الباب الثالث

المناطق الصناعية

1.3 مقدمة :-

تعني الصناعة تحويل المادة الخام من حالة إلى أخرى ويعبر عنها بالعمليات التي يقوم بها الإنسان مستخدما نوعا من الآلات والأجهزة معتمدا على نوع من الطاقة والوقود لإنتاج مواد جديدة تستجيب لمتطلبات الإنسان بشكل أكبر من المواد التي استخدمت في صنعها.

2.3 موقع الصناعة :-

يقصد به المنطقة او الاقليم الذي توجد فيه الصناعة اما المكان او الصناعة او المصنع . ان تحديد الموقع الجغرافي من حيث كونه يتضمن اختيار الموقع الامثل للمنشاة الصناعية ، وهو من اختصاص نظريات الموقع والواقع ان اختيار موقع الصناعة لابد ان يكون مستندا الى دراسات علمية شانه في ذلك شان اي مشروع اقتصادي ،لان اختيار موقع الصناعة أمر لا يمكن ان يكون عشوائيا وبدون تخطيط والا تعرض المشروع الى الفشل والواقع أن اختيار الموقع الأمثل للمشروع الصناعي يعد من أهم مقومات نجاحه ويمر اختيار الموقع الصناعي بمرحلتين:

المرحلة الاولى: تحديد المنطقة الجغرافية التي سيقام فيها المشروع.

المرحلة الثانية : تحليل الموقع داخل حدود هذه المنطقة.

وفي جميع تلك المراحل يتم التركيز على اختيار الموقع الافضل، وتختلف اعتبارات عوامل تحديد الموقع وفقا لطبيعة اعمال المشروع ونشاطه المقترح ومدى توفر المواد الخام، وان حدوث اي خطأً في اختيار الموقع يتسبب في اثار ضارة ليس للمشروع فقط بل للاقتصاد ككل في كثير من الأحيان وبالنظر لتعدد وتداخل العناصر التي تلعب دور هاما في اختيار او تحديد الموقع الصناعي ، فقد اصبح تحديد الموقع المفضل او الموقع المثالي من الامور التي يجب ان ينال اهتمام كبيرا . ان الموقع الصناعي يتضمن وجود علاقات وترابط مكاني تتبلور فيه انماط ونماذج لهذه العلاقات بين الفعاليات الصناعية ضمن حيز مكاني معين ، اذ ان الموقع الصناعي يهتم بدراسة هذه الانماط والعلاقات المكانية والعوامل التي تتحكم في اختيار مواقع الفعاليات الصناعية ، ونظرا لكون عرض

عوامل الانتاج ومناطق توزيع الاسواق (الطلب) متباينة بين منطقة واخرى فان الموقع الصناعي يلعب دور كبير في تحديد كلف الانتاج وبالتالي التأثير في حجم الارباح .

وان من عناصر الموقع الصناعي الافضل هو علاقاته بالمتجاورات خاصة بالنشاطات الصناعية المجاورة للسكان . بما يتضمنه من استعمالات الارض القريبة والتأثيرات المعكوسة لكل من الصناعة والمناطق السكانية الموجودة.

ومن المفاهيم الاخرى للمواقع الصناعية هو ان دراسة المواقع الصناعية في اغلب الصناعات يدل على انها غالبا ما تكون :

(I)- صناعات خفيفة : اذ لا يوجد اتجاه معين لموارد معينة او لتحسين نقل الاسواق بعد ان قلل من اهمية العوامل القديمة بالقرب من المواد والأسواق.

(II)- صغيرة او متوسطة الحجم : التي توظف عددا قليلا من الناس.

(III)- صناعات قائمة أو ثقيلة : تعتمد على النقل البري وخاصة لتوزيع المنتجات للمستهلك مباشرة.

3.3 التخطيط الصناعي :-

يعني اختيار الموقع المناسب والفرع الصناعي المناسب في ذلك الموقع . إن هذا الاختيار يجب أن يبدأ بتحديد الإمكانات الصناعية المتاحة ، ثم الهدف الذي يخطط لتحقيقه والوسائل المستخدمة للتنفيذ ويختلف من دولة إلى دولة.

1.3.3 مفهوم التخطيط الصناعي :-

هو وسيلة علمية وعقلانية لتنظيم سلسلة العمليات الصناعية المترابطة والمتعاقبة ووضع الأولويات لبلوغ الأهداف المقررة للقطاع الصناعي ككل، وضمن استراتيجية معينه و خلال مدة زمنية معينة مع تحديد الوسائل الملائمة لبلوغ تلك الأهداف.

