

خلاصه طرح (راهبردی-ساختاری) منطقه ویژه اقتصادی سبزوار

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مرحله اول: مطالعات مقدماتی و تدوین چشم انداز

۱-۱- چشم انداز آغازین منطقه

در ابتدای گزارش با توجه به بررسی های به عمل آمده از اسناد فرادست و اهداف و کلیات مرتبط با ایجاد مناطق ویژه اقتصادی در کشور و همچنین با توجه به شناخت کلی منطقه و بررسی های به عمل آمده در خصوص نقش و جایگاه منطقه ویژه اقتصادی سبزوار در سطوح ملی و فراملی می توان چشم انداز زیر را برای این محدوده متصور شد:

"منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، منطقه ای فعال و در رقابت با بازارهای اقتصادی منطقه ای شرق و شمال شرق استان و همسایگان شرق و شمال شرق کشور با هدف گیری افزایش حجم تولید، صادرات و بازتوزیع کالاهای وارداتی با جذب مناسب سرمایه گذاری داخلی و خارجی خواهد بود. این منطقه در تقویت نقش تجاری و بازرگانی کریدور شرق - غرب و شمال و جنوب کشور نقش بسزایی ایفا می کند"

بر اساس چشم انداز ذکر شده انتظار می رود که منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، پس از تحقق و اجرایی شدن دارای ویژگی های زیر خواهد بود:

- عمده صادرات این منطقه به صورت غیرنفتی است.
- با بیشترین حجم مبادلات اقتصادی در سطوح منطقه ای، ملی و فراملی موجبات رشد و توسعه اقتصادی منطقه شده است.
- کریدور شرق-غرب و شمال و جنوب کشور از طریق جابجایی کالا و مبادلات تقویت شده است.
- با جذب عمده سرمایه گذران خارجی منطقه به خوداتکایی اقتصادی دست یافته است.
- حضور سرمایه گذران داخلی سبب ایجاد اشتغال در منطقه شده و بیکاری به حداقل رسیده است.
- با توسعه زیرساخت های محدوده و استفاده از تکنولوژی های پیشرفته خدمات در منطقه در سطح مطلوبی ارائه خواهد شد.
- با توجه به توسعه منطقه، خدمات اقامتی و خدمات وابسته به حضور در آن بیشتر خواهد شد.
- با ساماندهی و تجهیز پارکینگ ها و پایانه ها، خدمات ترانزیتی محدوده مطلوب شده است.
- با توجه به رونق سرمایه گذاری منطقه روزه روز به لحاظ اقتصادی قوی تر خواهد شد.

۲-۱- شناخت طرح ها، برنامه ها، اسناد و مطالعات فرادست

• نقاط قوت و پتانسیل های شهرستان سبزوار بر اساس برنامه ها

- دسترسی به تکنولوژی تولید صنایع کشاورزی
- امکان توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی
- امکان توسعه مجتمع های بزرگ دامپروری در شهرستان
- قابلیت کشت محصولات جالیزی
- نزدیکی به شهر مشهد به عنوان بازار مناسب فروش محصولات کشاورزی
- امکان توسعه بخش شیلات در استخرهای پرورش ماهی در این شهرستان
- برخورداری از ذخائر غنی و متنوع معدنی
- وجود فارغ التحصیلان زمین شناسی و معدن در جهت توسعه فعالیتهای معدنی در شهرستان
- قابلیت در توسعه صنایع غذایی، چوبی، فلزی و...
- وجود نیروی کار متخصص
- وجود پتانسیل های لازم جهت توسعه صنعتی
- وجود جاذبه های طبیعی، تاریخی و مذهبی
- گسترش خدمات تلفن ثابت و همراه و خدمات پستی در سطح شهرستان
- بالا بودن سطح سواد در بین ساکنان شهرستان
- وجود مراکز آموزش عالی در سطح شهرستان و افزایش تعداد دانشجویان در سال های اخیر (بویژه در دوره های تحصیلات تکمیلی) از قبیل دارای دانشگاه پیام نور، دانشگاه آزاد اسلامی و مراکز آموزش عالی غیر انتفاعی
- وجود شهرک ها و نواحی صنعتی متعدد در شهرستان

❖ مهم ترین فرصت های پیش روی توسعه شهرستان سبزوار

- دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه

- قرار گرفتن در مرکز ایران و امکان ارتباط با دیگر مناطق هم‌جوار از جمله مرکز کشور
- استقرار در مسیر کریدور بین‌المللی شرقی - غربی و شمالی جنوبی و امکان حمل و نقل محصولات تولیدی به دیگر مناطق کشور
- توسعه صنعتی با توجه به موقعیت مناسب شهرستان و همجواری با قطب صنعتی مشهد
- جایگاه ویژه شهرستان سبزوار و قرار گرفتن در مسیر اصلی راه آهن و همچنین شرقی - غربی و شمالی - جنوبی
- ❖ **مهم‌ترین نقاط ضعف و تهدیدهای پیش روی توسعه شهرستان سبزوار**
- نا کافی بودن سطح سرمایه‌گذاری
- پایین بودن و یا قدیمی بودن سطح تکنولوژی
- پایین بودن سطح بهره‌وری
- عدم وجود کارخانه‌ها و صنایع تبدیلی و تکمیلی لازم در زمینه مواد معدنی
- عدم گسترش خوشه‌های صنعتی تولید
- نبود ذخایر نفت و گاز طبیعی در شهرستان
- کمبود مراکز اقامتی
- وجود بیکاری در بین فارغ التحصیلان رشته‌های مختلف دانشگاهی در سطح شهرستان
- افزایش هزینه‌های تأمین نهاده‌های تولید (بعد از طرح هدفمند کردن یارانه‌ها)
- کمبود نزولات جوی و خشکسالی‌های مکرر
- مشکلات ساختاری و اداری در دریافت تسهیلات مناسب جهت سرمایه‌گذاری در بخش صنعت
- کمبود جاذبه‌های کافی برای نگهداشت نیروهای کارآمد و متخصص و خروج این نیرو و رفتن به مرکز و سایر نقاط

۶-۱- تدوین سند چشم‌انداز منطقه ویژه اقتصادی سبزوار

با توجه به مطالعات انجام شده در بخش کلیات طرح و شناخت نقش و جایگاه شهرستان سبزوار در اسناد فرادست و تعیین شدن اولیه نقش و جایگاه منطقه ویژه اقتصادی سبزوار در سطح شهرستان و منطقه به تدوین اولیه چشم‌انداز منطقه ویژه اقتصادی سبزوار به شرح ذیل پرداخته می شود تا در فصل سوم پس از شناخت راهبردی و تفصیلی منطقه به تدقیق و ترسیم چشم‌انداز نهایی منطقه ویژه پرداخته می شود.

