الجمعية الجغرافية المصرية

# المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض
## "دراسة فى الجغرافية الصناعية"

**الدكتور/ عبد العزيز بن إبراهيم الحرة**
قسم الجغرافيا - كلية الآداب
جامعة الملك سعود

**سلسلة بحوث جغرافية**
**العدد السادس والخمسون - 2012**

# فهرس المحتويات


| الموضوع | صفحة |
|---|---|
| **الملخص.** | **1** |
| **المقدمة.** | **2** |
| – الدراسات السابقة.<br>– الإطار المكاني.<br>– الإطار الزماني.<br>– أهداف الدراسة. | **5**<br>**21**<br>**24**<br>**24** |
| **أولاً : عوامل نمو المدينة الصناعية الثانية بالرياض.** | **29** |
| **ثانياً : إسهام المدينة الصناعية الثانية بالنمو الصناعي في مدينة الرياض.** | **33** |
| **ثالثاً : التباين والإختلاف في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.** | **36** |
| **رابعاً : التوطن الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.** | **38** |
| 1) المجموعة الأولى صناعات ذات توطن صناعي مرتفع.<br>2) المجموعة الثانية صناعات ذات توطن صناعي متوسط.<br>3) المجموعة الثالثة صناعات ذات توطن صناعي ضعيف. | **39**<br>**40**<br>**43** |
| **خامساً : التنوع والبناء الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.** | **43** |

| | |
|---|---|
| **سادساً : السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية.** | **52** |
| 1) الاستثمار الصناعي.<br>2) الأيدي العاملة.<br>3) الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة. | **52**<br>**57**<br>**62** |
| **الخاتمة.** | **65** |
| **التوصيات.** | **72** |
| **الملاحق.** | **73** |
| **المصادر والمراجع.** | **76** |

# فهرس الأشكال


| م | عنوان الشكل | صفحة |
|---|---|---|
| 1. | الموقع الجغرافى للمدينة الصناعية فى مدينة الرياض ومرئيتها الفضائية عام 1430هـ (2010م). | 22 |
| 2. | الخريطة الأساسية للمدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض. | 23 |
| 3. | مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 28 |
| 4. | التنوع والبناء الصناعى فى المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 45 |
| 5. | الإستثمار الصناعى لمصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 53 |
| 6. | فئات رأس المال الصناعى لمصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 54 |
| 7. | تصنيف رأس المال الصناعى فى المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض. | 55 |
| 8. | تصنيف فئات العمال فى مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض. | 59 |
| 9. | حجم الأيدى العاملة فى مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 60 |
| 10. | الطاقة الانتاجية السنوية المرخصة لمصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م). | 64 |

# فهرس الجداول


| م | عنوان الجدول | صفحة |
|---|---|---|
| 1. | مدى الإسهام الصناعي والاقتصادي للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض من الحجم الصناعي في منطقة الرياض الإدارية عام 1430هـ/2010م. | 34 |
| 2. | حساب معامل التوطن الصناعي للصناعات في المدينة الصناعية الثانية باستخدام عدد الأيدي العاملة. | 41 |
| 3. | البناء الصناعي والسمات الاقتصادية الصناعية للمدينة الصناعية الثانية بالرياض حتى عام 1430هـ/2010م. | 46 |
| 4. | تقدير أعداد الموظفين وعمال الإنتاج في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ/2010م. | 61 |


# فهرس الملاحق


| م | عنوان الملحق | صفحة |
|---|---|---|
| 1. | حساب معامل التباين لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. | 73 |
| 2. | حساب معامل التباين حينما يكون حجم مجتمع الدراسة كبير، وذلك لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. | 74 |
| 3. | حساب قرينة التنوع الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بالرياض باستخدام نسب عدد العمال. | 75 |

# الملخص

تُعَدُّ المدنُ الصناعيةُ أحدَ العناصر الرئيسة لمكونات التخطيط الصناعي، وخصوصاً في المرحلة الأولى للتصنيع، التي تنتشر في المدن النامية. وقد اقتنعت الحكومة السعودية بالفكرة فأنشأت مجموعةً من المدن الصناعية يبلغ عددها 20 مدينة صناعية في المملكة، مساحتها حوالي 160 كم$^2$، ومن بينها أُنشئت المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض في عام 1398هـ (1978م)، على مساحة 21.8 مليون م$^2$، التي ساهمت في التوطن الصناعي في مدينة الرياض، حيث وفَّرت أراضي صناعية مكتملة البنية التحتية، بإيجار رمزي يساعد على خفض تكلفة الإنتاج.

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة المدينة الصناعية الثانية في النمو الصناعي بمدينة الرياض، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على التنوُّع والبناء الصناعي للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. وكذلك التعرُّف على السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية. وأخيراً توضيح العوامل التي ساهمت في نمو المدينة الصناعية بالرياض. ولتحقيق هذه الأهداف فقد استخدم الباحث منهج التحليل الاحصائي، إضافة إلى تطبيق نظم المعلومات الجغرافية.

يتوطن في المدينة الصناعية الثانية بالرياض 497 مصنعاً منتجاً، وبلغ الاستثمار الصناعي فيها حوالي 25 مليار ﷼، في حين يعمل بها أكثر من 93 ألف عامل. وقد أسهمت المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض بما نسبته 29% من إجمالي عدد المصانع في منطقة الرياض الإدارية، ليس هذا فحسب، بل إن الاستثمار الصناعي في المدينة الصناعية الثانية شكَّل ما نسبته 40% من إجمالي الأموال المستثمرة في منطقة الرياض الإدارية، كما أن عدد العمال في المدينة

الصناعية الثانية مثلوا حوالي نصف عدد العمال في منطقة الرياض الإدارية. لقد بلغ حجم الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية لصناعات المدينة الصناعية الثانية 14.8 مليون طن، أي بمعدل 29.8 ألف طن للمصنع الواحد. وهذا معدل كبير، يعكس حجم مصانع المدينة الصناعية الثانية.

ومن حيث البنية الصناعية، فإنَّ الصناعات المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية قد تنوعت تنوعاً كبيراً. أما من حيث الأهمية النسبية[1] لأنماط الصناعات، فقد كانت صناعة المنتجات الغذائية في المرتبة الأولى، وتأتي في المرتبة الثانية صناعة منتجات المطاط واللدائن، في حين تحتل صناعة منتجات المعادن اللافلزية المرتبة الثالثة.

**المصطلحات العلمية** : تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، المدينة الصناعية، المصانع، الأيدي العاملة، الإستثمار.

## المقدمة :

يُنظر اليوم إلى المدن الصناعية على أنها جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية، وذلك في كثيرٍ من البلدان، بل في جميع أنحاء العالم، وتتجمع المصانع في مكانٍ واحد، يُطلق عليه المدن الصناعية، مكونةً ظاهرة التكتل الاقتصادي "Economic Agglomeration". وتُعَدُّ المدنُ الصناعيةُ أحدَ العناصر الرئيسة لمكونات التخطيط الصناعي، وخصوصاً في المرحلة الأولى للتصنيع، التي تنتشر في المدن النامية.

---

(1) معامل الأهمية النسبية هو حاصل جمع نسب عدد المصانع، ورأس المال، والطاقة الإنتاجية، وعدد العمال، ومن ثم قسمتها على أربعة.

تقوم فكرة المدن الصناعية "Industrial Estates" على مبدأ الوفورات الخارجية كأحد مبادئ النظرية الاقتصادية مثل نظرية الأساس الاقتصادي (العاني، 1428هـ/2008م، ص 287)، وبناءً على هذا المبدأ يميل تجمع عدة أنشطة في مكانٍ واحدٍ إلى تحقيق وفورات لكل نشاط في المدخلات المستخدمة بسبب الوفر في التكلفة الناتج عن خدمة عددٍ كبيرٍ من الوحدات متقاربة المكان. لذلك اتجهت الدول النامية إلى إنشاء المدن الصناعية كإحدى الطرق للِّحاق بمضمار التطوُّر الصناعي الذي انتهجته الدول الصناعية المتقدمة (الصليع، 1424هـ/2004م، ص 361).

ويُنْظَرُ اليوم إلى المدن الصناعية على أنها جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية في كثيرٍ من البلدان في جميع أنحاء العالم. وتتجمع المصانع في مكانٍ واحدٍ يُطلق عليه المدن الصناعية، مكونةً ظاهرة التكتل الاقتصادي، حيث يشير "Elisabet" إلى أن هناك نوعين من اقتصاديات التكتل، الأول هو اقتصاديات التحضُّر، المرتبطة بسكان المدينة، ومستويات العمالة، وتنوع هيكلها الإنتاجي، والثاني هو اقتصاديات التوطين، المرتبطة بتخصص مدينةٍ في قطاعٍ واحدٍ محددٍ (Elisabet Viladecans-Marsal, 2004)، كما هو موجود في الصين في الوقت الحاضر، حيث تتخصص مدينةٌ بإنتاجِ الأثاث، في حين أنَّ الأخرى تتخصص في إنتاج مصابيح الإضاءة، وذلك تفادياً للتنافس التجاري السلبي، ولتوفير المنتجات المتشابهة في مكانٍ واحد، تسهيلاً للتسويق ودعماً للإنتاج الصناعي.

وكما هو معروف، فإنَّ المدنَ الصناعيةَ تعدُّ أحد العناصر الرئيسة لمكونات التخطيط الصناعي، وخصوصاً في المرحلة الأولى للتصنيع التي تدلفها المدن النامية، حيث تعمد الدول إلى إنشاء المدن الصناعية، وتكون قريبة من المدن الكبرى، حتى تستفيد من البنية التحتية، ومن توافر السوق، وسهولة الوصول، وبالتالي فإنَّ المملكة العربية السعودية أنشأت المدن الصناعية منذ عام 1390هـ (1970م) دعماً للصناعة، والتصنيع، والنمو الصناعي.

ولقد أُنشئِت المدينة الصناعية الأولى في مدينة الرياض في عام 1390هـ (1970م)، بمساحة 451.000 م$^2$ شرق المدينة، وتبعد بمسافة 16 كم في ذلك الوقت، بجوار محطة سكة الحديد، على أنها بعيدة عن العمران بتلك المسافة. لكن التوسع العمراني لمدينة الرياض امتد شرقاً بوتيرةٍ متسارعةٍ، حتى وصل المدينة الصناعية الأولى، بل وتجاوزها؛ لذلك طلبت وزارة الصناعة والكهرباء في ذلك الوقت من أمانة العاصمة تخصيص مدينةٍ صناعيةٍ ثانية، تكون ذات مساحة كبيرة، وبعيدة عن المدينة. وتقع في الاتجاه المعاكس لاتجاه الرياح السائدة التي تهب على مدينة الرياض، فوقع الاختيار على جنوب مدينة الرياض، وخُصِّصت لهذه المدينة الصناعية مساحة كبيرة تبعُد عن الرياض بنحو 20 كم. وبالتالي أُنشئت المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض في عام 1398هـ (1978م)، على مساحة 21.8 مليون م$^2$. وقد ساهمت تلك المدينة الصناعية على التوطُّن الصناعي في مدينة الرياض العاصمة ذات الموقع الجغرافي المتوسط في الدولة التي ترتبط بجميع المناطق والمدن

والموانئ بشبكة نقل بري، إضافة إلى ربطها بالمنطقة الشرقية بشبكة السكك الحديد، كما يوجد بها الميناء الجاف، إضافة إلى توافر رأس المال والسوق الصناعي الكبير، كل ذلك ساعد على إنشاء المصانع في المدينة الصناعية الثانية حتى توطنت في كل تلك المساحة المخصصة لها.

## الدراسات السابقة :

يوجد دراسات عدة تناولت المدن الصناعية في العالم، وقد أمكن الإطلاع على بعضها، ويمكن تصنيف وعرض الدراسات السابقة على هيئة محاور على النحو التالي:

**المحور الأول : دراسات عن المدن الصناعية العالمية.**

إن الدراسات العالمية عن المدن الصناعية عديدة، ومن أجل البحث عنها فقد تم استخدام الوسيلة العصرية الإنترنت في البحث عنها، وذلك باستخدام محركات البحث العالمية، وهي : Google, Yahoo, Bing، وقد أمكن اختيار بعض منها والتي تغطي دراسة المدن الصناعية من عدة أوجه، وهي على النحو الآتي:

هناك **دراسة** "Ann Markusen & Sam Oak Park" **(1993م) بعنوان (الدولة بوصفها محدد مواقع صناعية ومنشئ مناطق صناعية: حالة تشانجوان، في كوريا الجنوبية)**، حيث يشير الباحث إلى أنه يجوز للدولة أن تكون المُشكِّل الرئيسي للجغرافيا الصناعية، ولا سيما في البلدان النامية.

وتعدُّ عروض الشراء للدفاع فرصة لدراسة دورها، وذلك في تحديد المنشآت الصناعية العسكرية، ونحن نفترض أن الدولة تستجيب لأولويات مختلفة فضلاً عن المصانع المدنية، مثل المخاوف الإستراتيجية (الحماية والسرية)، والقرب من القواعد العسكرية، وتفضيل الأفراد العسكريين. قد يؤدي هذا النمط المكاني إلى فصل نشاط عسكري عن القطاعات المدنية الأخرى، مع كلا الإيجابيتين (العدالة بين الأقاليم، والنشاط المبذور الجديد)، والسلبيات (النسخ المتماثل، وتكلفة البنية التحتية، والعوائق التي تحول دون التعاون بين المصانع الإقليمية)، كما أن الدولة كباني منطقة صناعية، قد تُشجِّعُ أو تُثَبِّطُ شبكات المصانع والتعاضد بينها. لقد سادت الإستراتيجية والعوامل التقديرية في الاختيارات المكانية للمجمع الصناعي العسكري الجديد، الذي تم بناؤه في السبعينيات في تشانجوان، كوريا الجنوبية، الذي يشكل الآن نحو 70% من إنتاج البلاد العسكرية، بينما يساهم في العدالة الإقليمية. إن مجمع تشانجوان الصناعي، الذي شُيِّدَ من قبل شركة الحكومة المركزية، الذي لا يشجع على التواصل بين الأقاليم، قد أُكتشف مكانياً من صناعة الإلكترونيات التابعة للدفاع في سيول، وبالتالي يُمثِّلُ قدرات محدودة لتخدم ما هو بمثابة مركز رئيسي للابتكار للأمة.

أما **دراسة** "Frank C. Englmann and Uwe Walz" **(1995م)، فهي بعنوان "المراكز الصناعية والنمو الإقليمي في وجود المدخلات المحلية"**، حيث يشير الباحث إلى أن هناك نسبة كبيرة من الإنتاج الإقليمي تأخذ مكاناً في السلع والخدمات غير التجارية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن ملاحظة زيادات كبيرة في

الإنتاجية في بعض القطاعات لهذا القطاع غير التجاري. وانطلاقاً من هاتين الملاحظتين التجريبيتين، نستطيع أن نبني نموذجاً للنمو في إطار ثنائي الإقليم مع وضعية عامل الحركة. وتستند عملية النمو إلى التغيُّر التكنولوجي الذاتي في مدخلات القطاع غير التجاري، الذي تخدم مخرجاته كمدخلات في إنتاج سلعةٍ واحدةٍ من سلعتينِ اثنتينِ من السلع النهائية، التي تسمى السلع الصناعية. ونحن نعدُّ سلعتينِ اثنتين من الحالات القصوى، واحدة بمحدودية محلياً، والأخرى بآثار المعرفة داخل الإقليم. وضعت الشروط تحت الحلول الداخلية مع إنتاج المدخلات المحلية نتيجة النمو المطَّرد للدولة في كلا الإقليمين، والأخريات نجد أنها في إطار النمط الأساسي للهامش، مع نمو يتركز في إقليمٍ واحدٍ فقط. وتناقش استقرار التوازنات من خلال النظر في عمليات الانتقال. وأخيراً، فإنه يظهر أن اللحاق بالركب قد يحدث، إذا توافرت تقنيات جديدة.

كما أن هناك **دراسة** "Haleen Singhal and Amit Kapu" **(2002م)، عن تخطيط المدينة الصناعية والإدارة في الهند واتباع نهج متكامل نحو الإيكولوجيا الصناعية**، حيث يذكرانِ أنه يُنظر اليوم إلى المدن الصناعية على أنها جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية في كثيرٍ من البلدان في جميع أنحاء العالم. ويمكن أن تحدث آثار بيئية ناجمة عن تركيز عددٍ كبيرٍ من الصناعات في منطقة صغيرةٍ، أو غير مخططٍ لها أَلَا وهي المدينة الصناعية، التي تشكل تهديداً خطيراً على مبادرات التنمية المستدامة المحلية والعالمية. ويمكن في حال تشكيل النُظم الصناعية المتوازنة بيئياً أن نجني العديد من الفوائد البيئية والاقتصادية. وتبحث هذه الورقة في أهمية تعايش المفاهيم الصناعية والقدرة الاستيعابية، وتقترح اتباع

منهج متكامل تجاه تخطيط المدن الصناعية في الهند على أساس تجميع مجموعات من الصناعات القائمة على القدرة والتحمُّل، وتشكيل المدن الصناعية الخضراء، ووضع مبادئ توجيهية لتقييم الأثر البيئي للمدن الصناعية، وتنفيذ نُظم الإدارة البيئية.

وهذه **دراسة** "Stuart S. Rosenthal and William C. Strange" **(2003م)، عن الجغرافيا والتنظيم الصناعي، والتكتل، وذلك في الولايات المتحدة الأمريكية**، حيث تقدِّم هذه الدراسة مساهمتينِ من المساهمات في الأدبيات التطبيقية على اقتصاديات التكتل. **أولاً**، تستخدم الورقة قاعدة بيانات غنية وفريدة من نوعها بالتعاون مع برنامج نُظم معلومات جغرافية لقياس الامتداد الجغرافي المائل للتجمُّع. وقد اضطرت الورقات السابقة أن تفترض أن اقتصاديات التكتل هي سلع النادي التي تعمل في نطاق مترو بوليتان. **ثانياً**، تفحص الورقة في وجود اقتصاديات التكتل التنظيمية من هذا النوع المدروس نوعياً من قبل (1994) Saxenian. هذا احتمالياً هو مصدر مهم لزيادة العائدات التي قد لا تأخذها في الاعتبار الأعمال التطبيقية السابقة. تشير النتائج إلى أن اقتصاديات التوطين تضعف بسرعة، وأن التنظيم الصناعي يؤثر في فوائد التكتل.

وهناك **دراسة** "Elisabet Viladecans-Marsal" **(2004م)، عن اقتصاديات التكتل والتوطن الصناعي: مدينة على مستوى الأدلة، وذلك في أسبانيا**، حيث يشير الباحث إلى أن هناك أدلة واضحة تدل على أن النشاط الاقتصادي، ولا سيما في النشاط الصناعي، غير متكافئ التوطن في أسبانيا. علاوة على ذلك، تدل النتائج من خلال تحليل واحد من قطاعات الصناعات التحويلية

على أعلى تركيز مكاني. والهدف من هذه الورقة هو للتدليل على أن اقتصاديات التكتل هي على حساب تركيز صناعي عالي. تحقيقاً لهذه الغاية، قام الباحث بتحليل تأثير الأنواع المختلفة من التكتل على التوطن العمالي الصناعي في المدن الإسبانية. وقد أخذ الباحث في الاعتبار نوعين من اقتصاديات التكتل 1- اقتصاديات التحضُّر (المرتبطة بسكان المدينة ومستويات العمالة وتنوع هيكلها الإنتاجي. 2- اقتصاديات التوطين (المرتبطة بتخصص مدينة في قطاع واحد محدد). ويُوْلَى اهتمامٌ خاصٌ بوحدة التحليل الجغرافي عن طريق توظيف تقنيات الاقتصاد المكاني، التي تسمح بالتأثير في آثار التكتل التي تتجاوز حدود المدينة تلك التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار. وتظهر النتائج أن اقتصاديات التكتل تؤثر في توطُّن نشاط الصناعات التحويلية، ويتأثر معظم القطاعات باقتصاديات التحضُّر، وبدرجةٍ أقل باقتصاديات التوطُّن. ولقد وُجِدَ في بعض القطاعات، أن السكان أو مستويات العمالة في المدن المجاورة، تعزِّز اقتصاديات التكتل في المدينة.

