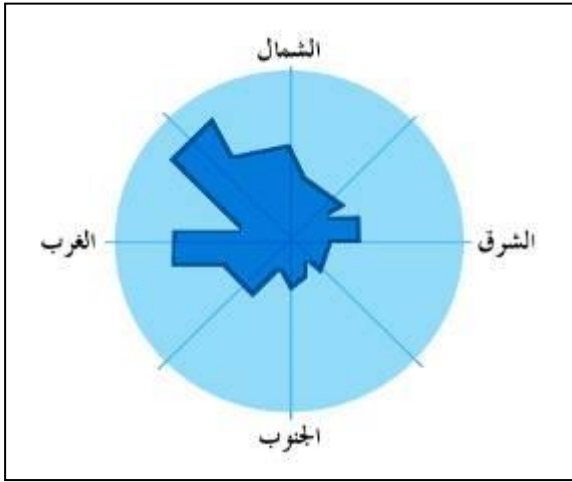


المتطلبات الخاصة للأنشطة الصناعية

إعداد المهندس / محمد محمد سليمان حسن

مقدمة

من خلال الدراسة السابقة تعرفنا علي أهم الأهداف المرجوة من وراء تخطيط المناطق الصناعية والاشتراطات والمعايير اللازمة لإقامة المناطق الصناعية والتي تتضمن معايير صناعية وتخطيطية وبيئية ، وسوف نتناول هذه الدراسة المتطلبات التفصيلية لتوطين الأنشطة الصناعية مثل كيفية توزيعها وتقدير المسطحات اللازمة لها ونسب تخصيصها والمؤشرات اللازمة لتصميمها طبقا لقانون البيئة .

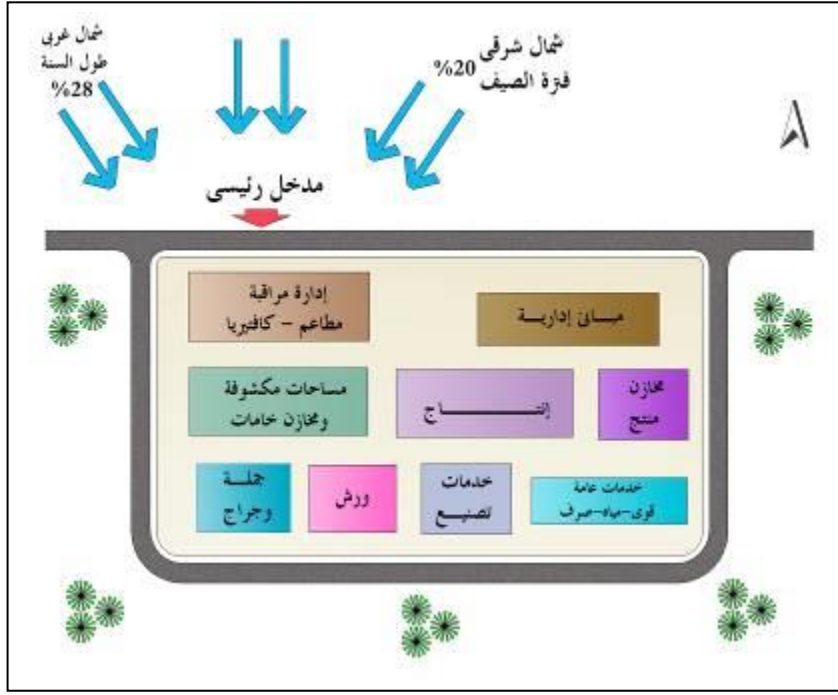


شكل (١) اتجاهات الرياح السائدة بالجمهورية

١- الاعتبارات الأساسية للمنشآت

فيما يلي نستعرض الاعتبارات الأساسية التي يلزم أن تأخذ في الاعتبار للمنشآت المقترح توطينها في المنطقة الصناعية مستقبلا والتأثير المتبادل بينها وبين الأنشطة الأخرى المجاورة مثل المطارات والزراعات والمنشآت السياحية ٠٠٠ الخ وقد افرد قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ مجموعة من الاشتراطات والتي تشمل على ضرورة إجراء دراسة التقييم البيئي المتكامل والاحتياجات الواجب اتخاذها حيال المخرجات الضارة للمنطقة الصناعية سواء كانت سائلة ، صلبة ، غازية ، وضرورة معالجتها كاملاً .

