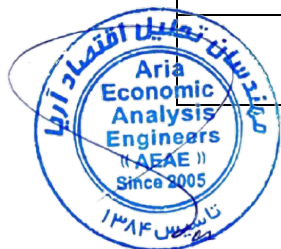


## گزارش ارزیابی اقتصادی احداث مرکز بازی های یخی

### ویرایش سوم

تیر ۱۴۰۴

شماره صفحه	شماره مدرک: TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	جلد شماره
۱	مشاور: مهندسین مشاور بادبند کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	۱/۱



## مقدمه

این گزارش با هدف ارزیابی اقتصادی احداث مرکز بازی های یخی تدوین شده است. هدف اصلی تحلیل مالی و ارزیابی اقتصادی یک پروژه، تعیین، تحلیل و تفسیر کلیه تبعات مالی یک سرمایه گذاری از منظر نظام هزینه و درآمد و همچنین تعیین شاخصهای ارزیابی مالی است که جهت تصمیم گیری سرمایه گذاران و تأمین کنندگان مالی می تواند مفید واقع گردد. مفاهیم و شاخص های مورد بررسی در مطالعات ارزیابی اقتصادی در مجموع به ۳ گروه زیر تقسیم می شوند:

- برآورد ساختار هزینه ها
- برآورد ساختار درآمدها
- برآورد شاخص های ارزیابی

هرگونه مطالعه ارزیابی اقتصادی یک پروژه وابسته به برآورد هزینه های اجرای آن می باشد. هزینه ها در حالت کلی به دو بخش هزینه های ثابت و هزینه های جاری (بهره برداری) تقسیم می شوند. هزینه های بهره برداری متعلق به پروژه هایی با بهره برداری بلندمدت می باشد. در این پروژه با توجه به ماهیت کاربری ها هزینه ها در دو گروه ثابت و جاری برآورد گردیده است. با توجه به این ملاحظه در برآورد هزینه های طرح موارد زیر مورد توجه قرار گرفته است:

- هزینه ساخت زیربناها، فضاها و محوطه
- هزینه زیرساختها و تاسیسات
- سایر هزینه ها
- هزینه های جاری در دوره بهره برداری

همچنین هر پروژه ای جهت ارزیابی اقتصادی نیازمند برآورد درآمدها می باشد. به واقع در صورتی که پروژه ای درآمد خاصی را ایجاد ننماید عملاً پروژه های انتفاعی محسوب نشده و محاسبات ارزیابی اقتصادی برای آن کارایی نخواهد داشت. هرچند در مواردی می توان درآمدهای کیفی را نیز در قالب خاصی مورد تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی قرار داد که البته بررسی آن از موضوع مطالعه حاضر، خارج می باشد. در پروژه حاضر برآورد درآمدها به صورت فروش خدمات در قالب بهره برداری بلندمدت انجام شده است. در ارتباط با شاخص های ارزیابی نیز نرخ بازده داخلی (IRR)، خالص ارزش فعلی (NPV)، تحلیل دوره بازگشت سرمایه، نرخ بازده داخلی تعدیل شده (MIRR) و نسبت فایده به هزینه (B/C) از جمله مهم ترین شاخصها بوده که محاسبه و ارائه شده است. در ادامه پس از ارائه مفروضات محاسباتی، نتایج برآوردهای مالی به تفکیک بخشهای فوق ارائه شده است.

شماره صفحه	شماره مدرک: TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	جلد شماره
۲	مشاور: مهندسین مشاور بادبند کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	۱/۱

## ۱- مفروضات محاسباتی

در ارتباط با ارزیابی اقتصادی صورت گرفته برای پروژه مرکز بازی های یخی برخی مفروضات کلیدی به شرح زیر است:

- در محاسبات نرخ متوسط تورم سالیانه ۲۵ درصد فرض شده است. ممکن است در شرایط فعلی نرخ تورم بیش از این باشد ولی با توجه به روند ۲۰ ساله تورم در کشور و ماهیت تقریباً ۲۰ ساله طرح، متوسط تورم معادل ۲۵ درصد در سال منظور شده است. نرخ تنزیل نیز معادل ۳۰ درصد در نظر گرفته شده است. این نرخ در واقع نرخ بازدهی است که سرمایه گذار با آن نرخ در حال حاضر امکان یا فرصت سرمایه گذاری را دارد و یا به تعبیری حداقل نرخ تأمین سرمایه برای سرمایه گذار می باشد.
- در گزارش الگوی تحقق پروژه در قالب رویکرد BOLT پیش بینی شده است. براین اساس مشارکت کننده هزینه احداث هر پروژه را به عهده داشته و حداقل تا زمان دوره بازگشت سرمایه (اصل و سود سرمایه) حق بهره برداری از مجموعه (به همراه پرداخت اجاره سالیانه) در اختیار وی خواهد بود. پس از طی دوره بازگشت سرمایه مجموعه مستحقات و فضاها در اختیار مالک قرار خواهد گرفت. از منظر تعریف اصولاً این روش مبتنی بر احداث پروژه یا خدمات مورد نظر و همچنین راه اندازی توسط سرمایه گذار و در نهایت انتقال مالکیت پروژه در شرایط مطلوب و بدون دریافت هیچ مبلغ اضافی در انتهای دوره طرح به کارفرما بوده که مخفف حروف اختصاری Build , Operate , Lease , Transfer می باشد.
- دوره طراحی و ساخت پروژه ۲۴ ماهه (۲ ساله) پیش بینی شده که ۴۰ درصد آن در سال اول و ۶۰ درصد در سال دوم ساخته خواهد شد.
- دوره بهره برداری بلافاصله بعد از دوره ساخت شروع خواهد شد و در محاسبات معادل ۱۳ سال (۱۵۶ ماه) منظور شده است.
- در محاسبات ارزیابی اقتصادی فرض شده است در طول دوره بهره برداری سالیانه ۱۸۰ میلیارد ریال (به قیمت سال ۱۴۰۴) به عنوان اجاره سالیانه از طرف سرمایه گذار به مالک پرداخت گردد. این موضوع مطابق نرخ تورم مفروض در هر سال ۲۵ درصد افزایش یافته است.
- باید توجه داشت که علاوه بر برآورد منابع درآمدی که در بخش های آتی برآورد شده موضوعات دیگری نیز می تواند به عنوان منابع درآمدی برای مجموعه منظور شده و بازدهی طرح را بیش از پیش نماید. این بخش از درآمدها عبارتند از:

- i. درآمد حاصل از برگزاری رویدادها
- ii. فروش پکیج های استفاده
- iii. درآمد حاصل از تبلیغات محیطی

شماره جلد	شماره مدرک:	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره صفحه
۱/۱	مشاور: مهندسین مشاور بادبند		۳
	کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی		

در این زمینه به سبب نامشخص بودن ابعاد این درآمدها (ناشی از سطح مطالعات) صرفاً به بیان این موارد اکتفا شده و در محاسبات ارزیابی اقتصادی وارد نشده است. البته برآورد اولیه این درآمدها نشان می‌دهد این موارد در صورت بهره برداری مناسب، ظرفیت افزایش حدود ۳ تا ۴ درصد نرخ بازدهی داخلی (IRR) پروژه را خواهد داشت.

در ادامه پس از معرفی برنامه فیزیکی طرح، برآورد هزینه ها و درآمدها صورت گرفته و در نهایت شاخصهای ارزیابی مالی ارائه شده است.

## ۲- برنامه فیزیکی پروژه

این پروژه با زیربنای ۷۵۰۰ مترمربع برنامه‌ریزی شده است. این میزان زیربنا در ۵ طبقه (۳ طبقه زیرزمین و دو طبقه روی زمین) استقرار یافته است. جزییات بیشتر در ارتباط با برنامه فیزیکی فوق به تفکیک طبقات، نوع فعالیت و ریزفعالیت در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱: برنامه فیزیکی پروژه مرکز بازی های یخی

مساحت (مترمربع)	فعالیت	طبقه
1180	پارکینگ	منفی ۳
160	مشاعات	
10	تاسیسات	
150	انبار	
1065	پارکینگ	منفی ۲
160	مشاعات	
225	تاسیسات	
50	گود نور	
465	پارکینگ	منفی ۱
230	مشاعات	
225	تاسیسات	
50	گود نور	
150	مبتدیان	
65	رختکن	
35	مریجان	
25	مدیریت	

شماره صفحه	شماره مدرک:	جلد شماره
۴	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۱/۱
	مشاور: مهندسین مشاور بادبند	
	کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	

175	کلاس آموزش	همکف
50	سرویس	
30	لابی و ورودی	
375	مشاعات	
50	گود نور	
50	رختکن	
25	مدیریت	
45	سرویس	
200	لابی و ورودی	
100	فضای بازی های یخی مجازی	
50	فروشگاه و اجازه تجهیزات	
485	پیست اسکیت روی یخ	
90	تماشاگران	
30	بلیط فروشی	
240	مشاعات	
110	رختکن	
260	لابی و ورودی	
20	تماشاگران	
600	محوطه بازی هاکی	
220	وید	
50	کافی شاپ اداری	
<b>7,500</b>		<b>مجموع</b>

همانگونه که جدول زیر نشان می دهد از مجموع کل زیربناها ۳۶ درصد به پارکینگ، قریب به ۱۶ درصد به مشاعات و همچنین قریب به ۱۶ درصد به فضای بازی هاکی و اسکیت روی یخ اختصاص یافته است. مابقی فضاها به فضاهای خدماتی، کلاسهای آموزشی و ... اختصاص یافته است. جزییات بیشتر در جدول زیر ارائه شده است:

شماره مدرک:	شماره صفحه	جلد شماره
TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۵	۱/۱
مشاور: مهندسین مشاور بادبند		
کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی		

جدول ۲: سهم فعالیتها در برنامه فیزیکی پروژه مرکز بازی های یخی

فعالیت	مساحت (مترمربع)	سهم (درصد)
پارکینگ	2,710	36/1
تاسیسات	460	6/1
مشاعات	1,165	15/5
لابی	490	6/5
گود نور	150	2/0
انبار	150	2/0
خدماتی (مدیریت، مربیان، سرویس و بلیط فروشی)	210	2/8
وید	220	2/9
رختکن	225	3/0
کافی شاپ اداری	50	0/7
تماشاگران	110	1/5
محوطه بازی هاکی	600	8/0
فضای بازی های یخی مجازی	100	1/3
فروشگاه و اجازه تجهیزات	50	0/7
پیست اسکیت روی یخ	485	6/5
کلاس آموزش	325	4/3
مجموع	7,500	100/0

### ۳- برآورد هزینه‌ها

هزینه‌های سرمایه‌گذاری پروژه در ۲ بخش ثابت و جاری (سالیانه) پیش بینی شده است. در بخش هزینه ثابت، مجموع کل هزینه اجرا مطابق جدول زیر معادل 3864 میلیارد ریال برآورد شده است. از این میزان در حدود ۹۳ درصد (معادل ۳۵۷۸ میلیارد ریال) مربوط به هزینه تامین مصالح و اجرا توسط مجری ذیصلاح با مشخصات و متریکال با کیفیت درجه یک ایرانی (به پیوست جدول مشخصات فنی و وندور لیست) و مابقی مربوط به سایر هزینه‌های طرح بوده است. در بخش سایر هزینه‌ها مهمترین اجزا هزینه تجهیز کارگاه- پیش

شماره مدرک:	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره صفحه
مشاور: مهندسین مشاور بادبند		۶
کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی		۱/۱

بینی نشده و در ادامه هزینه نظارت مقیم و عالیه بوده که به ترتیب معادل ۱۷۹ میلیارد ریال و ۱۰۷ میلیارد ریال برآورد شده است. جزییات بیشتر در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳: مجموع هزینه ثابت ساخت پروژه به تفکیک بخشهای مختلف

