أثر توطين القوى العاملة الصناعية على معدلات الإنتاج في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية

The impact of industrial manpower localization on production rates in the Eastern Province of the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد

باسمة يحيا الطالب

Basma Yahea EL_Taleb

جامعة الملك سعود بالرياض – كلية الآداب

د. عبدالله حمد الصليع

Dr. Abdullah Hamad Al-Sali

أستاذ الجغرافية الاقتصادية المشارك، جامعة الملك سعود – كلية الآداب

Doi: 10.21608/jasg.2022.230497

استلام البحث: ١١ / ٢/ ٢٠٢٢ قبول النشر: ١٩ / ٢/ ٢٠٢٢

الطالب ، باسمة يحيا و الصليع ،عبدالله حمد (٢٠٢٢). أثر توطين القوى العاملة الصناعية على معدلات الإنتاج في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية . ***المجلة العربية للدراسات الجغرافية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج ٥، ع ١٣، ص ص ١٠٩ -١٥٨.

أثر توطين القوى العاملة الصناعية على معدلات الإنتاج في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية

مستخلص:

تتميز المنطقة الشرقية بالموارد الهيدروكربونية والثروات المعدنية الأخرى، انعكس ذلك على تركز النشاطات الاقتصادية فيها والتي ارتبطت بالبترول والغاز الطبيعي بالإضافة إلى قطاع الصناعات التحويلية الذي يأتي بالمرتبة التالية مباشرةً من حيث الأهمية، لذا فهي بوابة المملكة لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠م كونها مركزاً رئيسياً ومهماً للاستثمارات الوطنية (السعودية) والخليجية. وتضم المنطقة عدداً من المنشآت والمدن الصناعية، مما أحدث تحولاً كبيراً في قاعدتها الاقتصادية لاسيما المسار الصناعي، فترتب على ذلك زيادة الفرص الوظيفية أمام القوى العاملة الوطنية. لذا اهتمت هذه الدراسة بمعرفة تأثير توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي بأساليب إحصائية مختلفة، وبتطبيق منهجية التحليل المكاني لتحليل توزيع القوى العاملة الصناعية على محافظات المنطقة الشرقية. استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي الاستدلالي لمعالجة البيانات الرقمية بالإضافة إلى التمثيل البياني والكارتوجرافي لإبراز تأثير توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي. وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع نسبة القوى العاملة في الدمام وكلاً من محافظات الأحساء والخبر والقطيف لأكثر من ٧٠٪، وأن المتغير التابع (الإنتاج الصناعي) يتأثر بالمتغيرات المستقلة (رأس المال، والقوى العاملة، وحجم الطلبيات، وعدد الآلات) بنسبة بلغت ٨٠٪. كما تبين من التحليل الاحصائي وجود علاقة طردية ما بين إنتاجية العامل والمتغيرات المستقلة باستثناء متغير الحوافز والمكافآت الذي يرتبط بعلاقة عكسية معه. وقد أوصت الدراسة بالعمل على إيجاد قاعدة وطنية من الكوادر الفنية المدربة على مختلف جوانب التصنيع والإنتاج مع التوسع في إنشاء الصناعات التي تتطلب أيدي عاملة كثيفة لاسيما العنصر النسائي.

الكلمات المفتاحية: القوى العاملة الصناعية، معدلات الإنتاج، المنطقة الشرقية.

Abstract:

The Eastern Province is characterized by hydrocarbon resources and other mineral resources, which are reflected at the concentration of economic activities in this region, that is related to oil and natural gas, as well as the manufacturing industries sector, which comes directly in the next rank in terms of importance. Therefore, it is the Kingdom's gateway to achieving the goals of Vision 2030, being a major and important center for

national investments (Saudi) and the Gulf. This region includes a number of industrial facilities and cities, which caused a major transformation in its economic base, especially the industrial field, which resulted in an increase in job opportunities for the national workforce. Therefore, this study is concerned with knowing the impact of labor force nationalization on the rates of industrial production, using different statistical methods, and by applying the spatial analysis methodology to analyze the distribution of industrial manpower over the governorates of the Eastern Province.This study uses the inductive approach to process digital data, in addition to graphic and cartographic representation to highlight the impact of labor force nationalization on the rates of industrial production. The study comes to the conclusion that the percentage of the workforce in Dammam and each of the governorates of Al-Ahsa, Al-Khobar and Qatif increased by more than 70%, and that the dependent variable (industrial production) has been affected by the independent variables (capital, labor force, volume of orders, and number of machines) by 80%. The statistical analysis has also shown that there is a direct relationship between worker's productivity and the independent variables, with the exception of the incentives and rewards variable, which has an inverse relationship. The study recommends to work on finding a national base of technical cadres trained at the various aspects of manufacturing and production, with the expansion at establishing industries that require intensive workforce, especially the females.

Keywords: Industrial Manpower, Production Rates, Eastern Province**.**

المقدمة:

تُعد القوى العاملة الصناعية الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية بل وفي كل مجتمع. وقد بدأ الاهتمام في الخطط الخمسية المتعاقبة بالمملكة؛ على تطور اتجاهات الطلب على القوى العاملة الوطنية بهدف الإحلال التدريجي للقوى الوطنية بدلاً من القوى الوافدة؛ وصولاً في النهاية إلى توطين الوظائف الصناعية والاستخدام الكامل والأمثل للقوى العاملة الوطنية.

وقد أسهمت الصناعة في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية، بالتطور الاقتصادي للمنطقة وللمملكة بشكل عام، حيث أصبحت الصناعة مركز التحوَّل الهيكلي وسبباً مباشراً في زيادة حجم الإنتاج والفرص الوظيفية للقوى العاملة الوطنية وتطور التقنية؛ مُعتمدةً في ذلك على الأتمتة كوسيلة للحَدْ من الاعتماد على القوى العاملة الوافدة الأقل مهارة في القطاع الصناعي.

وقد اكتسبت المنطقة الشرقية أهميتها من كونها قاعدة صناعية ضخمة ومتنوعة في الأنشطة الصناعية؛ ساعد على ذلك وعزَّزه الموقع والطبيعة الجغرافية وما لديها من عوامل إنتاج متمثلة في حجم ونوعية القوى العاملة، ومواردها الطبيعية، وتكلفة الطاقة، والنقل وتوفر رأس المال المستثمر في الصناعة.

حيث تضم المنطقة الشرقية – منطقة الدراسة – العديد من الصناعات التحويلية والتي تميَّزت بظاهرة التخصص، مستفيدة بذلك من الفرص التي أتاحتها صناعة النفط والمجالات المساندة لها. وقد تنامتْ الصناعات التحويلية في المنطقة فأصبحت تضم نحو ١٧٢٨ منشأة صناعية، يعمل بها ٢٥٣٨٤٩ عاملاً عام ٢٠١٩م بعد أن كانت تُمثل ٤٨٢ منشأة ويعمل بها ما يُقارب ٣٦٩٤٥ عاملاً عام ١٩٨٦م (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، النشرات الاحصائية الصناعية لعامي ١٩٨٦م وَ ٢٠١٩م) أي بزيادة قُدِّرتْ بنحو ٣٥٩٪ للمنشآت الصناعية وَ ٦٨٧٪ للقوى العاملة الصناعية في منطقة الدراسة.

ومن الأهمية معرفة توزيع القوى العاملة الصناعية في المنطقة الشرقية في ظل توطين الوظائف وانعكاس ذلك على الإنتاجية، وبالتالي على الوضع الاقتصادي والاجتماعي للدولة. وتُعتبر الإنتاجية من المواضيع الهامة؛ لارتباطها بالكفاءة في استغلال الموارد والتكاليف والأرباح، وهي تُمثل مدى مساهمة تلك الموارد في الإنتاج الصناعي والخدمات المختلفة، ويأتي الاهتمام بموضوع الإنتاجية بشكل عام؛ وإنتاجية العامل بشكل خاص لما لها من تأثير على العديد من المتغيرات الاقتصادية الهامة، لذلك تمَّ قياس تأثير التوطين على معدلات الإنتاج بطرق إحصائية مختلفة من أجل الوقوف على نتائج وانعكاسات عملية التوطين على القطاع الصناعي.

مشكلة البحث:

يمكن توضيح الملامح العامة لمشكلة الدراسة على النحو التالي:

- تتركز الأنشطة الصناعية في محافظات دون الأخرى بالمنطقة الشرقية، مما أدى إلى التوزيع غير المتوازن للقوى العاملة الوطنية الصناعية في المنطقة.
- العمل على معرفة مدى تأثير توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي، وعلى إنتاجية العامل بالمنطقة.

تساؤلات البحث:

يسعى البحث للإجابة على التساؤلات التالية:

- ما هو التصنيف الصناعي للمنتجات في المنطقة الشرقية؟
- ما أثر توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي؟
- ما مدى إنتاجية العامل في القطاع الصناعي بالمنطقة الشرقية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

- تصنيف الإنتاج الصناعي في المنطقة الشرقية.
- دراسة أثر توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي بالمنطقة.
- قياس إنتاجية العامل حسب الأنشطة الصناعية في المنطقة الشرقية.

مناهج البحث وأساليبه:

لتحقيق أهداف البحث، تم الاعتماد على المناهج التالية:

- المنهج الاستقرائي الاستدلالي: وذلك لتحليل البيانات ومن ثم الحصول على المعلومات التي توضح أثر توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج في المنطقة الشرقية.
- منهج التحليل المكاني: ويهدف إلى تفسير التنظيم المكاني للظاهرة الجغرافية وزيادة فاعلية التطبيق الجغرافي.

مصادر البيانات:

تم جمع البيانات بالطرق التالية:

١- البيانات الثانوية:

تتمثل بالاعتماد على البيانات المستمدَّة من الجهات الحكومية التي لها علاقة بموضوع البحث ومنها التعدادات السكانية ومسوحات القوى العاملة التي تنفذها الهيئة العامة للإحصاء، والكتب الاحصائية السنوية التي تصدرها وزارة الصناعة والثروة المعدنية بالإضافة إلى البيانات التي تصدرها وزارة الاقتصاد والتخطيط، وغيرها من الإحصاءات الرسميَّة التي تُبيَّن معدلات التوطين الموزَّعة على المصانع بحسب الأنشطة الصناعية في المنطقة الشرقية.

٢- البيانات الأولية:

نظراً لتعذُّر الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث؛ فقد تمَّ القيام بمسح ميداني لجمع البيانات اللازمة، من خلال إعداد استبانتين لاستكمال البيانات المطلوبة ولتغطية النقص في البيانات الرسمية والمادة العلميَّة.

مجتمع الدراسة وحجم العيِّنة:

يتكون مجتمع الدراسة من المنشآت الصناعية التحويلية البالغ عددها ١٧٢٨ منشأة في المنطقة الشرقية، ويعمل بها ٢٥٣٨٤٩ عاملاً حسب بيانات وزارة الصناعة والثروة المعدنية لعام ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ.

بينما تتكون عيِّنة الدراسة من ١٧٣ منشأة صناعية وهو ما يمثل ١٠٪ من مجتمع الدراسة، وبعدد من القوى العاملة يُقدَّر بنحو ٢٥٣٩ عاملاً وهو ما يُشكل ١٠٪ من القوى العاملة في منشآت العيِّنة. ونظراً لعدم تجانس مجتمع الدراسة - منشآت صناعية متفاوتة في الحجم والقوى العاملة - فقد تمَّ أخذ العيِّنة بطريقة العيِّنة العشوائية الطبقية Stratified Random Sample، وتمَّ تقسيمها إلى:

- المنشآت الصناعية الصغيرة ذات حجم أقل من ٥٠ عاملاً بلغ عددها ٧٨ منشأة صناعية تُشكِّل ٤٥٪ من مجتمع الدراسة.
- المنشآت الصناعية متوسطة الحجم والتي يتراوح عدد عُمالها بين ٥٠ – ٤٩٩ عاملاً بلغ عددها ٧٣ منشأة صناعية تُمثِّل ٤٢٪ من مجتمع الدراسة.
- المنشآت الصناعية الكبيرة الحجم والتي يزيد عدد عُمَّالها عن ٥٠٠ عاملاً بلغ عددها ٢٢ منشأة صناعية تُشكِّل ١٣٪ من مجتمع الدراسة.

ويوضح الجدول (١) المنشآت الصناعية التي تم اختيارها من كل نشاط صناعي بما يتناسب مع عددها وتوزيعها داخل وخارج المدن الصناعية في منطقة الدراسة على حدٍّ سواء.

أداة الدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية:

تمَّ تصميم استبانتين لاستكمال البيانات المطلوبة في البحث وهي تنقسم إلى:

- استبانة (١): خاصة بالمنشأة الصناعية وهي موجهة إلى أصحاب المنشآت الصناعية أو من ينوب عنهم من ذوي الاختصاص، وقد تضمَّنت عدداً من الأسئلة تهدف إلى معرفة معلومات عامة عن المنشأة الصناعية من حيث الموقع ورأس المال والقوى العاملة والإنتاج والتسويق بالإضافة إلى المشكلات التي تواجه المصنع.
- استبانة (٢): خاصة بالقوى العاملة وهي موجهةٌ إلى القوى العاملة الوطنية ضمن عيِّنة الدراسة، وتهدف إلى تحقيق عدِّة نقاط مرتبطة بالقوى العاملة من حيث الجنس ونوع العمل الذي يمارسه بالمنشأة الصناعية بالإضافة إلى مقدار ما يتقاضاه العامل شهرياً والمستوى التعليمي وأهم الصعوبات والمشاكل التي يتعرض لها العامل أثناء عمله بالمنشأة.

أما أساليب المعالجة، فقد تم الاعتماد على عدد من الأساليب الكمية والإحصائية ذات العلاقة في معالجة المتغيرات مثل:

١- معامل التوطن Location quotient: لدراسة مدى التركز في توزيع مختلف الظاهرات، ويتم حساب معامل التوطن من خلال المعادلة:

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{عدد القوى العاملة في صناعة ما في المحافظة}}{\text{إجمالي القوى العاملة في الصناعة بالمحافظة ذاتها}} \div \frac{\text{عدد القوى العاملة في هذه الصناعة بالمنطقة الشرقية}}{\text{إجمالي القوى العاملة في الصناعة بالمنطقة الشرقية}}$$

ويأخذ المعامل إحدى القيم (إما أكبر أو أقل أو يساوي) الواحد الصحيح.

٢- معامل التخصص الصناعي Coefficient of Industrial Specialization

يقيس هذا المعامل درجة تخصص موقع صناعي في انتاج سلعة معينة، ويتم حساب معامل التخصص الصناعي حسب المعادلة التالية:

ويتراوح معامل التخصص الصناعي بين (الصفر والواحد الصحيح)

$$\text{معامل التخصص الصناعي} = \frac{\text{عدد المنشآت في صناعة ما بالمحافظة}}{\text{إجمالي المنشآت في المحافظة ذاتها}} \times ١٠٠ - \frac{\text{عدد المنشآت في هذه الصناعة بالمنطقة الشرقية}}{\text{إجمالي المنشآت بالمنطقة الشرقية}} \times ١٠٠$$

جدول (١): التوزيع النوعي للمنشآت الصناعية في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية لعام ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ

رقم التصنيف الصناعي	النشاط الصناعي	عدد المصانع		المجموع	عدد مصانع العينة		المجموع	النسبة من اجمالي العينة (٪)
		داخل المدن الصناعية	خارج المدن		داخل المدن الصناعية	خارج المدن		
٣١	صناعة المواد الغذائية والمشروبات	١٦٦	٦٤	٢٣٠	١٧	٦	٢٣	١٣,٢
٣٢	صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة والجلود	٢٣	٣٤	٥٧	٢	٤	٦	٣.٥
٣٣	صناعة الخشب والمنتجات الخشبية والأثاث	٧٧	٤٧	١٢٤	٨	٤	١٢	٦.٩
٣٤	صناعة الورق ومنتجاته والطباعة والنشر	٧٧	٤٣	١٢٠	٨	٤	١٢	٦.٩
٣٥	الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية	٤٢٨	٣٧	٤٦٥	٤٣	٤	٤٧	٢٧,٢
٣٦	صناعة مواد البناء والصيني والخزف والزجاج	٣	٤٤	٤٧	٢	٤	٦	٣.٥
٣٨	صناعة المنتجات المعدنية والماكينات	٥٦٣	٥٠	٦١٣	٥٦	٥	٦١	٣٥,٣
٣٩	صناعات متنوعة أخرى	٣٢	٤٠	٧٢	٢	٤	٦	٣.٥
الإجمالي		**١٣٦٩**	**٣٥٩**	**١٧٢٨**	**١٣٨**	**٣٥**	**١٧٣**	**١٠٠**

الجدول من اعداد الباحثة اعتماداً على:
ـ بيانات وزارة الصناعة والثروة المعدنية، المركز الوطني للمعلومات الصناعية، الرياض، ٢٠١٩م

٣- دالة الإنتاج كوب – دوجلاس Cobb – Douglas Production Function:
هي إحدى دوال الانتاج الأكثر استخداماً في التحليل الاقتصادي الجزئي والكلي، ويمكن استخدام هذه الدالة في كثير من القطاعات الاقتصادية مثل القطاع الصناعي (Debrtin, 2012, p172)، وقد أدى استخدام هذه الدالة إلى تحقيق نتائج إحصائية جيدة.

بتطبيق دالة الانتاج يمكن التمييز بين ثلاث حالات لكثافة العملية الانتاجية: $\frac{a}{\beta} > ١$

إذا كان فإن المُقدَّر المستخدم من القوى العاملة أكبر من المُقدَّر المُستخدم من رأس المال
أي أن العملية الإنتاجية مُكثِّفة لعنصر العمَّال.