ولقد أوضح قرار وزير الصناعة رقم ٣٨٠ لسنة ١٩٨٢م ضرورة وجود معدات معالجة التلوث للمشروعات الصناعية الجديدة وكذلك حدد قانون البيئة مواقع دفن المخلفات الخاصة بالنشاط الصناعي وعلى ضوء محددات الدراسة السابقة ، وتحديد اتجاه الرياح السائدة للمنطقة وسرعتها وعموما في الإقليم المصري تكون الرياح السائدة هي الشمالية الغربية والتي علي ضوئها يتم التوزيع الداخلي للأنشطة الصناعية التي استقر علي تنفيذها حسب متطلبات النشاط الصناعي وحسب حجم وكمية الانبعاثات ونوعيتها الناتجة عن النشاط والاستفادة من المناخ السائد في نظم التهوية والإضاءة الطبيعية ، وكذلك يتم تحديد اتجاهات المباني للاستفادة من الإضاءة الطبيعية والعزل الحراري لتقليل حجم الانبعاثات الحرارية وتقلبها وبالتالي انعكاسها علي معدل استخدام الطاقة المستخدمة داخل المنشأة .



شكل (٢) كروكي استرشادي للتوزيع الداخلي للأنشطة الصناعية حسب الرياح السائدة

٢- مؤشرات لتصميم المنشآت طبقاً لقانون البيئة

٢-١- شدة الضوضاء

وهي درجة الضوضاء الناتجة عن عمليات التشغيل وتراعي شدتها (تقاس بالديسبل) داخل وخارج المنشأ كما يلي :-

نهاراً	ليلاً	
٦٥/٥٥	٥٥/٤٥	مناطق إدارية
٧٠/٦٠	٦٠/٥٠	مناطق صناعية
		مناطق بيئة العمل

لا تزيد عن ٩٠ ديسبل لمدة ٨ ساعات (وريدية واحدة) وإذا زادت تقل مدة تعرض

العامل في مواقع حدوثها لتصل إلي ٢ ساعة عند شدة

ضوضاء تصل إلي ١٣٠ ديسبل وغير مسموح العمل في مواقع أعلي من ذلك

٢-٢- سرعة الهواء والتهوية الداخلية

هي دراسة استيعاب الكتلة الهوائية داخل الحيز الإنشائي لكي وتوفر الراحة الكاملة وتحدد كالأتي :-

كمية الهواء الخارجي المطلوب للتهوية ٣ م / دقيقة / لحظي	الموقع
٠,٨٥ - ١,٥	قاعة اجتماعات
٠,٥٦ - ٠,٨٥	مكاتب
٠,٤٢ - ٠,٥٦	كافيتيريا
٠,٢٨ - ١,٢٤	استراحة
٠,١٤ - ٠,٢٨	موقع ذو سقف مرتفع حالة مصنع بنك
٠,١٤ - ٠,٢٨	قاعة محاضرات

جدول (١) كمية الهواء الخارجي المطلوبة للتهوية

مجلة الصناعة السعودية - مجلة فصلية تصدر عن مجلس ادارة المدينة الصناعية بالرياض - العدد (١٤) - اكتوبر

٢-٣- المداخن

تكون ارتفاعها اعلي مرتين ونصف من المبني المتواجد عليه المدخنة وكذا المباني المحيطة للمبني المقام عليه المدخنة بارتفاع لا يقل ١٠م وتكون ارتفاعها من ١٨-٣٦م حسب كمية الانبعاثات لأكثر من ١٥٠٠٠ كجم / ساعة من ناتج المحروقات .

٢-٤- الوطأة الحرارية

يتم تصميم الوحدات بحيث يتحقق بها درجات الحرارة المريحة داخل الحيز الداخلي للمبني طبقاً لنوع العمل ويتم إجراء العزل الكامل للأسقف والحوائط حرارياً لضمان عدم تواجدها داخل المنشأ وعموماً فان درجة الحرارة الداخلية لا تزيد عن عمل عادي لا تزيد عن ٣٠ درجة مئوية لحرارة الغرفة أو العنبر
عمل متوسط لا تزيد عن ٢٧ درجة مئوية
عمل شاق ٢٥ درجة مئوية وعلي ضوئها يتم تحديد ساعات العمل المناسبة للعامل ويراعى تأكيد دراسة شدة الإضاءة الداخلية مع الارتفاع والاعتماد علي الإضاءة الطبيعية في الارتفاعات الكبيرة .