توضیحات	هزینه (میلیون ریال)	نوع هزینه
	3,578,150	مجموع هزینه ساخت زیربنا (سفت کاری و نازک کاری و تاسیسات)
	3,578,150	جمع کل هزینه اقلام فوق
۵ درصد کل اجرای اقلام فوق (۴ + ۱ درصد)	178,908	هزینه تجهیز کارگاه و پیش بینی نشده
در حدود ۳ درصد کل اجرای اقلام فوق	107,345	هزینه نظارت مقیم و عالیه
-	3,864,402	مجموع کل هزینه ثابت سرمایه گذاری

در ردیف اول جدول فوق هزینه ساخت ریزفضاها (شامل سفت کاری و نازک کاری و محوطه سازی) آمده است. محاسبات ذیل به صورت قیمت تمام شده و با توجه به نوع کاربری غالب زمین و ساختمان به صورت زمین یخی و لحاظ الزامات فنی و ایمنی و در نهایت به صورت تامین مصالح و اجرا توسط مجری ذیصلاح (با لحاظ ضریب بالاسری و بیمه، مجوزات و تاییدیهها) با لحاظ اقداماتی از جمله احداث ساختمانها و پیستهای هاکی و اسکیت روی یخ (به ویژه در زمینه تهیه و اجرای سیستمهای سرمایشی، یخساز، پمپ ها، لوله کشی، کمپرسورها، کندانسورها، سیستمهای کنترل دما، تهویه، روشنایی، تجهیزات نگهداشت و تجهیزات دکوراتیو سالن و ...) انجام شده است. جدول زیر جزییات برآورد هزینه این بخش به میزان مجموعاً ۳۵۷۸ میلیارد ریال به تفکیک فعالیتها را ارائه نموده است:

شماره جلد	شماره مدرک:	شماره صفحه
۱/۱	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۷
	مشاور: مهندسین مشاور بادبند	
	کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	

جدول ۴: هزینه ساخت ریزفضاها و محوطه‌های پروژه (سفت کاری و نازک کاری و محوطه سازی) به تفکیک بخشها و به ازای هر مترمربع فضاها و مجموع فضاها

طبقه	فعالیت	مساحت (مترمربع)	هزینه ساخت و تجهیز هر مترمربع زیربنا (میلیون ریال)	هزینه ساخت (میلیون ریال)
منفی ۳	پارکینگ	1180	250	295,000
	مشاعات	160	250	40,000
	تاسیسات	10	1000	10,000
	انبار	150	250	37,500
منفی ۲	پارکینگ	1065	250	266,250
	مشاعات	160	250	40,000
	تاسیسات	225	1000	225,000
	گود نور	50	200	10,000
منفی ۱	پارکینگ	465	250	116,250
	مشاعات	230	250	57,500
	تاسیسات	225	1000	225,000
	گود نور	50	200	10,000
	مبتدیان	150	350	52,500
	رختکن	65	350	22,750
	مریبان	35	350	12,250
	مدیریت	25	350	8,750
	کلاس آموزش	175	800	140,000
	سرویس	50	320	16,000
	لابی و ورودی	30	400	12,000
	مشاعات	375	250	93,750
	گود نور	50	200	10,000
	رختکن	50	350	17,500
همکف	مدیریت	25	350	8,750
	سرویس	45	320	14,400
	لابی و ورودی	200	400	80,000
	فضای بازی های یخی مجازی	100	400	40,000
	فروشگاه و اجازه تجهیزات	50	400	20,000
	پیست اسکیت روی یخ	485	1300	630,500

شماره صفحه	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره مدرک:	جلد شماره
۸		مشاور: مهندسین مشاور بادبند	۱/۱
		کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	

18,000	200	90	تماشاگران	اول
9,000	300	30	بلیط فروشی	
60,000	250	240	مشاعات	
38,500	350	110	رختکن	
104,000	400	260	لابی و ورودی	
4,000	200	20	تماشاگران	
780,000	1300	600	محوطه بازی هاکی	
33,000	150	220	وید	
20,000	400	50	کافی شاپ اداری	
3,578,150		7,500	مجموع	

همچنین در بخشی دیگر هزینه های جاری سالیانه پروژه برآورد شده است. مجموع هزینه جاری سالیانه پروژه بیش از ۵۶۸ میلیارد ریال برآورد شده است که جزییات بیشتر در جدول زیر ارائه شده است. همانطور که این جدول نشان می دهد بیشترین سهم هزینه ای در این بخش به تامین نیروی انسانی با بیش از ۲۳۷ میلیارد ریال در سال (قریب به ۴۲ درصد کل هزینه جاری سالیانه) اختصاص دارد. در رتبه بعدی هزینه اجاره سالیانه با قریب به ۲۷ درصد کل هزینه سالیانه (معادل سالیانه ۱۸۰ میلیارد ریال) قرار گرفته است. همچنین هزینه قبوض انشعابات به ویژه در زمینه تامین برق معادل ۹ درصد کل هزینه جاری سالیانه را به خود اختصاص داده است. جزییات بیشتر در این زمینه در جدول زیر ارائه شده است: (جدول زیر):

شماره صفحه	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره مدرک:	جلد شماره
۹		مشاور: مهندسین مشاور بادبند	۱/۱
		کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	

جدول ۵: پیش بینی مجموع هزینه جاری سالیانه به قیمت سال ۱۴۰۴

شرح هزینه های سالانه	مبلغ (میلیون ریال)
حقوق و دستمزد ناخالص (شامل دستمزد ماهیانه، بیمه کارفرما و سنوات و اضافه کار و ...)	237,267
هزینه قبوض انشعابات	60,000
هزینه تعمیرات و نگهداری و اورهال	40,000
هزینه های جاری و ملزومات مصرفی پروژه	30,000
بیمه	5,000
اجاره سالیانه	180,000
بازاریابی و تبلیغات	6,000
پیش بینی نشده	10,000
مجموع هزینه های جاری سالیانه (میلیون ریال)	568,267

با توجه به اینکه بیشترین سهم هزینه جاری سالیانه به تامین حقوق و دستمزد نیروی انسانی (با ظرفیت اشتغال قریب به ۵۳ نفر) اختصاص دارد، در این بخش جزییات برآورد هزینه نیروی انسانی به تفکیک بخشهای مختلف برآورد و در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۶: برآورد هزینه نیروی انسانی مورد نیاز جهت بهره برداری از پروژه (به قیمت سال ۱۴۰۴)

عنوان شغل	تعداد	حقوق خالص ماهیانه (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
مدیر	۱	۵۰۰	۵۰۰
مدیر اجرایی	۲	۴۰۰	۸۰۰
بازریابی و فروش	۲	۲۵۰	۵۰۰
اداری	۳	۲۵۰	۷۵۰
مدیر مالی	۱	۴۵۰	۴۵۰
حسابدار	۲	۲۵۰	۵۰۰
کارپرداز	۲	۲۵۰	۵۰۰
تدارکات	۲	۲۵۰	۵۰۰

شماره مدرک:	شماره صفحه	جلد شماره
TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۱۰	۱/۱
مشاور: مهندسین مشاور بادبند		
کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی		

۷۲۰	۱۸۰	۴	لاکرمین
۷۲۰	۱۸۰	۴	نگهبانی
۲,۰۰۰	۲۵۰	۸	خدمات ورزشی
۱,۳۲۰	۲۲۰	۶	متصدی بخش گیم
۱,۰۸۰	۱۸۰	۶	خدماتی - نظافتچی
۱,۸۰۰	۳۰۰	۶	مربی جهت آموزش
۷۲۰	۱۸۰	۴	خدمات پارکینگ
۱۲,۸۶۰			جمع
۲۳۷,۲۶۷		۵۳	جمع هزینه پرسنلی با احتساب بیمه و سنوات و اضافه کار

#### ۴- برآورد درآمدها

در ادامه جزییات برآورد درآمدهای پروژه ارائه شده است. درآمدها در بخش زیر برآورد شده است:

۱. درآمدهای ناشی از خدمات و بهره برداری از فضاها

مطابق جدول ارائه شده در بخش ذیل، در مجموع ۲ بخش فوق درآمدهای ناخالص پروژه سالانه معادل ۱۳۴۱ میلیارد ریال برآورد شده است. جزییات نحوه محاسبه این بخش در جدول زیر ارائه شده است:

#### جدول ۷: الگوی محاسبه درآمدهای حاصل از بهره برداری از فضاهای اصلی به قیمت سال ۱۴۰۴

فعالیت	مساحت (مترمربع)	سهم فضای مفید درآمندا (درصد)	فضای مفید درآمندا (مترمربع)	مساحت (مترمربع)	سرانه مساحت هر نفر مراجع (مترمربع)	ظرفیت (نفر)	تعداد ستانس روزانه (ستانس)	ظرفیت مراجع روزانه (نفر)	ضریب اشغال شده (درصد)	ظرفیت مراجع روزانه (نفر)	ورودیه هر نفر (ریال)	تعداد فعالیت در سال (روز)	درآمد ناخالص تعدیل شده (میلیون ریال)	سهم درآمد خالص (درصد)	درآمد خالص تعدیل شده (میلیون ریال)
کافی شاپ اداری	۵۰	۰.۶۵	۳۲.۵	۱.۵	۲۲	۸	۱۷۳	۰.۶	۱۰۴	۴,۰۰۰	۳۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۰/۷۵	۹۳,۶۰۰	
تماشاگران برای مسابقات	۱۱۰	۱	۱۱۰	۱	۱۱۰	۲	۲۲۰	۰.۸	۱۷۶	۲,۰۰۰	۸۰	۲۸,۱۶۰	۱	۲۸,۱۶۰	
محوطه بازی هاکی	۶۰۰										۵۰,۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰,۰۰۰	۱	۱۰۰,۰۰۰

شماره مدرک:	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره صفحه	۱۱
مشاور:	مهندسين مشاور بادبند	شماره جلد	۱/۱
کارفرما:	شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی		



120,000	1	120,000	۳۰۰	۵,۰۰۰	۸۰	۰.۴	۲۰۰	۸	۲۵	۲	۵۰	۰.۵	۱۰۰	فضای بازی های یخی مجازی
27,000	۰.۳	90,000	۳۰۰	۲۰,۰۰۰	۱۵	۰.۵	۳۰۰	۶	۵۰	۱	۵۰	۱	۵۰	فروشگاه و اجاره تجهیزات
488,880	1	488,880	۳۰۰	۸,۰۰۰	۲۰۴	۰.۳	۶۷۹	۷	۹۷	۵	۴۸۵	۱	۴۸۵	پیست اسکیت روی یخ
218,400	1	218,400	۳۰۰	۸,۰۰۰	۹۱	۰.۴	۲۲۸	۳	۷۶	۳	۲۲۸	۰.۷	۳۲۵	کلاس آموزش
1,076,040		1,170,240												

شماره صفحه	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره مدرک:	جلد شماره
۱۲		مشاور: مهندسین مشاور بادبند	۱/۱
		کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	



### ۵- شاخص های ارزیابی مالی پروژه

در این بخش ابتدا جدول جریان نقدی پروژه و در ادامه شاخصهای مالی ارائه شده است. مطابق برآوردهای صورت گرفته در بخشهای فوق و همچنین مفروضات ارائه شده در ابتدای گزارش جدول جریان نقدی پروژه به شرح زیر محاسبه شده که همانطور که مشاهده می شود در سال اول و دوم به دلیل تعلق به دوره ساخت و عدم بهره برداری از پروژه، خالص نقدی منفی می باشد. در ادامه و پس از تحقق درآمدها از سال سوم پروژه خالص نقدی مثبت خواهد شد (جدول زیر):

جدول ۸: جریان نقدی پروژه (میلیون ریال)

