# التوزيع المكاني للصناعات في المملكة العربية السعودية والعوامل البيئية المؤثرة فيه وفقاً لرؤية عام ٢٠٣٠م


**أ.د عبد الرحمن بن محمد الحسن**

أستاذ الجغرافيا البشرية

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الرياض

**أ. سلطان بن عياد الحربي**

طالب دكتوراه قسم الجغرافيا

جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية

الرياض



تاريخ استلام البحث: ٢٠١٧/١٠/٢٨

تاريخ قبـول البحـث: ١٠ /١٢/ ٢٠١٧

# التوزيع المكاني للصناعات في المملكة العربية السعودية والعوامل البيئية المؤثرة فيه وفقاً لرؤية عام ٢٠٣٠م

أ.د عبد الرحمن بن محمد الحسن
أستاذ الجغرافيا البشرية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
الرياض

أ. سلطان بن عياد الحربي
طالب دكتوراه قسم الجغرافيا
جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية
الرياض

## ملخص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الجغرافيين في رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م ومدى الإسهام الجغرافي في تنفيذ الرؤيا من خلال المنهج الجغرافي، مع إبراز مقومات المملكة العربية السعودية الطبيعية والبشرية، مع التركيز على الوضع الراهن للصناعة فيها، ولتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على الأدبيات التي كتبت حول الموضوع، وبيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية،والتي تمت معالجتها إحصائياً باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتحليل السلاسل الزمنية، وغيرها لمعرفة العلاقات بين المصانع وعدد السكان وحجم القوى العاملة ورأس المال المستثمر في الصناعة.

وقد توصلت الدراسة على أن هناك تبايناً مكانياً ونوعياً في توزيع المصانع في المملكة العربية السعودية يعكس أن التوطين الصناعي في المملكة مرتبطاً بعدد السكان المعتمدين على السلع الاستهلاكية، ويمكننا القول إن الصناعة فيها تحتاج إلى إعادة توطن في المواقع التي تحقق أهداف التنمية الاقتصادية من حيث ارتباطها بالمقومات التي تملكها والتي يمكن من خلالها تحقيق صناعة ذات جدوى اقتصادية. كما توصلت الدراسة إلى أن للجغرافيين دور مهم في التخطيط التنموي، لما يملكه الجغرافي من فكر وأدوات تمكنه لأن يكون من ضمن فرق العمل المخططة والمنفذة لرؤية المملكة ٢٠٣٠م لأن التنمية هي قضية الجغرافي الأولى.

وقد أوصت الدراسة بضرورة استغلال مصادر المعرفة الجغرافية لتشخيص وتحليل الأوضاع الراهنة ذات الصبغة الجغرافية المكانية، والاستفادة منها لإسناد جهات اتخاذ القرار في مفاصل رؤية المملكة ٢٠٣٠م وقطاعاتها المختلفة. كما أوصت بمراجعة توطن الصناعة في المملكة العربية السعودية وفق المقومات المتوفرة والداعمة لهذا التوطن.

**الكلمات المفتاحية:** دور الجغرافيين، التنمية، التنمية الاقتصادية، الصناعة، رؤية ٢٠٣٠.

## تمهيد:

تعتبر التنمية الاقتصادية من أهم ركائز رؤية ٢٠٣٠م للمملكة العربية السعودية، حيث تطرح الرؤية خطط للنهوض باقتصاد المملكة وتحريره من الاعتماد على النفط،وتهدف إلى تحسين وضعها لتصبح ضمن أفضل خمسة عشر اقتصاد في العالم من خلال المشاركة بين القطاع الحكومي والخاص لتتحول إلى اقتصاد متنوع، والذي تشكل الصناعة فيه محوراً مهماً،ومعتمداً على القوى الداخلية، مع القوى الخارجية ذات التأثير.

يتميز كل مجتمع بمجموعة من العوامل التي قد تزيد أو تقلل من فرص تحقيق التنمية المستدامة ومن هذه العوامل يمكن تحديد الميزة الاقتصادية للمملكة العربية السعودية وقدرتها على جلب وتوليد الاستثمارات، حيث تتمتع بعدة مقومات يمكن للجغرافيين بحثها للوصول إلى نتائج من شأنها دعم تنفيذ رؤية ٢٠٣٠م مثل: الموقع الجغرافي الاستراتيجي والطاقة البشرية والمقومات السياحية خاصة الدينية منها، وكبر مساحتها وتعدد مصادر الطاقة وتعدد الثروات المعدنية.

ونتيجة للدور الحيوي لعلم الجغرافيا في التنمية ظهر فرع جديد من فروع الجغرافيا وهو جغرافيا التنمية وهو فرع من فروع الجغرافيا البشرية يهتم بدراسة الموارد المتاحة للكشف عن إمكانات ومعوقات استغلالها من أجل إدارة الموارد وتنميتها بهدف توفير بيئة مناسبة لتحقيق جودة الحياة وهي بذلك تكاد تتطابق مع محتوى وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م التي تسعى إلى إيجاد نوع من الحكمة والرشد في التعامل مع المستقبل والتخطيط له. والتي ورد في مقدمتها " لقد حبانّا الله في المملكة العربية السعودية مقومات جغرافية وحضارية واجتماعية وديموغرافية واقتصادية تمكننا من تبوء مكانة رفيعة بين الدول القيادية على مستوى العالم (رؤية ٢٠٣٠م، ٢٠١٧م).

***Abstract***

This study aimed to identify the role of geographers in the vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030 and the extent of geographical contribution to the implementation of the vision through the geographical approach،While highlighting Saudi Arabia's natural and human resources، With a focus on the current state of industry in it، and to achieve this study relied on the literature written on the subject، And data from the Ministry of Energy، Industry and Mineral Resources، which were statistically treated using the Pearson correlation coefficient، and time series analysis، And others to know the relations between the factories and the population and the size of the workforce and capital invested in the industry.

The study found that there is a spatial and qualitative variation in the distribution of factories in Saudi Arabia، reflecting that the industrialization in the Kingdom is linked to the number of population dependent on consumer goods،and we can say that the industry needs to be resettled in the sites that achieve the objectives of economic development in terms of its connection to the elements that it owns and through which to achieve an economically viable industry. The study also found that geographers play an important role in developmental planning because of the geographical thinking and tools that enable it to be among the working groups that are planned and implemented for the vision of the Kingdom of 2030 because development is the first geographic issue.

The study recommended the need to exploit the sources of geographical knowledge to diagnose and analyze the current situation of Geo-spatial nature، and to make use of them to support the decision-making bodies in the perspectives of the vision of the Kingdom of 2030 and its various sectors. It also recommended a review of the endemic industry in the Kingdom of Saudi Arabia، according to the available and supportive of this endemic

وبمراجعة رؤية السعودية ٢٠٣٠م نجد أن المملكة العربية السعودية تمتاز بوفرة مصادر الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية والرياح)، مع الإمكانات الصناعية الكبيرة، ولتحقيق هذه الرؤية يجب أن يتجه صناع القرار إلى عدم الاعتماد على النفط كمصدر دخل والاستفادة منه كمصدر طاقة في عملية توطين الصناعات الثقيلة في المملكة العربية السعودية،ويظهر هذا الأمر في الهدف الاستراتيجي للرؤية والهادف إلى تنويع الاقتصاد وعدم الاعتماد على النفط كمصدر أساسي للدخل الوطني.ولتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، يجب أن تتضافر الجهود من كل القطاعات المختلفة وخاصة العلمية منها، والتي يعتبر الجغرافيين والجغرافيا أحد روافدها المهمة، والذين يمكنهم المساهمة بشكل بارز، فكانت هذه الدراسة عن دور الجغرافيين في التنمية الاقتصادية وفق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م متخذة من الصناعة نموذجاً.

## مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في التنظيم المكاني للمصانع في المملكة العربية السعودية وتفاوتها بين المناطق مما له أثر كبير على التنمية الاقتصادية في منطقة الدراسة وبالتالي موافقتها مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م وهذا الأمر يتطلب بأن تكون المصانع في المملكة من حيث الحجم الصناعي العالمي في المستوى الأول وعلى الأقل في المستوى الثاني وهذا لان يتحقق إلا باستغلال الثروات الطبيعة المنتشرة في جميع منطقة الدراسة وكذلك الزيادة في عدد المصانع والاستثمار بها من قبل القطاع الحكومي والخاص، وهذا بدوره يعود إلى أن توطن الصناعة في المملكة لم يواكب القفزات في ارتفاع نسبة الدخل القومي في السنوات العشر الأخيرة والاستفادة منها في توطن الصناعة في مناطق المملكة المختلفة حيث أن الصناعة تتركز في بعض المناطق على الرغم من اكتشاف الكثير من الثروات في المناطق الأخرى، ويجب أن نشير إلى أنها هناك توسع للمناطق الصناعية الصغيرة في جميع مناطق المملكة ولكن بمقارنتها بالحجم العالمي للمصانع في الدول المتقدمة لا يمكن أن يحقق فائدة تعود على التنمية الاقتصادية والتي من شأنها رفع الاقتصاد الوطني حسب رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م.

وهذا ما يدفعنا كجغرافيين إلى المبادرة في تقديم حلول يمكن الأخذ بها عند تنفيذ العديد من المشاريع في رؤية ٢٠٣٠م،وإشراكهم مع فرق العمل المكلفة بالتخطيط للتنمية حسب رؤية ٢٠٣٠م؛ لأن الجغرافيون يملكون إمكانيات علمية، ولديهم المهارة من خلال استخدام التقنيات الجغرافية الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، وقدرة ميدانية لدراسة الظواهر على سطح الأرض وربطها مع بعضها البعض وفق المنهج الجغرافي.

## أهداف البحث:

**يهدف هذا البحث إلى:**

١. مدى الاستفادة من الجغرافيين في تحقيق التنوع الاقتصادي والإسهام في تقديم الحلول التي يمكن الأخذ بها عند التخطيط للتنمية.واستغلال مصادر المعرفة الجغرافية لتشخيص وتحليل الأوضاع الراهنة ذات الصبغة الجغرافية المكانية كالصناعة، والاستفادة منها لإسناد جهات اتخاذ القرار في مفاصل الرؤية وقطاعاتها المختلفة.

٢. التعرف على أثر العامل البيئي في التوزيع المكاني للصناعة في المملكة العربية السعودية.

٣. محاولة إيضاح القيمة التنبؤية المستقبلية لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية بتحليل نماذج السلاسل الزمنية.

٤. التعرف على التباين المكاني والنوعي للصناعة في المملكة العربية السعودية حسب المناطق الإدارية، مساهمة من الجغرافيين في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م.

٥. التعرف على العلاقة بين حجم القوة العاملة ورأس المال وعدد المصانع في المملكة العربية السعودية.

٦. التعرف على حجم المصانع في المملكة العربية السعودية.

## أهمية الموضوع العلمية:

حاولت هذه الدراسة توضيح أهمية الدور الذي تؤديه الجغرافيا في رؤية ٢٠٣٠م للتنمية في المملكة العربية السعودية ومساعدة المهتمين والمتخصصين في التخطيط للتنمية الاقتصادية من خلال تسليط الضوء على أهمية الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية المستدامة، خاصة قطاع الصناعة في المملكة العربية السعودية، ولما يتمتع به الجغرافي من رصيد معلوماتي متنوع وما يمتلكه من تقنية وتعامل مع الدراسات الميدانية التي تعتبر حقل للجغرافي

ومدى ما يقدمه من دراسات تطبيقية في العلوم الطبيعية والبشرية وما تحتويه تلك الدراسات من نتائج وتوصيات يمكن الأخذ بها عند التخطيط للتنمية لأن الجغرافيا كعلم شمولي يربط بين العلوم المعرفية من خلال المنهج الجغرافي وليس كمادة علمية.

## أبعاد الدراسة:

تقع المملكة العربية السعودية في شبة الجزيرة العربية، في أقصى جنوب غربي قارة آسيا، وتنحصر أراضيها بين دائرتي عرض ٣٢ و٤٦ درجة شمالاً، وخطي الطول ٣٤ و٥٥ درجة شرقاً ويمر مدار السرطان من وسطها، وتبلغ مساحتها بنحو مليوني كيلومتر مربع تقريباً، تغطي نحو ٧٠٪ من مساحة الجزيرة العربية(هيئة المساحة الجيولوجية السعودية، ٢٠١٢م)، ويتحدد المجال الزمني للدراسة لأعداد المصانع والاستثمارات والقوى العاملة للعام ٢٠١٦م.

شكل رقم (١) الموقع العام لمنطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحثان: استناداً على هيئة المساحة الجيولوجية السعودية (٢٠١٧م).

## مساهمة الجغرافيا في التنمية:

تظهر أهمية الجغرافيا بأنها لا تدرس الموضوعات لذاتها بل لمنهجها، لذلك نجد أن الجغرافي لا يدرس العنصر الطبيعي أو البشري كلاً على حدة، بل يدرس هذه العناصر كلها مجتمعة ويربط فيما بينها، ولكن هذا لا يعني أن الجغرافيا تتخذ من العلاقات في حد ذاتها موضوعاً لها، فالعلاقة مجرد أسلوب من أساليب البحث والدراسة في الجغرافيا، وهذا ما يقودنا إلى أن نقول إنها تعتني بالظاهرات المترابطة في المكان وليس بحلقات الوصول بين تلك الظاهرات، ونخلص مما سبق إلى أن الجغرافيا تعتمد على نقطتين أساسيتين هما:

**١- الشمولية:**

وهي رؤية الجغرافي للحقائق والعلاقات مجتمعة في إطار المكان ولها قانونها الخاص، فهي تربط الإنسان بالأرض، والحاضر بالماضي، والمادي باللامادي، والعضوي بغير العضوي، من خلال وجهة نظر موحدة وأصيلة هي الإقليم.

**٢- التكاملية:**

وهي النظرة إلى العلاقة التكاملية بين الإنسان والبيئة، فالعلاقة بينهما يصعب معها تحليل العوامل المؤثرة في طريق واحد، بسب أنهما يؤثران في بعضهما البعض في علاقة تبادلية.والالتزام بهاذين المبدأين تأكيد لهوية الجغرافيا ومبرر لوجودها (خير، ٢٠٠٠م).