**المحور الثانى : الدراسات الإقليمية عن المدن الصناعية.**

هناك دراسات إقليمية في الوطن العربي عن المدن الصناعية، وهي دراسات جغرافية استفادت من تطبيق نظم المعلومات الجغرافية ويمكن سرد بعضها على النحو التالي:

هناك دراسة أجريت في قطر، حيث **درس عزيز، محمد الخزامي (1997م/1417هـ) عن استخدام نُظم المعلومات الجغرافية في دراسة بعض ملامح التركيب الوظيفي العاملي في منطقة الدوحة الصناعية بقطر**، حيث يرى

الباحث وجود إستراتيجيات متنوعة للموقع الجغرافي لتلك المنطقة الصناعية، ومن ضمنها الإستراتيجية الحضرية والبيئية للموقع، بالإضافة إلى المقومات الجغرافية لموقع المنطقة الصناعية بقطر. وهدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على ملامح التوزيع المكاني للمنشآت الصناعية المختلفة للخروج بنمط استخدامات الأراضي بالمنطقة الصناعية، ودراسة مدى التنوع العمالي من حيث الجنسية، والمهارات الفنية، وعلاقته بالتنوع الصناعي، وتحديد ملامح السكن العمالي. ومن نتائج الدراسة أن المنطقة الصناعية بمدينة الدوحة تحتل مكانةً متميزةً من حيث الأهمية كمركز توطُّن للصناعات الخفيفة والمتوسطة، وأن توزيع القسائم (قطع الأراضي) اتبع التخصيص العشوائي المختلط للقسائم، وأنه توجد علاقة ترابطية بين بعض المنشآت الصناعية مثل الارتباط الأمامي والارتباط الخلفي، وأن الجنسية الهندية هي الجنسية الطاغية على الأيدي العاملة بالمنطقة.

كما قام **عزيز، محمد الخزامي (2001م) (1421هـ)، بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الخصائص الوظيفية لمنطقة الشويخ الصناعية (2)، في الكويت**، حيث تركز هذه الدراسة على كيفية تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في الدراسات الجغرافية، وخاصة في دراسة الخصائص الوظيفية لمنطقة الشويخ الصناعية، حيث تعتمد الدراسة على بيانات ميدانية تم جمعها بواسطة استبانه يتم إدخالها وتحليلها في نظام المعالجة الإحصائية المعروف باسم SPSS ومن ثم استقراء الملفات المعلوماتية في برنامج آركفيو Arc/View الخاص بنظم المعلومات الجغرافية حيث يتم ربط تلك المعلومات الإحصائية مع خريطة آلية للمنطقة تم ترقيمها في نظم المعلومات

الجغرافية بعد التغلب على مشكلة الإحداثيات الجغرافية التي كانت تفتقدها الخريطة قبل تحويلها الى خريطة آلية، وذلك بالاعتماد على نظم تحديد المواقع GPS. وفي نظم المعلومات الجغرافية يتم إجراء تحليل مكاني لتحديد الخصائص الوظيفية للمنطقة الصناعية وأنماط التوزيع المكاني لاستخدامات الأراضي، وتحليل البُعد التاريخي للمنشآت الصناعية والخدمية، وإبراز علاقتها بأنواع الاستخدامات المكانية، كما يتم إجراء دراسة تكميلية حول ظاهرة التسرب التجاري والمهني التي تتعرض لها المنطقة الصناعية من خلال قياس درجة تأثير العمالة الوافدة على التوازن الاقتصادي بالمنطقة من بتحليل جوانب عديدة منها الدخل الشهري والمستوى التقاني.

ثم قام **عزيز، محمد الخزامي (1422هـ)، (2002)، بدراسة الخصائص الديموغرافية لعمال منطقة الشويخ الصناعية (2)- الكويت، دراسة تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية،** حيث أوضح الباحث أن تقنية نظم المعلومات الجغرافية اليوم، تمثل أفضل الوسائل التطبيقية في الدراسات الجغرافية، والتي تعتمد على معلومات ضخمة من حيث الكم، ومتنوعة ومتشابكة من حيث النوع، حيث تسهم في تحقيق مرونة كبيرة في إدخال وحصر البيانات الكارتوجرافية، والإحصائية، ومعالجتها. وإتاحة الفرصة لإجراء تحليل مكاني بهدف الوصول إلى نتائج بحثية أكثر فائدة.

ودراسته تلك تمثل الجزء الثاني من دراسة شاملة حول تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في منطقة الشويخ الصناعية (2) بالكويت، والتي تركز هنا على الخصائص الديموغرافية للعمال، من حيث الجنسية، والتركيب العُمري، والحالة

الاجتماعية، والحالة التعليمية، وطرق الاستقدام، والتوزيع الجغرافي للمساكن العمالية.

وتعتمد الدراسة على المنهج الكمي التحليلي للبيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها من بواسطة الاستبانة، بالإضافة إلى المنهج التطبيقي المعاصر الذي يعتمد على أسلوب التحليل المكاني للمعلومات الآلية في نظم المعلومات الجغرافية.

كما قام **العتيبي، عبيد سرور، والظاهر، عجيل تركي، وعزيز، محمد الخزامي، (2008م) (1428هـ)، بدراسة التحليل المكاني لخصائص التركيب الوظيفي في منطقة صبحان الصناعية في دولة الكويت.** وتركز هذه الدراسة على استخدام منهج التحليل المكاني لخصائص التركيب الوظيفي للصناعات في منطقة صبحان الصناعية في دولة الكويت، والتي تشكل أحد أهم المناطق الصناعية للصناعات التحويلية الخفيفة، لخدمة النطاق الحضري الرئيسي بالكويت. وقد اعتمدت هذه الدراسة على مسح ميداني مباشر في صورة إستبانة تغطي جميع المنشآت الصناعية في المنطقة، ومن ثم الاعتماد على الخرائط الرقمية للمنطقة، وبناء قاعدة معلومات تفصيلية كنتيجة لتحليل الإستبانة، وذلك في نظم المعلومات الجغرافية، تمهيداً لمرحلة تطبيق منهج التحليل المكاني على قاعدة البيانات واستخلاص النتائج.

وقد توصلت الدراسة الى وجود تداخل في التخصصات المكانية للوظائف على عكس منطقة الشويخ الصناعية، التي صممت بحيث تحتل الصناعات المتشابهة، على شكل محاور طولية على امتداد الطرق الرئيسة، إلا انه تبين

أن منطقة صبحان لم تتقيد بهذا النهج الايجابي، بالرغم من اعتمادها على المعايير البيئية في اختيار مواقع الصناعات داخل المنطقة، وذلك على أساس درجة تأثيرها على البيئة، حيث صنفت الصناعات على أساس درجة تلوثها للبيئة الى ثلاث مستويات؛ فالصناعات الأقل تلويثاً خصص لها النطاق الشمالي في المنطقة، والصناعات الأكثر تلويثاً خصص لها النطاق الجنوبي بحيث لا يتعارض مع اتجاه الرياح السائدة من الشمال والشمال الغربي في معظم أيام السنة.

ثم قام **الظاهر، عجيل تركي، والعتيبي، عبيد سرور، وعزيز، محمد الخزامي، (2009م/1429هـ) بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الخصائص الديموغرافية للأيدي العاملة في منطقة صبحان الصناعية – في دولة الكويت،** وقد أوضح الباحثون بأن تقنية نظم المعلومات الجغرافية اليوم تمثل أفضل الوسائل التطبيقية في الدراسات الجغرافية التي تعتمد على معلومات ضخمة من حيث الكم، ومتنوعة ومتشابكة من حيث النوع، حيث تسهم في تحقيق مرونة كبيرة في إدخال وحصر البيانات الكارتوجرافية والإحصائية، ومعالجتها، وإتاحة الفرصة لإجراء تحليل مكاني بهدف الوصول إلى نتائج بحثية أكثر فائدة. وهذه الدراسة تمثل الجزء الثاني من دراسة شاملة حول تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في منطقة صبحان الصناعية في دولة الكويت، والتي تركز هنا على الخصائص الديموغرافية للأيدي العاملة، من حيث الجنسية، والتركيب العُمري، والحالة الاجتماعية، والحالة التعليمية، وطرق الاستقدام، والتوزيع الجغرافي للمساكن العمالية.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي التحليلي للبيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها بواسطة الاستبانة، بالإضافة إلى المنهج التطبيقي الحديث الذي يعتمد على أسلوب التحليل المكاني للمعلومات الآلية في نظم المعلومات الجغرافية.

**المحور الثالث : الدراسات المحلية (في السعودية) عن المدن الصناعية.**

يوجد هناك دراسات محلية عن المدن الصناعية، وذلك عن طريق جغرافية

المدن الصناعية في السعودية. وخاصة المدن الصناعية للصناعات التحويلية، وليست الصناعات الأساسية، المتوطنة في مدينة الجبيل الصناعية، وكذلك مدينة ينبع الصناعية.

لقد قام **الصليع، عبد الله حمد (1407هـ) (1987م) بدراسة محلية عن تأثير المناطق الصناعية "المدن الصناعية" على مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية،** حيث كان الهدف من هذه الدراسة هو الإجابة عن التساؤل هل المنطقتان الصناعيتان لمدينة الرياض تؤديانِ دوراً فعَّالاً في تطور النشاط الصناعي وتنميته في المملكة العربية السعودية؟ وفي إطار إجراء هذه الدراسة قام الباحث بدراسةٍ عن الصفات "الخصائص" الداخلية لهاتين المنطقتين بما في ذلك المصانع الموجودة بهما، بالإضافة إلى تحليل مدى تأثير المنطقتين على مدينة الرياض وما جاورها، وبالتالي وضعت أهمية المناطق الصناعية في برنامج التطور الاقتصاد للمملكة العربية السعودية، كما بحثت الدراسة الدوافع التي شجعت على تركيز النشاط الصناعي في مناطق معينة، وبالتالي إنشاء المناطق الصناعية. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي أن المنطقة الصناعية الأولى حققت الهدف الذي أُنشئت من أجله، وتمكنت من توفير بعض المصنوعات التي كانت تستورد في السابق. أما المنطقة الصناعية الثانية فكانت وقت إعداد هذه الدراسة غير تامة الاكتمال. ونظراً للاعتماد على الأيدي العاملة الأجنبية فتقترح الدراسة على أصحاب رؤوس الأموال توجيه صناعتهم بحيث تعتمد على الصناعات ذات التقنية الحديثة أكثر من اعتمادها على الأيدي العاملة.

كما أن هناك دراسة أخرى **للصليع، عبد الله حمد (1424هـ/2004م) عن المدن الصناعية : وظائفها وخصائصها في كُلٍّ من المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية،** حيث أشار الباحث إلى أن قيام المدن الصناعية يعدُّ إحدى الوسائل الأساسية في دفع عجلة النمو الصناعي قدماً إلى الأمام عن طريق إتاحة الفرص لأصحاب الأموال لاستثمار أموالهم في القطاع الصناعي والحصول على خدمات صناعية ميسرة. وتهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على التطوُّر التاريخي، والتوزيع الجغرافي المكاني للمدن الصناعية في المملكة العربية السعودية، ومقارنة المدن الصناعية في المملكة العربية والسعودية ببعض مدن صناعية في الولايات المتحدة الأمريكية من حيث الخصائص المكانية، والوظيفية، والهيكلية، وطبيعة استخدام الأرض في هذه المدن. وقد توصلت الدراسة إلى أن المدن الصناعة تتركز نسبياً في المدن الرئيسة بسبب توافر الخدمات والبنية التحتية وخاصة في المملكة العربية السعودية، أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فهي منتشرة بشكلٍ واسعٍ ولا يرتبط وجودها بالمدن الكبرى، وأحسن الأمثلة على ذلك المدن الصناعية في تكساس، وأريزونا، وأن مساحة الأراضي المخصصة للمدن الصناعية في الولايات المتحدة الأمريكية صغيرة مقارنة بمثيلاتها في السعودية، وتتبع المدن الصناعية في المملكة العربية السعودية وزارة الصناعة والكهرباء[1]، ولا توجد مدن تابعة للقطاع الخاص، كما في الولايات المتحدة الأمريكية، ويؤدي اختيار الموقع الجغرافي (سهولة الوصول) دوراً مهماً في اختيار مواقع المدن الصناعية، وخاصة في الولايات

المتحدة الأمريكية، واتضح أن هناك علاقات ارتباطية قوية نسبياً بين الحجم السكاني للمدن وعدد المصانع التي تحتويها المدن الصناعية.

ومن السرد الأدبي للدراسات السابقة الخاصة بالمدن الصناعية، أعلاه، يتبين أنها تركز على دراسات التحضُّر والتكتل الاقتصادي في المدن الصناعية، أو المجالات العسكرية للمدن الصناعية الرائدة في التوطين الصناعي كما في كوريا، كما ركز بعضها على التحليل المكاني، والتركيب الوظيفي للأيدي العاملة وذلك بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية.

---

(1) هذا كان سابقاً، أما في الوقت الحاضر فتتبع هيئة المدن الصناعية.

فلقد بحثت بعض تلك الدراسات الدوافع التي شجعت على تركيز النشاط الصناعي في مناطق معينة، وبالتالي إنشاء المدن الصناعية. واتضح أن المدن الصناعية تؤدي دوراً فعَّالاً في تطور النشاط الصناعي وتنميته في المدن. وبالتالي وضعت أهمية المدن الصناعية في برنامج التطور الاقتصادي للدول. وقد حققت الهدف الذي أُنشئت من أجله، وتمكنت من توفير بعض المصنوعات التي كانت تستورد في السابق.

وبالتالي فإن قيام المدن الصناعية يعدُّ إحدى الوسائل الأساسية في دفع عجلة النمو الصناعي قدماً إلى الأمام، عن طريق إتاحة الفرص لأصحاب الأموال لاستثمار أموالهم في القطاع الصناعي، والحصول على خدمات صناعية ميسرة.

ويمكن للدولة أن تكون المُشكِّل الرئيسي للجغرافيا الصناعية، ولا سيما في البلدان النامية. وذلك في تحديد مواقع المنشآت الصناعية، وخصوصاً العسكرية، مع الأخذ في الاعتبار المخاوف الإستراتيجية (الحماية والسرية)، والقرب من القواعد العسكرية، وقد يؤدي هذا النمط المكاني إلى فصل النشاط العسكري عن القطاعات المدنية الأخرى، مع وجود العدالة بين الأقاليم، لكن هناك النسخ المتماثل، وتكلفة البنية التحتية، والعوائق التي تحول دون التعاون بين المصانع الإقليمية.

كما أن عملية النمو الصناعي، في بعض المدن الصناعية، تستند إلى التغيُّر التكنولوجي الذاتي في مدخلات القطاع غير التجاري، الذي تخدم مخرجاته كمدخلات في إنتاج السلع الصناعية.

ووجدت بعض الدراسات أن اقتصاديات التوطين تضعف بسرعة، لكن التنظيم الصناعي مثل المدن الصناعية يؤثر في فوائد التكتل. حيث نجد أن اقتصاديات التكتل تؤثر في توطُّن نشاط الصناعات التحويلية، ويتأثر معظم القطاعات باقتصاديات التحضُّر، وبدرجةٍ أقل باقتصاديات التوطُّن. ولقد وُجِدَ في بعض القطاعات الصناعية، أن السكان أو مستويات العمالة في المدن المجاورة، تعزِّز اقتصاديات التكتل في المدينة.

وبالتالي يُنظر اليوم إلى المدن الصناعية، على أنها جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية في كثيرٍ من البلدان في جميع أنحاء العالم. لكن يمكن أن تحدث آثار بيئية ناجمة عن تركيز عددٍ كبيرٍ من الصناعات في منطقة صغيرةٍ (المدينة الصناعية)، التي تشكل تهديداً خطيراً على مبادرات التنمية المستدامة المحلية

والعالمية. وبالتالي لابد من اتباع منهج متكامل تجاه تخطيط المدن الصناعية وتشكيل المدن الصناعية الخضراء، ووضع مبادئ توجيهية لتقييم الأثر البيئي للمدن الصناعية. بل واعتمادها على المعايير البيئية في اختيار مواقع الصناعات داخل المنطقة، وذلك على أساس درجة تأثيرها على البيئة، حيث صُنِفَتْ الصناعات في بعض المدن الصناعية على أساس درجة تلوثها للبيئة الى ثلاث مستويات؛ فالصناعات الأقل تلويثاً خصص لها النطاق الشمالي من المدينة الصناعية، والصناعات الأكثر تلويثاً خصص لها النطاق الجنوبي، بحيث لا يتعارض مع اتجاه الرياح السائدة من الشمال والشمال الغربي في معظم أيام السنة.

ويوجد إستراتيجيات متنوعة للموقع الجغرافي للمدن الصناعية، ومن ضمنها الإستراتيجية الحضرية والبيئية للموقع، وتعاني بعض المدن الصناعية من اتباع التخصيص العشوائي المختلط لتوزيع قطع الأراضي على المصانع، كما توجد علاقة ترابطية بين بعض المنشآت الصناعية مثل الارتباط الأمامي والارتباط الخلفي، المتعلق بالمواد الخام أو الانتاج الصناعي، وذلك بين المصانع.

لقد استخدمت بعض الدراسات المنهج التطبيقي المعاصر الذي يعتمد على أسلوب التحليل المكاني للمعلومات الآلية في نظم المعلومات الجغرافية. فإن تقنية نظم المعلومات الجغرافية اليوم، تمثل أفضل الوسائل التطبيقية في الدراسات الجغرافية، والتي تعتمد على معلومات ضخمة من حيث الكم، ومتنوعة ومتشابكة من حيث النوع، حيث تسهم في تحقيق مرونة كبيرة في إدخال وحصر البيانات الكارتوجرافية، والإحصائية، ومعالجتها. وإتاحة الفرصة لإجراء تحليل مكاني بهدف الوصول إلى نتائج بحثية أكثر فائدة. ففي دراسة المدن الصناعية يتم إجراء تحليل

مكاني لتحديد الخصائص الوظيفية للمدينة الصناعية، وأنماط التوزيع المكاني لاستخدامات الأراضي، وتحليل البُعد التاريخي للمنشآت الصناعية والخدمية، وإبراز علاقتها بأنواع الاستخدامات المكانية.

وهذه الدراسة التي بين أيدينا، تلقي الضوء على التكتل الصناعي في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، كما ألقت بعض الدراسات السابقة الضوء على فوائد التكتل والتنظيم الصناعي، كما تدرس دراستنا تلك التنوع والبناء الصناعي في المدينة الصناعية الثانية أسوة في بعض الدراسات السابقة التي درست التنوع الصناعي للمدن الصناعية، كما في الولايات المتحدة وأسبانيا. وتماثل دراستنا هذه الدراسات الجغرافية التي استخدمت التقنية الحديثة، المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية، كما في دراسات المدن الصناعية في قطر والكويت.

لكن دراستنا تلك لاتشتمل على المدن الصناعية ذات النشاط العسكري كما في كوريا الجنوبية. وإن كانت الصناعات الحربية تبعد عن المدينة الصناعية الثانية بحوالي 85 كيلو متراً، وذلك في مدينة الخرج.

إضافة إلى أن هذه الدراسة لاتأخذ في الاعتبار الآثار البيئية السلبية، المتمثلة في التلوث الناجم عن التجمع الصناعي في المدن الصناعية، وتأثيره على المدن الحضرية، كما في الدراسة السابقة عن المدينة الصناعية في الهند. ويعد تلوث البيئة ظاهرة من أخطر الظاهرات التي انتشرت في العصر الحديث، وخصوصاً في المدن الصناعية، ولهذا تحولت إلى مادة خصبة لكثير من الدراسات في كافة مجالات العلوم والمعرفة، وذلك بغرض الوصول إلى مساهمة كل فرع منها في كيفية الوصول الى الحد من انتشار التلوث بالبيئة. ولقد كان

للتطور التكنولوجي السريع وانتشار الصناعات، بل وتوطنها في مدينة صناعية واحدة، أثر كبير ومساعد على فداحة التلوث البيئي وبالتالي خطورته الزائدة على الحياة في المدن والأقاليم. والتلوث الجوي هو الذي تتكون عناصره من مجموعة من الأبخرة والغازات المتصاعدة من مداخن المصانع او المعامل الكيميائية (حسن، 1417هـ/1997م).