إذا كان $\frac{a}{\beta} < ١$ فإن المُقدَّر المستخدم من رأس المال أكبر من المُقدَّر المُستخدم من القوى العاملة
أي أن العملية الإنتاجية مُكثِّفة لعنصر رأس المال.

إذا كان $\frac{a}{\beta} = ١$ فإن العملية الإنتاجية متعادلة من حيث عناصر الإنتاج (زغيب وآخرون، ٢٠١٠م، ص٩٠).

٤- قياس إنتاجية العامل باستخدام المعادلة التالية:

APL = F (WL, KL, BL, PL, RL, SL, TL)

حيث أن:

- المتغير التابع يُمثِّله متغير إنتاجية العامل (APL): وقد تمَّ حسابه بقسمة القيمة المضافة على عدد وحدات العمل (القوى العاملة) وذلك حسب المعادلة التالية:

إنتاجية العامل = القيمة المضافة ÷ إجمالي القوى العاملة في كل نشاط صناعي

- المتغيرات المستقلة وهي:

- متوسط أجر العامل (WL) =

مجموع رواتب القوى العاملة في صناعةٍ ما خلال العام ÷ إجمالي القوى العاملة في الصناعة ذاتها خلال العام

- متوسط نصيب العامل من رأس المال (KL) =

رأس المال لصناعةٍ ما ÷ إجمالي القوى العاملة في الصناعة ذاتها

- الحوافز والمكافآت (BL): يتم قياس هذا المتغيَّر عن طريق حساب النفقات التي تنفقها المنشأة الصناعية على الحوافز والمُكافآت والمزايا الأُخرى للقوى العاملة، وقُدِّرتْ في عيِّنة الدراسة بنحو ١١٪ من إجمالي رواتب القوى العاملة في السنة لكل نشاط صناعي.

- نسبة عمال الإنتاج (العمال المهرة والعاديين) إلى إجمالي القوى العاملة (PL): يقيس هذا المتغيَّر نسبة القوى العاملة في الإنتاج إلى إجمالي القوى العاملة في المنشأة الصناعية، بهدف توضيح أهمية عمال الإنتاج بالنسبة للمنشأة الصناعية؛ وذلك حسب المعادلة التالية:

إجمالي عمال الإنتاج ÷ إجمالي القوى العاملة

- نسبة العمال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج (RL) =

إجمالي العمال المهرة ÷ إجمالي القوى العاملة في الإنتاج

- نسبة القوى العاملة الجامعية (SL): يقيس هذا المتغيَّر مدى تأثير التحصيل العلمي الجامعي في الإنتاجية؛ وذلك حسب المعادلة التالية:

إجمالي القوى العاملة الجامعية خلال العام ÷ إجمالي القوى العاملة خلال العام ذاته

- تدريب القوى العاملة (TL): يُقاس التدريب من خلال حساب النفقات التي تصرفها المنشأة الصناعية على برامج تدريب القوى العاملة، وقُدِّرتْ في عيِّنة الدراسة بنحو ٩٪ من إجمالي رأس المال المستثمر لكل نشاط صناعي.

الدراسات السابقة:

ناقشت دراسة خلف الله (١٩٩١م) دور القوى العاملة السعودية في الصناعة وأثرها في تنمية الاقتصاد السعودي بهدف ابراز دور القوى العاملة السعودية وكيفية

احلالها مكان القوى العاملة الأجنبية. وتوصلت الدراسة إلى عدَّة نتائج منها أن مساهمة العمالة الصناعية الوطنية في المملكة تعتبر ضعيفة فقد بلغت٩٪ تقريباً كما أنه لا يوجد تنسيق بين المؤسسات والجامعات.

اهتمت دراسة الخولي (١٩٩٣م) بسعودة سوق العمل السعودي كدراسة اقتصادية ميدانية بهدف التعرف على علاقة تطور الاقتصاد السعودي بتغيرات وطبيعة سوق العمل وقد اختار الباحث عينتين تمثِّل أحدهما جانب العرض وهم الطلاب وبعض العاملين في القطاع العام، وجانب الطلب وهو مكوَّن من أكبر مئة شركة في المملكة بالإضافة لبعض رجال الأعمال. وقد بلغ حجم العينة ٤٢٨ مفردة موزعة إلى ٢٨٧ لجانب العرض و ١٤١ مفردة لصالح رجال الأعمال والمنشآت الصناعية. وكان من نتائج الدراسة تفضيل الشباب السعودي العمل بالقطاع الحكومي على العمل بالقطاع الخاص، والفرق بين المواطن والوافد من حيث الإنتاجية ومستوى المهارات والخبرة.

وفي دراسة عيسى (١٩٩٣م) لملامح سياسة الاحلال والاستخدام للقوى العاملة الوطنية، من خلال تقييم هذه السياسة في بعض الأقطار العربية والخليجية وتأثيرها على عملية الاحلال. وقد لاحظت الدراسة أن سياسة الاحلال هذه رفعت مُعدَّل الاحلال وسيطرت القوى العاملة الوطنية على الجهاز الإداري ولكن ذلك لم يحقق الاحلال الكامل لذلك رأت الدراسة ضرورة مراجعة سياسة الاحلال بهذه الأقطار؛ وتقييم نسب حدوث البطالة المستترة بين العاملين الوطنيين أو غير الوطنيين، وخلُصت الدراسة إلى عدد من النتائج منها معدل استمرار جلب القوى العاملة غير الوطنية وذلك بالمقارنة بمعدل نمو قوة العمل الوطنية ومدى التركيز على التعليم والتدريب ومؤسساته ودور الحوافز المادية في توزيع القوى العاملة على قطاعات النشاط الاقتصادي.

درس الخريف (٢٠٠٢م) معدلات المشاركة في قوة العمل بالمملكة العربية السعودية من حيث مستوياتها وتباينها المكاني والعوامل المؤثرة فيها. وبيَّنت الدراسة انخفاض معدلات النشاط الخام الإجمالي (قوة العمل) للسكان السعوديين إلى أقل من ١٩٪ في الذكور، وإلى ٣٢٪ للإناث السعوديات، وتتفاوت المناطق الإدارية في معدلات النشاط الخام لتصل إلى أعلى المستويات في كل من الرياض والشرقية ومكة المكرمة، وتنخفض إلى أدناها في كل من جازان والباحة.

في دراسة آل سعود (٢٠٠٣م) لقياس مدى التقدم في تحقيق السعودة في القطاع العام، ذكر وجود تقدم واضح في إحلال القوى العاملة السعودية في الوظائف الإدارية والمالية والثقافية والاجتماعية والتعليمية ولم يتحقق النجاح نفسه في الوظائف الطبية والفنية والحرفية، وأن نسبة السعودة تزداد في القطاع العام كلما اقتربت وحدات القطاع العام من العاصمة والمدن الرئيسية، وأن من معوقات السعودة عدم

ملاءمة مخرجات التعليم لسوق العمل. واشتملت عينة الدراسة على ٢٣١ مفردة من القيادات الإدارية على المستويات المختلفة بالوزارات بالإضافة إلى عينة من وزارة الداخلية ومجلس القوى العاملة ووزارة التخطيط ووزارة العمل ويمثلها ١٢١مفردة، وانتهت الدراسة إلى عدد من النتائج كانت محققة للفرضيات التي وضعها الباحث والتي من أهمها أن السعودة تعني العمل على رفع مستوى أداء العامل السعودي بتطوير مهاراته وسلوكياته الوظيفية ثم إحلال العامل الوطني المؤهل والمدرب محل العامل الوافد.

أكَّدت دراسة Darden & Jacobson (٢٠٠٥م) على أهمية الاستثمار في الموارد البشرية، وأن أثر التدريب على الإنتاجية أكبر من أثره على الأجور إذ أن زيادة التدريب بنسبة ١٪ يعمل على زيادة القيمة الإنتاجية بنحو٦٪ في كل ساعة مع الأخذ بالاعتبار أن الزيادة التي تحدث في التكاليف نتيجة إعادة التدريب؛ لها أبعادها ومنافعها الإيجابية الشخصية والاجتماعية .

وفي دراسة العتيبي (٢٠٠٩م) تناول الصناعات الصغيرة والمتوسطة الحجم في دولة الكويت، من خلال معرفة خصائصها الجغرافية واتجاهاتها المستقبلية؛ وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن الصناعات المذكورة ساهمت في الناتج المحلي الإجمالي بمعدل سنوي بلغ ٣.٥٪، كما أن نسبة المصانع الصغيرة والمتوسطة الحجم بلغت ٨٦٪ من إجمالي منشآت الصناعات التحويلية في دولة الكويت، في حين حققت نسبة العاملين في هذا القطاع ٥٤.٢٪ من إجمالي عدد العاملين في الصناعات التحويلية بالدولة.

كما اهتمت دراسة السامرائي (٢٠١٢م) بالتباين المكاني للقوى العاملة الصناعية في محافظة صلاح الدين بالعراق بهدف معرفة حجم القوى العاملة وتباينها المكاني وخصائصها واتجاهات التغير فيها للفترة ١٩٨٧ إلى ٢٠٠٧م، وإظهار أوجه القصور وبشكل خاص في القوى العاملة الصناعية لما في ذلك من أهمية في عملية التخطيط والتنمية الاقتصادية، كما اهتمت الدراسة بالخصائص الديموغرافية لهذه القوى مثل النوعية والعمرية والتعليمية لغرض معرفة واقع نموها والتنبؤ بحجمها مستقبلاً. استخدم الباحث التحليل الاحصائي في وصف التوزيع الجغرافي للقوى العاملة في الصناعة والكشف عن تباينها المكاني باستخدام الدرجة المعيارية لتحديد الموقع النسبي لكل قيمة. وخُتم البحث بأهم الاستنتاجات التي أشارت إلى ارتفاع في حجوم القوى العاملة لعام ٢٠٠٧م إلى ٥,٧٪ من مجموع القوى العاملة في العراق، وظهر تباين في توزيع هذه القوى على الأنشطة الاقتصادية إذ كان الارتفاع من نصيب نشاط الخدمات الذي بلغ ٤٤,٥٪ لعام ٢٠٠٧م.

وفي دراسة لأهمية الصناعات التحويلية السعودية؛ بيَّن الغَمْري (٢٠١٢م) دور الصناعة في المملكة من خلال الدراسة التحليلية لهذا القطاع الهام الذي يعمل

على توسيع القاعدة الإنتاجية، مما يقلل من اعتماد الاقتصاد السعودي على الاستيراد الخارجي وبالتالي يقلل من مخاطر التبعية الاقتصادية في مرحلة ما بعد النفط. كما وضح الباحث أن الصناعات التحويلية في السعودية تنقسم إلى نوعين، الأول منهما صناعات ذات استخدام مكثف لرأس المال والتقنية الصناعية المتقدمة (وهي الصناعات الكيماوية الأساسية)، والآخر صناعات تحويلية خفيفة كصناعة المواد الغذائية والمشروبات وصناعة الورق ومواد البناء .... بلغت مساهمة قطاع الصناعة في الناتج المحلي لعام ٢٠٠٩م ما نسبته ١٢.٦٪، وقد اختُتِمتْ الدراسة بالنتائج التي كان من أبرزها وجوب تنمية قطاع الصناعة التحويلية ودعمه من قبل الدولة والذي بموجبهما ستأخذ المملكة مكانتها في نهاية العقد (٢٠١٠م - ٢٠٢٠م) كأحد نمور الصناعة العربية.

بينما ناقشت دراسة الحسناوي (٢٠١٥م) التحليل المكاني لخصائص القوى العاملة وأثرها في التنمية الصناعية في محافظة المثنى بالعراق، وتُعد القوى العاملة عاملاً مهماً في دراسة تنمية المجتمع من خلال التداخل والتبادل بين السكان والتنمية الاقتصادية. استخدم الباحث البيانات التي تم الحصول عليها من وزارة التخطيط والمديريات التابعة لها بشأن نتائج التعداد العام للسكان في العراق بالإضافة إلى البيانات المتعلقة بالقوى العاملة لعام ٢٠١٤م. توصل الباحث لعدد من الاستنتاجات جاء في مقدمتها أن السكان الذكور في الفئة العمرية من (١٥-٦٤ سنة) يشكلون النسبة الأكبر من القوى العاملة والتي بلغت ٣٥,٤٪ من إجمالي السكان لعام ٢٠١٤م، كما أظهرت الدراسة من خلال التحليل الاحصائي وجود ارتباط عكسي ضعيف بين متغير القوى العاملة ومتغير الهجرة.

كما سعتْ دراسة الأسمري (٢٠١٥م) إلى توضيح دور برامج التنمية البشرية في توطين القوى العاملة السعودية في خطوط الإنتاج وتمت الدراسة بالاعتماد على منهج المسح الاجتماعي لعينة من الفئات العمالية بخطوط الإنتاج إضافةً إلى الخبراء والمختصين في إدارة الموارد البشرية بالغرفة التجارية بجدَّة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها أن نسبة ٥٠,٣٪ من الشباب الذين يعملون في خطوط الإنتاج لم يحصلوا على أي نوع من الدورات التدريبية قبل التحاقهم بالعمل بالإضافة إلى عدم وجود ثقافة تنظيمية داعمة لاستراتيجية التدريب فضلاً عن قلة توفر المدربين ذوي الكفاءة العالية وضعف الحوافز التي تشجع العامل على حضور التدريب.

مما سبق عرضه بصدد الدراسات السابقة وغيرها من البحوث؛ فقد تناولت موضوع توطين القوى العاملة وآثارها الاجتماعية والاقتصادية على المجتمع السعودي بشكلٍ عام، بالإضافة إلى دور التوطين كأحد العوامل المؤثرة في الحَدْ من البطالة، بينما تنفرد هذه الدراسة عن الدراسات العلمية السابقة في عدة جوانب أهمها:

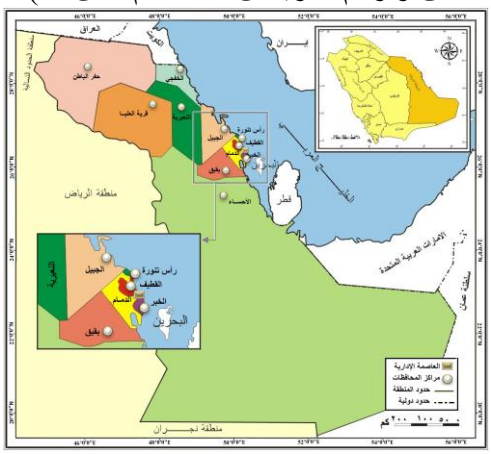
- جاءت هذه الدراسة لتضيف جانباً آخر على ما سبق وهو دراسة التوزيع المكاني للصناعة والقوى العاملة بالمنطقة الشرقية.
- قياس أثر التوطين على معدلات الإنتاج الصناعي في المنطقة الشرقية.
- قياس إنتاجية العامل في المنشآت الصناعية بالمنطقة.

خطة البحث:

ولتحقيق أهداف البحث، والإجابة على تساؤلاته يتم ذلك بحسب الخطة على النحو التالي:

أولاً: موقع المنطقة الشرقية بالنسبة للمملكة العربية السعودية

تتمثل حدود الدراسة المكانية في المنطقة الشرقية الواقعة على ساحل الخليج العربي شرق المملكة العربية السعودية، والتي تمتد بين خطي طول (٤٤ ، ٥٦) شرقاً، وبين دائرتي عرض (١٩ ، ٢٩) شمالاً، وتضم منطقة الدراسة إحدى عشر محافظة. وتُعد مدينة الدمام العاصمة الادارية للمنطقة، وتُقدر مساحة المنطقة بحوالي ٥٤٠ ألف كم٢ تُمثل ٢٧,٦٪ من مساحة المملكة العربية السعودية كما يظهر في الشكل (١). ويبلغ عدد سكانها[١] حسب المسح الديموغرافي لعام ١٤٣٧هـ نحو ٤,٧٨٠,٦١٩ نسمة وبنسبة ١٥,١٪ من إجمالي سكان المملكة (هيئة المساحة الجيولوجية السعودية، حقائق وأرقام، الرياض، ٢٠١٧م، ص٢٩).



المصدر: هيئة المساحة الجيولوجية السعودية، خريطة المملكة العربية السعودية، ٢٠١٧م.

شكل (١): التقسيم الإداري للمنطقة الشرقية

(١) بلغ عدد سكان المنطقة الشرقية عام ٢٠١٩م/ ١٤٤٠هـ نحو ٤,٢٥٢,١٨٤ نسمة (وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، أمانة المنطقة الشرقية – الدمام، بيانات غير منشورة، ١٤٤٠هـ).

وقد استخدمتْ الدراسة البيانات الاحصائية المتوفرة لكافة المنشآت الصناعية في محافظات المنطقة الشرقية ضمن الفترة المحصورة ما بين عامي ١٤٢٠هـ وَ ١٤٤٠هـ.

ثانياً: التوطن ومعدلات الإنتاج الصناعي

تُعد التغيُّرات في هيكل الصناعة مطلباً ضرورياً ومُكمِّلاً للنمو الصناعي[٢] وذلك من أجل تحقيق التنمية الصناعية[٣] التي تتطلب زيادة حجم قطاع الصناعات التحويلية.

يتمتع القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية بتسارع نموَّه الإنتاجي أي زيادة الإنتاج بنسبة أكثر من الزيادة في المدخلات (بمعنى زيادة العوائد إلى الحجم) مما انعكس بدوره على تسارع نمو الإنتاجية في الصناعة وفي الاقتصاد بوجه عام؛ وبالتالي تحقيق عوائد ديناميكية متنامية.