ولذلك تمتاز الجغرافيا المعاصرة بخصائص جعلتها في مصاف العلوم المهمة التي تحتاجها الدول في علاج مشكلاتها البيئية والتخطيطية المختلفة فهي تهتم بدراسة التفاعل بين جميع الظواهر البشرية والظاهرات الطبيعية في أماكن معينة، والنظر في الأنماط التي تنجم عن هذا التفاعل، ثم دراسة الصورة التي يأخذها المكان. ومما ساعد على رفعتها هو التطور في رسم الخرائط باستخدام الكمبيوتر وارتباطه بنظم المعلومات الجغرافية، وتعامل الجغرافيين معه كأداة تحليله ساعدتهم على دراسة العمليات المسببة لجميع التوزيعات والأنماط المشاهدة، وأخيراً يمكننا القول إن الجغرافيا تتيح أسلوبا مثالياً للتفكير في حل المشكلات، لذلك الجغرافيون مؤهلون بصفه خاصة لفهم التفاعل بين مختلف العناصر المؤثرة في المكان (الوليعي، ١٤٣٢هـ، ص ١٥).ويرى الجغرافيين أن التنمية تعني أفضل السبل لاستغلال موارد الإقليم لتحقيق الرفاهية لسكانه، وأن هذه الموارد يختلف توزيعها من نطاق إلى آخر وتختلف معها طرق استغلالها حسب مقدرة السكان على ذلك، مما ينعكس على تفاوت مستويات نوعيات الحياة. ومن هنا تظهر قضية الاختلافات المكانية في مستويات التنمية ويأتي دور الجغرافيا لإبراز تلك الاختلافات،لذا فالتنمية البشرية جغرافياً تعني ممتلكات الأقاليم المختلفة بقصد توفير احتياجات السكان، ومن هنا ظهرت جغرافية التنمية والتي انبثقت منها التنمية المستدامة التي تعني الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية بالشكل الذي يضمن المحافظة على حقوق الأجيال القادمة، وربما تُعرف على أنها الإدارة المثلى للموارد الطبيعية، وذلك بالتركيز على الحد الأقصى من منافع التنمية الاقتصادية، بشرط المحافظة على خدمات الموارد الطبيعية ونوعيتها(الزياد، ٢٠١٣م، ص ص ٤٦٢ -٤٦٣)، ولذلك نجد أن الاجتهاد الجغرافي يتجه إلى إنجاز الجانب التطبيقي على النحو الذي تمليه فلسفة الفكر الجغرافي المعاصر من أجل الوصول إلى الهدف الجغرافي الجديد، ويصبح في وسع الجغرافي المعاصر أن يطوع نتائج البحوث والدراسات التي يسفر عنها العمل الجغرافي التطبيقي لخدمة عمليات التنمية (الشامي، ١٩٨٧م، ص١٢٤).

ومن خلال العرض الموجز السابق يتضح أن عملية التنمية الراشدة تتمحور أساسا حول مدى تحقيق علاقة إيجابية متوازنة ومتناغمة بين قدرات البيئة وإمكاناتها من ناحية، وطموحات الإنسان التنموية من ناحية أخرى، وهنا نؤكد مرة أخرى أن تحقيق مثل هذه العلاقة المتوازنة تمثل بؤرة اهتمامات الجغرافي المعاصر ومحور اجتهاداته وتوجهاته البحثية التطبيقية.فالجغرافيا المعاصرة كعلم كما ذكرنا آنفاً، تتمحور وظيفتها الرئيسية في تتبع عملية التفاعل المتوازن والمتناغم بين الإنسان وبيئته، ولعل الجغرافي المعاصر الأقرب والأجدر من بين المتخصصين المعنيين بالتماهي مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م،لما يتمتع به من مقومات متعددة ومتنوعة قد لا تتوافر لدى كثير من المتخصصين، وهي مقومات تعطيه مرونة القدرة على الربط والتحليل والتقويم والاستشراف بما يجعل الجغرافي المعاصر من أكثر المتخصصين ارتباطاً وتأثيراً في إنجاح أي عملية تخطيطية للتنمية كما في أهداف رؤية ٢٠٣٠ م للمملكة، ومن هذا المنطلق يمكن القول أن التنمية هي قضية جغرافية بالدرجة الأولى (غنمي، ٢٠٠٧م، ص١٣).

وأخيراً يمكننا القول إن الجغرافيا الاقتصادية تهتم بدراسة

مكان الأنشطة الاقتصادية وتوزيعها وتنظيمها المكاني على سطح الكرة الأرضية، وتركز على مواقع الصناعة، والتجارة، وتجارة التجزئة والجملة، والمواصلات، والقيمة المتغيرة للعقار، كما تدرس الأنشطة الزراعية والتجارة العالمية.

وتعد الصناعة معيار اقتصادي لتقدم الشعوب ورقيها في سلم الحضارة، لأنها تعكس الوضع الراهن للدولة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعمرانية، ودور الجغرافي يظهر من خلال منهجه الذي يركز على العلاقة بين الظاهرة والمكان فعند اختيار موقع صناعي لابد من الأخذ بعدة عوامل أساسية لقيام الصناعة مثل توفر المواد الخام ورأس المال وتوفر الطاقة والأيدي العاملة والنقل والمواصلات والسوق وجميع مستلزمات الإنتاج الصناعي من أجل الخروج بموقع يكفل قيام الصناعة واستمراريتها مع عدم إغفال أن توزيع المقومات السابقة على مستوى الدولة غير متكافئ أو متوازن فنجد أن درجة تأثيرية المقومات تختلف من مكان لآخر ومن صناعة لأخرى حسب طبيعة الصناعة ومدى توطنها في الدولة (عبيد، ٢٠١٣م، ص ص ٢٠٧-٢٠٨) ولا تزال العلاقة بين توزيع المناطق الصناعية جغرافيا وتوطينها داخل أقاليم الدولة من القضايا التي يهتم بها القائمين على وضع سياسات الدولة والمهتمين بموضوع التنمية نظراً للدور الذي تلعبه الصناعة في الاقتصاد الوطني لأي دولة وهو ما يثبت أن الجغرافي له دور في التصدي بالبحث والدراسة لموضوع التوطن الصناعي في المملكة العربية السعودية (القايدي، ١٩٩٧م، ص ٤).

## الدراسات السابقة:

أظهرت مجموعة من الدراسات الجغرافية أن الصناعة تعتبر من أهم الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد عليها الدول في بناء اقتصاد متين يحقق تنمية شاملة من خلال عدم الاعتماد على موارد محدودة من شأنها تعرقل أو تبطئ عملية النمو الاقتصادي للدولة، ومن هذه الدراسات:

- قام الرويثي (١٩٨٧م) بدراسة تطور الوظيفة الصناعية في المدينة السعودية، بهدف التعرف على مراحل تطور الوظيفة الصناعية في المدينة السعودية خلال النصف الثاني من القرن العشرين،وخلص إلى أن الاتساع الأفقي للوظيفة الصناعية تشمل عدداً كبيراً من المدن الصناعية، فلم تعد جدة ومكة والمدينة تستحوذ على النشاط الصناعي الحرفي بل أن الثقل الصناعي بدأ ينتقل إلى مدن أخرى كالرياض والدمام ثم الجبيل وينبع بالإضافة إلى المراكز الصناعية النامية كالقصيم وجيزان والهفوف.

- قام الصليع (١٩٩٤م) بدراسة الصناعة في منطقة القصيم بهدف التعرف على خصائص الصناعة ونمطها وتوزيعها في منطقة الدراسة بالإضافة إلى محاولة تحديد بعض المشكلات التي تواجه الصناعة في المنطقة والحلول المقترحة لتطويرها،وقد توصل إلى أن الصناعة في منطقة الدراسة تعاني من مشكلتين هما عدم انتظام تدفق المياه للمصانع وكذلك عدم توفر قطع الغيار لصيانة الآلات.

- قام القايدي بدراسة (١٩٩٧م) بهدف التعرف على التوزيع الجغرافي للمناطق الصناعية في دولة الإمارات، وكان من أهم نتائجها أن نسبة كبيرة من المنشآت الصناعية تتركز في ثلاث إمارات هي دبي والشارقة وعجمان، حيث بلغت ٧٨٪ من جملة المنشآت الصناعية في منطقة الدراسة.

- قام عجوة (٢٠٠٢م) بدراسة صناعة الأسمنت في المملكة العربية السعودية بهدف التعرف على نشأة صناعة الأسمنت وتطورها، وقد أكدت نتائجها أن صناعة الأسمنت تعاني قصوراً في قطاع الحراريات وتحتاج سنوياً إلى نحو٣٠-٣٥ ألف طن طوب حراري.

- قام عبدالعال (٢٠٠٧م) بدراسة النشاط الصناعي في محافظ الفيوم، بهدف التعرف على توطن الصناعة بالمحافظة وإبراز دور العوامل الجغرافية في توزيع الصناعات في منطقة الدراسة،وتوصلت الدراسة إلى امتلاك محافظة الفيوم للعديد من المقومات الصناعية التي يمكن أن تجعلها تتبوأ مكانة صناعة أفضل لو استغلت الاستغلال الأمثل، حيث إن توافر عدد كبير من مقومات الصناعة أمر ضروري للتوطن الصناعي.

- قام عبدالعال (٢٠١٠م) بدراسة صناعة الورق في مصر بهدف التعرف على التطور الذي طرا على صناعة الورق في مصر للوقوف على مدى التغير النوعي والحجمي لهذه الصناعة وإبراز مكانتها بين الصناعات الأخرى،وقد توصل إلى أن صناعة الورق في مصر مرت بفترات متباينة ومتعاقبة من القوة والضعف والانتعاش والتدهور، ويعد ذلك انعكاساً لتغيرات الظروف الاقتصادية والسياسية سواء داخل الدولة أو خارجها.

- قامت جيهان (٢٠١٢م) بدراسة الصناعات الغذائية

في منطقة مصراته بهدف التعرف على الأهمية التي تمثلها هذه الصناعة لسكان مصراته وللمناطق المجاورة لها، إضافة إلى توضيح مدى مساهمة هذه الصناعة في تحقيق الأمن الغذائي لسكان المنطقة، والإيفاء بحاجاتهم الأساسية حاضراً ومستقبلاً،وخلصت إلى إن موقع منطقة الدراسة وظروفها الطبيعة والبشرية ساهمت بدور فعال في توطن الصناعات الغذائية.

- وتوصلت دراسة الحرة (٢٠١٣م) عن الصناعة في المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة العربية السعودية إلى أن المنطقة الجنوبية الغربية يتوطن بها ما نسبته ٤,٤٪ من إجمالي عدد المصانع في المملكة وهي عسير ونجران وجازان والباحة ويبلغ عمر الصناعة في المنطقة ٤٥ سنة من عام ١٩٦٦م.

- قام الشمري (٢٠١٦م) بدراسة التنمية الصناعة في محافظة المثنى في العراق بهدف التعرف على واقع التنمية الصناعية في المحافظة وسبل الوصول إلى أفضل مستوى اقتصادي صناعي للمنطقة وقد توصل إلى امتلاك محافظة المثنى إمكانيات ومقومات طبيعة وبشرية واقتصادية كبيرة، إلا أنها لم تستثمر بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق أهداف التنمية الصناعية في منطقة الدراسة مما أدى إلى وجود تباينات كبيرة بين مناطق المحافظة مما خلق مناطق متخلفة اقتصادياً واجتماعياً وحضارياً.

تطرقت الدراسات السابقة للتوزيع الجغرافي للصناعة في المملكة العربية السعودية من خلال دراسة الصناعة في المدن أو من خلال نوع معين للصناعة وكذلك الأمر في الوطن العربي من خلال التوزيع الجغرافي للصناعة او نوع معين من الصناعات وهذه الدراسة تختلف في كونها تبرز دور الجغرافيين في التنمية الاقتصادية إلا أنها اهتمت بتشخيص حجم المصانع في المملكة العربية السعودية بالنسبة لأحجام الصناعة في الدولة المتقدمة وكذلك التنبؤ في تطور أعدادها في المستقبل خلال الخمس السنوات القادمة بدأً من عام ٢٠١٧م حتى عام ٢٠٢١م.

## منهجية الدارسة وأدواتها:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استخدام أسلوب التحليل الكمي لتحديد حجم المصانع والقوة العاملة والاستثمارات والقيم التنبؤية للمصانع في المستقبل، واعتمدت الدراسة على عدد من الأساليب الاحصائية هي كالآتي:

**١. معامل الحجم الصناعي أو ما يعرف بمعادلة جون ثمبسون Thompson :**

والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركز الصناعة أو تخلخلها داخل المملكة العربية السعودية، (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص ٢٨٩)، والذي يمكن قياسه من خلال المعادلات التالية:

أ-الرقم القياسي لمتغير المنشآت الصناعية(إجمالي عدد المصانع/ عدد المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية)

ب - قيم الحجم لكل متغير من خلال الآتي:

- المصانع (إجمالي عدد المصانع/الرقم القياسي لمتغير عدد المصانع ×١٠٠)
- القوى العاملة (إجمالي عدد القوى العاملة/الرقم القياسي لمتغير عدد القوى العاملة ×١٠٠)
- الاستثمارات (إجمالي الاستثمارات /الرقم القياسي لمتغير الاستثمارات × ١٠٠)

ج- حجم الصناعة بالمنطقة الإدارية من خلال المعادلة التالية:

حجم الصناعي للمناطق الإدارية (مجموع قيم المتغيرات/ عدد المتغيرات المستخدمة) (البراوي، ٢٠١٦م، ص ١١٦).

**٢. معامل ارتباط بيرسون:**

لتحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة.