❖ چشم‌انداز اولیه منطقه ویژه اقتصادی سبزوار

"منطقه ویژه اقتصادی سبزوار در افق طرح، منطقه‌ای است برخوردار از کلیه زیرساختها، در راستای توسعه صنایع، خدمات و فعالیتهایی با حداکثر انطباق با ویژگی ها و محدودیت‌های شهرستان سبزوار در زمینه کشاورزی، صنایع پایه، صنایع تبدیلی، تکنولوژی ها و فناوری های نوین، بازرگانی و تجارت و خدمات برتر، با تقویت نقش باز توزیع صادراتی و وارداتی در منطقه و کشورهای پیرامون با حداکثر پایداری توسعه در منطقه"

۲-۳- تدوین چارچوب طراحی منطقه ویژه اقتصادی

جدول: ریز کاربری های منطقه ویژه اقتصادی سبزوار

کاربری تفکیکی	مساحت	درصد
اداری	۳۳۲۸۶۲	۳
آی تی	۲۷۲۲۴۲	۲/۳
باند هلی کوپتر	۲۴۳۰	۰/۰
تاسیسات	۴۱۵۴۶۹	۳/۶
تصفیه خانه	۷۶۸۵۸	۰/۷
جاده خاکی	۵۳۹۴۹	۰/۵
چرم	۳۲۹۵۶۲	۲/۸
خدمات	۱۴۶۷۶۱۸	۱۲/۶
دارویی و بهداشتی	۴۳۶۷۸۵	۳/۷
سایت مدیریت پسماند	۳۶۰۱۰	۰/۳
سلولزی	۴۹۱۹۵۸	۴/۲
شیمیایی	۵۴۹۱۷۷	۴/۷
غذایی	۵۶۸۲۹۷	۴/۹
فضای سبز	۱۷۷۰۶۷۴	۱۵/۲
فلزی، ماشین سازی و الکترونیکی	۹۳۲۳۴۲	۸/۰
قنات	۱۶۴۷۸۴	۱/۴
کانال	۲۷۱۰۴۰	۲/۳
کانی غیر فلزی	۸۱۲۲۵۵	۷/۰
کشاورزی	۲۷۸۶۵۲	۲/۴
معابر	۱۸۰۵۴۳۱	۱۵/۵
نساجی	۶۰۸۵۷۳	۵/۲
جمع کاربری ها	۱۱۶۷۶۹۶۶	۱۰۰/۰

جدول: صنایع منطقه ویژه اقتصادی سبزوار

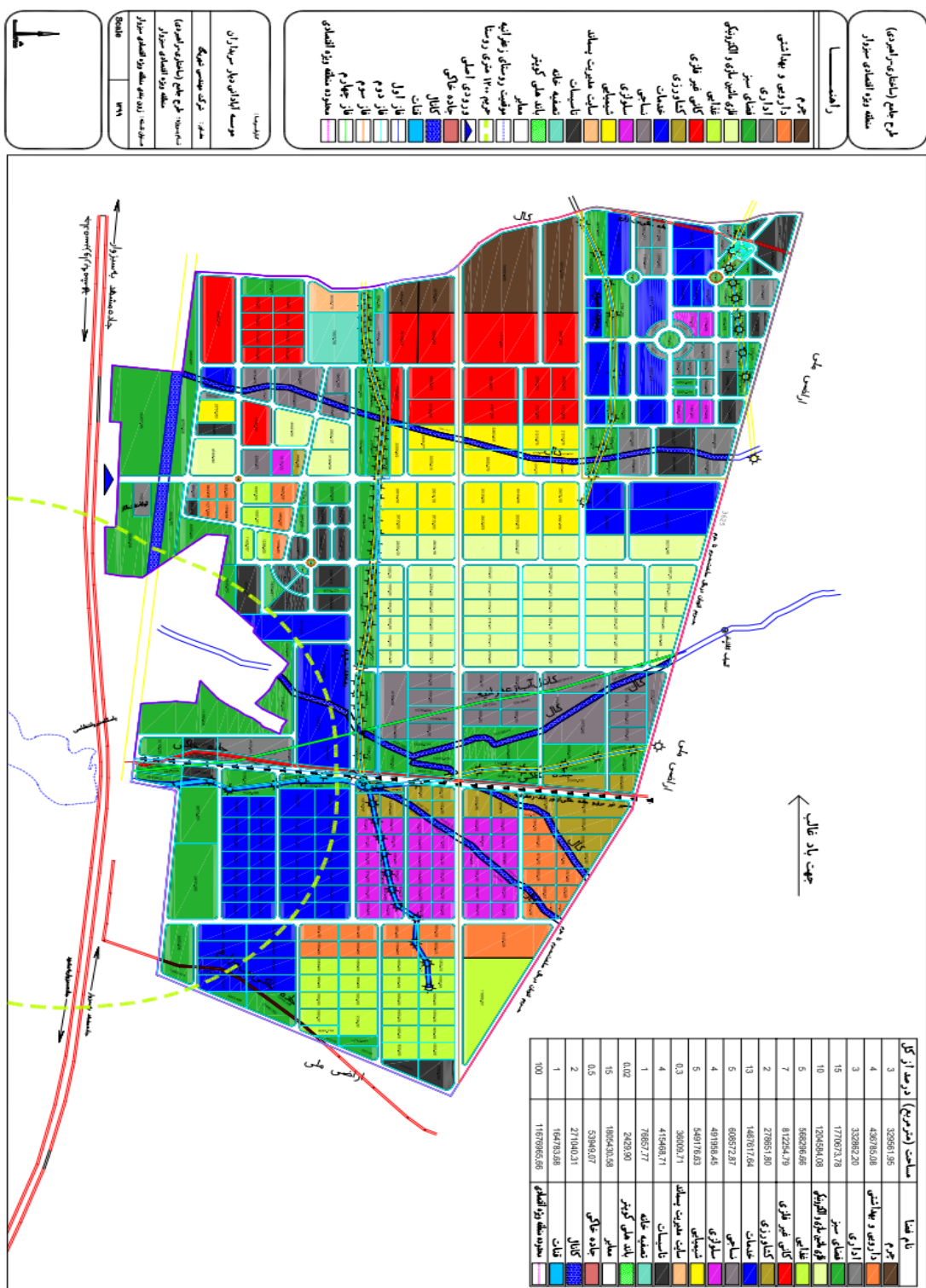
ردیف	نوع صنایع	مساحت	درصد
۱	صنایع چرم	۳۲۹۵۶۲	۶/۲
۲	صنایع دارویی و بهداشتی	۴۳۶۷۸۵	۸/۳
۳	صنایع سلولزی	۴۹۱۹۵۸	۹/۳
۴	صنایع شیمیایی	۵۴۹۱۷۷	۱۰/۴
۵	صنایع غذایی	۵۶۸۲۹۷	۱۰/۸
۶	صنایع فلزی، ماشین سازی و الکترونیکی	۱۲۰۴۵۸۴	۲۲/۸
۷	صنایع کانی غیر فلزی	۸۱۲۲۵۵	۱۵/۴
۸	صنایع کشاورزی	۲۷۸۶۵۲	۵/۳
۹	صنایع نساجی	۶۰۸۵۷۳	۱۱/۵
	مجموع	۵۲۷۹۸۴۲	۱۰۰

نمودار: درصد صنایع منطقه ویژه اقتصادی سبزوار



[illegible]