إن الدراسات السابقة عن المدن الصناعية في مدينة الرياض ركزت على أهمية تلك المدن الصناعية لمدينة الرياض، وتحدثت عن بعض خصائصها، والتنوع الصناعي فيها، لكن كان التركيز على المدينة الصناعية الأولى في مدينة الرياض، حيث أن المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض لم تكتمل حينذاك، عند إجراء تلك الدراسة في عام (1407هـ/1987م).

ستنفرد دراستنا هذه عن المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، بإلقاء الضوء على عوامل نمو المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. بل وإسهام المدينة الصناعية الثانية بالنمو الصناعي في مدينة الرياض. إضافة إلى دراسة التنوع والتوطن الصناعي في المدينة الصناعية الثانية. كما أنها توضح السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية، المتمثلة في الاستثمار الصناعي، وحجم الأيدي العاملة، والطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية للمصانع في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض.

وهذ ما يجعل دراستنا تلك عن المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، في هذا الوقت، من الأهمية بمكان، وما ذاك إلى أن الباحث يسد ثغرة النقص تلك، ويقدم دراسة حديثة للمكتبة العربية، والجغرافية، تفيد المهتمين بالصناعة

والمدن الصناعية، والتخطيط الصناعي. بل وتخطيط المدن، والتخطيط الحضري. حيث أن الواقع يوضح أن المكتبة تفتقر إلى دراسة جغرافية حديثة للمدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض.

**الإطار المكاني :**

تقع المدينة الصناعية الثانية جنوب شرق مدينة الرياض وتبعد بمسافة 20 كم من مركز مدينة الرياض، وتبلغ مساحتها 21.8 مليون م$^2$، وتتوطن بها المصانع على اختلاف تنوعها الصناعي حتى أصبحت تضم 497 مصنعاً منتجاً حتى عام 1430هـ (شكلى 1، 2).

**شكل (1)** : الموقع الجغرافى للمدينة الصناعية فى مدينة الرياض ومرئيتها الفضائية عام 1430هـ (2010م).

**شكل (2) :** الخريطة الأساسية للمدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض.

## الإطار الزماني :

يغطي البحث الفترة الزمنية، التي تمتد منذ تأسيس المدينة الصناعية الثانية

في عام 1398هـ حتى عام 1430هـ (2010م). أي أن الفترة الزمنية التي يغطيها هذا البحث هي 32 سنة. وبالتالي اقتصر جمع البيانات على تلك الفترة الزمنية، وذلك بغرض التصنيف والتحليل والتعليل.

**أهداف الدراسة :**

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1) التعرُّف على العوامل التي ساهمت في نمو المدينة الصناعية الثانية بالرياض.
2) معرفة مدى مساهمة المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض في النمو الصناعي في منطقة الرياض الإدارية.
3) توضيح التباين والاختلاف في صناعات المدينة الصناعية الثانية.
4) معرفة التوطن الصناعي للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.
5) إلقاء الضوء على التنُّوع والبناء الصناعي لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.
6) التعرُّف على السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

تم استخدام منهج التحليل الاحصائي على متغيِّرات البحث، وذلك بحثاً عن النتائج التي تعمم على الظاهرة قيد الدراسة، وذلك باستخدام بعض الأساليب الكمية، مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والانحراف المتوسط، ومعامل الإختلاف، ومعامل الأهمية النسبية، وقرينة التنوع، معامل

جيبس ومارتن للتنوع، ومعامل التوطن الصناعي. إضافة إلى تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة خصائص المصانع والصناعات في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م)، وذلك باستخدام برنامج "ArcGIS Ver. 9.3" الذي تنتجه شركة "ESRI"، (وتم استخدام معامل الحاسب الآلي في قسم الجغرافيا، بكلية الآداب، جامعة الملك سعود). كما تمت الاستعانة بخدمات مركز Innovation GIS في كوالالمبور بماليزيا للعمل على الخريطة الآلية للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض والمرئية الفضائية وقاعدة المعلومات.

وفيما يتعلق باستقصاء المعلومات والبيانات للمصانع فقد تم الاتصال بالهيئة العليا لمنطقة الرياض، وحصل الباحث على خريطة آلية للمدينة الصناعية الثانية، مرتبطة بقاعدة بيانات عن مصانعها، على هيئة ملف رقمي من نوع "Shape File"، كأحد ملفات نُظم المعلومات الجغرافية ليمثل الخريطة الأساسية. تلك البيانات كانت تتضمن مسميات المصانع، وهي التي ساعدت على تتبع تلك المصانع ومقارنتها مع بيانات ادارة المعلومات والإحصاء الصناعي في وزارة التجارة والصناعة في الرياض.

ولقد قام الباحث بزيارة هيئة المدن الصناعية بحثاً عن بيانات ومعلومات عن المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، ولكن توقف الباحث عند بياناتهم لما رأى فيها من مبالغة صريحة[1] في أعداد المصانع والأيدي العاملة، التي بدورها ستؤثر في نتائج البحث، بالإضافة إلى أنها غير مقبولة في بحث علمي

يستقصي المعلومة الصحيحة والدقيقة في آنٍ واحد، وعلى سبيل المثال فإنهم يذكرون (ولم يزودوا الباحث بأية إحصائيات منشورة)، أن المدينة الصناعية الثانية يتوطَّن فيها 1020 مصنعاً.

ثم تم الاتصال بإدارة المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وحصل الباحث على خريطة ورقية للمصانع في المدينة الصناعية الثانية، ولكن تلك الخريطة تعدُّ قديمةً بعض الشيء، إذ يعود تاريخها إلى عام 1422هـ (2002م). لكن وجد الباحث عندهم أن عدد المصانع المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية بلغ 559 مصنعاً.

كما أن "الصليع" قد ذكر في بحثه عن المدن الصناعية وظائفها وخصائصها في كُلٍّ من المملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية (1424هـ/2004م) بأن مصانع المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض بلغ عددها 515 مصنعاً[2].

---

(1) وذلك حينما اطلع الباحث على بياناتهم في الحاسب الآلي لدى موظف إدارة البيانات في هيئة المدن الصناعية ووجدها مبالغ فيها، وأبدى الباحث ملاحظة المبالغة بالأعداد، فأيد ذلك صراحة موظف ادارة البيانات. بالإضافة إلى أنهم يضعون لوحة اعلانية في طريق المطار بمدينة الرياض يذكرون فيها أن في المدينة الصناعية الثانية بالرياض تحتوي على 1020 مصنعاً، و 120 ألف عامل.

(2) هذا العدد يتضمن قطع الأراضي (القسائم الصناعية) المخصصة لإقامة المصانع بما فيها من مخازنها ومستودعاتها، ولا يتضمن الورش.

بعد ذلك تمت زيارة إدارة المعلومات والإحصاء الصناعي بوزارة التجارة والصناعة، حيث إنها الجهة المختصة بالإحصاء الصناعي وتوثيقه، وحصل

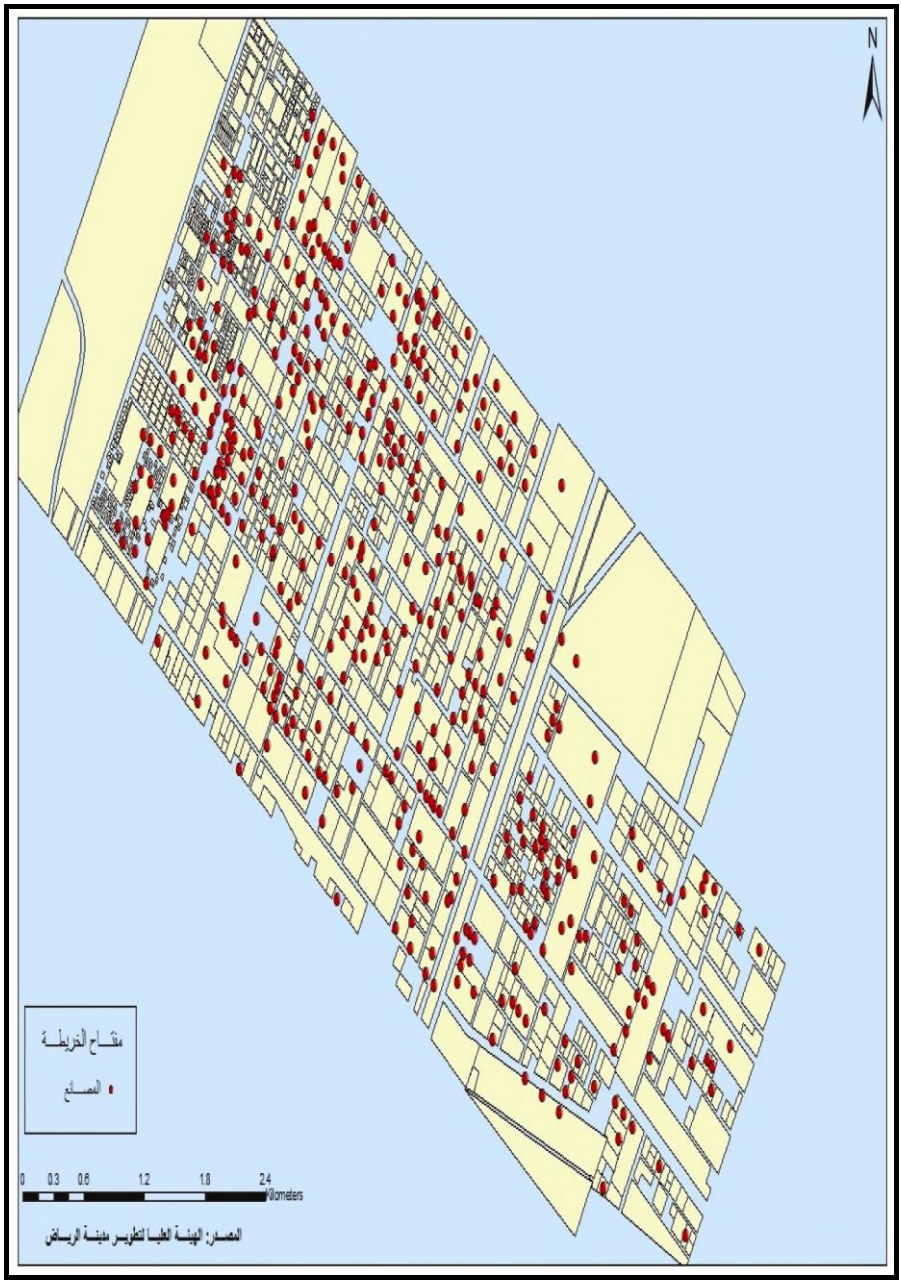
الباحث منهم على بيانات حديثة للمصانع في مدينة الرياض، وذلك نظراً لأنه لا يوجد لديهم بيانات خاصة بالمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض (شكل 2).

لقد تم تجميع البيانات من مصادرها أعلاه، وبدراسة تلك البيانات ومقارنتها ومطابقتها وفقاً لأسماء المصانع في البيانات الصادرة عن إدارة المعلومات والإحصاء الصناعي بوزارة التجارة والصناعة،اتضح الآتي:

- بعض المصانع توقفت عن الإنتاج.
- ذُكِرت بعض المواقع على أنها صناعية، وقد تبين فيما بعد أنها مواقع خدمات (مساجد، تموينات، سكن عمال، ورش).
- إحلال مصانع أخرى محل المصانع المغلقة، وبالتالي تغيُّر مسماها.

ولقد نتج عن تمحيص البيانات وحصرها وتدقيقها ومقارنتها، أنه يتوطن 497 مصنعاً منتجاً بالمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وذلك على اختلاف تَنَوُّعِها الصناعي، وتعدُّ تلك المصانع بأنها مجتمع الدراسة لعام 1430هـ (2010م) (شكل 3).

ثم تم إدخال بيانات تلك المصانع (متغيرات الدراسة وهي عدد المصانع، وعدد الأيدي العاملة، ومقدار رأس المال الصناعي، ومقدار الطاقة الانتاجية السنوية المرخصة للمصانع، وأنواع الصناعات) إلى برنامج نُظم المعلومات الجغرافية، وقام الباحث ببناء قاعدة بيانات حديثة حتى عام 1430هـ (2010م)، مرتبطة بخريطة المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.




**شكل (3)** : مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).

**تتمثل محاور هذه الدراسة على النحو التالي:**

**أولاً :** عوامل نمو المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

**ثانياً :** إسهام المدينة الصناعية الثانية بالنمو الصناعي في مدينة الرياض.

**ثالثاً :** التباين والإختلاف في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

**رابعاً :** التوطن الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

**خامساً :** التنوع والبناء الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

**سادساً :** السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية:

1) الاستثمار الصناعي.
2) الأيدي العاملة.
3) الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة.

**أولاً : عوامل نمو المدينة الصناعية الثانية بالرياض.**

كانت المدينة الصناعية الأولى في مدينة الرياض تقع في شرق المدينة، تبعد بمسافة 16 كم عن العمران وذلك في عام 1390هـ/1970م وبجوار محطة سكة الحديد، والميناء الجاف. لكن التوسع العمراني لمدينة الرياض امتد شرقاً بوتيرةٍ متسارعةٍ، حتى وصل المدينة الصناعية الأولى، بل وتجاوزها؛ لذلك طلبت وزارة الصناعة والكهرباء[1]، في ذلك الوقت، من أمانة العاصمة تخصيص مدينةٍ صناعيةٍ ثانية، تكون ذات مساحة كبيرة، وبعيدة عن العمران في مدينة الرياض. فوقع الاختيار على موقع للمدينة ـــ

(1) وزارة الصناعة والكهرباء سابقاً ووزارة التجارة والصناعة حالياً.

الصناعية الثانية جنوب مدينة الرياض، ويبعُد عنها بنحو 20 كم. ويقع في الاتجاه

المعاكس لاتجاه الرياح السائدة، التي تهب على مدينة الرياض، وتِلْكَ هي الرياح الشمالية، والشمالية الشرقية، والشمالية الغربية، وخُصِّصت لهذه المدينة الصناعية مساحة كبيرة بلغت 21.8 مليون متراً مربعاً، وبالتالي أُنشئت المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض في عام 1398هـ (1978م). حتى تكون قريبة من المدينة الكبيرة الرياض العاصمة، وكذلك حتى تستفيد من البنية التحتية للرياض، ومن توافر السوق، وسهولة الوصول، كما أنها بمثابة الدعم للصناعة، والتصنيع، والنمو الصناعي. بل وللتطور الاقتصادي والاجتماعي والحضري للعاصمة.

وقد قدمت تلك المدينة الصناعية خدمة توفير الأراضي الصناعية، مكتملة البنى التحتية، مما وفر عامل جذب للتوطُّن الصناعي في مدينة الرياض العاصمة، ذات الموقع الجغرافي المتوسط من الدولة، والتي ترتبط بجميع المناطق والمدن والموانئ بشبكة نقل بري، بل وربطها بالمنطقة الشرقية بشبكة السكك الحديدية، كما يوجد بها الميناء الجاف، إضافة إلى توافر رأس المال الحكومي والخاص، وكذلك توافر السوق الصناعي الكبير، كل ذلك ساعد على إنشاء المصانع في المدينة الصناعية الثانية حتى توطنت في جميع تلك المساحة المخصصة لها.

وهناك عوامل ساعدت على نمو المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، فنظراً لأن المدن الصناعية تنشأ بجوار المدن الكبرى، وذلك في الدول النامية، فقد أُنْشِئت المدينة الصناعية الثانية بالرياض بجوار مدينة الرياض، المدينة الكبرى والعاصمة في آن واحد. مستفيدةً (المدينة الصناعية) من مدينة الرياض من عدة أمور – كما يراها الباحث – تمثلت في العوامل التي ساهمت في نمو

المدينة الصناعية الثانية، وهي على النحو الآتي:

- إكتمال البنية التحتية وتوافر الخدمات.
- توافر الطرق البرية الرئيسة التي تربط داخل المدينة بخارجها.
- وجود الميناء الجاف، الذي يساعد على استقبال المواد الخام وشحن المنتجات الصناعية.
- السكك الحديدية، التي تربط الرياض بالمنطقة الشرقية (البوابة الشرقية للمملكة العربية السعودية، التي تصل المملكة بقارات آسيا، وأوروبا، وأمريكا).
- توافر رأس المال، سواء رأس المال من القطاع الخاص، أو رأس المال الحكومي المتمثل في القروض الصناعية، حيث يذكر صندوق التنمية الصناعي، أنه بلغ إجمالي عدد القروض التي اعتمدها الصندوق للمساهمة في إقامة مشاريع صناعية في منطقة الرياض (1149) قرضاً، وذلك لتمويل (802) من المشاريع الصناعية، أي ما يمثل حوالي 37% من إجمالي عدد القروض التي اعتمدها الصندوق منذ تأسيسه حتى نهاية عام 1431/1430هـ (2010/2009م)، وبذلك تأتي منطقة الرياض في المرتبة الأولى من حيث عدد القروض المعتمدة، مقارنةً ببقية المناطق الإدارية، لكنها تأتي في المرتبة الثانية من حيث قيمة القروض المعتمدة، إذ بلغت قيمتها 16.955 مليار ريال، أي ما يمثل 21% من إجمالي قيمة اعتمادات الصندوق (صندوق التنمية الصناعية السعودي، 2009م/1430هـ، ص 23). وهذا دليل على مدى توافر رأس المال الصناعي الحكومي في منطقة الرياض.

- القرب من وزارة التجارة والصناعة، حيث سهَّل عمل الإجراءات والمراجعات الدورية لاستصدار التراخيص الصناعية؛ بل والقرب من هيئة المدن الصناعية، وذلك للحصول على الأراضي الصناعية.
- توافر السوق الاستهلاكي، أو القدرة الشرائية المتمثلة في عدد سكان منطقة الرياض، والبالغ عددهم خمسة ملايين نسمة (عام 1432هـ/2011م).
- حصول الوفورات الخارجية، والتكتل ألاقتصادي الناتج عن الارتباطات الصناعية في المواد الخام والمنتجات الصناعية بين المصانع على اختلاف تنوعها الصناعي، سواء الارتباطات الأمامية أو الخلفية، بل الرأسية أو الأفقية، إضافة للهندسية، مما يعمل على جذب الصناعة ومن ثم توطن المصانع في مدينة صناعية واحدة.
- إمكانية وسهولة استقدام الأيدي العاملة الآسيوية، الأقل تكلفة، مع توافر التنوع في مصادر الأيدي العاملة. مثل الاستقدام من الهند وباكستان وسيريلانكا وبنجلادش، وكذلك من اندونيسيا والفلبين وتايلاند، وفيتنام وكمبوديا ونيبال.
- توافر الطاقة الكهربائية ذات الجهد الكهربائي العالي، الخاص بالمصانع، وذات التكلفة المنخفضة، والتي تتميز برخص سعرها.
- الإيجار الرمزي للأراضي الصناعية في المدينة الصناعية الثانية، البالغ 24 هللة (6.4 سنت من الدولار الأمريكي)، الذي يعمل على تقليل نفقات إنشاء المصانع، ومنها تكلفة الأرض الصناعية، حيث أن أسعار العقارات في المدن وما حولها باهظة الثمن، مما يعود على خفض تكلفة المنتج النهائي للصناعات المتنوعة. وهذا ما يجعلها تنافس في الأسواق الداخلية والخارجية، حيث أن المنافسة الخارجية يتحكم فيها عاملان، جودة المنتج

ورخص السعر، والأخير لن يتأتى في حصول شراء أرض صناعية، تبلغ نسبة قيمتها حوالي 33% من تكاليف إنشاء المصنع.