**٣. تحليل السلاسل الزمنية:**

الهدف من دراسة السلاسل الزمنية هو اكتشاف نمط التطور التاريخي للظاهرة وبالتالي التنبؤ بالقيم المستقبلية، وأي تنبؤ استشرافي للظواهر المدروسة لابد أن يحتوي على قدر معين من مركبات الأخطاء في نموذج التنبؤ، ومركبة الأخطاء هي المركبة غير النمطية التي تعبر عن العوامل التي لا يمكن شرحها باستخدام التغيرات النمطية أو المنتظمة في السلسة الزمنية، وكلما كانت هذه المركبة صغيرة كلما زادت القدرة على التنبؤ في قيمها المستقبلية والعكس صحيح، وهناك طرق عديدة لقياس حجم الأخطاء أهمها ما يلي:

أ. متوسط الانحرافات المطلقة ويرمز له بالرمز MAD

ب. متوسط مربعات الأخطاء ويرمز له بالرمز MSE

ج. متوسط الأخطاء النسبية المطلقة والذي يرمز له عادة بالرمز MAPE (شعراوي، ٢٠٠٦م، ص ص ١١-١٤)، وسوف يعتمد الباحثان على تقدير الاتجاه العام للسلسلة

الزمنية لأعداد المصانع من خلال ثلاث نماذج تمثل الاتجاه العام لتطور أعداد المصانع وهي النموذج الخطي والنموذج التربيعي والنموذج الأسي والنموذج الأقل أخطاء سوف يعتمد عليه في تحديد القيم المستقبلية لأعداد المصانع خلال الفترة من العام ٢٠١٧ -٢٠٢١م.

لكل ذلك كان لابد من الوقوف على بعض المقومات الاقتصادية التي تتوفر في المملكة العربية السعودية.

## مقومات المملكة العربية السعودية الطبيعية والبشرية:

لعل من أهم أسباب تحقيق تنمية اقتصادية شاملة في المملكة الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة، وتنمية الإنسان من خلال قدرته على تحويل خطط التنمية إلى واقع عملي، ويبرز الدور الفاعل للموارد الاقتصادية في المملكة العربية السعودية من خلال أهمية موقعها الجغرافي حيث أنها تطل من جهتيها الشرقية والغربية على مسطحين مائيين ذوي أهمية استراتيجية وتجارية بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط ومن ثم عموم العالم، وتتجلى الأهمية الاستراتيجية للمملكة بقربها من مضيق هرمز وباب المندب وقناة السويس، وأهمية دينية بوجود الأماكن المقدسة في مكة والمدينة المنورة والآثار التاريخية الإسلامية وللفترات السابقة لها، (الاحيدب، ١٤٣٠هـ، ص ٤).

وتتمتع المملكة العربية السعودية بقدر من التنوع المناخي بين بيئاتها المختلفة، ومما يبرز مقومات المملكة العربية السعودية هو كبر مساحتها التي تقدر بحوالي ٢,٠٠٠,٠٠٠كم٢، فالمملكة تمتد شرقاً في إقليم الرف العربي وغرباً في إقليم الدرع العربي، وهذا الامتداد الثنائي الاتجاه أعطى المملكة ميزة تنوع مصادر الثروة في كلا الجانبين، حيث تتميز طبقة الدرع العربي بوجود المعادن الفلزية مثل الذهب والفضة والنحاس وغيرها من المعادن، ونجد أن الطبقة الرسوبية في الرف العربي تحتوي على خزانات المعادن اللافلزية وأهما النفط والغاز الطبيعي، علاوةً على وجود أكبر خزانات للمياه في شبه الجزيرة العربية، (مشخص، ٢٠٠٤م، ص ص ١-٢)،ومن هنا تظهر شخصية الجغرافي في إبراز مقومات المملكة العربية السعودية الطبيعة والبشرية،من خلال الكشف عن العلاقات المتبادلة بين الإنسان والبيئة لما يتمتع به من معلومات متنوعة ومتكاملة عن البيئة المراد تخطيطها لتحقيق التنمية الاقتصادية، ويأتي هذا الرصيد المعلوماتي للجغرافي من خلال مجالين أساسين يرتبطان بطبيعة علم الجغرافيا المعاصرة وهما: الجغرافيا كعلم ايكولوجي والجغرافيا كعلم بيني. ولهذا نجد أن الجغرافيا المعاصرة من الناحية الايكولوجية تهتم بالعلاقة المتبادلة بين الإنسان والبيئة وهذه الرؤية تفرض على الجغرافي الإلمام بمكونات البيئة الطبيعة والبشرية وهما الرصيد الاستراتيجي الداعم لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية عام ٢٠٣٠م، والجغرافيا كعلم بيني تتداخل بقوة مع الكثير من العلوم الأخرى سواء أكانت علوم طبيعية أو اجتماعية أو إنسانية، وهو ما يحسن الجغرافي التعامل معه من خلال انتقاء الجغرافي المناسب والمفيد من نتائج هذه العلوم لدعم اهتمامه البحثي، وهي ما تقود الجغرافي إلى أن يكون دوره في التنمية الاقتصادية كمنسق وفاعل بين أعضاء الفريق المخطط للتنمية في رؤية ٢٠٣٠م بحكم أنهم يتحركون داخل تخصصاتهم الدقيقة ونجد أن الجغرافي يتحرك كهمزة وصل بين تلك العلوم ويتعامل معها في إطارها السليم الذي يصون البيئة من ناحية ويحقق التنمية المستدامة من ناحية أخرى، وهذا يمثل أداء التخطيط التنموي الراشد (غنمي، ٢٠٠٧م، ص ص ١٥ -١٦)، واستغلال تلك الموارد يلعب دوراً مهماً في تطور النشاط الاقتصادي لأي بلد فهي تعد العمود الفقري لأي اقتصاد من خلال استغلالها الاستغلال الأمثل وبالتالي تظهر أهميتها في عملية تطوير اقتصاد المملكة العربية السعودية وفق رؤية ٢٠٣٠ م، لأن المخطط للتنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية يجب أن يحصر الموارد والثروات التي تمتلكها واحتياجاتها المستقبلية ومن ثم ربطها بمشكلات ومعوقات التنمية التي تعاني منها الدولة للبحث عن حلول تحقق التنمية الاقتصادية الشاملة، والتي تعتبر الصناعة أحد ركائزها الأساسية في المملكة العربية السعودية، والتي يتوقع لها أن تلعب دورا مهما في الدخل القومي، من خلال ما توفره من إيرادات مالية مباشرة، أو ما توفره من منتجات مختلفة للسوق المحلي، وكذلك ما تستنبطه من فرص عمل للسكان يمكن أن تحل جزء كبير من مشكلة البطالة في المملكة العربية السعودية.

## الصناعة في المملكة العربية السعودية.

أكدت استراتيجية تنمية الاقتصاد الوطني والتي اعتمدتها خطط التنمية على أهمية تنوع مصادر الإنتاج والدخل في المملكة، وفي هذا الإطار كُثفت الجهود على المستويين العام والخاص بهدف إقامة قاعدة للصناعات الوطنية، فقد نفذت الدولة العديد من مشاريع البنية الأساسية الضخمة، كما تم تأسيس مشاريع الصناعات البتروكيماوية الأساسية، ومصافي النفط الخام الكبيرة التي مهدت الطريق لتعظيم الاستفادة من ثروات المملكة من النفط والغاز، من خلال إيجاد وتطوير قطاعات وأنشطة صناعية تسهم في زيادة الإنتاج والدخل الوطني وفي زيادة صادرات المملكة، كما أسست الدولة صناديق التمويل والمؤسسات المعنية بدعم منشآت القطاع الخاص الصناعية ورعايتها، وعملت على إنشاء المؤسسات لتوفير متطلبات التدريب التقني والمهني لتأهيل القوى العاملة، ورغبة في إعادة توزيع التوطن الجغرافي للصناعات،وكذلك أنشأت الدولة نحو ١٤ مدينة صناعية تنتشر في جميع مناطق المملكة للاستفادة من الميزات النسبية التي توفرها كل منطقة، كما أقامت المدينتين الصناعيتين في الجبيل وينبع لتشكلان محاور رئيسية لنمو صناعات القطاع الخاص المتقدمة (وزارة الاقتصاد التخطيط، ١٤٣٠هـ، ص ٤٤).

وعند قيام مواقع صناعية جديدة في المملكة العربية السعودية ينتج عنها ظهور جملة من العلاقات بين هذه المواقع والمناطق المجاورة لها، وهذه العلاقات تبرز في صور مختلفة كالحصول على بعض المواد الأولية والأيدي العاملة، وتوسع الطرق في المنطقة، ومشكلات طرح الفضلات، وتصريف مياه التبريد المستخدمة أثناء التصنيع، ومشكلات التلوث وغيرها، وهذه العلاقات هي منهج الجغرافي المعاصر والذي يمكنه ومن خلال أدواته بيان تلك العلاقات عند التخطيط للتوسع الصناعي حسب رؤية ٢٠٣٠م،وكما أسلفنا يجب أن يكون للجغرافي دور ومساهمة في التخطيط للرؤيا لأنه الأجدر في الكشف عن الآثار المباشرة والمترتبة على اختيار مواقع الصناعات بالمملكة العربية السعودية مثل:

١. أن ظهور نشاط صناعي جديد سوف يعمل على تغيير التركيب الإقليمي للعديد من الصناعات ويخلق ظروفاً مشجعة لتطورات جديدة في المنطقة، حيث سيكون له دور كبير في جذب صناعات جديدة إلى المنطقة التي يقع بها المصنع، وبخاصة تلك التي تستفيد من منتجات ذلك المصنع.

٢. سوف يخلق نوع من الإعمار والترابط الاقتصادي داخل المنطقة التي تم توطين المصنع الجديد بها، وذلك من خلال علاقات الترابط الأمامية والخلفية مع قطاع البناء والتشييد والبنية الأساسية.

٣. إنشاء صناعة جديدة أو ظهور موقع صناعي جديد قد يعمل على نشر معارف وخبرات وتقنيات إنتاج جديدة ربما لم تعرف سابقاً في المنطقة من شأنها إعادة توطين خطوط الإنتاج في المصانع القديمة تزيد من رفع السعة الإنتاجية للمصانع وبالتالي يعود نفعها على الاقتصاد الوطني.

ومن هنا نؤكد على أهمية التخطيط الصناعي ودوره في اختيار موقع الصناعة الذي يعتبر من أهم الخطوات التي تسبق عملية الإنشاء حيث يتوقف عليها مدى صلاحية المشروع الصناعي من عدمه وأن حدوث أي خطأ في اختيار الموقع قد يتسبب في غالب الأحيان بآثار سلبية ليس للمشروع الصناعي فقط بل للاقتصاد ككل وكذلك آثاره على البيئة الطبيعية من ناحية أخرى، فاختيار الموقع الأمثل للصناعة من أهم مقومات نجاح الصناعة في إي إقليم، وهذا الاختيار هو من صميم عمل الجغرافي لأنه الأقدر والأنسب على تحديد المنطقة الجغرافية المناسبة التي سيقام عليها المصنع داخل الإقليم (الأسطى، ٢٠١٦م).

اعتمادا على ما سبق لابد من الوقوف والتطرق لتطور الصناعة في المملكة العربية السعودية عبر الزمن وما هي عليه الان.

### أ- التطور الزمني للصناعة في المملكة العربية السعودية:

" بدأت الصناعة الحديثة في المملكة منذ عهد قريب أما في الماضي فقد اقتصرت الصناعة على الحرف التقليدية والصناعات اليدوية التي تعتمد على المواد الخام المحلية وتهدف إلى قدر من الاكتفاء الذاتي، مثل الأبواب والنوافذ ولعب الأطفال وصناعة الجلود وما يرتبط بها مثل، الأحذية، وأدوات الزينة، وصناعة المنسوجات الصوفية، كصناعة الخيام،والسجاد،والملابس، وصناعة الأدوات الفخارية والأواني النحاسية.استمرت هذه الصناعات لفترة من الزمن حتى إذا ما اكتشف النفط أخذ كثير من هذه الصناعات يختفي تدريجياً، بينما استمر بعضها ولكن بعد

تطوير الوسائل المستخدمة في التصنيع. مرت الصناعة بالعديد من المراحل يمكن القول بأن بدايتها كانت في عام ١٣٧٤هـ، بخمسة مصانع بلغ رأس المال المستثمر بها نحو ٤٢ مليون ريالاً ، وفي عام ١٣٩٤هـ، ازدادت أعدادها حتى بلغت ٢٧٦ مصنعاً، برأسمال قدره خمسة ملايين من الريالات" (الصليع، ٢٠٠١م .، ص١٣) ، ومن خلال تطبيق الخطة التاسعة للتنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية للعام (٢٠١٤-٢٠١٠م ) ، ازدهرت الصناعة تعددت أنواعها، بفضل سياسات خطط التنمية التي هدفت إلى تنويع قاعدة الاقتصاد الوطني بصورة عامة، وتنمية القطاع الصناعي بصورة خاصة، وقد بلغت القيمة المضافة لقطاع الصناع بنحو ١٧١,٧ بليون ريال عام ٢٠١٣م وتشكل نحو (١٣,٥ ٪) من الناتج المحلي الإجمالي ويمكن إدراك دلالة هذا التطور السريع عند مقارنته بالقيمة المضافة للقطاع التي بلغت ٨,٣ بليون ريال عام ١٩٦٩م والتي كانت تشكل (٥,٣.٪) فقط من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي آنذاك. ومن ناحية التطور الزمني بلغ مجموع المصانع المنتجة عام ٢٠١٦ حوالي ٧٧٤٢مصنعاً، تستخدم حوالي ١,٠٤٢,٧٢٠ مليون عامل، بإجمالي استثمارات بلغت ١,١١٣,٥٨٠,٠٠٠ مليار ريال (وزارة الاقتصاد والتخطيط،٢٠١٤م)، وبلغ معدل النمو السنوي للمصانع في المملكة منذ عام ٢٠٠٧م حتى عام ٢٠١٦م حولي (٥,٢٪) خلال فترة الدراسة.

