

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده



سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران

شرکت شهرک های صنعتی استان کردستان

معاونت صنایع کوچک

پروژه امکان سنجی

طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

سال 1390


بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری


# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فهرست مطالب

- فصل اول : خلاصه گزارش
- فصل دوم : معرفی طرح و سابقه
- فصل سوم : مطالعه بازار
- فصل چهارم : مواد اولیه و تاسیسات
- فصل پنجم : مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی
- فصل ششم : منابع نیروی انسانی
- فصل هفتم : فنی و مهندسی
- فصل هشتم : برنامه اجرائی و بودجه بندی
- فصل نهم : برآورد ها و تجزیه و تحلیل مالی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

# فصل اول

# خلاصه

# گزارش


بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

خلاصه مشخصات طرح		
تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع		نام محصول
وجود مواد اولیه ارزان و کافی - استفاده فراوان در ساخت و ساز - ارزش افزوده ایجاد شده بالا		ویژگی محصول یا طرح
انواع سنگ فرش	262,800 متر مربع	ظرفیت پیشنهادی طرح (متر مکعب)
انواع جدول	3,796,000 عدد	
بتن آماده	4,500 متر مکعب	
کلید ساخت و سازها		موارد کاربرد
ماسه - سیمان - ماسه نخودی - ماسه بادامی		مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی یا خارجی)
(35006220)		کمبود / مازاد محصول تا سال 1393
7		اشتغالزایی (نفر)
5000		زمین مورد نیاز (2m)
500	تولیدی (2m)	زیر بنا
400	اداری (2m)	
350	انبار (2m)	
8000	آب (3m)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
584000	برق (kw)	
292000	گاز (3m)	
-	ارزی (دلار)	سرمایه گذاری ثابت
10.838.073	ریالی (هزار ریال)	
10.838.073	مجموع (هزار ریال)	
9.375.044	(هزار ریال)	سرمایه در گردش
0	واحد	میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته
0	ارزش (هزار ریال)	
0	واحد	پیش بینی میزان صادرات محصول سالانه
0	ارزش (هزار ریال)	
9,7%		نقطه سر به سر تقریبی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده



عنوان طرح	طرح تولید بتن آماده و انواع مصنوعات بتنی
کد آیسیک	26951311
شماره تعرفه گمرکی	-
SUQ	-
حقوق واردات	-
استاندارد ملی یا بین المللی	4543-1702
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	20,213,117
سرمایه ثابت (هزار ریال)	10,838,073
سرمایه در گردش (هزار ریال)	9,375,044
سرمایه گذاری کل (هزار ریال)	20,213,117
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	7,713,117
تسهیلات (هزار ریال)	12,500,000
سرمایه ثابت (هزار ریال)	10,838,073
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	2,838,073
تسهیلات (هزار ریال)	8,000,000
سرمایه در گردش (هزار ریال)	9,375,044
آورده سرمایه گذار (هزار ریال)	4,875,044
تسهیلات (هزار ریال)	4,500,000
نقطه سرسری	9.7%
دوره بازگشت سرمایه	دو سال و پنج ماه

	تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
	صفحه :	شماره بازنگری	00	تاریخ

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فصل دوم

## معرفی طرح

## وسابقه

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## جدول 1-2- مشخصات کلی طرح

عنوان	توضیحات
طرح	تولید بتن آماده و انواع مصنوعات بتنی
مدت اجرای فاز ساخت (ماه)	12
واحد پول داخلی	هزار ریال
واحد پول ارزی	دلار
نرخ تسعیر ارز	هر دلار 11750 ریال
مالیات	4 سال اول 80 درصد معافیت مالیاتی
تورم	15%

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390





# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## بتن آماده


با استفاده از این طرح های تولید بتن آماده از هدر رفتن سیمان و بتن در سازه های ساختمانی جلوگیری می شود طرح اختلاط بتن طبق روش های بومی تهیه شده و از مواد افزودنی استفاده درستی می شود از قطعات پیش ساخته بتنی بیشتر در ساخت و ساز استفاده می شود و از همه مهمتر با تولید سیمان بنایی و ملات خشک آماده تحولی در مصرف سیمان صورت می گیرد.

مزایای ملات آماده خشک بالا بردن سرعت کار در پروژه های عمرانی، ساخت و ساز شهری، کاهش زمان ساخت و هزینه تولید مسکن، فرموله شدن آن در آزمایشگاه های استاندارد ملات ساختمان، جلوگیری از هدر رفتن سیمان، سهولت در امر حمل و نقل و سهولت در نظارت و کنترل ساخت و سازها می باشد. در ژاپن بیش از 80 درصد سیمان تولیدی کشور در بخش بتن آماده و قطعه سازی مصرف می شود، در آمریکا بیش از 60 درصد، روسیه حدود 70 درصد، آلمان نزدیک 80 درصد از کل سیمان تولید شده توسط بخش فرآوری صنعتی مصرف می کنند. سهم کشور ما در مصارف بتن آماده و قطعه سازی با احتساب مصارف عمرانی بزرگ از قبیل سدسازی کمتر از 30 درصد است.

تکنولوژی های نوین اعم از بتن های پلیمری، بتن های سبک سازه ای و حضور نانو تکنولوژی برای آنکه جامعه از نتایج آن بهره مند شود نیازمند آن است که وارد چرخه صنعت شود و این مساله نیازمند تاسیس و تقویت کارخانه تولید بتن و قطعات بتنی است.

گسترش بتن آماده استاندارد پیشرفت و حمایت از آن، گسترش تولید ملات آماده خشک و حمایت از آن، جلوگیری از تولید و کاربرد بتن به روش سنتی در طرح های عمرانی و عمومی به ویژه در بخش های سازه ای،

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


روش ها و فن آوری های جدید تولید بتن و اجزای ساختمانی بتنی و همچنین تجربیات موفق کشورهای دیگر را باید شناسایی و ترویج نمود .

## ایستگاه تولید بتن

کارگاههایی هستند که بتن را با مقیاس صنعتی و یا تحت شرایط ویژه تهیه کرده و به مصرف کننده عرضه می کنند.

در پروژه های بزرگ عمرانی مانند راهسازی، سد سازی و برج سازی پیمانکاران نیاز به یک ایستگاه تولید بتن با مقیاسی متناسب با نیاز پروژه در منطقه عملیاتی خود دارند.. در مدیریت ایستگاه تولید بتن علاوه بر مباحث تئوری و آزمایشگاهی پیرامون بتن و تکنولوژی و طرح اختلاط آن مباحث دیگری مانند تولید بهینه، مدیریت زمان، مهندسی سیستم، حسابداری و بازاریابی نیز مطرح اهمیت دارد.

بتن در مفهوم وسیع به هر ماده یا ترکیبی که از یک ماده چسبنده با خاصیت سیمانی شدن تشکیل شده باشد اتلاق می شود. این ماده چسبنده عموماً حاصل فعل و انفعال سیمانهای هیدرولیکی و آب می باشد. حتی امروزه چنین تعریفی از بتن شامل طیف وسیعی از محصولات می شود. بتن ممکن است از انواع مختلف سیمان ونیز پوزولان ها، سرباره کوره ها، مواد مضاف، گوگرد، مواد افزودنی، پلیمر ها، الیاف و غیره تهیه شود. همچنین در نحوه ساخت آن ممکن است حرارت، بخار آب، اتوکلاو، خلا، فشارهای هیدرولیکی و متراکم کننده های مختلف استفاده شود.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## مواد تشکیل دهنده بتن

کیفیت آب در بتن از آن جهت حائز اهمیت است که ناخالصی های موجود در آن ممکن است در گیرش سیمان اثر گذاشته و اختلالاتی به وجود آورند. همچنین آب نامناسب ممکن است روی مقاومت بتن اثر نامطلوب گذاشته و سبب بروز لکه هایی در سطح بتن و حتی زنگ زدن آرماتور بشود. در اکثر اختلاط ها آب مناسب برای بتن آبی است که برای نوشیدن مناسب باشد مواد جامد چنین آبی به ندرت بیش از 2000 قسمت در میلیون ppm خواهد بود به طور معمول کمتر از 1000 ppm می باشد. این مقدار به ازای نسبت آب به سیمان 0.5 معادل 0.05 وزن سیمان می باشد. معیار قابل آشامیدن بودن آب برای اختلاط مطلق نیست و ممکن است یک آب آشامیدنی به جهت داشتن درصد بالایی از یونهای سدیم و پتاسیم که خطر واکنش قلیایی دانه های سنگی را به همراه دارد، برای بتن سازی مناسب نباشد. به عنوان یک قاعده کلی هر آبی که pH (درجه اسیدیته) آن بین 6 الی 8 بوده و طعم شوری نداشته باشد می تواند برای بتن مصرف شود. رنگ تیره و بو لزوما وجود مواد مضر در آب را به اثبات نمی رساند.

## سنگدانه ها

سنگدانه ها در بتن تقریبا سه چهارم حجم آنرا تشکیل می دهند از اینرو کیفیت آنها از اهمیت خاصی برخوردار است. در حقیقت خواص فیزیکی، حرارتی و پاره ای از اوقات شیمیایی آنها در عملکرد بتن تاثیر می گذارد. دانه های سنگی طبیعی معمولا بوسیله هوازدگی و فرسایش و یا به طور مصنوعی باخرد کردن سنگ های مادر تشکیل می شوند.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## اندازه دانه های سنگی


بتن عموماً از سنگدانه هایی به اندازه های مختلف که حداکثر قطر آن بین 10 میلیمتر و 50 میلیمتر می باشد ساخته می شود. به طور متوسط از سنگدانه هایی با قطر 20 میلیمتر استفاده می شود. توزیع اندازه ذرات به نام «دانه بندی سنگدانه» مرسوم است. به طور کلی دانه های با قطر بیشتر از چهار یا پنج میلیمتر به نام شن و کوچکتر از آن به نام ماسه نامگذاری شده اند که این حد فاصل توسط الک 5 میلیمتری یا نمره چهار مشخص می گردد. حد پایین ماسه عموماً 0.07 میلیمتر یا کمی کمتر می باشد. مواد با قطر بین 0.06 میلیمتر و 0.02 میلیمتر به نام لای (سیلت) و مواد ریزتر رس نامگذاری شده اند. گل ماده نرمی است که شامل مقادیر نسبتاً مساوی ماسه و لای و رس می باشد.

## کانیهای مهم

کانیهای مهم و متداول سنگدانه ها در زمینه استفاده در بتن عبارتند از: کانی های سیلیسی (کوارتز، اوپال، کلسه دون، تریمیت، کریستوبالیت) فلدسپاتها، کانیهای میکا، کانیهای کربناتی، کانیهای سولفاتی، کانیهای سولفور آهن، کانیهای فرومنیزیم، کانیهای اکسید آهن، زئولیت ها و کانیهای رس.

## طبقه بندی براساس شکل ظاهری

در استاندارد ASTM سنگها از لحاظ شکل ظاهری به پنج گروه تقسیم شده اند: کاملاً گرد گوشه، گرد گوشه، نسبتاً گرد گوشه، نسبتاً تیز گوشه و تیز گوشه.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

در استاندارد BS این نامگذاری به صورت: گردگوشه، بی شکل-بی نظم، پولکی، تیزگوشه، طویل، پولکی طویل می باشد.