وهذا يعني أن التخطيط الصناعي يتضمن عمليات معقدة ومتشابكة ومتكاملة تهدف إلى تحقيق التناسب الأفضل بين الفروع الصناعية مع بعضها البعض من جهة وبين القطاع الصناعي والقطاعات الاقتصادية الأخرى من جهة أخرى وذلك من اجل :-

I– تحسين نسب الانتفاع من الطاقات الإنتاجية.

II- رفع كفاءة الأداء الاقتصادي والفني للوحدات الصناعية.

III- تقليل تكاليف الإنتاج ورفع مستوى الإنتاجية.

IV- تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية.

وتستند عملية التخطيط الصناعي على بعدين أساسين:

الأول / البعد الزمني ويتعلق بتحديد الوقت اللازم لتحقيق الأهداف.

الثاني / البعد الاداتي ويتعلق بتحديد البدائل المتاحة والوسائل والإجراءات المناسبة لتنفيذ تلك الأهداف.

ويجب أن نفرق بين التخطيط الصناعي كأسلوب علمي متكامل وبين عملية صنع القرار الاستثماري من قبل الدولة .فالتخطيط الصناعي لا يكتف فقط بتشخيص الفرص الاستثمارية بل الأهم من ذلك هو قيامهم بتحديد البديل الأفضل من الناحية الفنية والاقتصادية لذلك الاستثمار.

2.3.3 أهداف التخطيط الصناعي :-

هناك ارتباط بين أهداف التخطيط الصناعي والتنمية الصناعية لان التخطيط هو مجرد وسيلة لتحقيق تلك الأهداف وعليه يمكن حصر هذه الأهداف فيما يلي :-

أولا / رفع معدلات النمو الاقتصادي : لان عملية التنمية الاقتصادية تحتاج إلى مدى زمني طويل لذلك فإن أولى مهام التخطيط الصناعي هي ضمان توفير الاستثمارات الضرورية التي ترفع مستوى التصنيع وبالتالي بالنسبة لمساهمة قطاع الصناعة التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي.

ثانيا / أهداف توزيعية : إذا نجح التخطيط الصناعي في تحقيق التناسق والتناسب في نمو الفروع والأنشطة الصناعية من ناحية وفي تحقيق التناسق والتناسب في نمو الأقاليم من ناحية أخرى . فأن هذا النجاح سيؤدي

بالنتيجة إلى رفع مستويات الدخول وتحقيق العدالة في توزيع الدخول لجميع العاملين في هذه الأنشطة بالإضافة إلى تحقيق التنمية المتوازنة بين الأقاليم.

ثالثا / أهداف استراتيجية :-

1- أهداف استراتيجية كلية : وهي مجموعة الأهداف التي ترتبط بالقطاع الصناعي ككل وتشمل على :-

I - تحقيق التغير الهيكلي في القطاع الصناعي أي توفير الظروف الملائمة لتحقيق عملية التحول في هيكل القطاع الصناعي وذلك بالانتقال من الصناعات الاستهلاكية إلى الصناعات الوسيطة ثم إلى الصناعات الإنتاجية أو من مرحلة الصناعات الخفيفة إلى مرحلة الصناعات الثقيلة وخصوصا صناعة وسائل الإنتاج.

II- رفع المستوى التكنولوجي لمختلف فروع وأنشطة القطاع الصناعي عن طريق إدخال الأساليب الإنتاجية الحديثة والمتطورة وهذا سيساعد في المستقبل على تطوير أساليب الإنتاج في باقي الأنشطة الاقتصادية في الاقتصاد القومي.

III- رفع مستوى المهارات والكفاءات الفنية والاختصاصية للكوادر العاملة في القطاع الصناعي من خلال برامج التدريب وعمليات اعاده التدريب للعاملين . أو ما يعرف بالتدريب المستمر . و إدخال أساليب الإدارة الحديثة في إدارة وتشغيل المشاريع الصناعية . إن كل ذلك سيؤدي إلى رفع مستوى الأداء الصناعي والذي سينعكس بالنتيجة على باقي الأنشطة الإنتاجية في الاقتصاد الوطني.

IV- العمل على تخطيط عملية التوطين الصناعي والتوطين المخطط يحتاج إلى تدخل الدولة وهذا يعني ضرورة قيام الدولة بوضع خطة لتوزيع المشاريع الصناعية على الأقاليم المختلفة وبما يضمن تحقيق تنمية صناعية متوازنة.

V- تشجيع الاستثمار في قطاع الصناعة التحويلية من خلال توفير المناخ الاستثماري الملائم و منح الحوافز والامتيازات للمستثمرين المحليين والأجانب من أجل جذب أكبر مستوى استثمار ممكن.