حقق القطاع الصناعي في المملكة نمواً بلغ ٣٢ مليار ريال عام ١٩٧٤م في مقابل ٣١٤ مليار ريال لعام ٢٠١٩م، كما شهد القطاع تحولاً هيكليّاً واضحاً خلال هذه الفترة؛ حيث تطورت مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج الصناعي بشكل متزايد من ٣٢٪ عام ١٩٧٤م لتُشكِّل نحو ٦٦٪ من حجم الناتج الصناعي في عام ٢٠١٩م، وبلغ مُعدَّل النمو السنوي لهذه الصناعات خلال هذه الفترة ٨٪ وهو يُعد من معدَّلات النمو المرتفعة بين كافة الأنشطة الاقتصادية (وزارة الاقتصاد والتخطيط، موجز خطة التنمية العاشرة وأولوياتها، ١٤٣٦هـ ـــ ١٤٤٠هـ، ص٣٦)، وقد احتلت المملكة المرتبة ٣٧ عالميّاً في مؤشر التنافسية الصناعية الصادر عن منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)، والمرتبة الثامنة ضمن الاقتصاديات الصناعية الناشئة (صندوق التنمية الصناعية السعودي، التقرير السنوي، ٢٠١٩م، ص٤٥).

تأثرت الإنتاجية الصناعية لمنشآت المنطقة الشرقية؛ بالتغييرات التي حدثت على الانتاج الصناعي بالمملكة على النحو التالي:

---

(٢) النمو الصناعي (Industrial Growth): يُقصد به الزيادة المتحققة في الإنتاج الصناعي والناتجة عن كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية. ويرتبط النمو الصناعي بنمو الإنتاج Output إما عبر الزمن؛ أو من المدخلات Input المستخدمة في الإنتاج. ويتأثر النمو الصناعي بمقدار الطلب (زيادة السكان، زيادة الدَّخل) وقدرة الصناعة على الاستجابة لزيادة الإنتاج (Todaro, 1999, p242).

(٣) التنمية الصناعية (Industrial Development): هي عملية تسعى لدفع عوامل الإنتاج للنمو بمُعدَّل أسرع من معدل نموها الطبيعي عن طريق الاستفادة القصوى من مقومات بناء الصناعة، سواء كانت طبيعية أم بشرية، واستخدامها بالطريقة المُثلى لتطوير كمية ونوعية الإنتاج الصناعي، وتحقيق زيادة في إنتاجية القوى العاملة (التميمي، ١٩٨٥م، ص١٥).

١- هيكل الإنتاج الصناعي في المنطقة الشرقية

يحدث التغيُّر في هيكل الإنتاج الصناعي من جانبين، الجانب الأول الطلب إذ أن زيادة الدخل الفردي تؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات والخدمات وبالتالي زيادة الاستثمار في القطاع الصناعي، كذلك زيادة الطلب على القوى العاملة الصناعية بالإضافة إلى أن زيادة السكان تؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات والخدمات؛ مما يستلزم زيادة الإنتاج الصناعي لتغطية الطلب المتزايد، وهذا يوفر فرص عمل إضافية في القطاع الصناعي. والجانب الثاني هو العرض حيث أن زيادة السكان ستؤدي إلى زيادة عرض القوى العاملة على المدى الطويل، وبالتالي ينعكس ذلك على انخفاض الأجور وتكاليف الإنتاج، ويؤثر على التوزيع القطاعي للناتج المحلي الإجمالي (هاجِن، ١٩٨٨م، ص ص٤٢٠-٤٢٧). كما أن صافي التدفق في عوامل الإنتاج يُؤثر في توزيع القوى العاملة، وكذلك في حجم السوق.

وتُعرَّف الإنتاجية بأنها تضافر العديد من العناصر التي تضم العمل البشري ورأس المال المستثمر ومستوى المكننة وظروف العمل في المنشأة، وأن التغيُّر فيه يُعزى إلى تغيير عامل أو عدِّة عوامل (السيد، ١٩٧٢م، ص٥٢) لذلك تُعد الإنتاجية مُؤشراً يعكس مدى كفاءة استخدام الموارد البشرية وغير البشرية المتاحة داخل الوحدات الاقتصادية، فضلاً عن كونها مُؤشراً يدل على التطور العلمي والتقني في مجال القدرة البشرية والتجهيزات الفنية ويمتد ليشمل مجالات المحاسبة والإدارة والإنتاج.

يُسند التحول الذي حدث في الهيكل الصناعي بالمنطقة الشرقية إلى النمو الاقتصادي في القطاع الصناعي الذي اعتمد على تطوير الصناعات التحويلية غير النفطية ذات الطابع الإحلالي والتصديري(٤). وقد اهتمت المنطقة الشرقية بتثبيت القاعدة الصناعية من خلال تحقيق الحد الأقصى من التصنيع القائم على استخدام المواد الأولية المتوفرة محليّاً، وتشجيع الصناعات الإحلالية والتصديرية ذات الجدوى الاقتصادية، ورفع الكفاءة الإنتاجية للقوى العاملة الوطنية، وتطوير وتوثيق العلاقات الصناعية مع الدول الأخرى (وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة، ١٤٢٠هـ -١٤٢٥هـ، ص ص٢٥٩-٢٦٤).

تمتلك المنطقة الشرقية قاعدة صناعية ضخمة ومتنوعة في الأنشطة الصناعية؛ ساعد على ذلك وعزَّزه الموقع والطبيعة الجغرافية وما لديها من عوامل إنتاج متمثلة في حجم ونوعية القوى العاملة، ومواردها الطبيعية، وتكلفة الطاقة،

(٤) اتبعت المملكة في بدايات عهدها بالصناعة، استراتيجية إحلال الواردات من خلال انتاج الصناعات الخفيفة لتحل تدريجيّاً محل تلك المستوردة من الخارج. ثم اتجهت إلى تطبيق استراتيجية التصنيع من أجل التصدير مع بدء الصناعات الثقيلة (كثيفة رأس المال) كالصناعات البتروكيماوية وتكرير البترول والأسمدة وهي ذات حجم كبير لا يمكن أن تعتمد على الأسواق المحلية فقط بل تتجه أساساً إلى الأسواق الخارجية أي أن المملكة تنتهج السياستان معاً (بكر، ١٤٢٣هـ، ص٣٧).

والنقل وتوفر رأس المال المستثمر في الصناعة، حيث أن التصنيع يهتم بتوجهات طلب السوق والقدرة الإنتاجية على تلبيته، كما تعتمد استمرارية التنافسية الصناعية على الابتكار الذي يُعد أهم العوامل المساهمة في نمو إنتاجية الاقتصاد. وكلما زاد حجم الإنتاج الصناعي ارتفع متوسط انتاجية العامل ونصيبه من القيمة المضافة، إلا أنه من الصعوبة تحديد الحجم الأنسب لوحدة الإنتاج في الصناعة نظراً لتفاوت نمط الصناعة وخصائصها العامة.

ويظهر الجدول (٢) تركيب القاعدة الصناعية في المنطقة الشرقية وتنوع منتجاتها حسب تصنيف الصناعات فيها على النحو التالي:

- تصنيف يعتمد على طبيعة الاستخدام النهائي للمنتج، وتكون الصناعات القائمة إما استهلاكية يستفيد منها المستهلك مباشرةً، أو صناعات وسيطة تعتبر مدخلات لصناعات أخرى، أو صناعات إنتاجية بحيث تكون الأساس في إنشاء صناعات أخرى. يستفاد من هذا التصنيف في تحليل النمو الصناعي للمنطقة حيث يساهم في وضع الخطط التنموية الصناعية المناسبة للمنطقة وللمملكة بشكل عام؛ وهذا النوع من الصناعات يكثر انتشاره في حاضرة الدمام (مدينة الدمام ومحافظة الخبر) وفي كلاً من محافظات الأحساء والجبيل وحفر الباطن والقطيف.
- تصنيف آخر يعتمد على العمليات الصناعية مثل الصناعات الاستخراجية والتحويلية والصناعات التجميعية والتحليلية، جميع هذه العمليات تنتج سلعاً تساهم في قياس التوطن الصناعي للمنشآت الصناعية في المنطقة وتحديد حجم وكفاءة القوى العاملة فيها وبالتالي فإن هذه الصناعات يمتد أثرها ليس على المستوى المحلي فقط وإنما على مستوى المملكة والمستوى الإقليمي، وينتشر هذا النوع من الصناعات على مستوى محافظات المنطقة الشرقية ككل.
- استخدام حجم المنشآت الصناعية كمعيار في التصنيف؛ ينتج عن ذلك منشآت صناعية صغيرة الحجم بقوى عاملة لا تتجاوز ٥٠ عاملاً، ومنشآت متوسطة تبلغ القوى العاملة فيها ما بين ٥٠ وحتى ٤٩٩ عاملاً، ومنشآت كبيرة الحجم يزيد حجم القوى العاملة فيها عن ٥٠٠ عامل. ينتشر النوع الأول والثاني من المنشآت الصناعية في معظم محافظات المنطقة الشرقية؛ بينما يتركز النوع الأخير من المنشآت في مدينة الدمام وكلاً من محافظتي الجبيل والأحساء.
- يعتمد التصنيف الأخير على الأهمية الاقتصادية للصناعات؛ وينتج عن ذلك صناعات أساسية مثل صناعة البتروكيماويات التي تتركز غالبية منشآتها في محافظة الجبيل، وأخرى غير أساسية مثل صناعة مواد البناء والمواد الغذائية التي تنتشر منشآتها بشكلٍ عام في معظم محافظات المنطقة الشرقية مثل الأحساء وحفر الباطن والقطيف.

يُعزى تنوع القاعدة الصناعية ومنتجاتها في المنطقة؛ إلى سياسة المملكة التي شجعت على الاستثمار المحلي والأجنبي؛ وزيادة الفرص المتاحة أمام المستثمرين وتنويعها وتطوير آليات تمويل المشروعات الاستثمارية التي تسهم في نقل وتوطين التقنية، مما يُدعِّم الأنشطة الاقتصادية ويقوي روابطها.

جدول (٢): تركيب القاعدة الصناعية وتنوّع منتجاتها ومجالات استخدامها في المنطقة الشرقية لعام ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ

م	التصنيف حسب:	نوع التصنيف	توصيف المنتجات الصناعية	أمثلة من الأنشطة الصناعية	مجال استخدام التصنيف
١	طبيعة الاستخدام النهائي للمنتج... (طبيعة المنتجات الصناعية)	**١ـ صناعات استهلاكية**	هي السلع المنتجة التي يستفيد منها المستهلك مباشرةً.	ـــ صناعة المواد الغذائية والمشروبات ـــ صناعة المنسوجات والملابس	ـــ تحليل النمو الصناعي في المنطقة الشرقية ـ وضع الخطط التنموية الصناعية المناسبة للمنطقة والمملكة بشكل عام
		٢ـ صناعات وسيطة	هي سلع غير تامة الصنع، تستخدم كمدخلات لصناعات أخرى تنتج سلعاً للمستهلك.	ـــ صناعة الخشب ومنتجاته ـــ الصناعات الكيماوية	
		٣ـ صناعات إنتاجية (رأسمالية)	هي منتجات تعتبر الأساس في إنشاء أو تطوير صناعات أخرى.	ـــ صناعة تكرير البترول ـــ صناعة الحديد والصلب ـــ صناعة الأسمنت	
٢	العمليات الصناعية	**١ـ صناعات استخراجية**	تعتمد على الأنشطة الإنتاجية التي تستخرج المواد بحالتها الطبيعية.	ـــ استخراج المعادن والبترول – صيد الأسماك	يستخدم هذا النوع من التصنيف في تحليل التوطن الصناعي على مستوى المنطقة الشرقية ومحافظاتها بالاعتماد على حجم القوى العاملة والإنتاج وذلك حسب أنواع الصناعات، وهو يُعد من التصنيفات المهمة المحددة للصناعات ذات الأثر على مستوى المنطقة والمملكة والمستوى الإقليمي أيضاً.
		٢ـ صناعات تحويلية	هي سلعاً تنتج من تحويل الخامات الأولية إلى منتجات نهائية متعددة مُصنَّعة صالحة للاستخدام.	ـــ صناعة الورق ـــ صناعة المنسوجات والملابس ـــ صناعة الماكينات والآلات	
		٣ـ صناعات تجميعية	هي المنتجات التي يتم تجميع عدد من الأجزاء لِتُكوِّن منها السلعة النهائية.	ـــ صناعة السيارات ـــ صناعة الأسمنت	
		٤ـ صناعات تحليلية	تعتمد على تحليل المادة الرئيسية منها إلى عدَّة مواد سلعية بحيث تكون السلعة المنتجة جزءاً رئيسياً فيها.	ـــ صناعة تكرير البترول ـــ الصناعات الكيماوية	

٣	حجم المنشآت الصناعية.. (تعتمد على عنصري القوى العاملة ورأس المال)	١ــ صناعات صغيرة	منشآت صناعية تستخدم الطرق الحديثة في الإنتاج، وعدد القوى العاملة فيها لا يزيد عن ٥٠ عاملاً ومنتجاتها محدودة نسبياً.	ـــ صناعات تحويلية متنوعة بأحجام صغيرة	ـ يساعد هذا التصنيف على اختيار مواقع المنشآت الصناعية، ونوعية الصناعة المناسبة حسب كل محافظة بالمنطقة. ـــ يستخدم هذا التصنيف في رسم خطط التنمية الصناعية للمنطقة الشرقية في ظل متطلبات المملكة والإقليم المحيط.
		٢ــ صناعات متوسطة	صناعات مجهزة بآلات حديثة وطرق تصنيع متطورة عن النوع السابق، ويتراوح عدد عمالها بين ٥٠-٤٩٩ عامل.	ـــ صناعات تحويلية متنوعة بأحجام متوسطة منها: ـــ صناعة المواد الغذائية والمشروبات ـــ الصناعات الخشبية والأثاث.. إلخ	
		٣ــ صناعات كبيرة	مجهزة بآلات ضخمة ومتطورة وتستخدم تقنيات متقدمة، ويزيد عدد القوى العاملة فيها عن ٥٠٠ عامل.	ـــ صناعة الحديد والصلب ـــ الصناعات الكيماوية ـــ صناعة الأسمنت ومواد البناء	
٤	الأهمية الاقتصادية	١ــ صناعات أساسية	هي المنتجات التي يتم تصديرها إلى خارج المنطقة ويعود عليها بالأرباح أو ما يُعرف بالنشاط الصناعي المُكوِّن للمدينة City Forming	ـــ الصناعات البتروكيماوية ـــ صناعة الحديد والصلب ـــ صناعة الماكينات والآلات	يُحدد هذا النوع من التصنيف حجم القوى العاملة حسب نوع الصناعة وموقعها في كل محافظة، لذا يُستخدم على مستوى المنطقة الشرقية والإقليم.
		٢ــ صناعات غير أساسية	هي السلع المنتجة لمُساندة الصناعات الأساسية، أو تستهلك بهدف خدمة السكان، ويطلق عليها صناعة الخدمات Service Industry	من هذه الصناعات: ـ صناعة المواد الغذائية والمشروبات ـ صناعة المنسوجات والملابس ـ صناعة الورق والطباعة	

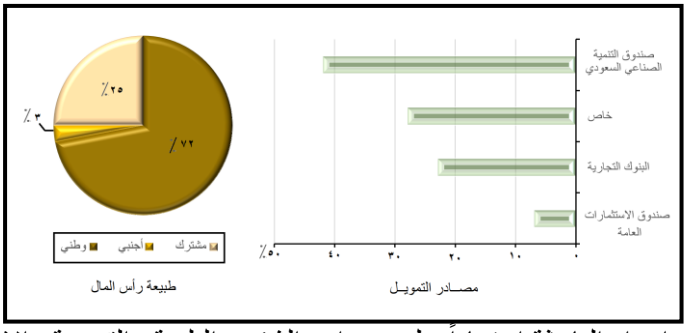
الجدول من إعداد الباحثة اعتماداً على:

ـ غرفة الشرقية، مدينة الدمام، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ.

ـ وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان، أمانة المنطقة الشرقية، المرصد الحضري الإقليمي، المؤشرات الحضرية لمُدن المنطقة الشرقية، الدمام، ١٤٤٠/٣٩هـ.

ويُوضِّح الشَّكل (٢) طبيعة رأس المال المستثمر ومصادر تمويل المشاريع في منشآت المنطقة الشرقية الصناعية وفق عيِّنة الدراسة؛ إذْ يُمثِّل رأس المال الوطني ٧٢٪ بينما بلغ تمويل صندوق التنمية الصناعي السعودي نحو ٤٢٪ من إجمالي منشآت العيِّنة على التوالي. وقد شجَّع الأخير على قيام المشاريع الصناعية المختلطة،

ويُعتبر الاستثمار الأجنبي احدى الركائز الأساسية لاستقطاب ونقل التقنية الحديثة للمملكة؛ واستحداث فرص عمل جديدة للمواطنين السعوديين بالإضافة إلى الدور الهام الذي يقوم به في فتح الأسواق العالمية للمنتجات الوطنية، ويأتي قطاع الصناعات الكيماوية في مقدمة القطاعات الصناعية من حيث قيمة القروض المعتمدة للمشاريع المختلطة؛ وذلك منذ تأسيس الصندوق وحتى نهاية عام ١٤٤٠/٣٩هـ وبما يُشكِّل ٥٨٪ يليه قطاع الصناعات الهندسية الذي بلغت حصته فيها ٢٦٪ ثم قطاع الصناعات الاستهلاكية بنحو٧٪ (صندوق التنمية الصناعية السعودي، التقرير السنوي، ٢٠١٩م، ص٥٢).