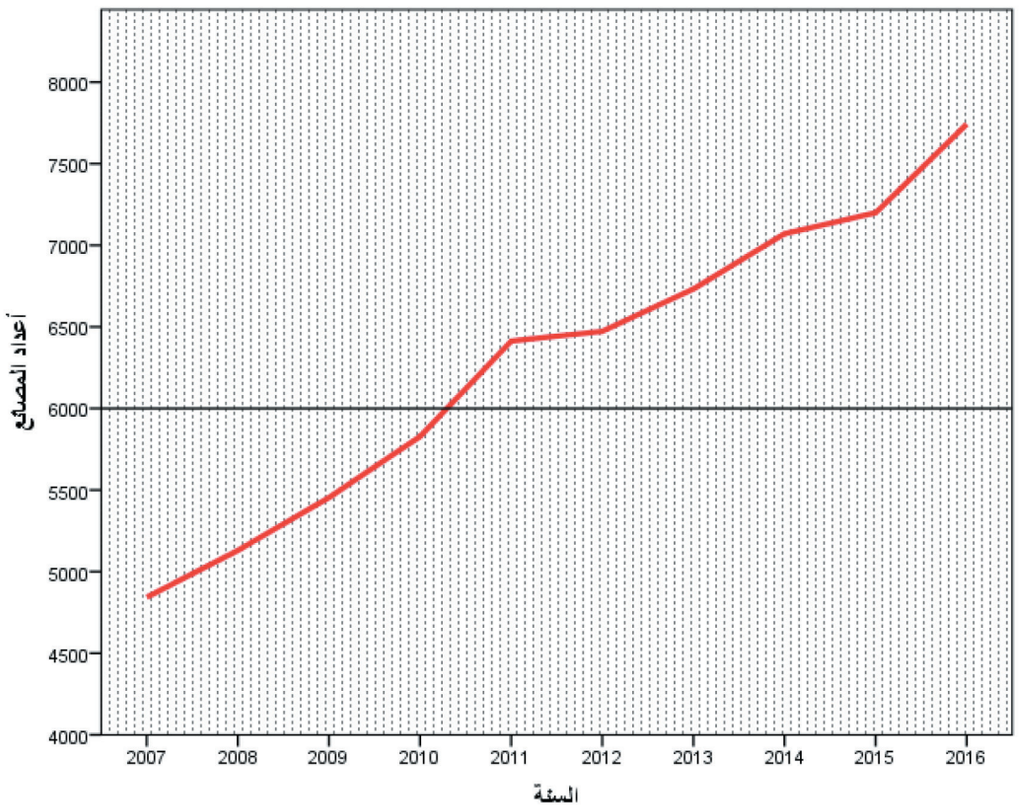
### ب ـــ القيم المستقبلية لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية:

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) أن التغير الزمني لأعداد المصانع يختلف من عام لآخر حيث شهد عام ٢٠١١م أعلى معدل سنوي للتغير بلغ ١٠٪ وما يفسر ذلك أنه في ذلك العام شهد ارتفاع لأسعار البترول واستقراره في اسعار معينة واتجاه الدولة للاستفادة من الفائض في دعم قطاع الصناع وكذلك اتجاه القطاع الخاص للاستثمار في قطاع الصناعة، ويمكن القول أن عام ٢٠١١م شكل الحد الأعلى للنمو السنوي لأعداد المصانع خلال فترة الدراسة وبعدها ضمر النمو السنوي بين ارتفاع وانخفاض بطريقة معاكسة لما قبل عام ٢٠١١م حيث أن النمو السنوي كان بشكل تصاعدي هو ما يعكس الفترة التي انخفض بها عوائد النفط في المملكة العربية السعودية، وهو ما يدعونا إلى القول أن الاعتماد على النفط كمصدر دخل قومي من شأنه أن يضر بالنمو الاقتصادي وبالتالي التأثير على جميع الأنشطة الاقتصادية الأخرى وهي نتائج مخالفة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م والتي لا يمكن تحقيها إلا من خلال التنوع الاقتصادي وقطاع الصناعة من أهمها لأنها هي الأساس في تطور الدول المتقدمة بعد إعادة تخطيط وتوطين الصناعات بعد الحرب العالمية الثانية.

جدول رقم (١) يوضح التطور الزمني لأعداد المصانع خلال الفترة من عام ٢٠٠٧-٢٠١٦م

| السنة | أعداد المصانع | مؤشر نسبة الزيادة السنوية |
|---|---|---|
| ٢٠٠٧ | ٤٨٤٣ | --- |
| ٢٠٠٨ | ٥١٣٠ | ٥٪ |
| ٢٠٠٩ | ٥٤٥٤ | ٦٪ |
| ٢٠١٠ | ٥٨٢٨ | ٦,٨٪ |
| ٢٠١١ | ٦٤١٣ | ١٠٪ |
| ٢٠١٢ | ٦٤٧٣ | ٠,٩٪ |
| ٢٠١٣ | ٦٧٣٢ | ٤٪ |
| ٢٠١٤ | ٧٠٧١ | ٥٪ |
| ٢٠١٥ | ٧١٩٩ | ١,٨٪ |
| ٢٠١٦ | ٧٧٤٢ | ٧,٥٪ |

عمل الباحثان، اعتماداً على وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.




شكل رقم (٢) يوضح التطور الزمني لأعداد المصانع خلال الفترة من عام ٢٠٠٧-٢٠١٦م

من عمل الباحثين، اعتماداً على وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

من البديهي أن البحث العلمي لا يستهدف فهم الظاهرة وتفسيرها فقط، بل أنه يحاول التنبؤ بقيمها المستقبلية، وعملية التنبؤ تسمح للإنسان باتخاذ القرارات المناسبة من أجل التحكم بالظاهرة أو ضبطها من حيث تكرار حدوثها والعكس صحيح إذا كانت الظاهرة سلبية وتشكل خطراً على مجتمع الدراسة (مقدم، ٢٠٠٨م، ص ٩٧)، والهدف من دراسة السلاسل الزمنية في تطور أعداد المصانع في المملكة العربية السعودية هو إيجاد التغيرات الكمية التي طرأت على المصانع عبر الزمن لأجل التنبؤ بقيمها غير المشاهدة والمرصودة وبالتالي بناء القرارات في المستقبل في ضوء نتائجها ( ابو راضي، ١٩٩٠، ص ١٦)، والمقصود بتحليل السلاسل الزمنية بأنها " مجموعة من المعادلات الإحصائية تتناول تحليل ونمذجة بيانات متوالية يتم تجميعها بالرصد أو القياس عند نقاط زمنية يفصلها مسافة زمنية موحدة على امتداد بُعد زمني معين" (الجراش، ٢٠٠٤م، ص ٣٨٤) ونظراً لأن توزيع أعداد المصانع في المملكة العربية السعودية للفترة من عام ٢٠٠٧م ـــ ٢٠١٦م نهج العلاقة الخطية سوف نعتمد تحليل الاتجاه العام لتقدير القيمة المستقبلية لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من العام ٢٠١٧م إلى العام ٢٠٢١م كما يوضحه الشكل رقم (٢)،والمقصود بتحديد الاتجاه العام هو تحديد طبيعية توزيع أعداد المصانع على مدى السنوات العشر الماضية، من أجل الوصول إلى أن القيم تتزايد أو تتناقص باستمرار عبر الزمن أو أن هناك تزايد وتناقص في أعداد المصانع، وإذا كان هناك تناقص وتزايد فهل يمكن الحكم أنه حدث عبر فترات زمنية منتظمة (مقدم، ٢٠٠٨م، ص ١٢).

ومن خلال الشكل رقم (٢) نجد أن الاتجاه العام للسلسلة الزمنية لأعداد المصانع يتبع الاتجاه العام الخطي ويتميز بحركته المنتظمة لان أعداد المصانع يتزايد عبر الزمن وبشكل مطرد، ومن خلال اختبار اعتدالية التوزيع واستقراره نجد أن بيانات أعداد المصانع ذات توزيع معتدل ومستقر بدلالة معنوية تعادل (٠,٨٤٩) حسب اختبار Shapiro-Wilk،لذا من الأنسب الاعتماد على النموذج التربيعي والذي تمثله المعادلة الرياضية التالية: $Yt = 4442 + 377.6 \times t - 5.99 \times t^2$ ويعتبر اقل المقاييس في قيمة متوسط مربعات الأخطاء لذلك يعتبر أدق النماذج في التنبؤ في القيم الاستشرافية لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية في المستقبل والتي عرضت نتائجه بيانات الجدول رقم (٢)

جدول رقم (٢) المقارنة بين النماذج الثلاث في مقاييس الدقة للتنبؤ بأعداد المصانع

| النتائج | المقاييس | | |
|---|---|---|---|
| | MAPE | MAD | MSE |
| النموذج الخطي | ١,٢ | ٧٤ | ١٢٤٦٥ |
| النموذج التربيعي | ١,٢ | ٧٦,٨ | ١٠٥٧١,٩ |
| النموذج الأسي | ١,٧ | ١٠٥,٢ | ٢٠٩٠٨,٦ |

من عمل الباحثين، اعتماداً على وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

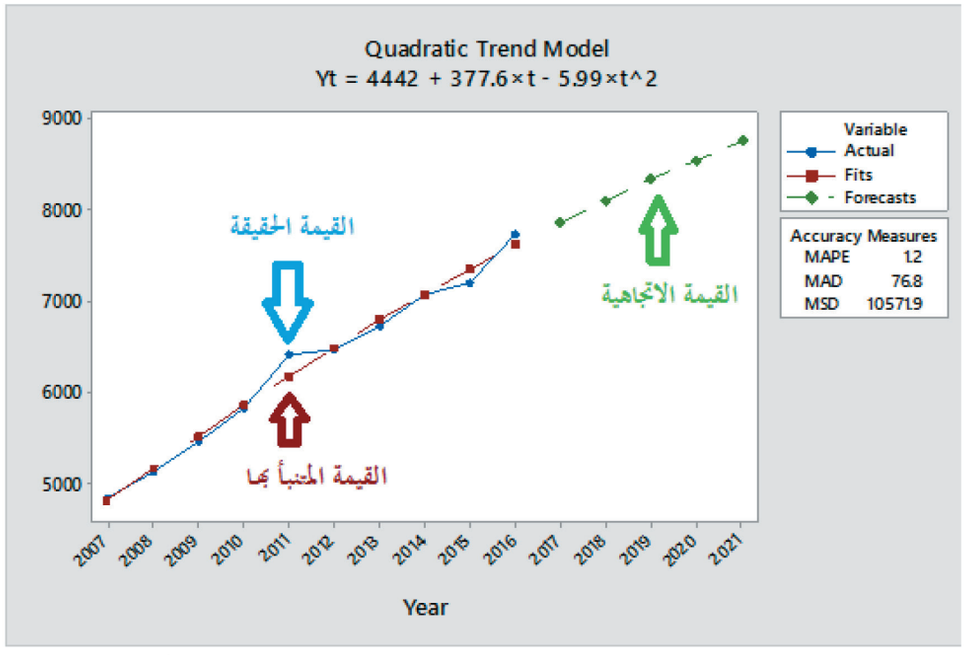
وبناءً على نتائج الجدول رقم (٢) تم تمثيل السلسلة الزمنية للقيم الاستشرافية لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية في المستقبل بالاعتماد على النموذج التربيعي والتي كانت تسلك نفس سلوك اتجاه السلسلة الزمنية الأصلية كما يوضحها بيانات الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٣).

جدول رقم (٣) يوضح القيمة المستقبلية لأعداد المصانع خلال الفترة ٢٠١٧-٢٠٢١م

| السنة | القيم الاستشرافية | مؤشر نسبة الزيادة |
|---|---|---|
| ٢٠١٧ | ٧٨٧١,١٢ | ٪١,٦ |
| ٢٠١٨ | ٨١١٠,٩٦ | ٪٣ |
| ٢٠١٩ | ٨٣٣٨,٨٢ | ٪٢,٨ |
| ٢٠٢٠ | ٨٥٥٤,٧٠ | ٪٢,٥ |
| ٢٠٢١ | ٨٧٥٨,٦١ | ٪٢,٣ |

من عمل الباحثين، اعتماداً على وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن القيمة المستقبلية لأعداد المصانع يماثل سلوك التغير السنوي لأعداد المصانع خلال الفترة لما بعد عام ٢٠١١م التي تميزت معدلاتها بين الانخفاض والارتفاع مما يعطي تصوراً أن التغير السنوي للخمس سنوات المستقبلية غير ثابت وأن معدلاته بين ارتفاع وانخفاض بمعدل نمو سنوي يعادل ٢,٦٪، وعند مقارنته للفترة للخمس السنوات التالية لعام ٢٠١١م نجد معادل النمو السنوي في تلك الفترة يعادل ٤,٤٪ بما يقارب الضعف، وهو مؤشراً يبين أن التخطيط للمصانع في المستقبل وبناءً على القيم الاستشرافية المستقبلية يشوبه عدم الاستقرار إذا لم يطرأ على الظروف الاقتصادية للدولة أي تغيرات يمكن أن تزيد أو تنقص أعداد المصانع في المملكة العربية السعودية خلال الخمس السنوات القادمة.