VI- التخطيط لتحقيق التعاون الإقليمي والدولي للاستفادة من دائرة التعاون في مجال نقل التكنولوجيا الحديثة وتبادل المنتجات الصناعية وتشجيع عملية التصدير الصناعي.

2- أهداف استراتيجية جزئية : وترتبط بالمستوى الجزئي أي بمستوى الوحدة الإنتاجية الصناعية أو مستوى المشروع الصناعي ومن أهم الأهداف :-

I- تحسين درجة الانتفاع من الطاقات الانتاجية ، وصولا الى تحقيق الكفاءة في استغلال الطاقات الإنتاجية القائمة او الى حدود الطاقة القصوى بأسرع وقت ممكن.

II- تحسين وترشيد استخدام المواد الأولية ومستلزمات الإنتاج الرئيسية والتكميلية والمدخلات الوسيطة الأخرى بما يحقق اكبر درجة ممكنة من التنويع الإنتاجي (اكبر عدد ممكن من المنتجات) وبأقل كمية ممكنة من المدخلات

III- اجراء التطوير المستمر لنوعية وجودة المنتج ومتابعة التطورات المستمرة في الأسواق المحلية والعالمية، لرفع القدرة التنافسية الصناعية للمنتوجات الصناعية المحلية في الأسواق المحلية والدولية.

IV- إذا تحققت كل من الفقرة (II,III) يمكن أن نضمن تحقيق تخفيض في تكاليف الإنتاج وتحقيق أكبر فائض اقتصادي ممكن من دون التضحية بنوعية وجهد السلعة المصنوعة.

V- توفير الظروف الملائمة لضمان تحقيق الارتفاع في كل من مستوى الأداء التكنيكي من خلال متابعة التغييرات المستمرة في تكنولوجيا الإنتاج ، ومستوى الأداء الاقتصادي لضمان تعظيم الأرباح وتدنية التكاليف ،و مستوى الأداء الإداري بمتابعة التغييرات المستمرة في الأساليب الإدارية المستخدمة في إدارة وتشغيل المشروع الصناعي . وباختصار ضمان تحقيق الارتفاع في مستوى و كفاءة الأداء الفني والاقتصادي والإداري على مستوى المنشاة الصناعية.

VI- الاهتمام بعمليات البحث والتطوير والاستفادة من نتائجها في رفع وتطوير مستوى الإنتاجية وتحسين عمليات التصنيع وطرق الإنتاج.

3.3.3 تخطيط استخدام الأرض الصناعية :-

عبارة عن مساحة محددة من الأرض تقع بالقرب من مدينة مقسمة إلى قطع ذات مساحات مختلفة حسب نوع الصناعة القائمة لتوفر طرق مرصوفة داخلية وسكة حديد وشبكات المياه والكهرباء والغاز والهواء.

4.3.3 خطوات التخطيط الحضري للاستخدام الصناعي :-

هنالك عدة خطوات متبعة للتخطيط الصناعي منها :-

1- اختيار الموقع الصناعي :

- يعد من أهم عوامل التوطن الصناعي.

- اختيار الموقع الناجح للصناعات من الخطوات الأساسية التي يجب الاهتمام بها ، إن حل هذه المشكلة يكمن في اتباع الطرق العلمية التي تستند على دراسة موضوعية وتحليلية لأي صناعة.

- عند اختيار الموقع المناسب للاستخدام الصناعي فهنالك أسس ومعايير يجب أن تراعى منها :-

I/ يتم في العادة اختيار عدة مناطق أو مدن كخطوة أولية لانتخاب أفضلها بناء على المعلومات العامة.

II/ يعمل المختصون على اجراء استطلاع أو مسح أولي لكل المنطقة وذلك يعتمد على (المساحة – الموقع - صفات السطح – الحرارة – التضاريس – وفرة المياه – المجاري).

III/ إنتاج خارطة وتحليل بيانات تلك الخارطة في جدول أو قائمة.

IV/ تتم الموازنة بين المناطق والمواقع المختلفة المدروسة ثم يصدر القرار ويستقر الرأي على اختيار المواقع المفضلة نتيجة لعملية الجرد والاستقصاء الميداني.

2- متطلبات الأرض المخصصة للصناعة :

بالرغم من اختلاف طرق تقدير متطلبات كل استعمال من الأرض الحضرية في المستقبل فإن هناك خطوات عامة يمكن اتباعها عند تحليل حاجة كل صنف من الأرض وهي :-

- اجراء المسح ورسم خطة للمدينة التي يجب دراسة استعمالات الأرض فيها لمعرفة خصائص كل صنف كما يجب التوصل إلى إيجاد معايير ثابتة لكل فئة من الاستعمالات ويشمل كل معيار الكثافة التي يراد اتباعها في المستقبل (احتساب الكثافة الصناعية وعدد العمال).