**ثانياً : إسهام المدينة الصناعية الثانية بالنمو الصناعي في مدينة الرياض.**

لقد أسهمت المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض بما نسبته 29% من إجمالي عدد المصانع في منطقة الرياض الإدارية، أي حوالي الثلث (جدول 1)، وهذا يعدُّ إسهاماً كبيراً لمدينة صناعية واحدة، ليس هذا فحسب، بل إن الاستثمار الصناعي في المدينة الصناعية الثانية شكل ما نسبته 40% من إجمالي الأموال المستثمرة في منطقة الرياض، وهذا يدل دلالةً واضحةً على أن التقنية تتوطن في مصانع المدينة الصناعية الثانية، كما أن عدد العمال في المدينة الصناعية الثانية مثلوا حوالي نصف عدد العمال الصناعيين في منطقة الرياض، فقد بلغ المعدل 187 عاملاً في المنشأة الواحدة، وذلك يدل على كبر حجم المصانع في المدينة الصناعية الثانية.

كما أن المدينة الصناعية الثانية مثلت فيها المصانع ما نسبته 32.37% من إجمالي عدد المصانع في مدينة الرياض. وفي الوقت ذاته، فقد حازت المدينة الصناعية الثانية على أكثر من نصف الأيدي العاملة الصناعية في مدينة الرياض، حيث كانت النسبة 54.41% من إجمالي عمالة مصانع مدينة الرياض. أما من حيث رؤوس الأموال المستثمرة في النشاط الصناعي في مدينة الرياض فقد كان نصيب المدينة الصناعية الثانية ما نسبته 44.41% من مجمل الاستثمار الصناعي بمدينة الرياض.

**جدول (١)** : مدى الإسهام الصناعي والاقتصادي للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض من الحجم الصناعي في منطقة الرياض الإدارية عام ١٤٣٠هـ/٢٠١٠م.

| رقم التصنيف | أنواع الصناعة | منطقة الرياض | | | المدينة الصناعية الثانية بالرياض | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المصانع | رأس المال بالمليون | عدد العمال | عدد المصانع | رأس المال بالمليون | عدد العمال |
| ١٥ | المنتجات الغذائية والمشروبات | ٢١٥ | ١٣٥٠٣,٥٨ | ٣٠٨٢٢ | ٥٨ | ٣٨١٣,٧٥ | ١٧٠٥٩ |
| ١٧ | المنسوجات | ٣٢ | ١٩٢٥,٥١ | ٨٢٧٢ | ١٢ | ١٠٠٦,١٣ | ٥٢٢٩ |
| ١٨ | الملابس | ٤١ | ٤٧٧,٦٩ | ٥٢٠٤ | ٧ | ١٢٣,٥٦ | ٦٥٨ |
| ١٩ | المنتجات الجلدية | ٢٠ | ٣٤٦,٨١ | ١٩٠٣ | ١١ | ٢٧٣,١٠ | ١٤٠٨ |
| ٢٠ | الخشب والمنتجات الخشبية | ١٢ | ٤٩,٦٠ | ٤٥٨ | ٢ | ١٢,٠٠ | ١٤٤ |
| ٢١ | الورق ومنتجاته | ٥٢ | ٢٣٤٢,٨٨ | ٥٩٦٩ | ٢٠ | ٧٠٤,٦٨ | ١٦١٦ |
| ٢٢ | الطباعة والنشر والوسائط | ٥٨ | ١٦٥٦,٨٤ | ٥٠٧٢ | ١٧ | ٤٦٠,٣٧ | ١٦٤٢ |
| ٢٣ | المنتجات البترولية المكررة | ١٧ | ٩٧١,١٢ | ٢٧٣٢ | ٧ | ٧٠٥,٧٩ | ٩٦٤ |
| ٢٤ | المواد والمنتجات الكيميائية | ١٨٣ | ٣٥١٦,٢٦ | ١٠٨٤٢ | ٥٥ | ٢٣٥٠,٤٦ | ٥٧٤٧ |
| ٢٥ | منتجات المطاط واللدائن | ١٨٢ | ٤٣٤٠,٥٩ | ١٧٣١٦ | ٦٧ | ٣٠٢٩,٩١ | ١١٩٤٥ |
| ٢٦ | منتجات المعادن اللافلزية | ٢٥٣ | ١٤٠٢٦,٠٦ | ٢٩٦٠٧ | ٤٣ | ٣٣٠١,٢١ | ١٠٦٥٠ |
| ٢٧ | الصناعات الأساسية للمعادن | ١٢٢ | ٢٦٨٣,٥٤ | ١٣١٠٦ | ٤٦ | ٢٠١٤,٦٨ | ٨٨٠٠ |

## تابع جدول (١)

| رقم التصنيف | أنواع الصناعة | منطقة الرياض | | | المدينة الصناعية الثانية بالرياض | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد المصانع | رأس المال بالمليون | عدد العمال | عدد المصانع | رأس المال بالمليون | عدد العمال |
| ٢٨ | المنتجات المعدنية الإنشائية | ١٢٦ | ٣٣٠١,٩٨ | ١١٢٣٨ | ٣٢ | ٩٥٩,١٣ | ٤١٩٥ |
| ٢٩ | الآلات والمعدات | ١١٤ | ٢٤٢٦,٥٤ | ١١٦١٧ | ٣٤ | ٩٣٨,٧٠ | ٤٥٩٧ |
| ٣٠ | آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب | ٣ | ٦٢٦,٠٠ | ٢٦٣٩ | ٠٠ | ٠٠٠ | ٠٠٠٠ |
| ٣١ | الآلات والأجهزة الكهربائية | ٥٣ | ٤٩٣٦,٤٥ | ١٠٥٣٤ | ٢١ | ٣١١٢,٩٦ | ٦٦٥٢ |
| ٣٢ | معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات | ٧ | ٧٢٧,٠٠ | ١١٨٨ | ٣ | ٦٥,٧٠ | ٣٩١ |
| ٣٣ | الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات | ٤ | ٣٤,٠٠ | ١١٦ | ١ | ٣٥,٦٠ | ١٣٧ |
| ٣٤ | المركبات ذات المحركات والمقطورات | ٥٨ | ٦٧٧,٦٦ | ٤١٠٧ | ٨ | ١٢٠,٦٦ | ٧٨٧ |
| ٣٥ | معدات النقل | ٤ | ٥٤,٩١ | ١٦٨ | ٢ | ١٧,٧٠ | ٩٧ |
| ٣٦ | الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | ١٤٩ | ٣٨٧٩,٩٩ | ١٧٠٣٨ | ٥١ | ١٩٤١,٦٦ | ١٠٥٣٤ |
| ٣٧ | إعادة التدوير | ١ | ١١,٠٠ | ٦٨ | ٠٠ | ٠٠٠ | ٠٠٠ |
| **الإجمالي** | | **١٧٠٦** | **٦٢٥١٦,٨** | **١٩٠٠١٦** | **٤٩٧** | **٢٤٩٨٧,٧٥** | **٩٣٢٥٢** |
| **% منطقة الرياض من المملكة** | | **٣٧,٣٢** | **١٢,٢٧** | **٢٩,٧٣** | | | |
| **% المدينة الصناعية الثانية من منطقة الرياض** | | | | | **٢٩,١٣** | **٤٠** | **٤٩,٠٨** |

**المصدر:** الجدول من إعداد الباحث استناداً إلى بيانات دليل المصانع في منطقة الرياض، ١٤٣٠هـ، إدارة الإحصاء الصناعي والمعلومات، وزارة التجارة والصناعة، الرياض.

مما سبق يتضح أن المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض لها ثقل ووزن صناعي حاضر، نتج عنه المساهمة بقوة في تنمية وتطور النشاط الصناعي بمدينة الرياض.

**ثالثاً : التباين والإختلاف في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.**

يعد مفهوم التباين Variance من المفاهيم الجغرافية الرئيسة. ويعتقد كبار الجغرافيين، أن المهمة الرئيسة للجغرافيا، هي تقدير التباين وتفسيره. ويعد التباين من الناحية الاحصائية، من أهم المقاييس الاحصائية الرئيسة، التي تستخدم لقياس التشتت، خاصة وأنه يتأثر بتشتت المشاهدات جميعها دون استثناء، كما أنه قابل للتحليل والاستنتاج الاحصائي Statistical Deduction. ويُعَرف التباين بأنه "متوسط مجموع مربعات الانحرافات عن المتوسط الحسابي". وقد تستخدم القيم المطلقة لتلك الانحرافات. إلا أن لذلك الأسلوب عيوباً احصائية كثيرة، تحول دون استخدام الانحراف المتوسط في التحليلات الاحصائية المتقدمة، مما يلزم عدم اللجوء إليه عند حساب التباين، والقيام بتربيع الانحرافات، بدلاً من أخذ قيمتها المطلقة. ولهذا فإن المعادلة المستخدمة لحساب التباين ( $S^2$ ) من البيانات غير المبوبة هي (شحاده، 1423هـ/2002م، ص 177):

$$S^2 = \Sigma \left( X - \bar{X} \right)^2 \Big/ \left( n - 1 \right)$$

$\bar{X}$ : المتوسط الحسابي، لعدد المصانع في كل نوع من أنواع الصناعات.

$n$ : عدد المشاهدات (أنواع الصناعات).

$X$ : عدد المصانع في كل نوع من الصناعات.

(أنظر ملحق 1).

وبالرغم من المزايا الكثيرة للتباين، إلا أنه يعاني من بعض العيوب، وأهمها:

1. تأثره الكبير بالمشاهدات المتطرفة. ومما يجعل تأثره بتلك المشاهدات مضاعفاً، هي الطريقة التي يتم بها حسابه من مربعات الانحرافات عن المتوسط الحسابي.
2. كبر قيمته، والتعبير عنه بمربع الوحدات التي يُقَاس بها المتغير، وليس بالوحدات نفسها.

لكن عند تطبيقه على صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، فإنه لم يكن يوجد بالبيانات قيم متطرفة يتأثر بها التباين، بل ولم تكن قيمته كبيرة، رغم التعبير عنه بمربع الوحدات التي يُقاس بها أعداد المصانع في المدينة الصناعية. وقد كانت نتيجة التباين 491.575 وهذا يدل على التباين الكبير في صناعات المدينة الصناعية الثانية.

وهناك معادلة للتباين خاصة، وذلك إذا كانت حجم العينة كبيرة، أو أن العدد كبيراً لمجتمع الدراسة، ونظراً إلى أن العدد كبيراً في صناعات المدينة الثانية، حيث يوجد 19 نوعاً من الصناعات، وهذه الأنواع تحتوي بدورها على 497 مصنعاً منتجاً.

ولتحري الدقة في النتائج الاحصائية، فإن الباحث آثر أن يستخدم المعادلة الثانية للتباين التي تخدم المتغيرات ذات العدد الكبير في الأنواع، وفي الأعداد في نفس الوقت. وهذه المعادلة هي على النحو التالي (شحاده، 1423هـ/2002م، ص 178).

$$S^2 = \left( \sum \frac{X_i^2}{N} \right) - \bar{\chi}^2$$

$\sum x^2$ = تمثل المشاهدات أي أعداد المصانع في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

$\bar{\chi}$ = المتوسط الحسابي.

(أنظر ملحق 2).

وبعد تطبيق معادلة التباين تلك كانت النتيجة هي 391.9535 وهي تدل على التباين الكبير في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وتعتبر هذه النتيجة معززة لنتيجة معادلة التباين السابقة، فالمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض يوجد بها خليط صناعي، توطن خلال ثلث قرن من الزمان. كما أن التباين الكبير يسدل به من خلال الإختلاف في السمات الاقتصادية للصناعات المتنوعة في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض،

**رابعاً : التوطن الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.**

يتوطن في منطقة الرياض الإدارية حوالي 1706 مصانع، غالبيتها في مدينة الرياض، ومستثمرة أكثر من 62 مليار ريال، ويعمل بها حوالي 190 ألف عامل (جدول 1). وفي الوقت ذاته، فقد إشتملت مدينة الرياض العاصمة على نصيب الأسد من ذلك التوطن الصناعي، حيث وصل عدد المصانع إلى 1535 مصنعاً منتجاً، يعمل فيها 171014 عاملاً، كما أن الاستثمار الصناعي بلغ 56.3 مليار ريال، أما المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض،

فيتوطن فيها 497 مصنعاً منتجاً، ومستثمرة حوالي 25 مليار ريال، في حين يعمل بها أكثر من 93 ألف عامل.

والأولى في معرفة التوطن الصناعي هو استخدام معامل التوطن الصناعي، الذي يفيد في تحديد الأهمية النسبية لإحدى الظاهرات الاقتصادية في منطقة معينة، بالنسبة للدولة عامة، وتعطي صورة واضحة عن التوزيع المكاني للظاهرة المدروسة (خير، 1410هـ/1990م، ص 357). وقد أمكن تطبيق معامل التوطن الصناعي على الصناعات المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، وذلك لقياس درجة توطن كل نوع من أنواع الصناعات المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية، وقد تبين أن تلك الصناعات تختلف من حيث درجة توطنها، فهي تتدرج من صناعات ذات توطن مرتفع، إلى صناعات ذات توطن متوسط، ثم إلى صناعات ذات توطن قليل، وعلى هذا الأساس، أمكن تصنيف صناعات المدينة الصناعية الثانية إلى مجموعات حسب درجة معامل التوطن الصناعي، ومن ثم ترتيبها على النحو التالي:

### 1) المجموعة الأولى صناعات ذات توطن صناعي مرتفع :

تتراوح درجة التوطن الصناعي في هذه المجموعة (من 0.80 إلى 1.13)، ويندرج تحت هذه المجموعة صناعات المنتجات الجلدية، وصناعة المنسوجات، وصناعة الأثاث، وصناعة الآلات والأجهزة الكهربائية، وصناعة منتجات المطاط واللدائن (جدول 2)، وتنبئ درجة التوطن المرتفعة تلك، على زيادة الأهمية النسبية لهذه الصناعات كنشاط اقتصادي في المدينة الصناعية الثانية.

خصوصاً إذا عرفنا أن نسبة عمالة بعض هذه الصناعات كانت تمثل ثلث عمالة نفس الصناعة على مستوى الدولة، وذلك كما في صناعة منتجات المطاط واللدائن التي كانت (32%)، بل إرتفعت هذه النسبة إلى 44% كما في صناعة المنتجات الجلدية.

**2) المجموعة الثانية صناعات ذات توطن صناعي متوسط :**

إن التوطن الصناعي في هذه المجموعة هو يكمن في قيمته بين المجموعات الأخرى، حيث كانت درجة التوطن الصناعي لصناعات هذه المجموعة ما بين (0.32–0.62)، وقد تضمنت تلك المجموعة الصناعات الأساسية للمعادن، وصناعة الآلات والمعدات، وصناعة الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات، وصناعة الطباعة والنشر والوسائط، وصناعة المنتجات الغذائية والمشروبات، وصناعة معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات، وصناعة منتجات المعادن اللافلزية، وصناعة المواد والمنتجات الكيميائية، وصناعة المنتجات المعدنية الإنشائية؛ والسبب في كون التوطن الصناعي بدرجة متوسطة لتلك الصناعات في المدينة الصناعية الثانية، قد يعود إلى إنخفاض نسبة عمالة أي من تلك الصناعات إلى ربع أو خمس مما لدى الدولة. فعلى سبيل المثال، فإن الصناعات الأساسية للمعادن في المدينة الصناعية الثانية تضم بين جنباتها ربع عمالة الصناعات الأساسية في المملكة العربية السعودية (جدول 2). بل إن تلك النسبة تنخفض إلى 13% كما في صناعة المنتجات المعدنية الإنشائية.

**جدول (٢)** : حساب معامل التوطن الصناعي للصناعات في المدينة الصناعية الثانية باستخدام عدد الأيدي العاملة.

| رقم التصنيف الصناعي | الأنشطة الصناعة | عدد الأيدي العاملة في الصناعة بالمملكة العربية السعودية | عدد الأيدي العاملة في الصناعة في منطقة الرياض | عدد عمالة المدينة الصناعية الثانية | نسبة عمالة الصناعة في المدينة الصناعية ٢ من إجمالي عمالة نفس الصناعة في الدولة | معامل التوطن الصناعي | الترتيب وفق درجة معامل التوطن الصناعي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٩ | المنتجات الجلدية | ٣١٧٠ | ١٩٠٣ | ١٤٠٨ | %٤٤,٤١ | ١,١٣ | ١ |
| ١٧ | المنسوجات | ١٢٧٣٠ | ٨٢٧٢ | ٥٢٢٩ | %٤١,٠٧ | ١,٠٤ | ٢ |
| ٣٦ | الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | ٢٧٤٢٨ | ١٧٠٣٨ | ١٠٥٣٤ | %٣٨,٤٠ | ٠,٩٧ | ٣ |
| ٣١ | الآلات والأجهزة الكهربائية | ١٩١٤٢ | ١٠٥٣٤ | ٦٦٥٢ | %٣٤,٧٥ | ٠,٨٨ | ٤ |
| ٢٥ | منتجات المطاط واللدائن | ٣٧٥٣٨ | ١٧٣١٦ | ١١٩٤٥ | %٣١,٨٢ | ٠,٨٠ | ٥ |
| ٢٧ | الصناعات الأساسية للمعادن | ٣٥٦٤٠ | ١٣١٠٦ | ٨٨٠٠ | %٢٤,٦٩ | ٠,٦٢ | ٦ |
| ٢٩ | الآلات والمعدات | ٢٢٥٠١ | ١١٦١٧ | ٤٥٩٧ | %٢٠,٤٣ | ٠,٥١ | ٧ |
| ٣٣ | الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات | ٧٠٨ | ١١٦ | ١٣٧ | %١٩,٣٥ | ٠,٥٠ | ٨ |
| ٢٢ | الطباعة والنشر والوسائط | ٨٤٨٥ | ٥٠٧٢ | ١٦٤٢ | %١٩,٣٥ | ٠,٤٨ | ٩ |
| ١٥ | المنتجات الغذائية والمشروبات | ٩٣١٢٠ | ٣٠٨٢٢ | ١٧٠٥٩ | %١٨,٣١ | ٠,٤٦ | ١٠ |
| ٣٢ | معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات | ٢٤٢٤ | ١١٨٨ | ٣٩١ | %١٦,١٣ | ٠,٤٠ | ١١ |

## تابع جدول (٢)

| رقم التصنيف الصناعي | الأنشطة الصناعة | عدد الأيدي العاملة في الصناعة بالمملكة العربية السعودية | عدد الأيدي العاملة في الصناعة في منطقة الرياض | عدد عمالة المدينة الصناعية الثانية | نسبة عمالة الصناعة في المدينة الصناعية ٢ من إجمالي عمالة نفس الصناعة في الدولة | معامل التوطن الصناعي | الترتيب وفق درجة معامل التوطن الصناعي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢٦ | منتجات المعادن اللافلزية | ٧٣٥٩٠ | ٢٩٦٠٧ | ١٠٦٥٠ | %١٤,٤٧ | ٠,٣٦ | ١٢ |
| ٢٤ | المواد والمنتجات الكيميائية | ٤١٧٨٧ | ١٠٨٤٢ | ٥٧٤٧ | %١٣,٧٥ | ٠,٣٤ | ١٣ |
| ٢٨ | المنتجات المعدنية الإنشائية | ٣٢٣٣٨ | ١١٢٣٨ | ٤١٩٥ | %١٢,٩٧ | ٠,٣٢ | ١٤ |
| ١٨ | الملابس | ٧٦٦٠ | ٥٢٠٤ | ٦٥٨ | %٨,٥٩ | ٠,٢١ | ١٦ |
| ٢١ | الورق ومنتجاته | ١٩١٠٣ | ٥٩٦٩ | ١٦١٦ | %٨,٤٥ | ٠,٢١ | ١٥ |
| ٣٤ | المركبات ذات المحركات والمقطورات | ٩٧٤٤ | ٤١٠٧ | ٧٨٧ | %٨,٠٧ | ٠,٢٠ | ١٧ |
| ٣٥ | معدات النقل | ٢٠٤٧ | ١٦٨ | ٩٧ | %٤,٧٣ | ٠,١١ | ١٨ |
| ٢٣ | المنتجات البترولية المكررة | ٢٣٠٢٢ | ٢٧٣٢ | ٩٦٤ | %٤,١٨ | ٠,١٠ | ١٩ |
| ٢٠ | الخشب والمنتجات الخشبية | ٦٠٩٣ | ٤٥٨ | ١٤٤ | %٢,٣٦ | ٠,٠٥ | ٢٠ |
| ٣٠ | آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب | ٢١٦١ | ٢٦٣٩ | ٠٠٠٠ | ٠٠٠ | ٠٠٠٠ | ــــــ |
| ٣٧ | إعادة التدوير | ١٨٨٤ | ٦٨ | ٠٠٠٠ | ٠٠٠٠ | ٠٠٠٠ | ــــــ |
| **الإجمالي** | | **٤٨١٨٤٠** | **١٩٠٠١٦** | **٩٣٢٥٢** | ــــــ | ــــــ | ــــــ |

**المصدر:** الجدول من إعداد الباحث.

**3) المجموعة الثالثة صناعات ذات توطن صناعي ضعيف :**

تقل درجة التوطن الصناعي لهذه المجموعة إلى أقل من 0.22، حيث كانت قيمة التوطن تتراوح ما بين (0.05–0.21)، ويكمن ضعف درجة توطن صناعات هذه المجموعة في قلة نسب عمالتها على مستوى المملكة. وتحتوي هذه المجموعة صناعة الملابس، وصناعة الورق ومنتجاته، وصناعة المركبات ذات المحركات والمقطورات، وصناعة معدات النقل، وصناعة المنتجات البترولية المكررة، وصناعة الخشب والمنتجات الخشبية. وبالتالي فإنه يعتبر قيام هذه الصناعات هو مجرد وجود للنشاط الاقتصادي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، بشكل أكثر منه توطن صناعي بالمعنى الكامل. خصوصاً إذا عرفنا أن أي من تلك الصناعات تنخفض نسبة عمالتها إلى 9% من إجمالي ما لدى الدولة من نفس الصناعة؛ (جدول 2)؛ فمثلاً صناعة الملابس، كانت نسبة الأيدي العاملة فيها 8.6% من مجموع الأيدي العاملة في صناعة الملابس في السعودية. بل إن تلك النسبة تقل إلى 2.45% كما في صناعة الخشب والمنتجات الخشبية.