سال	هزینه ثابت	هزینه جاری	درآمد	خالص نقدی	خالص نقدی تنزیل شده	جریان نقدی تنزیل شده تجمعی
0	1,545,761			-1545761	-1545761	-1545761
1	2,898,302			-2898302	-2229463	-3775223
2		887,917	1,681,313	793,395	469465	-3305759
3		1,109,896	2,101,641	991,744	451,408	-2854350
4		1,387,371	2,627,051	1,239,680	434,046	-2420304
5		1,734,213	3,283,813	1,549,600	417,352	-2002952
6		2,167,767	4,104,767	1,937,000	401,300	-1601651
7		2,709,708	5,130,959	2,421,250	385,866	-1215785
8		3,387,135	6,413,698	3,026,563	371,025	-844761
9		4,233,919	8,017,123	3,783,204	356,755	-488006
10		5,292,399	10,021,403	4,729,005	343,033	-144973
11		6,615,499	12,526,754	5,911,256	329,840	184867
12		8,269,373	15,658,443	7,389,070	317,154	502,020
13		10,336,717	19,573,054	9,236,337	304,955	806,976
14		12,920,896	24,466,317	11,545,421	293,226	1,100,202

در جدول زیر منشعب از جریان نقدی فوق، شاخصهای مالی پروژه برآورد شده است:

شماره جلد	شماره مدرک:	شماره صفحه
۱/۱	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 . مشاور: مهندسین مشاور بادبند کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	۱۲

جدول ۹: شاخص های ارزیابی مالی پروژه مرکز بازی های یخی

میزان	شاخص های ارزیابی
۳۵ درصد	نرخ بازده داخلی (IRR)
۱۱۰۰ میلیارد ریال	خالص ارزش فعلی (NPV)
۱۱.۴۴ سال (به معنی نیمه سال دوازدهم شروع ساخت یا نیمه سال دهم بهره برداری)	دوره بازگشت سرمایه متحرک (تنزیل شده)
۳۲ درصد	نرخ بازده داخلی تعدیل شده (MIRR)
۱۱.۲۶	نسبت فایده به هزینه (B/C)
۳۸۶۴ میلیارد ریال	هزینه ثابت سرمایه گذاری
۵۶۸ میلیارد ریال	هزینه جاری سالیانه به قیمت ۱۴۰۴ (در دوره بهره برداری)
۱۰۷۶ میلیارد ریال	درآمدهای ناخالص سالیانه به قیمت ۱۴۰۴ (در دوره بهره برداری)
۲۵ درصد	نرخ تورم سالیانه (افزایش در هزینه و درآمدها)
۳۰ درصد	نرخ تنزیل
۲ ساله (۲۴ ماهه)	دوره طراحی و ساخت
۱۳ ساله (۱۵۶ ماهه)	دوره بهره برداری

ماخذ: محاسبات مشاور

همانگونه که ملاحظه می شود نرخ بازده داخلی (IRR) پروژه با لحاظ تورم ۲۵ درصد سالیانه معادل ۳۵ درصد بوده که در مقایسه با نرخ تنزیل ۳۰ درصد نشان می دهد که بازدهی پروژه قریب به ۵ درصد بیشتر از نرخ تنزیل متناظر است. این موضوع وضعیت نسبتاً مطلوب سوددهی پروژه را نشان می دهد. ضمن اینکه خالص ارزش فعلی طرح مثبت و معادل ۱۱۰۰ میلیارد ریال برآورد شده است که مثبت بودن آن موید بازدهی مناسب پروژه می باشد. دوره بازگشت سرمایه در سال ۱۱.۴۴ یعنی در ماههای میانی سال دوازدهم شروع ساخت یا ماههای میانی سال دهم بهره برداری (سال ۹.۵) محقق خواهد شد و مجموع شاخص های فوق شرایط پروژه را در وضعیت نسبتاً قابل قبولی نشان می دهد.

در واقع دوره بازگشت سرمایه تقریباً ۹.۵ ساله (بدون دوره ۲ ساله ساخت) به این معنی است که در صورتیکه الگوی BOLT برای اجرای پروژه بکار گرفته شود، مالک با آورده خود در قالب زمین پروژه و سرمایه گذار با ساخت این مجموعه و بهره برداری از آن و در

شماره مدرک:	شماره صفحه
TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۱۴
مشاور: مهندسین مشاور بادبند	
کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	۱/۱

اختیار داشتن درآمدهای آن حداقل به مدت ۹.۵ سال (و البته همراه با پرداخت اجاره سالیانه) اصل و سود سرمایه خود را حاصل کرده و می‌تواند پس از آن کلیه مستحقات و فضاها را به مالک برگرداند. البته به منظور کاهش ریسک سرمایه گذار، جذاب‌سازی مالی پروژه و رقابت پذیر کردن آن پیشنهاد می‌شود دوره بهره‌برداری در اختیار سرمایه‌گذار را افزایش داده تا علاوه بر پوشش برخی عدم قطعیتها، بستر جذبی برای ورود و مشارکت سرمایه‌گذاران ایجاد شود. جزییات این موضوع و میزان افزایش پیشنهادی در دوره در اختیار پروژه به منظور تدقیق دوره بازگشت سرمایه پروژه در بخش بعدی و تحلیل حساسیت پروژه ارائه شده است.

دو شاخص دیگر نیز در این بخش ارائه شده است. شاخص MIRR یا نرخ بازده داخلی تعدیل شده به نرخ واقعی بازده داخلی با لحاظ نرخ سرمایه‌گذاری مجدد اطلاق می‌شود. در محاسبات نرخ بازده داخلی تعدیل شده فرض بر آن است که وجوه دریافتی سود با نرخ سرمایه‌گذاری دیگری مجدداً سرمایه‌گذاری می‌شود که این عدد نرخ واقعی تری را برای بازده سرمایه‌گذاری و تخمین سود پروژه نشان خواهد داد. در پروژه مورد مطالعه MIRR برآورد شده معادل ۳۲ درصد بوده که در حدود ۳ درصد از IRR پایین‌تر است ولیکن کماکان از نرخ تنزیل پروژه ۲ درصد بالاتر می‌باشد.

همچنین شاخص دیگر نسبت فایده به هزینه (B/C) است که نسبت درآمدهای تنزیل شده به میزان سرمایه‌گذاری ثابت طرح را مشخص می‌کند. در صورتیکه این میزان از عدد ۱ بزرگتر باشد نشان دهنده افزایش منافع به هزینه‌های پروژه و سوددهی آن و در غیر این صورت موید عدم سوددهی پروژه است. در پروژه حاضر مطابق جدول فوق این شاخص برابر ۱.۲۶ بوده که نشان دهنده فزونی منافع بر هزینه‌های پروژه است.

علاوه بر آن همانگونه که بخش مفروضات پروژه نیز اشاره شد برخی از درآمدها از جمله در ارتباط با برگزاری رویدادها، فروش پکیج‌های استفاده از فضا و یا تبلیغات محیطی از دیگر منابعی است که به دلیل نامشخص بودن حجم دقیق فعالیتها و افرازهای موضوعه، قابل برآورد نبوده هر چند که محاسبات کلی اولیه نشان می‌دهد با لحاظ ارقام کلی این بخش امکان افزایش ۲ تا ۳ درصدی نرخ بازده داخلی (IRR) و رسیدن آن تا سطح نزدیک به ۳۷ درصد بازدهی داخلی نیز وجود دارد.

## ۶- تحلیل حساسیت پروژه

در بخش پایانی تحلیل حساسیت پروژه ارائه شده است. مدل انجام تحلیل حساسیت پروژه بدین صورت است که با افزایش یا کاهش یکی از طرفین هزینه یا درآمد و ثابت نگه داشتن طرف دیگر، تغییرات شاخصهای ارزیابی مالی پروژه محاسبه و حساسیت طرح نسبت به نوسانات هزینه یا درآمد مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. همانگونه که در جدول زیر ملاحظه می‌شود با کاهش یا افزایش هزینه‌ها تا سطح 20 درصد (و ثابت نگهداشتن درآمدها) دامنه تغییرات نرخ IRR بین ۲۷ درصد تا ۴۵ درصد متغیر خواهد بود. نرخ واقعی محاسبه شده در گزارش برابر ۳۵ درصد بوده است. این موضوع در درآمدها دامنه تغییراتی بین ۲۵ درصد تا ۴۳ درصد را نشان می‌دهد. در این

شماره صفحه	شماره مدرک:	جلد شماره
۱۵	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	۱/۱
	مشاور: مهندسین مشاور بادبند	
	کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	

زمینه IRR پروژه در ۲ حالت جدول زیر یعنی با کاهش ۲۰ درصدی درآمدها و یا افزایش ۲۰ درصدی هزینه‌ها به زیر نرخ تنزیل رسیده و بازدهی داخلی منفی خواهد شد. نسبت متناظر با لحاظ ۱۰ درصد کاهش درآمد یا افزایش هزینه نیز IRR را معادل ۳۰ تا ۳۱ درصد محاسبه نموده که نشان می‌دهد که بازدهی مالی پروژه را در این حالات معادل نرخ تنزیل و بسیار پربیسک می‌باشد.

نکته قابل تامل در این بخش وضعیت تغییرات شاخص DPBP (دوره بازگشت سرمایه متحرک) ناشی از تغییرات هزینه و درآمدهاست. همانگونه که ملاحظه می‌شود در ۲ حالت جدول زیر یعنی با کاهش ۱۰ درصدی درآمدها و یا افزایش ۱۰ درصدی هزینه‌ها، بازدهی عملاً در طی دوره بازگشت سرمایه فوق محقق نخواهد شد و بعضاً می‌بایست تا چند سال بعد نیز ادامه پیدا کند. البته همانطور که جدول زیر نشان می‌دهد در این زمینه پروژه به نوسان درآمدها و هزینه‌ها، حساسیت یکسانی داشته است.

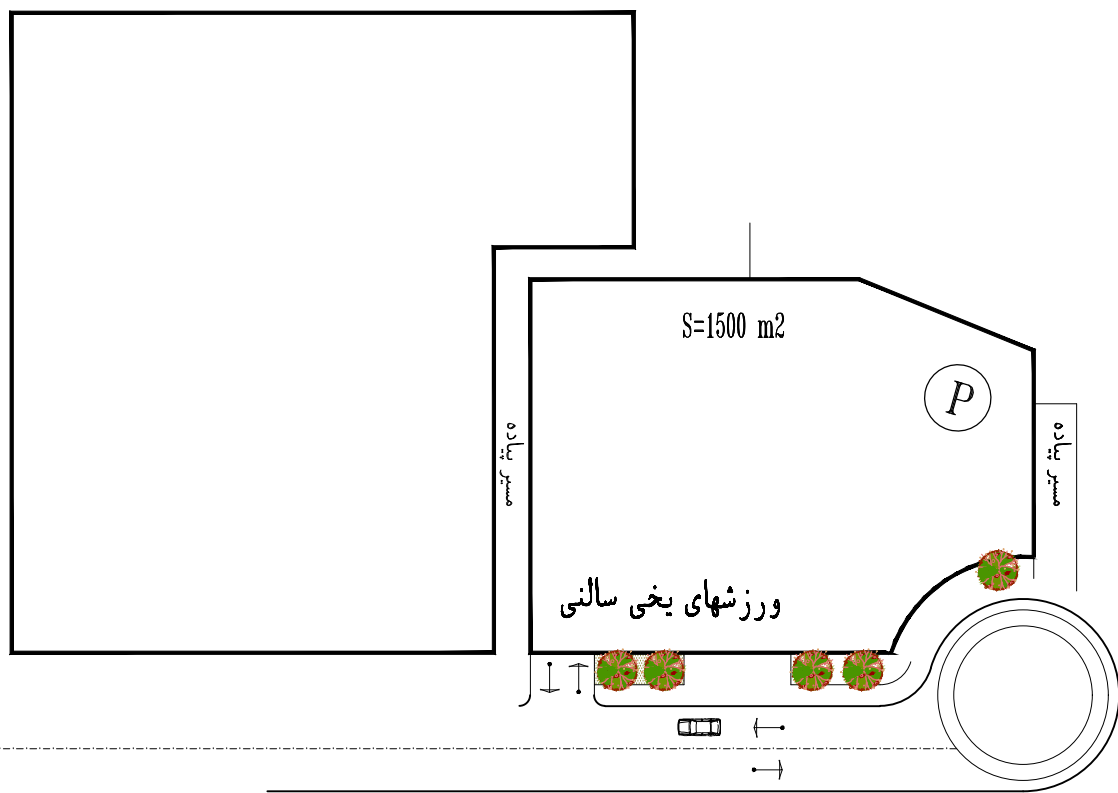
**با توجه به ملاحظات فوق و نظر به اینکه نوسانات و کاهش هزینه و درآمد حتی تا سطح ۱۰ درصد نیز باعث افزایش دوره بازگشت سرمایه محاسبه شده می‌گردد و همچنین ماهیت عملکردی و مالی ویژه طرح، پیشنهاد می‌شود دوره بهره‌برداری نهایی سرمایه‌گذار از پروژه معادل ۱۳ سال (به جز دوره دوساله ساخت) تعیین گردد.**