## افزودنی ها

معمولا به جای استفاده از یک سیمان بخصوص، این امکان وجود دارد که بعضی از خواص سیمانهای معمولی مورد استفاده را به وسیله ترکیب کردن آن با یک افزودنی تغییر داد. قابل توجه اینکه نباید عبارات "مواد ترکیبی" و "مواد افزودنی" با معانی مترادف به کار روند، زیرا مواد ترکیبی موادی هستند که در مرحله تولید به سیمان اضافه می شوند در حالی که مواد افزودنی در مرحله مخلوط کردن به بتن اضافه می شوند. افزودنی های شیمیایی اساسا عبارتند از: تقلیل دهنده های آب، کندگیر کننده ها و تسریع کننده های گیرش که در این نامه ASTM به ترتیب تحت عنوان های تیپ های A,B,C طبقه بندی شده اند. دسته بندی افزودنی ها در استاندارد BS نیز مشابه می باشد. در ضمن افزودنی های دیگری نیز وجود دارند که هدف اصلی از کاربرد آنها محافظت بتن از اثرات زیان آور یخ زدگی و ذوب یخ است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## تسریع کننده ها

افزودنی هایی هستند که سخت شدگی بتن را تسریع می کنند و مقاومت اولیه بتن را بالا می برند. چند نمونه از تسریع کننده ها عبارتند از: کربنات سدیم، کلرور آلومینیوم، کربنات پتاسیم، فلوئورور سدیم، آلومینات سدیم، نمک های آهن و کلرور کلسیم.


## کندگیر کننده ها

افزودنی هایی هستند که زمان گیرش بتن را به تاخیر می اندازند. این مواد در هوای خیلی گرم که زمان گیرش معمولی بتن کوتاه می شود و همچنین برای جلوگیری از ایجاد ترک های ناشی از گیرش در بتن ریزی های متوالی مفید می باشند. به عنوان چند نمونه از کندگیر کننده ها می توان از شکر، مشتقات هیدروکربنی، نمک های محلول روی و براتهای محلول نام برد. به عنوان مثال اگر با یک کنترل دقیق 0.05 وزن سیمان شکر به بتن اضافه کنیم، حدود چهار ساعت گیرش آنرا به تاخیر می اندازد. مصرف 0.2 تا یک درصد وزن سیمان از گیرش سیمان جلوگیری به عمل می آورد.

## تقلیل دهنده های آب (روان کننده ها)

این افزودنی ها به سه منظور به کار می روند:

1- رسیدن به مقاومتی بالاتر به وسیله کاهش نسبت آب به سیمان

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
		صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


2- رسیدن به کارایی مشخص با کاهش مقدار سیمان مصرفی و نتیجتاً کاهش حرارت هیدراتاسیون در توده بتن.

3- سادگی بتن ریزی به وسیله افزایش کارایی در قالبهایی با آرماتور انبوه و موقعیت های غیرقابل دسترسی

افزودنی های تقلیل دهنده آب تحت عنوان تیپ A دسته بندی می شوند؛ لیکن اگر افزودنی ها همزمان با کاهش نیاز به آب باعث تاخیر در گیرش نیز بشوند تحت عنوان تیپ D طبقه بندی می شوند. اگر این روان کننده ها باعث تسریع در گیرش شوند تیپ E نامیده می شوند.

## فوق روان کننده ها

این مواد از قویترین انواع تقلیل دهنده های آب هستند که در امریکا به عنوان روان کننده قوی و در ASTM به عنوان تیپ F نام گذاری شده اند. افزودنی هایی نیز هستند که در ضمن تقلیل شدید آب باعث مقداری تاخیر در گیرش نیز می شوند و به عنوان تیپ G طبقه بندی شده اند. دو نمونه از روان کننده های قوی: ملامین فرمالدئید سولفات شده تغلیظ شده و یا نفتالین فرمالدئید سولفات شده تغلیظ شده می باشند. اساساً استفاده از اسیدهای سولفات شده باعث تسریع عمل پراکنش می شود. چون در سطح ذرات سیمان جذب شده و به آنها بار منفی می دهند و این باعث دفع ذرات از یکدیگر می شود. این فرایند کارایی را در یک نسبت آب به سیمان مشخص افزایش می دهد.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


## طرح اختلاط

از دیدگاه نحوه تولید بتن می توان آن ها را به طرح اختلاط خشک و طرح اختلاط تر مجزا کرد. در طرح اختلاط خشک، در ایستگاه تولید، سیمان و سنگدانه ها با یکدیگر طی نسبت های وزنی مورد نیاز به صورت خشک ترکیب شده، پس از انتقال به مخلوط کن به مخلوط خشک، آب اضافه شده و با چرخیدن میکسر، مخلوط بتن آماده بهره برداری می گردد. در کامیون های مخلوط کن که برای حمل بتن از این نوع ایستگاه ها استفاده می شود، باید مخزن نگهدارنده آب نیز بر روی آن نصب شده باشد.

در طرح اختلاط تر، دانه های سنگی، سیمان و آب در دیگ بتن که در ایستگاه تولید قرار دارد ترکیب شده و بتنی که به کامیون مخلوط کن (تراک میکسر) منتقل می شود بلافاصله آماده استفاده است. در ایران سیستم طرح اختلاط تر متداول تر از سیستم طرح اختلاط خشک است. در ادامه بخش های ایستگاه طرح اختلاط تر، برای تولید بتن معمولی که در اغلب کارگاه های بتن سازی رایج است، آورده شده است.

## بخش های ایستگاه

اجزای یک ایستگاه تولید بتن با طرح اختلاط تر را می توان در موارد زیر خلاصه کرد: دپوی سنگدانه ها، سیلوی سیمان، بچینگ پلانت (دستگاه پیمانان و توزین کردن سیمان)، مخزن و کنترلر اندازه گیری آب.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	




# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## دپوی سنگدانه‌ها

از نظر اصطلاح معمول در کارگاه‌ها، سنگدانه‌های مورد استفاده در تولید بتن به سه گروه ماسه، شن نخودی و شن بادامی طبقه بندی می‌شوند. در ایستگاه تولید بتن هر یک از این مصالح باید کاملاً جدا از یکدیگر ذخیره گردند. در هنگام ساخت بتن، اختلاط سنگدانه‌ها با نسبت دقیق و مشخصی صورت می‌گیرد. در مناطق سردسیر سنگدانه‌ها را در سیلوی ویژه‌ای نگهداری می‌کنند تا از سرد شدن مصالح و یخ‌زدگی آنها جلوگیری شود. اما به طور معمول سنگدانه‌ها به صورت دپو شده و در کناره ایستگاه انباشته می‌گردند. برای جدا نمودن سنگدانه‌های مختلف از دیوار حایل استفاده می‌شود. این دیوارهای حایل در قسمت پشت بچینگ پلانت به صورت شعاعی احداث می‌شوند تا بتوانند حداقل سه ناحیه جداگانه برای دپوی ماسه، شن نخودی و شن بادامی فراهم کنند. مقادیر شن و ماسه مورد نیاز با استفاده از دراگ لاین به سمت سامانه پیمانان منتقل می‌شود. دراگلاین جرثقیل ثابتی است که بر روی دستگاه بچینگ پلانت نصب شده و با استفاده از دکل خود تا شعاع قابل توجهی توانایی حمل مصالح به بچینگ پلانت را دارد. شعاع دسترسی در دراگلاین‌هایی که بر روی بچینگ پلانت‌های متداول در ایران نصب می‌شوند حدود 16 متر است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه :

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## سیلوی سیمان

برای نگهداری سیمان مورد استفاده در ساخت بتن مورد استفاده قرار می‌گیرد. به شکل استوانه‌های نسبتاً بلندی هستند که بر روی پایه‌هایی بتنی نصب می‌شوند. ظرفیت سیلوهای متداول سیمان در ایران 300 تن می‌باشد. تعداد سیلوهای موجود در ایستگاه تولید بتن به میزان تولید بتن در آن کارگاه بستگی دارد.

## بچینگ پلانت

بچینگ پلانت (به انگلیسی Batch Plant) هسته اصلی یک ایستگاه تولید بتن است. در بچینگ پلانت با استفاده از پمپ‌های تعبیه شده بر روی دستگاه، سیمان از سیلوها و سنگدانه از دیو، با نسبت‌های مشخص به داخل دیگ بتن ریخته می‌شود. با استفاده از پمپ آب، نیز مقدار معینی از آب به داخل دیگ هدایت می‌شود. در دیگ این مواد با یکدیگر ترکیب شده و از قسمت تخلیه به داخل تراک میکسر ریخته می‌شود. ظرفیت تولیدی بچینگ پلانت‌ها بر اساس حجم دیگ آن بیان می‌گردد. در مدل‌های متداول در ایران، بچینگ پلانت‌ها با حجم دیگ 0,5، 0,75 و 1 متر مکعب می‌باشند.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## مخزن و کنتور اندازه گیری آب

برای تولید بتن، مخزن آب در کنار بچینگ پلانت قرار می گیرد و آب به وسیله پمپ آب به داخل دیگ بچینگ پلانت هدایت می شود. کنتور آب وظیفه اندازه گیری میزان هدایت آب به داخل دیگ را دارد. ظرفیت مخزن هم بر اساس نوع و مقیاس ایستگاه تولیدی بتن متفاوت است، اما به طور تقریبی برای یک کارگاه مشخص حدود ده هزار لیتر آب در یک روز کاری مورد نیاز است.


## تراک میکسرها

میکسرهای مخازن نگهداری بتن هستند که بر روی کامیونی تعبیه می شوند و با سرعت زاویه ای مشخصی حول محور مرکزی خود می چرخند. به کامیون و میکسر نصب شده بر آن تراک میکسر (به انگلیسی Concrete Transport Truck) گفته می شود. تراک میکسرها در بخش مخصوصی در زیر بچینگ پلانت قرار می گیرند و از آنجا بتن از دیگ بتن به داخل کامیون تخلیه می شود.

## محصولات تولیدی

محصولات تولیدی در ایستگاه های تولید بتن، به طور کلی در یکی از این رده ها طبقه بندی می شوند:

- بتن آماده یا بتن معمولی (برای پروژه های متداول و معمول عمرانی)
- بتن روسازی (برای روسازی خیابان، بزرگ راه، فرودگاه و جداره کانال ها)

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

- بتن حجیم (برای سازه‌هایی که نیازمند بتن ریزی در مقیاس بزرگ هستند مانند سدسازی)
- فرآورده‌های بتنی (مانند لوله، بلوک و بلوک‌های کفسازی)

## محصولات کارخانه


تنوع محصولات می تواند به صورت زیر باشد :

### 1- تیر ، ستون و فونداسیون پیش ساخته :

بطور کلی هر نوع قطعه سازه ای بتنی که موارد پیش ساختگی در آن لحاظ گردد ، قابل تولید توسط این شرکت می باشد که از مزایای این گونه تولیدات نسبت به بتن ریزی درجا می توان : کنترل دقیق از نحوه بتن ریزی ، عمل آوری مناسب ، انجام آزمایشات لازم و بموقع ، کنترل و برنامه ریزی مدون در ساخت و نصب ، عدم نیاز به تجهیز کارگاه گسترده ، سرعت در عملیات ساخت و نصب ، بالا بودن کیفیت تولیدات به علت شرایط مناسب تولید و انجام بازرسی فنی پس از تولید، را نام برد .

### 2 - باکس ، کانالهای U شکل به همراه روکش بتنی و قطعات پوشش تونل پیش ساخته :

نظر به اینکه این نوع قطعات عمدتاً جهت استفاده های تاسیساتی و یا جمع آوری آبهای سطحی می باشد ، لذا بکار گیری این نوع قطعات در پروژه ها علاوه بردارای بودن مزایای ذکر شده در بند شماره یک دارای فواید

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


دیگری چون بکار گیری ورق ، نبشی و سایر اتصالات فلزی به صورت انتظار در قطعه جهت نصب تاسیسات و همچون استفاده دو یا چند منظوره از این دو نوع قطعات را ذکر نمود .