**خامساً : التنوع والبناء الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.**

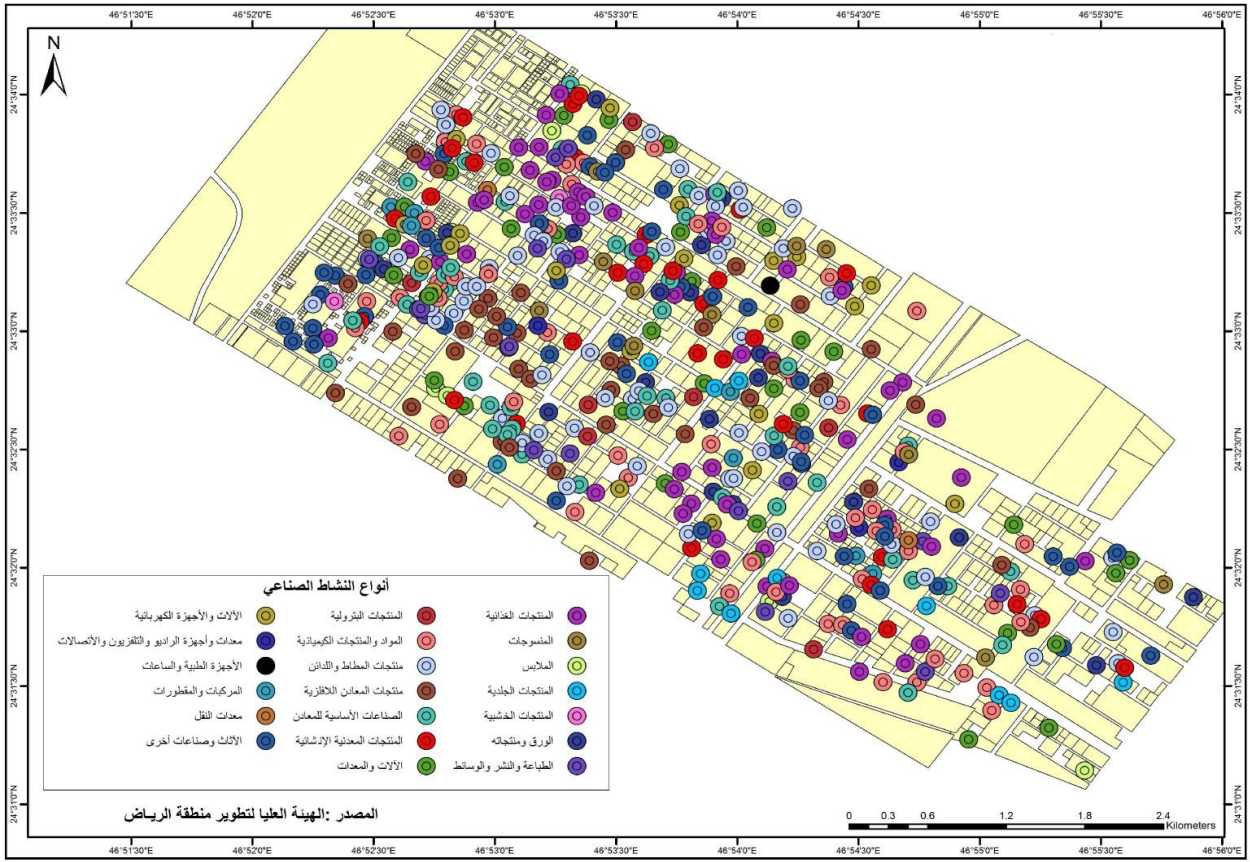
إكتشف روجرز Rodgers طريقة مناسبة لقياس التنوع في الصناعة، تعرف باسم [قرينة التنوع] (خير، 1410هـ/1990م، ص 374)، ويمكن التعرف عليها بتطبيقها على أنواع الصناعات في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض؛ وقد كانت نتيجة قرينة التنوع الصناعي (0.654).

كما أن هناك معامل جيبس ومارتن الذي يستخدم لقياس درجة التنوع في التوزيعات التكرارية. وقد طوره جيبس ومارتن عام 1962م، واستخدماه –في البداية – لقياس درجة التنوع في النشاط الصناعي، ويتم حساب معامل جيبس ومارتن (GM) باستخدام المعادلة الآتية: (شحاده، 1423هـ/2002م، ص 212).

$$GM = (1 - \sum x^2) / (\sum X)^2$$

(أنظر ملحق 3).

وقد كانت نتيجة معامل جيبس ومارتن للتنوع الصناعي في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض (0.914). وهذه النتيجة وما سبقها من قرينة التنوع اعلاه، لتدلان على التنوع الصناعي المرتفع في المدينة الصناعية؛ وذلك يعود إلى أن المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض والتي يمتد تاريخها إلى ثلث قرن، قد استفادت من الدعم الصناعي المقدم من قِبَلْ الدولة، إضافة إلى توطنها في العاصمة، التي يتوفر فيها كثير من مقومات التوطن الصناعي، المتمثلة في الموقع الجغرافي، والمواد الخام، ومصادر الطاقة، والتجهيزات الأساسية، ورأس المال، والأيدي العاملة، والأرض الصناعية، والسياسة الحكومية الصناعية، والسوق، والنقل والمواصلات؛ وبالتالي فإن جميع الصناعات المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية قد تنوعت تنوعاً كبيراً، إذ يوجد جميع أنواع الصناعات، ما عدا صناعة آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب الآلي، وصناعة إعادة التدوير (شكل 4).




**شكل (4)** : التنوع والبناء الصناعى فى المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).

**جدول (٣)** : البناء الصناعي والسمات الاقتصادية الصناعية للمدينة الصناعية الثانية بالرياض حتى عام ١٤٣٠هـ/٢٠١٠م.

| م | أنواع الصناعة | عدد المصانع | % | رأس المال بالمليون | % | عدد العمال | % | الطاقة الإنتاجية بالطن | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | المنتجات الغذائية والمشروبات | ٥٨ | ١١,٦٧ | ٣٨١٣,٧٥ | ١٥,٢٦ | ١٧٠٥٩ | ١٨,٢٩ | ٢٨٠٨٢٦٩,٠٠ | ١٨,٩٤ |
| ٢ | المنسوجات | ١٢ | ٢,٤١ | ١٠٠٦,١٣ | ٤,٠٣ | ٥٢٢٩ | ٥,٦١ | ٥٧٣١٢٣,٠٠ | ٣,٨٧ |
| ٣ | الملابس | ٧ | ١,٤١ | ١٢٣,٥٦ | ٠,٤٩ | ٦٥٨ | ٠,٧١ | ١٤٦٨٨,٠٠ | ٠,١٠ |
| ٤ | المنتجات الجلدية | ١١ | ٢,٢١ | ٢٧٣,١٠ | ١,٠٩ | ١٤٠٨ | ١,٥١ | ٩٦٣٧١,٦٧ | ٠,٦٥ |
| ٥ | الخشب والمنتجات الخشبية | ٢ | ٠,٤٠ | ١٢,٠٠ | ٠,٠٥ | ١٤٤ | ٠,١٥ | ٤١٣٤,٠٠ | ٠,٠٣ |
| ٦ | الورق ومنتجاته | ٢٠ | ٤,٠٢ | ٧٠٤,٦٨ | ٢,٨٢ | ١٦١٦ | ١,٧٣ | ١١٧٦٧٠٢,٠٠ | ٧,٩٤ |
| ٧ | الطباعة والنشر والوسائط | ١٧ | ٣,٤٢ | ٤٦٠,٣٧ | ١,٨٤ | ١٦٤٢ | ١,٧٦ | ٢٤٤٥٤٧,٠٠ | ١,٦٥ |
| ٨ | المنتجات البترولية المكررة | ٧ | ١,٤١ | ٧٠٥,٧٩ | ٢,٨٢ | ٩٦٤ | ١,٠٣ | ٦٨٩٦٥٠,٠٠ | ٤,٦٥ |
| ٩ | المواد والمنتجات الكيميائية | ٥٥ | ١١,٠٧ | ٢٣٥٠,٤٦ | ٩,٤١ | ٥٧٤٧ | ٦,١٦ | ١١٧٠٢٤٨,٣٠ | ٧,٨٩ |
| ١٠ | منتجات المطاط واللدائن | ٦٧ | ١٣,٤٨ | ٣٠٢٩,٩١ | ١٢,١٣ | ١١٩٤٥ | ١٢,٨١ | ١٨٧٢٦٦٧,٠٠ | ١٢,٦٣ |
| ١١ | منتجات المعادن اللافلزية | ٤٣ | ٨,٦٥ | ٣٣٠١,٢١ | ١٣,٢١ | ١٠٦٥٠ | ١١,٤٢ | ١٧٦٨٩٨٦,٠٠ | ١١,٩٣ |
| ١٢ | الصناعات الأساسية للمعادن | ٤٦ | ٩,٢٦ | ٢٠١٤,٦٨ | ٨,٠٦ | ٨٨٠٠ | ٩,٤٤ | ١٧٣٧٩٣٠,٤٠ | ١١,٧٢ |

## تابع جدول (٣)

| م | أنواع الصناعة | عدد المصانع | % | رأس المال بالمليون | % | عدد العمال | % | الطاقة الإنتاجية بالطن | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٣ | المنتجات المعدنية الإنشائية | ٣٢ | ٦,٤٤ | ٩٥٩,١٣ | ٣,٨٤ | ٤١٩٥ | ٤,٥٠ | ٨٤٩٥٥٨,٣٣ | ٥,٧٣ |
| ١٤ | الآلات والمعدات | ٣٤ | ٦,٨٤ | ٩٣٨,٧٠ | ٣,٧٦ | ٤٥٩٧ | ٤,٩٣ | ٣٥٤٤٨٤,٦٧ | ٢,٣٩ |
| ١٥ | آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب | ٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠٠٠٠ | ٠٠. |
| ١٦ | الآلات والأجهزة الكهربائية | ٢١ | ٤,٢٣ | ٣١١٢,٩٦ | ١٢,٤٦ | ٦٦٥٢ | ٧,١٣ | ٦٨٠٤٤٥,٠٠ | ٤,٥٩ |
| ١٧ | معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات | ٣ | ٠,٦٠ | ٦٥,٧٠ | ٠,٢٦ | ٣٩١ | ٠,٤٢ | ٤٠٢٠١٠,٠٠ | ٢,٧١ |
| ١٨ | الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات | ١ | ٠,٢٠ | ٣٥,٦٠ | ٠,١٤ | ١٣٧ | ٠,١٥ | ٦٠٠,٠٠ | ٠٠. |
| ١٩ | المركبات ذات المحركات والمقطورات | ٨ | ١,٦١ | ١٢٠,٦٦ | ٠,٤٨ | ٧٨٧ | ٠,٨٤ | ٥٠٩٧٨,٦٠ | ٠,٣٤ |
| ٢٠ | معدات النقل | ٢ | ٠,٤٠ | ١٧,٧٠ | ٠,٠٧ | ٩٧ | ٠,١٠ | ٣٦٢٥,٠٠ | ٠,٠٢ |
| ٢١ | الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | ٥١ | ١٠,٢٦ | ١٩٤١,٦٦ | ٧,٧٧ | ١٠٥٣٤ | ١١,٣٠ | ٣٢٩٠٥٩,٦٩ | ٢,٢٢ |
| ٢٢ | إعادة التدوير | ٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠ | ٠٠. | ٠٠٠٠٠٠ | ٠٠. |
| **الإجمالي** | | **٤٩٧** | **١٠٠** | **٢٤٩٨٧,٧٥** | **١٠٠** | **٩٣٢٥٢** | **١٠٠** | **١٤٨٢٨٠٧٨** | **١٠٠** |

**المصدر:** الجدول من إعداد الباحث استنادا إلى بيانات دليل المصانع في منطقة الرياض، ١٤٣٠هـ، إدارة الإحصاء الصناعي والمعلومات، وزارة التجارة والصناعة، الرياض.

أما فيما يتعلق بالبناء الصناعي للمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، فإنه بالنظرْ إلى جدول رقم (3)، الذي يوضح البنية الصناعية للمدينة الصناعية الثانية بالرياض، والذي يتضمن أعداد ونسب المصانع، وحجم رأس المال ونسبته، وأعداد العمال ونسبها، وحجم الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة، بالإضافة إلى معامل الأهمية النسبية الذي يمثِّل حاصل مجموع النسب الأربع مقسوماً على أربعة. وبناءاً عليه، فإنه يمكن ترتيب الصناعات وفق درجة معامل الأهمية النسبة على النحو التالي:

1- تأتي في المرتبة الأولى صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات بمعامل أهمية نسبية بلغ 16.04، حيث توطن فيها ما نسبته حوالي 11.67% من إجمالي المصانع في المدينة الصناعية الثانية، في حين بلغت استثماراتها 15.26% من إجمالي رؤوس الأموال الصناعية المستثمرة في تلك المدينة، ليس ذلك فحسب، بل إن الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة شكلت حوالي خمس ما لدى الصناعات في المدينة الصناعية الثانية، وقد يعود السبب في ذلك إلى توافر السوق الاستهلاكي الكبير المتمثل بحوالي 5 ملايين نسمة هم سكان الرياض. إضافة إلى رخص منتجات الصناعات الغذائية الإستهلاكية.

2- تحتل صناعة منتجات المطاط واللدائن المرتبة الثانية من حيث معامل الأهمية النسبية، الذي بلغ 12.76، وذلك على الرغم من أن هذه الصناعة تعدُّ أكثر أنواع الصناعات توطناً، إذ يوجد في المدينة الصناعية الثانية ما نسبته 13.48% من إجمالي المصانع فيها، مستثمرةً ما نسبته 12.13% من إجمالي الاستثمار الصناعي في المدينة الصناعية الثانية، ولديها ما

نسبته 12.63% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة، وبالتالي فصناعة منتجات المطاط واللدائن تعدُّ من أهم الصناعات في المدينة الصناعية الثانية، ولتوافر المادة الخام من الصناعات البتروكيميائية دور في ذلك.

3- تأتي صناعة منتجات المعادن اللافلزية[1] في المرتبة الثالثة بمعامل أهمية نسبي بلغ 11.30، مشتملةً على 9% من مصانع المدينة الصناعية الثانية، ومستثمرة 13% من إجمالي رؤوس الأموال صناعات المدينة الصناعية الثانية، ومثل هذه النسبة للطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة، وهنا يتضح دور الارتباط الصناعي، حيث تمثل مخرجات صناعة منتجات المعادن اللافلزية كمواد خام لكثير من الصناعات.

5- أما المرتبة الخامسة فتأتي صناعة المواد والمنتجات الكيميائية فيها، وذلك بمعامل أهمية نسبي 8.63، حيث توطن ما نسبته 11% من إجمالي مصانع المدينة الصناعية الثانية بالرياض، مستثمرةً حوالي 10% من إجمالي الأموال الصناعية في المدينة الصناعية، في حين أن الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية شكلت ما نسبته 9% من إجمالي الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة في المدينة الصناعية الثانية، وكذلك يتضح دور توافر المواد الخام محلياً، المتمثِّل في منتجات الصناعات البتروكيميائية دور في ذلك.

---

(1) من المعادن اللافلزية الرخام والكبريت.

6- يأتي في المرتبة السادسة من حيث الأهمية النسبية صناعة الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل، بمعامل أهمية نسبي بلغ 7.89، حيث

يتوطن فيها ما نسبته 10.26% من إجمالي عدد مصانع المدينة الصناعية الثانية، ورأسمال شكَّل ما نسبته حوالي 8% من إجمالي رأس المال المستثمر صناعياً في المدينة الصناعية الثانية، لكن طاقتها الإنتاجية انخفضت إلى 2.22% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة؛ ونظراً لأن وحدة الإنتاج هي الوزن بالطن، فإن الأثاث مما يكبر حجمه بعد تصنيعه ولا يكون ثقيلاً كالمعادن.

7- تأتي صناعة الآلات والأجهزة الكهربائية في المرتبة السابعة، حيث بلغ معامل أهميتها النسبي 7.10، حيث اشتملت تلك الصناعة على ما نسبته 4.23% من إجمالي عدد المصانع في المدينة الصناعية الثانية في الرياض، ونظراً لتكلفتها المرتفعة فقد شكل الاستثمار فيها ما نسبته 12.46% من إجمالي استثمارات المدينة الصناعية الثانية، في حين أن منتجاتها أخف وزناً من غيرها فقد بلغت نسبة الطاقة الإنتاجية 4.59% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية في المدينة الصناعية الثانية، وقد أدى التحضر دور في الزيادة على طلب منتجات صناعة الآلات والأجهزة الكهربائية.

8- أتت صناعة المنتجات المعدنية الإنشائية في المرتبة الثامنة بمعامل أهمية نسبي بلغ 5.13، وذلك نظراً للنهضة العمرانية التي تشهدها مدينة الرياض على مدى ثلاثة عقود، وبالتالي ازداد الطلب على المنتجات المعدنية الإنشائية، ولقد تضمنت هذه الصناعة ما نسبته 6.44% من إجمالي عدد المصانع في المدينة الصناعية الثانية، وأما استثماراتها الصناعية فقد بلغت 8% من جملة رؤوس الأموال المستثمرة في المدينة الصناعية

الثانية، في حين أن الطاقة الإنتاجية بلغت 6% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

أما بقية الصناعات (جدول 2) فقد كان معامل الأهمية النسبية لها أقل من 4.5، وقد بلغ عددها 14 صناعة.