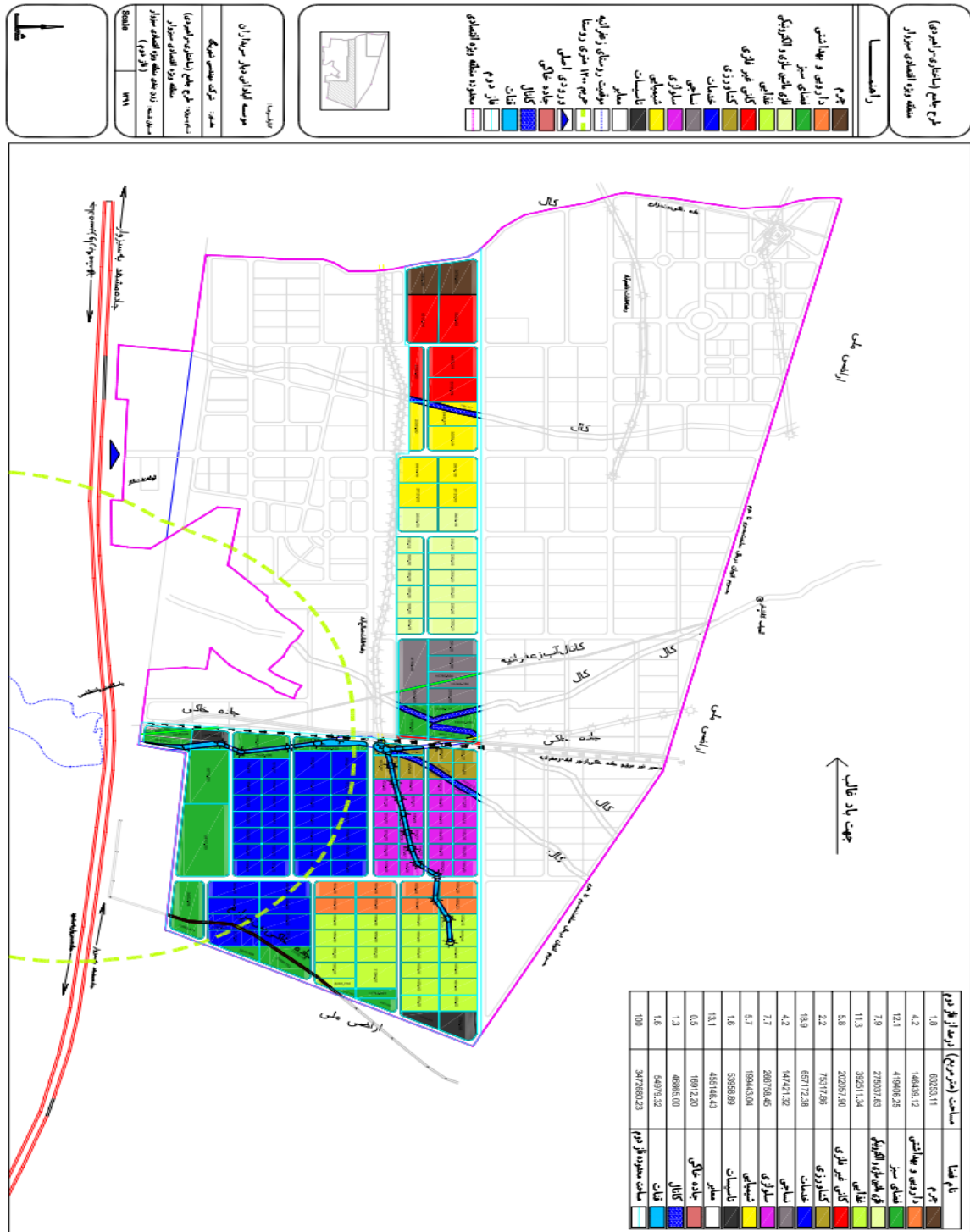
نقشه شماره ۲: کاربری های پیشنهادی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار



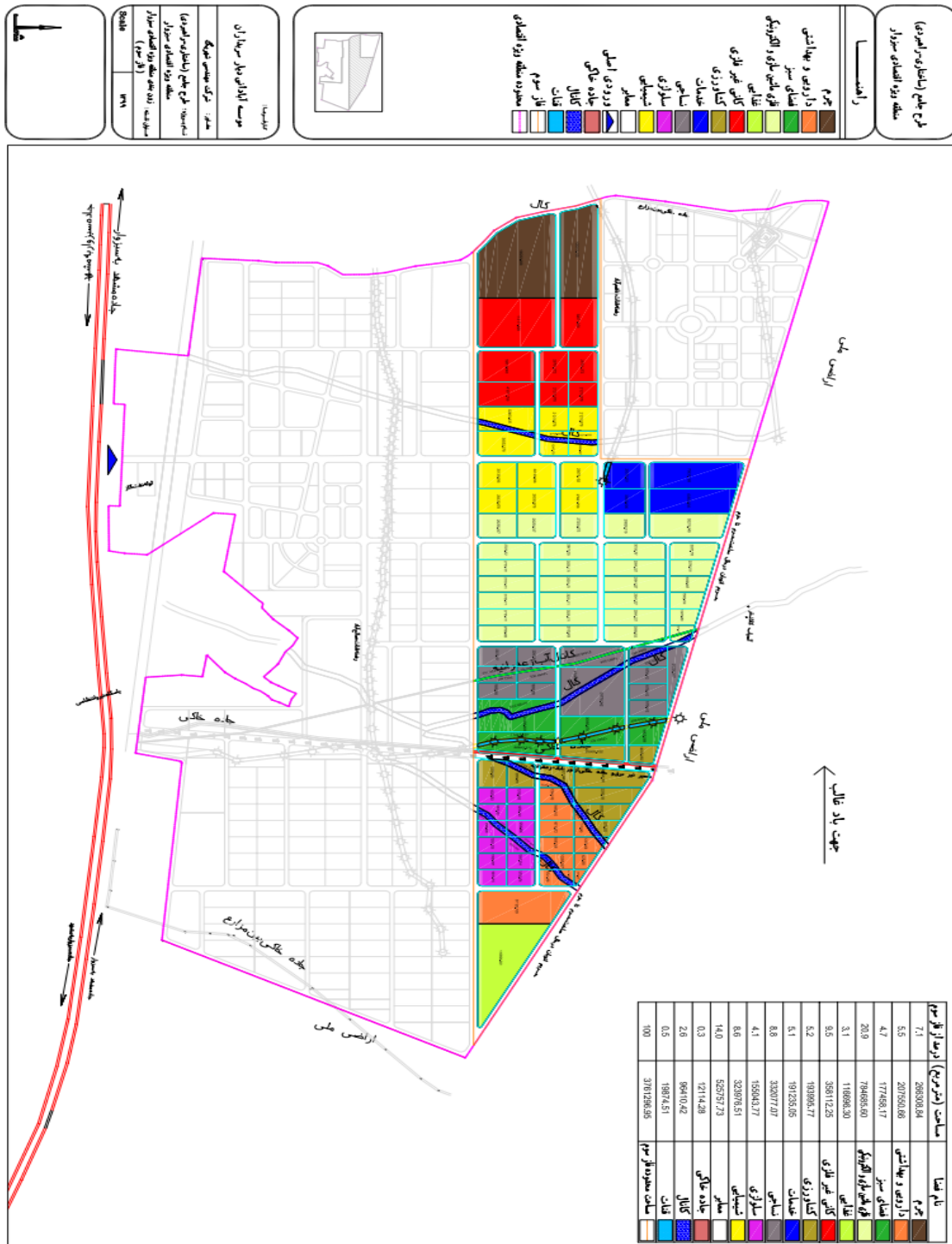
نقشه شماره ۳: کاربری های پیشنهادی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار (فاز اول)



نقشه شماره ۴: کاربری های پیشنهادی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار (فاز دوم)



نقشه شماره ۵: کاربری های پیشنهادی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار (فاز سوم)



۴-۲-۳- تدقیق جانمایی و توزیع کاربری ها با استفاده از سامانه اطلاعات مکانی (GIS)

با توجه به مطالعات نظام بازار در منطقه و بررسی های صورت گرفته در مباحث اقتصادی بیان شد که با توجه به ویژگی های خاص منطقه می توان با استقرار فعالیت هایی که بتوانند حداکثر میزان بازدهی و بهره وری را در منطقه ویژه اقتصادی سبزوار داشته باشند سبب رونق اقتصادی و ایجاد اشتغال و به دنبال آنها ایجاد توسعه پایدار در شهرستان شد.