## 3 - دیوارهای محوطه و دیوارهای جانبی سوله:

جهت کاهش عملیات اجرایی در محل و همچنین ایجاد طرحهای متنوع در نمای دیوارها و همچنین قابلیت تعویض و جابجائی آسان این نوع قطعات سبب شده که تقاضا و استفاده از این نوع قطعات در سالهای اخیر بطور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است ؛ که بدین منظور طرحهای متنوع در این زمینه توسط این شرکت ارائه شده است. این نوع دیوارها با استفاده از اتصالات پیچ و مهره به سازه سوله متصل می‌شود و عمده مزیت این نوع قطعات علاوه بر موارد ذکر شده سهولت در نصب می‌باشد .

## 4- دیوارهای جداکننده داخلی :

این نوع دیوارهای عمدتاً جهت ساختمانها و سالن‌های صنعتی که کنترل گرمایش و سرمایش و همچنین کاهش آلودگی صوتی از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد ، مورد استفاده قرار خواهد گرفت که به علت دو جداره بودن علاوه بر سبکی و کاهش وزن مرده به کاهش انتقال صوتی کمک می‌نماید . مکانیزم عمل اینچنین دیوارهایی بر اساس مستهلک نمودن انتشار امواج صوتی و حرارتی با استفاده از یک ماده مناسب می‌باشد ، بدین منظور عمدتاً از دو ماده فوم و یا لی اورتان استفاده می‌شود که در مورد مواد پلی اورتان باید خاطر نشان نمود که تزریق این ماده بین دو جداره دیوارپیش ساخته باعث تولید یک دیوار جداکننده عایق در مقابل امواج صوتی و حرارتی خواهد شد ، که قابل نصب در محلهای مورد نیاز می‌باشد . در صورتیکه در دیوارهای جدا کننده از فوم

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

استفاده گردد، ورقهای فوم در هنگام بتن ریزی در آکس ضخامت دیوارجاسازی شده و پس از بتن ریزی و عمل آوری قابل نصب می باشد .

## 5- سقف پیش تنیده :


این تولیدات در سائزهای مختلف و حداکثر تا دهانه 10 مترو 3 ضخامت ۱۵،۲۰،۲۵ سانتی متری قابل تولید می باشد . این گونه سقفها عمدتاً جهت پوشش سقف ساختمانهای مسکونی، اداری ، صنعتی ( سوله ها) مورد استفاده قرار می گیرد . به علت عدم نیاز به ایجاد داربست و همچنین شمع گذاری و سهولت و سرعت نصب بالا اینگونه سقفها نسبت به روش سنتی توجیه اقتصادی بیشتری خواهد داشت ، لذا با توجه به موارد ذکر شده فوق تقاضا جهت بکارگیری این گونه سقفها در ساختمانها روز به روز افزایش خواهد یافت .

## 6- سقف پریدال :

استفاده از پریدالها در سازه ها به علت عدم نیاز به قالببندی و ایجاد داربست زیر سقف در پروژه های بزرگ ، مرسوم بوده و مهمترین مزیت اینگونه سقفها کاهش زمان اجرا و کاهش هزینه ساخت می باشد . در اجرای اینگونه سقفها تنها یک لایه به ضخامت 5 سانتی متر بتن ریزی خواهیم داشت که این خود باعث کاهش هزینه در مقایسه با سقفهای تیرچه بلوک می شود.

## 7- سقف مجوف تیرچه ای بدون بلوک :

نسل دوم قطعات پریدال ، سقف مجوف تیرچه ای بدون بلوک می باشد . این نوع سقفها نیازی به بتن ریزی در محل ( به جز در محل اتصالها) نداشته و به جهت آنکه سطوح این گونه سقفها بدلیل قالببندی در شرایط

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

مناسب در کارخانه کاملاً سیقلی است ، ضخامت کف سازی کاهش خواهد یافت . و همچنین به جهت عدم نیاز به بلوک چینی بار مرده این سقفها نسبت به سقف تیرچه بلوک کمتر می باشد، که این امر در کاهش وزن سازه و کاهش مقاطع سازه و نتیجتاً ، کاهش هزینه طرح بسیار موثر است .


از مزایای عمده اینگونه سقفها نسبت به سقف تیرچه بلوک وزن مرده واحد سطح اینگونه سقفها نسبت به سقف تیرچه بلوک کمتر می باشد . از مزایای عمده اینگونه سقفها می توان اجرای همزمان و پیوسته چند سقف متوالی ، عدم نیاز به داربست و شمع بندی ، سرعت بالای نصب و کاهش زمان را نام برد .

## 8- قطعات نما :

از خصوصیات عمده اینگونه نماها علاوه بر موارد ذکر شده می توان از امکان ایجاد طرحهای متنوع و زیبا با توجه به خصلت شکل پذیری بتن را نام برد .

## 9- قطعات نیوجرسی ، جداول و کانپو پیش ساخته :

توسعه روزافزون جاده های ارتباطی و گسترش راههای کشور نیاز به این نوع قطعات که به علت سهولت در امر نصب مورد توجه می باشد ، را افزایش خواهد داد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	


# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

# فصل سوم

# مطالعه بازار

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## الف - 3 - 1- بررسی عرضه

در این طرح ابتدا به بررسی و مطالعه بازار تولید از حیث عرضه محصولات پرداخته و سپس کارخانجات فعال این صنعت لیست شده است . با توجه به تعداد زیاد این کارخانجات ، این کارخانجات به تفکیک استان و نوع فرآوری در جدول الف - 3 - 1 جهت عرضه محصول ، آورده شده است .

### جدول الف - 3 - 1

ردیف	استان	میزان تولید	واحد	تعداد واحد
1	آذربایجان شرقی	5448550	تن	35
2	آذربایجان غربی	2208700	تن	23
3	اردبیل	402000	تن	6
4	اصفهان	1879150	تن	13
5	ایلام	228000	تن	5
6	بوشهر	1436800	تن	9
7	تهران	33799522	تن	92
8	چهارمحال بختیاری	60000	تن	1
9	خراسان جنوبی	1591000	تن	9
10	خراسان رضوی	4770200	تن	23
11	خراسان شمالی	2094720	تن	5
12	خوزستان	6081400	تن	35
13	زنجان	419524	تن	4

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	1390




## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

6	تن	1157832	سیستان و بلوچستان	14
5	تن	550000	فارس	15
8	تن	3217268	قزوین	16
3	تن	395000	قم	17
1	تن	30000	کردستان	18
12	تن	1663000	کرمان	19
6	تن	1074000	کرمانشاه	20
4	تن	258000	کهگیلویه و بویراحمد	21
1	تن	36000	گلستان	22
30	تن	7145250	گیلان	23
15	تن	1649000	لرستان	24
2	تن	361000	مازندران	25
4	تن	745000	مرکزی	26
3	تن	1536000	هرمزگان	27
10	تن	999784	همدان	28
16	تن	899000	یزد	29
1	تن	57000	تهران	30
1	تن	25000	کرمان	31
1	تن	30000	یزد	32
1	تن	19600	اردبیل	33
15	تن	1231000	اصفهان	34
2	تن	137600	ایلام	35
23	تن	5053700	تهران	36
1	تن	500	چهارمحال بختیاری	37
7	تن	590000	خراسان جنوبی	38
51	تن	5016000	خراسان رضوی	39

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه :	


## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

3	تن	365000	خراسان شمالی	40
1	تن	90000	خوزستان	41
5	تن	149060	زنجان	42
16	تن	1937500	سمنان	43
13	تن	1042500	فارس	44
8	تن	520020	قزوین	45
4	تن	452000	قم	46
8	تن	241000	کردستان	47
16	تن	851300	کرمان	48
9	تن	1110000	کرمانشاه	49
6	تن	315000	گلستان	50
2	تن	140000	گیلان	51
14	تن	807000	مازندران	52
19	تن	2281000	مرکزی	53
6	تن	600000	هرمزگان	54
15	تن	470000	یزد	55
1	تن	200000	خراسان جنوبی	56
2	تن	400000	خراسان رضوی	57
1	تن	113000	قم	58
1	تن	30000	کردستان	59
5	تن	300000	مازندران	60
82	تن	106710480	جمع	

مرجع : اداره صنایع و معادن.

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

یکی دیگر از آیتم های مطالعه بازار، بررسی طرح های در دست اجرا می باشد که به صورت طرح افزایش ظرفیت و یا طرح جدید مطرح می شود . لیست این طرح در جدول الف - 2 - 2 با جزئیاتی از قبیل تعداد طرح ها درهر استان قید شده است . نکته حائز اهمیت در این جدول تعداد طرح ها می باشد ، که به علت زیاد بودن آنها بر اساس استان لیست شده است و این لیست به تفکیک نام شرکت نیز موجود می باشد . اکثر این طرحها درسالهای قبل مجوز تاسیس گرفته اند و پیشرفت فیزیکی صفر درصد دارند که نشان از راکد بودن طرحها دارد . البته همه آنها به عنوان طرحهای که به بهره برداری خواهد رسید لحاظ شده است .

### جدول الف - 3 - 2

ردیف	استان	میزان تولید	واحد	تعداد واحد
1	آذربایجان شرقی	2119800	تن	177
2	آذربایجان غربی	2093700	تن	125
3	اردبیل	4413150	تن	60
4	اصفهان	19248250	تن	127
5	ایلام	2051540	تن	25
6	بوشهر	8964400	تن	108
7	تهران	8107720	تن	485
8	چهارمحال بختیاری	526900	تن	10
9	خراسان جنوبی	2367250	تن	50
10	خراسان رضوی	3520200	تن	25
11	خراسان شمالی	7688160	تن	64
12	خوزستان	15994000	تن	109


	تهیه کننده	رضا نادری	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه :	شماره بازنگری	00
			1390

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

38	تن	4636100	زنجان	13
40	تن	7703000	سمنان	14
22	تن	1535600	سیستان و بلوچستان	15
80	تن	9886000	فارس	16
71	تن	12113370	قزوین	17
13	تن	1202000	قم	18
50	تن	3167000	کردستان	19
44	تن	3567000	کرمان	20
48	تن	7275100	کرمانشاه	21
10	تن	1365000	کهگیلویه و بویراحمد	22
58	تن	6828000	گلستان	23
128	تن	13480220	گیلان	24
40	تن	4970000	لرستان	25
44	تن	6308000	مازندران	26
156	تن	2054000	مرکزی	27
56	تن	8122670	هرمزگان	28
128	تن	2397484	همدان	29
48	تن	3238000	یزد	30
1	تن	200000	آذربایجان غربی	31
2	تن	370000	اصفهان	32
1	تن	300000	خراسان جنوبی	33
1	تن	100000	اصفهان	34
1	تن	30000	خراسان شمالی	35
1	تن	60000	ایلام	36
1	تن	1000	تهران	37
9	تن	475000	چهارمحال بختیاری	38

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه :	


## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

17	تن	677200	خراسان جنوبی	39
195	تن	2924580	خراسان رضوی	40
12	تن	545800	خراسان شمالی	41
26	تن	1244660	زنجان	42
26	تن	235000	سمنان	43
46	تن	1885479	فارس	44
36	تن	505360	قزوین	45
21	تن	2445000	قم	46
25	تن	1311000	کردستان	47
56	تن	3015000	کرمان	48
5	تن	535040	کرمانشاه	49
3	تن	220000	گلستان	50
2	تن	90000	گیلان	51
13	تن	710000	خراسان رضوی	52
1	تن	120000	خراسان شمالی	53
1	تن	24000	کردستان	54
7	تن	415000	مازندران	55
2948	تن	195382733	جمع	

مرجع : اداره صنایع و معادن .

بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


## الف - 3-2- بررسی تقاضا

در بررسی تقاضا بازار، دو حالت مدنظر قرار گرفته یکی مربوط به سنوات گذشته تا قبل از سال 89 و دیگری مربوط به پیش بینی چهار سال آینده می باشد. با توجه به تقاضای محصولات در کشور همانند سایر موارد که به صورت تقاضای مستقیم است، حجم بیشتر مصرف را عموم مردم تشکیل می دهند. تقاضای محصولات در کشور را به عنوان تقاضای مستقیم لحاظ می داریم.

برآورد میزان تقاضا با توجه به میزان واردات، مصرف داخل و همچنین برآورد سازمان مهندسی و شهرداری ها از میزان مصرف سنگفرشهای خیابانی، بلوکهای بتنی و جدولهای بتنی همچنین بتن آماده می باشد که از میزان بازار جهت کسب بدست آمده است.

## الف - 3-3- بررسی نهایی بازار

با در نظر گرفتن کلیه جداول عرضه و تقاضا، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه در سنوات گذشته در جدول الف - 3 - 3 در نظر گرفته شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


### جدول الف - 3 - 3

سال	میزان تولید تجمعی هر سال (تن)	صادرات	واردات	سطح کل زیر بنای کشور به متر مربع	تعداد واحد	میزان مصرف ساختمانی (تن)	میزان مصرف در سایر موارد (تن)	تقاضا (تن)
84	6000042	0	0	65100000	1085000	212660000	16800012	229460012
85	77594916	0	0	65500000	1091667	213966667	21726576	235693243
86	88689600	0	0	66600000	1110000	217560000	24833088	242393088
87	99944480	0	0	67300000	1121667	219846667	27984454	247831121
88	106710480	0	0	68500000	1141667	223766667	29878934	253645601

با در نظر گرفتن کلیه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا ، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه سالهای آتی درجدول  
الف - 3 - 4 در نظر گرفته شده است .

### جدول الف - 3 - 4

سال	میزان تولید تجمعی هر سال (تن)	صادرات	واردات	سطح کل زیر بنای کشور به متر مربع	تعداد واحد	میزان مصرف کل بر حسب (تن)	میزان مصرف در سایر مصارف (تن)	تقاضا (تن)
89	207566250	0	0	69100000	1151667	225726667	58118550	283845217
90	284524094	0	0	69900000	1165000	228340000	79666746	308006746
91	295544173	0	0	73500000	1225000	240100000	82752368	322852368
92	302093213	0	0	77300000	1288333	252513333	84586100	337099433

	تهیه کننده	رضا نادری		بخش : مطالعه اقتصادی
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
	صفحه :	00	شماره بازنگری	تاریخ

1390



## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

با در نظر گرفتن ظرفیت طرحهای موجود تولید محصولات در کشور، ظرفیت تولید یکسان برای هر محصول در سال مد نظر قرار گرفته است . البته این عدد با شناخت از بازار ، توان تولید از لحاظ تجهیزات پیش بینی می شود.


درجدول الف - 3 - 5 و الف - 3 - 6 جهت سالهای آینده ، کمبود (مازاد) تولید مورد نیاز با ظرفیت مشخص در هر سال قید شده است.

که مطابق فرمول زیر بازار قابل کسب مشخص می گردد .

$$\text{سهم بازار قابل کسب} = (\text{تقاضا داخل} + \text{صادرات}) - \text{تولید داخل} + \text{واردات}$$

جدول الف - 3 - 5

ردیف	سال	1385	1386	1387	1388	1389
1	عرضه	60000042	77594916	88689600	99944480	106710480
2	تقاضا	229460012	235693243	242393088	247831121	253645601
3	مازاد ( کمبود )	(169459970)	(158098327)	(153703488)	(147886641)	(146935121)

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

همانطور که در جداول الف - 3 قید شده است ، تولید دارای کشش " کمبود در بازار " می باشد .

### جدول الف - 3 - 6

1393	1392	1391	1390	سال	ردیف
302093213	295544173	284524094	207566250	عرضه	1
337099433	322852368	308006746	283845217	تقاضا	2
(35006220)	(27308195)	(23482652)	(76278967)	مازاد ( کمبود )	3

همانطور که در جداول الف-3 قید شده است ، تولید محصولات با لحاظ نمودن طرح های جدید (مجوز تاسیس) دارای کمبود برای محصولات بر حسب سالهای مختلف می باشد. با توجه به آمار و ارقام ارائه شده توسط سازمان صنایع و شهرداری ها طرح مذکور دارای **توجیه اقتصادی** می باشد .


بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول با توجه به اینکه مصالح ساختمانی هر روز در حال تکامل و تغییر می باشند در آینده کالای جایگزین وجود خواهد داشت اما تغییر محسوسی در نوع فرآیند و روش اجرا پدیدار نخواهد شد.
- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز با توجه به استراتژیک بودن صنعت ساخت و ساز در جهان بالطبع محصول مورد نظر از اهمیت بالایی برخوردار است.
- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول ، کشورهای دارای منابع اولیه و دارای ساخت ساز بالا و همچنین زلزله خیز می باشند، نظیر ایالات متحده - چین - برزیل - آلمان
- شرایط صادرات محدودیتی جهت صادرات محصول وجود ندارد اما با توجه به نیاز بالای کشور در حال حاضر تنها تولید کنندگان می توانند پاسخگوی نیاز داخل باشند.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فصل چهارم

## مواد اولیه و

## تاسیسات مهم

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

شرح مواد اولیه و همچنین میزان تاسیسات مورد نیاز در جدول زیر آورده شده است . در این جدول مبالغ ارزی بر حسب دلار و مبالغ ریالی بر حسب هزار ریال می باشد .

جدول 4-1- شرح مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ماسه	79	28908	تن	110,000	3,179,880
2	سیمان	112	40734	تن	860,000	35,031,240
3	ماسه نخودی	304.2	111033	تن	105,000	11,658,465
4	ماسه بادامی	164	59787	تن	105,000	6,277,635
جمع						56,147,220

جدول 4-2- تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	18,000,000	36,000
فن تهویه و نصب و راه	ساختمان جنبی		2	2,500,000	5,000

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

اندازی					
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
6,000	1,500,000	4		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای B.F
سوخت رسانی					
155,000	155,000,000	1		ساختمان جنبی و تولیدی	اجرای شبکه گاز
هوای فشرده					
95,000	95,000,000	1		تولیدی	خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده
تلفن					
4,000	2,000,000	2			خرید و نصب خط تلفن
آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
90,000	90,000,000	1			
569,000	جمع				

### جدول 3-4- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

عنوان	تعداد	مبلغ (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
دستگاه جوش	1	3,000,000	3,000
موتور جوش	1	8,500,000	8,500
مبدل حرارتی	2	3,200,000	6,400
ابزار کارگاهی	1	150,000,000	150,000
جمع			167,900

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	


## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 4-5- ملزومات اداری

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	2	7,500,000	15,000
2	دستگاه چاپگر	1	2,800,000	2,800
3	گوشی تلفن	5	1,500,000	7,500
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	15,000,000	15,000
6	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
	جمع کل			64,100

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

00

شماره بازنگری


# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

# فصل پنجم

# مکان یابی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 1- مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی :

### تعیین محل اجرا و ایجاد کارخانه


با توجه به بررسی های صورت گرفته در فاز اول مطالعات پتانسیل اجرای طرح در تمامی استانهای کشور وجود دارد . با بررسی های بیشتر با توجه به عوامل مهمی نظیر تامین مواد اولیه ، امکانات زیر بنایی ، دسترسی به راههای ارتباطی ، تامین نیروی انسانی ، جنبه های زیست محیطی ، معافیت های دولتی ، موقعیت سایر رقبا و ... شهرکهای صنعتی مستعد جهت اجرای طرح مورد نظر می باشند.

### خدمات زیر بنایی منطقه

برای این مجموعه امتیاز و ترانس با توان مورد نظر قرار داده شده است ، که از برق شهرکهای صنعتی تهیه خواهد شد . همچنین امتیاز آب از شهرک صنعتی برای مجموعه در نظر گرفته شده است . لوله کشی محوطه ، داخل سوله ها و سایر قسمتهای کارخانه بوسیله پیمانکار مورد صلاحیت انجام خواهد شد .

### بررسی جنبه های زیست محیطی

بر اساس نوع مواد مصرفی و تولیدی و همچنین مرحله فرآیندها ، نوع و میزان آلایندهای صنایع متفاوت است . بدین معنی که فرایندهای مختلف ، امکان آلودگی در سه مرحله به جمع آوری مواد اولیه ، تولید و تبدیل مواد واسطه و جمع آوری و انبار مواد تولید شده ، متحمل می باشد از جمله فعالیت های زیست محیطی توصیه

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

به اخذ گواهینامه هایی نظیر ISO 14000 از موسسات معتبر که مورد تأیید سازمان محیط زیست و موسسه استاندارد باشند از طریق فعالیتهای زیر است :

## تصفیه فاضلابهای صنعتی و بهداشتی

شناسایی دقیق فاضلابها و اندازه گیری کمی و کیفی آلاینده ها در کلیه واحد ها و تعبیه سیستم های تصفیه فاضلاب


## تلاش برای جلوگیری از آلودگی

در زمینه رفع آلودگی هوای حاصل از فعالیت های صنایع ، مطالعات ارزیابی کمی و کیفی آلاینده ها صورت گرفته و اقدامات لازم جهت کنترل آنها انجام خواهد گرفت ، از جمله نصب دستگاههای پیشرفته اندازه گیری آلاینده های اتمسفری و دوربین های مدار بسته که به صورت روزانه و On Line مبادرت به اندازه گیری آلاینده ها می کنند .

## رفع مواد زاید جامد

## انجام پژوهشهای زیست محیطی

این فعالیتهای بر محور اصلاح فرآیند و دوریزها ، تصفیه آب و فاضلاب ، کنترل آلودگی هوا و بازیافت ضایعات استوار می باشد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


## توسعه فضای سبز

تلفیق صنعت با فضای سبز یکی از اهداف اصلی صنایع بالا دستی و پائین دستی می باشد . طبق استانداردهای زیست محیطی باید در ده درصد از فضای صنعتی به فضای سبز اختصاص داده شود که در این مجتمع درصد بیشتری از این مقدار به فضای سبز اختصاص داده شده است ( آبیاری این فضای سبز با استفاده از پساب های صنعتی تصفیه شده صورت می پذیرد . که تا حدزیادی از مصرف آب کاسته می شود )

## استفاده از تکنولوژی روز و عدم به کارگیری تکنولوژی غیر کار آمد

زمانی که یک استاندارد جدید محیط زیست وضع می شود ، به دلیل فشارهای زیست محیطی ، برای از بین بردن آلودگی های موجود ، هزینه و نیروی انسانی زیادی را متوجه خود می سازد تا درصدی از آلودگی ها را کاهش دهد . محاسبات مشخص ساخته که اگر تکنولوژی جدیدی که در صنعت مورد نظر به کار گرفته می شود با استانداردهای مورد نظر مطابقت داشته باشد ، علاوه بر کاهش آلودگی ، با راندمان بالای خود موجب افزایش تولید نیز می شود که در این راستا شرکت با توجه به بروز بودن تکنولوژی آن و داشتن تمامی استانداردهای زیست محیطی و کیفی جهان ، می تواند این موضوع را اثبات نماید .