وبالتالي فإن الصناعات في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض ذات تنوع كبير، غطت تقريباً جميع أنواع التصنيف[1] الصناعي المعتمد من وزارة التجارة والصناعة والواردة في جدول رقم (3) ما عدا صناعة آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب الآلي، وصناعة إعادة التدوير، وقد يعود السبب في عدم توطنها في المدينة الصناعية الثانية إلى حداثة نشأتهما ولم تجدا مكاناً أو مساحةً للتوطن في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

---

(1) هذا التصنيف الصناعي المعتمد من وزارة التجارة والصناعة في المملكة العربية السعودية، هو التصنيف المبني أساساً على التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)، المعتمد من اللجنة الاحصائية في دورتها السابعة والثلاثين، 2006م، التابعة لهيئة الأمم المتحدة.

**سادساً : السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية.**

تتمثل السمات الاقتصادية لأنواع الصناعات المختلفة في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، بالاستثمار الصناعي، وحجم الأيدي

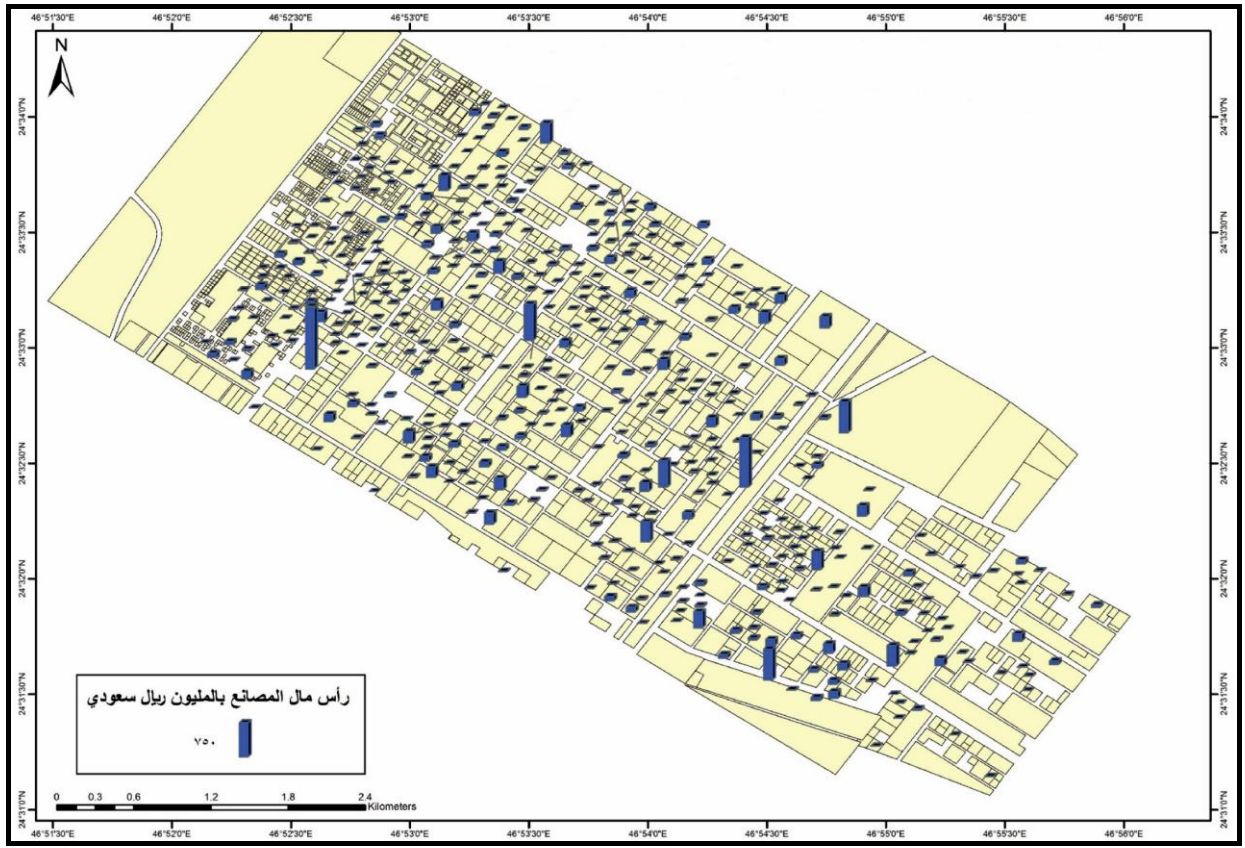
العاملة، ومقدار الطاقة الانتاجية السنوية المرخصة، ويمكن استعراضها على النحو التالي:

**1) الاستثمار الصناعي :**

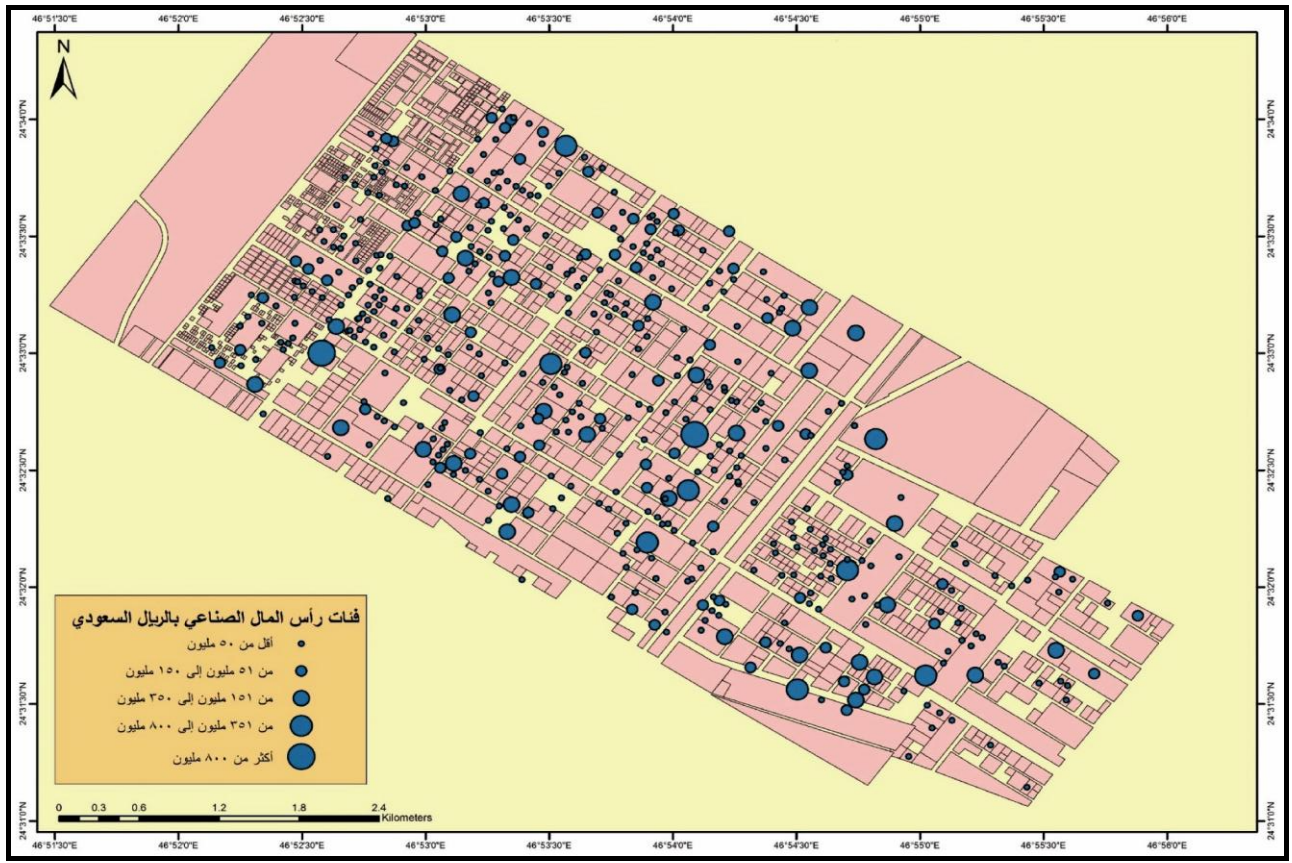
استثمرت المدينة الصناعية الثانية حوالي 24.98 مليار ريال، أي بمعدل 50 مليون ريال لكل مصنع، وهذا معدل مرتفع، مقارنة بالمصانع ذات رؤوس المال الصغيرة التي تكون أقل من عشرة ملايين ريال. ثم إن ذلك المعدل يعكس حجم التقنية المستخدمة في مصانع المدينة الصناعية الثانية بالرياض، حيث شاهد الباحث ذلك على الطبيعة في زيارات سابقة لبعض مصانع المدينة الصناعية الثانية (شكل 5).

وعلى العموم يمكن تصنيف رؤوس الأموال الصناعية المستثمرة في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م) على النحو الآتي (شكلى 6 و 7) :

- أقل من 50 مليون ريال كانت نسبة المصانع 77.3%.
- من 51 مليون إلى 150 مليون كانت نسبة المصانع 5.2%.
- من 151 إلى 350 مليون كانت نسبة المصانع 15.3%.
- من 351 إلى 800 مليون كانت نسبة المصانع 1.8%.
- أكثر من 800 مليون ريال كانت نسبة المصانع 0.4%.




**شكل (5)** : الإستثمار الصناعى لمصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).




**شكل (6)** : فئات رأس المال الصناعى لمصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).

**شكل (7)** : تصنيف رأس المال الصناعى فى المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض.

لقد استحوذت ثمانية أنواع من الصناعات على نصيب الأسد، حيث بلغت النسبة 82.3% من إجمالي رؤوس الأموال المستثمرة في المدينة الصناعية الثانية، وقد يعود السبب في ذلك إلى استخدام التقنية الحديثة مرتفعة الثمن، وهذه الصناعات هي:

- صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات.
- صناعة منتجات المطاط واللدائن.
- صناعة المعادن اللافلزية.
- الصناعات الأساسية للمعادن.
- صناعة المواد والمنتجات الكيميائية.
- صناعة الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل.
- صناعة الآلات والأجهزة الكهربائية.

- صناعة المنسوجات (جدول 2).

ولقد بلغ إجمالي رؤوس أموال هذه الصناعات 20.57 مليار ﷼، وبالتالي فإن معدلها لرأسمال المصنع الواحد يختلف عن المعدل العام السابق ذكره (المتمثل في 50 مليون ﷼ للمصنع الواحد)، حيث إن تلك الصناعات الثماني اشتملت على 353 مصنعاً، وبالتالي فإن المعدل لكل مصنع هو 58.3 مليون ﷼، وهو أعلى من المعدل العام للمدينة الصناعية.

أما الصناعات الباقية، فهي تُمثِّل القسم الآخر الأقل في رأس المال، وهي على النحو الآتي: (جدول 2):

- صناعة المنتجات المعدنية الإنشائية.
- صناعة الآلات والمعدات.
- صناعة الورق ومنتجاته.
- صناعة المنتجات البترولية المكررة.
- صناعة الطباعة والنشر.
- صناعة المنتجات الجلدية.
- صناعة معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات.
- صناعة المركبات ذات المحركات والمقطورات.
- صناعة الملابس.
- صناعة معدات النقل.
- صناعة الخشب والمنتجات الخشبية.
- صناعة الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات.

هذه الصناعات بلغ مجموع استثماراتها الصناعية 4.4 مليارات ريال، أي ما نسبته 17.68% من إجمالي الأموال المستثمرة في المدينة الصناعية الثانية وبلغ عدد مصانعها 144 مصنعاً، وبالتالي فإن المعدل هو 30.67 مليون ريال للمصنع الواحد وهو أقل بكثير من معدل القسم الأول الذي بلغ 58.3 مليون ريال.

**2) الأيدي العاملة :**

لقد بلغ إجمالي عدد العمال في مصانع المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض 93252 عاملاً، وهو رقم كبير إذا ما قورن بعدد الأيدي العاملة في مصانع منطقة الرياض البالغة 190 ألف عامل. حيث يمثل عمال المدينة الصناعية الثانية ما نسبته 49% من إجمالي عمال مصانع منطقة الرياض، وهذا الحجم يتركز في مدينة صناعية واحدة. مستفيدين من التكتل الاقتصادي، ووجود فرص عمل، وتوافر السكن.

أما معدل المصنع الواحد في المدينة الصناعية بلغ 187 عاملاً، وهو معدل مرتفع جداً يعكس حجم المصانع في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

هناك أربع صناعات كانت نصيبها من الأيدي العاملة أكثر من 10% من إجمالي الأيدي العاملة في المدينة الصناعية الثانية بالرياض، وهي على النحو الآتي (جدول 2):

- صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات بنسبة بلغت 18.29%.

- صناعة منتجات المطاط واللدائن بنسبة 12.81%.
- صناعة منتجات المعادن اللافلزية بنسبة 11.42%.
- صناعة الأثاث وما لم يُصنَّف من قبل بنسبة 11.30%.

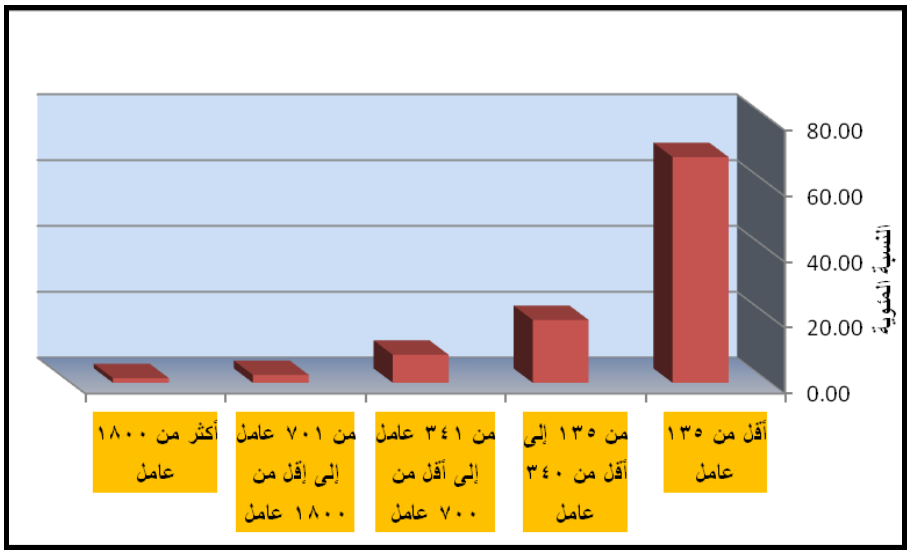
أما بقية الصناعات (جدول 2)، فكان نصيبها من إجمالي عدد الأيدي العاملة أقل من 10%، بل إن بعضها كان نصيبه أقل من 1% من إجمالي عدد الأيدي العاملة مثل:

- صناعة المركبات ذات المحركات والمقطورات (0.84%).
- صناعة الملابس (0.71%).
- صناعة معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون (0.42%).
- صناعة معدات النقل (0.10%).
- صناعة الخشب والمعدات الخشبية (0.15%).
- صناعة الأجهزة الطبية وأدوات القياس البصرية والساعات (0.15%).

ولقد تبين أن حوالي ثلثي المصانع هي مصانع صغيرة إلى متوسطة الحجم العمالي، حيث اتضح أن المصانع التي يعمل بها أقل من 135 عاملاً كانت نسبتها 68.6% من إجمالي المصانع في المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، وذلك نظراً للتركيز على العمالة الوافدة منخفضة الأجور، وهي مستقدمة من دول جنوب شرق آسيا وبعض الدول العربية (شكلى 8 و 9)، أما بقية النسب فهي على النحو الآتي:

- من 135 عاملاً إلى أقل من 340 عاملاً كانت النسبة 19.1%.

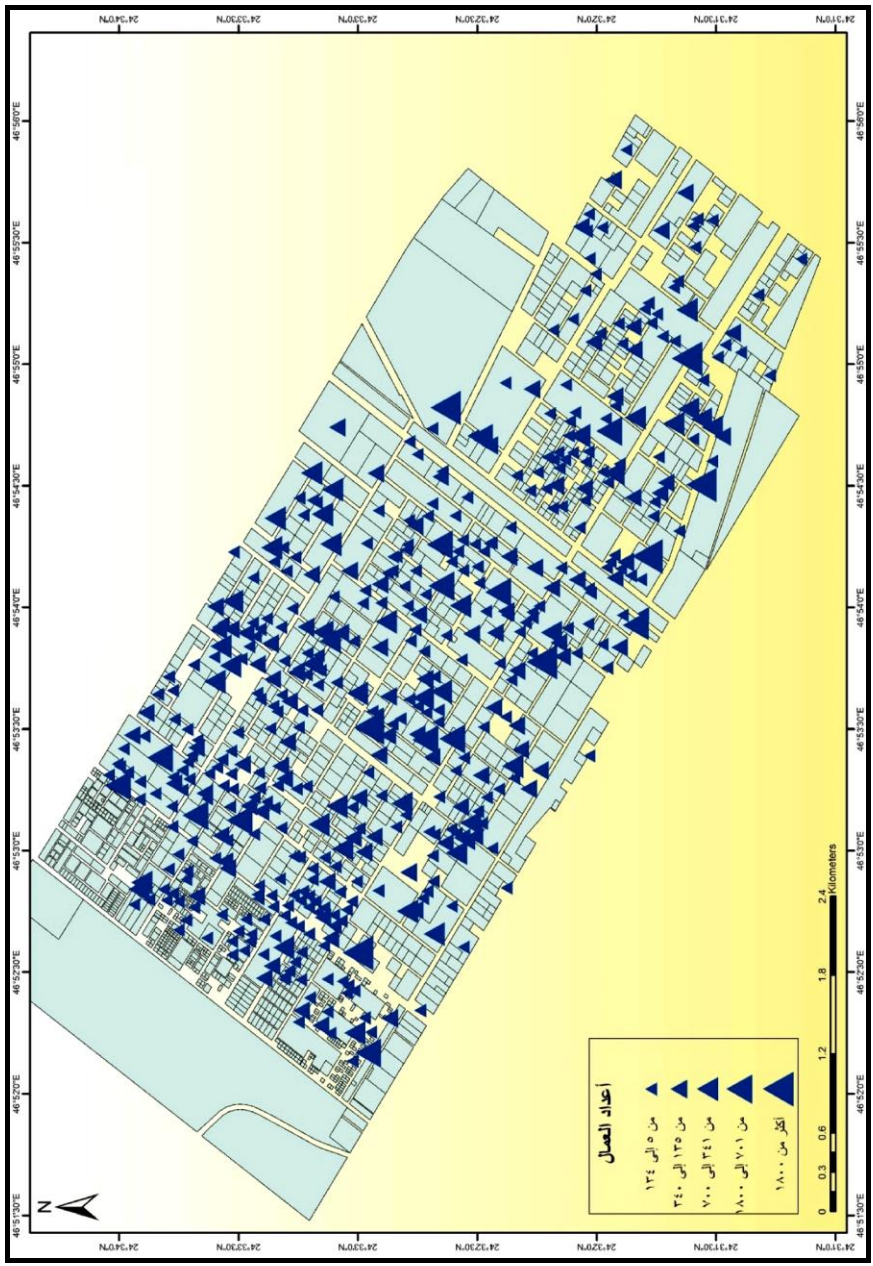
- من 341 عاملاً إلى أقل من 700 عامل كانت النسبة 8.5%.
- من 701 عامل إلى أقل من 1800 عامل كانت النسبة 2.4%.
- أكثر من 1800 عامل كانت النسبة 1.4%.




**شكل (8)** : تصنيف فئات العمال فى مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض.

لقد توصل الحرة (1424هـ) في دراسةٍ عن تباين جنسيات عُمَّال الصناعات الغذائية في المملكة العربية السعودية أن نسبة الموظفين الذين يعملون في أعمال إدارية بلغت حوالي 30% من إجمالي عمال المصانع، وأن نسبة عمال الإنتاج بلغت حوالي 70% من إجمالي عمالة المصانع. وبالتالي نستطيع أن نقدر عدد الموظفين وعمال الإنتاج في صناعات المدينة الصناعية الثانية (جدول 4)، الذي يتضح منه أن المدينة الصناعية الثانية يمكن أن تساهم في حل مشكلة البطالة في

مدينة الرياض بوجهٍ خاص، وفي المملكة العربية السعودية بوجهٍ عام.




