

## المحور الرابع : الصناعة في المدن

- أولاً، نماذج استخدام الأرض الصناعي في المدن.
- ثانياً، أنماط المواقع الصناعية في المدن.
- ثالثاً، نظرة مستقبلية على الصناعة في المدن.
- رابعاً، المدن الصناعية الجديدة:

١- مدينة السادات .

٢- الجبيل الصناعية (المملكة السعودية).

٣- جبل علي (الإمارات العربية).

٤- باوتو (الصين).

٥- سيبرجايا (ماليزيا).

## الفصل السادس

### الصناعة في المدن

يختلف توزيع الصناعة في المدن عن توزيعها على المستوى الإقليمي للعالم، وذلك لاختلاف عوامل التوطن، واختلاف تأثير كل عامل عن الآخر على المستويين الزمني والمكاني، فالتطور في نظم النقل الحضري منذ ما قبل الثورة الصناعية حتى الوقت الحالي كان له تأثيره الواضح في تخطيط استخدامات الأرض في المدن، وبالتالي اختلاف توزيع المواقع الصناعية في داخل المدن وهوامشها، والشئ نفسه حدث بالنسبة للتطور في استخدام موارد الوقود والطاقة، ويضاف إلى كل ذلك أيضاً التغيرات التي حدثت في مورفولوجية المدن التي اختلفت من فترة إلى أخرى، والتي أثرت بشكل غير مباشر في اختيار مواقع الصناعة في المدينة.

وتبدأ دراسة هذا الفصل بالقاء الضوء على نماذج استخدام الأرض الصناعي، ثم تقسيم المواقع الصناعية في المدن إلى أنماط، فالقاء نظرة مستقبلية على الصناعة في المدن، وتختتم الدراسة بنماذج من المدن الصناعية الجديدة في ثلاث دول عربية وفي دولتين من دول شرق وجنوب شرقي آسيا.

#### أولاً: نماذج استخدام الأرض الصناعي في المدن

يخضع توزيع استخدامات الأرض في المدن لعدد من العوامل أهمها تاريخ النشأة ومراحل النمو والحجم وتطور وسائل النقل الحضري، وفوق ذلك كله اختلاف الوظائف، فصحيح أن معظم المدن تحتوي على معظم أنماط الاستخدامات، غير أن المدينة الإدارية مثلاً تختلف عن المدينة الصناعية وعن التجارية وتختلف المدينة العسكرية عنهم جميعاً.... الخ.

ورغم اختلاف مساحة الاستخدام الصناعي من مدينة صناعية إلى أخرى، فإن نسبة هذا الاستخدام عادة لا تزيد على ١٠٪ من الرقعة المبنية للمدينة، وهذه النسبة لها أهميتها وعلاقتها القوية بالعمالة والنقل. وأول مراحل الاستخدام الصناعي في المدينة هي إنشاء عدد من المصانع في موقع ما تعتمد على مواد الخام وموارد الوقود والطاقة المحلية، تليها مرحلة جذب السكان وإنشاء المباني السكنية والخدمية فتتكون نواة حضرية تنمو تدريجياً مكونة الرقعة المبنية للمدينة،

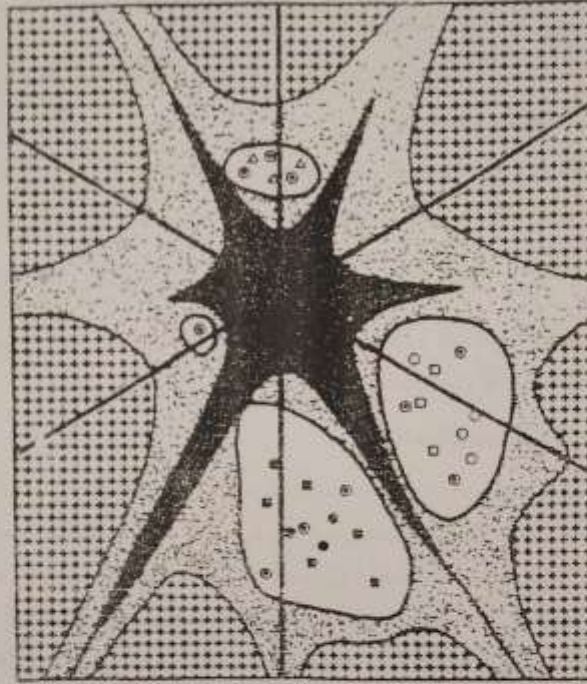
يمارس العمال فيها رحلة عمل يومية، كان مداها المكاني محدوداً في المراحل الأولى للنمو، ثم زادت مع تطور النقل وبخاصة بعد التوسع في استخدام القطار والسيارة.

وتعتمد دراسة استخدامات الأرض في المدن على النماذج التي أعدها المتخصصون في تخطيط المدن نذكر منها نموذج الحلقات الدائرية الذي أعده «بيرجس Burgess» عام ١٩٢٥، ونموذج القطاعات «لهومر هويت Homer Hoyt» عام ١٩٢٩، ثم نموذج المراكز المتعددة «لهاريس وأولمان Haris & Ullman» عام ١٩٤٥. وأظهرت هذه النماذج الاستخدام الصناعي في جزء أو جزئين من المدينة. ويؤخذ على هذه النماذج الثلاثة بعض النواحي التي تقلل من أهميتها في تحليل توزيع استخدام الأرض الصناعي في المدينة أهمها:

- ١- اهتمت النماذج الثلاثة بالمناطق الصناعية في المدينة مع إهمال تحليل مواقع الصناعات وعوامل توطنها في مكان دون مكان آخر من المدينة.
- ٢- تعميم استخدامات الأرض في المدينة وتلك عكس الواقع، فالاستخدام الصناعي مثلاً يختلف عن الاستخدامات الأخرى، فضلاً عن ذلك تختلف أنماط استخدامات الأرض من مدينة إلى أخرى.
- ٣- صعوبة تحقيق تخطيط مناسب لاستخدامات الأرض في المدينة من خلال نموذج، فربما لا تسمح جغرافية المكان بتنفيذ كل عناصر هذا النموذج.

وبسبب كل ما سبق لجأ البعض إلى صياغة نماذج أخرى أكثر أهمية وواقعية في تحليل استخدامات الأرض وبخاصة الاستخدام الصناعي، ومن أشهر هذه النماذج نموذج الاقتصادي الألماني «فالتر إيزارد Walter Isard» صاحب نظرية «اقتصاد الموقع»، والتي سبقت الإشارة إليها في الفصل الذي تناول نظريات المواقع الصناعية.

وخلص نموذج «إيزارد» إلى وجود أربع مناطق صناعية في المنطقة الحضرية (الشكل ٣٤) كل منطقة تضم عدداً من أصحاب المصانع ينتجون عدداً من السلع المختلفة ويستخدمون مواد خام موجودة في كل مكان (كلية التوزيع) ويتركز المنتجون لأي سلعة أخرى في واحدة من المناطق



- منشآت صناعية تنتج سلعاً خاصة من مواد محلية .
- منشآت تتركز في مركز حضري لكسب وفرات داخلية وخارجية
- منشآت تنتج سلعاً مختلفة .
- مكاتب وتجارة
- △ مناطق صناعية

شكل (٢٤) نمط استخدام الأرض الحضري كما جاء في  
نظرية إيزارد ، (اقتصاد الموقع)

الصناعية الأربع وبالتالي فكل منتج يستفيد من «اقتصاد الموقع» عن طريق توفير التكاليف بسبب وجوده بالقرب من المنشآت لنفس الصناعة.

ويختلف نموذج «إيزارد» عن النماذج الأخرى في عدة نواح أهمها،

- لا توجد صناعات في منطقة القلب التجاري.
- تختار مواقع الصناعات بالقرب من بين مناطق تتوافر فيها المكاتب والاستخدام التجاري.
- يأخذ توزيع الصناعات نمطين لا ثالث لهما: الأول التركيز في منطقة واحدة، والأخر يتوزع على رقعة المدينة بشكل انتشاري.

### ثانياً، أنماط المواقع الصناعية في المدن

تتخذ الصناعة مواقع مختلفة داخل المدن وفي هوامشها، يمكن أن نميز منها الأنماط الأربعة التالية:

#### (1) مواقع الجبهات المائية،

تتخذ بعض الصناعات مواقعها بالقرب من الجبهات المائية - أن وجدت - سواء كانت أنهاراً أو بحاراً، وهي في هذه الحالة تنجذب نحو مصادر المادة الخام التي غالباً يتم نقلها بواسطة النهر أو أنها مستوردة من الخارج ويتم تجميعها في الموانئ، مستفيدة من انخفاض تكاليف النقل المائي. وغالباً تختار مواقع الصناعة في هذه الحالة عند نقاط تغير وسيلة النقل حيث تتم عمليات التفريغ والشحن، وتعد صناعات تكرير البترول والحديد والصلب ودرقلة الحديد وطحن الغلال وتكرير السكر والزيوت النباتية من أهم الصناعات التي ترتبط مواقع منشآتها بالجبهات المائية.