- الاتجاه الحديث في تصميم المؤسسات الصناعية التي تتطلب مساحة من الأرض أوسع مما كانت عليه المساحات الأخرى.

- كثافة الأرض الصناعية لمواجهة المناطق المرغوب فيها للتوسع الصناعي ، يمكن التوصل إلى معرفة المتطلبات الصناعية من الأرض والإضافة في المستقبل لمدة تتراوح من(20 – 25) سنة.

- تعيين مساحة الأرض الشاغرة والأصناف الأخرى التي تصلح كمواقع صناعية يطلق عليها الأرض الصناعية وهي المساحة الإضافية التي تحتاجها الصناعة مستقبلا بالطلب والمقدار(المساحة التي تحتاجها بعض الصناعات بسبب تغير مواقعها أو ترحيلها إلى مواقع أخرى في المنطقة زائد المساحة التي تحتاجها الصناعات الجديدة في المنطقة).

5.3.3 معايير تخطيط استخدامات الأرض الصناعية :-

تعتبر استعمالات الأرض الصناعية من أكثر الاستعمالات التي تتنافر مع الأرض السكنية والترفيهية لذلك غالبا ما تقع المناطق الصناعية خارج حدود المدن وعكس اتجاه الرياح السائدة ويكون ذلك حسب نوع الصناعة.

عادة ما توضع مجموعة من المعايير التخطيطية والتصميمية الخاصة بالمناطق الصناعية أهم هذه الاشتراطات والمعايير ما يلي:

1/ درجة انحدار الموقع لا تزيد عن 5%.

2/ الطرق بعرض(40 – 60)متر.

3/ الممرات بعرض(15 – 20)متر.

4/ توفر أنظمة تصريف مياه ومحطات معالجة تأمين فراغ كافية لضمان سلامة العامة.

5/ أن لا يقل ارتفاع أسقف المباني عن 6 متر.

6/ كثافة العمال في مناطق الصناعات الخفيفة(10 – 20)عامل للهكتار.

7/ كثافة العمال في مناطق الصناعة المتوسطة(30 – 50)عامل للهكتار.

8/ كثافة العمال في الصناعات الثقيلة 800 عامل للهكتار.

9/ التحكم في الضوضاء عن طريق استخدام مواد عازلة للصوت وتوفر الإضاءة الطبيعية والصناعية تدفئة للاماكن الباردة وتكييف الأماكن الحارة.

10/ توفر مخارج للحريق وضمان سهولة الوصول إليها وتزويد المباني بأجهزة انذار ضد الحريق.

11/ استخدام مواد غير قابلة للاشتعال وتوفير أماكن لتخزينها.

12/ الوضع في الاعتبار احتمالات التوسع المستقبلي.

4.3 أهمية الاستخدام الصناعي :- وتكمن الأهمية في عدة نقاط :

1- الباحثين يرون أن الصناعة ساهمت في نشأة المدينة أو على الأقل ساهمت في قيام عدد من المدن .

2- مما لاشك فيه أن الثورة الصناعية أدت إلى زيادة عدد المدن وتضخم حجمها حيث كان سكان الريف يتفوقون عدديا على سكان الحضر في جميع البلدان ولكن بعد القرن التاسع عشر بدأ سكان الحضر في الدول الصناعية يتفوقون في نسبتهم على سكان الريف ومازال نمو السكان في الحضر يسير بوتائر سريعة في جميع البلدان النامية .

3- بعد اختراع الآلة البخارية زاد الإنتاج ونشطت التجارة وتحولت الصناعة من ورش صغيرة إلى أحياء بأكملها وزاد عدد العمال.

4- بدأ الاستخدام للوظيفة الصناعية يأخذ حيز مكاني أكبر مما كان عليه سابقا حيث تمارس حرفيا داخل البيوت أو في دكاكين صغيرة ومع توسع الصناعات تحول الشوارع من صغيرة إلى عريضة وأدى إلى تطور النقل وتوسعت طرقه كل هذا أدى إلى توسع المدن وتركز الصناعة فيها.

5.3 العوامل المؤثرة في توزيع الصناعات في المدن :-

1/ تفضل الصناعات المواقع التي بإمكانها أن توفر للأيدي العاملة ظروف عمل ومعيشة أفضل من غيرها.

2/ تفضل أكثر الصناعات خاصة الثقيلة منها المواقع التي تتوفر فيها مساحة كافية من الأرض تسمح للمؤسسة الصناعية أن تتوسع في المستقبل وتضمن السرعة لاستخدام وسائل النقل ووقوف السيارات.