**شكل (9) : حجم الأيدى العاملة فى مصانع المدينة الصناعية الثانية فى مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).**

**جدول (4)** : تقدير أعداد الموظفين وعمال الإنتاج في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض حتى عام 1430هـ/2010م.

| م | أنواع الصناعة | عدد العمال | % | تقدير عدد الموظفين | تقدير عدد عمال الإنتاج |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | المنتجات الغذائية والمشروبات | 17059 | 18.29 | 5118 | 11941 |
| **2** | منتجات المطاط واللدائن | 11945 | 12.81 | 3583 | 8362 |
| **3** | منتجات المعادن اللافلزية | 10650 | 11.42 | 3195 | 7455 |
| **4** | الأثاث وصناعات لم تصنف من قبل | 10534 | 11.30 | 3160 | 7374 |
| **5** | الصناعات الأساسية للمعادن | 8800 | 9.44 | 2640 | 6160 |
| **6** | الآلات والأجهزة الكهربائية | 6652 | 7.13 | 1996 | 4656 |
| **7** | المواد والمنتجات الكيميائية | 5747 | 6.16 | 1724 | 4023 |
| **8** | المنسوجات | 5229 | 5.61 | 1569 | 3660 |
| **9** | الآلات والمعدات | 4597 | 4.93 | 1379 | 3218 |
| **10** | المنتجات المعدنية الإنشائية | 4195 | 4.50 | 1258 | 2937 |
| **11** | الورق ومنتجاته | 1616 | 1.73 | 485 | 1131 |
| **12** | الطباعة والنشر والوسائط | 1642 | 1.76 | 493 | 1149 |
| **13** | بقية الصناعات | 4586 | 4.92 | 1376 | 3210 |
| **الإجمالي** | | **93252** | **100** | **27976** | **65276** |

**المصدر**: الجدول من إعداد الباحث.

تشير الإحصاءات الرسمية إلى أن البطالة في السعودية تبلغ حوالي 642220 عاطلاً (مصلحة الإحصاءات العامة، 1431هـ)؛ ونظراً لأن الرياض تشتمل على حوالي 25% من سكان المملكة، فإننا نقدر نصيبها من البطالة 160 ألف عاطل، وبالتالي فإن المدينة الصناعية الثانية قادرة على المساهمة في حل مشكلة البطالة في الرياض، ولن يتأتى ذلك إلا بقرارات ملزمة التنفيذ تصدر من وزارة التجارة والصناعة، ووزارة المالية، ووزارة العمل تجبر أصحاب المصانع في المدينة الصناعية الثانية أن يستوعبوا ذلك العدد من البطالة في الرياض وعلى مراحل بحيث تكون المرحلة الأولى توظيف الشباب السعودي في الأعمال الإدارية والمكتبية، أي في فئة الموظفين، حيث تُقدر نسبة السعودة من الموظفين في المصانع 30%، (الحرة، 1424هـ)، وذلك على أعلى تقدير (جدول 4)، أدناه.

حيث يتبين أن تقدير عدد الموظفين في المدينة الصناعية الثانية بلغ حوالي 28 ألف موظف، مما يفتح المجال للمساهمة في حل مشكلة البطالة وتوظيف الشباب في الأعمال الإدارية في مصانع المدينة الصناعية الثانية في الرياض.

### 3) الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة :

عند الحصول على ترخيص لإنشاء أي مصنع، تقوم وزارة التجارة والصناعة بتحديد الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة، وذلك بناءً على دراسة الجدوى الاقتصادية وحجم السوق، وحجم الاستيراد، وبالتالي يلتزم المصنع بمقدار الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة المحددة بوزن الطن.

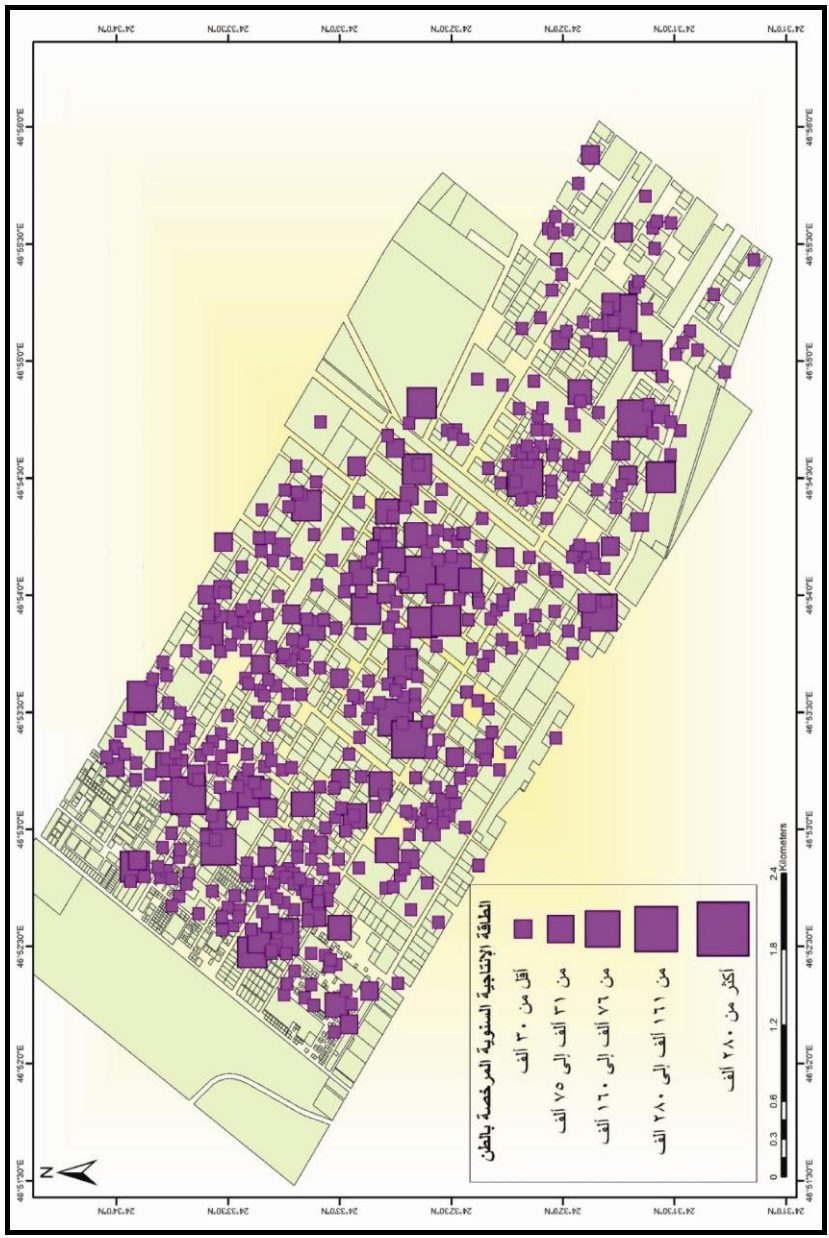
لقد بلغ حجم الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية لصناعات المدينة الصناعية الثانية 14.8 مليون طن، أي بمعدل 29.8 ألف طن للمصنع الواحد. وهذا معدل كبير يعكس حجم مصانع المدينة الصناعية الثانية، إضافة إلى توافر السوق المحلي وكذلك التصدير إلى الأسواق الخليجية والعربية والعالمية.

إن الباحث استطاع تصنيف مصانع المدينة الصناعية الثانية وفق حجم الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية، فكان التصنيف على النحو الآتي (شكل 10) :

- أقل من 30.000 طن، كانت النسبة 82.8% من إجمالي مصانع المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض.
- من 31.000 إلى أقل من 75.000 طن، كانت النسبة 8.8%.
- من 76.000 إلى أقل من 160.000 طن، كانت النسبة 3.4%.
- من 161.000 إلى أقل من 280.000 طن، كانت النسبة 2.3%.
- أكثر من 280.000 طن، كانت النسبة 2.7%.

وبصورةٍ أدق ومن ملاحظة الجدول رقم (3)، نجد أن هناك أربعة مصانع تفوق نسبة كُلٍّ واحدٍ منها 11% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة، وهذه الصناعات هي على النحو الآتي:

- صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات بنسبة 18.94%.
- صناعة منتجات المطاط واللدائن بنسبة 12.63%.




**شكل (10) : الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة لمصانع المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض حتى عام 1430هـ (2010م).**

- صناعة منتجات المعادن اللافلزية بنسبة 11.93%.

- الصناعات الأساسية للمعادن بنسبة 11.72%.

وهذه الصناعات الأربع كان نصيبها من الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة 55.2% من إجمالي الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. ليس هذا فحسب بل حظيت هذه الصناعات الأربع باشتمالها على 214 مصنعاً، تُشكِّل ما نسبته 43% من إجمالي مصانع المدينة الصناعية الثانية، وبذلك يصبح المعدل من الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة 38.3 ألف طن للمصنع الواحد، وهو أكبر من المعدل العام السابق البالغ 29.8 ألف طن لجميع مصانع المدينة الصناعية الثانية.

أما بقية الصناعات (جدول 3) وعددها 17 صناعة فكان نصيبها 45% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية، وهذه نسبة قليلة لهذا العدد من الصناعات التي تشتمل على 283 مصنعاً.

**الخاتمة :**

لقد اتضح من الدراسات السابقة أن المدن الصناعية تؤدي دوراً فعَّالاً في تطور النشاط الصناعي وتنميته في المدن. وبالتالي وضعت أهمية المدن الصناعية في برنامج التطور الاقتصادي للدول. وقد حققت الهدف الذي أُنشئت من أجله، وتمكنت من توفير بعض المصنوعات التي كانت تستورد في السابق. وبالتالي فإن قيام المدن الصناعية يعدُّ إحدى الوسائل الأساسية في دفع عجلة النمو الصناعي قدماً إلى الأمام، ويمكن للدولة أن تكون المُشكِّل الرئيسي للجغرافيا الصناعية، ولا سيما في البلدان النامية. وذلك في تحديد مواقع المنشآت الصناعية،

وخصوصاً العسكرية، كما أن عملية النمو الصناعي، في بعض المدن الصناعية، تستند إلى التغيُّر التكنولوجي الذاتي في مدخلات القطاع غير التجاري، الذي تخدم مخرجاته كمدخلات في إنتاج السلع الصناعية.

إن اقتصاديات التوطين الصناعي في العالم تضعف بسرعة، لكن التنظيم الصناعي مثل المدن الصناعية يؤثر في فوائد التكتل. حيث نجد أن اقتصاديات التكتل تؤثر في توطُّن نشاط الصناعات التحويلية، ويتأثر معظم القطاعات باقتصاديات التحضُّر، وبدرجةٍ أقل باقتصاديات التوطُّن. ولقد وُجِدَ في بعض القطاعات الصناعية، أن السكان أو مستويات العمالة في المدن المجاورة، تعزِّز اقتصاديات التكتل في المدينة.

ويُنظر اليوم إلى المدن الصناعية، على أنها جزء لا يتجزأ من إستراتيجيات التنمية في كثيرٍ من البلدان في جميع أنحاء العالم. لكن يمكن أن تحدث آثار بيئية ناجمة عن تركيز عددٍ كبيرٍ من الصناعات في منطقة صغيرةٍ، (المدينة الصناعية)، التي تشكل تهديداً خطيراً على مبادرات التنمية المستدامة المحلية والعالمية. ولقد صُنِفَتْ الصناعات في بعض المدن الصناعية على أساس درجة تلوثها للبيئة الى ثلاث مستويات؛ فالصناعات الأقل تلويثاً خصص لها النطاق الشمالي من المدن الصناعية، بينما الصناعات الأكثر تلويثاً خصص لها النطاق الجنوبي، بحيث لا يتعارض مع اتجاه الرياح السائدة من الشمال والشمال الغربي في معظم أيام السنة. خصوصاً في الدول العربية.

كما يوجد إستراتيجيات متنوعة تتعلق بالموقع الجغرافي للمدن الصناعية،

ومن ضمنها الإستراتيجية الحضرية والبيئية للموقع، ومع ذلك تعاني بعض المدن الصناعية من اتباع التخصيص العشوائي المختلط لتوزيع قطع الأراضي على المصانع، كما توجد علاقة ترابطية بين بعض المنشآت الصناعية مثل الارتباط الأمامي والارتباط الخلفي، المتعلق بالمواد الخام أو الانتاج الصناعي، وذلك بين المصانع.

ويتم إجراء التحليل المكاني، وذلك بتطبيق نظم المعلومات الجغرافية، لتحديد الخصائص الوظيفية للمدن الصناعية، والتعرف على أنماط التوزيع المكاني لاستخدامات الأراضي، والقيام بتحليل البُعد التاريخي للمنشآت الصناعية والخدمية، وإبراز علاقتها بأنواع الاستخدامات المكانية.

وهذا ما أثبتته الدراسات السابقة، وهو مختلف عما نحت إليه هذه الدراسة، حيث ركزت هذه الدراسة على مدى إسهام المدينة الصناعية الثانية في النمو الصناعي بمنطقة الرياض، بل وفي مدينة الرياض، ومعرفة التباين والاختلاف في النشاط الصناعي، ثم التعرف على التوطن والتنوع الصناعي، وأخيراً ألقت الضوء على السمات الاقتصادية لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

لقد أُنْشِئت المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض في عام 1398هـ (1973م)، وتبعد عن مدينة الرياض بنحو 20 كم. وتتوطن جنوب مدينة الرياض. في موقع على عكس إتجاه الرياح السائدة. كما يتوطن في المدينة الصناعية الثانية بالرياض 497 مصنعاً منتجاً، ومستثمرة حوالي 25 مليار ريال،

في حين يعمل بها أكثر من 93 ألف عامل. وقد أسهمت المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض بما نسبته 29% من إجمالي عدد المصانع في منطقة الرياض الإدارية، أي حوالي الثلث، وهذا يعدُّ إسهاماً كبيراً لمدينة صناعية واحدة، ليس هذا فحسب، بل إن الاستثمار الصناعي في المدينة الصناعية الثانية شكَّل ما نسبته 40% من إجمالي الأموال المستثمرة في منطقة الرياض، وهذا يدل دلالةً واضحةً على أن التقنية تتوطن في مصانع المدينة الصناعية الثانية، كما أن عدد العمال في المدينة الصناعية الثانية مثلوا حوالي نصف عدد العمال في منطقة الرياض، حيث يدل ذلك على كبر حجم المصانع في المدينة الصناعية الثانية. بل إن المعدل بلغ 187 عاملاً في المنشأة الواحدة.

كما أن المدينة الصناعية الثانية مثلت فيها المصانع ما نسبته 32.37% من إجمالي عدد المصانع في مدينة الرياض. وفي الوقت ذاته، فقد حازت المدينة الصناعية الثانية على أكثر من نصف الأيدي العاملة الصناعية في مدينة الرياض، حيث كانت النسبة 54.41% من إجمالي عمالة مصانع مدينة الرياض. أما من حيث رؤوس الأموال المستثمرة في النشاط الصناعي في مدينة الرياض فقد كان نصيب المدينة الصناعية الثانية ما نسبته 44.41% من مجمل الاستثمار الصناعي بمدينة الرياض. وذلك ما يوضح أن المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض لها ثقل ووزن صناعي حاضر، نتج عنه المساهمة بقوة في تنمية وتطور النشاط الصناعي بمدينة الرياض.

ويوجد تباين كبير في صناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. فقد كانت نتيجة التباين (491.57)، بل تتعزز هذه النتيجة بعد تطبيق معادلة

التباين الخاصة في الحجم الكبير لمجتمع الدراسة، أو العينة، فقد كانت النتيجة هي (391.95)، فالمدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض يوجد بها خليط صناعي، توطن خلال ثلث قرن من الزمان. كما أن التباين الكبير يسدل به من خلال الإختلاف في السمات الاقتصادية للصناعات المتنوعة في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

وقد تبين أن الصناعات في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، تختلف من حيث درجة توطنها الصناعي، فهي تتدرج من صناعات ذات توطن مرتفع، إلى صناعات ذات توطن متوسط، ثم إلى صناعات ذات توطن قليل، وعلى هذا الأساس، أمكن تصنيف صناعات المدينة الصناعية الثانية إلى مجموعات حسب درجة معامل التوطن الصناعي.

وهناك تنوع شديد في صناعات المدينة الصناعية الثانية، حيث تم تطبيق قرينة التنوع لروجرز Rodgers وقد كانت النتيجة (0.654). ويعزز ذلك ما تبين بعد تطبيق معامل جيبس ومارتن لقياس درجة التنوع في النشاط الصناعي، وقد كانت النتيجة (0.914). وهاتان النتيجتان تدلان على التنوع الصناعي المرتفع في المدينة الصناعية. حيث يوضح البناء الصناعي، أن جميع الصناعات المتوطنة في المدينة الصناعية الثانية تنوعت في تصنيفها الصناعي، إذ يوجد جميع أنواع الصناعات، ما عدا صناعتي آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب الآلي، وإعادة التدوير.

أما من حيث الأهمية النسبية، فقد كانت صناعة المنتجات الغذائية في المرتبة الأولى بمعامل أهمية نسبية بلغ 16.04، وتحتل صناعة منتجات المطاط

واللدائن المرتبة الثانية، الذي بلغ معاملها 12.76، في حين تأتي صناعة منتجات المعادن اللافلزية في المرتبة الثالثة، بمعامل بلغ 11.30، وتحتل الصناعات الأساسية للمعادن المرتبة الرابعة، بمعامل أهمية نسبي بلغ 9.62.

لقد استثمرت المدينة الصناعية الثانية حوالي 24.98 مليار ﷼، أي بمعدل 50 مليون ﷼ لكل مصنع، واستحوذت ثماني صناعات على نصيب الأسد من الاستثمار الصناعي، حيث بلغت النسبة 82.3% من إجمالي رؤوس الأموال المستثمرة في المدينة الصناعية الثانية، وهذه الصناعات هي: صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات، وصناعة منتجات المطاط واللدائن، وصناعة المعادن اللافلزية، والصناعات الأساسية للمعادن، وصناعة المواد والمنتجات الكيميائية، وصناعة الأثاث مع صناعات لم تُصنَّف من قبل، وصناعة الآلات والأجهزة الكهربائية، وصناعة المنسوجات.

لقد بلغ إجمالي عدد العمال في مصانع المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض 93252 عاملاً، وهذا العدد مثل ما نسبته 49% من إجمالي عمال مصانع منطقة الرياض، أما معدل المصنع الواحد في المدينة الصناعية فقد بلغ 187 عاملاً، وهو معدل مرتفع جداً يعكس حجم المصانع في المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. وهناك أربع صناعات كانت نصيبها من الأيدي العاملة أكثر من 10% من إجمالي الأيدي العاملة في المدينة الصناعية الثانية بالرياض، وهي على النحو الآتي:

- صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات بنسبة بلغت 18.29%.
- صناعة منتجات المطاط واللدائن بنسبة 12.81%.

- صناعة منتجات المعادن اللافلزية بنسبة 11.42%.
- صناعة الأثاث مع ما لم يُصنَّف من قبل بنسبة 11.30%.

وبإمكان المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، أن تعمل على إحلال السعوديين محل الوافدين من الموظفين. وإذا عملت ذلك، فسيعدُّ إسهاماً منها في حل مشكلة البطالة في مدينة الرياض.