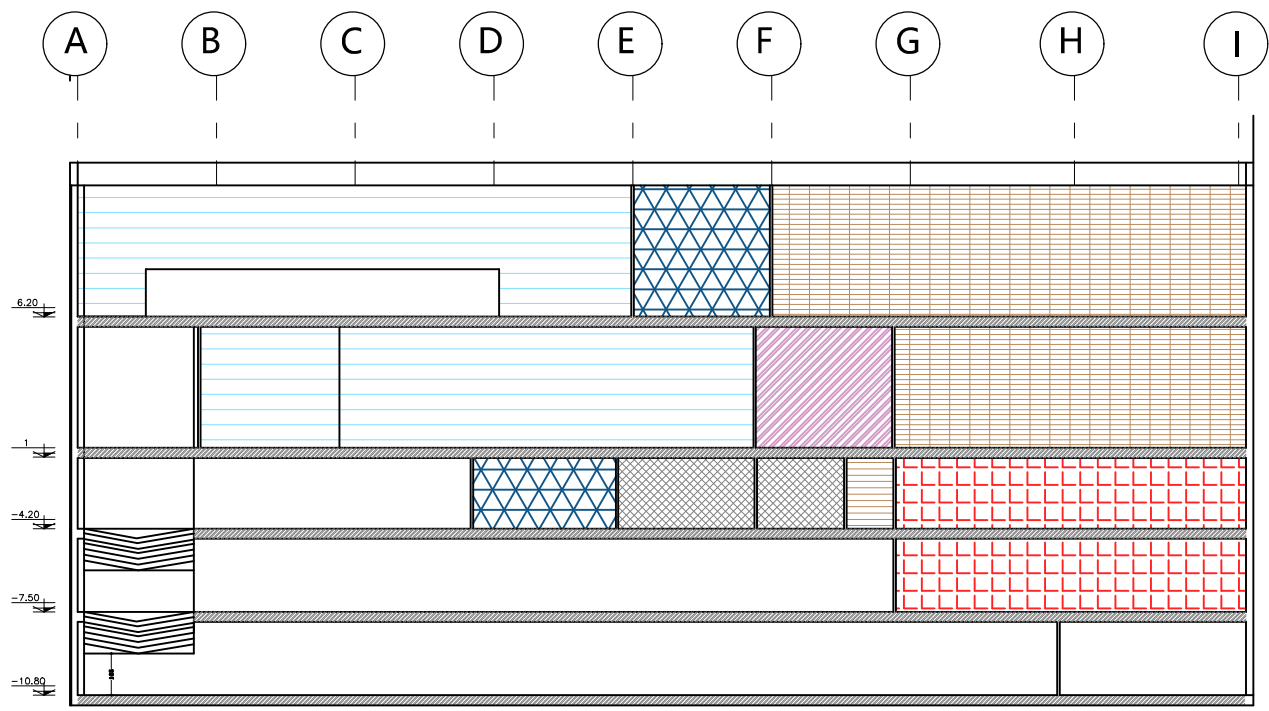
جزئیات تغییر شاخص‌های مالی با نوسانات هزینه و درآمد پروژه در جدول تحلیل حساسیت زیر ارائه شده است:

جدول ۱۰: تحلیل حساسیت شاخصهای مالی اصلی پروژه

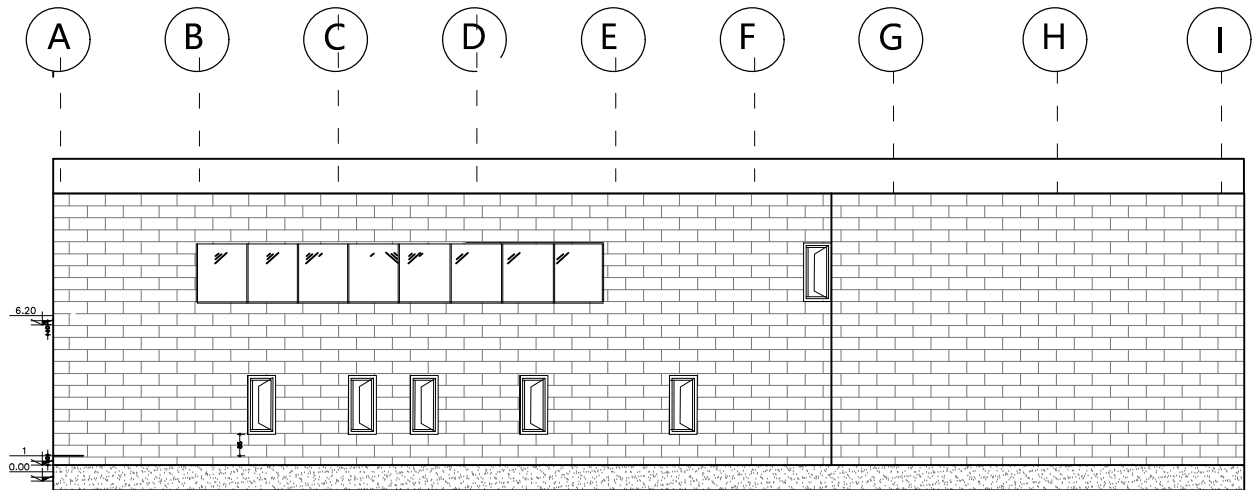
DPBP (دوره بازگشت سرمایه - سال)	IRR	وضعیت	
7/76	45%	کاهش هزینه - درآمد	۲۰ درصد کاهش هزینه
9/35	40%	ثابت	۱۰ درصد کاهش هزینه
-	27%	افزایش هزینه - درآمد	۲۰ درصد افزایش هزینه
14/32	31%	ثابت	۱۰ درصد افزایش هزینه
-	25%	کاهش درآمد - هزینه	۲۰ درصد کاهش درآمد
14/71	30%	ثابت	۱۰ درصد کاهش درآمد
8/25	43%	افزایش درآمد - هزینه	۲۰ درصد افزایش درآمد
9/52	39%	ثابت	۱۰ درصد افزایش درآمد
۱۱.۴۴	۳۵%	مقدار محاسبه شده در گزارش	


شماره صفحه	TANAVAR-RPT-ECO-13-R1 .	شماره مدرک:	جلد شماره
۱۶		مشاور: مهندسین مشاور بادبند	۱/۱
		کارفرما: شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	





**GROUND FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150



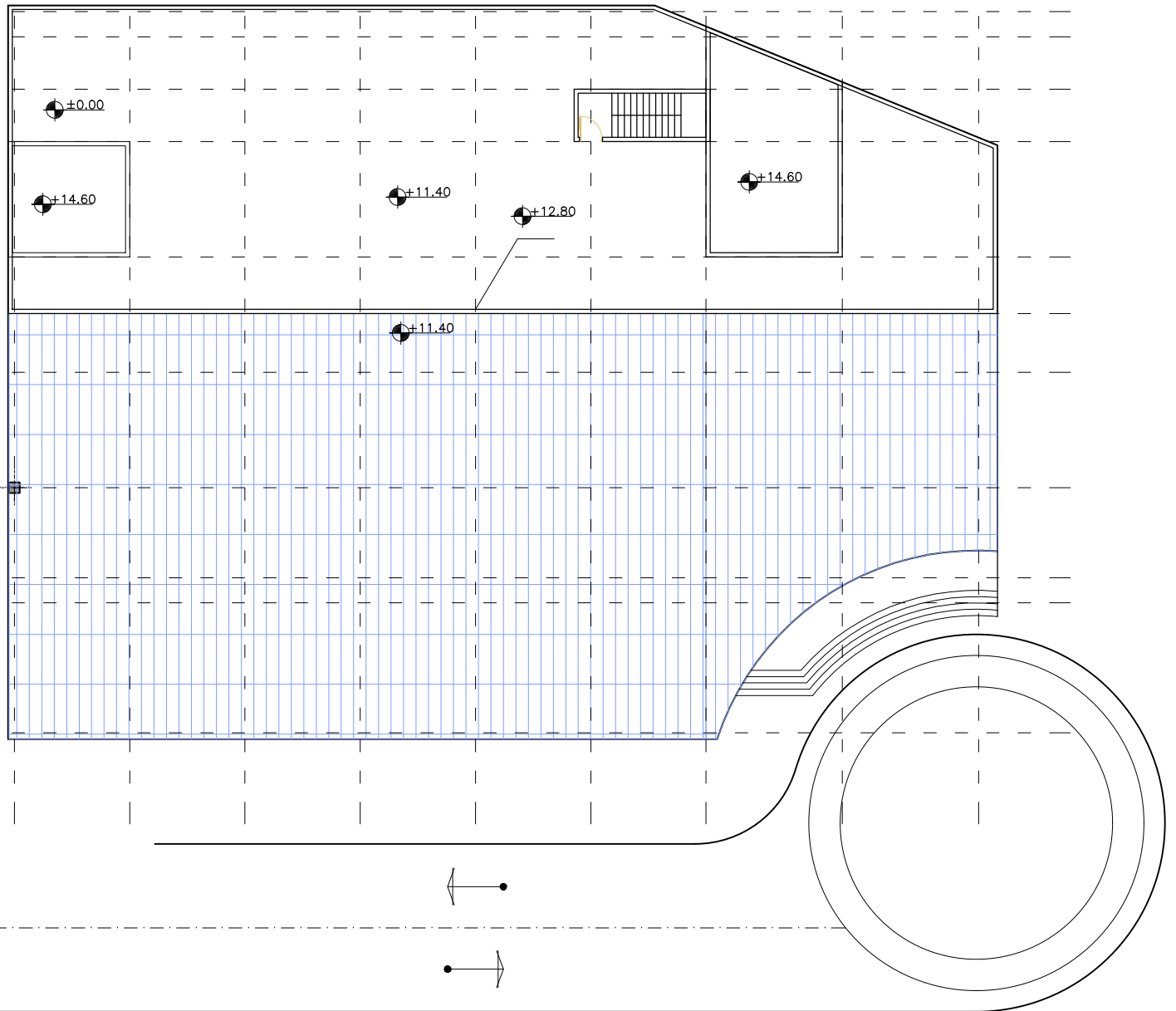
		عنوان پروژه: بازی های الکترونیکی مجموعه فرهنگی ورزشی انقلاب	
عنوان نقشه:		کارفرما:	
DESIGN BY:	ARCHITECT:	شرکت توسعه و نگهداری اماکن ورزشی	
CHECKED BY:	DRAWING NO:	شماره:	
APPROVED BY:	SCALE:	DATE:	SHEET NO:
مهرداد خدایی مهندس معمار یادگار	1:50	1398/05/01	05