الشكل من اعداد الباحثة اعتماداً على: وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان، أمانة المنطقة الشرقية، المرصد الحضري الإقليمي، المؤشرات الحضرية لمُدن المنطقة الشرقية، الدمام، ١٤٤٠/٣٩هـ.

شكل (٢): التوزيع النسبي لمصادر التمويل وطبيعة رأس المال المستثمر بالمنشآت الصناعية في المنطقة الشرقية لعام ١٤٤٠هـ

تأتي المنطقة الشرقية في المرتبة الأولى من حيث قيمة القروض (٦١,٧٩٥ مليون ريال)، وفي المرتبة الثانية بعد منطقة الرياض من حيث عدد القروض (١١٣٧ قرضاً) التي اعتمدها الصندوق الصناعي. وتأتي هذه النسبة العالية لقيمة القروض من حجم الاستثمارات الضخمة التي تقام في مدينة الجبيل الصناعية التابعة للمنطقة الشرقية (صندوق التنمية الصناعية السعودي، التقرير السنوي، ٢٠١٩م، ص٤٩).

٢- تأثير توطين القوى العاملة على معدلات الإنتاج الصناعي

تلعب المنتجات الصناعية دوراً هاماً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويؤثر عليها عدداً من العوامل تختلف في درجة تأثيرها على مستوى الإنتاجية، فقد يكون التأثير مباشراً أو غير مباشر، قويّاً أو ضعيفاً إضافةً إلى أن لكل عاملٍ من عوامل الإنتاج خصائص تُميّزه عن غيره، فهناك عوامل ذات خصائص اجتماعية – اقتصادية، وأخرى ذات خصائص اقتصادية – سياسية، وثالثة ذات خصائص فنية –

تكنولوجية، ورابعة ذات خصائص بشرية أو إدارية ... وهكذا (الطيبي، ٢٠٠١م، ص١٨). وتتميز عوامل الإنتاجية أيضاً بأنها ذات طبيعة تبادلية أي أن تأثير كل عامل وفاعليته يعتمد على تأثير العوامل الأخرى وفاعليتها. وقد اختلف تصنيف العوامل المُؤثرة في الإنتاجية، إلا أن منظمة العمل الدولية Labor International Organization (ILO) قسمت العوامل المؤثرة في الإنتاجية إلى ثلاث مجموعات (ILO, 1951, P33) وهي:

أ- مجموعة العوامل العامة: وتشمل المناخ، التوزيع الجغرافي للموارد، السياسات الحكومية، حجم السوق والتنظيم العام للقوى العاملة.

ب- مجموعة العوامل الفنية والتنظيمية: وتشمل درجة التكامل في الإنتاج، حجم الإنتاج، استغلال الطاقة، جودة المنتجات، طبيعة الآلات والمكائن بالإضافة إلى الصيانة والخدمات الهندسية.

ج- مجموعة العوامل البشرية: وتشمل العلاقة بين الإدارة والقوى العاملة، الأجور والمكافآت، تركيبة القوى العاملة من حيث العمر والجنس والمهارة.

وهناك تصنيف آخر ميَّز فيه "Sutermeister" عام ١٩٨٠م بين مجموعتين من العوامل لهما تأثير على الإنتاجية وهما:

- مجموعة العوامل الفنية: وتشمل نوعية الآلات والمعدات والمكائن المستخدمة، وجودة المواد الأولية، وطرق العمل وأساليبه، وتصميم العمليات الإنتاجية.
- مجموعة العوامل الإنسانية: وتنقسم بدورها إلى:
  - القدرة على أداء العمل: ويُمثله عدة عوامل أهمها التعليم، والتدريب، والخبرة العملية، والاستعداد الشخصي وقدرات العامل الذاتية.
  - الرغبة في أداء العمل ويُحدِّدُها: الظروف المادية للعمل (الإضاءة والتهوية، فترات الراحة، والنظافة والأمن). والظروف الاجتماعية للعمل وتشمل:

ـ التنظيم الرسمي للعمل: مثل طرق تعيين الأفراد، معايير الأداء، أسس دفع الأجور والحوافز، التدريب وتقييم الأداء.

ـ التنظيم غير الرسمي للعمل: مثل حجم القوى العاملة، ودرجة التعاون بينهم.

ـ نوعية القيادة: ويمثلها العلاقة مع الرؤساء، والمعرفة الإدارية، والمعرفة التقنية.

ـ حاجات العامل ورغباته: مثل الاستقرار في العمل، وتحقيق الأهداف، الرغبة في التَّطور وفرص اكتساب الخبرة والمهارة.

يُعتبر توافر عوامل الانتاج الصناعي أساساً هاماً وجاذباً للصناعة، وبشكل خاص ما يتعلق منها بالقوى العاملة، انعكس ذلك بدوره على الإنتاجية وجودتها. وقد تم استخدام طرق القياس الكمي لتعطي صورة واضحة عن التوزيع الجغرافي للقوى

العاملة الوطنية حسب الأنشطة الصناعية في المنطقة الشرقية باستخدام عدّة طرق قياس منها:

أولاً: معامل التوطن الصناعي Industrial settlement coefficient

يبحث التوطن في البُعد المكاني للوجود الصناعي، ويتم ذلك بقياس درجة التوطن الصناعي في الوحدة المكانية (محافظات المنطقة الشرقية) باستخدام ما يُعرف بمعامل التوطن الصناعي -يطلق عليه أحياناً مسمَّى "Location quotient"- والذي يهدف إلى قياس درجة النشاط الصناعي في الوحدة المكانية مقارنةً بالمستوى العام للمنطقة الشرقية. وتُعد القوى العاملة من العوامل الهامة في العمليات الصناعية والتوطن الصناعي، ويتمثَّل ذلك في مدى توفر الأيدي العاملة من الناحية العددية والمهارة الفنية، ومدى التباين والاختلاف في أجورهم. كما أن أهمية القوى العاملة تختلف من صناعة إلى أخرى، حيث تُركز بعض الصناعات على استخدام عدد كبير من الأيدي العاملة كما هو الحال في الصناعات النسيجية، في حين لا يحتاج البعض الآخر إلا إلى عدد قليل منهم كما هو الحال في مجال الصناعات البتروكيماوية، ويفضل بعضها الأيدي العاملة المدربة كما هو الحال في الصناعات اليدوية، وتفضل بعض الصناعات القوى العاملة قليلة المهارة أو غير الماهرة نسبيّاً كما هو الحال في الصناعات الإنشائية. وهنا تتميز الدول المكتظة بالسكان بتوفيرها لعدد كبير من الأيدي العاملة غير المُدربة وغير الفنية (رسول، ١٩٨٥م، ص٣٤).

تُبرز بيانات الجدول (٣) والشكل (٣) التوزيع الجغرافي للقوى العاملة الوطنية ومعامل التوطن في المنشآت الصناعية بالمنطقة الشرقية حسب نشاطها الصناعي لعام ١٤٤٠هـ وذلك على النحو التالي:

١- تستأثر مدينة الدمام ومحافظة الأحساء بالعدد الأكبر من القوى العاملة الوطنية في صناعة المواد الغذائية والمشروبات لتُشكل ما نسبته ٧٠,٩٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات الغذائية، في حين جاءت محافظتي رأس تنورة وقرية العليا بنسب متساوية بلغت ٠,٢٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعة ذاتها؛ وهي الأقل بين جميع محافظات المنطقة الشرقية.

وتظهر أرقام توطن القوى العاملة الوطنية في الصناعات الغذائية؛ التباين الواضح في هذه الصناعة بالنسبة لمحافظات المنطقة، حيث يفُوق معامل التوطن المعدل العام للمنطقة (واحد صحيح) في كلاً من مدينة الدمام (١,٢) ومحافظات الأحساء (١,٧) والقطيف (١,٣) والخبر (١,٥) والنعيرية (١,١) وقرية العليا (٣,٨)، أما بقية المحافظات فكانت أقل من المعدَّل العام، مما يعكس طبيعة هذه الصناعة والتي يمكن أن تتوطن في أماكن التجمعات السكانية داخل المنطقة الشرقية.

٢- تصدَّرت كلاً من مدينة الدمام ومحافظة الأحساء بعدد القوى العاملة في الصناعات النسيجية والملابس الجاهزة على بقية محافظات المنطقة الشرقية، بإجمالي بلغت

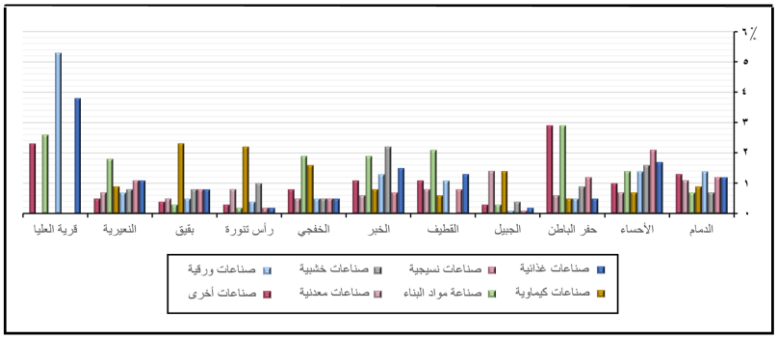
نسبته ٧٨,٦٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات النسيجية. ويفُوق معامل التوطن الصناعي المعدَّل العام للمنطقة (واحد صحيح) في كلاً من مدينة الدمام (١,٢) ومحافظات الأحساء (٢,١) وحفر الباطن (١,٢) والنعيرية (١,١). مما يدل على ارتفاع الأهمية النسبية لمنشآت الصناعات النسيجية نظراً لارتفاع الكثافة السكانية في مدينة الدمام والمحافظات المذكورة.

٣- تتوزع النسبة الأكبر من القوى العاملة في منشآت الصناعات الخشبية في مدينة الدمام وكلاً من محافظات الأحساء والقطيف والخبر، بنسبة سجلت ٨٣,٧٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات الخشبية، وتعكس الأرقام الخاصة بتوطن القوى العاملة في الصناعات الخشبية التباين في توطنها حيث يفُوق معامل التوطن المعدَّل العام للمنطقة (واحد صحيح) في محافظات الأحساء والقطيف والخبر والذي بلغ ١,٦ وَ ١,٩ وَ ٢,٢٪ على التوالي، في حين تساوى معامل التوطن مع المعدَّل العام في محافظة رأس تنورة مما يعني أن توطين القوى العاملة في الصناعات الخشبية على مستوى المحافظة يتماثل مع توطين القوى العاملة على مستوى المنطقة.

٤- تتوزع القوى العاملة في منشآت الورق والطباعة والنشر في جميع محافظات المنطقة الشرقية إلا أن النسبة الأكبر من القوى العاملة توطَّنت في مدينة الدمام ومحافظة الأحساء بنسبة بلغت ٧٦,٣٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات الورقية. وقد انعكست الأرقام التي سبق الإشارة إليها على توطن القوى العاملة للصناعات الورقية والطباعة والنشر، فقد فاق معامل التوطن الصناعي المعدَّل العام للمنطقة وبأرقام متســـاوية بلغت ١,٤ لكلاً من مدينة الدمام ومحافظة الأحساء. كذلك فاق معامل التوطن المعدَّل العام لصناعة الورق في كلاً من محافظات القطيف (١,١) والخبر (١,٣) بالإضافة إلى قرية العليا (٥,٣).

٥- استحوذت مدينة الدمام ومحافظة الجبيل على العدد الأكبر من القوى العاملة في الصناعات الكيماوية والبلاستيكية بنسبة بلغت ٦٦,٦٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات الكيماوية. ويرجع ارتفاع هذه النسبة إلى تركز الصناعات الكيماوية في المدُن الصناعية بمدينة الدمام فضلاً عن أن غالبية المنشآت الصناعية في الجبيل معتمدة على هذا النوع من النشاط الصناعي.

وبدراسة الأرقام الخاصة بتوطن الصناعات الكيماوية والبلاستيكية يتبيَّن تفوّق معامل التوطن عن المعدَّل العام للمنطقة في محافظات الجبيل (١,٤) وَالخفجي (١,٦) وَرأس تنورة (٢,٢) وَبقيق (٢,٣)، وهذا يعني ارتفاع الأهمية النسبية لمنشآت الصناعات الكيماوية والبلاستيكية فيها مقارنةً بالصناعات الأخرى، بينما لم تُسجل محافظة قرية العليا شيئاً لعدم وجود منشآت وبالتالي قوى عاملة تختص بهذا النوع من الصناعة فيها، في حين يقل معامل التوطن عن المعدَّل العام للمنطقة في مدينة الدمام وبقية محافظات المنطقة الشرقية.



شكل (٣): توزيع القوى العاملة الوطنية بحسب معامل التوطّن على الأنشطة الصناعية بالمنطقة الشرقية لعام ١٤٤٠هـ

٦- يتركز العدد الأكبر من القوى العاملة في صناعة مواد البناء في مدينة الدمام وفي محافظات الأحساء وحفر الباطن والجبيل والقطيف والخبر والخفجي بنسبة بلغت ٩٨,٢٪ من إجمالي القوى العاملة في صناعة مواد البناء بالمنطقة الشرقية.

وتعكس الأرقام الخاصة بتوطن القوى العاملة في صناعة مواد البناء التباين الواضح لتوطنها بالمنطقة الشرقية؛ حيث يفُوق معامل التوطن المعدَّل العام للمنطقة في كلاً من محافظات الأحساء (١,٤) وَحفر الباطن (٢,٩) وَالقطيف (٢,١). وتساوتْ قيمة معامل التوطن في محافظتي الخبر وَالخفجي (١,٩) بينما بلغ معامل التوطن في محافظة النعيرية وَقرية العليا ١,٨ وَ٢,٦ على التوالي. وهذا يعني ارتفاع الأهمية النسبية لهذه الصناعة في المحافظات المذكورة.

٧- استأثرت كلاً من مدينة الدمام ومحافظة الجبيل بالعدد الأكبر من القوى العاملة في الصناعات المعدنية بنسبة بلغت ٧٢,٥٪ من إجمالي القوى العاملة في الصناعات المعدنية بالمنطقة الشرقية.

وتُظهر أرقام توطن القوى العاملة في الصناعات المعدنية التباين الواضح في هذه الصناعة على مستوى المنطقة، حيث يفُوق معامل التوطن المعدَّل العام للمنطقة في مدينة الدمام والذي بلغ ١,١ وفي محافظة الجبيل ١,٤. ويعود ذلك في الأولى إلى تركز عدد كبير من الصناعات المعدنية في المدن الصناعية الأولى والثانية والثالثة بالدمام، في حين تتركز هذه الصناعة في محافظة الجبيل لتوفر المادة الخام بها، وهذا يدل على ارتفاع الأهمية النسبية لمنشآت الصناعات المعدنية والقوى الوطنية العاملة بها.

٨- تقاسمتْ محافظات المنطقة الشرقية الصناعات المتنوعة الأخرى؛ إلا أن القوى العاملة فيها تركزت بنسب كبيرة في مدينة الدمام ومحافظات الأحساء وحفر الباطن والجبيل والقطيف والخبر بنسبة بلغت ٩٧,٣٪ من إجمالي القوى العاملة في هذا

النشاط. ويتَّضح من أرقام توطن عدد القوى العاملة في منشآت الصناعات المتنوعة الاختلاف في هذا النوع من الصناعات بأماكن توطنها في المنطقة؛ حيث يفُوق معامل التوطن المعدَّل العام للمنطقة في كلاً من مدينة الدمام (١,٣) ومحافظتي حفر الباطن (٢,٩) وَقرية العليا (٢,٣). في حين تساوتْ قيمة معامل التوطن في محافظتي القطيف وَالخبر حيث بلغ ١,١ بينما تساوى معامل التوطن مع المعدَّل العام للمنطقة في محافظة الأحساء، وهذا يدل على ارتفاع الأهمية النسبية لهذه الصناعات والتي تُمثِّلها صناعة المجوهرات والذهب وصناعة النظارات الطبية في المنطقة الشرقية.

ثانياً: معامل التخصص الصناعي Coefficient of Industrial Specialization

يقيس معامل التخصص الصناعي - يُعرَّف أيضاً بمعامل التلازم المكاني - درجة تخصص الموقع الصناعي في إنتاج سلعة معينة، ومن ثم فهو يظهر قيمة الموقع وتفوقه في إنتاج تلك السلعة مما قد يجذب أنظار أصحاب المشاريع الصناعية ليُوطِّنوا صناعاتهم المشابهة في ذلك الموقع للاستفادة من الوفورات الخارجية التي تنتج عن الترابط الصناعي (سيف، ٢٠٠٥م، ص٣١٣). وتظهر أهمية معامل التخصص الصناعي بالنسبة للمُخطط إذْ تساعد في دراسة التركيب الهيكلي لاقتصاد المنطقة الشرقية وأثره على مستوى النشاط الاقتصادي فيها، مما يتيح له الفرصة لتقديم مقترحاته بشأن زيادة التنوع أو زيادة التخصص في الصناعات المتوطِّنة في المنطقة، حيث أن التنوع والتخصص هما على طرفيٍّ نقيض؛ فالإقليم الذي لا يظهر فيه تنوع صناعي مرتفع؛ فهو يشير إلى تخصص منتجاته الصناعية، وبتطبيق معامل التخصص على المنطقة الشرقية؛ فإننا نقيس الثقل الصناعي لكل محافظة بالمنطقة فضلاً عن إبراز مدى التخصص والتنوع فيه.