وتختلف مدن الموانئ فيما بينها في أنواع شبكات النقل التي تربطها بالداخل. فمدينة نيويورك تتصل بالداخل بشبكة حديدية متقدمة، وينسحب ذلك أيضاً على موانئ سان فرانسيسكو ولندن وبوينس آيرس. وهناك موانئ أخرى تربطها بالداخل بالإضافة إلى الشبكات الحديدية طرق مائية متقدمة، ومن أمثلتها روترام (الراين والميز) وشنغهاي (اليانجستي) ومونتريال (سانت لورنس) وهامبورج (ألب).

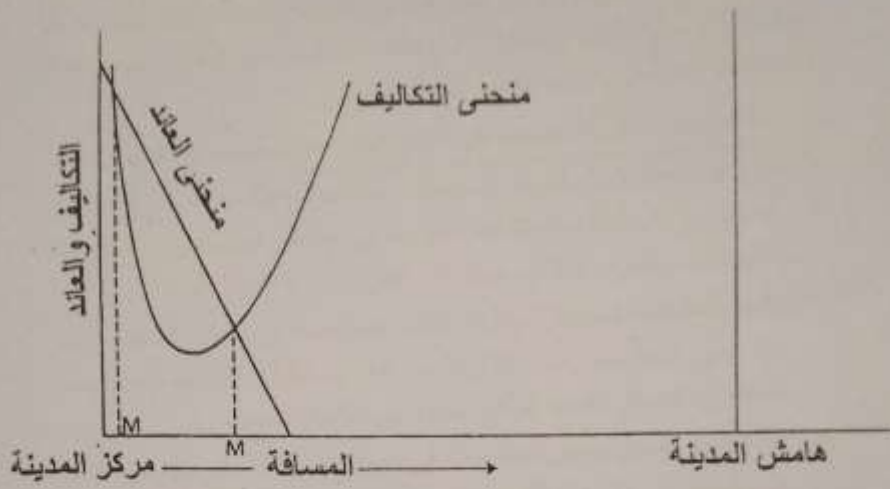
تقتصر هذه المواقع بمدن القرن العشرين والذي ارتبط اختيارها بانخفاض تكاليف الإنتاج وخاصة تكاليف النقل بالقرب من منطقة القلب التجاري CBD، فمن الشكل (٣٥) يلاحظ هبوط منحنى تكاليف الصناعة بشدة بالقرب من منطقة القلب، لم يلبث أن يرتفع بشدة أيضاً بعد مسافة قصيرة، ويحدث العكس بالنسبة لمنحنى العائد، فيكون مرتفعاً بالقرب من منطقة القلب، ما يلبث أن يهبط بشدة ليصل إلى مستوى الصفر بعد مسافة قصيرة من وسط المدينة.

وتختلف الصناعات التي تتخذ مواقعها حول القلب التجاري فيما بينها من قيمة تكاليف الإنتاج، وإن كانت تصل إلى أذناها في صناعات الملابس والطباعة والأثاث والمجوهرات والتي غالباً تتم في ورش صغيرة وتصرف منتجاتها في منطقة القلب أو في المناطق الأخرى المجاورة. وهنا يثار السؤال: ما هي أسباب انخفاض تكاليف الإنتاج حول منطقة القلب التجاري في المدن؟ تتعدد هذه الأسباب وتختلف من مدينة إلى أخرى ومن فترة زمنية إلى أخرى وأهمها:

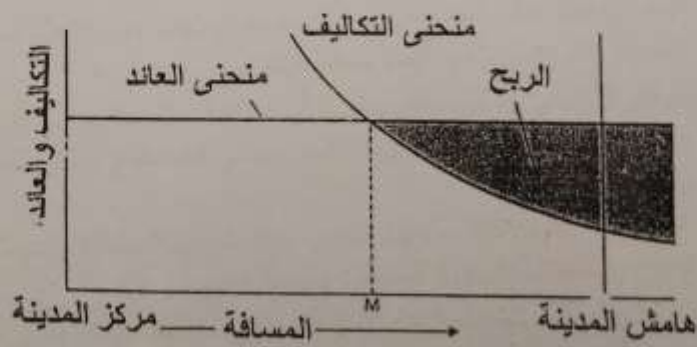
أ- يغلب على صناعات القلب التجاري للمدينة طابع الوحدات الصغيرة التي ترتبط فيما بينها، فعندما تقام صناعتان بينهما ترابط في شارع معين، تنشأ عدة صناعات أخرى في نفس الشارع والشوارع المجاورة، فتنشأ حينئذ منطقة صناعية، ويتكرر الحال في جانب آخر. ويختلف عدد المناطق ومساحاتها حسب مساحة القلب التجاري والرقعة المبنية للمدينة. وترتبط على تركيز المنشآت الصناعية استفادتها من اقتصاديات التركيز وبخاصة انخفاض تكاليف النقل. ومثل هذه المناطق قد تخفى مع مرور الزمن وتحول إلى أجزاء من منطقة القلب التجاري وإن ظلت محتفظة بعدد من هذه المنشآت.

ب- قدم مواقع الصناعات في داخل المدينة، وبالتالي انخفاض إيجاراتها. وتلك مشكلة يعاني منها ملاك هذه المواقع، وإن كانت السلطات المحلية تحاول بين آن وآخر رفع القيمة الإيجارية لهذه المواقع.

ج- سهولة وصول العمال والمستهلكين إلى منطقة الوسط حيث تنتهي أو تبدأ معظم خطوط النقل.



شكل (٣٥) العلاقة بين كل من تكاليف وعائد الصناعة والمسافة من قلب المدينة



شكل (٣٦) العلاقة بين تكاليف الصناعة في هوامش المدن والمسافة من قلب المدينة

وتنشأ في داخل المدينة أنواع أخرى من الصناعات التي تسوق على مستوى المدينة وظهيرها من مدن أصغر وقرى، ومن أهم هذه الصناعات طباعة الصحف والخبز والتلج والمشروبات الغازية، وإن وجدت بعض هذه الصناعات أيضاً في منطقة القلب التجاري.

وتتصف المنشآت الصناعية في داخل المدن بعدة خصائص أهمها،

- اتساع مساحاتها بالمقارنة بمساحات منشآت منطقة القلب، وإن كانت أصغر من مساحات المنشآت المقامة في مناطق الضواحي، ومثل هذا الاختلاف يفسره اختلاف أسعار الأراضي وأنواع الصناعات.
- غياب التخطيط لمناطق تركيز المنشآت الصناعية في داخل المدينة، وهو ما يعنى أنها معرضة للإزالة عند أول محاولة لإعادة تأهيل هذه المناطق، لتختار لنفسها مواقع أخرى في مناطق الضواحي.
- ارتفاع قيم معامل توطن الصناعات في داخل المدينة، وهو ما يعنى شيئاً من التخصص في هذه الصناعات والتي سبقت الإشارة إليها.

### ٢- صناعات الضواحي:

ترتبط بعض مواقع الصناعة بمناطق الضواحي التي تمثل الصورة الثالثة لتوزيع الصناعة في المدن، وتتعدد الأسباب التي تفسر نشأة الصناعات في هذه المناطق وأهمها:

- أ - اعتماد صناعات الضواحي على مواد خام تجلب من مناطق خارج المدينة والتي تسوق فيها أيضاً معظم منتجاتها.
- ب - توافر الأراضي الرخيصة، وخاصة أن صناعات الضواحي من الأنواع التي تتطلب مساحات كبيرة لإنشاء مباني المصانع وسكن العمال والمخازن.
- ج - انخفاض تكاليف النقل، حيث تقترب منشآت هذه المناطق من خطوط المترو والمحطات النهائية للحاويات والمطارات.
- د - تشجيع السياسة الحكومية للاستثمار الصناعي في مناطق الضواحي.
- هـ - تعدد مشكلات القلب التجاري والمناطق المجاورة له والتي تدفع بعدد من الصناعات للتركز في مناطق الضواحي خاصة عند إعادة تخطيط هذه المناطق أو إعادة تأهيلها.



و - طبيعة صناعات الضواحي، فهي إما صناعات أساسية كالكيمياوية والمعدنية التي تسبب الضوضاء وتلوث الهواء، بالإضافة إلى حاجتها لمساحات كبيرة من الأراضي، أو صناعات ارتبطت مواقعها بالتطور في النقل الحضري خاصة النقل بالسيارات والذي شهد نمواً كبيراً في عقدي العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين.

#### ٢- صناعات غير منتظمة التوزيع

تتخذ بعض الصناعات مواقعها بشكل عشوائي غير منظم خاصة في المجتمعات الحضرية الكبيرة، وصحيح أن نمط توزيع مواقع هذه الصناعات (الصحف المحلية والآيس كريم) يتصف بالعشوائية، فإن ثمة بعض العوامل التي تساعد على نشأتها خاصة سلوك المستهلكين وحجم الأسواق.

وتختلف تكاليف الإنتاج وقيمة العائد لهذا النمط من الصناعات عن الصناعات التي تقام في وسط المدينة أو في داخلها وفي هوامشها، فمن الشكل (٣٦) يلاحظ ارتفاع منحنى تكاليف الإنتاج بالقرب من قلب المدينة، لم يلبث أن ينخفض وبالتدريج قبل أن يعود إلى الارتفاع مرة أخرى بالاقتراب من مناطق الهوامش، بينما يأخذ منحنى العائد عكس مثيله للتكاليف.