شكل رقم(٣) يمثل النموذج التربيعي لتحليل الاتجاه والقيم التنبؤية والمستقبلية لأعداد المصانع

من عمل الباحثين، اعتماداً على وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

## التباين المكاني لأعداد المصانع حسب مناطق المملكة الإدارية:

جدول(٤) يوضح عدد ونوع المصانع في المملكة العربية السعودية حسب المناطق للعام ٢٠١٦م

| اسم النشاط | الرياض | القصيم | مكة | المدينة | جيزان | المنطقة الشرقية | نجران | عسير | الباحة | حائل | الشمالية | تبوك | الجوف | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| صنع المنتجات الغذائية | ٢٥٨ | ٦٥ | ٢١٤ | ٣١ | ٦ | ١٤٣ | ١ | ٢٠ | ٢ | ١٥ | – | ١٢ | ١٠ | ٧٨٥ |
| صنع المشروبات | ٦٢ | ١٥ | ٤٧ | ١٢ | ١٠ | ٣٨ | ٣ | ١٥ | ٣ | ٨ | ٢ | ٣ | ٥ | ٢٢٩ |
| صنع المنسوجات | ٣٣ | ٣ | ٢٨ | ٥ | – | ٢٢ | – | – | – | – | – | – | – | ٩٣ |
| صنع الملبوسات | ٥٦ | ٢ | ٢١ | ٦ | ١ | ٢٠ | – | ٥ | – | – | – | – | – | ١١٢ |
| صنع المنتجات الجلدية | ١٨ | – | ٦ | ٢ | – | ٦ | – | ١ | – | – | – | – | – | ٣٣ |
| صنع الخشب | ٣٦ | ١ | ١٨ | ٢ | ١ | ٣٢ | – | – | – | – | – | ١ | ١ | ٩١ |
| صنع الورق ومنتجات الورق | ٩٩ | ٩ | ٦٨ | ٦ | – | ٦٣ | – | ١ | – | – | – | ١ | ١ | ٢٥٠ |
| الطباعة | ٢٨ | ٢ | ٧ | – | – | ٨ | – | ١ | ٢ | ١ | – | – | – | ٥٠ |
| صنع فحم الكوك | ٦١ | ١ | ٣٨ | ١١ | – | ٣١ | – | ١ | ١ | – | – | ١ | ١ | ١٥٢ |
| صنع المواد الكيميائية | ٢٧٤ | ٨ | ١٥٦ | ٣٤ | ٤ | ٢٥٨ | – | ١٤ | ١ | ٦ | ٣ | ٥ | ٤ | ٧٣٠ |
| صنع المنتجات الصيدلانية | ١٧ | ٢ | ١٣ | ١ | – | ٥ | – | – | – | ١ | – | ١ | – | ٤١ |
| صنع منتجات المطاط | ٤٧٥ | ٣٠ | ٢٦٠ | ٣٦ | ٢ | ١٩٤ | ٥ | ٢٤ | ٣ | ٨ | ٢ | ١٥ | ٦ | ١،٠٣٤ |
| صنع منتجات المعادن اللافلزية | ٥٢٤ | ٩٢ | ٢٢٤ | ٨٨ | ٥٥ | ٢٩٤ | ٢٤ | ١٥٢ | ١٣ | ٣٢ | ٢٧ | ٣٢ | ٤٠ | ١،٦١٧ |
| صنع الفلزات القاعدية | ١٠٣ | ٨ | ٧٧ | ١٢ | ٢ | ١٢٣ | – | ١ | – | – | – | ١ | ١ | ٣٣٣ |
| صنع منتجات المعادن المشكلة | ٥٠٩ | ٣٣ | ١٧٣ | ٢٧ | ٣ | ٢٦٣ | ٤ | ٤٧ | ١ | ٤ | ٤ | ٦ | ١ | ١،١٠٩ |
| صنع الحواسيب | ٢٤ | ٢ | ٩ | – | – | ١٦ | – | – | – | – | – | – | – | ٥٢ |
| صنع المعدات الكهربائية | ١١٤ | ٦ | ٤٧ | ٦ | – | ٥٧ | – | ١ | – | – | – | – | – | ٢٣٨ |
| صنع الالات والمعدات | ٩٣ | ٧ | ٤٠ | ٣ | – | ٧٧ | – | ١ | – | – | – | ١ | – | ٢٢٨ |
| صنع المركبات ذات المحركات | ٧١ | ٤ | ٢٩ | – | – | ٣٩ | – | ٤ | – | – | – | ١ | – | ١٤٩ |
| صنع معدات النقل الاخرى | ٣ | – | – | – | – | ٧ | – | – | – | – | – | – | – | ١٠ |
| صنع الاثاث | ١٨٤ | ١٣ | ٤١ | ٥ | – | ٥٢ | ٢ | ٩ | – | ٤ | ١ | ١ | – | ٣١٧ |
| الصناعات التحويلية الاخرى | ٨٣ | ٢ | ١٤ | ١ | ٢ | ١٥ | ١ | ٢ | – | – | – | – | – | ٧٧ |
| اصلاح وتركيب الالات والمعدات | ١ | – | – | – | – | ١ | – | – | – | – | – | – | – | ٢ |
| توصيل الكهرباء والغاز | ١ | – | ٢ | – | – | ١ | – | – | – | – | – | – | – | ٥ |
| تجميع المياه ومعالجتها وتوصيلها | – | – | – | ١ | – | – | – | – | – | – | – | – | – | ١ |
| | ٣،٠٦٩ | ٣٠٨ | ١،٥٥٧ | ٢٩٤ | ٨٦ | ١،٧٧٩ | ٤١ | ٣٠٣ | ٢٦ | ٨٦ | ٤١ | ٨٢ | ٧٠ | ٧،٧٤٢ |

وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية،٢٠١٧م، الرياض.

تتوزع هذه المصانع توزيعا جغرافيا مكانياً على جميع مناطق المملكة العربية السعودية المختلفة والتي لابد من الوقوف عليه لإظهار التباين المكاني للمصانع بين المناطق الإدارية، وبالنظر إلى الجدول رقم (٤) بلغ عدد المنشآت الصناعية المسجلة بوزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية لعام ٢٠١٦م ٧٧٤٢ مصنعاً، ويلاحظ أن هناك تبايناً مكانياً في توزيع المصانع بين المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية حيث يتركز في قطاع شرقي غربي يمر بوسطها، يبدأ من المنطقة الشرقية مروراً بمنطقة الرياض وانتهاءً بمنطقة مكة المكرمة إذ بلغت نسبة عدد المصانع في تلك المناطق الثلاث بما يعادل ٨٢,٦٪ من إجمالي المصانع في المملكة العربية السعودية وهو توزيع مرتبط بعدد السكان حيث يستحوذ هذا القطاع الأوسط ما نسبته ٦٥,٥٪ من عدد السكان في المملكة العربية السعودية وهي علاقة طردية كلما زاد عدد السكان زادت المصانع،وهذا بدوره يعطي صورة على أن سبب انتشار المصانع في هذا الشريط الأوسط من منطقة الدراسة مرتبط بالصناعات الاستهلاكية التي تلبي احتياجات السكان.

ويتضح من التباين النوعي للصناعات في المملكة العربية السعودية كما تظهره بيانات الجدول رقم (٤) أن صناعة المعادن اللافلزية تنتشر في جميع مناطق المملكة كأكثر الصناعات انتشاراً حيث يبلغ عددها ١,٦١٧ مصنعاً وبما يعادل ٢٠,٨٪ من جملة أنواع الصناعات في منطقة الدراسة، وتليها صناعة المعادن المشكلة حيث يبلغ عددها ١١٠٩ مصنعاً وبما يعادل ١٤,٣٪ من جملة أنواع الصناعات، ويأتي في المركز الثالث من حيث الانتشار صناعة المطاط في جميع مناطق المملكة حيث يبلغ عدد المصانع ١٠٣٤ وبما يعادل ١٣,٣٪ من جملة المصانع.

نستخلص مما سبق أن هناك تفاوت كبير في توزيع الصناعة في المملكة العربية السعودية وتتسم بكونها صناعات استهلاكية صغيرة تلبي حاجات السكان ولا تتفق مع رؤية ٢٠٣٠م والتي تهدف إلى تنوع اقتصادها، وذلك لن يتم إلا من خلال استغلال الموارد الطبيعية في المملكة العربية السعودية لإنشاء مصانع ذات ربحية عالية وتصدر إلى خارج البلاد مثل استغلال المعادن النادرة في المملكة العربية السعودية أو صناعة تكرير النفط وعدم تسويقه في الأسواق العالمية كمادة خام، ومحاولة جذب مصانع السيارات من أجل توطينها في المملكة العربية السعودية بحكم أن سوقها يعتبر أكبر سوق للسيارات في الشرق الأوسط.

جدول قم (٥) يوضح عدد السكان حسب مناطق المملكة الإدارية للعام ٢٠١٦م

| المنطقة | المصانع | السكان |
|---|---|---|
| منطقة الرياض | ٣،٠٦٩ | ٦٧٧٧١٤٦ |
| منطقة القصيم | ٣٠٨ | ١٢١٥٨٥٨ |
| منطقة مكة المكرمة | ١،٥٥٧ | ٦٩١٥٠٠٦ |
| منطقة المدينة المنورة | ٢٩٤ | ١٧٧٧٩٣٣ |
| المنطقة الشرقية | ١،٧٧٩ | ٤١٠٥٧٨٠ |
| منطقة جيزان | ٨٦ | ١٣٦٥١١٠ |
| منطقة نجران | ٤١ | ٥٠٥٦٥٢ |
| منطقة عسير | ٣٠٣ | ١٩١٣٣٩٢ |
| منطقة الباحه | ٢٦ | ٤١١٨٨٨ |
| منطقة حائل | ٨٦ | ٥٩٧١٤٤ |
| منطقة تبوك | ٨٢ | ٧٩١٥٣٥ |
| منطقة الحدود الشمالية | ٤١ | ٣٢٠٥٢٤ |
| منطقة الجوف | ٧٠ | ٤٤٠٠٠٩ |
| المجموع | ٧٧٤٢ | ٢٧،١٣٦،٩٧٧ |

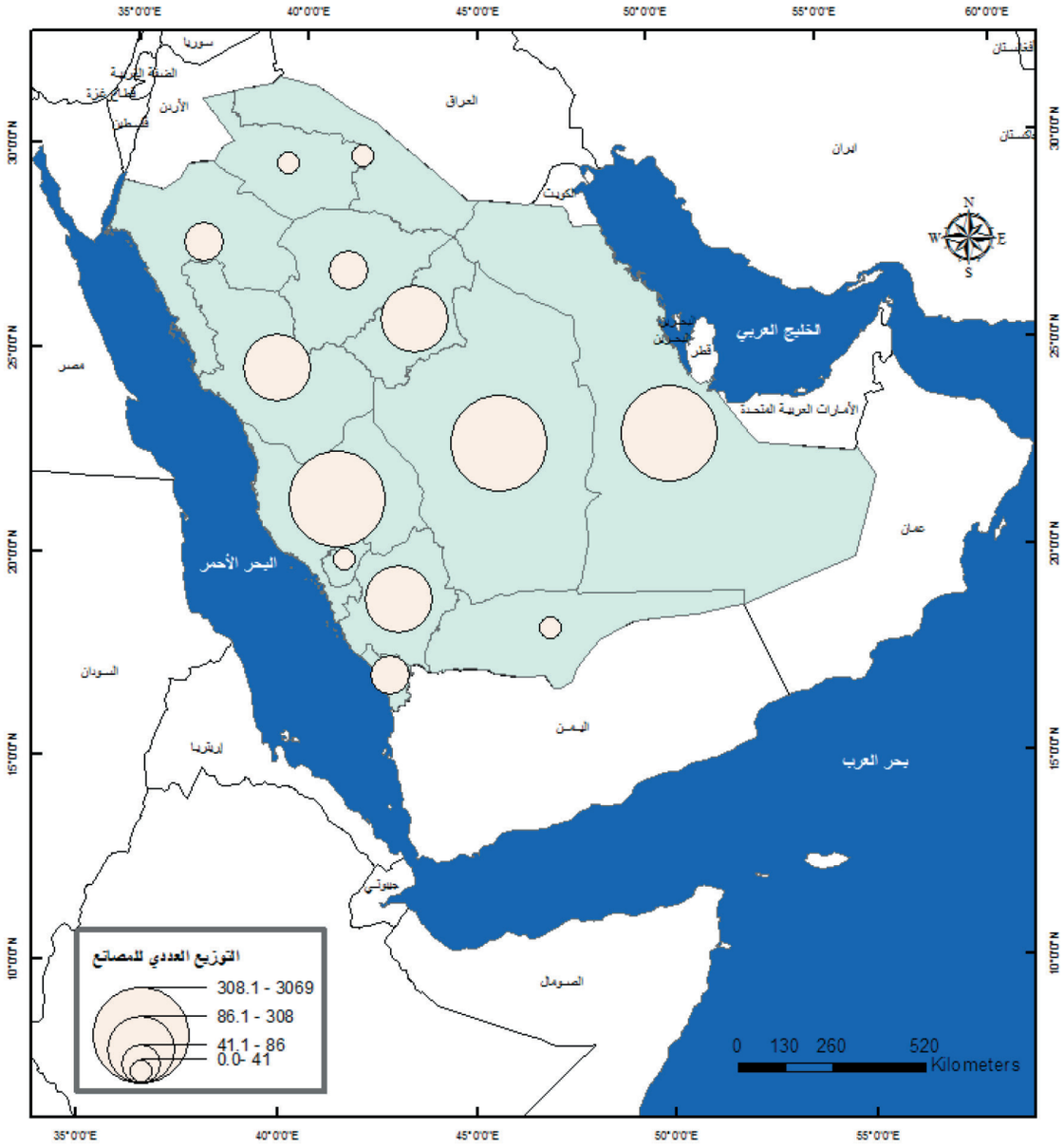
وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، والهيئة العامة للإحصاء، ٢٠١٧م، الرياض.

ومن خلال تحليل بيانات جدول رقم (٥) تشير النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل (عدد السكان) والمتغير التابع (عدد المصانع) حسب المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية وقد بلغت قيمة ارتباط بيرسون (٠,٩٢٣) عند مستوى المعنوية (٠,٠٠٠)، مما يثبت وجود علاقة طردية قوية بين عدد السكان وعدد المصانع والسبب يعود إلى أن أغلب المصانع من فئة المصانع الاستهلاكية التي تلبي حاجات السكان حيث لعب السكان دوراً مهما في توطين الصناعة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

**نتائج تحليل بيرسون**

**Correlations**

| | | مصانع | سكان |
|---|---|---|---|
| مصانع | Pearson Correlation | 1 | 0.923** |
| | Sig. (2-tailed) | | 0.000 |
| | N | 13 | 13 |
| سكان | Pearson Correlation | 0.923** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.000 | |
| | N | 13 | 13 |




شكل رقم (٤) يوضح التجمع العددي للصناعة في المملكة العربية السعودية حسب المناطق الإداريةلعام ٢٠١٦م

من عمل الباحثان، استناداً على بيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية

## التباين المكاني للقوى العاملة:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٦) والخاص بتوزيع القوى العاملة في الصناعة حسب المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية نجد أن عدد من يعمل في نشاط الصناعة بالمملكة يبلغ ١,٠٤٢,٧٢٠ عامل،ويلاحظ أن هناك تبايناً مكانياً في توزيع القوى العاملة في المصانع بين المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية حيث يتمركزون في قطاع شرقي غربي يمر بوسط المملكة يبدأ من المنطقة الشرقية مروراً بمنطقة الرياض وانتهاءً بمنطقة مكة المكرمة، إذ بلغت نسبة عدد القوى العاملة بتلك المناطق ما يعادل ٨٦,٢٪ من إجمالي القوى العاملة في المملكة العربية السعودية والبالغ عددهم ٨٩٩,٥٤٧ عامل، ونجد أن التباين الجغرافي بسبب اختلاف حجم سكان المدن في المملكة العربية السعودية.