section

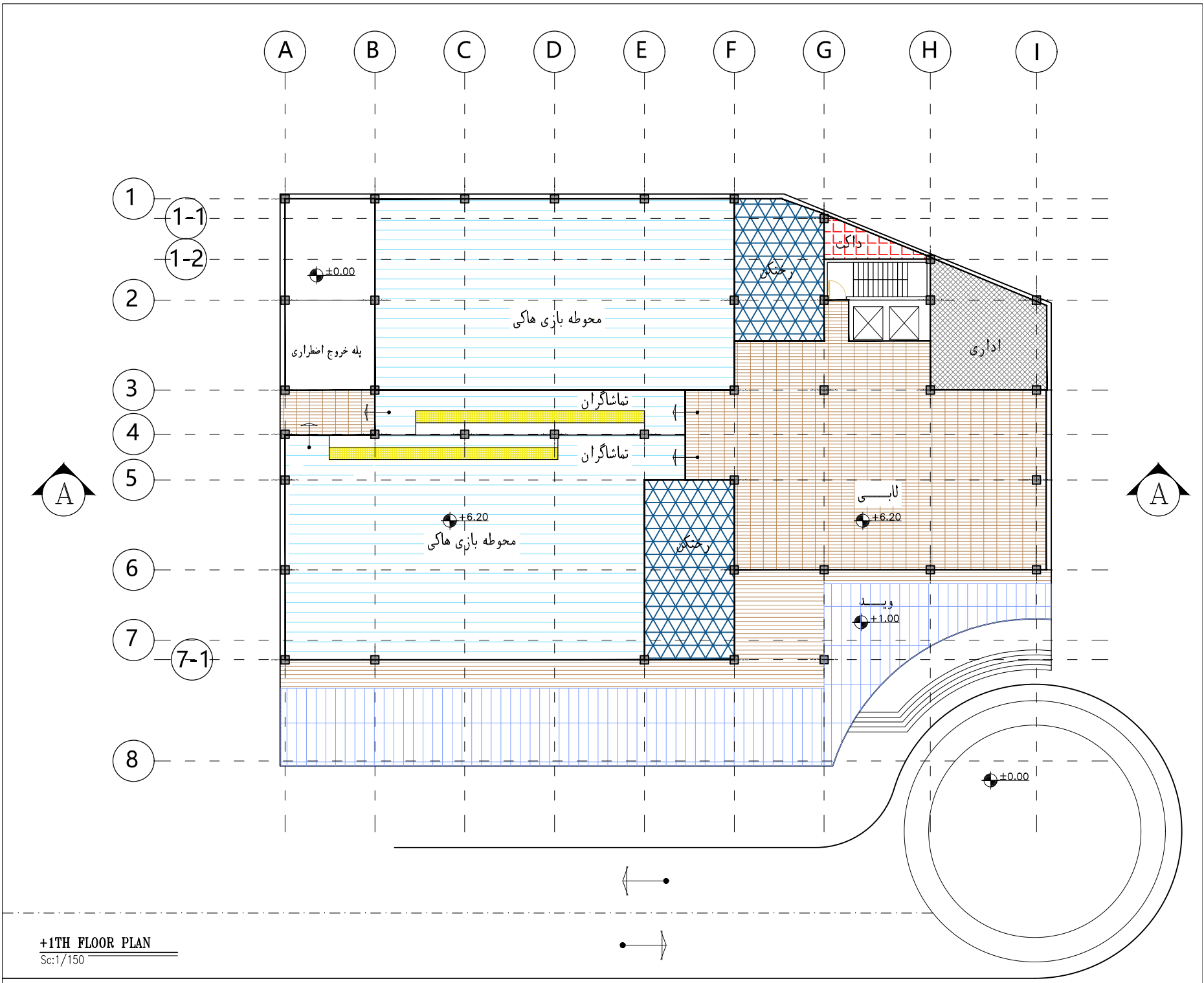
Sc:1/150

A B C D E F G H I

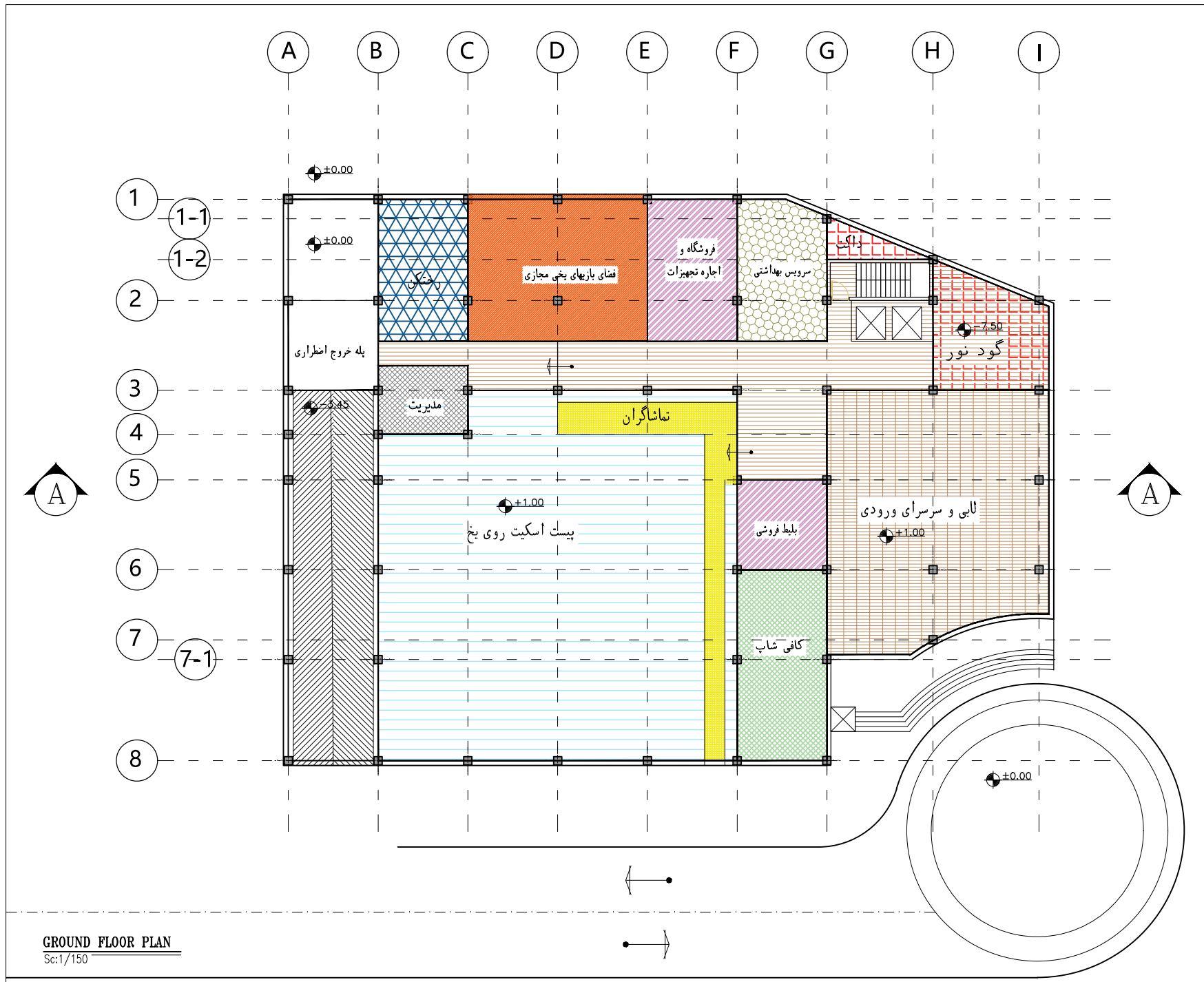
1  
1-1  
1-2  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
7-1  
8