٢-٥- الإشعاع الشمس

كثافة الإشعاع الشمس في الصحراء المصرية هي حوالي ٤٠٠٠ كيلو/ كالورى م^٢/يوم ويمكن استغلالها في توليد واستغلال الطاقة الشمسية في استخدامات السخانات الشمسية والعزل الحراري للمنشأ .

ومعدل المناخ في خط/عرض ٣١ محدد كالتالي :-

١١%	- المجال شديد البرودة
٣٨%	- المجال البارد
٢٨%	- المجال المريح
١٢%	- المجال الرطب
٥%	- المجال الجاف الحار
٦% ٠	- المجال شديد الحرارة

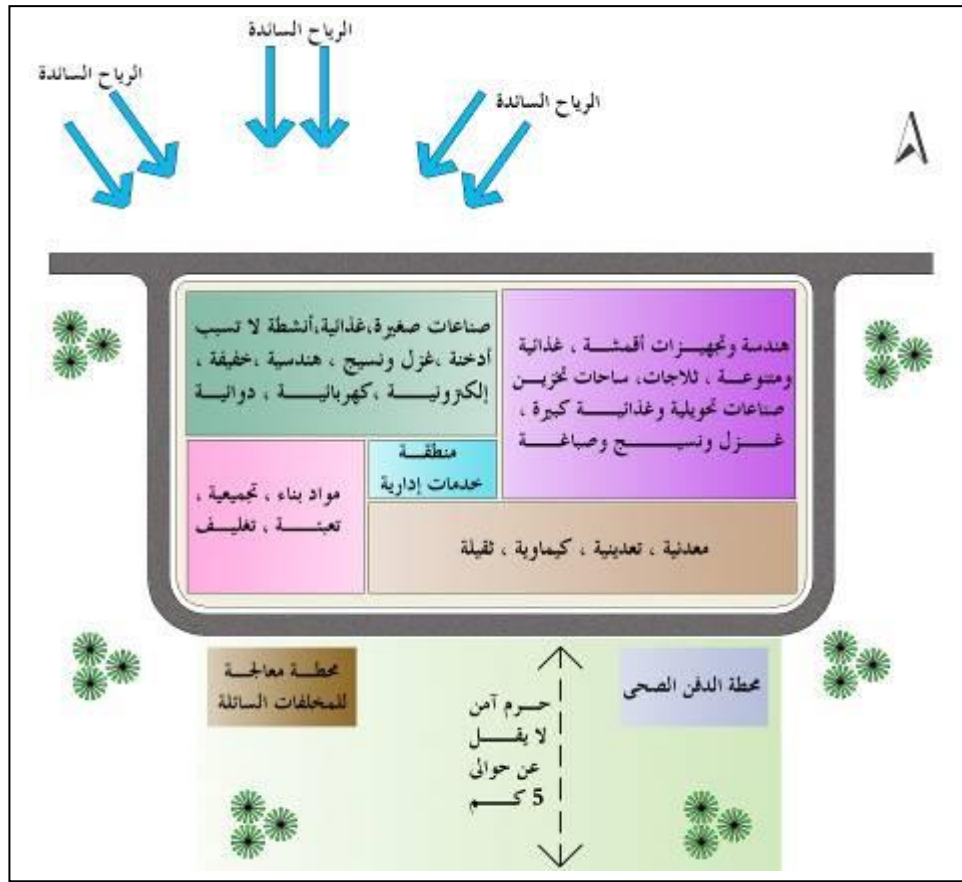
وتتغير هذه النسبة كلما اتجهنا جنوباً

٣- توطين الأنشطة الصناعية

٣-١- توزيع الأنشطة الصناعية

أنسب توطين للأنشطة الصناعية على مستوى التجمع العمراني كالأتي :-

- - الشمال الغربي الصناعات الغذائية وتجهيز الملابس والصناعات التحويلية ومساحات التخزين والمخازن .
 - - الجنوب الشرقي الصناعات الثقيلة والملوثة والمعدنية والتعدينية والكيماوية الثقيلة .
 - - الشمال الشرقي الصناعات الخفيفة والإلكترونية والكهربائية والغزل والهندسية الخفيفة والدوائية.
 - - الجنوب الغربي الصناعات التجميعية ، والتعبئة والتغليف ، ومواد البناء التي لا يصدر عنها انبعاثات .
- ويتم توطين محطة الدفن الصحي في الجنوب الشرقي .
- ويتم توطين محطة المعالجة في الجنوب الغربي وعلي بعد آمن من الحرم والحزام الأخضر المقترح للمنطقة .



