
- عدم حاجة المستخدم للبحث والعثور على مكان فارغ لركن السيارة.
- عدم إمكانية سرقة السيارة بسبب عدم وصول الأشخاص إلى مكان ركن لسيارة.
- تقليل مدة الإنتظار بسبب آلية العملية بأسرها والسرعة العالية للنظام.
- نظام مرن جيد في تخطيط الوحدات بسبب إمكانية زيادة عدد الروبوتات وغرف الإستلام، عدم وجود قيود على شكل على شكل و نوع استخدام الأرض.
- إمكانية تصميم الموقف على السطح أو تحت السطح وبدون قيود في عدد الطوابق.
- زيادة السلامة بواسطة نظام إعلام الحريق وإخماده.
- عدم عجز نظام المواقف الذكية وخروجه عن الخدمة بسبب وجود نظام الطاقة في حالات الطوارئ.
- نظام آمن بشكل كبير بسبب وجود أنظمة مراقبة ومقارنة لوحات السيارات.
- عملية ركن السيارة واستلامها آلية و بشكل كامل.
- زيادة سرعة النظام مقارنة ببقية النماذج بسبب إمكانية الإستخدام الموازي والمتزامن لعملية استلام و تسليم السيارة وذلك من خلال استخدام عدة روبوتات في كل طابق وكذلك عدة بوابات دخول وخروج.
- استخدام أشهر المعدات والماركات العالمية المعاصرة بهدف رفع الجودة و الأداء.

## القيود

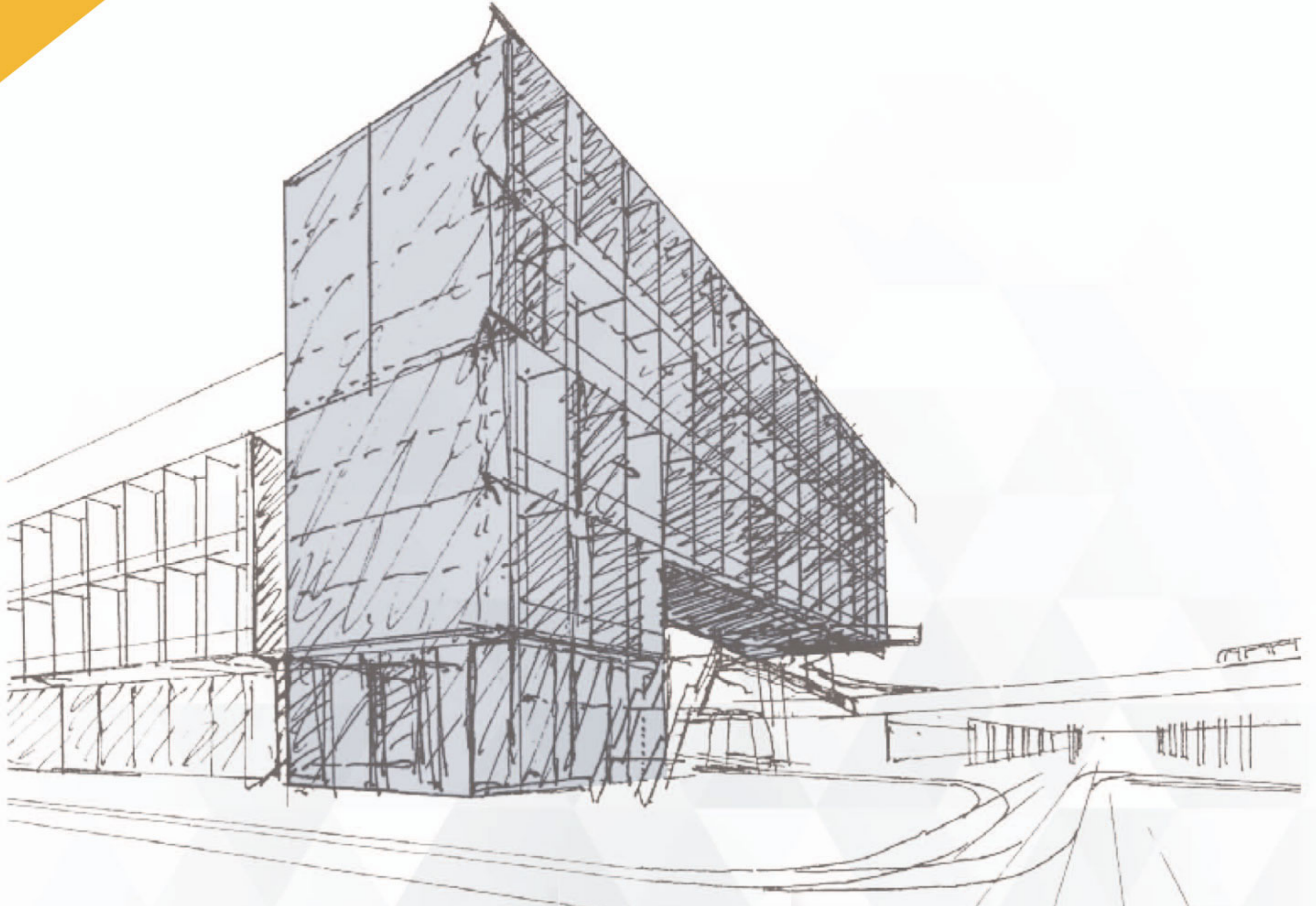
- انخفاض الإنتاجية في الأراضي ذات العرض الأقل من ١٨ متر.
- شرط المسافة ٥/٥ متر بين أعمدة الهيكل.
- أسعار مقبولة للمواقف ذات السعة الأكثر من ١٠٠ وحدة.
- الحاجة لحضور عامل على الأقل طوال الوقت بعنوان دليل و مرشد للمستخدمين.
- خلق طابور في المواقف التي لديها وقت واحد للدخول والخروج.