در طراحی سایت منطقه ویژه اقتصادی سبزوار و جانمایی کاربری های صنعتی، توجه ویژه به اصول همجواری و سازگاری صنایع مد نظر قرار گرفته است. علاوه بر آن با توجه به پیشنهاد مشاور مبنی بر طراحی چهار فاز برای منطقه و بهره برداری مرحله به مرحله از سایت طراحی شده، مشاور تلاش می نماید که صنایعی که دارای الویت بالاتری برای استقرار در منطقه هستند را در هر سه فاز طراحی جانمایی نماید تا بدین طریق امکان سرمایه گذاری آسان تر در مجموعه فراهم گردیده و همچنین طراحی منطقه ویژه اقتصادی از حداکثر انعطاف پذیری برخوردار گردد.

قرار دادن صنایعی که از میزان آلاینده گی بالاتری نسبت به سایر صنایع برخوردار هستند و با توجه به دستورالعمل سازمان محیط زیست که به پیوست این گزارش ارائه می شود، در رده هفتم خود جزء صنایع آلوده کننده به شمار میروند، در مناطقی از سایت که با توجه به شرایط اقلیمی از قبیل جهت باد غالب منطقه، جهت شیب و ... کمترین آسیب را به محیط زیست منطقه وارد نماید نیز از عوامل مهمی است که مشاور در راستای طراحی و جانمایی صنایع بدان توجه ویژه نموده است. صنایعی از قبیل صنایع نفت گاز و پتروشیمی، فلزی، کانی غیر فلزی و شیمیایی که در رده هفتم خود از صنایع آلاینده با میزان آلودگی زیاد هستند در قسمت شمال تا مرکزی سایت جانمایی شده اند تا علاوه بر قرار نگرفتن در مسیر باد غالب موجب کمترین میزان آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی شوند. همچنین صنایع مذکور در الویت سوم از فازهای طراحی قرار دارند. بدین صورت تلاش می شود تا حد امکان از ایجاد آلودگی در محیط زیست منطقه اجتناب گردد.

• بررسی تعداد نفرات و پرسنل

بنابر آنچه که قبلا گفته شد، از آنجا که فعالیت عمده منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، فعالیت صنعتی می باشد. مبنای محاسبه جمعیت سایت نیز عمدتاً فعالیت صنعتی است که ما به ازای کالبدی آن، همان کاربری صنعتی خواهد بود.

بر پایه برنامه ریزی کالبدی انجام یافته (انطباق یافته با طرح نهایی) سهم اراضی صنعتی از کل اراضی که میتوان در آن کاربری جانمایی نمود، بالغ بر ۵۲۷ هکتار به دست آمده است، که با تعیین سرانه زمین خالص صنعتی مورد نیاز به ازای هر نفر شاغل، می توان تعداد شاغلان صنعتی را محاسبه نمود در این زمینه یکی، از معیارهای قابل قبول در سطح جهانی، استانداردهای «

سازمان توسعه صنعتی ملل متحد» می باشد که برای شاغلان انواع گروه های صنعت در مناطق صنعتی، سرانه ای مابین حدود ۲۲۰ الی ۳۰۰ متر مربع زمین خالص صنعتی را تعیین نموده است.

این ارقام می تواند و باید که بر حسب منطقه صنعتی کشور ایران و از جمله « منطقه ویژه اقتصادی سبزوار » بومی شود. در این خصوص، می توان ارقام مربوط به میانگین صنایع مستقر در مناطق صنعتی کشور را ملاک نظر قرار داد.

در این زمینه، آمار شهرک های صنعتی کشور تا سال ۱۳۷۵، حاکی از آن است که متوسط تعداد شاغلان صنعتی در هر هکتار زمین صنعتی، مابین ۳۶/۶ الی ۱۲۹/۷ نفر بوده است. میانگین این ارقام، معادل حدود ۶۰ نفر در هکتار است که سرانه ای معادل حدود ۱۶۶ متر مربع به ازای هر نفر را بدست می دهد.

از آنجا که معمولاً مساحت زمین اختیار شده جهت هر واحد صنعتی، به صورت دست بالا بوده و بعداً در مرحله توسعه، امکان افزایش تعداد شاغلان وجود خواهد داشت، لازم است تا جهت برنامه ریزی، افزایش شاغلان در مراحل توسعه نیز مورد محاسبه قرار گیرد. بدین منظور احتساب ۳۵ درصد افزایش ظرفیت اشتغال برای واحدهای صنعتی مزبور، ضروری به نظر میرسد. بدین ترتیب سعی میشود که میزان سرانه هر فرد در حوزه صنعتی در استان خراسان رضوی، تقریباً معادل میانگین سرانه های پیشنهادی « سازمان توسعه صنعتی ملل متحد» است. برای این منظور به طور میانگین سرانه هر فرد ۲۵۵ متر مربع در نظر گرفته می شود.

نهایتاً با احتساب حدود ۵۲۷۹۸۴۲ متر مربع زمین خالص صنعتی پیش بینی شده در اراضی توسعه منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، تعداد شاغلین در این سایت، برابر ۲۰۵۵۳ نفر لحاظ می گردد.

علاوه بر شاغلان صنعتی، تعدادی شاغل خدماتی در مجموعه به امور مختلف نظیر خدمات شهری، تاسیسات شهری، فعالیت های تجاری و ... اشتغال خواهند داشت که در این برنامه تعداد آنها معادل ۵۰۰۰ نفر پیش بینی می شود. در این صورت، کل جمعیت شاغل در اراضی منطقه به ۲۵۵۵۳ نفر بالغ می گردد. البته در قالب فعالیت های روزمره، مضافاً تعدادی جمعیت در طول روز به مجموعه مراجعه خواهند داشت که به عنوان جمعیت شناور پیش بینی می گردد. این جمعیت که تعداد آنها معادل ۲۰۰۰ الی ۲۲۰۰ نفر در ساعات اوج، تخمین زده می شود، در محاسبات مربوط به تاسیسات زیربنایی لحاظ می گردند. در نتیجه رقم نهایی افرادی که در سایت مورد مطالعه مشغول خواهند شد، معادل ۲۰۰۰۰ نفر برآورد می شود.