#### ثالثاً، نظرة مستقبلية على الصناعة في المدن

التعرف على مستقبل الصناعة في المدن من الأمور المهمة التي توضع في الاعتبار عند تنفيذ أي خطة في المدينة خاصة مع زيادة عدد السكان وزيادة الطلب على السكن، وهنا يحدث نوع من المنافسة بين الاستخدام السكني والاستخدام الصناعي. والشكل (٣٧) يوضح علاقة الاستخدام السكني بالاستخدام الصناعي في المملكة المتحدة، ويشمل هذا النموذج خمسة أنماط لاستخدامات الأرض هي:-

النمط الأول، يمثل مدينة تقليدية لها منطقة صناعية واحدة هي جزء من القلب التجاري مستفيدة من مقومات التوطن لعدد من الصناعات التي تتوفر عادة في منطقة القلب التجاري. ولهذه المدينة أيضاً ضاحية صناعية صغيرة المساحة. ومن المعروف أن المدن البريطانية قد شهدت نوعاً من التخطيط بعد الحرب العالمية الثانية بوضع حدود للمناطق الصناعية في المدينة، كما شهدت هذه الفترة نشأة عدد من مدن الحقائق (الشكل ٣٧-أ).

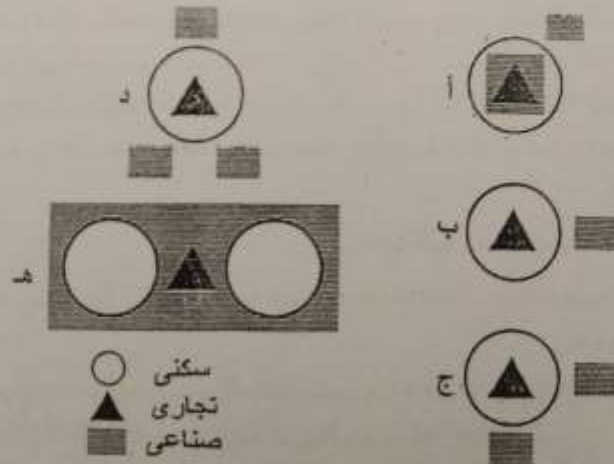
النمط الثاني، يمثل الجيل الأول من المدن الجديدة، وتحتوي المدينة

من هذا النمط مستعمرة صناعية Industrial Estate موقعها في أحد هوامش المدينة، وتسبب هذه المستعمرة زحاماً شديداً في المرور خاصة في ساعات الذروة ترتبط برحلة العمل اليومية التي تمارسها العمالة الصناعية بين المدينة وهذه المستعمرة (الشكل ٣٧-ب).

النمط الثالث، لمدينة هذا النمط مستعمرتان صناعيتان، تقع كل منهما في هامش واحد من المدينة، والهدف من وجود المستعمرتين الصناعيتين هاتين هو تخفيف الزحام في داخل المدينة بنقل الحركة على جانبيين من المدينة بدلاً من جانب واحد كما هي الحال في مدينة النمط الثاني (الشكل ٣٧-ج).

النمط الرابع، تمثله مدينة تضم ثلاث مستعمرات صناعية، وعلى ثلاثة جوانب على امتداد هوامش المدينة، ويعد هذا النموذج استمراراً للنموذج الثاني من المدن في تخفيف حدة ازدحام المرور (الشكل ٣٧-د).

النمط الخامس، يمثل الحالة الأخيرة لتوزيع الاستخدام الصناعي في المدينة، والذي يأخذ الشكل الانتشاري، حيث نقل ملوثات المصانع، ويتحسن التركيب الداخلي للمصانع، ويختلط الاستخدام الصناعي بالاستخدام السكني، وهكذا تدور العجلة لتصل إلى نقطة البداية مرة أخرى. ويتدخل التخطيط لإعادة الأمور إلى نصابها الصحيح (الشكل ٣٧-هـ).



شكل (٣٧) علاقة الاستخدام الصناعي بالاستخدام السكني

في المدينة البريطانية

المصدر: Bale, 1979, p. 176

#### رابعاً، المدن الصناعية الجديدة

تعود فكرة المدن الجديدة - بعامه - إلى القرن الخامس قبل الميلاد عندما أنشأ اليونانيون عدداً منها في إقليم شرق البحر المتوسط ومنها الإسكندرية. وتعد المملكة المتحدة هي الرائدة في إنشاء المدن الجديدة في العصر الحديث، حيث شهدت على مدى العقود الثلاثة التي أعقبت الحرب العالمية الثانية بناء ٢٨ مدينة، مستفيدة في ذلك من توصيات تقرير لجنة بارلوه عام ١٩٤٠ وتقرير خطة إقليم لندن الكبرى الذي أعده «باتريك أبركرومبي Patrick Abercrombie» عام ١٩٤٤ كجزء من حلول مشكلات المدن البريطانية. وخارج المملكة المتحدة تم إنشاء عدد كبير من المدن الجديدة في دول غرب أوروبا وفي الولايات المتحدة الأمريكية وفي عدد من الدول النامية كالصين وماليزيا والهند ومصر والمملكة السعودية وقطر والإمارات العربية ومملكة البحرين والكويت.

وتتعدد أهداف المدن الجديدة، وإن كان أهمها على الإطلاق تخفيف الضغط السكاني على المدن المزدحمة السكان خاصة مدن العواصم التي تستقبل تيارات هجرة وافدة من المناطق الريفية كالقاهرة، وتلجأ بعض الدول إلى إنشاء مدن جديدة لتكون عواصم وكأقطاب للتنمية في أقاليم متخلفة، كما حدث في البرازيل عندما أنشئت مدينة برازيليا في قلب الهضبة الداخلية (١٩٥٦)، وبعدها بخمس سنوات أنشأت باكستان عاصمتها الجديدة (إسلام اباد) ليتجاوز حجم سكانها المليون نسمة في بداية الألفية الثالثة.

#### أنماط المدن الصناعية الجديدة،

تصنف المدن الصناعية الجديدة حسب أهداف النشأة إلى أربعة أنماط

رئيسية هي:-

النمط الأول، تمثله مدن الصناعات الاستخراجية، وأهمها مدن تعدين النفط في دول الخليج العربي، والتي بدأت بتجميع العمالة الأجنبية في مدن خاصة بهم تجاور حقول النفط، ومن هذه المدن: الظهران في المملكة العربية السعودية والأحمدى في الكويت ودخان في قطر وعوالى في البحرين.

**النمط الثاني:** تجمع مدن هذا النمط بين التجارة والصناعة وهي مدن تجارة حرة يرتبط بها صناعات خفيفة وثقيلة مع نشاط تجارى تصديرى وإعادة تصدير مع وجود مناطق حرة Free Zones لزيادة الحركة التجارية، إضافة إلى الإسكان البشرى لتثبيت نمط الحياة التجارية الصناعية فى المدينة، وتدرج مدينة جبل على فى الإمارات العربية المتحدة ضمن هذا النمط من المدن.

**النمط الثالث:** تمثله معظم المدن الصناعية الجديدة والتي تنشئ بغرض التنمية الصناعية لأقاليم الدولة، وعادة تختار مواقع هذه المدن بالقرب من المدن الرئيسية المزدهمة السكان، ولتستوعب عدداً من سكان هذه المدن، رغم تعدد السلبات المترتبة على عامل قرب المدن الجديدة من المدن الرئيسية، ومن أمثلة هذه المدن: ينبع والجبيل فى المملكة السعودية، وأمسييد فى قطر، والعاشر من رمضان والسادس من أكتوبر وبرج العرب الجديدة والسادات وغيرها فى مصر.

**النمط الرابع:** تنشئ مدن هذا النمط كمراكز لصناعات عالمية تشرف عليها شركات متعددة الجنسية خاصة فى دول شرق وجنوب شرقى آسيا، ففي سنغافورة على سبيل المثال تم إنشاء ١٦ مدينة منذ استقلالها عام ١٩٥٩، كما تم بناء مدينتى سيبرجايا Ceberjaya وبيوتراجايا Putrajaya فى ماليزيا، لتكون الأولى مركزاً للصناعات عالية التكنولوجيا والأخرى مركزاً للصناعات الألكترونية بالإضافة إلى وظيفتها الإدارية كمقر للحكومة الفيدرالية.

ويراعى عند إنشاء المدن الصناعية الجديدة بشكل عام عدة أمور أهمها البعد النسبى لهذه المدن عن مناطق الصناعة الرئيسية فى الدولة لتحقيق مبدأ النمو الذاتى المستقل، وإن يتم ربطها بالمدن الأخرى بشبكة نقل جيدة حتى لا تجد أى مدينة نفسها فى عزلة بحيث يصعب على سكانها الحصول على الخدمات غير المتوافرة فيها، وفى هذا المجال أوصت لجنة ريث Reith Committee، فى المملكة المتحدة عام ١٩٤٦ ألا تقل المسافة بين المدينة الجديدة ومدينة لندن عن ٤٠ كم وعن المدن الإقليمية ٢٠ كيلو متر (Pa-cione, 2005, p. 194)، ويراعى أيضاً أن يتوافر الحجم السكانى القادر على تحقيق حياة جديدة فى المدينة الجديدة، وإن كان حجم السكان مسألة نسبية يختلف تحديده من مدينة إلى أخرى ومن دولة إلى أخرى.