لقد بلغ حجم الطاقة الإنتاجية المرخصة السنوية لصناعات المدينة الصناعية الثانية 14.8 مليون طن، أي بمعدل 29.8 ألف طن للمصنع الواحد. وهذا معدل كبير يعكس حجم مصانع المدينة الصناعية الثانية. وهناك أربع صناعات تفوق نسبةُ كُلٍّ واحدةٍ منها 11% من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرخصة، وهذه الصناعات هي على النحو الآتي:

- صناعة المنتجات الغذائية والمشروبات بنسبة 18.94%.
- صناعة منتجات المطاط واللدائن بنسبة 12.63%.
- صناعة منتجات المعادن اللافلزية بنسبة 11.93%.
- الصناعات الأساسية للمعادن بنسبة 11.72%.

وهذه الصناعات الأربع كان نصيبها من الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة 55.2% من إجمالي الطاقة الإنتاجية السنوية المرخصة لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض. ليس هذا فحسب، بل حظيت هذه الصناعات الأربع باشتمالها على ما نسبته 43% من إجمالي مصانع المدينة الصناعية الثانية.

**التوصيات:**

1. اتباع منهج متكامل تجاه تخطيط المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، يأخذ في الاعتبار التجانس في التوزيع المكاني حسب أنواع الصناعات، وذلك لتحقيق الإرتباطات الصناعية، سواء ذلك في المواد الخام أو في الانتاج الصناعي.
2. تشكيل المدن الصناعية الخضراء، ووضع مبادئ توجيهية لتقييم الأثر البيئي للمدن الصناعية. بل واعتمادها على المعايير البيئية في اختيار مواقع الصناعات داخل المنطقة، وذلك على أساس درجة تأثيرها على البيئة.
3. العمل على تحفيز المستثمرين بالاستثمار في صناعة التدوير للنفايات، فهي مورد اقتصادي، واستثمار صناعي يحافظ على البيئة.
4. إيجاد صناعة آلات المكاتب، والمحاسبة، والحاسب الآلي، فهي غير متوافرة في المدينة الصناعية الثانية في الرياض.
5. العمل على إحلال السعوديين محل الوافدين من الموظفين في مصانع المدينة الصناعية الثانية. وإذا عملت ذلك، فسيعدُّ إسهاماً منها في حل مشكلة البطالة في الرياض.

# الملاحـــق

**ملحق (1)** : حساب معامل التباين لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

| أنواع الصناعة | عدد المصانع | $X - \bar{\chi}$ | $(X - \bar{\chi})^2$ |
|---|---|---|---|
| المنتجات الغذائية والمشروبات | 58 | 33.15 | 1098.9225 |
| المنسوجات | 12 | - 12.85 | 165.1225 |
| الملابس | 7 | -17.85 | 318.6225 |
| المنتجات الجلدية | 11 | -13.85 | 191.6225 |
| الخشب والمنتجات الخشبية | 2 | - 22.85 | 522.1225 |
| الورق ومنتجاته | 20 | - 4.85 | 23.5225 |
| الطباعة والنشر والوسائط | 17 | - 7.85 | 61.6225 |
| المنتجات البترولية المكررة | 7 | - 17.85 | 318.6225 |
| المواد والمنتجات الكيميائية | 55 | 30.15 | 909.0225 |
| منتجات المطاط واللدائن | 67 | 42.15 | 1776.6225 |
| منتجات المعادن اللافلزية | 43 | 18.85 | 329.4225 |
| الصناعات الأساسية للمعادن | 46 | 21.15 | 447.3225 |
| المنتجات المعدنية الإنشائية | 32 | 7.15 | 51.1225 |
| الآلات والمعدات | 34 | 9.15 | 83.7225 |
| الآلات والأجهزة الكهربائية | 21 | - 3.85 | 14.8225 |
| معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات | 3 | - 21.85 | 477.4225 |
| الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات. | 1 | - 23.85 | 568.8225 |
| المركبات ذات المحركات والمقطورات. | 8 | - 16.85 | 283.9225 |
| معدات النقل | 2 | - 22.85 | 522.1225 |
| الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | 51 | 26.15 | 683.8225 |
| **الإجمالي** | **497** | | **8848.35** |

**المصدر**: الجدول من إعداد الباحث.

**ملحق (2)** : حساب معامل التباين حينما يكون حجم مجتمع الدراسة كبير، وذلك لصناعات المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض.

| أنواع الصناعة | عدد المصانع X | $X^2$ |
|---|---|---|
| المنتجات الغذائية والمشروبات | 58 | 3364 |
| المنسوجات | 12 | 144 |
| الملابس | 7 | 49 |
| المنتجات الجلدية | 11 | 121 |
| الخشب والمنتجات الخشبية | 2 | 4 |
| الورق ومنتجاته | 20 | 400 |
| الطباعة والنشر والوسائط | 17 | 289 |
| المنتجات البترولية المكررة | 7 | 49 |
| المواد والمنتجات الكيميائية | 55 | 3025 |
| منتجات المطاط واللدائن | 67 | 4489 |
| منتجات المعادن اللافلزية | 43 | 1849 |
| الصناعات الأساسية للمعادن | 46 | 2116 |
| المنتجات المعدنية الإنشائية | 32 | 1024 |
| الآلات والمعدات | 34 | 1156 |
| آلات المكاتب والمحاسبة والحاسب | 00 | 0000 |
| الآلات والأجهزة الكهربائية | 21 | 441 |
| معدات وأجهزة الراديو والتلفزيون والاتصالات | 3 | 9 |
| الأجهزة الطبية وأدوات القياس والبصرية والساعات | 1 | 1 |
| المركبات ذات المحركات والمقطورات | 8 | 64 |
| معدات النقل | 2 | 4 |
| الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | 51 | 2601 |
| إعادة التدوير | 00 | 0000 |
| **الإجمالي** | **497** | **21199** |

**المصدر**: الجدول من إعداد الباحث.

**ملحق (3)** : حساب قرينة التنوع الصناعي في المدينة الصناعية الثانية بالرياض باستخدام نسب عدد العمال.

| م | (1) أنواع الصناعة | (2) % | (3) الجموع المتصاعدة |
|---|---|---|---|
| 1 | المنتجات الغذائية والمشروبات | 18.29 | 18.29 |
| 2 | منتجات المطاط واللدائن | 12.81 | 31.1 |
| 3 | منتجات المعادن اللافلزية | 11.42 | 42.52 |
| 4 | الأثاث وصناعات لم تُصنَّف من قبل | 11.30 | 53.82 |
| 5 | الصناعات الأساسية للمعادن | 9.44 | 63.26 |
| 6 | الآلات والأجهزة الكهربائية | 7.13 | 70.39 |
| 7 | المواد والمنتجات الكيميائية | 6.16 | 76.55 |
| 8 | المنسوجات | 5.61 | 82.16 |
| 9 | الآلات والمعدات | 4.93 | 87.09 |
| 10 | المنتجات المعدنية الإنشائية | 4.50 | 91.59 |
| 11 | صناعات أخرى متنوعة | 2.38 | 93.97 |
| 12 | الطباعة والنشر والوسائط | 1.76 | 95.73 |
| 13 | الورق ومنتجاته | 1.73 | 97.46 |
| 14 | المنتجات الجلدية | 1.51 | 98.97 |
| 15 | المنتجات البترولية المكررة | 1.03 | 100 |
| **الإجمالي** | | **100** | **1102.9** |

**المصدر**: الجدول من إعداد الباحث.

## المصـادر والمراجــع

**أولاً: المراجع العربية.**


- إدارة الإحصاء الصناعي والمعلومات، دليل المصانع السعودية (1430هـ)، وزارة التجارة والصناعة، الرياض.
- إدارة المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، (1422هـ) خريطة المدينة الصناعية الثانية في مدينة الرياض، هيئة المدن الصناعية، وزارة التجارة والصناعة، الرياض.
- الحرة، عبد العزيز إبراهيم، (1424هـ) (2004م)، التباين المكاني لجنسيات عمال الصناعات الغذائية في المملكة العربية السعودية، مركز البحوث بكلية الآداب، جامعة الملك سعود، الرياض.
- حسن، عاطف حمزة (1417هـ) (1997م)، تخطيط المدن أسلوب ومراحل، جامعة قطر، الدوحة، قطر.
- خير، صفوح، (1410هـ/1990م)، البحث الجغرافي – مناهجه وأساليبه، دار المريخ، الرياض.
- الديلمي، خلف حسين علي، (1430هـ) (2009م)، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية – أسس – معايير – تقنيات، دار صفا، عمان، الأردن.
- شحادة، نعمان، (1423هـ) (2002م)، الأساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسوب، دار صفا، عمان، الأردن.
- الصليع، عبد الله حمد، (1407هـ) (1987م)، تأثير المناطق الصناعية "المدن الصناعية" على مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، م14 (1)، ص ص 375–377، الرياض.

- الصليع، عبد الله حمد، (1424هـ) (2004م)، المدن الصناعية : وظائفها وخصائصها في كُلٍّ من المملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية، مجلة جامعة الملك سعود، م16، الآداب (2)، ص ص 361–407، الرياض.
- الظاهر، عجيل تركي، والعتيبي، عبيد سرور، عزيز، محمد الخزامي، (1429هـ)، (2009م)، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الخصائص الديموغرافية للأيدي العاملة في منطقة صبحان الصناعية – في دولة الكويت، قسم الجغرافيا – كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت.
- العاني، محمد جاسم شعبان، (1426هـ) (2006م)، الاقليم والتخطيط الإقليمي، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- العاني، محمد جاسم شعبان، (1428هـ) (2008م)، التخطيط الإقليمي مبادئ وأسس – نظريات وأساليب، مكتبة المجتمع العربي للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- العتيبي، عبيد سرور، والظاهر، عجيل تركي، وعزيز، محمد الخزامي، (1428هـ)، (2008م)، التحليل المكاني لخصائص التركيب الوظيفي في منطقة صبحان الصناعية في دولة الكويت. مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، عدد1، 2008، ص ص 275–314، القاهرة.
- عزيز، محمد الخزامى، (1417هـ) (1997م)، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة بعض ملامح التركيب الوظيفي في منطقة الدوحة الصناعية بقطر، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد 30، السنة 29، الجزء الثاني، القاهرة.
- عزيز، محمد الخزامي، (1421هـ) (2001م )، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الخصائص الوظيفية لمنطقة الشويخ الصناعية (2)، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، عدد2، ص ص 107–200، الكويت.

- عزيز، محمد الخزامي، (1422هـ)، (2002م)، الخصائص الديموغرافية لعمال منطقة الشويخ الصناعية (2) – الكويت، دراسة تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اصدارات خاصة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، عدد 13، ص ص 1–52.
- صندوق التنمية الصناعية السعودي، (1430هـ) (2009م)، التقرير المالي 1431/1430هـ (2009م)، وزارة المالية، المملكة العربية السعودية.
- مصلحة الإحصاءات العامة، (1431هـ) (2010م)، الإحصاءات الحيوية لسكان المملكة العربية السعودية 1430هـ، وزارة الاقتصاد والتخطيط، الرياض.
- المظفَر، محسن عبد الصاحب، (1427هـ) (2007م)، تقنيات البحث المكاني وتحليلاته، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- النعمي، محمد عبد العال؛ البياتي، عبد الجبار توفيق؛ خليفة، غازي جمال، (1430هـ) (2009م)، طرق ومناهج البحث العلمي، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الهيئة العليا لتطوير منطقة الرياض، (1430هـ) (2010م)، خريطة مدينة الرياض، إدارة نظم المعلومات الجغرافية، مركز المشاريع والتخطيط، الرياض.

## ثانياً : المراجع غير العربية.

- Ann Markusen and Sam Oak Park (1993): The state as Industrial locator and district builder: the case of Changwon, South Korea. http://www.jstor.org/pss/143534.
- Frank C. Englmann and Uwe Walz (1995): Industrial Centers and Regional Growth in The Presence of Local Inputs, Journal of Regional Science, Volume 35, Issue 1, pages 3–27, February 1995.
- Miriam Schoenbaum (2000): Environmental Contamination, Brownfields Policy, and Economic Redevelopment in an Industrial

Area of Baltimore, Maryland, Land Economics 78(1): 60-71 (2002); USA.

- Shaleen Singhal and Amit Kapur, Industrial estate planning and management in India—an integrated approach towards industrial ecology, Journal of Environmental Management, Volume 66, Issue 1, September 2002, pp. 19-29,
- http://www.sciencedirect.com/science/journal/0301479
- CHEN Jian-jun (2002): Industrial Regional Transferring at China Current Stage and Its Power Mechanism.
- http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL- GYY200208004.htm
- CNKI: China National Knowledge Infrastructure is a key national e-publishing project of China started in 1996.
- Cho, C.J. (1996): "The Determinants of Rural Industrial Estates Performance in Korea", Review of Urban and Regional Developments Studies, 8, No. 1, pp. 15-32.
- Stuart S. Rosenthal and William C. Strange, Geography, Industrial Organization, and Agglomeration, MIT press Journals, Review of Economic geography & Statistics, May 2003, Vol. 85, No. 2, pp. 377-393, USA.
- Elisabet Viladecans-Marsal (2004): Agglomeration economies and industrial location: city-level evidence, Journal of Economic Geography, Vol. 4, No. 5, Oxford University Press 2004.

* * *

# الإصدارات السابقة
# لسلسلة البحوث الجغرافية

1. Dental Conditions of the Population of Maadi Culture as Affected by the Environment. (In English) by "F. Hassan et al." (1996).
2. هضبة الأهرام: أشكالها الأرضية ومشكلاتها، أ.د. سمير سامى، 1997.
3. القرى المدمرة فى فلسطين حتى عام 1952، أ.د. يوسف أبو مايلة وآخرون، 1998.
4. جيومورفولوجية منطقة توشكى وإمكانات التنمية، أ.د. جودة فتحى التركمانى، 1999.
5. موارد الثروة المعدنية وإمكانات التنمية فى مصر، د. أحمد عاطف دردير، 2001.
6. صورة الأرض فى الريف، د. محمد أبو العلا محمد، 2001.
7. القاهرة: الأرض والإنسان، أ.د. سمير سامى محمود، 2003.
8. الماء والأفلاج والمجتمعات العمانية، د. طه عبد العليم، 2004.
9. المناطق الخضراء فى القاهرة الكبرى، د. أحمد السيد الزاملى، 2005.
10. التنمية السياحية بمدينة الغردقة وأثرها السلبى على البيئة، د. ماجدة محمد أحمد، 2005.
11. بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد، د. هناء نظير على، 2006.
12. الواقع الجغرافى لمدينة سيوة، د. عمر محمد علي، 2006.
13. صادرات الموالح المصرية إلى السوق العربية الخليجية، أ.د. إبراهيم على غانم، 2006.
14. الجغرافيا الاقتصادية فى ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة، أ.د. محمد محمود إبراهيم الديب، 2006.
15. الأبعاد الجغرافية للسياحة العلاجية فى مصر، د. فاطمة محمد أحمد، 2006.
16. تحليل جغرافى لحركة النقل على مداخل مدينة المحلة الكبرى، د. عبد المعطى شاهين، 2007.
17. المقومات الجغرافية للتنمية السياحية فى محافظة الوادى الجديد، د. المتولي السعيد، 2007.
18. الهجرة العربية الدائمة إلى الولايات المتحدة الأمريكية من 1980 إلى 2004، د. أشرف على عبده، 2007.
19. مياه الشرب فى مدينة الجيزة، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، 2007.
20. الجيوب الريفية المحتواة فى التجمعات الحضرية المخططة بمدينة الجيزة، د. أشرف على عبده، 2007.
21. الأبعاد الجيوديموجرافية لانتخابات مجلس الشعب المصرى عام 2005، د. سامح عبد الوهاب، 2008.
22. الأوقاف الخيرية فى مصر، أ.د. صلاح عبد الجابر عيسى، 2009.
23. صناعة السيارات فى مصر، أ.د. محمد محمود إبراهيم الديب، 2009.
24. المناخ والملابس فى مدينة الرياض، د. هدى بنت عبد الله عيسى العباد، 2009.
25. قضايا الطاقة فى مصر، أ.د. محمد محمود إبراهيم الديب، 2009.
26. الثروة المعدنية فى محافظة المنيا، د. أحمد موسى محمود خليل، 2009.
27. التباينات اليومية لدرجة الحرارة بمدينة مكة المكرمة. د. مسعد سلامة مسعد مندور، 2009.
28. التحليل الجغرافى لدلالة أسماء المحلات العمرانية بمنطقتي عسير وجيزان، د. إسماعيل يوسف إسماعيل، 2009.
29. تحليل جغرافى لمنطقتين عشوائيتين فى مدينة جدة، د. أسامة بن رشاد جستنية و أ. مشاعل بنت سعد المالكي، 2009.
30. الفقر فى غرب إفريقيا، د. ماجدة إبراهيم عامر، 2010.

31. بعض ملامح التنمية العمرانية فى محافظة المجمعة (السعودية)، د. علاء الدين عبد الخالق علوان، 2010.
32. تنمية السياحة البيئية والأثرية بمنطقة حائل، د. عواطف بنت الشريف شجاع علي الحارث، 2010.
33. سكان سلطنة عُمان، د. جمال محمد السيد هنداوى، 2010.
34. التجديد العمرانى للنواة القديمة بالمنصورة، د. مجدى شفيق السيد صقر، 2011.
35. تغير المعطيات المكانية وأثرها فى التنمية السياحية بقرية البهنسا فى محافظة المنيا، د. ماجدة جمعة، 2011.
36. الاتجاهات الحديثة فى جغرافية الصناعة، أ.د. إبراهيم على غانم، 2011.
37. المعايير التخطيطية للخدمات بالمملكة العربية السعودية، د. نزهه يقظان الجابري، 2011.
38. تداخل المياه البحرية والجوفية بشمال الدلتا بين فرعي دمياط ورشيد، د. أحمد إبراهيم محمد صابر، 2011.
39. أحجار الزينة فى المملكة العربية السعودية، د. شريفة معيض دليم القحطاني، 2011.
40. التنوع الحيوى بإقليم الجبل الأخضر بالجماهيرية العربية الليبية، د. عادل معتمد عبد الحميد، 2011.
41. التحليل المكاني للتغيرات العمرانية واتجاهاتها الحالية والمستقبلية في المدينة المنورة للفترة من (1369-1450هـ) الموافق (1950-2028م)، د. عمر محمد على محمد، 2011.
42. المراوح الفيضية وأثرها على طريق قفط - القصير، د. محمد عبد الحليم حلمي عبد الفتاح، 2012.
43. أطالس فرنسية : عرض وتحليل، د. عاطف حافظ سلامه، 2012.
44. التنوع المكانى لأنماط النمو الريفى فى المنطقة الغربية للمملكة العربية السعودية، د. محمد مشخص، 2012.
45. الحافة الحضرية لمدينة المحلة الكبرى : رؤية جغرافية، د. أحمد محمد أبو زيد، 2012.
46. الخصائص المكانية والخدمية للمجمعات التجارية، د. عبدالله براك الحربي، 2012.
47. أخطار التجوية الملحية على المباني الأثرية بمدينة القاهرة، د. أحمد إبراهيم محمد صابر، 2012.
48. تقدير أحجام السيول ومخاطرها عند المجرى الأدنى لوادي عرنة جنوب شرق مدينة مكة المكرمة، د. محمد سعيد البارودي، 2012.
49. التساقط الصخري والتراجع الساحلي في منطقة عجيبة السياحية (1995-2012)، د. طارق كامل فرج خميس، 2012.
50. جغرافية التنمية الاقتصادية بمنطقة ساحل محافظة كفرالشيخ، د. محروس إبراهيم محمد المعداوى، 2012.
51. أثر الضوابط المناخية على الجفاف والعجز المائى المناخى فى شبه جزيرة سيناء، د. صلاح معروف عبده عماشة، 2012.
52. الضوابط البيئية للسياحة بمحافظة الفيوم، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، 2012.
53. مواقف السيارات والأزمة المرورية بمحافظة القاهرة، د. رشا حامد سيد حسن بندق، 2012.
54. ثلاثون عاما من النمو العمرانى الحضرى بمحافظة أسوان، د. أشرف أحمد على عبد الكريم، 2012.
55. الخريطة الجيومورفولوجية لجبل عير بالمدينة المنورة، د. متولي عبد الصمد، 2012.