يتراوح المتوسط العام لعدد القوى العاملة ١٣٤,٦عامل لكل مصنع وبتحليل الجدول رقم (٦) يمكن تقسيم القوى العاملة منسوبة لعدد المصانع وفقاً للمتوسط العام في منطقة الدراسة إلى الفئات التالية:

**١. مراكز كثافة القوى العاملة التي تزيد على ١٣٤,٦عامل لكل مصنع:**

تضم هذه الفئة أربع مناطق تتمركز بها بما يعادل ٤٣,٢٪ من القوى العاملة في قطاع الصناعة وهي (منطقة مكة المكرمة ١٦٠,٧ عامل/مصنع، ومنطقة المدينة المنورة ١٥٢,٣ عامل/مصنع، ومنطقة حائل ١٥٠,٧ عامل/مصنع، والمنطقة الشرقية ١٤٨,١ عامل/مصنع).

**٢. مراكز كثافة القوى العاملة التي بها أقل من ١٣٤,٦عامل لكل مصنع:**

تضم هذه الفئة تسع مناطق تتمركز بها ما يعادل ٥٦,٨٪ من جملة القوى العاملة في قطاع الصناعة وهي(منطقة الرياض ١٢٥,٧عامل/مصنع،ومنطقة الحدود الشمالية ١١٢,١عامل/مصنع، ومنطقة نجران١١١,٣عامل/مصنع، ومنطقة القصيم ١٠٢,٢عامل/مصنع، ومنطقة جيزان ٩٥,٣عامل/مصنع، ومنطقة تبوك ٨٦عامل/مصنع، ومنطقة عسير ٨٢,٧عامل/مصنع، منطقة الجوف ٥١ عامل/مصنع، ومنطقة الباحة ٣٦,٩عامل/مصنع).

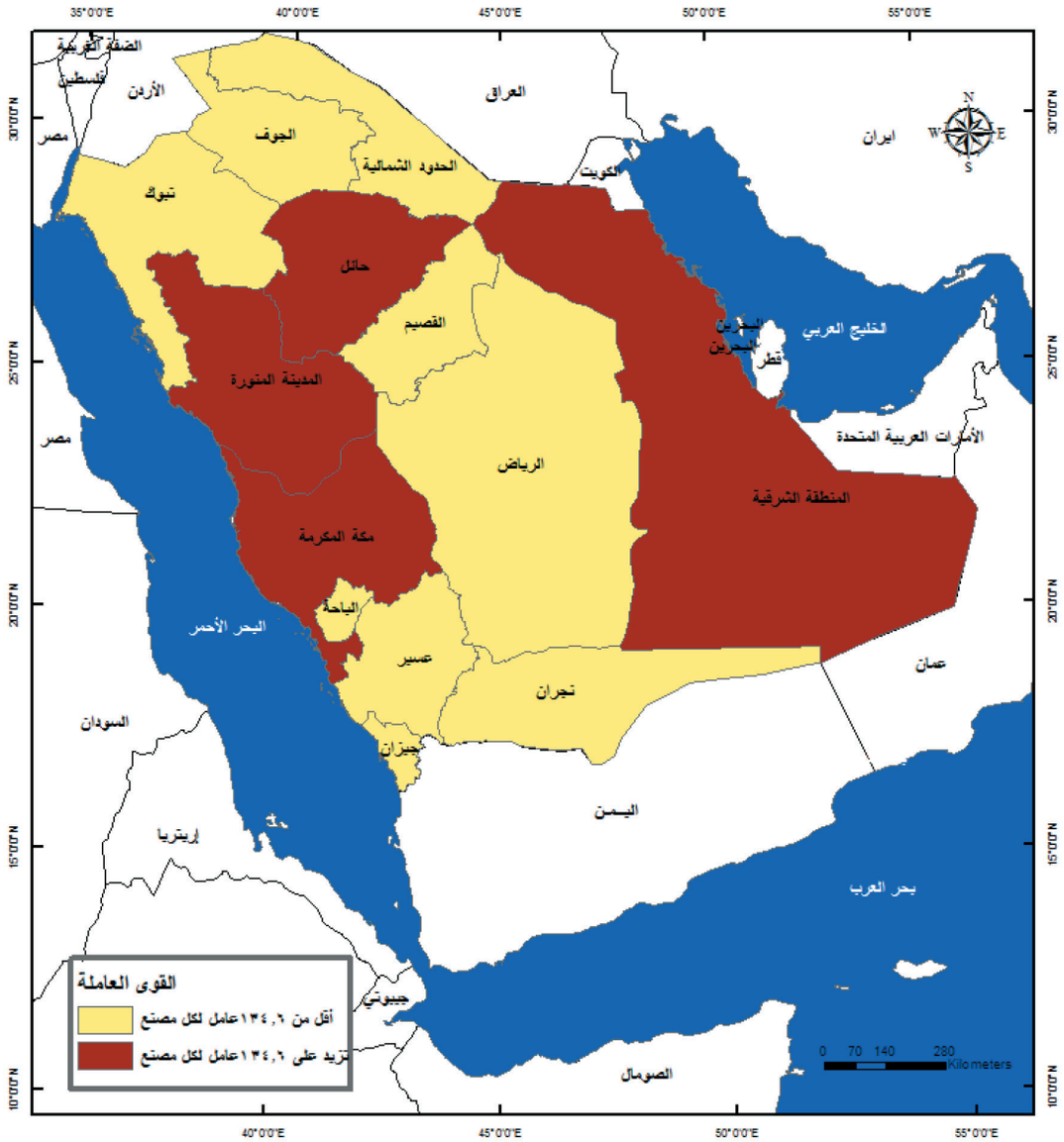
ومن خلال قياس قوة العلاقة بين حجم القوى العاملة وعدد المصانع في المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية، وقد بلغت قيمة ارتباط بيرسون (٠,٩٩٢) عند مستوى المعنوية (٠,٠٠٠)، مما يثبت وجود علاقة قوية جداً طردية

جدول رقم (٦) يوضح عدد القوى العاملة بالصناعة حسب مناطق المملكة الإدارية للعام ٢٠١٦م

| المنطقة | المصانع | العمال | عامل/مصنع |
|---|---|---|---|
| منطقة الرياض | ٣،٠٦٩ | ٣٨٥،٧٨٥ | ١٢٥,٧ |
| منطقة القصيم | ٣٠٨ | ٣١،٤٩٦ | ١٠٢,٢ |
| منطقة مكة المكرمة | ١،٥٥٧ | ٢٥٠،٢٤٦ | ١٦٠,٧ |
| منطقة المدينة المنورة | ٢٩٤ | ٤٤،٧٩٣ | ١٥٢,٣ |
| المنطقة الشرقية | ١،٧٧٩ | ٢٦٣،٥١٦ | ١٤٨,١ |
| منطقة جيزان | ٨٦ | ٨،١١٩ | ٩٥,٣ |
| منطقة نجران | ٤١ | ٤،٥٦٤ | ١١١,٣ |
| منطقة عسير | ٣٠٣ | ٢٥،٠٨٠ | ٨٢,٧ |
| منطقة الباحه | ٢٦ | ٩٦٠ | ٣٦,٩ |
| منطقة حائل | ٨٦ | ١٢،٩٦٦ | ١٥٠,٧ |
| منطقة تبوك | ٨٢ | ٧،٠٣٧ | ٨٦ |
| منطقة الحدود الشمالية | ٤١ | ٤،٥٩٩ | ١١٢,١ |
| منطقة الجوف | ٧٠ | ٣،٥٥٩ | ٥١ |
| المجموع | ٧٧٤٢ | ١،٠٤٢،٧٢٠ | ١٤١٥ |

وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

بين عدد المصانع (المتغير التابع) وحجم القوى العاملة (المتغير المستقل) بزيادة أحدهما يزيد الآخر وهذا يعود إلى عدد السكان ومدى الطلب على السلع الاستهلاكية لأن أغلب المصانع بالمملكة العربية السعودية هي عبارة عن صناعات استهلاكية.




شكل رقم (٥) يوضح عدد القوى العاملة بالصناعة حسب مناطق المملكة العربية السعودية الإدارية للعام ٢٠١٦م

من عمل الباحثان، استناداً على بيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية

**نتائج تحليل بيرسون**

**Correlations**

| | | مصانع | سكان |
|---|---|---|---|
| مصانع | Pearson Correlation | 1 | 0.992** |
| | Sig. (2-tailed) | | 0.000 |
| | N | 13 | 13 |
| القوى العاملة | Pearson Correlation | 0.992** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.000 | |
| | N | 13 | 13 |

## التباين المكاني للاستثمارات:

في ظل ندرة الموارد المحلية تؤدي الاستثمارات في القطاعات الاقتصادية الإنتاجية والخدمية الدور الرئيسي المباشر ذو التأثير في امتصاص البطالة، وتقليص نسبة الفقر في المجتمع، ورفع مستوى المعيشة للمواطن، وزيادة الإنتاج المحلي في ظل سياسة تنوع قاعدة الإنتاج، والتوسع في الحجم الاقتصادي، وإحلال الصادرات محل الواردات؛ بهدف تحقيق فائض اقتصادي في الموازين الاقتصادية الكلية، ومن ثم تحقيق زيادة في معدل النمو الاقتصادي، (البراوي، ٢٠١٦م، ص ١١١).

ومن خلال تحليل بيانات الجدول رقم (٧) بلغ حجم إجمالي الاستثمارات في مجال الصناعة في المملكة حوالي ١١١٣ مليار ريال، ويلاحظ استحواذ قطاع تصنيع المواد الكيميائية والمنتجات الكيميائية على نصف رأس المال المستثمر في المملكة العربية السعودية بما يعادل ٤٩٪ من جملة الاستثمارات ويقدر بحوالي ٥٤٤ مليار ريال.

ويلاحظ أن هناك تبايناً مكانياً في توزيع حجم رأس المال المستثمر في الصناعة بين المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية حيث يتمركزون في قطاع شرقي غربي يمر بوسط المملكة يبدأ من المنطقة الشرقية مروراً بمنطقة الرياض وانتهاءً بمنطقة مكة المكرمة إذ بلغت نسبة حجم رأس المال بما يعادل ٨٩٪ من إجمالي رأس المال في المملكة العربية السعودية المستثمر في الصناعة. نظراً لتركز الصناعات الثقيلة في تلك المناطق.

ويتراوح المتوسط العام لعامل الاستثمارات ١،٠٦٧،٩٥٦ مليون لكل عامل وبتحليل الجدول رقم (٧) يمكن تقسيم حجم الاستثمارات منسوبة لعدد العاملين في الصناعة وفقاً للمتوسط العام في منطقة الدراسة إلى الفئات التالية:

**١. مراكز يزيد المتوسط العام للاستثمارات على ١،٠٦٧،٩٥٦ مليون ريال لكل عامل:**

تضم هذه الفئة ثلاث مناطق تتمركز بها ما يعادل٨, ٦١٪ من جملة الاستثمارات في قطاع الصناعة وهي (المنطقة الشرقية ٢،٦٤٠،٧١٢مليون ريال/عامل ومنطقة الحدود الشمالية٢،٥٢٨،٨٦٤مليون ريال/عامل ومنطقة المدينة المنورة ٢،٦٤٠،٧١٢مليون ريال/عامل).

جدول رقم (٧) يوضح حجم الاستثمارات بالصناعة حسب مناطق المملكة العربية السعودية الإدارية للعام ٢٠١٦

| المنطقة | عدد العمال | رأس المال بالمليون | رأس المال/عامل |
|---|---|---|---|
| منطقة الرياض | ٣٨٥،٧٨٥ | ١٢٣،٨٦٩،٠١٩،٥٥٢ | ٣٢١،٠٨٣ |
| منطقة القصيم | ٣١،٤٩٦ | ١٣،٩٠٨،٧٩٦،٣٣٢ | ٤٤١،٦٠١ |
| منطقة مكة المكرمة | ٢٥٠،٢٤٦ | ١٣٧،١٨٧،٠١٨،٢٥١ | ٥٤٨،٢٠٨ |
| منطقة المدينة المنورة | ٤٤،٧٩٣ | ٩٩،٩٠٨،٨٠٥،٨٢٥ | ٢،٢٣٠،٤٥٥ |
| المنطقة الشرقية | ٢٦٣،٥١٦ | ٦٩٥،٨٦٩،٩٤٣،١٩٤ | ٢،٦٤٠،٧١٢ |
| منطقة جيزان | ٨،١١٩ | ٥،٣٨٣،٠٥٥،٩٦٥ | ٦٦٣،٠١٩ |
| منطقة نجران | ٤،٥٦٤ | ٣،٥٨٤،٥٠١،٤٧٤ | ٧٨٥،٣٨٥ |
| منطقة عسير | ٢٥،٠٨٠ | ٤،٧٠١،٠٠١،٦٠٢ | ١٨٧،٤٤٠ |
| منطقة الباحه | ٩٦٠ | ١٣١،١٣٧،٢٦٧ | ١٣٦،٦٠١ |
| منطقة حائل | ١٢،٩٦٦ | ١٢،٦٦٠،٢١٧،٤٤٨ | ٩٦٧،٤١٦ |
| منطقة تبوك | ٧،٠٣٧ | ٣،٦٥١،٠١٠،٠٨٧ | ٥١٨،٨٣٠ |
| منطقة الحدود الشمالية | ٤،٥٩٩ | ١١،٦٣٠،٢٤٨،٠٢٠ | ٢،٥٢٨،٨٦٤ |
| منطقة الجوف | ٣،٥٥٩ | ١،٠٩٥،٣٣٦،٣٤٢ | ٣٠٧،٧٦٥ |
| المجموع | ١،٠٤٢،٧٢٠ | ١١١٣،٥٨٠،٠٩١،٣٥٩ | ١١،٩٦٩،٦١٤ |