ولكى تكتمل الصورة الاقتصادية للمعتمدين الصناعية الجديدة نعالون الدراسة  
اللقاء الضوء على نماذج من هذه المعتمدين.

#### ١- مدينة السادات (مصر)

إحدى المعتمدين الصناعية الجديدة في مصر التي تنتمي إلى مدن الجيل  
الثاني. وخضع إنشاء مدينة السادات وتعميرها للقواعد المتبعة بقانون  
المجتمعات العمرانية الجديدة، حيث جرى تعميرها من خلال جهاز تعمير  
مدينة السادات التابع لهيئة المجتمعات الجديدة.

وصدر القرار الجمهوري رقم ١٢٣ لسنة ١٩٧٨ بتخصيص أرض مدينة  
السادات على مساحة ٦٢٥ كم<sup>٢</sup>، وبدأ التنفيذ عام ١٩٧٩. وكان توزيع  
المساحة المخصصة لإنشاء المدينة على النحو التالي:

المساحة (كم <sup>٢</sup> )	الاستخدام
٤٧,٨	الكثافة العمرانية
١٧,٨	سكني
٤,٣	تجاري وخدمات
١٠	صناعي
١٢	طرق
٥٧٧,٢	الحزام الأخضر
٦٢٥	الإجمالي

المصدر: جهاز تعمير مدينة السادات، ٢٠٠٠.

وفي عام ١٩٩٠ حدث تعديل في حدود مدينة السادات وحيزها العمراني  
وفق قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٥ لتصبح جملة مساحتها ٥٠٠ كم<sup>٢</sup>،  
تخصص للكثافة العمرانية ٤٧,٨ كم<sup>٢</sup>، وللحزام الأخضر ٤٥٢,٢ كم<sup>٢</sup>. ولموقع  
مدينة السادات عدة مزايا، دعمت اختيارها في المكان الذي أقيمت عليه،  
ومن أهم الجوانب الإيجابية لهذا الموقع:

أ - قرب مدينة السادات من أكبر مدينتين في مصر، الأولى هي القاهرة  
والتي تبعد عنها بحوالي ٩٣ كم، والأخرى هي الإسكندرية والتي تبعد عنها



شكل (١٨) خطة مدينة السادات

المصدر: جهاز مدينة السادات.

حوالى ١٢٥ كم، وهى قرية أيضاً من حاضرة محافظة المنوفية التى تتبعها إدارياً (شبين الكوم) والتى تبعد عنها بمسافة ٦٥ كم.

ب- اعتبار تعمير مدينة السادات كجزء من خطة الدولة لتعمير الصحارى، فهى جزء من مناطق التعمير للهامش الصحراوى لغرب الدلتا، أو بعبارة أخرى فهى امتداد عمرانى لأكبر محافظتين ريفيتين فى مصر (المنوفية والبحيرة) واللذان تعانيان ضغطاً سكانياً على أراضيها.

ج- تخدم مدينة السادات شبكة من الطرق التى تصلها بالقاهرة والإسكندرية ومدن الدلتا. فهى تلتصق بطريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوى، ويربطها طريق آخر بمدينة شبين الكوم. وسهلت شبكة الطرق حصولها على العمالة والمواد الخام الصناعية، وتصريف المنتجات الصناعية.

د - أسهم إنشاء مدينة السادات فى تعديل شكل المعمور لمحافظة المنوفية والبحيرة، فقد ظلت محافظة البحيرة لفترة طويلة تعانى الامتداد الطولى فى قطاعها الجنوبي الشرقى على امتداد فرع رشيد الذى يصل بحدودها فى هذا الاتجاه إلى حدود محافظة الجيزة (٦ أكتوبر فى الوقت الحاضر)، وتم اقتطاع القطاع الطولى هذا ليكون مركزاً قائماً بذاته هو مركز السادات ليضاف إلى زمام محافظة المنوفية<sup>(\*)</sup> ولتتخطى حدودها فرع رشيد فى الاتجاه الغربى، ولتشارك محافظة البحيرة فى وجود المعمور التقليدى القديم والمعمور الصحراوى الجديد.

ومدينة السادات هى قاعدة مركز السادات الذى يتكون من وحدتين محليتين هما: وحدة الخطاطبة ووحدة كفر دواد، وتتبعهما ٩ قرى، ٦٢ تابعاً.

هـ- توافر العمالة الصناعية ومصدرها القرى المجاورة فى محافظتى المنوفية والبحيرة، ومدينة شبين الكوم، بالإضافة إلى عمالة وافدة من القاهرة والجيزة، وبعبارة أخرى فهى عمالة ذات مستويات مختلفة تناسب الصناعات المقامة فى المدينة.

و- قرب مدينة السادات من المناطق الزراعية فى وسط الدلتا، ومن مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب الدلتا مما يسهل لها الحصول على المواد

(\*) تتكون محافظة المنوفية من ٩ مراكز هى: أشمون والباجور ومتوف وشبين الكوم والشهداء وتلا وبركة السبع وقويسنا ثم السادات.

الخام الزراعية والحيوانية ، كما يسهل قريبا من ميناء الإسكندرية الحصول على الخامات المستوردة من الخارج، وتصدير المنتجات الصناعية . وفوق ذلك كله ساعد قريبا من القاهرة تصريف نسبة كبيرة من منتجاتها الصناعية في أكبر تجمع سكاني في مصر،

#### البناء الصناعي:

أقيمت أول منشأة صناعية في مدينة السادات عام ١٩٨٦ ، وما أن انتهى هذا العام حتى بلغ عدد المنشآت الصناعية فيها ست، جميعها كان من نصيب المنطقة الأولى، وهي واحدة من خمس مناطق صناعية تشملها مدينة السادات بالإضافة إلى منطقة الصناعات الثقيلة والتوسع الصناعي . ولم تمض خمس سنوات حتى وصل عدد المنشآت الصناعية مع نهاية القرن العشرين إلى ٣٧٩ منشأة موزعة على أساس ١١١ منشأة في المنطقة الثانية، ٩٣ منشأة في المنطقة الرابعة، ٦٧ منشأة في المنطقة الأولى، ٥٨ منشأة في المنطقة الخامسة، ٥٠ منشأة في المنطقة الثالثة (سمير إسماعيل السنباوي، ٢٠٠٤، ص ٤٩) . وتشير بيانات جهاز تخطيط مدينة السادات إلى أن عدد المنشآت الصناعية المقامة في مدينة السادات تجاوز الرقم ٤٠٠ منشأة وبالضبط ٤١٦ منشأة عام ٢٠١٠، منها ١٥٣ مشروعاً تحت الإنشاء (جهاز تخطيط مدينة السادات، ٢٠١١) .

واحتفظت الصناعات المعدنية، والميكانيكية، والغذائية، والكيميائية، والكهربائية، والبلاستيك بالمراتب الخمسة الأولى من حيث عدد المنشآت وحجم العمالة في مدينة السادات وبنسبة ٧٠٪ من إجمالي عدد المنشآت الصناعية .

وتضم كل صناعة رئيسية في مدينة السادات عدداً من الصناعات الفرعية . وهي بترتيب عدد المنشآت: (سمير إسماعيل السنباوي، ٢٠٠٤، ص ٥٤)

**الصناعات المعدنية والميكانيكية:** تشمل صناعات تشكيل المعادن ودرفلة الصلب وصناعة المسبوكات المعدنية، وصناعة الأثاث المعدني، وتصنيع معدات رش المبيدات وقطع غيار السيارات . ويفسر قيام هذه الصناعات في مدينة السادات قريبا من سوق القاهرة المتسع، والذي يستوعب معظم هذه المنتجات . وتتركز معظم منشآت هذه الصناعات في المنطقتين الرابعة والثانية .

**الصناعات الغذائية:** تضم قائمتها صناعات منتجات الألبان والعصائر وتعليب وتصنيع الخضروات والفاكهة، وصناعات العجائن والحلويات وغيرها .



وهي أيضاً من المنتجات التي نجد طريقها إلى سوق القاهرة . وتتركز منشآت هذه الصناعات في المنطقة الخامسة .

**الصناعات الكيماوية والأدوية**، تشتمل على صناعات البويات والدهانات والأسمدة وطلاء السيارات والغازات الصناعية، بالإضافة إلى صناعة الأدوية . وتتركز نصف عدد منشآت هذه الصناعات في المنطقتين الثانية والرابعة .

صناعات مواد البناء، تتمثل في صناعات الطوب الطفلى والسيراميك والأدوات الصحية والمنتجات الخرسانية والمشغولات المعمارية . وهي من الصناعات التي تعتمد على توافر المواد الخام المحلية، والتي تتركز منشآتها في المنطقتين الأولى والثانية .

**الصناعات البلاستيكية**، تضم أجهزة المطابخ ومعدات شغط وصناديق مياه غازية وأكياس بلاستيكية ومواسير بلاستيكية . وأكبر عدد المنشآت هذه الصناعات في المنطقة الثانية .