ومن تتبَّع وتحليل الجدول (٤) والشكل (٤) يمكن استنتاج الحقائق الرئيسية على النحو التالي:

١- تَظهر جميع الصناعات الرئيسية وبأعداد كبيرة في مدينة الدمام ومحافظات الأحساء والجبيل والقطيف والخبر والتي بلغت ١٥٣٦ منشأة صناعية تُمثِّل ما نسبته ٨٩٪ من إجمالي منشآت المنطقة الشرقية؛ ويعمل بها ٢٣١٨٦٠ عاملاً بمُختلف التخصصات العلمية والجامعية والمهارات الفنية المتقدمة؛ لتُشكِّل ٩١,٣٪ من إجمالي القوى العاملة في منشآت المنطقة. تتباين الصناعات فيها؛ حيث جاءت صناعة المنتجات المعدنية والمعدَّات في المقدمة -وذلك لوجود عدد من المدن الصناعية ضمن هذه المحافظات والتي يغلب على منشآتها الصناعات المعدنية والكيماوية- من حيث المنشآت الصناعية والتي تُمثلها ٦٣٦ منشأة وهو ما يعادل ٤١,٤٪ من إجمالي عدد المنشآت في المحافظات المذكورة، واحتلت الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية المرتبة الثانية بعدد ٣٩٢ منشأة وبنسبة ٢٥,٥٪ من الإجمالي، يليها

صناعة المواد الغذائية والمشروبات بواقع ١٣٣ منشأة وبنسبة بلغت ٨,٧٪ ولم يتجاوز نصيب الصناعات الأخرى (صناعة النسيج والملابس الجاهزة، صناعة الخشب، صناعة الورق والطباعة والنشر، صناعة مواد البناء والصناعات الأخرى المتنوعة) نسبة ٢٤,٤٪ من إجمالي المنشآت الصناعية للمحافظات ذاتها.

وتدل الأرقام السابق ذكرها على مدى التنوع الصناعي في مدينة الدمام والمحافظات الأربع الأخرى في المنطقة الشرقية، ويعزى ذلك إلى تركز الصناعات في هذه المحافظات بالقرب من المواقع والشركات التي تنتج المواد الخام التي تدخل في الصناعة سواء من داخل محافظات المنطقة أو من داخل المملكة أو من خارجها فتحصل معه الوفورات؛ بحيث تقل تكلفة التوزيع والتجميع وهو ما يطلق عليه ترابطات الإنتاج Production Linkages بالإضافة إلى توفر الخدمات الصناعية المتعدِّدة؛ التي تُعد عنصراً جاذباً للمستثمرين الصناعيين فأدى ذلك إلى إقامة المشاريع والصناعات المتنوعة فيها، كما وتتميز منشآتها باختلاف أحجامها ما بين منشآت صغيرة ومتوسطة وكبيرة؛ لذا فهي مرتبطة بالسوق المحلية والإقليمية على حدٍّ سواء.

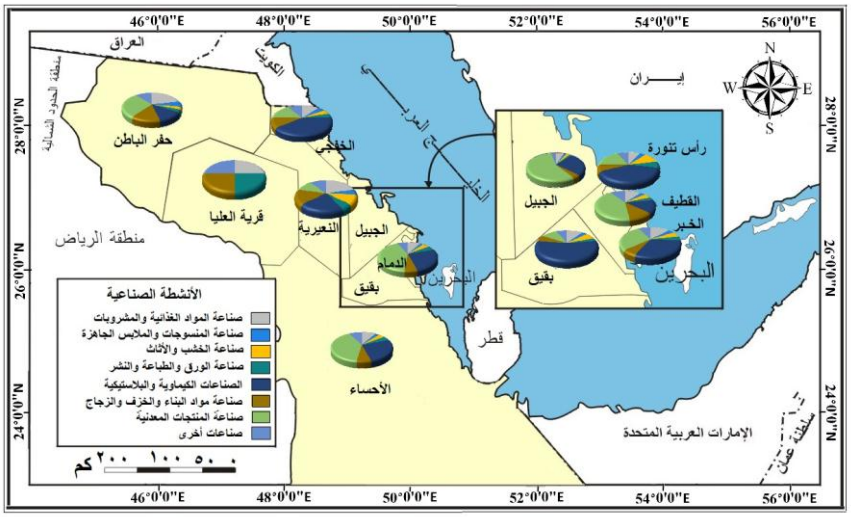
٢- بلغ عدد المنشآت الصناعية في محافظات حفر الباطن والخفجي ورأس تنورة وبقيق والنعيرية ١٨٨ منشأة صناعية تُمثِّل ١٠,٩٪ من إجمالي المنشآت في المنطقة لعام ١٤٤٠هـ يعمل بها ٢١٨٥٣ عاملاً وبنسبة بلغت ٨,٦٪ من إجمالي القوى العاملة في منشآت المنطقة الشرقية، وتُعتبر القوى العاملة في هذه المحافظات متنوعة من حيث المستوى التعليمي والكفاءة الفنية.

يتألف الهيكل النوعي للصناعة في المحافظات السابقة من جميع الصناعات، يأتي في المقدمة صناعتين رئيسيتين هما الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بعدد منشآتها البالغ ٥٨ منشأة أي ما يعادل ٣٠,٩٪ وَصناعة المنتجات المعدنية بواقع ٣٦ منشأة وبنسبة بلغت ١٩٪ من إجمالي المنشآت الصناعية في المحافظات المذكورة، ويعزى ذلك إلى وجود المدينة الصناعية بمحافظة حفر الباطن والتي يقع بالقرب منها مصنعين؛ وبسبب موقعهما فهما يقدمان نوع من الصناعة يطلق عليه الصناعات الخدميـة.

جدول (٣): معامل التخصص الصناعي للمنشآت الصناعية في محافظات المنطقة الشرقية لعام ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ

		صناعة المواد الغذائية	صناعة المنسوجات والملابس	صناعة الخشب والمنتجات الخشبية	صناعة الورق والطباعة والنشر	الصناعات الكيماوية	صناعة مواد البناء	صناعة المنتجات المعدنية	صناعات أخرى	الإجمالي
الدمام	العدد	٤٥	١٣	٢٤	٢٨	١٤٤	٣٢	٢٣٢	٣٨	٥٥٦
	النسبة (٪)	٨,١	٢,٣	٤,٣	٥	٢٥,٩	٥,٨	٤١,٧	٦,٨	١٠٠
	م. التخصص	-١,٣	-٠,٥	٠	٠,٧	-٠,١	-١,٢	٢,٨	-٠,٥	٠,١
الأحساء	العدد	٣٨	١١	١٧	٢٠	١١٩	٣٠	١٧٩	٣٥	٤٤٩
	النسبة (٪)	٨,٥	٢,٤	٣,٨	٤,٥	٢٦,٥	٦,٧	٣٩,٨	٧,٨	١٠٠
	م. التخصص	-٠,٩	-٠,٤	-٠,٥	٠,٢	٠,٥	-٠,٣	٠,٩	٠,٥	٠,٠٤
حفر الباطن	العدد	١٤	٤	٢	٢	٨	٩	١٩	٧	٦٥
	النسبة (٪)	٢١,٥	٦,٢	٣,١	٣,١	١٢,٣	١٣,٨	٢٩,٢	١٠,٨	١٠٠
	م. التخصص	١٢,١	٣,٤	-١,٢	-١,٢	-١٣,٧	٦,٨	-٩,٧	٣,٥	٠,٥
الجبيل	العدد	١٠	٣	٤	٣	٤٩	٧	١٠٤	٦	١٨٦
	النسبة (٪)	٥,٤	١,٦	٢,٢	١,٦	٢٦,٣	٣,٨	٥٥,٩	٣,٢	١٠٠
	م. التخصص	-٤	-١,٢	-٢,١	-٢,٧	٠,٣	-٣,٢	١٧	-٤,١	٠,٣
القطيف	العدد	١٧	٥	٨	٦	٢٣	١٨	٦٨	١٦	١٦١
	النسبة (٪)	١٠,٦	٣,١	٥	٣,٧	١٤,٣	١١,٢	٤٢,٢	٩,٩	١٠٠
	م. التخصص	١,٢	٠,٣	٠,٧	-٠,٦	-١١,٧	٤,٢	٣,٣	٢,٦	٠,٢
الخبر	العدد	٢٣	٧	١٠	٨	٥٧	١٢	٥٣	١٤	١٨٤
	النسبة (٪)	١٢,٥	٣,٨	٥,٤	٤,٣	٣١	٦,٥	٢٨,٨	٧,٦	١٠٠
	م. التخصص	٣,١	١	١,١	٠	٥	-٠,٥	-١٠,١	٠,٣	٠,٢
الخفجي	العدد	٥	٢	٢	٢	١٨	٥	٧	٤	٤٥
	النسبة (٪)	١١,١	٤,٤	٤,٤	٤,٤	٤٠	١١,١	١٥,٦	٨,٩	١٠٠
	م. التخصص	١,٧	١,٦	٠,١	٠,١	١٤	٤,١	-٢٣,٣	١,٦	٠,٥
رأس تنورة	العدد	٢	١	٣	٢	١١	٢	٥	٢	٢٨
	النسبة (٪)	٧,١	٣,٦	١٠,٧	٧,١	٣٩,٣	٧,١	١٧,٩	٧,١	١٠٠
	م. التخصص	-٢,٣	٠,٨	٦,٤	٢,٨	١٣,٣	٠,١	-٢١	-٠,٢	٠,٥
بقيق	العدد	٣	١	٢	١	١٧	٢	٣	٢	٣١
	النسبة (٪)	٩,٧	٣,٢	٦,٥	٣,٢	٥٤,٧	٦,٥	٩,٧	٦,٥	١٠٠
	م. التخصص	٠,٣	٠,٤	٢,٢	-١,١	٢٨,٧	-٠,٥	-٢٩,٢	-٠,٨	٠,٦
النعيرية	العدد	٤	١	٢	١	٤	٣	٢	٢	١٩
	النسبة (٪)	٢١,١	٥,٣	١٠,٥	٥,٣	٢١,١	١٥,٧	١٠,٥	١٠,٥	١٠٠
	م. التخصص	١١,٧	٢,٥	٦,٢	١	-٤,٩	٨,٧	-٢٨,٤	٣,٢	٠,٧

قرية العليا	العدد	١	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٤
	النسبة (٪)	٢٥	٠	٠	٢٥	٠	٢٥	٠	٢٥	١٠٠
	م. التخصص	١٥,٦	-٢,٨	-٤,٣	٢٠,٧	-٢٦	١٨	-٣٨,٩	١٧,٧	١
إجمالي المنطقة الشرقية		١٦٢	٤٨	٧٤	٧٤	٤٥٠	١٢١	٦٧٢	١٢٧	١٧٢٨
النسبة من إجمالي المنطقة(٪)		٩,٤	٢,٨	٤,٣	٤,٣	٢٦	٧	٣٨,٩	٧,٣	١٠٠



الشكل من إعداد الباحثة اعتماداً على: ـ بيانات الجدول (٣) ـ وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، أمانة المنطقة الشرقية ـ الدمام، خريطة المخطط الإقليمي، ١٤٣٨هـ

شكل (٤): التوزيع الجغرافي النسبي للمنشآت الصناعية حسب نوع الصناعة في المنطقة الشرقية لعام ١٤٤٠هـ

بحيث تعمل على توفير ما يتطلبه مثل هذا التجمع الصناعي القريب من خدمات وصيانة، خاصةً صيانة الماكينات وقطع الغيار وهو ما يطلق عليه ترابطات الخدمة Service Linkages. ثم تأتي صناعتي المواد الغذائية والمشروبات (٢٨ منشأة) وَمواد البناء والزجاج (٢١ منشأة) بنسب بلغت ١٤,٩٪ وَ ١١,٢٪ على التوالي من إجمالي منشآت المحافظات ذاتها، أما الصناعات المتبقية فقد سجلت ما نسبته ٢٣,٩٪ من الإجمالي. وبذلك كشفت الأرقام عن التنوع الصناعي أيضاً في هذه المحافظات؛

إلا أن منشآتها تتميز بأنها صغيرة ومتوسطة الحجم مما يتطلب ضرورة الاتصال بالمستهلك.

٣- تقتصر الصناعة في محافظة قرية العليا على صناعة المواد الغذائية والمشروبات وَصناعة الورق والطباعة وَصناعة مواد البناء بالإضافة إلى مصنع لصناعة النظارات؛ بواقع منشأة صناعية واحدة لكل من الصناعات السابقة، وهو ما يُعادل ٠,٢٪ من إجمالي منشآت المنطقة الشرقية. وقد بلغت القوى العاملة فيها ١٣٦ عاملاً وهو ما يُمثِّل ٠,١٪ من إجمالي القوى العاملة في منشآت المنطقة، وتُعد محافظة قرية العليا متخصصة في هذه الصناعات؛ إلا أن منشآتها الصناعية تتميز بصغر أحجامها مما يتطلب أن تكون على اتصال بالمستهلك والسوق المحلية.

تُشير البيانات المدرجة في الجدول السابق والمتمثِّلة في معامل التخصص الصناعي للهيكل النوعي في المنطقة الشرقية إلى ما يلي:

- التباين الكبير في معامل التخصص الصناعي للهيكل النوعي بالمنطقة الشرقية والذي بلغ أدناه في محافظة الأحساء (٠,٠٤٪) نظراً لما تحويه المحافظة من مواد أولية وموارد طبيعية وبشرية؛ شجعت على انتشار الصناعات باختلاف أنواعها، مما فرض على المحافظة عدم التخصص. بينما بلغ معامل التخصص أقصاه (١) في محافظة قرية العليا ويدل ذلك على وجود تركز لنوع أو أكثر من الصناعات في المحافظة، مما يعني اختلاف الصناعة فيها عن النمط العام للصناعة في المنطقة الشرقية.

ويمكن ترتيب محافظات المنطقة الشرقية من حيث التخصص النوعي للمنشآت الصناعية مرتبة من الأقل إلى الأكثر على النحو التالي:

محافظة الأحساء (٠,٠٤)، مدينة الدمام (٠,١)، وقد تساوت كلاً من محافظتي القطيف والخبر في معامل التخصص والذي بلغ (٠,٢)، يليهما محافظة الجبيل (٠,٣)، كذلك حققت محافظات حفر الباطن والخفجي ورأس تنورة التساوي في قيمة معامل التخصص البالغة (٠,٥)، ثم تأتي بعد ذلك محافظة بقيق (٠,٦) وَمحافظة النعيرية (٠,٧) وَأخيراً سجلت محافظة قرية العليا قيمة معامل التخصص (١).

- تدل الأرقام الموجبة لمعامل التخصص لبعض الصناعات في محافظات المنطقة كما هو الحال في مدينة الدمام ومحافظتي الأحساء والجبيل الذي بلغ فيه معامل تخصص صناعة المنتجات المعدنية والمعدَّات (٢,٨) وَ(٠,٩) وَ(١٧) على التوالي، كما سجل معامل تخصص صناعة المواد الغذائية والمشروبات في كلاً من محافظتي حفر الباطن وَالنعيرية (١٢,١) وَ(١١,٧) على الترتيب، في حين نجد أن محافظات الخبر والخفجي ورأس تنورة وبقيق سجل معامل التخصص للصناعة الكيماوية والمنتجات البلاستكية (٥) وَ(١٤) وَ(١٣,٣) وَ(٢٨,٧) على التوالي، وفي محافظة

القطيف سجل معامل التخصص لصناعة مواد البناء والزجاج (٤,٢)، في حين سجل معامل التخصص لصناعة الورق والطباعة في محافظة قرية العليا (٢٠,٧)؛ كل ذلك يدل على تخصص هذه المحافظات في صناعات محددة، إذْ أن نصيب المحافظة منها أعلى من المستوى العام للمنطقة الشرقية. وهذا التخصص يخدم الصناعة بشكل جيد حيث تحصل الوفورات نتيجة للتجمع الصناعي لصناعةٍ ما بجميع أشكالها وخاصةً ما يطلق عليه "وفورات الإنتاج" مما يقلل من تكلفة السلعة المنتجة.

▪ وعلى الجانب الآخر الأرقام السالبة لمعامل التخصص؛ توضح ضعف تخصص بعض المحافظات قيد الدراسة في بعض الصناعات، ومثال ذلك سجَّل معامل تخصص صناعة المواد الغذائية والمشروبات في مدينة الدمام ومحافظة الأحساء (-١,٣) وَ(-٠,٩) على الترتيب، في حين سجل معامل تخصص الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية في كل من محافظتي حفر الباطن والقطيف (-١٣,٧) وَ(-١١,٧) على التوالي –لخطورة وتلويث هذا النوع من الصناعات للبيئة- كما بلغ معامل التخصص لصناعة المنتجات المعدنية والمعدَّات لكلاً من محافظات الخبر وَالخفجي وَرأس تنورة وَبقيق وَالنعيرية (-١٠,١) وَ(-٢٣,٣) وَ(-٢١) وَ(-٢٩,٢) وَ(-٢٨,٤) وَ(-٣٨,٩) على التوالي. والأمر لا يقتصر على عدد المنشآت الصناعية بل على المتغيرات الأخرى مثل القوى العاملة الوطنية ورأس المال المستثمر الواردة في الملحق [١].