3/ طبيعة الإنتاج الصناعي تتحكم في مواقع بعض الصناعات فالصناعات التي تنتج مواد استهلاكية آنية كالخبز الذي يسد حاجات السكان يقع بالقرب من مناطق استهلاكها ووسط تركيز السكان في المدينة أما الصناعات الثقيلة تكون أطراف أو خارج حدود المدينة.

4/ إن الاعتبارات الشخصية والعوامل الاجتماعية تراعى في توزيع الاستعمالات الصناعية داخل المدينة مثلا: نرى كثير من الصناعات تمارس في البيوت لأن أصحابها يفضلون أن تكون بالقرب من منازلهم وطبيعة الإنتاج بسيط أصحابها لا يتحملون إيجار الموقع مثل مصانع النسيج والغزل بشندي.

5/ يتأثر النمط الصناعي داخل المدينة بقوانين تنظيم استعمالات الأرض الصادرة عن السلطات المحلية المسؤولة عن إدارة المدينة.

6/ إن عامل الارتباط بين الصناعات ذاتها يؤثر في موقعها فمثلا نجد أن الإنتاج لبعض الصناعات يشكل مادة أولية لصناعات أخرى ولهذا السبب تتكتل مجموعة من الصناعات في مناطق محددة من المدينة.

6.3 الصناعة في ولاية الخرطوم :-

تبلغ مساحة الاستخدام الصناعي في المدن الصناعية 6602585 متر مربع من إجمالي المساحات الصناعية بولاية الخرطوم . تعتبر ولاية الخرطوم ذات ثقل صناعي مقارنة ببقية المدن في السودان من حيث حجم وكمية الصناعات ورؤوس الأموال ونوعية القطاعات الصناعية العاملة ويرجع ذلك للنشاط والحركة التجارية حيث توفر الأسواق وتعددت وسائل النقل وسهولة الوصول مما ساعد على ازدهار الخرطوم كمنطقة تجارية تصلها المنتجات الزراعية والصناعية من كل أنحاء السودان.

وتتركز الصناعات في الخرطوم وتصل نسبتها حوالي 70% من اجمالي الصناعات في البلاد.

1.6.3 أنواع الصناعات في ولاية الخرطوم :-

1- **الصناعات الخفيفة:** وهي تلك الصناعات التي تقع داخل المدينة تتميز بصغر حجمها مقارنة بالصناعات الثقيلة وتشمل (المصانع الصغيرة ومصانع الحرف اليدوية ومصانع البلاستيك والمصانع الغذائية).

2- **الصناعات الثقيلة:** وهي أكبر من الصناعات الخفيفة تتسم بكبر حجمها .ولا تزال الصناعات متوسطة.

أما استخدام الأرض لأغراض صناعية فقد شهد توسعا نسبيا منذ منتصف التسعينات وبدأ بمنطقة التصنيع الحربي جنوب الخرطوم تبعتها منطقة جياد الصناعية للسيارات وكذلك قامت منطقة الجيلي الصناعية الخاصة بتصفية البترول ومقترح منطقة صناعية بها صناعات بتروكيميائية ومنطقة صناعية شمال غرب أم درمان وعديد من المناطق الأخرى.

وكذلك شهدت شبكة الطرق توسعا سريعا خلال السنوات الماضية نتيجة للتوسع الصناعي والسكني الامر الذي ساعد في تطور القطاع الصناعي.

إن التوطن الصناعي بدأ بمدن الولاية بإنشاء مناطقها الصناعية بكل من الخرطوم وبحري وأم درمان ومنطقة جياد الصناعية . اهتمت الولاية والحكومات بالصناعة بالنسبة لوجودها في خارطة للنهوض بالصناعة فأنشأت وزارة متعددة لتطوير الصناعة داخل ولاية الخرطوم.

وتختلف تلك المناطق الصناعية فيما بينها في بعض السمات وتاريخها وحجمها وتخطيطها وغالبا ما تتفق في الأهداف ، وتوجد بولاية الخرطوم 9 مناطق صناعية موزعة على كلا من الخرطوم وبحري وأم درمان.

نلاحظ أن هنالك أعداد هائلة من المصانع داخل ولاية الخرطوم منها المصانع العاملة والمصانع غير العاملة وأن أكبر عدد مخطط للصناعات في منطقة الجيلي الصناعية ولكن للأسف أقل المناطق العاملة بالولاية بحيث لا تتعدى المناطق العاملة فيها حوالي 17 مصنع. ونلاحظ أن منطقة بحري أكثر المناطق التي بها مصانع عاملة وتليها أم درمان وتقل الصناعات بمنطقة الجيلي والسبلوقة والشجرة.