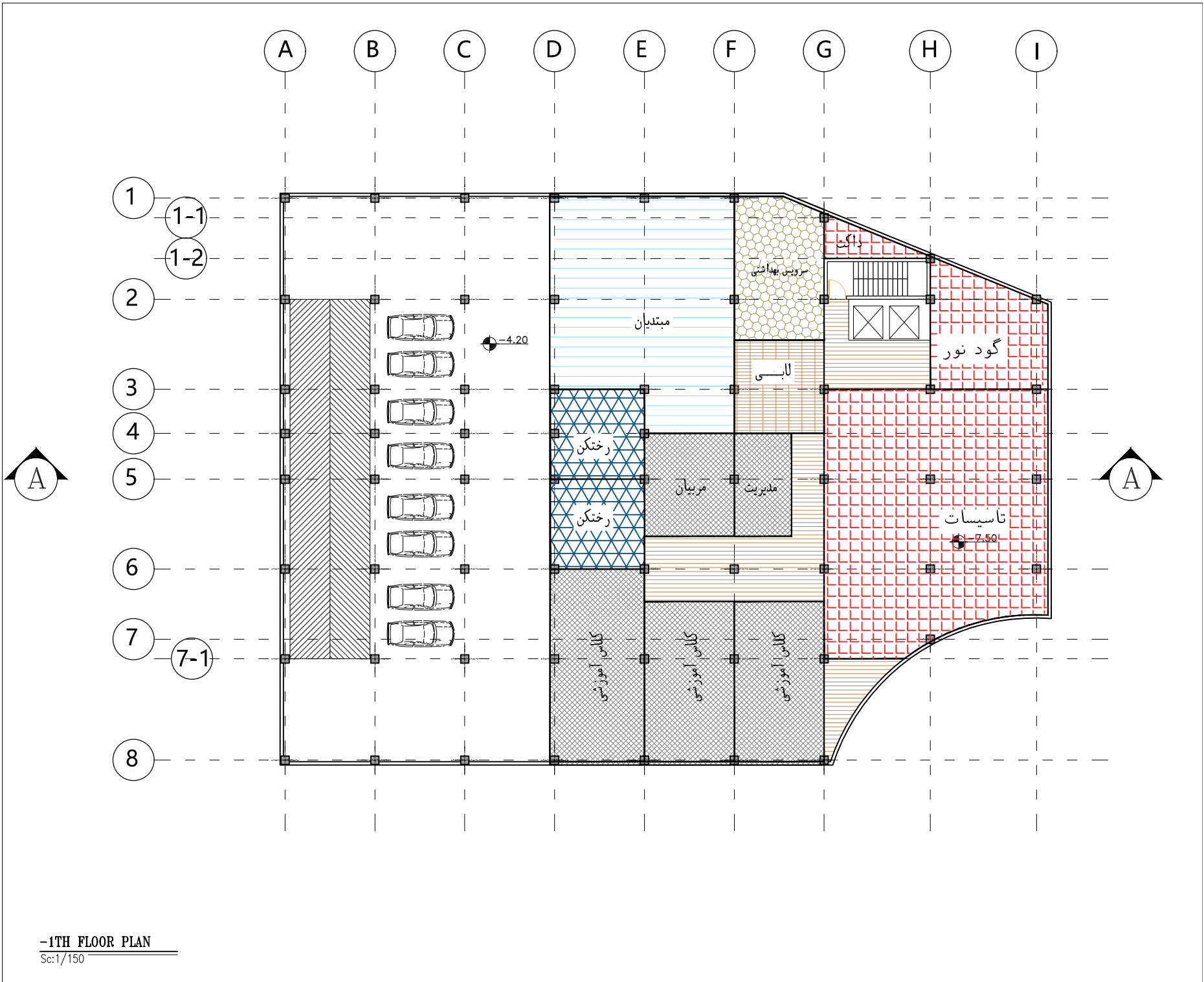
**ROOF PLAN**  
Sc:1/150



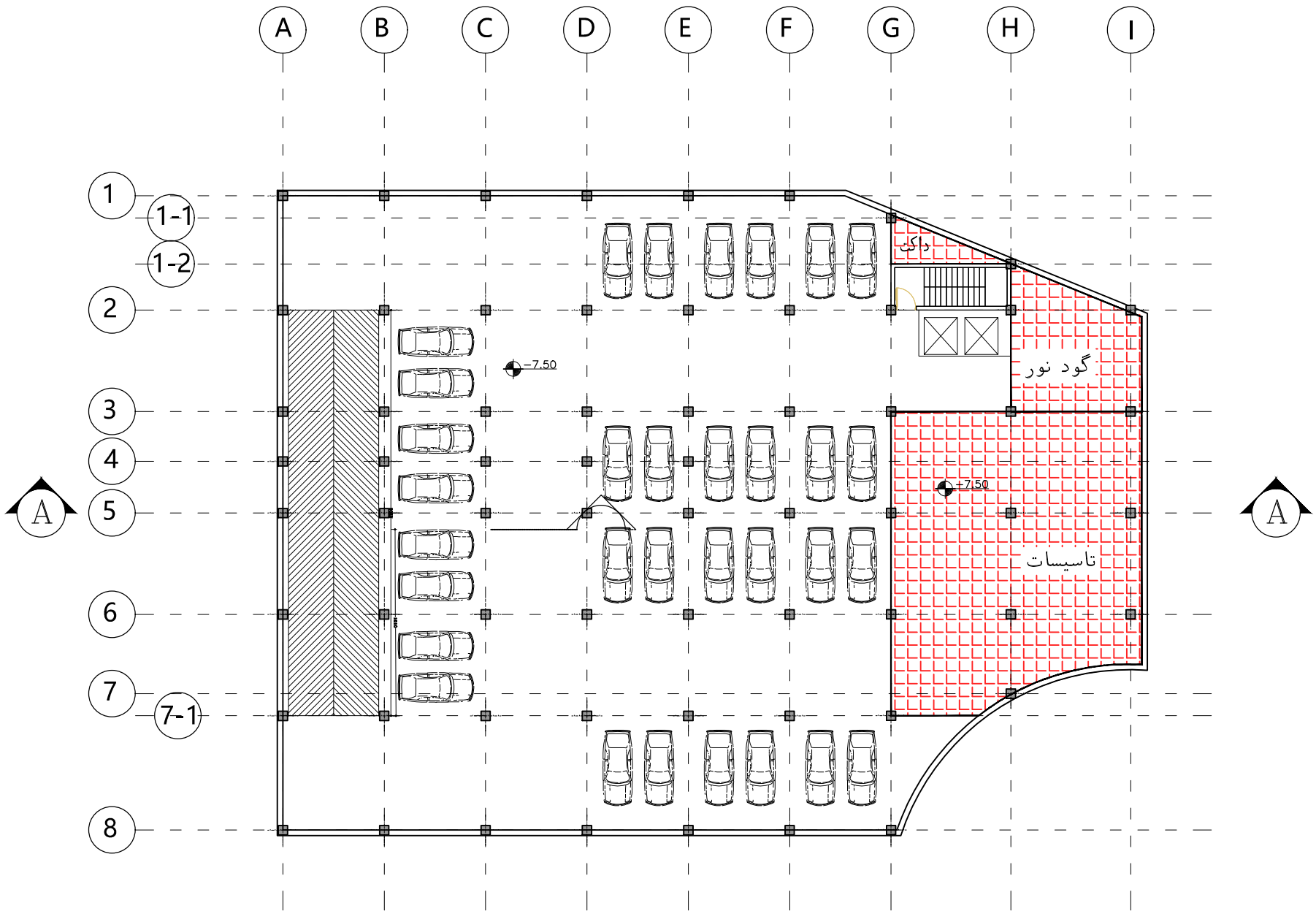
**+1TH FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150