ثالثاً: قياس الإنتاج باستخدام دالة كوب - دوجلاس Cobb-Douglas

يُعد الارتقاء بالقدرة التنافسية لمنتجات المملكة العربية السعودية الصناعية إلى مستوى العالمية مطلباً ضرورياً للمحافظة على حصص الأسواق المحلية وتعزيزها، فضلاً عن كسب حصص في أسواق التصدير العالمية (المالكي، ٢٠١٣م، ص٥٢)، ويتمثَّل ذلك في العمل على رفع معدلات الطاقة الإنتاجية (كمّاً ونوعاً) للوصول بها إلى المستويات القياسية العالمية. مما يعني قدرة المنشأة الصناعية على الإنتاج بأقصى طاقاتها المادية والبشرية دون انقطاع مبرر طيلة الفترة المحدَّدة (سنة)، أو كما يعرِّفها البعض على أنها مقدار الوحدات التي تستطيع الوحدة الإنتاجية إنتاجها خلال فترة زمنية محددة (زمرية، ١٩٩٣م، ص١٩٩).

يتميَّز القطاع الصناعي في المنطقة الشرقية بالتنوع من حيث طبيعة الإنتاج ونوع المنتجات الصناعية، حيث سجلت عيِّنة الدراسة ما نسبته ٧٣٪ من إجمالي المنشآت الصناعية تعتمد في خُطوط إنتاجها على التصنيع ومن ثم التصريف إلى الأسواق والمستهلكين؛ في مقابل ٢٧٪ من إجمالي المنشآت تعتمد على التجميع والتصنيع في عملياتها الإنتاجية. كذلك سجلت منشآت العيِّنة ٣٦٪ من إجمالي منشآتها الصناعية تنتج مواد أولية تدخل في صناعات أخرى؛ في مقابل ٦٤٪ من إجمالي المنشآت تنتج مواد استهلاكية.

يُعد قياس الإنتاج من الأدوات المهمة لتحسين الإنتاجية وتطويرها، نظراً لمساعدته في تقييم السياسات الاقتصادية للمملكة وتحسين الأداء الصناعي من خلال دراسة هياكل الإنتاج، وعلاقتها بعناصر الإنتاج وإمكانية إحلالها. وفي ضوء هذه الاعتبارات، يتم تقدير دالة الإنتاج التي يُمكن من خلالها تحليل العلاقات الإنتاجية وقياس مرونة وإمكانية إحلال عناصره (مكحول، ٢٠٠٣م، ص٢٧٨). وتُعبِّر دالة الإنتاج عن العلاقة الرياضية أو الهندسية بين مُدخلات الإنتاج ومخرجاته، بحيث تُبيِّن أكبر كمية يمكن إنتاجها باستخدام كمية معينة من عناصر الإنتاج (Hirschey and Pappas, 1987, p79).

ولمعرفة مدى تأثير عناصر الإنتاج مثل رأس المال المستثمر، وعدد ساعات العمل أو ما يُعرف بعنصر العمل، وحجم الطلبيات وعدد الآلات (المتغيرات المستقلة) على الإنتاج (المتغير التابع) في المنشآت الصناعية ضمن عيِّنة الدراسة في المنطقة الشرقية؛ تمَّ تقدير دالة الإنتاج ودراستها بالاعتماد على سلسلة زمنية للأنشطة الصناعية في المنطقة بين عامي ١٤٢٠هـ وَ ١٤٤٠هـ وذلك من خلال استخدام دالة "كوب – دوجلاس" لحساب التغير في الإنتاج بدلالة العوامل المؤثرة؛ وهي دالة غير خطية تُستخدم في كثير من القطاعات الاقتصادية ومنها القطاع الصناعي. إلا أنه عادةً ما يتم قياس حجم الإنتاج بالقيمة المضافة؛ ولذلك تمَّ دراسة تأثير عنصريِّ رأس المال وَالعمل على الإنتاج، والصيغة العامة لدالة الإنتاج كوب – دوجلاس (Cobb-Douglas Production Function) هي:

$$Qt = A\ Lat\ KBt\ et$$

حيث أن:

- Qt (Production): حجم الإنتاج عند الزمن (t)
- A (Efficiency parameter): يسمى معلمة الكفاءة أو معامل التناسب، وهو يعكس كفاءة استخدام عناصر الإنتاج، وتتوقع النظرية أن يكون معامل الكفاءة موجباً
- Lt (Labor): العمالة (عدد ساعات العمل) عند الزمن (t)
- Kt (Invested capital): رأس المال المستثمر عند الزمن (t)
- et (Random error): الخطأ العشوائي عند الزمن (t)
- a (Labor elasticity): مرونة العمالة بالنسبة للإنتاج، حيث (a) قيمة موجبة وأقل من الواحد: $1 > a > 0$
- β (Capital elasticity): مرونة رأس المال بالنسبة للإنتاج، حيث (β) قيمة موجبة وأقل من الواحد: $1 > \beta > 0$

ويُقصد بمرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر مُعيَّن هو درجة حساسية أو استجابة الإنتاج للتغيير في هذا العنصر (البادي، ٢٠٠٩م، ص ص١٧٧-١٨٠). ومن خلال برنامج الإحصاء الاقتصادي القياسي "E-views" تمَّ استخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية Ordinary Least Square (OLS). تُقدَّر دالة كوب – دوجلاس بعد تحويلها إلى دالة خطيَّة، وذلك بأخذ اللوغاريتم الطبيعي لطرفي المعادلة؛ فنحصل على الشكل التالي:

$$\mathbf{Log\ (Q_t) = Log\ (A) + a\ Log\ (L_t) + \beta\ Log\ (K_t) + e_t}$$

وبالتعويض في المعادلة؛ ومن خلال تحليل النتائج الإحصائية المُقدَّرة - جدول (٥) - لدالة الإنتاج "كوب – دوجلاس" حسب الأنشطة الصناعية لعُنصُري القوى العاملة ورأس المال في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية للفترة ما بين عامي ١٤٢٠هـ وَ ١٤٤٠هـ نستنتج ما يلي:

$$Log\ (Q_t) = Log\ (A) + a\ Log\ (L_t) + \beta\ Log\ (K_t) + e_t$$
$$Q_t = 71224{,}89 + 0{,}356418\ (L_t) + 0{,}001219\ (K_t)$$
$$(5{,}770488)\ +\ (4{,}656129)\ +\ (6{,}624566)$$

– القيم بين القوسين تُعبِّر عن إحصائية (T_{cal}) المحسوبة

جدول (٤): نتائج تقدير دالة الإنتاج حسب الأنشطة الصناعية لعُنصُري القوى العاملة ورأس المال في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية للفترة (١٤٢٠هـ - ١٤٤٠هـ)

Dependent Variable: Q
Method: Panel Least Squares
Date: 12/26/20 Time: 22:10
Sample: 1420 1440
Periods included: 21
Cross-sections included: 8
Total panel (balanced) observations: 168

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
K	0.001219	0.000184	6.624566	0.0000
L	0.356418	0.076548	4.656129	0.0000
C	71224.89	12342.96	5.770488	0.0000

R-squared	0.328330	Mean dependent var	151190.8
Adjusted R-squared	0.320188	S.D. dependent var	101843.9
S.E. of regression	83971.04	Akaike info criterion	25.53203
Sum squared resid	1.16E+12	Schwarz criterion	25.58781
Log likelihood	-2141.690	Hannan-Quinn criter	25.55467
F-statistic	40.32813	Durbin-Watson stat	0.552117
Prob(F-statistic)	0.000000		

الجدول من إعداد الباحثة في برنامج "E-views10" اعتماداً على:
ـ غرفة الشرقية، مدينة الدمام، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ
ـ K: رأس المال
ـ L: عدد ساعات العمل (القوى العاملة)
ـ C: عدد ثابت (معلمة الكفاءة)

(أ) اختبار المعنوية الكلية

▪ معامل التحديد (R^2):

بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) ٠,٣٢٨ وهذا يدل على أن ٣٣٪ من التغيير في معدَّل الإنتاج يرجع إلى القوى العاملة ورأس المال، أما النسبة المتبقية (٦٧٪) فتفسرها عوامل أخرى غير مُدرجة في هذا النموذج، علماً بأن معامل التحديد (R^2) لعناصر الإنتاج الأربعة (القوى العاملة ورأس المال وحجم الطلبات وعدد الآلات) سجل ٠,٨١٧ أي أنها تُحدِث تغيير في مُعدَّل الإنتـاج يصل إلى ٨٢٪ انظـر الملحق [٣]، أما النسبة المتبقية (١٨٪) فهي تعود إلى عوامل غير مُفسَّرة وموجودة ضمن الخطأ العشوائي (Prob).

▪ اختبار فيشر (F):

يهدف هذا الاختبار إلى تحديد معنوية الانحدار ككل من خلال الفرضيتين:

▪ فرضية العدم: ويقصد بها انعدام العلاقة بين المتغيِّر التابع (الإنتاج) والمتغيِّرات المستقلة (القوى العاملة ورأس المال) وعليه فإنها تُمثَّل بالعلاقة:

$$H0:B1 = 0 \quad \text{أو} \quad B2 = 0$$

▪ الفرضية البديلة: ويقصد بها وجود علاقة بين المتغير التابع (الإنتاج) والمتغيرات المستقلة (القوى العاملة ورأس المال) أي أن:

$$H1:B1 \neq 0 \quad \text{أو} \quad B2 \neq 0$$

ويتم مقارنة قيمة (Fcal) المحسوبة مع قيمة (Ftab) الجدولية المستخرجة من جدول فيشر عند مستوى معنوية ٥٪ ودرجتين حريتين، حسب العلاقة التالية:

$$Fk\ ,\ (n-k-1) = F(2)\ ,\ (168-2-1) = F2\ ,\ 165 = 3{,}69$$

حيث أن:
- n: عدد المشاهدات (١٦٨)
- k: عدد المتغيرات (٢)

نلاحظ أن القيمة المحسوبة Fcal (٤٠,٣٢٨) أكبر من القيمة الجدولية Ftab (٣,٦٩) عليه نرفض فرضية العدم H0 ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تُفيد بأنه يوجد على الأقل متغير واحد لا يساوي الصفر، وهذا يدل على علاقة خطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. مما يعني أنه يوجد على الأقل متغير مستقل

واحد (القوى العاملة أو رأس المال) يُؤثِّر في الإنتاج، وبالتالي النموذج معنوي ومقبول احصائياً.

(ب) اختبار معنوية المعالم

من الجدول (٦) نلاحظ نتائج اختبار ستودِنتْ (Tcal) وهي تُمثِّل القيم المحسوبة للمَعلَمات المُقدَّرة والقيم الجدولية (Ttab) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية (n-1)، وبما أن (n>30) فإنه يقترب من التوزيع الطبيعي؛ وقد بلغت قيمة Ttab الجدولية ١,٦٤. ومن الجدول يمكن استنتاج ما يلي:

- بالنسبة للمَعْلمة **(a)**: نلاحظ أن Tcal > Ttab مما يعني أن قيمة (Tcal) المحسوبة أكبر من قيمة (Ttab) الجدولية وبالتالي نرفض فرضية العدم H0 والتي تنص على أن (a) غير معنوي ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أن (a) معنوي وهو يُمثِّل علاقة طردية موجبة، وبهذا فإن القوى العاملة تُؤثر على الإنتاج الصناعي؛ حيث بلغت مساهمة القوى العاملة في قيمة الإنتاج ٤,٦٥٦. أي كلما زاد عدد القوى العاملة بنسبة ١٠٠٪ فإن ذلك يؤدي إلى زيادة قيمة الإنتاج بما يُعادل ٤٦٦٪.
- أما بالنسبة للمَعْلمة **(β)**: يتبيَّن أن Tcal > Ttab مما يعني أن قيمة (Tcal) المحسوبة أكبر من قيمة (Ttab) الجدولية وبالتالي نرفض فرضية العدم H0 والتي تنص على أن (β) غير معنوي ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تفيد بأن (β) معنوي وهو يُمثِّل علاقة طردية موجبة، أي أن رأس المال يُؤثر على الإنتاج الصناعي؛ وقد بلغت مساهمته في قيمة الإنتاج ٦,٦٢٥ وهذا يعني أن زيادة رأس المال المستثمر بنسبة ١٠٠٪ تُؤدي إلى زيادة قيمة الإنتاج بنسبة ٦٦٢٪. نخلُص مما سبق إلى أن كثافة العملية الإنتاجية تساوي:

$$\frac{a}{\beta} < ١ \quad \text{أي أن} \quad ١ > \frac{٤,٦٥٦}{٦,٦٢٥} = ٠,٧٠٣$$

جدول (٥): نتائج اختبار معنوية المعالم لعُنصُري القوى العاملة ورأس المال في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية للفترة (١٤٢٠هـ -١٤٤٠هـ)

المَعْلَمات	التقدير	T_{cal} (المحسوبة)	T_{tab} (الجدولية)	Prob (مستوى المعنوية)	الملاحظة
a	(L)٠,٣٥٦٤١٨	(L) ٤,٦٥٦	(L) ١,٦٤	٠,٠٠٠٠	معنوي
β	(K)٠,٠٠١٢١٩	(K) ٦,٦٢٥	(K) ١,٦٤	٠,٠٠٠٠	معنوي

الجدول من إعداد الباحثة اعتماداً على: ــ بيانات الجدول (٤)

يدلُّ ذلك على أن المُقدَّر المستخدم من رأس المال أكبر من المستخدم في العمل (القوى العاملة)، أي أن العملية الإنتاجية مُكثَّفة لعنصر رأس المال، ويترتب على ذلك أن التوسع في الإنتاج سيكون أكبر من خلال الاستثمار في تقنيات الإنتاج ذات الكثافة الرأسمالية "Capital intensive techniques".

رابعاً: قياس إنتاجية العامل حسب الأنشطة الصناعية

اهتم الباحثون الجغرافيون والاقتصاديون بالمنتجات الصناعية، وبحثوا في كيفية تطويرها وتنوعها بهدف تحسين مستويات الإنتاج والجودة؛ وذلك من أجل زيادة الاعتماد على الذات، وتحقيق القدرة التنافسية لهذه المنتجات مما ينعكس بدوره على رفع مستوى معيشة المواطنين، ومعالجة ما يمكن من المشكلات الاقتصادية بشكل عام والصناعية بشكل خاص.

تؤدي زيادة إنتاجية القوى العاملة إلى ارتفاع تراكم رأس المال المستثمر في الصناعة والإنتاج وبالتالي الأجور، مما يعني زيادة الطلب الاستهلاكي وهذا يؤدي إلى زيادة الإنتاج ومن ثم الإنتاجية.

تُعتبر الإنتاجية من المواضيع الحيوية التي تلقى اهتماماً متزايداً في كافة الجوانب الاقتصادية، وقد عرَّف المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في الأردن الإنتاجية بأنها "مُؤشر يعكس العلاقة بين إجمالي كميات الإنتاج وإجمالي عوامل الإنتاج؛ واستخدام هذا المؤشر كدليل لقياس الأداء في الصناعة، وفي الاقتصاد الكلي للدولة" (غرفة صناعة عمَّان، ١٩٩١م، ص٢٦١).

وعلى ذلك تُعد الإنتاجية مقياس لكفاءة القوى العاملة ومُؤشِّراً كميَّاً لمعدلات التَّغير في العمل المبذول؛ لإنتاج سلع وخدمات في وحدة اقتصادية مُحدَّدة (مُنشأة أو منطقة أو إقليم صناعي)، بمعنى القياس لمؤشرات قابلة للمقارنة الزمانية والمكانية.

اعتُمِد في قياس إنتاجية العامل على دراسة العلاقة بين المتغيِّر التابع (إنتاجية العامل) والمتغيِّرات المستقلة (متوسط أجر العامل، ومتوسط نصيب العامل من رأس المال، والحوافز والمكافآت، ونسبة عمَّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة، ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج، ونسبة القوى العاملة الجامعية وأخيراً تدريب القوى العاملة). وذلك باستخدام دالة الإنتاج كوب – دوجلاس وبطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS، لتأخذ شكل الدالة التالية:

$$\mathbf{APL = F\ (WL,\ KL,\ BL,\ PL,\ RL,\ SL,\ TL)}$$

ويكون الشكل العام للدالة على النحو التالي:

$$APL = A\ (W_L)^a\ (K_L)^\beta\ (e)^u$$

ولحساب المعادلة يتم تحويلها إلى الشكل الخطي، وذلك بأخذ اللوغاريتمات الطبيعية لطرفيها كما يلي:

$$\text{Log (APL)} = \text{Log A} + a \text{ Log } (W_L) + \beta \text{ Log } (K_L) + u \ldots..$$

$$\text{Log (APL)} = \text{Log A} + a \text{ Log (WL)} + \beta \text{ Log (KL)} + u \ldots..$$

$$\text{Log (APL)} = 0{,}008\ W_L + 0{,}078\ K_L + 6{,}070\ B_L + 0{,}210\ P_L + 1{,}525\ R_L + 1{,}109\ S_L + -\ 0{,}003\ T_L$$

$$= (4{,}89) + (2{,}85) + (2{,}85) + (2{,}18) + (2{,}18) + (1{,}109) + (-\ 1{,}40)$$

ـ القيم بين القوسين تُعبِّر عن إحصائية (T) المحسوبة

من الجدول (٧) يتم دراسة العلاقة بين المتغير التابع وَالمتغيرات المستقلة من خلال فرضيات العدم والبديل، بحيث تنقسم إلى فرضية رئيسية وفرضيات فرعية على النحو التالي:

(أ) الفرضية الرئيسية:

إنتاجية العامل والمتغيرات المستقلة مجتمعة

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل والمتغيرات المستقلة مجتمعة.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل والمتغيرات المستقلة مجتمعة.