تختلف المناطق الصناعية من حيث مساحتها وأكبر المناطق الصناعية هي منطقة الجيلي الصناعية تساوي ثلاث أضعاف مساحة المناطق الأخرى وتمثل نسبة 65.6 من الاستخدامات بالعاصمة ، وهنالك مناطق صناعية تفتقر للخدمات.

2.6.3 تصنيف المنشآت الصناعية داخل ولاية الخرطوم :-

هنالك العديد من الصناعات داخل ولاية الخرطوم ، إن القطاع الصناعي يساهم بحوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي لولاية الخرطوم .

تعددت الصناعات وأهمها الصناعات الغذائية وصناعة الغزل والنسيج والملابس الجاهزة وصناعة الجلود ومنتجاتها وصناعة المنتجات الكيميائية والصناعات الدوائية والزجاج والخزف ومواد البناء.

3.6.3 المناطق الصناعية بالخرطوم :-

نلاحظ أن المصانع القائمة بولاية الخرطوم موزعة في أنحاء المدينة بعيدة عن بعضها البعض وتوجد في المناطق الآتية:

I- المنطقة الصناعية مربع 35 جبرة جنوب السوق المحلي وأيضا بها كهرباء مياه وطرق.

II- منطقة سباق الخيل: توجد بها الخدمات الآتية (كهرباء،مياه،طرق).

III- المنطقة الصناعية الشجرة: بها صناعات غذائية وبعض الصناعات الأخرى .

IV- المنطقة الصناعية بالخرطوم القديمة: تعاني تلك المنطقة من ضيق في الشوارع وتواجهها مشكله في الصرف الصحي.

- ليست المشكلة في كونها وسط المدينة بل إن المشكلة في ضيق مساحة المنطقة الصناعية والمباني المتدهورة بيئيا ، وسعت الحكومة لنقلها خارج حدود المدينة بمنطقة سوبا الصناعية ، ليس هنالك مواقف سيارات وازداد عدد السيارات الأمر الذي جعل المنطقة الصناعية مزدحمة.

من أبرز الأنشطة الصناعية في ولاية الخرطوم :

I- الجيلي: تشكيل الحديد – صناعات غذائية – الخرسانة – إنتاج الطوب الحراري – المبيدات .

II- الخرطوم: التخزين الجاف والمبرد – صناعة المحولات الكهربائية – الصناعات الكيماوية – البوهيات – الصناعات الورقية – الرخام – والأغلبية ورش وصيانة العربات.

III- السبلوقة: صناعات غذائية – بلاستيك – الأثاث.

IV- الشجرة: مواد غذائية – تشكيل حديد – مواد بناء.

V- سباق الخيل: التخزين الجاف والمبرد – صناعات غذائية – ورش الصيانة.

VI- المنطقة الصناعية سوبا: صناعة الألمونيوم – الزجاج – تصنيع الصمغ العربي والبوهيات – الطبلونات الكهربائية – المكيفات وتشكيل الألمونيوم – حديد التسليح – المنتجات الجلدية – صناعة النسيج – تعبئة المعلب.

- المناطق الصناعية في ولاية الخرطوم تعدد فيها أنواع الصناعات وتصنف القطاعات الصناعية داخل الولاية إلى :هندسية - غذائية - وكيميائية – نسيج وجلود – خدمية.

الصناعات الهندسية تكثر في منطقة الجيلي الصناعية وذلك يرجع لموقعها في حدود المدينة وصناعاتها ثقيلة ، أما الصناعات الغذائية فتكثر في منطقة الشجرة لموقعها وسط المدينة وتقل في الجيلي لوجودها بأطراف الولاية

وأما الصناعات الكيميائية تتركز في السبلوقة ، وصناعة النسيج والجلود تكثر في الشجرة وتقل أو تكاد تنعدم بالخرطوم القديمة ، أما الخدمات الصناعية والحرفية تكثر بالخرطوم القديمة وتقل بالشجرة . وأعلى نسبة في الصناعات هي الخدمية والورش قد يرجع ذلك لكثرة السيارات داخل العاصمة وأقلاها النسيج والجلود لأن المنطقة تعتمد على الواردات في المنسوجات.

4.6.3 مناطق ام درمان الصناعية :-

عدد المصانع القائمة تبلغ 2327 مصنعا ويشغل مساحة 18.8% من جملة المصانع القائمة بالعاصمة وبها عدد كبير من الصناعات الغذائية والمنسوجات وورش الصيانة للعربات وصيانة الآليات والمركبات ومخارط المعادن وصناعة العطور وصناعة الصابون وتقع غرب السوق الكبير (شمال السوق الشعبي) بشقيها المنطقة الصناعية القديمة والجديدة.وبها خدمات بصورة جيدة من مياه وكهرباء ولا يوجد بها صرف صحي.