**GROUND FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150

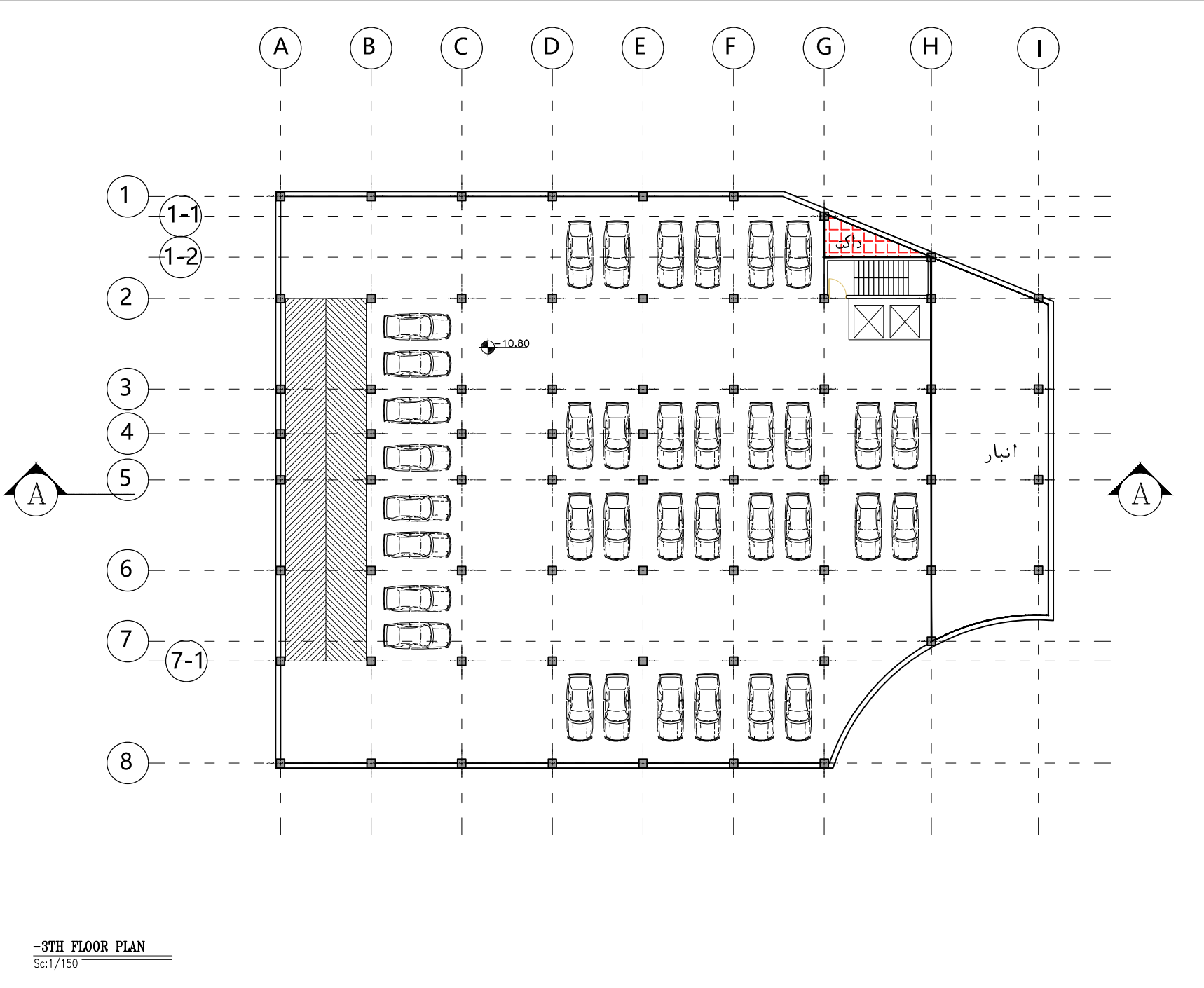


**-1TH FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150

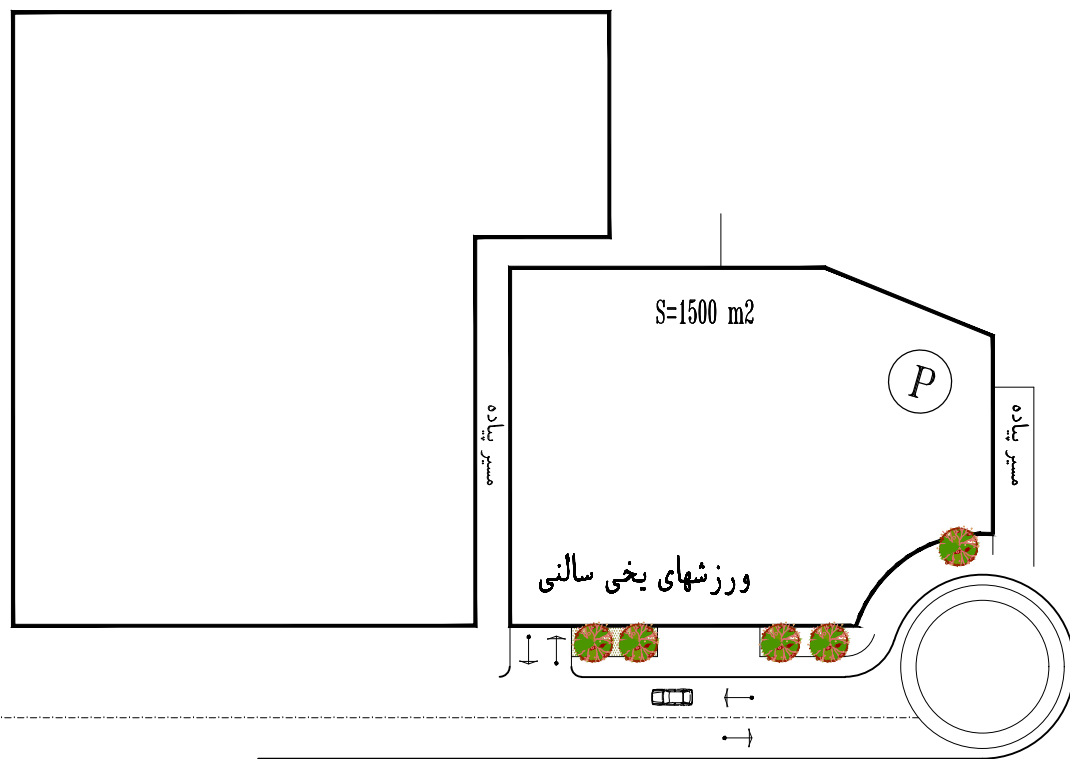


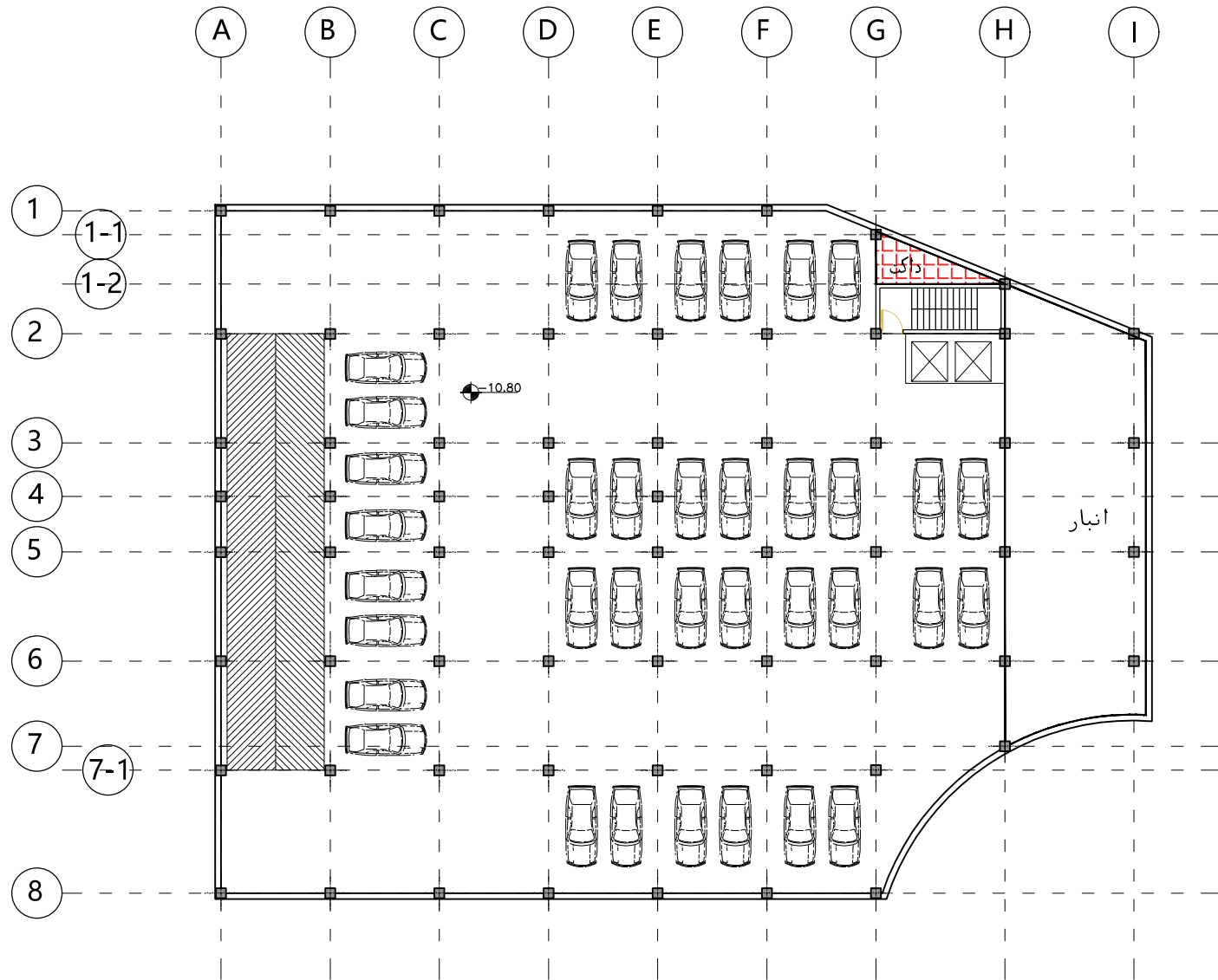
**-2TH FLOOR PLAN**

Sc:1/150



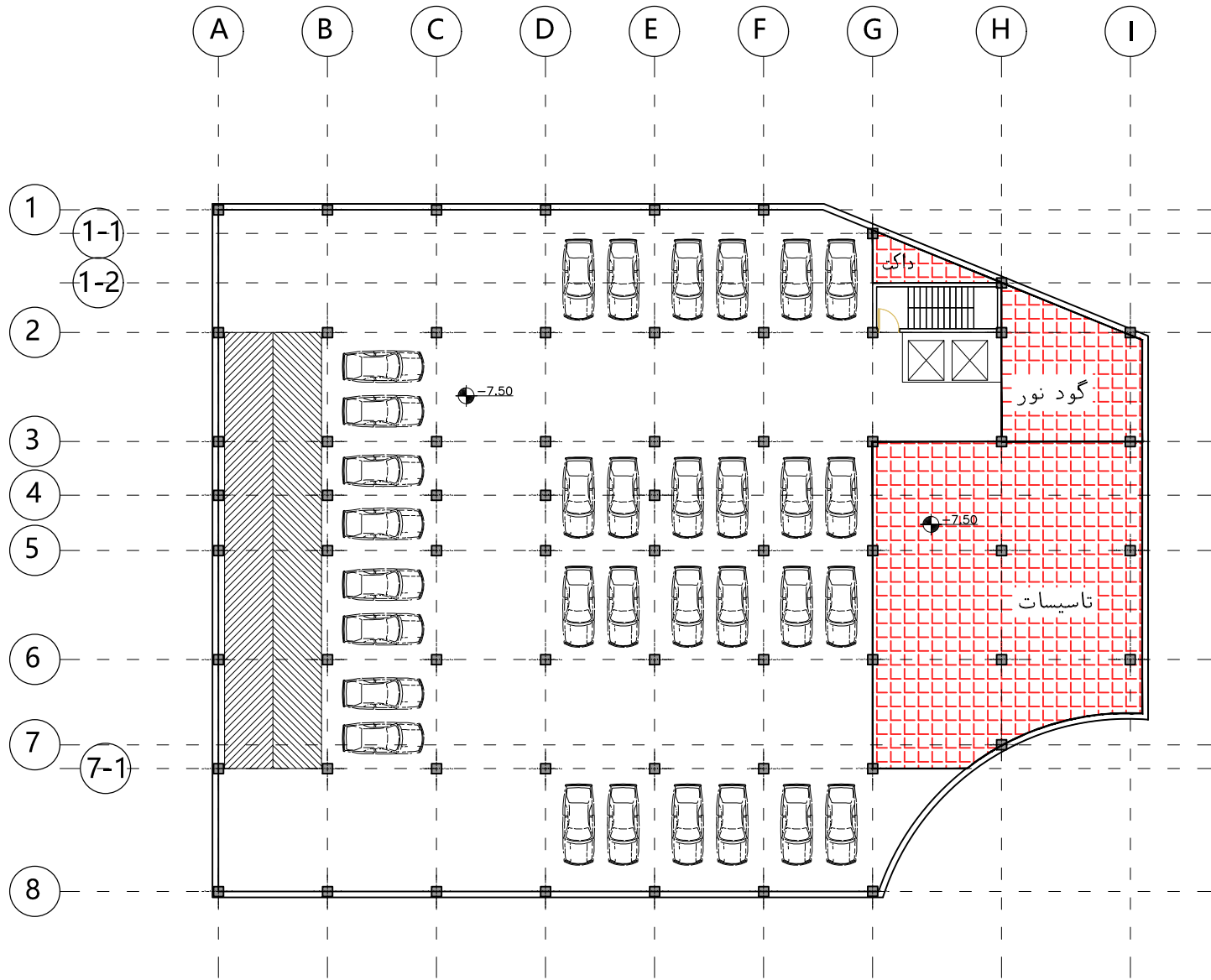
**-3TH FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150