• بررسی حجم مواد اولیه مورد نیاز

حجم مواد اولیه مورد نیاز کارخانجات مجموعه، تابعی از حجم تولیدات آنها می باشد. با توجه به این که در حال حاضر، مشخصات دقیق کمی تولیدات واحدهای صنعتی، که در آینده در منطقه ویژه اقتصادی استقرار خواهند یافت روشن نیست، می توان به صورت تقریبی و بر مبنای تعداد شاغلان واحدهای صنعتی مجموعه، حجم تولیدات را برآورد نمود.

مطالعات انجام یافته در خصوص تولیدات گروه های مختلف صنعت در سطوح ملی، حاکمی از آن است که سرانه تولید سالانه گروه های مختلف صنعت، به ازای هر نفر شاغل دامنه نسبتاً وسیعی را در بر می گیرد، پایین ترین سرانه، مربوط به صنایع سلولزی با سرانه ۳ تن و بالاترین سرانه، مربوط به صنایع شیمیایی با حدود ۸۷ تن به ازای هر نفر شاغل بوده است. در حد واسطه این دو گروه، صنایع غذایی (۷۸ تن)، صنایع فلزی (۲۰ تن)، صنایع کانی غیر فلزی (۲۲ تن) و صنایع نساجی (۵ تن) قرار می گیرند.

البته برای محاسبه مواد اولیه مورد نیاز کارخانجات منطقه، باید سهم اضافه ای نیز بابت ضایعات و دور ریز تولیدات در نظر گرفت که این رقم به صورت میانگین، می تواند معادل ۱۵ الی ۲۰ درصد حجم تولیدات لحاظ گردد.

بر این اساس، می توان با توجه به سهم گروه های مختلف صنعت در فاز توسعه مناطق ویژه اقتصادی، سرانه مواد اولیه مصرفی سالانه را معادل حدود ۴۰ تن به ازای هر شاغل در نظر گرفت که نهایتاً با عنایت به تعداد ۲۰۰۰۰ نفر شاغل صنعتی، وزن تقریبی مواد اولیه ی مصرفی مجموعه به حدود ۸۰۰۰۰۰ تن بالغ خواهد شد

• بررسی آب مصرفی

همانطور که پیش از این گفته شد از آنجایی که فعالیت غالب منطقه ویژه سبزوار صنعتی پیش بینی شده است. برای محاسبه میزان مصرف آب و برق و سوخت در مجموعه، از استانداردها و میانگین آب مصرفی در حوزه صنعتی که توسط سازمان صنعت معدن و تجارت اعلام شده است استفاده می شود. آب مصرفی در کارگاههای ۱۰ نفر شاغل و بیشتر در گروههای عمده صنعتی در سالهای ۸۴ تا ۹۰ مطابق جدول زیر می باشد.

جدول : مقدار آب مصرفی در کارگاههای ۱۰ نفر شاغل و بیشتر در سالهای ۱۳۸۴-۱۳۹۰

مقدار آب مصرفی کارگاههای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (هزار متر مکعب)							
۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	
۷۵۲.۵۱۹	۱.۰۱۶.۲۲۱	۹۵۷.۶۸۲	۹۷۶.۱۳۶	۱.۱۵۵.۹۷۵	۱.۶۶۳.۵۴۸	۹۲۵.۹۲۹	کل صنعت
۹۲.۰۴۱	۱۲۱.۳۹۸	۲۷۳.۲۸۶	۲۰۱.۶۹۵	۲۵۳.۷۳۷	۶۲۵.۶۸۵	۳۷۰.۰۴۹	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی
۱۵۳.۴۱۸	۳۸۰.۱۲۰	۸۹.۰۰۸۱	۲۳۹.۹۵۸	۴۳۲.۰۶۳	۵۲۷.۲۱۳	۱۶۶.۴۱۹	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی
۸۸.۳۳۶	۸۹.۸۸۰	۱۰۵.۰۶۹	۴۶.۱۱۶	۶۰.۰۳۵	۹۷.۸۵۸	۱۱۸.۴۸۶	تولید فلزات اساسی
۳۰.۴۹۳	۳۴.۳۰۴	۶۸.۵۸۷	۶۳.۳۱۹	۷۹.۶۷۱	۶۲.۷۷۶	۶۲.۷۶۱	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
۶۷.۹۷۰	۶۷.۰۶۷	۵۱.۵۳۰	۱۱.۴۳۵	۴۲.۹۲۰	۵۰.۷۸۳	۵۰.۰۶۲	تولید کاغذ و محصولات کاغذی
۲۴۶.۴۰۸	۲۶۴.۳۰۵	۲۹۲.۹۹۶	۳۳۴.۸۹۶	۲۲۴.۴۳۹	۲۲۹.۵۴۷	۴۸.۷۷۳	صنایع تولید زغال کک - پالایشگاههای نفت و سوختهای هسته‌ای
۱۴.۷۴۰	۱۰۰۰۱۸	۱۵.۲۱۴	۱۱.۷۵۵	۱۰.۸۶۲	۱۱.۰۹۱	۳۷.۱۷۸	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر

ماخذ: معاونت برنامه ریزی وزارت صنعت، معدن و تجارت - دفتر آمار و فراوری داده ها

بنا بر اطلاعات بدست آمده، میزان مصرف نهایی آب در صنایع شیمیایی و پتروشیمی، فلزی، کانی غیر فلزی و صنایع غذایی و آشامیدنی در مجموع سالهای ۸۴ تا ۹۰ معادل ۴۹۳۳۸۶۴ (هزار مترمکعب) بوده است. بنابراین میانگین مصرف آب در صنایع مذکور ۷۰۴۸۳۷/۷ (هزار مترمکعب) در سال برآورد میشود. با توجه به جمعیت پنج میلیون و دویست هزار نفری شاغل در بخشهای گفته شده در کشور، سرانه مصرف آب معادل ۱۳۵/۵ مترمکعب به ازای هر نفر خواهد بود. در نتیجه با توجه به جمعیت ۲۰۰۰۰ نفری شاغل پیش بینی شده در منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، میزان مصرف آب برای منطقه مورد مطالعه ۲۷۱۰ هزار مترمکعب در سال برآورد میشود.

از آنجایی که طبق محاسبات مشاور در مباحث اقتصادی و مطالعات بازار، الویت احداث واحدهای صنعتی در صناعی با حداقل میزان مصرف آب قرار داده شده است و در طراحی و جانمایی صنایع در مجموعه منطقه ویژه تلاش شده است که بیشترین درصد از فضای صنعتی به صنایع با میزان مصرف حداقل اختصاص یابد می توان گفت که میزان مصرف ذکر شده تا ۴۰ درصد کاهش خواهد یافت. بر این اساس، میزان مصرف آب در بخش صنعتی معادل ۱۰۸۴ هزار مترمکعب خواهد بود.

علاوه بر این میزان از مصرف آب در بخش صنعتی، باید محاسبات مربوط به مصرف آب برای تعدادی از شاغلین که به صورت شبانه روزی در سایت منطقه ویژه حضور دارند نیز لحاظ گردد. برای این منظور، از استانداردهای اعلام شده توسط وزارت نیرو برای مصارف مختلف استفاده میشود.