وتتمثل المناطق الصناعية بامدرمان بمنطقتين :(ام درمان الصناعية والسبلوقة الصناعية).

من أبرز الأنشطة بالمنطقة الصناعية في أم درمان : المعدات الزراعية – مصانع البلاستيك – زيوت نباتية – إعادة التدوير – التخزين الجاف والمبرد – المياه الغازية والعصائر – الأسفنج – قطع الغيار – تجديد الإطارات – الأحذية الجلدية والبلاستيكية – صناعات غذائية .

- **هناك عدة عوامل ساعدت على تطور المنطقة الصناعية بأم درمان :**

1/ استواء السطح.

2/ توفر المياه.

3/ المواد الخام.

4/ توفر الأيدي العاملة.

5.6.3 مناطق بحري الصناعية :-

يبلغ عدد المصانع القائمة بالخرطوم بحري 6655 مصنعا وتشغل مساحة 53.8% من مساحة المصانع القائمة بالعاصمة وهي المدينة الصناعية الأولى في السودان ويمر بها خط السكة حديد بالقرب من الأسواق الداخلية ، وتتوفر بها الخدمات من (كهرباء وصرف صحي ومياه وطرق).

ومن اهم الصناعات الغذائية: الغزل والنسيج، المعدنية، الكيميائية ، المنتجات الخشبية ،مطاحن الغلال (وتتركز في شمال المنطقة الصناعية) ، الورش وغير ذلك من الصناعات الخدمية ،الحلويات ،المشروبات ، زيت الطعام.

من أبرز الأنشطة بالمنطقة الصناعية بحري : صناعة الأدوية – الألواح العازلة (إنتاج الايثانول) – صناعة الأحذية – تنقية مياه الشرب – دباغة الجلود والصابون والكرتون – المخارط والألمونيوم.

- **هناك عوامل ساعدت على توطن الصناعات ببحري :**

1/ استواء السطح واتساع المنطقة الصناعية أو مرونة المنطقة لاستيعاب المزيد من المنشآت.

2/ وجود خط السكة حديد غرب المنطقة الصناعية مما سهل وصول المواد الخام.

3/ وقوعها قرب الأسواق الكبرى ومؤسسات الدولة.

4/ توفر الأيدي العاملة.

5/ توفر المياه اللازمة للصناعات وامتداد الشبكة القومية للكهرباء.

6/ وبدأت بها الصناعات أولا والنقل النهري.

7.3 الآثار الناجمة من التخطيط الحالي لاستخدام الأرض الصناعية في منطقة الدراسة :-

أولا: الآثار البيئية والصحية :

تعاني الخرطوم من مشاكل بيئية واضحة متمثلة في مشكلات ناتجة من مواقع المناطق الصناعية ومن مشكلات في التخطيط لاستخدامات الأرض وما يترتب عليها من آثار.

ومن الواضح أن أغلب تلك المصانع تعمل دون مقومات المحافظة على صحة البيئة بمعنى لا تأخذ في الاعتبار الجوانب البيئية تبعا لذلك فإن هناك انعكاسات سلبية على البيئة وهذا يعود إلى أن المحافظة على البيئة لم تكن من الأولويات عند وضع خطط ، والدليل على ذلك لا توجد جهة أو مؤسسة مسؤولة عن النفايات الصناعية بل يترك أمرها لصاحب المصنع ليتخلص منها كيف شاء سواء بالتعاقد مع شركة نظافة الخرطوم أو بطرقه الخاصة.

- **الموارد الطبيعية :** إن من ضمن الموارد الطبيعية التي أثر عليها الاستخدام الصناعي ما يلي :

1/ مياه النيل : فداخل الولاية يتعرض النيل إلى التلوث وسبب ذلك النشاط البشري وكذلك التلوث الحراري الناتج من المصانع ، وهناك العديد من المسببات لتلوث مياه النيل أهمها التلوث الصناعي حيث تقوم المصانع المشيدة بالقرب من نهر النيل بإلقاء أطنان مخلفاتها الصلبة أو الكيماوية في مياه نهر النيل مما يؤدي إلى تسمم الأسماك والكائنات الحية. ومن خلال تلك الدراسة اتضح أن كثير من المناطق الصناعية تشكل خطرا حقيقي لاهم مورد وهو النيل لأنها تقع بالقرب منه.

2/ التربة والأراضي الزراعية : تعددت الأسباب التي أدت إلى تلوث التربة وتدهور الأراضي الزراعية داخل ولاية الخرطوم وأهم تلك الأسباب الاستغلال المفرط لاستخدامات الأرض والزيادة السكانية والافراط الزراعي والرعوي.