شكل (٣) مقترح التوزيع الداخلي في المنطقة الصناعية

٣-٢- التقدير الأولي لمساحات الأنشطة الصناعية

تحدد المساحات الأولية للأنشطة الصناعية حسب نوع النشاط الصناعي وهناك عدة تقديرات تؤخذ كمتوسطات أولية عامة علي أن تراجع بعد استكمال البيانات والتخطيط العام ونوع التكنولوجيا المستخدمة والسمات العامة للإقليم وسعر الأرض ، ثم يتم بعد ذلك اختيار أفضل التقاسيم .

المساحة المقترحة	النشاط الصناعي
٤٠٠-٢٥٠م ^٢ /عامل	(معدنية أساسية) حديد صلب، ألومنيوم ، كيميائية ، ثقيلة ، ورق، مواد بناء
٢٥٠ - ١٠٠م ^٢ /عامل	(تحويلية متوسطة) غزل ونسيج ، مواسير ، مواد بناء ، كاوتش ، غذائية ، ورق
١٠٠ - ٥٠م ^٢ /عامل	(صناعات متوسطة - خفيفة) ورش كبيرة ، صناعات صغيرة ، حرفية
٢٥ - ١٢م ^٢ /عامل	ورش صغيرة

جدول (٢) التقدير الأولي لمساحات الأنشطة الصناعية

مجلة الصناعة السعودية - مجلة فصلية تصدر عن مجلس ادارة المدينة الصناعية بالرياض - العدد (١٤) - اكتوبر

٣-٣ - بعض المؤشرات التخطيطية من الأنشطة التي نفذتها الهيئة العامة للتصنيع في الخطط الخمسية

النشاط الصناعي المنشأ	غزل ونسيج (النسبة المئوية من اجمالي مسطح النشاط)	سكر (النسبة المئوية من اجمالي مسطح النشاط)	زيوت مهدرجة (النسبة المئوية من اجمالي مسطح النشاط)
مباني إنتاج	٦٢	٣٥	٤٠
مخازن	١٠	٥,٥	٢٥
مباني الخدمات الصناعية	٥,٧	٢,٥	٦
مباني إدارية (إدارة)	٣,٧	١,٣	٤
مرافق صناعية	١٦	٤٢	٢٢
مرافق صيانة ونقل	٣	٦	٣

جدول (٣) المؤشرات التخطيطية للأنشطة التي نفذتها الهيئة العامة للتصنيع

٣-٤ - نسب تخصيص مساحات الأنشطة الصناعية

يتم تحديد نسبة عامة تقدر بـ ٦٠ % للإشغالات الإنتاجية والتخزين والخدمات للصناعات الكبرى .
ويتم تحديد نسبة ٤٠ % للمرافق والخدمات والساحات والطرق .

ويتم تخصيص الإشغالات الصناعية بنسبة ٨٠ % من المساحات المخصصة للإشغالات الإنتاجية وتحديد نسبة ١٨ % للتخزين ونسبة ٢ % للخدمات الصناعية .

فتكون النسبة للمساحات في التخطيط العام كما يلي :-

- إنشاءات مباني إنتاج حوالي ٤٨ % من المساحة الكلية .

- إنشاءات التخزين حوالي ١٠,٨ % من المساحة الكلية .

- الخدمات الصناعية حوالي ١,٢ % من المساحة الكلية .

- ويتم توزيع نسبة ٤٠ % المخصصة للمرافق العامة والخدمات والساحات والطرق

- أما الطرق الداخلية ١٨-٢٠ % وتعتمد أساسا علي مساحة القطع .

- المرافق الصناعية ١٥ %

- المساحات المكشوفة ٣-٥ %

- الخدمات الإدارية ٤ %

وأخيرا يتم تحديد نوعية النشاط المستهدف واحتياجاته طبقا لطبيعة الإقليم الإداري والموارد العامة به والهدف الأساسي من إنشاء الموقع والمنطقة الصناعية حسب الاتجاهات العامة للتنمية الاقتصادية والأمنية والاستراتيجية والاجتماعية والتي

تحدد المؤشرات العامة .