• تعیین میزان مصرف آب سرانه بهداشتی

جدول : متوسط مصرف سرانه خانگی بدون مصارف فضای سبز

ردیف	نوع مصارف	مقدار مصرف*
۱	آب آشامیدنی	۵ تا ۲
۲	پخت و پز	۱۰ تا ۵
۳	استحمام	۵۰ تا ۲۵
۴	لباسشویی	۲۰ تا ۱۰
۵	ظرفشویی	۱۵ تا ۵
۶	دستشویی و توالت	۳۰ تا ۲۰
۷	شستشوی خانه	۱۰ تا ۳
۸	کولر و تهویه مطبوع	۵ تا ۲
۹	متفرقه	۵ تا ۲
۱۰	جمع	۱۵۰ تا ۷۵

* مقادیر بر حسب لیتر به ازاء هر نفر در شبانه روز می باشد

ماخذ: سازمان برنامه و بودجه - وزارت نیرو نشریه شماره ۱۱۷-۳

آب مورد نیاز در مصارف شهری شامل آشامیدن، شستشو، استحمام، پخت و پز و مصارف بهداشتی و همچنین مصارف خارجی چون آبیاری فضای سبز و شستشوی اتومبیل است. میزان مصرف سرانه خانگی آب بر حسب موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی منطقه و نیز فصول مختلف سال بسیار متغیر است. جدول زیر مصرف آب خانگی در کشور را طبق استاندارد وزارت نیرو (نشریه ۱۱۷-۳) نشان می دهد.

با در نظر گرفتن ارقام جدول فوق مصرف خانگی در ایران بین ۷۵ تا ۱۵۰ لیتر در روز برای هر نفر متغیر است. این میزان بدون احتساب آب مورد نیاز برای فضای سبز خانگی است. لیکن به دلیل اینکه برخی از فعالیتهای خانگی در این مجموعه انجام نمیشود میزان این مصرف معادل ۴۰ لیتر در روز در نظر گرفته میشود بدین ترتیب اگر ۳۰ درصد از کارکنان مجموعه بصورت شبانه در منطقه ویژه اقتصادی حضور داشته باشند میزان مصرف آب شرب برای مجموعه به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\text{لیتر در روز} = ۲۴۰۰۰۰ = ۳۰\% \times ۲۰۰۰۰ \times ۴۰$$

در نتیجه معادل ۸۷/۶ هزار مترمکعب آب در سال در این بخش مصرف خواهد شد.

• میزان مصرف سرانه فضای سبز

میزان مصرف آب در بخش فضای سبز چه خانگی و چه فضای سبز شهری بستگی به شرایط آب و هوای حاکم بر منطقه دارد. در اغلب مناطق آب مصرفی برای فضای سبز توسط چاه یا آب تصفیه شده از فاضلاب تامین می شود که هر دو خارج از سیستم توزیع آب شرب شهری است. در این رابطه دفتر تحقیقات سازمان مدیریت و برنامه ریزی وقت و وزارت نیرو، کل کشور را به ۱۲ منطقه تقسیم بندی کرده اند که این مناطق در ۵ گروه در قالب جدول شماره ۱۹ ارایه شده است که میزان آب مصرفی در هر کدام از گروه های مذکور مشخص شده است.

جدول : حدود حداکثر مصرف روزانه فضای سبز در مناطق مختلف آب و هوایی

منطقه آب و هوایی	حداکثر مقدار مصرف *
کوهستانی بسیار سرد و کوهستانی سرد	۲ تا ۴
معتدل بسیار مرطوب و معتدل	۰ تا ۲
مدیترانه‌ای با باران بسیار، مدیترانه‌ای و نیمه صحرایی سرد	۴ تا ۱۰
نیمه صحرایی گرم، صحرایی خشک، صحرایی خشک و گرم	۸ تا ۱۴
خشک و گرم	۷ تا ۱۲

* مقادیر بر حسب لیتر در روز به ازای هر مترمربع می باشد.

ماخذ: سازمان برنامه و بودجه - وزارت نیرو نشریه شماره ۳-۱۱۷

با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار و در نظر گرفتن شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه مانند میزان بارندگی، دمای هوا و میزان رطوبت نسبی و همچنین ارقام بدست آمده برای مناطق مشابه و همچنین با توجه به برنامه ریزی مشاور جهت استفاده از گونه های گیاهی مقاوم به کم آبی که متناسب با اقلیم منطقه باشند از قبیل گونه های درختی شامل داغداغان، توت مالکورا و کاتالپا و گونه های درختچه ای شامل طاووسی، توری، پنج انگشت، دم موشی، بداغ، پامیاس گراس، می توان رقم ۰/۵ لیتر آب برای هر مترمربع را ملاک عمل قرار داد.

با توجه به مساحت ۱۱۴۳۲۴۹ مترمربعی فضای سبز در نظر گرفته شده برای منطقه ویژه اقتصادی، میزان مصرف آب برای کاربری فضای سبز معادل ۵۷۱۶۲۴ لیتر در روز می باشد میزان مصرف آب در سال برای فضای سبز معادل ۲۰۸/۶ هزار متر مکعب در سال خواهد بود.

• میزان مصرف سرانه عمومی و تجاری

میزان مصرف آب در بخش مصارف عمومی و تجاری کوچکترین بخش مصارف آب شهری را شامل می شود. مصارف عمومی شامل مصارف ادارات، مراکز درمانی، اماکن مذهبی، خدماتی، مکمل و رفاهی، آتش نشانی و مصارف تجاری می گردد. این مصارف عمومی با توجه به بافت مناطق شهری براساس تحقیقاتی که در ایران انجام گرفته بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر به ازاء هر نفر در روز و متوسط مصرف سرانه تجاری با توجه به دو وجه تجاری بودن شهر حداقل ۱۰ و حداکثر ۴۵ لیتر پیش بینی می شود (نشریه شماره ۳-۱۱۷). بدین ترتیب در ارتباط با میزان مصرف آب در بخش عمومی و تجاری در منطقه ویژه مطابق جدول برآورد می شود.

جدول : متوسط مصارف سرانه تجاری، عمومی و تلفات

نوع مصرف	مقدار مصرف
عمومی	۱۰ تا ۲۰
تجاری	۱۰ تا ۴۵
تلفات	حداکثر ۲۰ درصد کل مصرف

* مقادیر بر حسب لیتر به ازاء هر نفر در شبانه روز می باشد.

با توجه به جمعیت ۳۷۰۰ نفری شاغل در حوزه خدمات و همچنین با در نظر گرفتن ۲۰۰۰ نفر به عنوان افرادی که روزانه به سایت وارد می شوند، میزان مصرف آب در بخش عمومی و تجاری برای ۵۷۰۰ نفر، به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\text{لیتر } ۸۵۵۰۰ = ۱۵ * ۵۷۰۰ = \text{مصرف تجاری}$$

$$\text{لیتر } ۸۵۵۰۰ = ۱۵ * ۵۷۰۰ = \text{مصرف عمومی}$$

$$\text{لیتر در روز } ۲۰۵۲۰۰ = (۱۷۱۰۰۰ * ۲۰\%) + ۸۵۵۰۰ + ۸۵۵۰۰$$

با در نظر گرفتن ۸ ساعت کاری در شبانه روز در مجموعه، معادل ۲۴/۹۶ هزار مترمکعب، مصرف آب در این بخش در سال خواهد بود. در نتیجه با توجه به مطالب گفته شده میزان کل مصرف آب در منطقه ویژه اقتصادی سبزوار به صورت زیر برآورد میشود:

$$\text{هزار مترمکعب در سال } ۱۰۸۴ = \text{آب مصرفی در بخش صنعت}$$

$$\text{هزار مترمکعب در سال } ۸۷/۶ = \text{آب مصرفی شرب و بهداشتی}$$

$$\text{هزار مترمکعب در سال } ۲۰۸/۶ = \text{آب مصرفی برای فضای سبز}$$

$$\text{هزار مترمکعب در سال } ۲۴/۹۶ = \text{آب مصرفی در بخش عمومی و تجاری}$$

$$\text{هزار مترمکعب در سال } ۱۴۰۵/۱۶ = \text{مجموع مصرف آب در منطقه ویژه اقتصادی}$$

بنابراین میزان مصرف آب در منطقه ویژه معادل ۴۴/۵ لیتر در ثانیه می باشد.