حفظ محیط زیست می تواند ارتقای تکنولوژی را نیز فراهم آورد . این روش در کشورهای اروپایی به کار گرفته شده و تکنولوژی هایی که به پایان عمر خود رسیده اند و با استانداردهای مذکور مطابقت ندارند ، جمع آوری می شوند . البته گاهی این تکنولوژی ها به کشورهای در حال توسعه فرستاده می شود که ایران نیز در این بین بی نصیب نبوده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

صاحب نظران حوزه محیط زیست بر این عقیده اند که اگر صنعت ما توانمندی تولید فراورده ای با حفظ استانداردهای زیست محیطی را ندارند در عین حال توان دستیابی به تکنولوژی مناسب را در خود نمی بینند ، نباید به سمت تولید آن فرآورده ها برود ، زیرا در برخی واحدها به دلیل بهره گیری از تکنولوژی های منسوخ و قدیمی ، به حدی مواد اولیه و انرژی حدر می رود که بحث تقدم صرفه اقتصادی بر حفظ محیط زیست رانیز بی معنا ساخته است ، چنانچه هزینه هایی که باید پرداخت شود تا تکنولوژی گرانتر ولی بروزتر تهیه شود ، با هزینه هایی که به دلیل کارگیری تکنولوژی نامناسب در مصرف مواد اولیه ، انرژی و احیای محیط زیست هدر می رود مقایسه شود این نتیجه حاصل می شود که این موارد بسیار به صرفه تر و از نظر توسعه تکنولوژی و رشد صنایع نیز مفید تر خواهد بود .

مساحت زمین 5000 متر مربع می باشد.

جدول 5-1- مشخصات زمین

محل	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
شهرک صنعتی	5.000	135.000	675.000
جمع کل هزینه زمین			675.000

	تهیه کننده	رضا نادری		بخش : مطالعه اقتصادی
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
	صفحه :	شماره بازنگری	00	تاریخ

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

شکل ب\_1\_ نقشه ایران و قرار گیری شهر کهای صنعتی در کشور



بخش : مطالعه اقتصادی		رضا نادری		تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		شرکت کارا		تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	شماره بازنگری	صفحه :	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فصل ششم

## منابع

## نیروی انسانی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## منابع نیروی انسانی :

با توجه به ظرفیت طرح میتوان برآوردی کلی از تعداد نیروی انسانی فنی مورد نیاز بدست آورد. با توسعه این مجموعه بیش از 7 نفر در بخش های مختلف بصورت مستقیم فعالیت خواهند داشت . با توجه به نیاز به ایجاد اشتغال در مناطق پیش بینی می گردد در زمینه جذب نیروی کار مشکلی وجود ندارد ولی لازم است در قسمت های تخصصی از متخصصین مجرب در زمینه های مختلف استفاده گردد .

## جدول 6-1- اطلاعات مربوط به بخش منابع نیروی انسانی

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مهندس تولید	1	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	92,560
2	امور مالی و اداری	1	لیسانس	5,000,000	4,000,000	13,800,000	77,800
3	نگهبان	1	دیپلم	3,300,000	3,000,000	9,108,000	51,708
4	کارگر ماهر	1	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	59,588
5	کارگر ساده	3	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	163,980
	جمع						445,636

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	1390
	00		



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

# فصل هفتم

# فنی و

# مهندسی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 1-7- بررسی فنی و مهندسی محصول

### 1-3- نگرش کلی بر فرآیند :

اصول کلی تولید قطعات بتونی همانگونه که در دیاگرام تولید آورده شده ترکیب مواد اولیه شامل مواد فولادی و مواد سنگی پس از طی مراحل در قسمتهای مربوطه بصورت قابل استفاده در سالن تولید میباشد که در آنجا پس از انجام پروسه تولید وارد کیورینگ شده و بعد از خشک شدن دپرو آماده حمل میگردد . با توجه به تنوع قطعات پس از طراحیهای لازم و محاسبه فرمول بتن و آرماتوربندی مورد نیاز و تهیه قالب ، قطعه مود نظر تولید میگردد . علت عمده انتخاب فرآیند پیشنهادی قابلیت انعطاف و امکان تولید قطعات مناسب با حداکثر ظرفیت تولید بصورت همزمان میباشد .

طراحی فرآیندهایی که بتواند تنوع تولید را در حد بسیار وسیعی بالابرد با توجه به شرایط فعلی کشور و نیاز در زمینه‌های گوناگون مسکونی یا صنعتی و کشاورزی بسیار حائز اهمیت است .

### 2-3- شرح فرآیند تولید :


بطور کلی کارخانه تولید قطعات بتونی قسمتهای ذیل را شامل میشود :

1. کارگاه تولید مصالح سنگی دانه‌بندی شده

2. کارگاه آرماتوربندی

3. کارگاه قالب سازی

4. کارگاه تولید بتن

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه :

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

5. کارگاه بتن‌ریزی و پرداخت قطعات ( سالن تولید )

6. قسمت کیورینگ قطعه


7. قسمت دکفردن قالبها و حمل و نقل داخلی

## 3.2.1- تولید مصالح سنگی دانه‌بندی شده

با در نظر گرفتن نابسامانیهایی که در تولید و توزیع مصالح سنگی وجود دارد و همچنین احتیاج مبرم به دانه‌بندی خاص جهت قطعات مختلف در طرح بتن ( مثلاً دانه‌های درشت برای قطعات سنگین تر و دانه‌بندیهای بسیار ریز جهت قطعات فروسمنت و هزینه‌های متغییر تولید که صرف خرید شن و ماسه میگردد ، احداث یک واحد سنگ شکن و ماسه‌شویی در حد رفع نیاز کارخانه ( در فاز تکاملی سیستم ) بسیار ضروریست . در فاز اول تولید جهت کاهش حجم سرمایه‌گذاری ، مصالح سنگی مورد نیاز با دانه‌بندی‌های مختلف خریداری و در محوطه کارخانه دپو میگردد .

## 3.2.2- کارگاه آرماتوربندی

با توجه به حجم تولیدی مورد نظر کارخانه ، احداث کارگاه آرماتوربندی ضروری می‌باشد . تجهیزات مورد نیاز این کارگاه عبارتند از قیچی برقی دستگاه آجدار کردن آرماتور کلیات کار در این کارگاه به این صورت است که در رابطه بانوع قطعه‌ای که در خط تولید قرار دارد بر طبق نقشه‌ای از طرف واحد ارائه شده قطعات آرماتوربندی شده و رویهم قرار میگیرند تا مرتب به سالن تولید حمل گردند .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

در این کارگاه از سیستم نقطه جوش اتوماتیک هم استفاده می شود .


## 3-2-3\_ کارگاه قالب سازی

یکی از قسمت‌های بسیار عمده کارخانه‌های تولید قطعات بتنی پیش ساخته واحد قالب سازی است . زیرا همراه با دریافت سفارشات جدید ساخت قالب جهت این قطعات که قبلاً در خط تولید نبوده‌اند اجتناب ناپذیر می‌گردد . هر چند طرح اجرایی در نظر دارد با توجه به محدودیتهایی که در تهیه مواد اولیه ساخت قالب وجود دارد ، طراحی قالبها را بنحوی انجام دهد که حداکثر استفاده از قالبها بعمل آید . به نحوی که هر قالب از قطعاتی مجزا تشکیل شود که بسته به شکل مورد نیاز آن را مونتاژ کرد و در مواردی نیز ایجاد امکانات انعطاف پذیری چه در جهت طولی و چه در عرضی با یک قالب بتوان قطعاتی با ابعاد متفاوت تولید نمود . اما در برخی از قطعات خاص و نیز سفارشات معین ساخت قالب ضروری است . بعلاوه ترمیم و نگهداری قالبهای مورد استفاده در خط تولید از وظایف این واحد است .

تجهیزات کارگاه مذکور در حالت عادی شامل دستگاه برش ورق ، اره برقی ، موتور جوش و یک دستگاه جراثقیل دستی میباشد .

## 3-2-4\_ کارگاه تولید بتون

کارگاه تولید بتن قسمت‌های ذیل را شامل میشود :

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

الف : سیلوهای ذخیره سیمان


ب: منبع ذخیره آب

ج - سانترال بتون

بر حسب نوع بتن مورد نیاز مقادیر لازم از مواد اولیه بر اساس نسبتهای وزنی از قسمتهای فوق وارد قسمت بتن ساز شده و مخلوط میشوند . اپراتور اتاق فرمان ، کنترل مقادیر مواد اولیه بتن را بعهده دارد . ضمناً قسمتهای فوق مرتباً پر میشود . پس از ورود مواد اولیه به دستگاه مخلوط کن بتن با عیار معین و با کیفیت عالی ساخته و آماده میشود . بتن آماده شده توسط واگنهایی از محل کارگاه تولید بتن به سالنهای تولید قطعات حمل میشوند .

## 3-2-5- کارگاه بتون ریزی و پرداخت قطعات

بتن آماده شده توسط دستگاه بتن مرکزی با واگنهای مخصوصی که در واقع همان باکتهای بتن ریزی هستند که در قاعده پائین آنها دربهایی جهت خروج بتن تعبیه شده است . بر روی ریل توسط وینچ حرکت کرده و در مقابل سالن تولید میآید و سپس این باکتها توسط جرثقیل سقفی به بالای میزهای تولید هدایت میشوند . بر روی میزهای تولید قالبها بصورت مرتب و درامتداد ( بسته به طول خط تولید ) قرار گرفته و سپس قطعات آرماتوربندی شده در کارگاه مربوط پس از حمل به این قسمت درون قالبها که قبلاً بوسیله روغن و مواد مناسب جداکننده دیگر اندود شده است ( جهت دکفره کردن قالب ) قرار میگیرند و سپس عمل بتن ریزی توسط باکتها از بالا درون قالب انجام میگردد و قطعه به میز ویبره هدایت شده و پس از طی مرحله ویبراسیون سطح آزاد در صورت نیاز ماله کشی شده و قطعه آماده انتقال به اتاق بخار میگردد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

قبل از بتن ریزی قطعه میتوان پیش بینی های لازم ، جهت تعبیه لوله های تاسیساتی ، اتصالات قطعات به یکدیگر ، اتصال قطعه با درب و پنجره و یا هر مورد خاص دیگری که در سفارش قطعه آورده شده است را انجام داد .

### 3-2-6\_ کیورینگ قطعات

پس از بتن ریزی و ویبراسیون ، قطعه به قسمت کیورینگ منتقل میشود تا پروسه گیرایی و هیدراسیون بتن تسریع شود . گرچه با استفاده از فضای آزاد و انرژی تابشی خورشید نیز بتن بتدریج به مقاومت نهایی خود میرسد ، اما در عمل جهت افزایش میزان تولید و کاهش مقدار قالبها استقرار واحد کیورینگ را مقرون به صرفه میسازد . بطور خلاصه قسمت کیورینگ عبارتست از محفظه ای با ابعاد مناسب با ظرفیت تولید قطعات بتن ریزی شده در آن قرار گرفته و توسط دستگاه مولد بخار دما و میزان رطوبت محفظه افزایش مییابد و این عمل باعث تسریع در هیدراسیون بتن میشود . بعنوان مثال در حالیکه بتن در هوای آزاد معمولاً پس از 28 روز به حد نهایی مقاومت خود میرسد ، با استفاده از کیورینگ میتوان همین مقاومت را ظرف مدت 28 ساعت بدست آورد . مدت کیورینگ بستگی به عواملی چون نوع محصول مصرفی ، اسلپ بتن ، نوع سیمان ، ضخامت قطعه دارد . اما به طور کلی در رابطه با قطعات تولیدی ابتدا یک مدت زمان پیش بخار دادن با افزایش یکنواخت به میزان 20 درجه سانتیگراد در هر ساعت و سپس یک مدت زمان حرارت دادن با دمای ثابت لازم و سپس سرد کردن و خروج قطعه از اتاق کیورینگ پیش بینی میشود . اما از آنجائیکه گیرایی بتن تا حد دکفزه کردن قالب مورد نظر است ، میزان دقیق مدت کیورینگ و نحوه آن در عمل با آزمایش و تجربه . جهت هر قطعه بهتر مشخص خواهد

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
نائبه کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	1390
	00		



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


شد . لازم به توضیح است که کیورینگ تا حد زیادی تولید را از تاثیر عوامل جوی دور نگاهداشته و مسائلی از قبیل یخزدگی بتن در فصل سرما را حل مینماید و هزینه نگهداری قطعه بعد از بتن ریزی را نیز کاهش میدهد . با توجه به مطالب فوق ، در انتهای خط تولید یک اتاق کیورینگ ساخته میشود و دستگاه مولد بخار میتواند بوسیله گاز یا گازوئیل کار کند و بخار لازم را تامین نماید . از امکانات ایستگاههای تولید بخار میتوان جهت گرمایش سالنهای تولید و بقیه قسمتهای کارخانه نیز بهره جست .