(ب) الفرضيات الفرعية:

١- إنتاجية العامل ومتوسط أجر العامل في المنشأة الصناعية

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، وأجور القوى العاملة ممثلة بمتوسط أجر العامل خلال العام.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، وأجـور القوى العاملة حيث أن الإنتاجيــة تزداد بزيادة متوسط الأجر للعامل.

٢- إنتاجية العامل ومتوسط نصيب العامل من رأس المال في المنشأة الصناعية

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، ومتوسط نصيب العامل من رأس المال.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، ومتوسط نصيب العامل من رأس المال.

٣-إنتاجية العامل والحوافز والمكافآت

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، والحوافز والمكافآت.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، والحوافز والمكافآت.

٤-إنتاجية العامل ونسبة عمَّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، ونسبة عمَّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، ونسبة عمَّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة.

٥- إنتاجية العامل ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج.

٦-إنتاجية العامل ونسبة القوى العاملة الجامعية

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، ونسبة القوى العاملة الجامعية.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، ونسبة القوى العاملة الجامعية.

٧- إنتاجية العامل وتدريب القوى العاملة

H0: لا توجد علاقة بين إنتاجية العامل، وتدريب القوى العاملة.

H1: توجد علاقة موجبة بين إنتاجية العامل، وتدريب القوى العاملة.

جدول (٦): تأثير المتغيرات المحددة على إنتاجية القوى العاملة حسب الأنشطة الصناعية في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية لعام ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ

المتغيرات / الأنشطة الصناعية	متوسط إنتاجية العامل (APL)	متوسط أجر العامل (W_L)	متوسط نصيب العامل من رأس المال (K_L)	الحوافز والمكافآت (B_L)	نسبة عمال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة (P_L)	نسبة العمال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج (R_L)	نسبة القوى العاملة الجامعية (S_L)	نسبة تدريب القوى العاملة من رأس المال (T_L)
صناعة المواد الغذائية والمشروبات	١,٣	١٤٨٧١١	٢٢,١	٣٦١٥١٦٣	١٣١	٣٣	١٢٥	١٢٦
صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة والجلود	٢	١٤٩٣٤٧	٣٣,٩	٧٠٦٤١١	٢٥	٦	٢٤	٣٨
صناعة الخشب والمنتجات الخشبية والأثاث	١,٤	١٤٨٠٤١	١٣,٦	١٢٠٥٠٥٤	٤٤	١١	٤٢	٢٦
صناعة الورق ومنتجاته والطباعة والنشر	١	١٤٨٢٨٠	١٥	١٧٤٥٢٥١	٦٣	١٦	٦١	٤١
الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية	٢,٥	١٤٨٨١٥	٤١,٤	١١٨٨٤٣٣٠	٤٣٢	١١٠	٤١٠	٧٧٣
صناعة مواد البناء والصيني والخزف والزجاج	١,٣	١٤٨٢٤٩	١٤	٥٦٠٩٧٣٦	٢٠٤	٥٢	١٩٤	١٢٤
صناعة المنتجات المعدنية المصنعة والماكينات	٠,٤	١٤٨٦٧٥	٦,٤	١٤٧٥١٥٢٨	٥٣٦	١٣٦	٥١٠	١٤٩
صناعات متنوعة أخرى	٠,٣	١٤٨٦٢٧	٥,٧	١٩٩٤٥٧٣	٧٢	١٨	٦٩	١٨

تمَّ استخدام اختبار (F) لاختبار الفرضية الرئيسية، بينما اختبار (T) تمَّ استخدامه لاختبار الفرضيات الفرعية، وتشير القاعدة الاقتصادية إلى أنه لا يتم رفض الفرضية العدمية في الحالات التالية:

- إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية.
- إذا كانت قيمة (T) المحسوبة واقعة ضمن قيمها الجدولية.
- إذا كان مستوى الدلالة (P) المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية والتي تساوي ٠,١(أحمد، ٢٠١٠م، ص٥١).

باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد؛ تمَّ تقدير معادلة الإنتاج "كوب – دوجلاس" لقياس إنتاجية العامل بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS، وبالتعويض في المعادلة؛ ومن خلال تحليل النتائج الإحصائية المُقدَّرة للمتغيرات المؤثرة على إنتاجية القوى العاملة حسب الأنشطة الصناعية في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية لعام١٤٤٠هـ ومن الجدول (٨) والشكل (٥) نستنتج ما يلي:

بلغت قيمة (F) المحسوبة لإحصاءات المتغيرات المستقلة مجتمعة ٤,١١٦ كما بلغ مستوى الدلالة المحسوبة (P) ٠,١٪ وبناءً على ذلك؛ نرفض الفرضية العدمية والتي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إنتاجية العامل والمتغيرات المستقلة مجتمعة. أي أن المتغيرات المستقلة تُؤثر في إنتاجية العامل – وهذا متوقع- مما يعني أن هناك علاقة ارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وقد بلغ معامل التحديد المُعدَّل ($\bar{R}^2$) الذي يُظهر مقدار التباين في المتغير التابع والذي يمكن أن يعزى للمتغيرات المستقلة ما يُقارب ٠,٩١٠ أي أن المتغيرات المستقلة تُفسِّر ٩١٪ من تباين المتغير التابع (إنتاجية العامل) وهذه نسبة مرتفعة إلى حدٍّ ما.

جدول (٧): نتائج تقدير دالة الإنتاج حسب المتغيِّرات المُؤثرة على إنتاجية القوى العاملة في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية للفترة ١٤٤٠ هـ

Dependent Variable: APL
Method: Least Squares
Date: 01/23/21 Time: 20:02
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WL	0.008592	0.001758	4.887632	0.0018
KL	0.078933	0.027655	2.854250	0.0004
BL	6.070842	0.001060	2.849999	0.0247
PL	0.210820	0.001622	2.181274	0.0655
RL	1.525572	0.006390	2.177169	0.0659
SL	1.109195	0.001705	2.182541	0.0654
TL	-0.003179	0.002265	-1.403760	0.3941

R-squared	0.987194	Mean dependent var	1.275000
Adjusted R-squared	0.910357	S.D. dependent var	0.740174
S.E. of regression	0.221611	Akaike info criterion	-0.505225
Sum squared resid	0.049112	Schwarz criterion	-0.435713
Log likelihood	9.020898	Hannan-Quinn criter.	-0.974051
F-statistic	4.115629	Durbin-Watson stat	2.080150
Prob(F-statistic)	0.001165		

الجدول من إعداد الباحثة في برنامج "E-views10" اعتماداً على: ـ بيانات جدول (٧)

ـ W_L: متوسط أجر العامل
ـ K_L: متوسط نصيب العامل من رأس المال
ـ B_L: الحوافز والمكافآت
ـ P_L: نسبة عمال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة
ـ R_L: نسبة العمال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج
ـ S_L: نسبة القوى العاملة الجامعية
ـ T_L: نسبة تدريب القوى العاملة من رأس المال

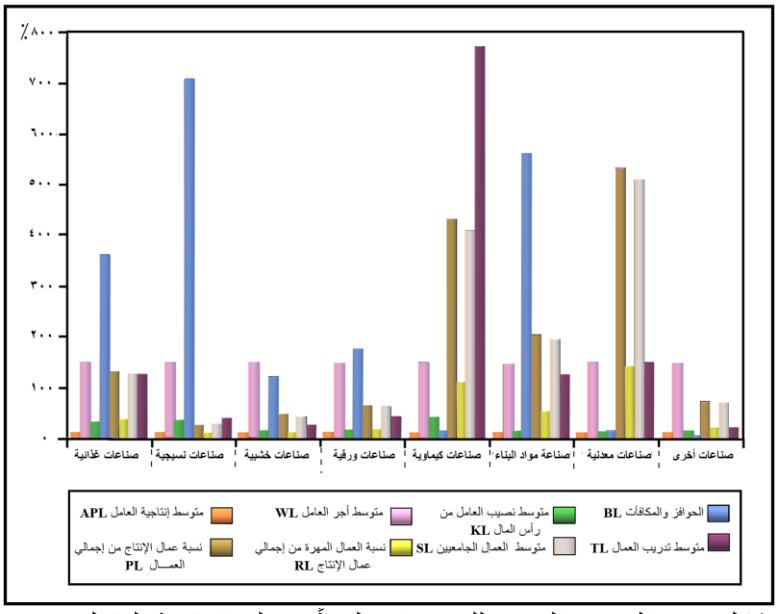
أما حجم المعاملات واختباراتها الإحصائية، فيمكن تفسيرها على النحو التالي:

١ـ إنتاجية العامل ومتوسط أجر العامل في المنشأة الصناعية:

يتَّضح من المعادلة السابقة أن قيمة معامل الانحدار موجبة وتساوي ٠,٠٠٨ أي أن زيادة متوسط أجر العامل بنسبة ١٪ سيؤدي ذلك إلى زيادة إنتاجية العامل بنسبة ٠,٨٪ إذ أن إنتاجية العامل تزداد بزيادة أجور القوى العاملة. ومن الجدول (٩) نلاحظ أن النتائج الاحصائية لاختبار (T) لهذا المعامل تساوي ٤,٨٩ وبمستوى دلالة مقبولة تساوي ٠,١٪ لذا نرفض فرضية العدم؛ مما يعني أن إنتاجية العامل تزداد بزيادة متوسط أجر العامل، وهذه النتيجة تأتي منسجمة مع التوقعات.

٢- إنتاجية العامل ومتوسط نصيبه من رأس المال في المنشأة الصناعية:

سجلت قيمة معامل الانحدار لهذا المتغير قيمة موجبة تساوي ٠,٠٧٨مما يعني أن العلاقة بين المتغيرين طردية، أي أن زيادة عنصر رأس المال بنسبة ١٪ يؤدي إلى زيادة إنتاجية العامل بنسبة ٧,٨٪ ويشير التحليل الإحصائي لاختبار هذه الفرضية إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إنتاجية العامل ومتوسط نصيبه من رأس المال؛ حيث أن قيمة (T) لمعامل الانحدار تساوي ٢,٨٥ لذا نرفض فرضية العدم، وهذا يدل على وجود علاقة بين هذين المتغيرين، وهي نتيجة متوقعة.



شكل (٥): التوزيع النسبي للمتغيرات المُؤثِّرة على إنتاجية العامل حسب الأنشطة الصناعية في عينة الدراسة بالمنطقة الشرقية لعام١٤٤٠هـ

الشكل من إعداد الباحثة في برنامج "E-views10" اعتماداً على:

ـ بيانات الجدول (٧)

٣- إنتاجية العامل والحوافز والمكافآت:

تشير نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول السابق لاختبار معادلة الانحدار بين انتاجية العامل من جهة والحوافز والمكافآت من جهة أخرى إلى قيمة موجبة قُدِّرت بنحو ٦,٠٧٠ وبالتالي فإن العلاقة بينهما طردية، ويُظهر التحليل الإحصائي لاختبار هذه الفرضية على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إنتاجية العامل والحوافز والمكافآت؛ حيث بلغت قيمة (T) لمعامل الانحدار ٢,٨٥ مما يعني رفض فرضية العدم، وهذا أيضاً من النتائج المتوقعة، إذ أن ربط الأخيرة بإنتاجية العامل تترك أثراً إيجابيّاً على الإنتاجية.

جدول (٨): نتائج تقدير دالة الإنتاج للمتغيرات المستقلة حسب الفرضيات الفرعية المقترحة

م	المُتغيِّر المُستقل	(T) المحسوبة	مستوى الدلالة	ملاحظات
١	متوسط أجر العامل	٤,٨٩	٠,٠٠١	رفض فرضية العدم
٢	متوسط نصيب العامل من رأس مال المنشأة	٢,٨٥	٠,٠٠٠	رفض فرضية العدم
٣	الحوافز والمكافآت	٢,٨٥	٠,٠٢٥	رفض فرضية العدم
٤	نسبة عمّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة	٢,١٨	٠,٠٦٦	رفض فرضية العدم
٥	نسبة العُمّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج	٢,١٨	٠,٠٦٦	رفض فرضية العدم
٦	نسبة القوى العاملة الجامعية	٢,١٨	٠,٦٥	رفض فرضية العدم
٧	تدريب القوى العاملة	١,٤٠-	٠,٣٩٤	قبول فرضية العدم

الجدول من إعداد الباحثة اعتماداً على: بيانات الجدول (٦)

٤- إنتاجية العامل ونسبة عمَّال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة:

سجلت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار معادلة الانحدار بين إنتاجية العامل ونسبة عمال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة قيمة موجبة بلغت ٠,٢١٠ أي أن زيادة عمال الإنتاج بنسبة ١٪ يؤدي إلى زيادة إنتاجية العامل بنسبة ٢١٪ مما يعني أن العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل علاقة طردية. كما يشير التحليل الاحصائي لاختبار الفرضية إلى وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرين؛ وقد بلغت قيمة (T) لمعامل الانحدار ٢,١٨ مما يدل ذلك على رفض فرضية العدم، وهي نتيجة منسجمة مع التوقعات.

٥- إنتاجية العامل ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج:

يتضح من النتائج الاحصائية المبينة في الجدول (٩) أن قيمة (T) الناتجة عن اختبار معامل الانحدار موجبة وذات دلالة مقبولة، مما يعني أن العلاقة ما بين إنتاجية العامل ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج هي علاقة

طردية، وقد جاءت هذه النتيجة مؤكدة للتوقعات؛ وهذا يُفسِّر اهتمام المنشآت الصناعية بهذا المتغيِّر.

٦- إنتاجية العامل ونسبة القوى العاملة الجامعية:

سجلت النتائج الاحصائية -من الجدول السابق- قيمة (T) الناتجة عن اختبار معامل الانحدار قيمة موجبة بلغت ٢,١٨ مما يدل على رفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة ما بين إنتاجية العامل ونسبة القوى العاملة الجامعية، وتأتي هذه النتيجة متوافقة مع التوقعات، فقد أُخِذَت نسبة القوى العاملة الجامعية كمُؤشر لمستوى التحصيل العلمي باعتبار أن زيادة المستوى التعليمي يزيد من قدرة القوى العاملة؛ وبالتالي ترفع أداؤهم الإنتاجي.

٧- إنتاجية العامل وتدريب القوى العاملة:

يتبيِّن من نتائج التحليل الإحصائي ضعف العلاقة ما بين إنتاجية العامل وتدريب القوى العاملة، حيث أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار لهذا المتغير كانت سالبة، أي أن العلاقة بين إنتاجية العامل وتدريب القوى العاملة علاقة عكسية؛ مما يعني قبول فرضية العدم. إلا أن ذلك يُعتبر مخالفاً للتوقعات ومع ما تُشير إليه الأبحاث من أهمية التدريب باعتباره من أهم العوامل المؤثرة في إنتاجية العامل، وقد يعود ذلك إلى عدم اهتمام المنشآت الصناعية بأبعاد تدريب القوى العاملة، إذ أن الدورات التدريبية غير مرتبطة بشكل فعَّال ببرامج تحسين إنتاجية العامل الذي ينعكس بدوره على الإنتاجية، ويمكن أيضاً أن يعزى ذلك إلى أن المتغيرات الأخرى قد تكون ذات تأثير أكبر من تأثير متغيِّر تدريب القوى العاملة؛ مما قلَّل من مشاركة الأخير في زيادة إنتاجية العامل.

تحليل الارتباطات بين المتغيرات

تمَّ استخدام معامل بيرسون الذي تتراوح قيمته بين +١ وَ -١ لتحديد نوع الارتباط بين جميع متغيرات الدراسة، فكلما كان الارتباط بين المتغيرات قوي؛ اقتربت القيمة من الواحد الصحيح.

ويتَّضح من الجدول (١٠) قيمة معاملات الارتباط بين كلاً من المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (إنتاجية العامل) حيث تظهر العلاقة فيما بينهم علاقة موجبة وطردية، مما يعني تأثُّر المتغير التابع بالمتغيرات المستقلة، باستثناء متغير الحوافز والمكافآت الذي كانت قيمته سالبة؛ وهذا يدُل على أن العلاقة عكسية وبالتالي فهو يخالف التوقعات، ويمكن تفسير ذلك بأن بعض المنشآت الصناعية لا تهتم بهذا المتغير.