## جدول المواصفات الفنية

نظام كبير (LMG)	نظام متوسط (MMG)	نظام صغير (SMG)	الموديل
حوالي 1000 وحدة	حوالي 400 وحدة	حوالي 100 وحدة	السعة
13 بوابات	8 بوابات	3 بوابات	عدد بوابات الدخول
بين 5 حتى 7 طوابق	بين 4 حتى 5 طوابق	بين 3 حتى 4 طوابق	عدد الطوابق
معادل لعدد بوابات استلام السيارات			عدد المصاعد
روبوت لكل 20 حتى 30 وحدة			عدد الروبوتات
20 حتى 30 متر مربع	21 حتى 24 متر مربع	21 حتى 25 متر مربع	متوسط مساحة كل وحدة
4. إلى 6. ثانية			المدة الزمنية لتسليم السيارة
8. إلى 20. ثانية			المدة الزمنية لاستلام السيارة
تمتلك دائرة تحكم صناعية PLC نظام SCADA مركزي			طريقة العمل
ثلاثة مراحل 380 فولط 50 هرتز			الكهرباء المطلوبة
كهربائي/ هيدروليكي			نوع المحرك



01 >

استشارة و تصميم مجاني

اقتراح و النموذج الأمثل و المتناسب مع المستخدم  
تحديد المكان و الحسابات الأولية