## 3-2-7- قسمت دکفره کردن قالبها

پس از اتمام مراحل کیورینگ ، قطعات خارج شده از اتاق بخار از قالبها خارج و توسط تاور کرین به محل نگهداری منتقل میشود . اگر قطعه به حد نهایی مقاومت خود نرسیده باشد تا مدتی عمل آب دادن بتن ادامه پیدا میکند و سپس به محل انبار و دپو قطعات منتقل میشود . تا به بازار مصرف ارائه گردد . پس از باز شدن قالبها کاملاً تمیز شده و روغنکاری میشوند و به ابتدای خط تولید عودت داده میشوند تا مجدداً مورد استفاده قرار میگیرند .

## 3-2-8- حمل و نقل قطعات

بعد از اتمام تولید و دپو قطعات در محوطه کارخانه ، قطعات بوسیله جرثقیلهای سبک در کامیونت کفیها بارگیری میشوند . از محسنات این قطعات با توجه به وزن 300 تا 350 کیلو گرمی ، بارگیری و حمل آسان آنها

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


میباشد . بطوریکه هر قطعه را میتوان براحتی توسط 4 الی 6 نفر جابجا کرد . با استفاده از یک سرویس کامیونت کفی 20 تا 24 تنی میتوان 70 تا 80 عدد از این قطعات را به محل اجراء حمل نمود که این امر در مقایسه با سیستم‌های دیگر بناسازی حمل و نقل را تقلیل میدهد . بدین معنی که اگر برای احداث یک واحد 150 متر مربعی احتیاج به 130 قطعه از این نوع باشد با دو سرویس میتوان کلیه قطعات مورد لزوم این واحد را به محل ساختمان حمل نمود .

### 3-3- کنترل کیفیت

کیفیت فرآورده‌های صنعتی عامل مهمی در جذب بازار و رقابت با سایر محصولات مشابه میباشد . لذا ملزوم شدن به رعایت استانداردهای بین المللی که نزد کلیه صنعتگران و مصرف کنندگان از اعتبار قطعی برخوردار میباشد بعنوان اصل اساسی و پذیرفته شده و معیاری برای سنجش تولیدات واحدهای صنعتی ، شناخت عوامل و شرایط اعمال کنترل جهت حصول به کیفیتهای لازمه در محصول را ایجاب مینماید .

کنترل کیفی در هر واحد تولیدی ، بازرسی ، نظارت ، و احياناً انجام آزمایشاتی پیرامون مواد اولیه ، فرآیند تولید و محصول نهایی را در نیل به شرایط و توصیه‌های استاندارد در بر میگیرد .

جهت تکمیل کیفیت در این واحد تولیدی قسمتی تحت عنوان آزمایشگاه کنترل کیفیت پیشنهاد میشود . در قسمت اول با استفاده از حداقل امکانات آب و با استفاده از سرد ، دانه‌بندیهای نمونه‌های گوناگون جهت بتن کنترل میشود .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390	تاریخ	00	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

در قسمت دوم ، با استفاده از چکشها و دستگاههای مخصوص نمونه‌های مشخص از بتنهای مصرفی متناسب با تولید هر قطعه گرفته شده ، تحت فشار و آزمایشهای گوناگون قرار میگیرد . همچنین تعدادی از قطعات تولیدی بصورت نمونه تحت بار گذارهای شرایط اجراء قرار گرفته و عکس‌العملهای آن قطعه در شرایط اجرایی مورد مطالعه قرار میگیرد . در بخش کنترل مواد اولیه سیمانهای تحویل شده به کارگاه مرتباً کنترل میشوند که نوع آنها تغییر نیافته باشد . از این سیمانها با تواتر بالنسیه کم آزمایش فیزیکی و مکانیکی و با تواتر خیلی کم آزمایش شیمیایی بعمل میآید و نتایج با مشخصات فنی تعیین شده مقایسه میشوند . در صورتیکه آب مورد مصرف ، آب چاه باشد در مواقع تغییر فصل که شدت بارندگیها دفعتاً کم و زیاد میشوند ، نمونه‌هایی از آب ، اختلاط آزمایش و نتایج حاصل طبق ضوابط مربوطه بررسی میگردد . از فولادی که به کارخانه تحویل میشود نمونه برداری و آزمایش بعمل آمده و پس از حصول اطمینان از مناسب بودن آن اجازه مصرف داده میشود . در صورتیکه برای ساختن شبکه‌های آرماتور از جوش استفاده شود ، طبق برنامه معین از قسمت‌های جوش شده نمونه برداری و آزمایش بعمل میآید . قطعات اتصال طبق نظام مشخص مورد نمونه برداری و آزمایش قرارداد شده و انطباق آنها با مشخصات بررسی میشود . قالبها بازدید و صحت ابعاد و آب‌بندی درزهای آنها کنترل میشود . آرماتوربندی و صحت قطر میلگردها ، تعداد ، شکل و موقعیت آنها کنترل میگردد . شرایط تمیز بودن آرماتورها باید موکداً رعایت شود . تعداد ، شکل ، موقعیت قطعاتی که باید در داخل بتن کار گذاشته شوند و غلافهای کابل‌های پیش‌تنیدگی ، در صورتیکه موجود باشند مورد کنترل قرار گرفته و از صحت تثبیت آن در قالب ، بطوریکه در موقع بتن‌ریزی جابجا نشود اطمینان حاصل میشود . پس از انجام بازرسیهای فوق در صورتیکه نتایج رضایت بخش باشد اجازه ساخت داده میشود . نظارت در حین ساخت قطعات بطور اساسی به ارزیابی روش تهیه ، ریختن و جادادن بتن از طریق کنترل یکنواختی بتن و مشخصات آن محدود میشود . کنترل یکنواختی بتن که بیشتر

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
نائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	





# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

بمنظور تقلیل سیمان به عمل میآید ، کاری حساس و دقیق بوده و به شرح زیر انجام میپذیرد . روزانه سه نمونه از بتن بوزن 8 تا 10 کیلوگرم بلافاصله پس از خروج از بتونساز و سه نمونه از بتن پس از ریختن در قالب برداشت میگردد . از هر نمونه یک کیلوگرم را بدقت وزن کرده و پس از گستردن در طشتکها در حرارت 150 تا 200 درجه سانتی گراد تا رسیدن به وزن ثابت خشک می نمایند . از این طریق مقدار آب در مخلوط بتن بدست میآید . از باقی مانده هر نمونه 5 تا 7 کیلو جدا کرده و آنرا روی الک 1/4 اینچ که در زیر آن الک نمره 6 قرار داده شده است ، میشویند. مصالح حاصل از شستشو را خشک کرده و مصالح مانده روی الک 1/4 اینچ را بعنوان شن و مصالح مانده بین الکهای 1/4 اینچ و نمره 16 را بعنوان ماسه قبول می «ماید و وزن ماسه را با توجه به درصد مصالح گذشته از الک نموه 16 موجود در ماسه مصرف شده افزایش میدهند . با در دست داشتن وزن شن ، ماسه و درصد آب وزن سیمان را در نمونه بدست میآورند . از مقایسه نتایج آزمایشها با هم و با فرمول کارگاهی ، یکنواختی بتین و قابلیت تغییر این یکنواختی را ارزیابی می نمایند .

علاوه بر کنترل یکنواختی ، بررسیهای زیر نیز روی بتن به عمل میآید .

- روانی بتن اندازه گیری و کارآیی آن ارزیابی میشود .
- تراکم بتن ریخته شده در قالب بررسی و تناسب میزان وزنش با روانی بتن ارزیابی میگردد .
- مقدار درصد هوای موجود در بتن اندازه گیری میشود .
- از نمونه های بتن های ساخته شده در کارگاه ، نمونه های آزمایشس تهیه میشوند . تعدادی از این نمونه ها را میتوان در آزمایشگاه و در شرایط استاندارد نگهداری و آزمایش نمود .

نظارت پس از ساخت نیز شامل مراحل زیر میباشد :

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

- بازرسی قطعه بلافاصله بعد از بازکردن قالب و یادداشت کردن عیوبی که ممکن در سطوح تماس با غالب موجود باشد .

- اندازه گیری ابعاد و ضخامت قطعات و موقعیت وسائلی که برای نصب قطعه در داخل بتون کار گذاشته شده است .

- کنترل نحوه انبار کردن و مراقبت بتن تا موقعی که دیگر به مراقبت خاصی احتیاج نداشته باشد .

- کنترل عملیات بارگیری .

علاوه بر این تعدادی از قطعات طبق آئین نامه های مربوط به قطعات پیش ساخته تحت آزمایش بارگذاری تا حد گسیختگی قرار می گیرند .

## کنترل کیفیت و آزمایشگاه کارخانه :

آزمایشات متعددی بر روی مصالح ورودی (شن و ماسه) و محصولات خروجی (بتن آماده) در این

کارخانه باید انجام شود که همگی بر عهده این واحد بوده و این آزمایشات که در استاندارد مربوط به بخش بتن

و سنگدانه ها نیز مستقیماً ذکر شده و تمامی مراحل این استانداردها می بایست رعایت می شوند تا محصول


نهایی استاندارد تولید شوند . در زیر اهم این آزمایشات را مشاهده می فرمائید :

## الف - آزمایشات شن و ماسه

1- دانه بندی

2- تعیین درصد رطوبت

3- آزمون SE

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

ب – آزمایشات بتن آماده

1- اسلامپ


2- دمای بتن

3- هوای بتن

4- نمونه گیری جهت مقاومت فشاری

5- وزن مخصوص بتن آماده

6- تعیین مقاومت در محل توسط چکش اشمیت

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فصل هشتم

## برنامه اجرایی و

## بودجه بندی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

پس از مطالعات صورت گرفته در خصوص شروع برنامه اجرایی با نگاهی بر استقرار مدیریت اجرایی برنامه زمانبندی اجرای طرح به شرح زیر می گردد (فعالیت ها دارای همپوشانی هستند) : (در پیوست MSP)

جدول 1-10- برنامه زمانبندی اجرای طرح

ردیف	احداث کارخانه تولید انواع مصنوعات بتنی	356 days
1	امور زیر بنایی	20 days
2	تهیه و تنظیم قرار داد و امضاء قرار داد	20 days
3	تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی	20 days
4	تقاضای وام و دریافت تسهیلات ارزی و ریالی	45 days
5	شروع عملیات ساختمانی سالن های اصلی	100 days
6	شروع عملیات ساختمانی سالن های فرعی و اداری	90 days
7	گشایش اعتبار اسنادی جهت ورود دستگاه ها	30 days
8	زمان حمل دستگاه ها	30 days
9	انجام عملیات تاسیسات	60 days
10	اجرای فونداسیون دستگاه ها	30 days
11	عملیات نصب و راه اندازی	30 days
12	خرید و حمل مواد اولیه	10 days
13	شروع آزمایشی و آموزشی پرسنل	30 days
14	افتتاح و شروع بهره برداری	1 day