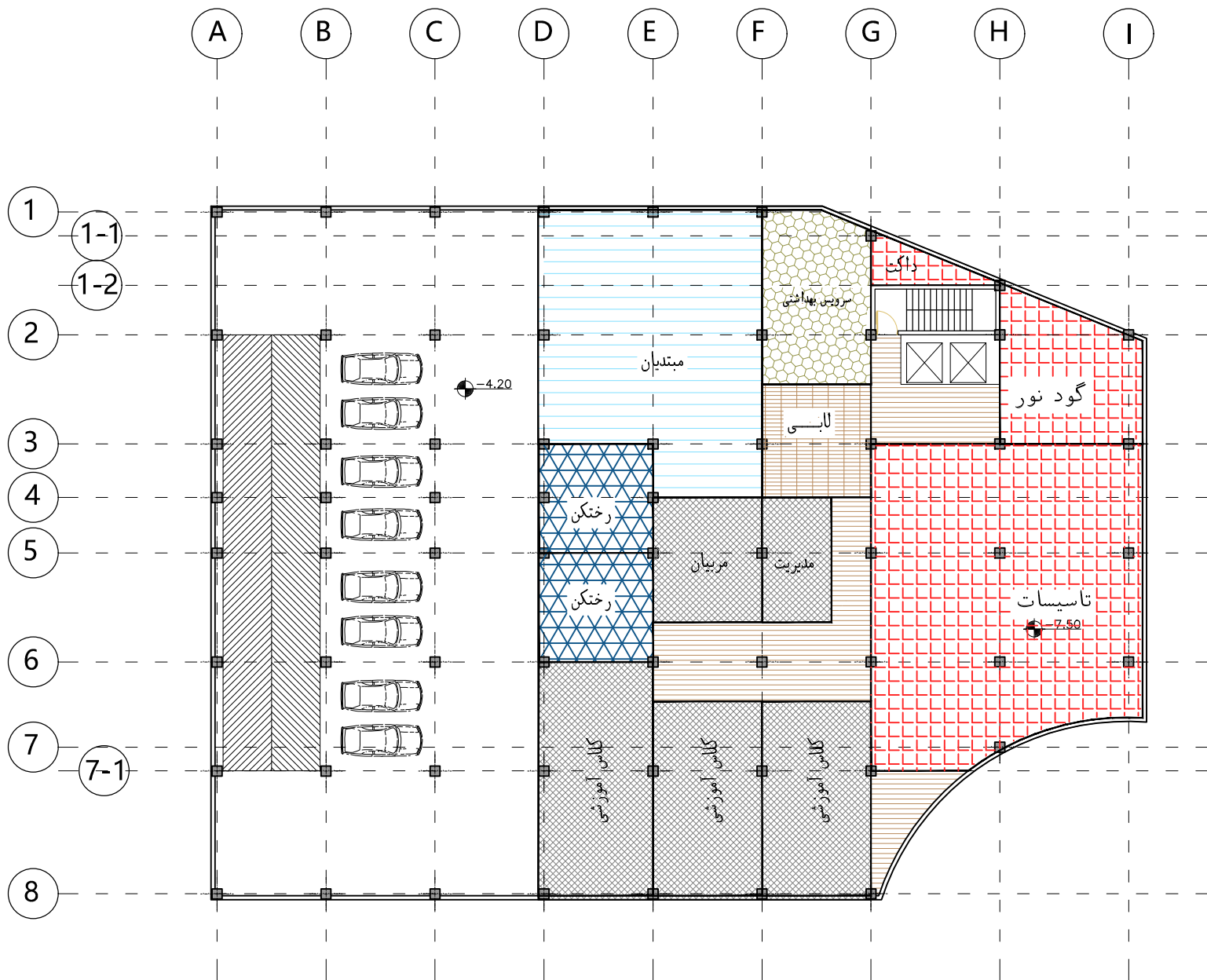


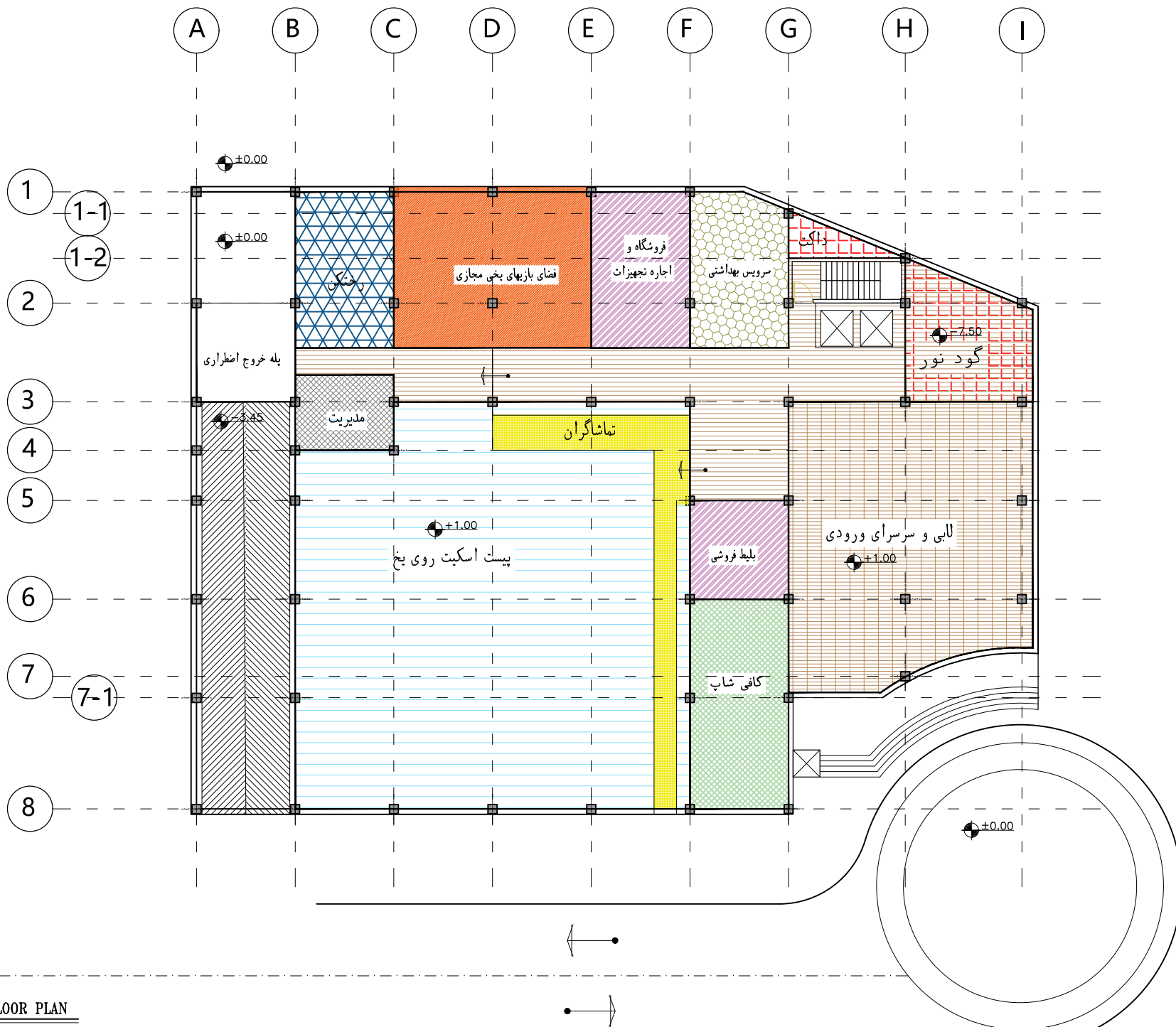


**-3TH FLOOR PLAN**

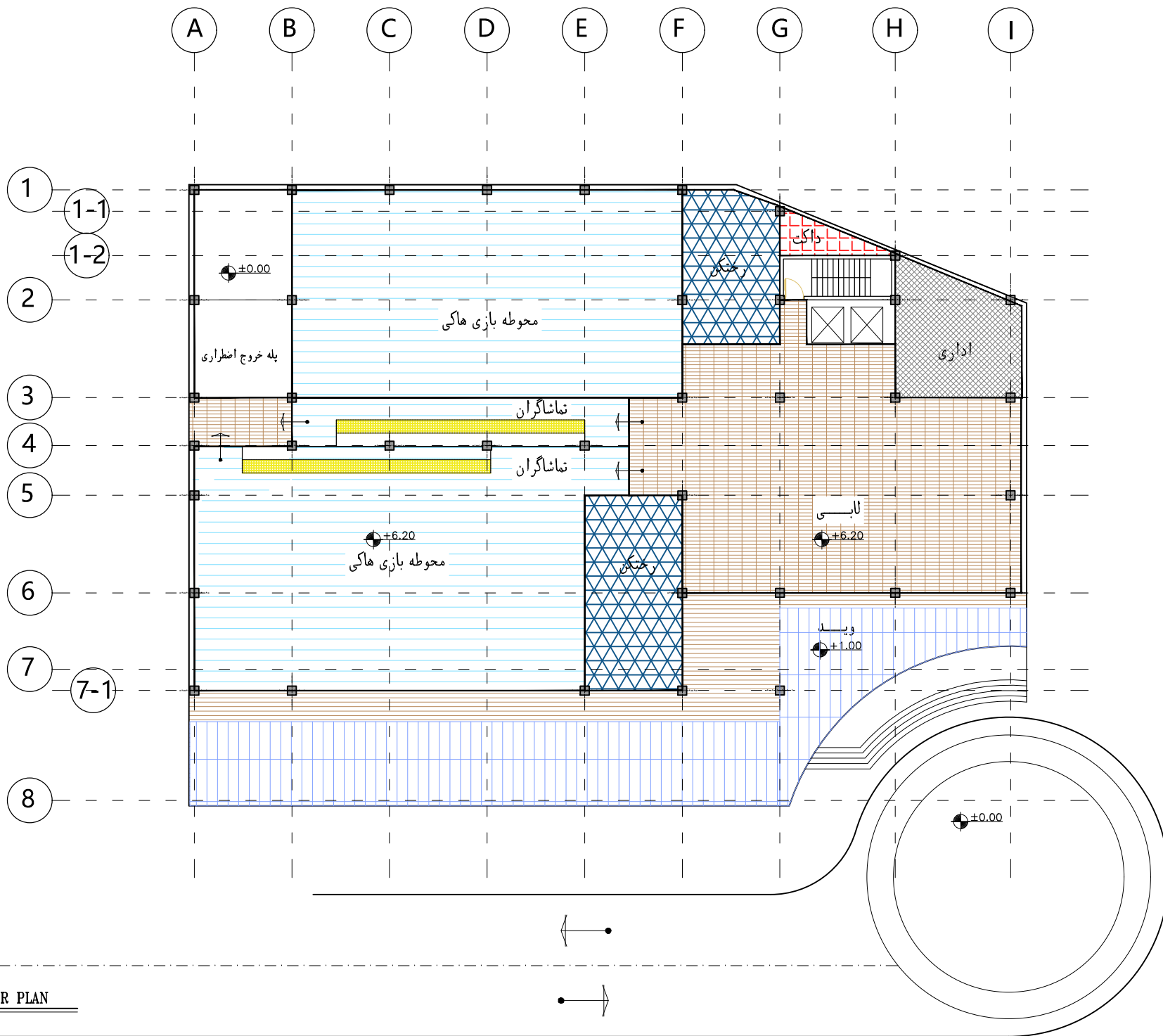
Sc:1/150







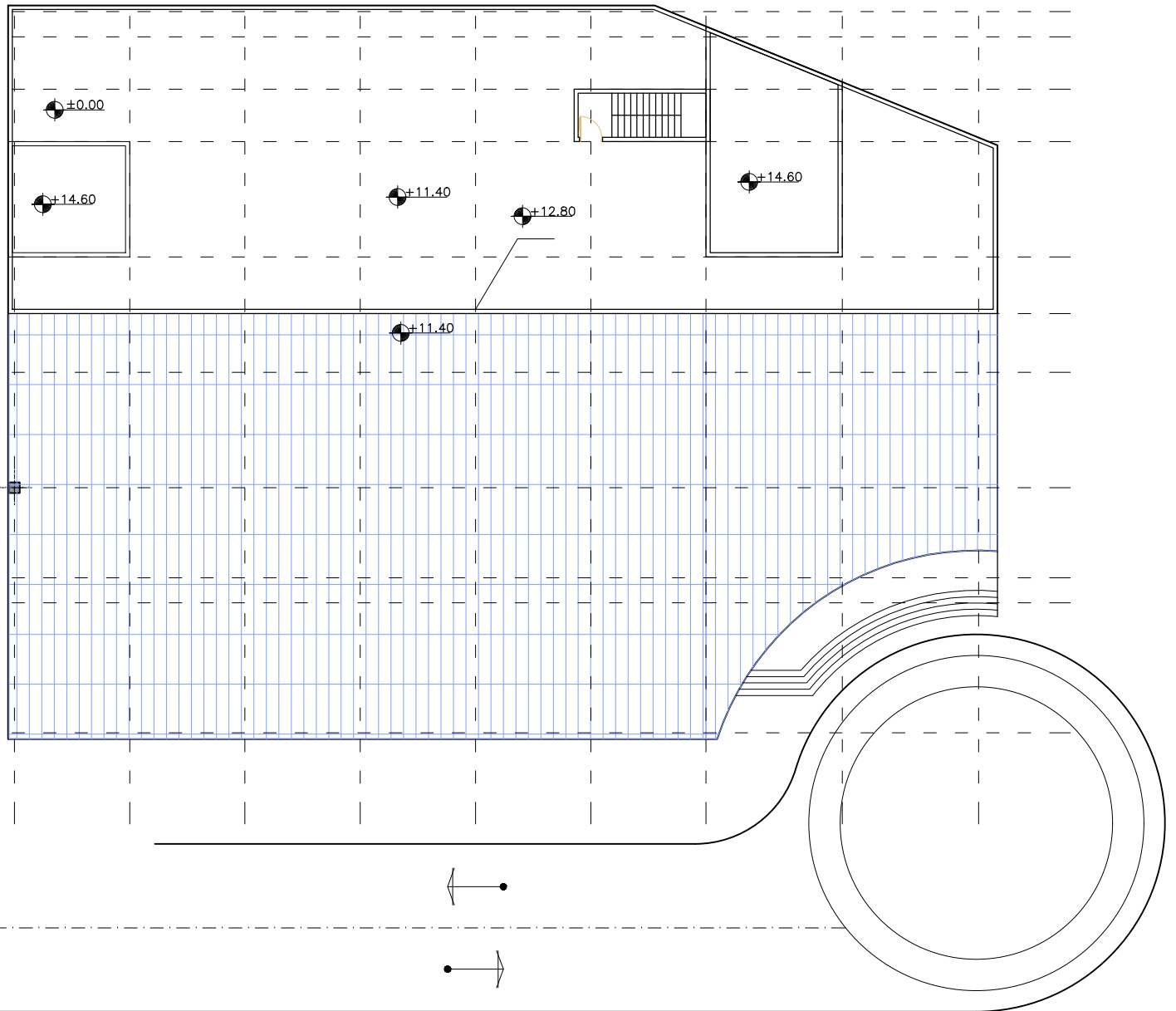
**GROUND FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150



**+1TH FLOOR PLAN**  
 Sc:1/150

A B C D E F G H I

1  
1-1  
1-2  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
7-1  
8



**ROOF PLAN**  
Sc:1/150

				عنوان فضاها
سقف	دیوار	فرنیز	کفسازی	
			بتن با رویه هاردنر	پارکینگ
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	سنگ گرانیت گل پنبه ای 60*60	مشاعات
	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	موزاییک درجه یک ایرانی 40*40	تاسیسات
	اندود سیمان سفید تخته ماله ای	موزاییک درجه یک ایرانی 40*40	40*40	انبار
	اندود سیمان سفید تخته ماله ای	موزاییک درجه یک ایرانی 40*40	40*40	گود نور
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	بتن با رویه ابوکسی ورزشی	میتدیایان
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	رختکن
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	مریبان
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	مدیریت
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	کلاس آموزش
سقف کاذب درای وال مقاوم در برابر رطوبت	سرامیک 60*30 درجه یک ایرانی	-	سرامیک 30*30 درجه یک ایرانی	سرویس
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	سنگ گرانیت گل پنبه ای 60*60	لابی و ورودی
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	فضای بازی های یخی مجازی
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	فروشگاه و اجازه تجهیزات
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	بتن با رویه ابوکسی ورزشی	پیست اسکیت روی یخ
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	بتن با رویه هاردنر	تماشاگران
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	بلیط فروشی
سقف کاذب درای وال	اندود سیمان سفید تخته ماله ای	سنگ گرانیت گل پنبه ای به ارتفاع یک متر	بتن با رویه ابوکسی ورزشی	محوطه بازی هاکی
				وید
سقف کاذب درای وال	اندود گچ و خاک با رویه دو گجه پرداختی	فرنیز چوبی به ارتفاع 10 سانتیمتری	سرامیک 60*60 درجه یک ایرانی	کافی شاپ اداری
				جمع

## برنامه فیزیکی بازی های یخی

طبقات					عنوان فضاها
1	GF	-1	-2	-3	
		465	1065	1180	پارکینگ
240	375	230	160	160	مشاعات
		225	225	10	تاسیسات
				150	انبار
	50	50	50		گود نور
		150			مبتدیان
110	50	65			رختکن
		35			مربیان
	25	25			مدیریت
		175			کلاس آموزش
	45	50			سرویس
260	200	30			لابی و ورودی
	100				فضای بازی های یخی مجازی
	50				فروشگاه و اجازه تجهیزات
	485				پیست اسکیت روی یخ
20	90				تماشاگران
600	30				بلیط فروشی
					محوطه بازی هاکی
220					وید
50					کافی شاپ اداری
1500	1500	1500	1500	1500	جمع