• بررسی برق مصرفی

به منظور برآورد میزان برق مصرفی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار، می توان از جدول سرانه های مصرف انرژی برق کشور که برای دوره ۹۵-۱۳۷۵ اعلام شده است، استفاده نمود. جدول شماره ۲۱ مصرف انرژی برق کشور در دوره ۹۵-۱۳۷۵ را نشان می دهد

جدول : مصرف انرژی برق در کشور در دوره ۹۵-۱۳۷۵

سال	مصرف خانگی	مصرف عمومی	مصرف صنعتی	سایر مصارف	تلفات	جمع
۱۳۷۵	۳۹۵	۲۴۲	۲۲۸	۱۱۵	۲۳۸	۱۲۱۸
۱۳۸۰	۴۶۳	۲۸۹	۲۳۱	۱۳۱	۲۸۴	۱۳۹۸
۱۳۸۵	۵۳۸	۳۳۱	۲۳۶	۱۴۵	۳۲۲	۱۵۷۲
۱۳۹۰	۶۱۶	۳۷۲	۲۳۸	۱۶۴	۳۶۰	۱۷۵۰
۱۳۹۵	۶۹۲	۴۱۰	۲۴۰	۱۷۸	۴۰۲	۱۹۲۲

*مصرف روشنائی معابر جزء سایر مصارف منظور شده است .

** اعداد برحسب کیلووات ساعت برای هر نفر در سال است .

با توجه به جمعیت ۱۴۱۵۴ نفری شاغل در حوزه صنعتی و ۵۸۴۶ نفری شاغل در سایر بخشهای مجموعه منطقه ویژه اقتصادی، میزان برق مصرفی مطابق جدول زیر خواهد بود.

جدول : میزان برق مصرفی مورد نیاز براساس سرانه مصرف انرژی برق در کشور در دوره ۹۵-۱۳۷۵ و برآورد آن برای منطقه

نوع مصرف	مصرف عمومی	مصرف صنعتی	سایر مصارف	تلفات	جمع	سرانه و میزان مصرف
سرانه مصرف (کیلو وات ساعت)	۴۵۰	۲۴۲	۲۰۰	۴۴۷	۶۹۲	
مصرف کل منطقه ویژه اقتصادی (مگاوات ساعت)	۲۷۰۰	۴۸۴۰	۴۰۰۰	۸۹۴۰	۲۰۴۸۰	

شایان ذکر است که با توجه به ساعت کاری کارکنان در مجموعه منطقه ویژه اقتصادی و با توجه به نوع مصارف عمومی در مناطق ویژه از میزان مصرف بدست آمده برای مصارف عمومی معادل ۳۰ درصد در نظر گرفته شده است.

براساس اطلاعات جدول فوق، میزان برق مصرفی پروژه در حدود ۲۰۴۸۰ مگاوات ساعت در سال خواهد بود که این میزان معادل ۵۶ مگاوات ساعت در روز می باشد.

• بررسی میزان گاز مصرفی

برای برآورد مقدار گاز مصرفی در مجموعه ابتدا محاسبات بر اساس مقدار سوخت مورد نیاز برای هر مترمربع در هر یک از گروههای صنایع (در نظام تقسیم بندی یونیدو) انجام شده که در نهایت بدلیل نامشخص بودن صنایع مستقر در این بخش، بطور متوسط رقم ۰/۰۷۵۵ مترمکعب در ساعت به ازای هر مترمربع معیار محاسبات قرار گرفته است.

جدول : مصرف گاز در صنایع مختلف

نوع صنعت	مصرف سوخت در هر مترمربع گاز طبیعی (مترمکعب در ساعت)
صنایع غذایی	۰/۰۱۱۲
صنایع نساجی	۰/۰۳۰۷
صنایع سلولزی	۰/۰۰۱۵
صنایع شیمیایی	۰/۰۷۱۵
صنایع کانی غیر فلزی	۰/۰۱۴۳
صنایع فلزی	۰/۰۰۳۹
صنایع الکترونیک	۰/۳۹۲
متفرقه	۰/۰۷۶
بطور متوسط	۰/۰۷۵۵

مقدار گاز مصرفی بدین طریق به دست می آید:

$$\text{مترمکعب در روز} = ۲۴ \times ۱۱۶۷۶۹۶۶ \times ۰/۰۷۵۵ = ۲۱۱۵۸۶۶۲$$

با در نظر گرفتن ضریب همزمانی مصرف ۶۰ درصد به لحاظ سطح وسیع کارخانجات و برنامه های خط تولید، میزان مصرف گاز بخش صنعتی برابر است با:

$$\text{متر مکعب در روز} = ۱۲۶۹۵۱۹۷ = ۲۱۱۵۸۶۶۲ \times ۶۰\%$$

در نتیجه میزان گاز مصرفی در مجموعه در سال، معادل ۴۶۳۳۷۴۶/۹ هزار مترمکعب در سال خواهد بود.

• بررسی میزان تولید فاضلاب

فاضلاب محلول رقیقی است که ۹۹/۹ درصد آن را آب و فقط ۰/۱ درصد آن را مواد جامد تشکیل داده است. از ۰/۱ درصد مواد جامد ۳۰ درصد آن مواد معدنی و ۷۰ درصد آن مواد آلی است. مهمترین مواد آلی موجود در فاضلاب چربی-کربوهیدرات و پروتئین است. به جز موارد یاد شده، در فاضلاب به مقادیر زیادی عوامل میکروبیولوژیکی که بعضا بیماری

زا هستند برمیخوریم. مهمترین و فراوانترین عامل بیولوژیکی موجود در فاضلاب «کلی فرم» است که تا روزانه ۲ میلیارد عدد می تواند از هر انسان دفع شود.

هدف اولیه صنعت، تولید بهترین نوع فرآورده با کمترین هزینه ممکن می باشد. بنابراین، وادار کردن صنایع به استقرار طرحهای تصفیه فاضلاب با هدف اولیه آن تناقض دارد. صنعت برای رقابت در بازار جهانی می باید هزینه های تولید را در حداقل نگه دارد و آشکارترین راه صرفه جویی هزینه، از محل تصفیه فاضلاب است. زیرا کاهش فضولات، کمترین تاثیر را در محصول دارد.