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری 00

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## فصل نهم

## برآورد ها و

## تجزیه و تحلیل

## مالی

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


## بر آوردها و تجزیه و تحلیل مالی

### 1-9- بر آورد هزینه سرمایه گذاری

### 10-1-9- خلاصه هزینه های سرمایه گذاری

#### جدول 10-1-9- هزینه های سرمایه گذاری

نحوه سرمایه گذاری					
جمع (هزار ریال)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ (هزار ریال)	درصد	مبلغ (هزار ریال)	
10,838,073	73.8%	8,000,000	26.2%	2,838,073	سرمایه ثابت
9,375,044	48.0%	4,500,000	52.0%	4,875,044	سرمایه در گردش
20,213,117	61.8%	12,500,000	38.2%	7,713,117	جمع کل سرمایه گذاری

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	
			صفحه :

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 11-1-9- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

جدول 11-1-9- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	675,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	4,010,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	90,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	267,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	569,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	555,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	167,900
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	3,310,000
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	110,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	110,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تاسیسات	88,560
13	هزینه های مشاورین	71,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	750,263
15	وسایل اداری	64,100
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	10,838,073

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری 00



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 2-1-9- خلاصه هزینه های ساختمانی

جدول 2-1-9- خلاصه هزینه های ساختمانی

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	متر مربع	500	√		1,800,000	900,000
2-1	انبار مواد اولیه	متر مربع	250	√		1,600,000	400,000
3-1	انبار ابزار و قطعات و قالبها	متر مربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	انبار محصول	متر مربع	250	√		1,600,000	400,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	متر مربع	150	√		1,950,000	292,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	1,125	√		220,000	247,500
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	800	√		50,000	40,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	500	√		320,000	160,000
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	750	√		150,000	112,500
	جمع						
							3,310,000

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 3-1-9- خلاصه هزینه تاسیسات

### جدول 1-3-1-9- خلاصه هزینه تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	18,000,000	36,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		2	2,500,000	5,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آشنشانی					
اجرای B.F	ساختمان جنبی و تولیدی		4	1,500,000	6,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	155,000,000	155,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	95,000,000	95,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			2	2,000,000	4,000
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			1	85,000,000	85,000
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
			1	90,000,000	90,000
جمع					569,000

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	نأید کننده	
1390 تاریخ	شماره بازنگری 00	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 9-1-3-2- تاسیسات برقی

ردیف	نام تجهیزات	جمع (ریال)	جمع (هزار ریال)
1	هزینه خرید انشعاب برق	185,000,000	185,000
2	هزینه خرید تابلو و سایر تجهیزات مربوطه و کابل کشی	82,000,000	82,000
جمع		267,000	

جدول 9-1-3-3- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

عنوان	تعداد	مبلغ (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
دستگاه جوش	1	3,000,000	3,000
موتور جوش	1	8,500,000	8,500
مبدل حرارتی	2	3,200,000	6,400
ابزار کارگاهی	1	150,000,000	150,000
جمع		167,900	

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری : 00

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع


شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 5-1-9- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات توزیع سوخت

جدول 5-1-9- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات

Total Price	Unit Price		Set of number	Delivery other By country	Delivery By iran	Description	ردیف
	Thousand Rials	Dollar					
600,000		600,000,000	1	√		پمپ بتن جهت پمپاژ به ارتفاع	1
360,000		120,000,000	3	√		سیلوی اختلاط	2
200,000		100,000,000	2	√		سیلوی مواد	3
1,500,000		1,500,000,000	1	√		سیستم توزین مواد اولیه شن و ماسه و سیمان و اختلاط	4
850,000		850,000,000	1	√		دستگاه مادر (قالب)	5
500,000		500,000,000	1	√		دستگاه خشک کن	6
4,010,000	جمع						

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری 00

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

7-1-9- منابع تامین مالی و اطلاعات مربوط به تسهیلات (پیشنهاد)

جدول 7-1-9- منابع تامین مالی در پیوست آمده است.

شاخص های مالی :

شاخص های اقتصادی مالی طرح

#	index	Quantity	Unit
1	ظرفیت کارخانه	در متن طرح	-
2	قیمت تبدیل دلار به ریال	کل خرید ریالی می باشد	ریال
3	قیمت فروش	در متن طرح	-
4	نرخ تورم هزینه	15%	%
5	نرخ تورم درآمد	15%	%
6	سرمایه گذاری کل طرح	20,213,117	هزار ریال
7	سرمایه گذاری ثابت طرح	10,838,073	هزار ریال
8	سرمایه گذاری در گردش طرح ( سال 1389)	9,375,044	هزار ریال
9	میزان ارز بری	-	دلار
10	تعداد پرسنل	7	نفر
11	نقطه سرسری طرح	9.7%	-
12	مدت اجرای طرح	12	ماه
13	ارزش افزوده طرح در سال 1394	45,919,162	سال
14	دوره بازگشت سرمایه	دو سال و پنج ماه	از زمان شروع به تولید
15	نرخ بازده ساده در سال 1393	59.23%	ROR
16	نرخ بازده داخلی	44.72%	IRR
17	نسبت منافع به مخارج	1.15	بزرگتر از یک
18	ارزش فعلی خالص	68,556,952	هزار ریال
19	ارزش فعلی دریافتها	531,255,869	هزار ریال
20	ارزش فعلی پرداختها	462,698,917	هزار ریال

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	00	تاریخ
		1390	



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


## روش مطالعه ، تحقیق و بیان مطلب

هدف اصلی این فصل از گزارش ارائه فرایند مالی طرح می باشد که بدین منظور ابتدا میزان سرمایه گذاری ، هزینه های سالیانه و درآمدهای طرح با روش ها و معیار های مذکور در مراجع معتبر برآورده گردیده و سپس به بررسی فرایند مالی پرداخته شده است . به منظور تجزیه و تحلیل فرایند مالی دو روش قابل انتخاب و انجام می باشد که عبارتند از :

الف) روش حذف اثرات تورم با تبدیل فرایند مالی متورم به فرایند مالی واقعی

ب) روش تجزیه و تحلیل پروژه با فرایند مالی متورم شده

در روش اول اثر تورم را بر هزینه ها و درآمدها نادیده گرفته و فرایندهای مالی را بر اساس ثابت ماندن هزینه ها و درآمدها در طول عمر طرح بررسی می نمایند ، اما در روش دوم هزینه ها و درآمدها با یک نرخ در هر سال افزایش می یابند . در این فصل که هدف نهائی ارائه فرایند مالی طرح می باشد از روش اول استفاده شده است . علت انتخاب این روش بخاطر قوانین بانکی و استفاده از تسهیلات بانکی می باشد . در بررسی آنالیز حساسیت طرح ، اثرات تورم روی طرح در نظر گرفته شده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 9-1- بر آورد سرمایه گذاری ثابت (Fixed – Capital Investment)

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد :

زمین

محوطه سازی ، احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

تاسیسات زیر بنایی

تسهیلات خدماتی و وسایل نقلیه

هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و هزینه های وابسته ( گمرک )


هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های پیش بینی نشده

## الف ) هزینه های مستقیم سرمایه گذاری

### 9-1-1- زمین

با توجه به مکان یابی طرح و محل اجرای آن که در شهرک های صنعتی انتخاب شده است ، قیمت زمین در این منطقه 135.000 ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود ، لذا با توجه متراژ مورد نیاز زمین که در حدود 5.000 مترمربع پیش بینی می گردد ، هزینه خرید زمین برابر 675.000 هزار ریال می گردد .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 2-1-9- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

محوطه سازی طرح شامل عملیات خاکبرداری و تسطیح ، دیوار کشی ، جدول کشی و آسفالت ، فضای سبز و خیابان کشی می باشد . با توجه به بررسی های بعمل آمده در مورد زیر بنای طرح هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی در جدول 1-9- آمده است .

### جدول 1-9- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ساختمانهای صنعتی						
1-1	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	500	√		1,800,000	900,000
2-1	انبار مواد اولیه	مترمربع	250	√		1,600,000	400,000
3-1	انبار ابزار و قطعات و قالبها	مترمربع	100	√		1,600,000	160,000
4-1	انبار محصول	مترمربع	250	√		1,600,000	400,000
2	ساختمانهای جنبی						
1-2	اداری و رفاهی	متر مربع	200	√		2,500,000	500,000
2-2	نگهبانی	متر مربع	50	√		1,950,000	97,500
3-2	کارگری	متر مربع	150	√		1,950,000	292,500
3	محوطه سازی						
1-3	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	1,125	√		220,000	247,500
2-3	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	800	√		50,000	40,000
3-3	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	500	√		320,000	160,000
4-3	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	750	√		150,000	112,500
	جمع						
							3,310,000

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390





# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 3-1-9- هزینه تاسیسات زیر بنایی

هزینه زیر بنایی شامل تاسیسات برق ، تاسیسات مکانیکی ، تاسیسات تامین آب ، جمع آوری و تصفیه فاضلاب و سیستم اطفاء حریق می باشد که هزینه هر کدام از این موارد در جدول 2-9- آمده است . کلیه تاسیسات زیر بنایی واحد ، ریالی می باشد .

جدول 2-9- کل هزینه تاسیسات زیر بنایی

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	40,000,000	40,000
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		1	25,000,000	25,000
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		2	18,000,000	36,000
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		2	2,500,000	5,000
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای B.F	ساختمان جنبی و تولیدی		4	1,500,000	6,000
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		1	155,000,000	155,000
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		1	95,000,000	95,000
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			2	2,000,000	4,000

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	

1390

00

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده


آب					
85,000	85,000,000	1			حق انشعاب آب و لوله کشی
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
90,000	90,000,000	1			
569,000	جمع				

### 9-1-4- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

در این قسمت کل هزینه های مربوط به خرید وسایل نقلیه و وسایل اداری مورد نیاز برای طرح در جدول 9-3- و 9-4- آورده شده است .

### جدول 9-3- وسایل حمل و نقل

قیمت کل (هزار ریال)	قیمت واحد (ریال)	تعداد	شرح
145,000	145,000,000	1	تراکتور با بیل
165,000	165,000,000	1	لیفتراک
245,000	245,000,000	1	باب کت
555,000	جمع		

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 9-4-1- وسایل اداری مورد نیاز در طرح

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
1	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	2	7,500,000	15,000
2	دستگاه چاپگر	1	2,800,000	2,800
3	گوشی تلفن	5	1,500,000	7,500
4	دستگاه فاکس	1	1,800,000	1,800
5	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	1	15,000,000	15,000
6	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	1	22,000,000	22,000
جمع کل				64,100

جدول 9-4-2- وسایل مصرفی

ردیف	شرح	میزان مصرف	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	لباس فرم کارمندان غیر تولیدی	3	800,000	2400
2	لباس ، کفش ، کلاه و دستکش ایمنی	4	1,200,000	4800
3	هزینه غذای روزانه (نفر روز در سال)	2,555	25,000	63875
4	هزینه آبدارخانه (نفر روز در سال)	2,555	7,000	17885
5	هزینه ملزومات مصرفی پرسنل	4,000	12,000	48000
6	هزینه تبلیغات	1	80,000,000	80000
جمع کل				216.960

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری 00

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

### 9-1-5- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و گمرک

در این قسمت کل تجهیزات اصلی مورد نیاز واحد ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی بر اساس پر فرم اخذ شده برآورده شده است .