صناعات الغزل والنسيج: معظم منشآتها للملابس الجاهزة بالإضافة إلى صناعات السجاد والمفروشات والملابس الطبية والخيوط الصناعية . ومعظم منشآت هذه الصناعات في المنطقتين الأولى والثانية .

صناعات المنتجات الخشبية والأثاث: تضم صناعة تجارة أثاث وباب وشبابيك والموبيليا .

**الصناعات الكهربائية والهندسية**، أهمها الأدوات الكهربائية والأجهزة الكهربائية والمصاعد الكهربائية واللوحات والأعمدة الكهربائية . وأكبر عدد من منشآت هذه الصناعات نجدها في المنطقتين الثانية والرابعة .

**الصناعات الورقية**، تضم صناعات ورق الكرتون والمناديل والحائط .

#### مشكلات الصناعة:

تواجه الصناعة في مدينة السادات عدداً من المشكلات أهمها المشكلات المرتبطة بالعمالة ومشكلات تسويق المنتجات الصناعية، وارتفاع نسبة المنشآت الصناعية في دور الإنشاء، بالإضافة إلى عدم وصول حجم السكان إلى الحد المستهدف ومايرتبط بذلك كفاءة المنشآت الخدمية، وعدم وصول

معظمها إلى العتبة السكانية، وهي الحد الأدنى من السكان المطلوب لأداء العنشاء  
الخدمية لدورها الخدمي.

وتتمثل المشكلات المتصلة بالعمالة في عدم توافر العمالة الفنية لكثير من  
الصناعات، وأن وجدت فهي لا تحصل على أجور مناسبة. وتعمل مرحلة العمل  
اليومية إحدى المشكلات التي تعاني منها العمالة خاصة تلك التي تقوم في مواطنها  
الأصلية في محافظتي المنوفية والبحيرة وحتى في مدينتي القاهرة والجيزة.  
ووجود هذا النمط من العمالة يرتبط بمشكلة ارتفاع أسعار السكن في مدينة السادات  
وعدم اكتمال منظومة الخدمات من حيث العدد أو النوع أو الكفاءة. ويتفق معظم  
أصحاب المنشآت الصناعية بمدينة السادات فيما بينهم على ارتفاع أسعار بعض  
خدمات الصناعة وعدم توافرها في بعض الأوقات، والشئ نفسه بالنسبة لأسعار  
الوقود والطاقة وتكرار ارتفاع تكاليف الصناعة، وبالتالي ارتفاع أسعار المنتجات  
الصناعية وعدم قدرتها على المنافسة الأجنبية.

ورغم أن مشكلات التلوث الصناعي في مدينة السادات تعد محدودة ولا يمكن  
مقارنتها بما هي في المناطق الصناعية القديمة في القاهرة أو الاسكندرية أو المحلة  
الكبرى على سبيل المثال. ويعزى ذلك إلى الشروط التي تفرضها الهيئات المسؤولة  
والتي تختص بالحفاظ على البيئة واتخاذ الإجراءات الخاصة بالتخلص من مصادر  
التلوث قبل أن تطلق في الهواء أو تلقى في المسطحات المائية، ويدعم كل ذلك  
موقع المناطق الصناعية في الجزء الجنوبي الشرقي من مدينة السادات بعيداً عن  
المناطق السكنية، وفي غيبة عن الرقابة تلقى بالمخلفات الصلبة الضارة في أرض  
غير مخصصة لإلقاء المخلفات.

ورغم مرور أكثر من ربع قرن على بداية نشأة مدينة السادات فإن حجم  
سكانها تجاوز الرقم ٢٠ ألف نسمة بقليل (٢٢) يمثل نسبة محدودة من الحجم  
المستهدف والذي قدر بحوالي ربع مليون نسمة بعد مضي ٢٥ سنة من بداية  
تاريخ إنشاء المدينة، وتلك مشكلة تعاني منها معظم المدن الجديدة، وهو ما يترتب  
عليه الكثير من المشكلات وأهمها عدم اكتمال منظومة وظائف المدينة.

وتعاني مدينة السادات من مشكلة ارتفاع نسبة المنشآت الصناعية قيد التنفيذ  
والتي تبلغ حوالى ثلث جملة المنشآت الصناعية المخصصة بالمدينة، وقد يعزى  
ذلك إلى نوع من رغبة المستثمرين في استثمار الأراضي الزراعية، وبالتالي يلزم  
في هذه الحالة ضرورة مراجعة الفترات الزمنية الممنوحة كلوع من الجدية لهذه  
المشروعات، أو إعادة طرح الأراضي مرة أخرى للاستثمار من جديد.

وهناك عدد آخر من المنشآت الصناعية توقفت عن الإنتاج، ربما لصعوبات في تسويق منتجاتها أو بسبب عدم توافر رؤوس الأموال، ونحتاج هذه المنشآت إلى تقديم الدعم المناسب لها سواء المادى أو تسويق منتجاتها.

## ٢- الجبيل الصناعية (المملكة العربية السعودية)

منذ بداية السبعينيات من القرن العشرين والمملكة العربية السعودية في سعى متواصل نحو تنويع أنشطتها الاقتصادية والتحرر من الاقتصاد الأحادى (الزيعى). ويدخل إنشاء مدن صناعية جديدة كجزء من سياسة المملكة لتحقيق التنمية الصناعية لعدة مناطق. وفي إطار خطة محكمة تم إنشاء هيئة متخصصة يناط إليها إنشاء عدة مدن صناعية جديدة، وهى الهيئة الملكية للجبيل والتي تولت إنشاء مدينة الجبيل على ساحل الخليج العربى فى الشرق لتكون قطباً للتنمية فى المنطقة الشرقية، كما أنشأت مدينة ينبع على ساحل البحر الأحمر فى الغرب ولتكون أيضاً قطباً للتنمية فى المنطقة الغربية.

وتتعدد الأسباب التى تفسر اختيار موقع وموضع الجبيل لإنشاء مدينة صناعية وأهمها،

أ- توسط الجبيل للساحل الشرقى للمملكة السعودية على الخليج العربى، وقربها وبعدها فى نفس الوقت من وعن أكبر التجمعات السكانية فى المنطقة الشرقية ممثلاً فى مدينة الدمام والتي تبعد عن الجبيل بحوالى ٨٠ كم فى الاتجاه الجنوبى الشرقى.

ب- قرب الجبيل من حقول النفط والغاز الطبيعى على اعتبار أن النفط يمثل المادة الخام للصناعات البتروكيمياوية كما أنه والغاز الطبيعى مصدران رئيسيان للطاقة للصناعات المعدنية فى المدينة.

ج- توافر شبكة جيدة من الطرق تصل الجبيل بالمناطق المجاورة، بالإضافة إلى وجود مطار خاص بالمدينة يقدم خدمات النقل الجوى للمدينة والمنشآت الصناعية فيها.

د - الموقع المتميز لمدينة الجبيل على ساحل الخليج العربى، والذي يرتبط به الكثير من الأبعاد الجغرافية أهمها وجود مدينة الجبيل القديمة والتي نمت فى مراحل متعاقبة حتى وجدت نفسها كجزء من مدينة صناعية متطورة. وتتميز مياه الخليج أمام ساحل الجبيل بالعمق الكبير - نسبياً - والذي أسهم فى إنشاء ميناء لتصدير المنتجات الصناعية واستقبال المواد الخام اللازمة للصناعة