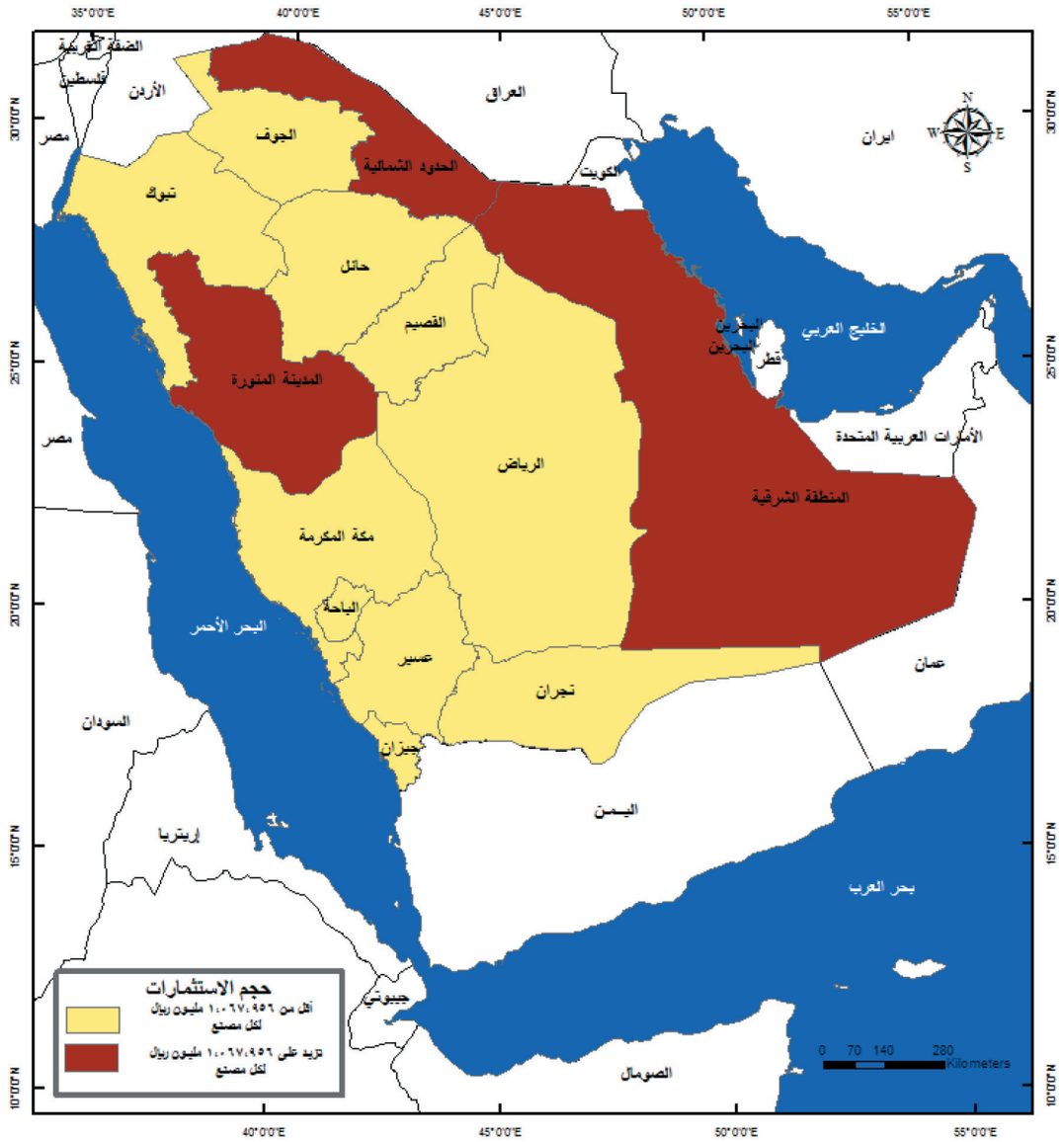
وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، ٢٠١٧م، الرياض.

**٢. مراكز يقل المتوسط العام للاستثمارات على ١،٠٦٧،٩٥٦ مليون ريال لكل عامل:**

تضم هذه الفئة عشرة مناطق تتمركز بها ما يعادل ٣٨,٢٪ من جملة الاستثمارات في قطاع الصناعة وهي (منطقة حائل٩٦٧،٤١٦ ألف ريال لكل/عامل، ومنطقة نجران ٧٨٥،٣٨٥ ألف ريال/عامل، ومنطقة جيزان٦٦٣،٠١٩ ألف ريال/عامل، ومنطقة مكة المكرمة ٥٤٨،٢٠٨ ألف ريال/عامل، ومنطقة تبوك ٥١٨،٨٣٠ ألف ريال/عامل، ومنطقة القصيم ٤٤١،٦٠١ ألف ريال/عامل،ومنطقة الرياض ٣٢١،٠٨٣ ألف ريال/عامل،ومنطقة الجوف ٣٠٧،٧٦٥ألف ريال/عامل،ومنطقة عسير١٨٧،٤٤٠ ألف ريال/عامل، ومنطقة الباحة ١٣٦،٦٠١ ألف ريال/عامل).

## الحجم الصناعي للمصانع في المملكة العربية السعودية:

من أجل إبراز أهمية النشاط الصناعي في المملكة العربية السعودية، يجب أن نوضح معامل الصناعة والذي يقوم على قياس قيم المتغيرات التي يقوم عليها النشاط الصناعي مثل: عدد المنشآت الصناعية، وحجم القوى العاملة، وحجم الاستثمارات عن طريق معامل الحجم الصناعي أو ما يعرف بمعادلة جون ثمبسون Thompsom والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركز الصناعة أو تخلخلها داخل المملكة العربية السعودية، (الزوكة،٢٠٠٠م، ص ٢٨٩).




شكل رقم (٦) يوضح حجم الاستثمارات بالصناعة حسب مناطق المملكة العربية السعودية الإدارية للعام ٢٠١٦م

من عمل الباحثان، استناداً على بيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية

جدول (٨) حجم المصانع حسب المناطق الإدارية بالمملكة العربية السعودية للعام ٢٠١٦م

| المنطقة | متوسط حجم المنشآت الصناعية (س) | متوسط حجم القوى العاملة (ص) | متوسط حجم الاستثمارات (ع) | الحجم الصناعي س+ص+ع / ٣ | الترتيب محلياً | الترتيب عالميا |
|---|---|---|---|---|---|---|
| منطقة الرياض | ٥١٦ | ٢٩٦ | ١٤٥ | ٣١٩ | ٢ | الرابعة |
| منطقة القصيم | ٥٢ | ٢٤ | ١٦ | ٣١ | ٥ | السابعة |
| منطقة مكة المكرمة | ٢٦٢ | ١٩٢ | ١٦٠ | ٢٠٥ | ٣ | الرابعة |
| منطقة المدينة المنورة | ٤٩ | ٣٤ | ١١٦ | ٦٦ | ٤ | السادسة |
| المنطقة الشرقية | ٢٩٩ | ٢٠٢ | ٨١٢ | ٤٣٨ | ١ | الثالثة |
| منطقة جيزان | ١٤ | ٦ | ٦ | ١٧ | ٧ | الثامنة |
| منطقة نجران | ٧ | ٣،٥ | ٤ | ٥ | ١٢ | العاشرة |
| منطقة عسير | ٥١ | ١٩ | ٥ | ٢٥ | ٦ | السابعة |
| منطقة الباحه | ٤ | ١ | ٠،١ | ٢ | ١٣ | العاشرة |
| منطقة حائل | ١٤ | ١٠ | ١٤ | ١٣ | ٨ | الثامنة |
| منطقة تبوك | ١٤ | ٥ | ٤ | ٨ | ١٠ | التاسعة |
| منطقة الحدود الشمالية | ٧ | ٣،٥ | ١٣ | ٨ | ٩ | التاسعة |
| منطقة الجوف | ١٢ | ٣ | ١ | ٥ | ١١ | العاشرة |
| المجموع الفعلي | ٧٧٣ | ٧٨٩ | ١٢٩٥ | | | |
| الرقم القياسي | ٥٩٥ | ١٣٠٣٤٠ | ٨٥،٦٦٠،٠٠٧,٠٢٧ | | | |

من عمل الباحثان، استناداً على بيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية

من خلال بيانات الجدول رقم (٨) أمكن تقسيم المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية حسب حجم المصانع إلى **ثلاث فئات هي كالآتي:**

**١. مصانع ذات الحجم الكبير أكثر من (٣٠٠):**

تتمثل هذه الفئة في منطقتين هما المنطقة الشرقية حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٤٣٨ وتعتبر المنطقة من مستويات الحجم الثالث على مستوى العالم، ثم منطقة الرياض حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٣١٩ وتعتبر المنطقة من مستويات الحجم الرابع على مستوى العالم، ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد المصانع والقوى العاملة والاستثمارات،بالإضافة إلى نوعية الصناعة في تلك المنطقة مثل صناعة استخراج النفط والغاز والصناعات البتروكيماوية وصناعة الأسمنت والأغذية.

**٢. مصانع ذات الحجم المتوسط ما بين (١٥٠- ٣٠٠):**

تتمثل هذه الفئة في منطقة واحدة هي منطقة مكة المكرمة حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٢٠٥ وتعتبر المنطقة من مستويات الحجم الرابع على مستوى العالم.

**٣. مصانع ذات الحجم الصغير أقل من (١٥٠):**

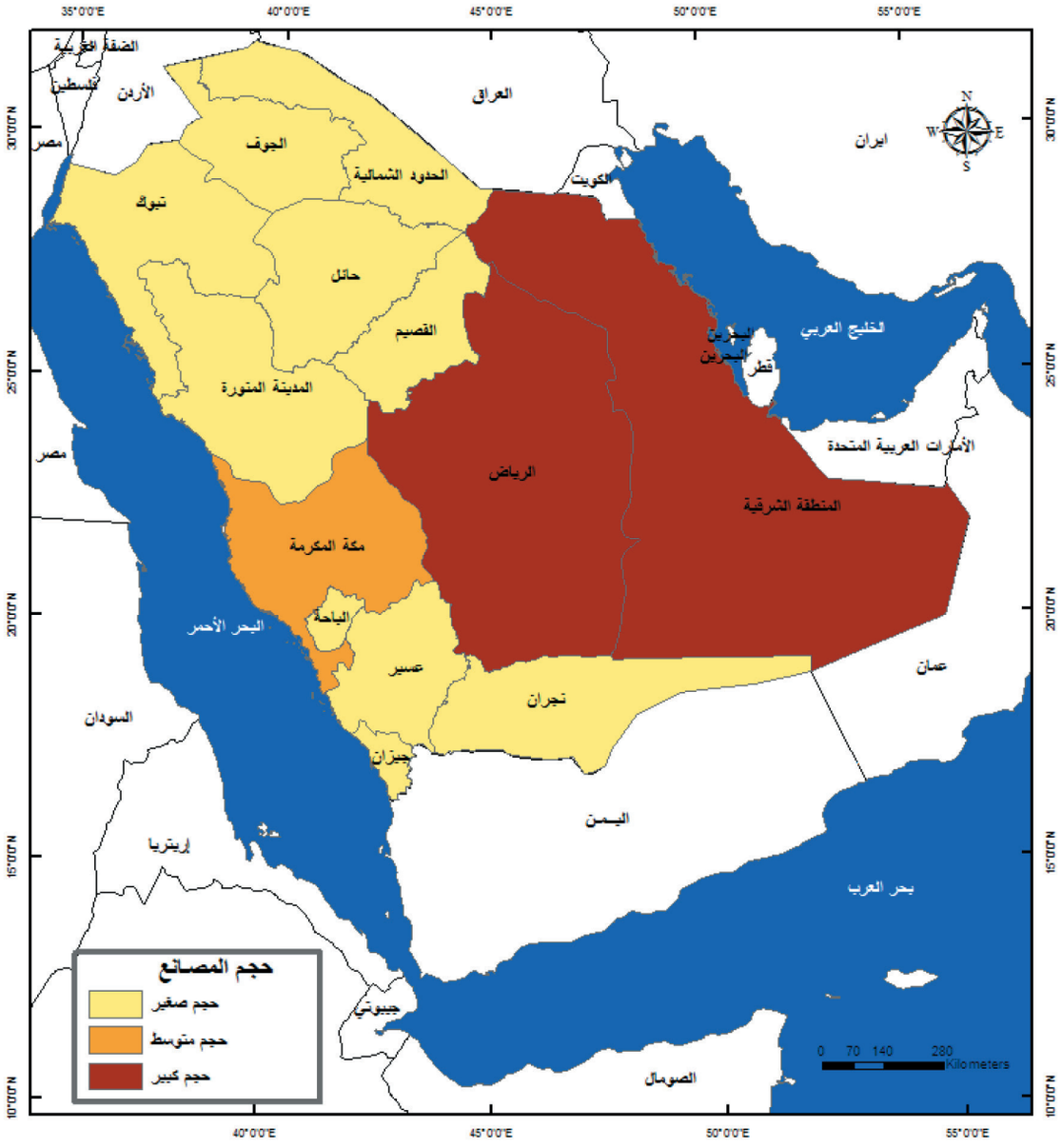
وتمثل هذه الفئة أكثر الفئات انتشاراً،وتظهر في منطقة المدينة المنورة حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٦٦ وتعتبر المنطقة من مستويات الحجم السادس على مستوى العالم، ثم منطقة القصيم حيث بلغ معدل الحجم الصناعي بما يعادل ٣١، ثم منطقة عسير حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٢٥ وتعتبر المنطقتان من مستويات الحجم السابع على مستوى العالم، ثم منطقة جيزان حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ١٧، ثم منطقة حائل حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ١٣ وتعتبر المنطقتان من مستويات الحجم الثامن على مستوى العالم،ثم منطقة تبوك

حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٨، ثم منطقة الحدود الشمالية حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٨ وتعتبر المنطقتان من مستويات الحجم التاسع على مستوى العالم، ثم منطقة الجوف ونجران حيث بلغ معدل الحجم الصناعي بهما ما يعادل٥، وأخيراً منطقة الباحة حيث بلغ معدل الحجم الصناعي ما يعادل ٢، من مستويات الحجم العاشر على مستوى العالم.

جدول(٩) يوضح حجم الصناعة على مستوى العالم

| الفئة | الحجم الصناعي | الفئة | الحجم الصناعي |
|---|---|---|---|
| الأولى | ١٦٠٠+ | السادسة | ٥٠ – ٩٩ |
| الثانية | ٨٠٠ – ١٥٩٩ | السابعة | ٢٥ – ٤٩ |
| الثالثة | ٤٠٠ – ٧٩٩ | الثامنة | ١٢ – ٢٤ |
| الرابعة | ٢٠٠ – ٣٩٩ | التاسعة | ٦ – ١١ |
| الخامسة | ١٠٠ – ١٩٩ | العاشرة | أقل من ٦ |

المصدر،البراوي، (٢٠١٦م)، ص ١١١.