### جدول 9-5- قیمت تجهیزات اصلی طرح

Total Price	Unit Price		Set of number	Delivery other By country	Delivery By iran	Description	ردیف
	Thousand Rials	Dollar					
600,000		600,000,000	1	√		پمپ بتن جهت پمپاژ به ارتفاع	1
360,000		120,000,000	3	√		سیلوی اختلاط	2
200,000		100,000,000	2	√		سیلوی مواد	3
1,500,000		1,500,000,000	1	√		سیستم توزین مواد اولیه شن و ماسه و سیمان و اختلاط	4
850,000		850,000,000	1	√		دستگاه مادر (قالب)	5
500,000		500,000,000	1	√		دستگاه خشک کن	6
4,010,000	جمع						

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	شماره بازنگری	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 9-6- هزینه گمرکی و حمل و نقل


مبلغ (هزار ریال)	شرح	ردیف
0	هزینه گمرکی و ترخیص تجهیزات مکانیکی (تجهیزات خارجی تعرفه ورود 15%)	1
110,250	هزینه حمل کلیه تجهیزات مکانیکی	2
110,250	جمع کل	×

جدول 9-7- نصب تجهیزات

مبلغ (هزار ریال)	شرح	ردیف
80,200	نصب تجهیزات مکانیکی (5% قیمت تجهیزات)	1
2,670	نصب تجهیزات برق و کنترل (1% قیمت تجهیزات)	2
5,690	نصب تاسیسات مکانیکی (1% قیمت تجهیزات)	3
88,560	جمع کل	×

### 9-1-7- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه ها شامل مواردی همچون تاسیس و ثبت شرکت ، حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید ، هزینه مطالعات اولیه ، هزینه بهره برداری آزمایشی و سایر هزینه ها می باشد که در جدول 9-8 آورده شده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 8-9- هزینه های قبل از بهره برداری

#	شرح	مبلغ ( هزار ریال )
1	هزینه های آموزش پرسنل (2 درصد کل حقوق سالیانه )	8,913
2	هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (10 روز هزینه های آب و برق و سوخت و مواد اولیه ، حقوق و دستمزد )	176,350
3	هزینه مالی وامهای اخذ شد	260,000
4	هزینه تاسیس و تغییرات شرکت	15,000
5	هزینه مطالعات اولیه	در قالب هزینه مشاوره
6	هزینه خرید دانش فنی ( در قیمت ماشین آلات محاسبه شده است )	
7	هزینه اخذ موافقت اصولی	در بند 4 لحاظ شده است
8	هزینه دفتر	84,000
9	هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه - 18 ماه	16,000
10	هزینه های پرسنل دوران توسعه	190,000
	جمع	750,263

### 8-1-9- هزینه های پیش بینی نشده

در این طرح 5 درصد هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته شده است که معادل 560.000 هزار ریال می باشد .

	تهیه کننده	رضا نادری	
	تأیید کننده	شرکت کارا	
	صفحه :	شماره بازنگری	00
	بخش : مطالعه اقتصادی	تاریخ	1390
	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده		

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 8-9- کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	هزار ریال
1	هزینه خرید زمین	675,000
2	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	4,010,000
3	هزینه تجهیز آزمایشگاه	90,000
4	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	267,000
5	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	569,000
6	هزینه ماشین های حمل و نقل	555,000
7	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	167,900
8	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	3,310,000
9	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	110,250
10	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند 9 لحاظ شده است
11	هزینه جرثقیل و باسکول	110,000
12	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تاسیسات	88,560
13	هزینه های مشاورین	71,000
14	هزینه های قبل از بهره برداری	750,263
15	وسایل اداری	64,100
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	10,838,073

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	1390
	00		



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 9-2- برآورد سرمایه در گردش (working Capital)


سرمایه در گردش سرمایه ای است که به منظور تامین هزینه هایی چون خرید مواد اولیه ، حقوق پرسنل ، هزینه های بالاسری ، هزینه تامین انرژی و غیره در نظر گرفته می شود که برای این طرح سرمایه در گردش در حدود 9.375.044 هزار ریال برآورد شده است .  
جدول 9-10- برآورد سرمایه در گردش در پیوست آورده شده است.

## 9-3- برآورد هزینه عملیاتی تولید

هزینه های عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل هزینه های حقوق پرسنل ، مواد اولیه، انرژی ، تعمیر و نگهداری ، قطعات یدکی ، بیمه و هزینه های پیش بینی نشده می باشند .

## 9-3-1- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

در این قسمت حقوق ، دستمزد و پاداش کارگران ، پرسنل مدیریتی ، مالی و اداری ، بازرگانی ، خرید و فروش ، تعمیر و نگهداری ، خدماتی و نگهداری در نظر گرفته شده است که در جدول 9-11 نشان داده شده است . لذا هزینه سالیانه حقوق پرسنل با در نظر گرفتن حقوق ، مزایا ، پاداش ، حق سنوات و سربار آن بصورت 14 ماه در سال محاسبه شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390 تاریخ	00 شماره بازنگری	صفحه :	



## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 9-11- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه 23% یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
1	مهندس تولید	1	لیسانس	6,000,000	4,000,000	16,560,000	92,560
2	امور مالی و اداری	1	لیسانس	5,000,000	4,000,000	13,800,000	77,800
3	نگهبان	1	دیپلم	3,300,000	3,000,000	9,108,000	51,708
4	کارگر ماهر	1	دیپلم	3,800,000	3,500,000	10,488,000	59,588
5	کارگر ساده	3	سیکل	3,500,000	3,000,000	9,660,000	163,980
جمع							445,636

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

### 9-3-2- برآورد هزینه سالیانه تامین مواد اولیه

با توجه به تامین مواد اولیه مورد نیاز ، مواد اولیه مورد نیاز طرح و مقدار لازم از هر کدام در جدول 9-12 نشان داده شده است .

جدول 9-12- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
1	ماسه	79	28908	تن	110,000	3,179,880
2	سیمان	112	40734	تن	860,000	35,031,240
3	ماسه نخودی	304.2	111033	تن	105,000	11,658,465
4	ماسه بادامی	164	59787	تن	105,000	6,277,635
جمع						56,147,220

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری : 00

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

### 9-3-3- برآورد سالیانه آب، برق و گاز


مصرف سالیانه آب، برق و بخار طرح و هزینه مورد نیاز برای تامین آنها در جدول 9-13 آمده است.

جدول 9-13- هزینه سالیانه آب، برق و گاز

شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
آب مصرفی	m <sup>3</sup> /day	27	8,000	1,400	11,200
برق مصرفی	Kwh	1947	584,000	220.00	128,480
تلفن مصرفی	3				1,680
سوخت مصرفی	گاز	973	292,000	314	91,688
	گازوئیل	78	23,360	1,500	35,040
	بنزین	16.8	5,040	4,000	20,160
جمع					288.248

### 9-3-4- برآورد هزینه سالیانه تعمیر و نگهداری

هزینه های نگهداری و تعمیرساختمانها، تجهیزات و ماشین آلات، تاسیسات زیر بنایی، وسایل نقلیه، لوازم و اثاثیه اداری با توجه به میزان سرمایه گذاری آنها در نظر گرفته شده است. لذا هزینه سالیانه نگهداری و تعمیر طرح برابر 415.890 هزار ریال خواهد بود که در جدول 9-14 نشان داده شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00


عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

جدول 9-14- هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه ( هزار ریال )
1	محوطه سازی , ساختمان سازی	3,310,000	2%	66,200
2	ماشین آلات و تجهیزات	4,010,000	5%	200,500
3	وسایل آزمایشگاهی	90,000	10%	9,000
4	تاسیسات	846,900	10%	84,690
5	وسایل حمل و نقل	555,000	10%	55,500
جمع				415.890

### 9-3-5- بر آورد هزینه سالانه قطعات یدکی

هزینه قطعات یدکی در حدود 1.5 درصد تعمیرات در نظر گرفته شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	صفحه :	

شماره بازنگری 00

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

### 9-3-6- برآورد هزینه های اداری ، توزیع ، فروش و تحقیقات بازار

هزینه های بخش های اداری ، توزیع ، فروش و هزینه تحقیقات بازار در حدود 1.5 درصد در آمد حاصل از فروش محصولات در نظر گرفته شده است .


### 9-3-7- برآورد هزینه سالیانه بیمه

به منظور بیمه نمودن تجهیزات ، ساختمانها ، مواد اولیه و مواد موجود در انبارها سرمایه ای در حدود 2 هزار ارزش آنها در نظر گرفته شده است .

جدول 9-15- هزینه بیمه سالانه

شرح	ارزش دفتر داراییهای ثابت ( هزار ریال )	نرخ هزینه بیمه	هزینه بیمه ( هزار ریال )
هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	4,010,000	0.002	8,020
هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	267,000	0.002	534
هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	3,310,000	0.002	6,620
هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	679,000	0.002	1,358
جمع			16.532

تهیه کننده	رضا نادری	بخش : مطالعه اقتصادی
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید بتن آماده
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	00	1390



# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## 9-4- هزینه های غیر عملیاتی


هزینه های غیر عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل استهلاک و بهره وامها می باشد که در ادامه توضیحات بیشتری مورد هر یک از این هزینه ها آمده است .

## 9-4-1- برآورد استهلاک سالیانه سرمایه گذاری

استهلاک در مورد دارایی های ثابت مشهود صورت می گیرد و با توجه به نرخ استهلاکی که در مورد هر دارایی وجود دارد می توان استهلاک سالیانه طرح را بدست آورد. این محاسبات در جدول 9-17 نشان داده شده است . جدول 9-17- برآورد استهلاک سالیانه طرح ( هزار ریال ) در پیوست ذکر شده است.

## 9-4-2- هزینه های مالی طرح

برای این طرح استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تامین 73.8 درصد از هزینه های ریالی و ارزی سرمایه گذاری ثابت در نظر گرفته شده است . لازم به ذکر است جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز 48 درصد تسهیلات در نظر گرفته شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

# طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

## الف) نحوه باز پرداخت وام ریالی سرمایه گذاری ثابت

حجم ریالی سرمایه گذاری ثابت طرح برابر 10.838.073 هزار ریال برآورد شده است لذا میزان وام مورد استفاده 8.000.000 ریال خواهد گردید . باز پرداخت اصل و فرع آن پس از یکسال تنفس در انتهای پنج سال خواهد بود ، سود و کارمزد این وام 14 درصد می باشد .

## ب) نحوه بازپرداخت وام سرمایه در گردش


کل سرمایه در گردش مورد نیاز 9.375.044 هزار ریال برآورد شده است ، لذا جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز مبلغ 4.500.000 ریال در نظر گرفته شده است.

## 9-5- برآورد قیمت تمام شده به تفکیک هزینه ها

با توجه به برآورد هزینه عملیاتی و غیر عملیاتی تولید، می توان قیمت تمام شده را مشخص کرد .  
جدول 9-20- با توجه به خدماتی بودن طرح هزینه های تولید را نشان می دهد.  
جدول 9-20- در پیوست آورده شده است.

## 9-6- برآورد فروش سالیانه محصولات طرح

در جدول 9-21- فروش سالانه محصولات واحد آمده است .  
جدول 9-21- برآورد فروش سالیانه ( هزار ریال ) در پیوست آورده شده است.

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده	
1390	تاریخ	00	

## طرح تولید بتن آماده با قابلیت پاشش در ارتفاع

شماره مدرک : 90-BE-00

عنوان مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید بتن آماده

### 7-9- محاسبه سود و زیان و جریان نقدی طرح


در ادامه جداول سود و زیان و جریان نقدی طرح آمده است .

جدول 9-23- محاسبه سود دهی و در آمد نقدی طرح طی 10 سال تولید در پیوست آورده شده است.

جدول 9-24- جریان نقدی طرح در پیوست آورده شده است.

علاوه بر موارد فوق سایر جداول منجمله محاسبه نرخ بازگشت سرمایه برای کل سرمایه گذاری و آورده

سهامداران در پیوست آمده است .

بخش : مطالعه اقتصادی	رضا نادری	تهیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید بتن آماده	شرکت کارا	تأیید کننده		
1390	تاریخ	00		شماره بازنگری