جدول (٩): نتائج ارتباط معامل بيرسون بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في عيِّنة الدراسة بالمنطقة الشرقية لعام ١٤٤٠هـ

الرمز	المتغيرات المستقلة	متوسط أجر العامل (W_L)	متوسط نصيب العامل من رأس المال (K_L)	الحوافز والمكافآت (B_L)	نسبة عمال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة (P_L)	نسبة العمال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج (R_L)	نسبة القوى العاملة الجامعية (S_L)	نسبة تدريب القوى العاملة من رأس المال (T_L)	متوسط إنتاجية العامل (APL)
W_L	متوسط أجر العامل	١							
K_L	متوسط نصيب العامل من رأس المال	٠,٤٧٢	١						
B_L	الحوافز والمكافآت	٠,٠٤٣	٠,٥٠١	١					
P_L	نسبة عمال الإنتاج من إجمالي القوى العاملة	٠,٣٥٩	-٠,١٢١	-٠,٣٨٤	١				
R_L	نسبة العمال المهرة من إجمالي القوى العاملة في الإنتاج	٠,٣٥٠	-٠,١٢٤	-٠,٣٨٤	١,٠	١			
S_L	نسبة القوى العاملة الجامعية	٠,٣٥٨	-٠,١٢٢	-٠,٣٨٤	١,٠	١,٠	١		
T_L	نسبة تدريب القوى العاملة من رأس المال	٠,٥٩٧	٠,٤٧٥	-٠,٠٤٩	٠,٨١٦	٠,٨١٤	٠,٨١٦	١	
APL	متوسط إنتاجية العامل	٠,٦٤٦	٠,٥٨٤	-٠,١٨٦	٠,٢٢٥	٠,٢١٧	٠,٢٢٣	٠,٥٤٣	١

الجدول من إعداد الباحثة في برنامج SPSS اعتماداً على: بيانات الجدول (٦)

الخاتمة والنتائج:

أولتْ المملكة العربية السعودية من خلال خططها التنموية الخمسية؛ الاهتمام بتنمية الموارد البشرية من جهة، وإحلال القوى العاملة الوطنية محل القوى العاملة الوافدة من جهةٍ أخرى لاسيما في القطاع الصناعي، وتلقي هذه الدراسة الضوء على مدى مساهمة القوى الوطنية للعمل في القطاع الصناعي بالمنطقة الشرقية، حيث تُمثِّل المنشآت والقوى العاملة الصناعية في المنطقة ما نسبته ٢٣٪ وَ ٢٤,٢٪ على التوالي من إجمالي المنشآت والقوى العاملة الصناعية في المملكة.

النتائج:

تتميَّز المنطقة الشرقية بتنوع الإنتاج الصناعي فيها، ويعزى ذلك لتفاوت نمط الصناعة وخصائصها العامة، الأمر الذي انعكس على مدى تأثُّر معدلات الإنتاج الصناعي بتوطين القوى العاملة؛ من خلال قياس ما يلي:

أولاً: معامل التوطن الصناعي:

١- سجل ارتفاعاً في نسبة القوى العاملة الوطنية في الدمام ومحافظة الأحساء لأكثر من ٧٠٪ في صناعة المواد الغذائية والصناعات النسيجية والخشبية والورقية وصناعة مواد البناء بالنسبة لإجمالي القوى العاملة في محافظات المنطقة الشرقية،

كما أن معامل التوطن الصناعي قد فاق المُعدَّل العام (الواحد الصحيح) للصناعات المذكورة سابقاً في عدد من المحافظات أهمها مدينة الدمام ومحافظات الأحساء والخبر والقطيف، باستثناء الصناعات النسيجية في محافظتي الخبر والقطيف.

٢- في مدينة الدمام ومحافظة الجبيل؛ سجلت ارتفاعاً في نسبة القوى العاملة الوطنية لأكثر من ٦٥٪ في صناعة المواد الكيماوية والمنتجات المعدنية بالنسبة لإجمالي محافظات المنطقة، إلا أن معامل التوطن الصناعي قد فاق المُعدَّل العام (الواحد الصحيح) للصناعات الكيماوية في كلاً من محافظات الجبيل وَالخفجي وَرأس تنورة وَبقيق، أما بالنسبة للصناعات المعدنية نجد أن معامل التوطن الصناعي قد فاق المُعدَّل العام في كلاً من مدينة الدمام ومحافظة الجبيل.

ثانياً: معامل التخصص الصناعي:

١- تتنوع الصناعات في معظم محافظات المنطقة الشرقية، يأتي في مقدَّمتها مدينة الدمام وكلاً من محافظات الأحساء والجبيل والقطيف والخبر؛ حيث يتركز فيها عدداً كبيراً من المنشآت الصناعية ذات الأنشطة المختلفة والتي بلغت نسبتها ٨٩٪ ويعمل بها نحو ٩١,٣٪ من القوى العاملة الوطنية بالنسبة لإجمالي المنشآت والقوى العاملة في المنطقة الشرقية.

٢- تتميز بعض محافظات المنطقة بصناعات محدَّدة مثل مدينة الدمام ومحافظتي الأحساء والجبيل التي تتخصص بصناعة المنتجات المعدنية؛ ويدلُّ على ذلك الأرقام الموجبة لمعامل التخصص الصناعي في الصناعة المذكورة.

٣- بينما تتميَّز المحافظات الأخرى بالتنوع الصناعي مثل الصناعات الغذائية والنسيجية والورقية والكيميائية، في ظل توفر المقومات الصناعية اللازمة، ويدل على ذلك الأرقام السالبة لمعامل التخصص الصناعي لكلٍ من الصناعات السابقة.

ثالثاً: تطبيق دالة كوب-دوجلاس:

١- لقياس الإنتاج الصناعي: على اعتبار أنه متغير تابع؛ ومدى تأثُّره بالمتغيرات المستقلة (رأس المال، وَالقوى العاملة، وحجم الطلبيات وعدد الآلات)، ونتج عن ذلك تأثير كلاً من رأس المال والقوى العاملة على الإنتاج الصناعي بنسبة بلغت ٣٣٪، إلا أن المتغيرات المستقلة الأربع لها تأثير على المتغير التابع (الإنتاج الصناعي) بنسبة تعادل ٨٢٪، أما النسبة المتبقية ١٨٪ ترجع إلى عوامل غير مفسرة وموجودة ضمن الخطأ العشوائي.

٢- لقياس إنتاجية العامل: من خلال معرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة (متوسط أجر العامل، وَمتوسط نصيب العامل من رأس مال المنشأة، والحوافز والمكافآت، ونسبة عمَّال الإنتاج، ونسبة العمَّال المهرة من إجمالي عمَّال الإنتاج، ونسبة القوى العاملة الجامعية، والتي تلقت تدريب) على المتغير التابع (إنتاجية العامل) وتوصلت جميعها إلى رفض فرضية العدم؛ مما يعني أنها ذات تأثير على إنتاجية العامل،

باستثناء متغير تدريب القوى العاملة الذي كان مخالفاً للتوقعات بقبوله فرضية العدم - أي ينفي تأثيره على المتغير التابع- وربما يعود ذلك إلى عدم إعطاء أولوية لهذا المتغير في المنشآت الصناعية.

- تبيَّن من التحليل الإحصائي أن هناك ارتباط طردي بين متغيِّر إنتاجية العامل وبين المتغيرات المستقلة المذكورة سابقاً، باستثناء متغير الحوافز والمكافآت الذي يرتبط بإنتاجية العامل ارتباط عكسي.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي خلُصتْ إليها الدراسة النظرية والتطبيقية في منطقة البحث، تمَّ التوصل إلى عدد من التوصيات والمقترحات، على أمل أن تُسهم في انجاح الجهود المبذولة لتوطين الوظائف في القطاع الصناعي بالمنطقة الشرقية، وهي:

- العمل على إيجاد قاعدة وطنية من الكوادر الفنيَّة المُدربة على مختلف جوانب التصنيع والإنتاج، وذلك من خلال زيادة عدد المراكز التدريبية ورفع نسبة الحوافز المادية، ودفع القطاع الصناعي إلى الاستفادة من هذه القوى العاملة، لتأهيل التقنية المستخدمة في منشآت المنطقة.
- التوسع في إنشاء الصناعات التي تتطلب أيدي عاملة كثيفة لاسيما من العنصر النسائي؛ مثل الصناعات النسيجية والغذائية الخفيفة وصناعة الذهب والمجوهرات والشرائح الإلكترونية وغيرها، على أن يتم تأهيلهُنَّ للعمل في المنشآت الصناعية ضمن برامج وحقائب تدريب ذات محتوى مُكثَّف، وذلك من أجل تطوير قُدرات الموظفات والعاملات للعمل في منشـــآت تتضمَّن وظائف تُعتبر جديدة بالنسبة لهُنَّ، إضافةً إلى أن مشاركة العنصر النسائي للعمل في القطاع الصناعي له مردوداته الاقتصادية والاجتماعية من خلال الإسهام في انخفاض مُعدَّل البطالة بين الإناث.
- التَّوسع في التعليم الفني والتدريب المهني، بهدف تحقيق الكفاية والكفاءة المنشودة من القوى العاملة الوطنية لشغل الوظائف الصناعية محل القوى العاملة الوافدة.
- السَّماح لطلبة الجامعات بالتدريب في المنشآت الصناعية المختلفة قبل تخرجهم كلاً في مجال تخصُّصَه، وذلك لإدخالهم بيئة العمل الحقيقية، وإكسابهم المهارات اللازمة، وتقديم الحوافز المناسبة لمن تثبُت كفاءته منهم؛ لاستقطابه للعمل في المنشأة بعد ذلك.
- إقامة مركز وطني يعمل على تحليل وتقييم إنتاجية العامل وقياسها في القطاع الصناعي، وذلك للوقوف على مدى مساهمته في الناتج المحلي، على أن يتم التقييم بشكل دوري لمعرفة متى تنمو الإنتاجية ومتى تنخفض؛ ليتم تحسينها وتطويرها.
- تشجيع العمَّال على الالتحاق بالدورات التدريبية قبل العمل على خطوط الإنتاج في المنشأة، بحيث تمكنهم هذه الدورات من التعرف على بيئة العمل وتشغيل الآلات والمكائن وأعمال الصيانة.

- إطلاق برامج تدريبية تنتهي بالتوظيف، مع التركيز على المهارات الأساسية التي تساعد العامل السعودي على إتقان التخصُّصَات والوظائف الصناعية التي كان يشغلها العامل الوافد.

اتجاهات بحثيِّة مستقبليِّة:

في ضوء نتائج البحث وتوصياته، تقترح الباحثة أن تتمحور اهتمامات الباحثين مستقبلاً حول:

- تأثير تنوَّع القوى العاملة الوطنية على القطاع الصناعي في ظل استخدام التقنيات والتكنولوجيا الحديثة.
- مساهمة المرأة السعودية في القطاع الصناعي ودورها في التنمية الاقتصادية بالمملكة العربية السعودية.
- التباين الإقليمي والأثر الاقتصادي للتسرب الوظيفي في القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية.
- التوزيع الجغرافي للمعاهد الصناعية بالمملكة العربية السعودية وأثرها على توطين القوى العاملة في المنشآت الصناعية.

المصادر والمراجع

أولاً: مصادر البحث

البادي، فهد (٢٠٠٩م). تحليل البيانات الاقتصادية. مركز *البحوث-جامعة الملك سعود*، ٥٧-٢٠٩.

بكر، نجلاء (١٤٢٣هـ). تجربة التصنيع في المملكة العربية السعودية ١٩٣٠م-٢٠٠٠م: دراسة تقويمية. *السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية*، ٤(٧)، ١-٤٦.

التميمي، عباس (١٩٨٥م). *النمو الصناعي في الوطن العربي*. الموصل، العراق: جامعة الموصل.

رسول، أحمد (١٩٨٥م). *جغرافية الصناعة*. بيروت، لبنان: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

زغيب، شهرزاد (٢٠١٠م). *الاقتصاد الجزئي – أسلوب رياضي*. بن عكنون، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

زمرية، منعم (١٩٩٣م). *مدخل حديث في إدارة الإنتاج والعمليات*. عمَّان، الأردن: زهران للنشر التوزيع.

السيد، عثمان (١٩٧٢م). *الإنتاجية ووسائل رفعها في الوحدات الاقتصادية*. دمشق، سوريا: مطبعة عكرمة.

صندوق التنمية الصناعية السعودي. *التقرير السنوي ٢٠١٩م*.

الطيبي، عائشة (٢٠٠١م). *تحليل وقياس إنتاجية العامل في الصناعات التحويلية في الضفة الغربية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

غرفة المنطقة الشرقية (١٤٤٠هـ). *بيانات غير منشورة ٢٠١٩م/١٤٤٠هـ*. الدمام.

غرفة صناعة عمَّان (١٩٩١م). *بحث مقدم عن الصناعة*. (٤٦)، عمَّان.

هاجن، إفيريت (١٩٨٨م). *اقتصاديات التنمية*، ترجمة (جورج خوري). عمَّان، الأردن: مركز الكتب الأردني.

هيئة المساحة الجيولوجية السعودية (٢٠١٧م). *المملكة العربية السعودية: حقائق وأرقام*. الرياض.

وزارة الاقتصاد والتخطيط (١٤٤٠هـ). موجز *خطة التنمية العاشرة وأولوياتها*. ١٤٣٦هـ-١٤٤٠هـ، الرياض.

وزارة الاقتصاد والتخطيط. *خطة التنمية السابعة ١٤٢٠هـ-١٤٢٥هـ*. الرياض.

وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان (١٤٤٠هـ). *أمانة المنطقة الشرقية: المرصد الحضري الإقليمي - المؤشرات الحضرية لمُدن المنطقة الشرقية*. الدمام.

وزارة الشئون البلدية والقروية والإسكان (١٤٤٠هـ). *وكالة الوزارة لتخطيط المُدن: أمانة المنطقة الشرقية - الدمام*. بيانات غير منشورة.
وزارة الصناعة والثروة المعدنية (٢٠١٩م). *المركز الوطني للمعلومات الصناعية: النشرة الإحصائية الصناعية*. الرياض.
وزارة الصناعة والثروة المعدنية. *النشرات الإحصائية الصناعية للأعوام ١٩٨٦م وَ ٢٠١٩م*. الرياض.

ثانياً: المراجع العربية

إسماعيل، توفيق (١٩٨١م). *أسس الاقتصاد الصناعي وتقييم المشاريع الصناعية*. بيروت، لبنان: معهد الإنماء العربي.
الأسمري، مشبب (٢٠١٥م). دور برامج التنمية البشرية في توطين العمالة السعودية في خطوط الإنتاج:
دراسة ميدانية لعينة من العاملين في خطوط الإنتاج بالمنشآت الصناعية بمدينة جدة. *حوليات آداب عين شمس*، ٤٣، ١٦٩-٢٠٢.
البداح، ناصر (١٩٨٦م). *الشباب السعودي والتعليم الصناعي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة لملك سعود، الرياض.
جمجوم، هاشم (١٩٦٧م). *مقومات الصناعة في المملكة العربية السعودية*. الرياض: الدار السعودية للنشر.
دلالة، الحبيب (١٩٩٠م). *الاقتصاد الصناعي والمجال – دراسة في جغرافية الصناعة*. تونس، تونس: دار سراس للنشر.
رمضان، محمد (١٩٩٥م). *التباين الجغرافي للهيكل النوعي والحجمي للصناعات التحويلية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية*. الإسكندرية، مصر: دار المعرفة الجامعية.
السامرائي، عبدالرحيم (٢٠١٢م). *التباين المكاني للقوى العاملة الصناعية في محافظة صلاح الدين - دراسة في جغرافية السكان* (رسالة ماجستير). متاح على قاعدة بيانات دار المنظومة. (رقم المستخلص٧٦٩١٥٣).
شلتوت، أماني (٢٠٠٩م). *تنمية الموارد البشرية كمدخل استراتيجي لتعظيم الاستثمار في العنصر البشري* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، فلسطين.
الصالح، محمد (١٤٣٣هـ). *توطين الوظائف وعمل الفتاة السعودية*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
عاشور، أحمد (١٩٧٩م). *إدارة القوى العاملة*. بيروت، لبنان: دار النهضة العربية.

عباس، أنس (٢٠١٠م). *تخطيط وتنمية القوى العاملة*. عمَّان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العلي، وجيه (١٩٨٣م). *الإنتاجية: مفهومها وقياسها والعوامل المؤثرة فيها*. بيروت، لبنان: دار الطليعة.

فرحات، فاروق (١٤١٤هـ). *التوطين والإحلال في دول الخليج العربي*. الرياض: المركز السعودي للتنمية الإدارية.

المركز السعودي للدراسات المستقبلية (١٤٢٣هـ). *دراسة عن العمالة في المملكة*. الرياض: مجلس الغرف التجارية والصناعية السعودي.

المصري، أحمد (٢٠٠٤م). *الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية التكلفة – الوقت – الأداء*. الإسكندرية، مصر: مؤسسة شباب الجامعة.

الهدابي، شهاب (٢٠١٦م). *التحليل المكاني للقوى العاملة في قضاء الشامية للمدة ١٩٩٧م-٢٠١٥م* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القادسية، العراق.

وزارة العمل (٢٠١٢م). *الكتاب الإحصائي السنوي ٣٣/١٤٣٤هـ*.

وزارة الموارد البشرية (العمل) والتنمية الاجتماعية (١٤٣٨هـ). *نطاقات: برنامج تحفيز المنشآت لتوطين الوظائف - دليل نطاقات*. الإصدار ٢.٢.

اليحيى، أحمد (١٩٩٧م). *توطين الوظائف واتجاهات العمل*. الرياض: مطابع التقنية للأوفست.

ثالثاً: المراجع الأجنبية

Bames, T. (2002). The New Industrial Geography: Regions, Regulation and Institutions. New York, NY: Edward Elgar Publishing.

Cobb, Charles, & Douglas, Pull (1928). A theory of Production. Econ., 18.

Debrtin, David (2012). Agricultrual Production Economics. Bibliography: Pearson edu- cation.

El-Gammal, F. M., & El-Bushra, E. (1986). Geographic Analysis of Manufacturing Ind-
ustry in Saudi Arabia. Geo- journal, 14(2), 157-171.

ILO (1951). Method of Productivity. Studies and reports, New Series, (18).

McCann, Ph. (2005). Industrial Location Economics. New York, NY: Edward Elgar Publishing.

Pappas, J. & Hirschey, M. (1987). Managerial Economics. NY:

Dryden.
Smith, K. A. (2004). Human Capital Concepts of Diversity In Corporate and University Settings. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Oregon, USA.
Sutermeister, R. (1980). A day at Case Services. Harvard Business School, Mideast Equipment Corporation.