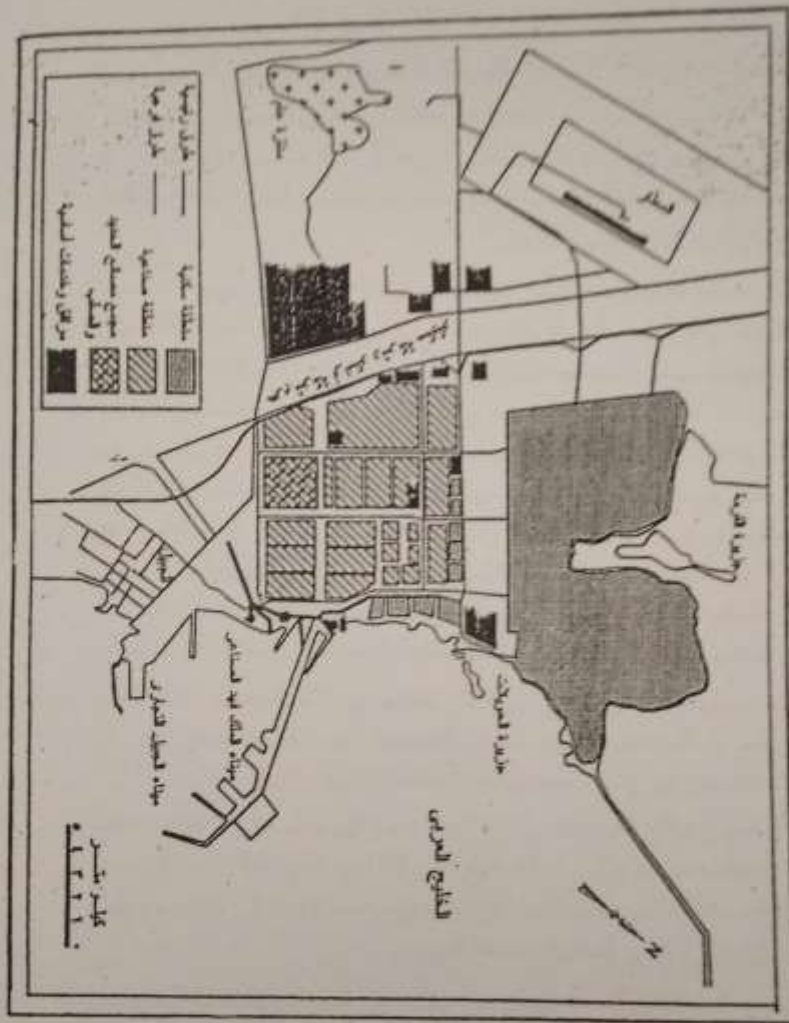
(ميناء فهد الصناعية) وأخرى كميناء تجارية (ميناء الجبيل التجارية)، كما أسهم وجود شبه جزيرة تمتد داخل مياه الخليج في وجود خليجين: أحدهما شمالي، والآخر جنوبي وعلى امتدادهما تقع المنطقة السكنية بواجهة بحرية يصل طولها إلى ٤٦ كم، يدعمها وجود عدد من الجزر صالحة لممارسة النشاط الترويحي وأهمها القديمة والحويلات والباطنية، وفوق ذلك كله ساعد اتساع الأراضي الفضاء حول مدينة الجبيل القديمة على تخصيص مساحات مناسبة لمختلف استخدامات الأرض، ومساحة مناسبة أيضاً خصصت كحزام أخضر يفصل المنطقتين السكنية والصناعية بعضهما البعض، والنتيجة النهائية هي تكوين مدينة مترامية الأطراف تقرب مساحتها الكلية من علامة الألف كم (٩٣٠ كم<sup>٢</sup>). ويسكنها حوالي ٢٤٠ ألف نسمة (عام ٢٠٠٤).

ولمدينة الجبيل مدينة صناعية في المقام الأول، قامت لكي تستوعب منشآت صناعية متنوعة تعتمد على المواد الخام المحلية خاصة النفط، وكجزء من سياسة الدولة لرفع نسبة إسهام الإنتاج الصناعي من الناتج المحلي الإجمالي واستيعاب عدد كبير من العمالة الصناعية.

ومدينة الجبيل منطقة صناعية واحدة أقيمت على مساحة ١٣٠ كم<sup>٢</sup> في جنوب المدينة، مقسمة إلى ثلاث مناطق ثانوية هي: منطقة الصناعات الأساسية، ومنطقة الصناعات الثانوية، ومنطقة الصناعات المساندة والخفيفة (الشكل ٣٩).

وموقع المنطقة الصناعية في مدينة الجبيل جيد وذلك لمرعاة اتجاهات الرياح ومعظمها شمالية، وقربها من ميناء الملك فهد ومحاور الطرق التي تصلها بالمناطق المجاورة، فضلاً عن ذلك كله سهولة إتمام رحلة العمل اليومية وذلك لقرب المنطقة الصناعية من المنطقة السكنية وتوافر طرق النقل.

وتعد الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) هي صاحبة الامتياز الأول بالمنطقة الصناعية بالجبيل، فمن بين ١٧ مجمعاً صناعياً أنشئت الشركة بالمملكة، نالت المنطقة الصناعية بالجبيل منها ١٤ مجمعاً، معظمها تضم عدداً من الصناعات البتروكيمياوية، كما أنشئت الشركة أول مجمع متكامل لإنتاج الحديد والصلب في المملكة السعودية عام ١٩٧٩ في موقع في جنوب غربي المنطقة الصناعية، وكانت باكورة إنتاجه عام ١٩٨٣ بحوالي مليون طن، وصل إلى ٧,٨ مليون طن في نهاية القرن العشرين (فريال بنت محمد الهاجري، ٢٠٠٢، ص ١٤ - ٧٨).



شكل (٢٩) خطة مدينة الجبيل الصناعية

المصدر: الهيئة الملكية بالجبيل، ٢٠٠٥ مع بعض التعديلات فريال بنت محمد الهاجري (٢٠٠٥)، ص ٤٩.

### ٢ - « جبل علي » (الإمارات العربية)

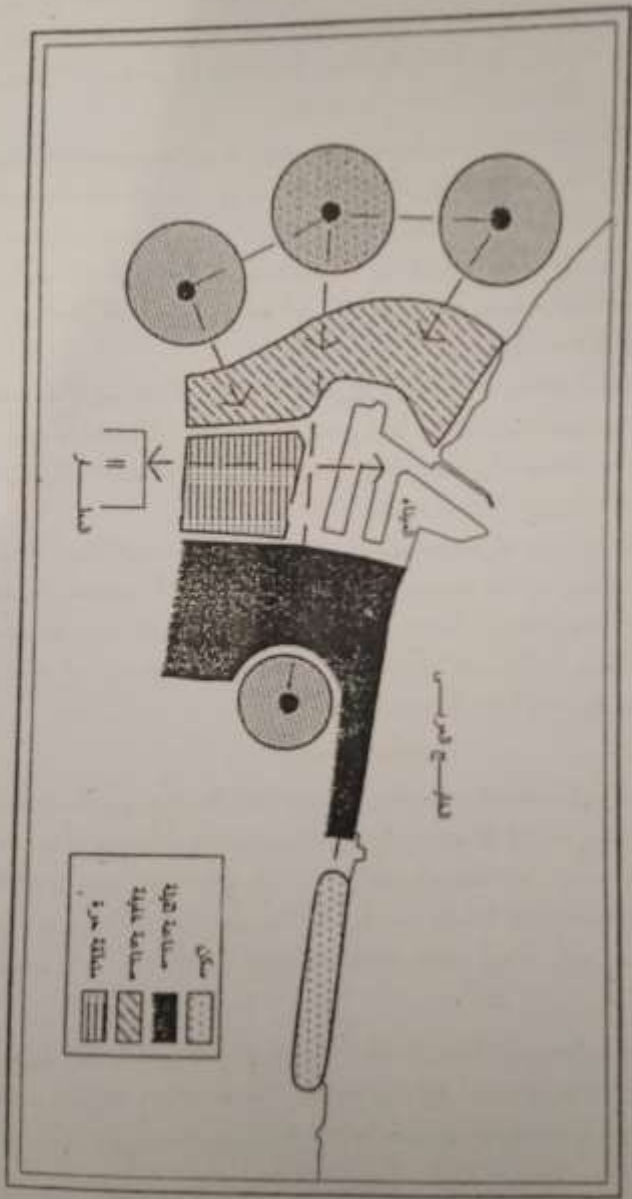
كثير الحديث عن دولة الإمارات العربية المتحدة في السنوات الأخيرة بما تلغذه حكوماتها من مشروعات اقتصادية وعمرانية على أرضها وخاصة في إمارتي دبي وأبو ظبي، ولم يقف استثمار رأس المال عند حدود الدولة بل خرج إلى عدة دول عربية وأجنبية للاستثمار في مجالات مختلفة كالزراعة والصناعة والسياحة والعمران والنقل والمواصلات.

ومدينة «جبل علي» إحدى ثمار سياسة حكومة الإمارات العربية المتحدة لتنمية مواردها وتنويع مصادر الدخل والاستفادة من الإمكانيات المكانية لبعض مناطقها. ويجسد موقع وموضع «جبل علي» الاستفادة من الإمكانيات الطبيعية المتاحة، فموقعها على ساحل الخليج العربي وبالقرب من مدخله (مضيق هرمز) يسهل لمينائها القيام بوظيفة تجارة المرور (الترانزيت) وتخزين السلع المستوردة أو المنتجة على مستوى إقليم الخليج. وموقع المدينة بشكل عام يساعد على الربط الساحلي بين أهم إمارتين في الدولة (دبي وأبو ظبي)، ولا تقل أهمية موضع «جبل علي» عن أهمية موقعها خاصة اتساع مساحة الأراضي حول الميناء والتي تسهل من تخطيط استخدامات الأرض، وترتب على كل ذلك تفرد هذه المدينة بين المدن الجديدة في دول الخليج بتعدد وظائفها: الصناعية والتجارية والسكنية.

ومدينة «جبل علي» فريدة في موقعها وخطتها ووظائفها بحيث تختلف عن كثير من المدن الصناعية الجديدة في المنطقة العربية. ويقصص خريطة استخدامات الأرض فيها يمكن تسجيل الملاحظات التالية (الشكل ٤٠).

أ - ارتبط اختيار مواقع الصناعة وأنواع الصناعات في جبل علي بإنشاء منطقة حرة ترتبط بالميناء والتي تم التوقيع على إنشائها عام ١٩٨٠، تتركز فيها أنشطة الصناعة والتجارة والتخزين والتوزيع مستفيدة في ذلك من عظم الاستثمارات في البنى التحتية لمنطقة الميناء.