در نتیجه محاسبه میزان فاضلاب تولیدی از بخشهای مهم طراحی مجتمع های صنعتی محسوب می شود. بطور کلی مقدار فاضلاب واحدهای صنعتی منطقه ویژه اقتصادی سبزوار با توجه به مقدار آب مصرفی و کاهش مقداری از آن در مراحل مختلف تولید فرآورده های صنعتی، تعیین می گردد. در این ارتباط اعداد و نسبتهایی از آب مصرفی (درصد آب مصرفی) وجود دارد که در مراجع گوناگون بسیار متفاوت بوده و علت آن ناشی از روشهای متفاوتی است که برای تهیه یا فرآورده صنعتی در کارگاهها و کارخانه ها به کار می رود. سیستم خنک کننده کارخانه و امکان کاربرد مکرر آب برای خنک کردن آن نیز در تعیین مقدار فاضلاب واحد صنعتی تاثیر قابل توجه دارد.

با توجه به محاسبات صورت گرفته میزان فاضلاب تولیدی واحدهای صنعتی در مجموعه منطقه ویژه اقتصادی سبزوار معادل ۹۶۸۷۶۰۰ لیتر در روز برآورد شده است.

بدیهی است با توجه به برنامه های زمانبندی اجرا و فعال شدن مجموعه های صنعتی لاگونهای تصفیه خانه فاضلاب نیز می بایست به صورت مرحله ای به اجرا درآیند که نحوه انجام این کار و جزئیات آن در مطالعات تفصیلی و آماده سازی می بایست ارائه گردد.

• بررسی میزان ضایعات و زباله

➤ ضایعات

به طور معمول، در جریان تولید صنایع گوناگون، بخشی از مواد اولیه به صورت ضایعات کنار گذاشته می شود. این ضایعات که بر حسب گروه های مختلف صنعت، می تواند رقمی معادل ۱۰ الی ۲۰ درصد از حجم کل مواد اولیه مصرفی را در بر بگیرد، برای گروه های مزبور، عبارتند از:

- صنایع غذایی و آشامیدنی: شامل: ضایعات و تفاله میوه و سبزیجات، هسته، چوب و مانند آن، که عموماً به عنوان مواد اولیه کارخانجات خوراک دام مورد استفاده قرار میگیرند.
 - صنایع نساجی و پوشاک: شامل دور ریز پارچه و چرم، دور ریز نخ، پنبه و غیره
 - صنایع سلولزی: شامل تکه های چوب، خاک اره، دور ریز پنبه و تکه های کاغذ که از ضایعات چوب، در کارخانجات نئوپان سازی و از ضایعات کاغذ، در کارخانجات مقواسبازی استفاده می شود.
 - صنایع شیمیایی، شامل: ضایعات رنگ، ضایعات مواد پلاستیکی و مواد جامد شیمیایی و مانند آنکه از این ضایعات جهت بازیافت در تولید برخی از مصنوعات استفاده می شود.
 - صنایع کانی غیر فلزی، شامل: قطعات دور ریز سنگ، موزاییک، کاشی، سرامیک، بلوک، شن و ماسه و.. که می توان از براده های سنگ، جهت تولید پودر سنگ و یا استفاده مجدد در تولید موزاییک استفاده نمود.
 - صنایع فلزی، شامل: آهن قراضه، براده آهن، قوطی های حلبی باطله، پاکت های آلومینیومی، ضایعات پیچ، میخ و... که معمولاً آهن قراضه برای استفاده در ریخته گری و صنایع ذوب آهن، مجدداً به کار گرفته می شود.
 - صنایع برق و الکترونیک: شامل ضایعات کابل و سیم، ضایعات مواد پلاستیکی و مشابه آن.
- بنابراین، با توجه به اینکه هر یک از ضایعات گروه های مختلف صنعت، مشتریان خاص خود را دارند. معمولاً لازم است تا محلی برای نگهداری در محوطه اختصاصی هر واحد صنعتی، به منظور دپوی موقت این ضایعات، پیش بینی گردد.

➤ زباله

در پروژه حاضر، منظور از زباله، همان زباله انسانی و یا خانگی است که روزانه به واسطه حضور و فعالیت شاغلان منطقه ویژه اقتصادی تولید می شود.

سرانه تولید زباله در مناطق مختلف و بسته به شرایط، می تواند تا حدودی متفاوت باشد به طوری که این تفاوت می تواند در کشورها و یا در نواحی مختلف یک کشور، قابل توجه باشد.

با فرض در نظر گرفتن ۰/۷۵ کیلوگرم به عنوان متوسط تولید زباله هر نفر در نواحی مسکونی شهرها، این رقم برای شاغلان حوزه های صنعتی می تواند با احتساب حضور ۸ ساعته آنها به حدود ۳۳ درصد تقلیل یابد. لیکن با توجه به امکان وجود شیفت های دو یا سه گانه کاری، سرانه تولید زباله به ازای هر نفر شاغل، معادل ۰/۴۵ کیلوگرم لحاظ می شود. در این صورت با احتساب

تعداد ۲۰۰۰۰ نفر شاغل در سایت، میانگین تولید زباله در روز، معادل حدود ۹ تن و در سال، با در نظر گرفتن ۳۰۰ روز کاری، معادل حدود ۲۷۰۰ تن پیش بینی می شود.

۳-۳-ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه

جدول : مفروضات مالی و شاخص های اقتصادی

مفروضات و شاخص های اقتصادی			
ردیف	عنوان	ارزش	واحد
۱	مدت زمان ساخت و واگذاری	۲۳	سال
۲	مساحت کل پروژه	۱۱۶۸	هکتار
۳	مساحت قابل واگذاری	۶۹۰	هکتار
۴	حجم سرمایه گذاری ثابت	۶,۹۳۱,۳۳۹	میلیون ریال
۵	قیمت تمام شده هر متر مربع	۱,۰۰۴,۵۰۲	ریال
۶	قیمت فروش زمین در سال اول	۱,۰۰۰,۰۰۰	ریال
۷	میانگین قیمت فروش در طول سنوات و گذاری	۵,۱۲۲,۱۷۹	ریال
۸	هزینه های عملیاتی سالانه	۱,۳۰۹,۴۹۶	میلیون ریال
۹	درآمدهای خدماتی سالانه	۵۳۹,۳۲۷	میلیون ریال
۱۰	نرخ تنزیل	٪۱۸	درصد
۱۱	نرخ بازدهی داخلی (IRR)	٪۲۷.۶	درصد
۱۲	ارزش خالص فعلی (NPV)	۱,۱۸۶,۹۰۰	میلیون ریال
۱۳	دوره بازگشت سرمایه (PBP)	۹.۳	سال
۱۴	دوره بازگشت سود و سرمایه (DPBP)	۱۲.۲	سال

توجه ۱: کل دوران پروژه (ساخت و بهره برداری) ۲۳ سال در نظر گرفته شده است. این سال ها شامل دوران ساخت پروژه (۲۰ سال) و دوران واگذاری اراضی (۲۰ سال) می باشد که این دوران از سال دوم شروع و با اقساط دریافتی ۳ ساله برای هر سال، در سال ۲۳ به پایان می رسد.

توجه ۲: قیمت تمام شده هر متر مربع از تقسیم هزینه های ثابت سرمایه گذاری پروژه بر مساحت زمین قابل واگذاری بدست آمده است.