شكل رقم (٧) يوضح حجم المصانع حسب مناطق المملكة العربية السعودية الإدارية للعام ٢٠١٦م

من عمل الباحثان، استناداً على بيانات وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية

من العرض السابق توصلت الدراسة إلى بعض النتائج الهامة والخاصة بدور ومساهمة الجغرافيين في التنمية ورؤية المملكة ٢٠٣٠م، تعكس أهمية الدراسات الجغرافية، وما يمكن أن تقدمه من مساهمات في مجالات التنمية المختلفة وأخذ الاحتياطات اللازمة في ضوء النتائج التي خرجت بها هذه الدراسة.

## النتائج والتوصيات :

**بعد تحليل المعلومات والبيانات التي قام بجمعها الباحثان لتحقيق أهداف الدراسة توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:-**

١ ـ للجغرافي دور كبير في التنمية الشاملة لما يملكه من رصيد معلوماتي وخبرة تقنية وتمكن من الدراسات الميدانية التي تعتبر حقل الجغرافي بؤرة اجتهاداته،والتي تجعل الجغرافي المعاصر من أكثر المتخصصين ارتباطاً وتأثيراً في إنجاح أي علمية تخطيطية للتنمية كما في أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ م، لأن التنمية هي قضية جغرافية بالدرجة الأولى.

٢ ـ تمتع المملكة العربية السعودية بمقومات طبيعية وبشرية كالنفط والثروات المعدنية النادرة المنتشرة في أمكان عديدة في المملكة ولم تتوطن بها الصناعة بالشكل المطلوب إذا أحسن استغلالها بشكل مستدام من شأنها أن تشكل العمود الفقري لنجاح رؤية ٢٠٣٠م فيما يخص التنمية الاقتصادية وخاصة الصناعية منها.

٣. يبلغ عدد المصانع في المملكة العربية السعودية عام ٢٠١٦م حوالي ٧٧٤٢ مصنعاً وبمعدل نمو سنوي ٢ , ٥٪، وهذا النمو لا يتفق مع أهداف الرؤية بخلق اقتصاد متنوع إذ أن الصناعة هي المحرك الأساسي لأي اقتصاد في العالم.

٤. بلغ أعلى معدل للنمو السنوي لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية خلال فترة الدراسة ١٠٪ في عام ٢٠١١م، ومن الملفت للنظر أن هناك فترتين تميزت الأولى قبل عام ٢٠١١م بنمو متصاعد لأعداد المصانع والثانية كان النمو فيها بشكل متذبذب بين الارتفاع والانخفاض وهو ما يعكس أثر عدم استقرار أسعار النفط في تلك الفترة وأثرها على الاقتصاد الوطني وانخفاض دعم قطاع الصناعة.

٥. عند مقارنة النمو السنوي لأعداد المصانع في المملكة العربية السعودية خلال العشر سنوات الماضية بالقيم الاستشرافية في المستقبل وخلال الخمس السنوات القادمة بدءاً من عام ٢٠١٧م حتى عام ٢٠٢١م، نجد فيه اختلاف، فان معدل النمو السنوي خلال الخمس السنوات الأولى من عام ٢٠٠٧حتى عام ٢٠١١م يعادل ٢ , ٧٪ وهو ما يعكس نمو الاقتصاد الوطني، وفي الفترة الوسطى من التوزيع بدأ من عام ٢٠١٢م حتى عام ٢٠١٦م بلغ معدل النمو السنوي ٤ , ٤٪ ، ونجد أن القيمة المستقبلية لأعداد المصانع للفترة المتنبأ بها من عام ٢٠١٧م حتى عام ٢٠٢١م بلغ النمو السنوي فيها بما يعادل ٦ , ٢٪ وهو ما يعكس أن السنوات القادمة سوف تشهد بطء في الاستثمار الصناعي مما يدعوا للقلق أن القطاع الأهم للتنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية يشوبه عدم الاستقرار وبالتالي التأثير على الهدف من تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية٢٠٣٠م.

٦. هناك تبايناً مكانياً في توزيع المصانع بين المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية حيث يتركز في قطاع شرقي غربي يمر بوسط المملكة يبدأ من المنطقة الشرقية مروراً بمنطقة الرياض وانتهاءً بمنطقة مكة المكرمة إذ بلغت نسبة عدد المصانع بها ٦ , ٨٢٪ من إجمالي المصانع في المملكة العربية السعودية.

٧. هناك تباين نوعي في توزيع الصناعات إذ تأتي صناعة المعادن اللافلزية الأخرى في المركز الأول بما يعادل ٨ , ٢٠٪ من جملة الصناعات، وتليها صناعة المعادن المشكلة وبما يعادل ٣ , ١٤٪ من جملة الصناعات، وفي المركز الثالث تأتي صناعة المطاط بما يعادل ٣ , ١٣٪ من جملة الصناعات في المملكة العربية السعودية.

٨. أكثر الصناعات توطناً وانتشاراً في جميع مناطق المملكة العربية السعودية هي الصناعة القائمة على المعادن اللافلزية بما يعادل ١٦١٧ مصنعاً.

٩. وجود علاقة طردية بين حجم المصانع وعدد السكان، مما يعطي صورة على كثرة المصانع الاستهلاكية التي تلبي حاجات السكان.

١٠. هناك تباين في حجم القوى العاملة في الصناعة في المملكة العربية السعودية حيث يتركز الأغلبية في ثلاث مناطق هي: مكة المكرمة والمنطقة الشرقية والرياض بما يعادل ٢ , ٨٦٪ من القوى العاملة في الصناعة في منطقة الدراسة.

١١. تستحوذ الصناعات الكيميائية على نصف الاستثمارات في المملكة بما يعادل ٤٩٪ من جملة الاستثمارات بحوالي ٥٤٤ مليار ريال.

١٢. هناك تباين في حجم المتوسط العام للاستثمارات في المملكة العربية السعودية حيث يتركز الأغلبية للاستثمارات في ثلاث مناطق هي: المنطقة الشرقية والحدود الشمالية والمدينة المنورة وبما يعادل ٦١،٨٪ من جملة الاستثمارات في المملكة العربية السعودية.

١٣. يلاحظ من معامل حجم المصانع أن المملكة العربية السعودية تقع في المستوى الثالث من مصانع العالم ويظهر هذا المستوى في المنطقة الشرقية فقط، ونجد أن الرياض تقع في المستوى الرابع.

**وبناءً على النتائج السابقة يقدم الباحثان بعض التوصيات ومنها :**

١-على الجغرافيين في أقسام الجغرافية في جامعات المملكة العربية السعودية،بضرورة إجراء دراسات تطبيقية للموضوعات التي تهم المخططين للتنمية الشاملة في المملكة وفق رؤية ٢٠٣٠ م وهذا بدوره يزيد الجغرافيين خبرة من أجل التصدي بكفاءة لخطط التنمية في المملكة العربية السعودية.

٢.أن الصناعة في المملكة العربية السعودية تحتاج إلى أعادة توطين من خلال زيادة خطوط الإنتاج من أجل رفع حجم المصانع بالنسبة للحجم العالمي؛ حتى تصبح ذات جدوى اقتصادية وفق رؤية ٢٠٣٠م للمملكة لأن مستويات الصناعة فيها لم تصل إلى المستويات الأولى حسب التصنيف العالمي، وكذلك توطينها في بعض المواقع التي تحتوي على معادن نادرة مثل: معدن البوكسيات في القصيم من أجل الاستفادة من عوائده المالية في دعم الاقتصاد الصناعي.

٣. بناء على القيم الاستشرافية لأعداد المصانع في المستقل توصلت النتائج إلى أن نموها السنوي متذبذب ولا يحقق تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م، لذلك توصي الدراسة صناع القرار في التخطيط الصناعي والمخططين للرؤية إلى إيجاد خطط من شأنها رفع أعداد المصانع في المستقبل بما يتناسب مع مقومات المملكة العربية السعودية الطبيعية والبشرية.

## قائمة المراجع


- أبو راضي، فتحي عبد العزيز، (١٩٩٠م)،**مبادئ الاحصاء الاجتماعي**، دار المعرفة للنشر والتوزيع، الاسكندرية.

-الاحيدب، إبراهيم بن سليمان، (١٤٣٠هـ)، **التنمية وأثرها على المياه في المملكة العربية السعودية**، الرياض.

- الاسطى، محمد المهدي، (٢٠١٦م)، **تحليل دور التخطيط الصناعي في اختيار الموقع الصناعي الأنسب**، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراته، ليبيا.

- البراوي، سامي أبو طالب، (٢٠١٦م)، **الطريق الدولي والتنمية الصناعية بمراكز شمالي الدلتا بين فرعي النيل**، رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة المنصورة.

- الجراش، محمد بن عبد الله، (٢٠٠٤م)،**الأساليب الكمية في الجغرافيا**، الدار السعودية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية.

- الحرة، عبد العزيز إبراهيم، (٢٠١٣م)، **الصناعة في المناطق الجنوبية الغربية من المملكة العربية السعودية دراسة في الجغرافيا الصناعية**، سلسلة بحوث جغرافية، رقم ١٠٠، الجمعية الجغرافية السعودية، الرياض.

- الرويثي، محمد أحمد، (١٩٨٧م)، **تطور الوظيفة الصناعية في المدينة السعودية**، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية، عدد:٩٩.

- الزوكة، محمد خميس، (١٩٨٢م)، **بعض أساليب القياس الكمية المستخدمة في الجغرافيا الاقتصادية**، دار المعرفة الجامعية، مصر.

- الزوكة، محمد خميس، رمضان، محمد إبراهيم (٢٠٠٠م)، **الإحصاء والأساليب الكمية في العلوم الإنسانية**، دار المعرفة الجامعية، مصر.

- الزياد، حسين، (٢٠١٣م)، **الدور الجغرافي في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية الأساسية**، جامعة بابل، العدد ١١ ص ص ٤٥٥-٤٧٠.

- الشامي، صلاح الدين علي، (١٩٨٧م)، **الجغرافيا المعاصرة ما عن تطور الهدف واحتواء الأزمة**، منشاة المعارف، الاسكندرية.

- الشمري، محمود محمد، (٢٠١٦م)، **التنمية الصناعة في محافظة المثنى في العراق**، دراسة في جغرافية الصناعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب،

جامعة القاهرة، مصر.

- الصالح، ناصر بن عبد الله، السرياني، محمد محمود، (٢٠٠٠م)، **الجغرافيا الكمية والإحصائية**، العبيكان، الرياض.

- الصليع،عبد الله بن حمد، (٢٠٠١م)، **الصناعات الصغيرة في المملكة العربية السعودية**، بحوث جغرافية الجمعية السعودية، عدد: ٥١.

- الصليع، عبد الله بن حمد، (١٩٩٤م)، **الصناعة في منطقة القصيم خصائصها وإمكاناتها المستقبلية**، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، عدد:١٧٣.

- القايدي، سيف سالم، (١٩٩٧م)، **التوزيع الجغرافي للمناطق الصناعية في دولة الإمارات ودورها في توطن الصناعة**، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية، عدد:٢٠٤.

- الهيئة العامة للإحصاء، (٢٠١٠م)، **نتائج التعداد العام للسكان، والمساكن عام ١٤٣١هـ**، وزارة الاقتصاد والتخطيط، المملكة العربية السعودية، الرياض.

- الوليعي، عبد الله بن ناصر، (١٤٣٢هـ)، **المدخل إلى الجغرافيا الطبيعة والبشرية**، الرياض.

- جيهان، مصطفى منصور، (٢٠١٢م)، **الصناعات الغذائية في منطقة مصراته**، دراسة في جغرافية الصناعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة طرابلس، ليبيا.

- حاجم، محمد يوسف، **تحليل جغرافي للروابط الصناعية والمكانية لمجمع الصناعات البتروكيماوية في محافظة البصرة**، كلية التربية الأصعمي، جامعة ديالي، العراق.

- خير، صفوح (٢٠٠٠م)، **الجغرافية موضوعها، ومناهجها، وأهدافها**، دار الفكر المعاصر، لبنان.

- رؤية ٢٠٣٠م، (٢٠١٧م)، المملكة العربية السعودية،http://vision2030.gov.sa/ar/node/132

- شعراوي، سمير مصطفي، (٢٠٠٦م)،**مقدمة في التحليل الحديث للسلاسل الزمنية**، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.

- عبدالعال، سيد رمضان، (٢٠٠٧م)، **النشاط الصناعي في محافظ الفيوم**، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بني سويف، مصر.

- عبدالعال، سيد رمضان، (٢٠١٠م)، **صناعة الورق في مصر**، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بني سويف، مصر.

- عبيد، عباس فاضل، (٢٠١٣م)،**التحليل المكاني لصناعة المشروبات الغازية في مركز فضاء الحلة**، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، جامعة القادسية، المجلد ١٦١، عدد ١، ص ص ٢٠٧-٢٣١.

- عجوة، أحمد محمد، (٢٠٠٢م)، صناعة الأسمنت في المملكة العربية السعودية، ذكر في عبد الله الوليعي، إبراهيم الاحيدب، إبراهيم الدوسري، عبد الله الرقيبة (محررين)، **الندوة السابعة لأقسام الجغرافيا في المملكة العربية السعودية**، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ص ص ٦٠٥-٧٠١.

- غنيمي، زين الدين، (٢٠٠٧م)، **الجغرافي المعاصر والتنمية الحقيقة الغائبة**، رسائل جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت.

- قاسمي، آسيا، (٢٠١٢م)، **التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة مع الإشارة إلى التجربة الجزائرية**، جامعة البويرة، الجزائر.

- مشخص، محمد، (٢٠٠٤م)، **الجغرافيا البشرية المعاصرة للمملكة العربية السعودية**، دار كنوز المعرفة، جدة.

- مقدم، عبدالحفيظ سعيد، (٢٠٠٨م)، **استخدام السلاسل الزمنية في تحديد اتجاهات الجريمة وتطوراتها في الدول العربية**، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، جامعة نايف للعلوم الأمنية، المجلد ٢٣، عدد ٤٥، ص ص ٩٧-١٣٦.

- هيئة المساحة الجيولوجية السعودية، (٢٠١٢م)، **المملكة العربية السعودية حقائق وأرقام**، الرياض.

- وزارة الاقتصاد والتخطيط، (١٤٣٠هـ)، **المسيرة التنموية**، الرياض.

- وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية، (٢٠١٦م)، **الإحصائيات الصناعة**، الرياض.