وتحتضن المنطقتان الصناعيتان في جبل علي للميناء والمنطقة الحرة من الشرق والغرب. ففي الغرب تقع منطقة الصناعات الخفيفة والتي يتركز فيها مصانع إعداد المواد الأولية: الزراعية والمعدنية وأغلبها مستوردة أو يتم تخزينها لصالح دول أخرى، وتقع المنطقة الصناعية الرئيسية في الشرق في شكل مستطيل يبرز منه لسان طولي نحو الشرق على امتداد ساحل الخليج العربي، وتضم هذه المنطقة منشآت الصناعات الثقيلة، حيث تنصدر قائمتها صناعات الصلب



شكل (١٠) خنكة منديلة، جبل علي

المصدر: وليد الخليلي، ١٩٨٧، مع بعض التعديلات والإضافات.

والألومنيوم وتكرير النفط وتسييل الغاز الطبيعي، وهي صناعات تعتمد إما على مواد خام محلية (البترول والغاز الطبيعي) أو مستوردة (الحديد واليوكسيت). ويعبارة أخرى فإن أنواع الصناعات في «جبل علي» تعكس خدمة المدينة لقطبها والاستفادة من موقعها ووجود الميناء والمنطقة الحرة.

ب- يتكامل الاستخدام الصناعي في «جبل علي» مع باقي الاستخدامات الأخرى، السكنى في الغرب بعيداً عن ملوثات الصناعة، وإن وجدت منطقة سكنية تلاصق منطقة الصناعات الثقيلة والتي يقطنها معظم العاملين بالمنشآت الصناعية، وموقع هذه المنطقة غير مناسب بسبب تأثيرها بملوثات المصانع، وإن كان مناسباً بمقياس أبعاد الرحلة اليومية للعاملين بالصناعة (المكاني - الزمني - الاقتصادي).

ج- بسبب تعدد وظائف مدينة «جبل علي»، تقل فيها نسبة العاملين بالصناعة من إجمالي حجم القوى العاملة، للتوازن مع نسب العاملين بالأنشطة الأخرى، وتوزع هذه النسب على النحو التالي: الصناعة (٣٠٪) والشركات التجارية (٣٥٪) والتخزين (٣٠٪) والخدمات (٥٪).

د - قرب مدينة «جبل علي» من مدينة دبي التي تجاورها من ناحية الشرق، والتي تشهد نمواً عمرانياً نحو الغرب، يتوقع في حالة نمو مدينة «جبل علي» نحو الشرق أن يلتحم عمران المدينتين، ويتوقع أن تصبح «جبل علي» برمنها ضاحية لدبي - باعتبارها هي الأكبر - وإن كانت ضاحية من نوع خاص قلما يتكرر في مدن العالم الأخرى.

#### ٤ - باوتو (الصين)

تعد مدينة باوتو Baotou إحدى أكبر ١٣ مدينة في الصين، وواحدة من أكبر تسع مدن في إقليم منغوليا الداخلية، وهي من المدن الصناعية الجديدة - نسبياً - في الصين، تبعد عن بكين العاصمة بحوالي ٧٠٠ كم، وعن مدينة هوهوت Hohhot حاضرة إقليم منغوليا الداخلية بحوالي ١٦٠ كم. وتشغل مدينة باوتو موقعاً متميزاً في وسط سهل متمتع (هيتاو Hetao) على مساحة ٢٨ ألف كم<sup>٢</sup>، وتصل رقعتها المبنية إلى ١٦٠,٦ كم<sup>٢</sup>.

ومدينة باوتو ليست من المدن الصناعية الجديدة بالمعنى المفهوم فهي من المدن القديمة، اختيرت ضمن عدد من المناطق الداخلية لتنفيذ عدد من خطط التنمية الاقتصادية والعمرانية بهدف إعادة التوازن بين أقاليم الدولة، وتخفيف



الضغط السكاني عن المناطق المرزحمة واستغلال الموارد الاقتصادية المتاحة في الداخل. وبعبارة أخرى فإن التنمية الصناعية استطاعت أن تنقل مدينة باوتو من مدينة سكنية تقليدية إلى مدينة صناعية جديدة، بكل ما يربط بالصناعة من مظاهر خاصة التوسع العمراني، وتجديد العمران القديم، والربط بشبكات النقل المتقدمة، وجذب لعناصر سكانية من مناطق الصين المختلفة بل ومن عدد من دول شرق وجنوب شرقي آسيا.

عوامل توطن الصناعة:

تتعدد عوامل توطن الصناعة في مدينة باوتو يمكن حصر أهمها على النحو

التالي:

أ - الموقع المتميز للمدينة وسط سهل زراعي يوفر للمنشآت الصناعية عدداً من الخامات الزراعية والحيوانية، وسهولة اتصالها بعدد من مناطق التعدين مثل: منطقة بايو أويو Bayo Obo حيث ينتج الحديد وتضم أكبر مناجم الحديد في الصين (باجونيبو Bajunebo) والذي يخزن في باطنه قرابة بليون طن من احتياطي خامات الحديد. ثم منطقة جبال تيان شان في الجنوب الغربي وهي من مناطق التعدين الرئيسية في الصين. وفوق ذلك كله تعد منطقة باوتو نفسها من مناطق التعدين الرئيسية في الصين، فهي غنية في عدد من معادن الفلزات وأهمها العنبريت والنحاس والنيوبيوم Niobium ثم المعادن المعروفة باسم Rare earth والذي تحتكر إنتاجه على مستوى العالم، حيث بلغت نسبته ٦٠٪ من إجمالي إنتاج العالم منه، كما تخزن أراضيها احتياطي ضخ من هذا المعدن يعادل ٩٣٪، ٨١٪ من إجمالي احتياطيه في الصين والعالم على الترتيب.

ب- توافر موارد الوقود والطاقة، فمنطقة باوتو من المناطق الرئيسية لإنتاج الفحم في الصين، وتخزن في باطن أرضها قرابة ٢٠٠ مليون طن منه تعادل حوالي ربع احتياطي الفحم في الصين. وتحصل باوتو على الكهرباء من محطة التوليد المقامة على نهر هوانجهر على مسافة ٤٠ كم وطاقتها الإنتاجية خمسة ملايين كيلووات/ساعة.

ج- توافر الأيدي العاملة المحلية أو من العناصر الوافدة من حوالي ٣٧ دولة، يتوافر لمعظم أفرادها مهارات عالية تتطلبها أنواع الصناعات في المدينة.

د - تربط باوتو بالمناطق المجاورة وساحل الباسيفيكي شبكة نقل جيدة، فهي

تقع على الخط الحديدي الذي يربط بكين العاصمة في الشرق بمدينة لانزو في جنوب غربي باوتو. كما يصلها بالساحل الذي يستخدم في نقل المواد الخام الثقيلة، وباحتصار تعد باوتو عقدة نقلية رئيسية في الجزء الشمالي الغربي من الصين.

هـ - اتساع حجم السوق المحلية والإقليمية والقومية، فجزء من المنتجات الصناعية يتم استهلاكه من جانب سكان منطقة باوتو والذين تجاوز عددهم مليوني نسمة، منهم مليون ونصف المليون يقطنون مدينة باوتو (عام ٢٠٠٥). وينقل جزء آخر من الصناعية إلى عدد من المدن القريبة في الغرب خاصة تايوان وبن تشوان، فضلاً عن استهلاك كميات منها في المدن والموانئ على ساحل الباسيفيكي.

و - بالإضافة إلى كل ما سبق، فمدينة باوتو لها نظام صناعي خاص بها شكلته على مدى ٥٠ سنة مضت، قوامه عدد من المنشآت الصناعية التي تعتمد على مواد خام محلية في المقام الأول، تصريف لمعظم المنتجات الصناعية في منطقة باوتو والمناطق المجاورة لها.

#### أهم الصناعات،

لمدينة باوتو أهمية خاصة في عدد من الصناعات يأتي على رأس قائمتها الحديد والصلب والتي تتوفر مقوماتها بامتياز حيث خامات الحديد القريبة وفحم البيتومين وخامات النيوبيوم التي تستخدم في إنتاج صلب شديد الصلابة. وتنتج باوتو قرابة خمسة ملايين طن من الحديد، وحوالي ٣,٥ مليون طن من الصلب، هذه الكمية تصعد بها لتجعلها واحدة من أكبر المدن المنتجة للحديد والصلب في الصين، وهي بالإضافة إلى باوتو: وأشان، شنغهاي، بكين. ولأهمية هذه الصناعة توصف باوتو بـ «مدينة الصلب على أرض الحشائش Steel City on Grassland». ومن الصناعات الأخرى التي تعتمد على مواد خام محلية: الأسمدة والسيراميك والمنسوجات والمعدنية والكيميائية وبخاصة الأسمدة. كما ترتبط الصناعات الإلكترونية بدرجة كبيرة بالعمالة الوافدة من دول عديدة.