ضمانة مجانية لمدة عام

< 02

03 >

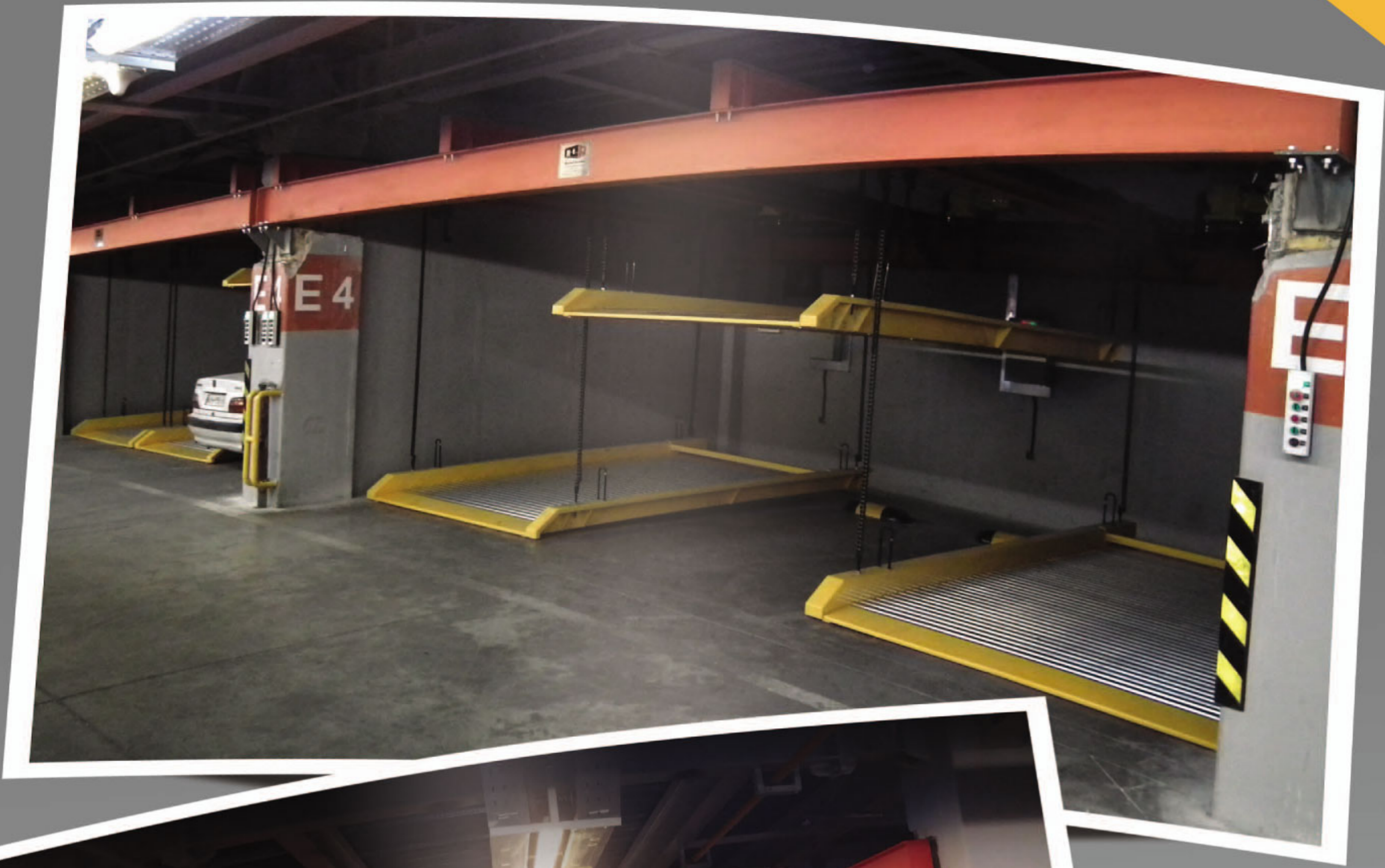
خدمات بعد البيع

تأمين كادر التشغيل لمدة عام

(بشكل مجاني) في نموذج MG

< 04

١٣







10



# Rastin Pajohan Segal

Research and Engineering Company



راستين پڙوهان سڱال  
شركت تحقيقاتي، مهندسي



(شركة بحثية هندسية)

www.Megapa.net  
info@megapa.net

مكتب طهران: شميران، چيذر . زقاق الشهيد عباس صادقي . رقم الشقة ٦ ، الوحدة ٢

الهاتف: ٢٢٢٢٣٧١٢٤-٢١ / ٢٢٢٢٣٧١٢٥٢-٢١.

مصنع طهران: شهريار . شركة صفادشت الصناعية . شارع التاسع الغربي . زاوية جادة تير / ٦٥٤٣٥٧٠٤ ٢١ ٩٨+

مكتب مشهد: أحمد آباد . راهنمايي ٩ . رقم الدار ٢٩ . الوحدة ٢

+٩٨ ٥١ ٣٨٤١١٧٣٣ / +٩٨ ٥١ ٣٨٤٠٨٨٤٦

مصنع مشهد: مدينة طوس الصناعية . القسم الثاني . انديشه ٥ . دانش ٦ . رقم الشقة ٦٣٧ / ٣٥٤١٤١٠٥ ٥١ ٩٨+

[www.Megapa.net](http://www.Megapa.net)