تلوث التربة الزراعية بسبب سوء التخطيط لاستخدامات الأرض وضعف البنية التحتية والضغط على الخدمات ومشكلة التخلص من النفايات والمخلفات بالعاصمة والمخلفات الصناعية كان لها أثر واضح وملموس في تلوث التربة وتدهور الأراضي الزراعية.

3/ الغطاء النباتي : إن الغطاء النباتي داخل ولاية الخرطوم تعرض للتدهور فنجد المساحات الخضراء داخل الولاية في مناطق محدودة بالقرب من النيل ، والنمو السكاني وزيادة السكان أدت إلى تدهور الغطاء النباتي بالإضافة إلى موجات الجفاف التي توالت خلال العقود الأخيرة.

تلوث التربة لا شك أنه يؤثر على الغطاء النباتي وربما يؤدي ذلك إلى قلة الغطاء النباتي الذي تدهور خلال العقود الماضية ، وانتشار السكان في مناطق واسعة داخل الولاية كان له الأثر في تقليل الغطاء النباتي وعدم وجود مناطق خضراء تفصل الاستخدام السكني من الصناعي لها أثرها على البيئة لأن المناطق الخضراء والغطاء النباتي يقلل من احتمال التلوث.

4/ تلوث الهواء : إن المناطق الصناعية داخل ولاية الخرطوم تعاني من تلوث بيئي هذا التلوث قد يؤثر على السكان والعاملين وإن الصناعات داخل الخرطوم لا تكفل حماية العاملين والبيئة ولا تأخذ قوانين بيئية صارمة في اتخاذ القرارات المختصة في اختيار المصنع ، فيتعرض العاملين والمناطق السكنية المجاورة إلى ملوثات وغبار وغازات تؤدي للإصابة بأمراض فتاكة خاصة أمراض الجهاز التنفسي وهناك غازات سامة مثل :

(أول أكسيد الكربون والميثان).

إن أماكن العمل التي يتطلب فيها ملامسة النفايات الضارة لابد أن تجهز المصانع بطريقة تمنع ملامسة العمال المواد الضارة فلابد من استخدام وسائل الحماية لمنع التأثيرات الضارة ، ويستلزم الأمر قيام حملات توعية بيئية وتثقيفية لمعرفة المخاطر التي يتعرض لها العاملين أثناء العمل والمخلفات داخل وخارج المناطق الصناعية.

ثانيا : الآثار الاقتصادية للاستخدام الصناعي :

قد يكون في الآتي :

1/ وجود الاستخدام الصناعي بوسط ولاية الخرطوم يحرم الاستخدام الصناعي من التوسع وبالتالي يقلل من تطورها واستثمارها.

2/ وجود المناطق الصناعية وسط الخرطوم الكبرى يعرض الصناعة لمشكلة الازدحام المروري وبالتالي عدم السرعة في دخول مدخلات انتاج وخروج المنتج واهدار الوقت بسبب خسائر مادية ملموسة.

3/ الخسائر الاقتصادية الناجمة عن تلوث وتدهور الموارد الطبيعية الأخرى والتنمية المستدامة.

4/ الخسائر المادية الناجمة من الأمراض وسط سكان الخرطوم بسبب التلوث.

5/ يساهم وجود الصناعة في وسط المدينة في صعوبة دخول آليات كبيرة حيث تساهم تلك الآليات بتطور الصناعة وتطوير الدولة.

6/ لقد ساهم وجود المناطق الصناعية وسط المدينة إلى ارتفاع أسعار المنطقة والقطع السكنية بها.

ثالثا : الآثار الاجتماعية :

1/ الاختلاط السكاني عندما ظهرت الصناعة أدت إلى الهجرة وزيادة سكان المدن.

2/ المساهمة في مد المنطقة وتطويرها وتوصيل خدمات المياه والكهرباء.

3/ إن التلوث الضوضائي الناتج يسبب قلق للسكان والأمر الذي بدوره يؤثر في عقولهم وانتاجهم وتطورهم مما يؤخر التنمية والتطوير والتفكير السليم بالبلاد.

4/ التلوث البصري والملوثات وسط المدينة يقلل من الناحية الجمالية للمدينة.

5/ زيادة حدة الأمراض الصحية لأفراد المجتمع الناتجة من التلوث يضر بالسكان وصحتهم.

7/ عدم وجود رقابة وجهات مختصة لنفايات المصانع، والأوضاع البيئية داخل المنطقة الصناعية، وانعدام الأحزمة الشجرية التي تفصل المناطق الصناعية عن المناطق السكنية.

8/ إهمال جانب المحافظة على البيئة الذي بدوره يمنع التلوث، ويقلل من الأمراض .