#### ٥ - سيبرجايا (ماليزيا)

تعد سيبرجايا Cyberjaya أحدث مدن ماليزيا والتي تم افتتاحها في التاسع من يوليو عام ١٩٩٩، وكان قد بدأ العمل في بنائها عام ١٩٩٥ بمعرفة قسم التخطيط الحضري والريفي التابع لوزارة الإسكان والحكم المحلي بنكلفة تزيد على خمسة بلايين دولار أمريكي (٥,٣). ورغم الأزمة المالية التي تعرضت لها دول شرق

وجنوب شرقي آسيا ومن بينها ماليزيا عام ١٩٩٧ والتي تسببت في حدوث خسائر مالية ضخمة، استمر العمل في تشييد سيبرجايا في ظل إدارة حكومية مضموحة بترأسها «مهاتير محمد» أشهر القادة الماليزيين في الفترة المعاصرة، وهي الحكومة التي اختارت لهذه المدينة اسماً يعبر عن قيمتها وهو «جايا» بمعنى النجاح. وبالإضافة إلى هذا الاسم توصف هذه المدينة بصفات أخرى تعبر عن وظيفتها أحياناً وعن خصائص موقعها أحياناً أخرى، ومن هذه الصفات: مدينة سيبرجايا مشروع آسيوي طموح، وادي السيلكون الخاص بماليزيا تشبهاً بوادي السيلكون الأمريكي في ولاية كاليفورنيا وهو أكبر منطقة للصناعات عالية التكنولوجيا في العالم، ثم المدينة الذكية بل المدينة الذكية العالمية، ومدينة الطبيعة والتكنولوجيا، ومدينة الدراسة والعمل والمعيشة واللعب (الترويح) أي أنها مدينة متكاملة يؤم مؤسساتها العلمية عدد آلاف من طلاب العلم التطبيقي والذين وفدوا من مختلف دول العالم وبخاصة من دول شرق وجنوب شرقي آسيا، ويعمل بها أيضاً عدة آلاف من صفوة العمالة العلمية في الإقليم والعالم، تسقط عليهم ٥٠٠ شركة من أشهر شركات الصناعات عالية التكنولوجيا الإقليمية والعالمية. ويعيش فيها عدة آلاف أغلبهم من العاملين في الشركات الصناعية، تتوافر لهم كل وسائل الترويح وأهمها حديقة تتوسطها بحيرة وعلى مساحة ١,٦ كم<sup>٢</sup> بالإضافة إلى نادي اجتماعي ورياضي<sup>(١)</sup>.

وأقيمت مدينة سيبرجايا في منطقة سيبانج Sepang إلى الجنوب من مدينة كوالالمبور العاصمة بحوالي ٥٠ كم، على مساحة ٢٩ كم<sup>٢</sup> وهي عبارة عن مزرعة علمية لنخيل الزيت والمطاط.

وتتعدد أهداف إنشاء مدينة سيبرجايا في ماليزيا أهمها تخفيف الضغط السكاني عن المدن الرئيسية وبخاصة كوالالمبور التي قدر عدد سكانها بحوالي ١,٤ مليون نسمة عام ٢٠٠٥، والاستفادة من موقع ماليزيا وسط إقليم واعد تتوافر فيه معظم مقومات الصناعة وبخاصة العمالة الرخيصة الماهرة في كثير من الدول المجاورة بالإضافة إلى من هم في ماليزيا، ثم تنويع النشاط الاقتصادي وتطوير الصناعة والتخصص في صناعات يتزايد الطلب العالمي على منتجاتها وتخدم مختلف الأنشطة الاقتصادية الأخرى في ماليزيا. وأخيراً يثار السؤال: ما هي أهم عوامل توطن الصناعات عالية التكنولوجيا في مدينة سيبرجايا الجديدة؟

(١) بلغ عدد سكان سيبرجايا حوالي ٥٠ ألف نسمة عام ٢٠١٠، منهم حوالي ١٩ ألف عامل.

فقبل الإجابة على هذا السؤال يلزم الإشارة إلى أهم خصائص الصناعات عالية التكنولوجيا وهي:

- اعتمادها على البحث العلمي بدرجة كبيرة، أي أن أصحاب البياقات البيضاء من المهندسين والعلماء والخبراء والفنيين يمثلون عنصراً رئيسياً في هيكل العمالة لتلك الصناعات، وتشكل نسبة العاملين في البحث العلمي حوالي ٤٠٪.
- تخضع هذه الصناعات للتطوير المستمر لمنتجاتها حتى تكون قادرة على المنافسة الدائمة في الأسواق العالمية.
- يتخذ الكيان القانوني للمنشآت في هذه الصناعات ثلاثة أشكال هي: الأول منها هو الملكية الكاملة للشركات الأم والتي تتركز في أمريكا الشمالية وغرب أوروبا واليابان واعتبار منشآت هذه الصناعات في الدولة المستقبلة بمثابة فروع للمنشآت الأم. والثاني هو الملكية الكاملة لرأس المال الوطني، والثالث، الملكية المشتركة بين رأس المال الأجنبي والوطني.

وبناءً على ذلك فاهم عوامل توطن الصناعات عالية التكنولوجيا في مدينة سيبرجايا الجديدة،

أ - موقع مناسب ذلك الموقع الذي اختير لإنشاء مدينة سيبرجايا. فهي قريبة من الساحل الغربي الذي يطل على مضيق ملقا الذي يصل المحيط الهندي بالمحيط الهادي، يدعم ذلك قريتها واتصالها بميناء بورت كلانج Klang أكبر موانئ ماليزيا. وعلى المستوى المحلي تتوسط المدينة عدد من المدن السكنية التي يعيش فيها معظم العاملين بالشركات القائمة في سيبرجايا بسبب ارتفاع أسعار السكن في هذه المدينة، ويدعم ذلك شبكة جيدة من الطرق بحيث لا تتجاوز زمن رحلة العمل اليومية ساعة واحدة، تصل إلى ثلث الساعة للقاطنين في المدن القريبة وأهمها Warisan, Kota, Dengki, Sedang. وسيبرجايا قريبة ويعيدة في آن واحد من وعن مدينة كوالالمبور العاصمة والمزدهمة السكان، ويدعم عامل القرب ارتباطها بكوالالمبور بخط حديدي والذي يسهل تصريف المنتجات الصناعية. وتمارس مدينة سيبرجايا علاقات خاصة مع مدينة بوتراجايا Putrajaya وهي مدينة جديدة تم افتتاحها عام ١٩٩٥ لتكون مقراً للحكومة الفيدرالية في ماليزيا ولتخفيف الضغط السكاني على مدينة كوالالمبور، وتقع مدينة سيبرجايا على مسافة صغيرة إلى الغرب من

بونزاجايا، وهما معاً أشبه بمدينة توهمية، نصفها الشرقي إداري ونصفها الغربي صناعي.

ب- إنشاء جامعة تكنولوجية متخصصة في العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات والوسائط المتعددة والإدارة، يصل عدد الطلاب الملتحقين بها إلى ٩ آلاف طالب من عدة جنسيات، بالإضافة إلى عدد من المراكز البحثية التي تتبع الشركات العاملة بالمدينة.

ج- توافر العمالة الرخيصة والماهرة وهي التي دفعت بشركات الصناعات عالية التكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية وغرب أوروبا واليابان لنشر هذه الصناعات في عدد من دول شرق وجنوب شرقي آسيا ومن بينها ماليزيا، وتتعدد مصادر هذه العمالة فهي إما محلية أو وافدة من دول أخرى مجاورة، بالإضافة إلى خريجي الجامعة التكنولوجية المقامة في سيبرجايا.

د - السياسة الحكومية ودورها البارز سواء في التخطيط لإنشاء صناعات عالية التكنولوجيا، وتوفير شبكات البنى التحتية الخاصة بهذه الصناعات من مؤسسات علمية وبحثية وكابلات وخطوط للهاتف والطاقة، بالإضافة إلى المرافق العامة والخدمات الاجتماعية والإدارية، ثم ما تقوم به الحكومة من عدة إجراءات تساعد على جذب الشركات المتخصصة في الصناعات عالية التكنولوجيا متمثلة في الإعفاءات الضريبية والجمركية ودعم الخدمات.... الخ.

هـ- تعدد جنسيات الشركات المحلية والإقليمية والعالمية التي اختارت مدينة سيبرجايا لإقامة مصانع للصناعات عالية التكنولوجيا (الحواسب الآلية ومشتقاته). ومنذ افتتاح المدينة وأعداد هذه الشركات في تزايد مستمر، والتي بدأت بـ ١٠٣ شركة منها ١٢ شركة أوروبية، ٩ أمريكية، ٥ يابانية، زاد هذا العدد ليصل إلى ٥٠٠ شركة عام ٢٠١٠، وتشغل الشركات الحالية موقعاً متميزاً في قلب سيبرجايا على مساحة ٧ آلاف هكتار: Multimedia Supper Corridor (MSC). ومن أهم هذه الشركات: مايكروسوفت ، DHL ، DeIL ، Foitsu Ltd ، Stayman ، Wipro ، Motorola ، IBM ، BMW وغيرها.

والخلاصة... نحن أمام مدينة ولدت عمالقة في مجال الصناعات عالية التكنولوجيا، وينتظر أن تنمو لتستقطب المزيد من شركات هذه الصناعات وليعيش فيها حوالي ربع مليون نسمة، وتصبح قائدة لهذه الصناعات في إقليم متنامي يعيش فيه حوالي نصف سكان العالم.