

دراسة المخابز باستخدام سلاسل ماركوف في السودان دراسة

حالة مدينة الدويم خلال ال ٢٠١٧ م

د. ابتسام محمد عبد الباقي عبدالله

استاذ الاقتصاد المساعد - جامعة بخت الرضا

د. صلاح محمد إبراهيم أحمد

استاذ الاقتصاد المشارك - جامعة النيل الأبيض

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة الأسباب التي تؤدي إلى تغيرات اقتصادية في اتجاهات السوق وانتقال العملاء بين المخابز والتنبؤات المستقبلية ، وانتهج البحث في تحليل الدراسة منهج العمليات التصادية للتنبؤات المستقبلية (مصفوفة الانتقال في سلاسل ماركوف). وافترض البحث الفرضيات الآتية : هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين اثر المواقع المناسبة والمنافسة للمخابز في تغيرات اتجاهات السوق. توجد علاقة ذات تأثيرات علي جودة المنتج وحسن التعامل ، (الموقع المناسب للمخابز بالنسبة للسكن وقلة الأسعار في التنبؤات المستقبلية لانتقال العملاء من مخبز لآخر وبالتالي تؤثر في الكميات المنتجة للمخبز) . كما توصلت الدراسة الى أهم النتائج أن الحصة السوقية للمخابز لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية علي التوالي 15%، 62%، 23%. وجدت الدراسة ان نسبة المخابز التي تقع في المنطقة الصناعية 56.7% وفي السوق 10% وفي الأحياء 33.3% أن أعلى نسبة تقع في المنطقة الصناعية. كما ان أسباب المشاكل التي تعانيها المخابز وجدت 36.7% يعانون من الضرائب بينما الذين تواجههم مشكلة الكهرباء والمياه وأسعار المواد الخام 60%. إلى تأثير المواقع الملائمة والمنافسة بين المخابز في تغيرات اتجاهات السوق . وتوصلت الدراسة الى أهم التوصيات : ان تتدخل الدولة بايجاد حلول لهذه المشاكل بتوفير الطاقة الشمسية او الفيرنست او غيره. توفير ما يلزم من مواد خام وغيره لتسهيل عمليات الصناعات الصغيرة الضرورية. توفير القمح وجلب مطاحن الغلال لتوفير الدقيق المحلي بأسعار معقولة . علي الدولة توفير الوقود والغاز والطاقة البديلة .

الكلمات المفتاحية:

سلاسل ماركوف - المخابز - الحصة السوقية - اتجاهات السوق - مصفوفة انتقال العملاء - جودة المنتج - المنطقة الصناعية - السوق - الأحياء - التنبؤات المستقبلية .

Abstract:

The study aims to find out the reasons that lead to economic changes in market trends and the movement of customers between bakeries and future predictions. In analyzing the study, the research adopted the stochastic process approach to future predictions (the transition matrix in Markov chains). The research assumed the following hypotheses: There is a statistically significant relationship between the effect of suitable sites and competition for bakeries on changes in market trends. There is a relationship with effects on the quality of the product and good handling, (the appropriate location of the bakery in relation to housing and the low prices in the future predictions of the movement of customers from one bakery to another and thus affect the quantities produced for the bakery). The study also found the most important results that the market shares of bakeries for each of the market, neighborhoods and industrial zone, respectively 15%, 62%, 23%. The study found that the proportion of bakeries located in the industrial area 56.7% and in the market 10% and in the neighborhoods 33.3% that the highest percentage It is located in the industrial area. Also, the causes of problems experienced by bakeries were found to be 36.7% who suffer from taxes, while those who face the problem of electricity, water and raw material prices are 60%. To the effect of suitable locations and competition between bakeries on changes in market trends. The study reached the most important recommendations: that the state intervene to find solutions to these problems by providing solar energy, firenst or others. Providing the necessary raw materials and others to facilitate the necessary small industries operations. Providing wheat and bringing in grain mills to provide local flour at reasonable prices. The state must provide fuel, gas and alternative energy.

مقدمة:

الصناعات الصغيرة وبالذات تصنيع الخبز والمعجنات أصبحت من الموضوعات التي تحظى باهتمام المنظمات الدولية والمحلية في الدول النامية , فضلاً عن اهتمام الاقتصاديين بها. ولعل السبب يرجع إلى الدور الهام الذي تلعبه هذه الصناعات في اقتصاديات البلد ان المختلفة . وتمثل الصناعات الصغيرة دور كبير من إجمالي المؤسسات الصناعية العاملة في أي بلاد , هذا إلى جانب أنها تسهم بقدر يعتمد عليه في العمالة والإنتاج وحتى في دول الصناعات المتقدمة . فإن دور هذه الصناعات لم تتناقص أهميتها النسبية بل إن دور هذه الصناعات قد زاد في دول أخرى مثل اليابان .

تكمن أهمية الصناعات الصغيرة إلى قدرتها على تحقيق عدد من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية الهامة التي تفيد بصفة خاصة البلاد النامية , إلا أنه وبالرغم من ذلك تواجه هذه الصناعات مشكلات , ويعتبر التعرف عليها أمراً ضرورياً لكي يمكن التصدي لمعالجة هذه المشاكل (محروس، 1997) .

المحور الاول: الاطار المنهجي والدراسات السابقة

مشكلة الدراسة :

تواجه الصناعات الصغيرة وبالأخص صناعة الخبز (رغيف في السودان) مجموعة من المشكلات الهامة ويعتبر التعرف عليها أمراً في غاية الاهمية لكي نجد الحلول اللازمة لمعالجة هذه المشكلات ونورد فيما يلي أهم التساؤلات:

ما الذي يؤثر في احتياجات السوق ؟ هل من شح الموارد المالية أم عدم توافر الخدمات ؟ أم عدم وجود الكوادر المؤهلة وأعطال الآلات؟ أم تقديرات الضرائب الجزافية والرسوم المفروضة ؟ هل للمواقع المناسبة والتميزة للمخابز دور في المنافسة و تغيير اتجاهات السوق ؟

كيفية التنبؤات المستقبلية في اتجاهات السوق (التنبؤ بالانتقال من مخبز لآخر علي حسب الجودة في المنتج والتعامل وقرب المخبز من الأحياء المكتظة بالسكان , والأسعار المنخفضة او المناسبة).

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة في ايجاد حلول لمشاكل المخابز باستخدام سلاسل ماركوف ومعرفة اتجاهات السوق وتوزيع العملاء وفق مواقع المخابز , حسب المصفوفات التي أشارت اليها الدراسة .

أهداف الدراسة :

- ١ - معرفة الأسباب التي تؤدي إلي ضعف الكوادر المؤهلة والضرائب الجزافية والرسوم المتعددة وتذبذب الكهرباء والمياه وقلة المواد الخام بالمنطقة وأعطال الآلات وأثرها على اتجاهات السوق.
- ٢ - إلقاء الضوء علي معرفة أثر المواقع المناسبة والمنافسة في تغيرات اقتصادية في اتجاهات السوق.
- ٣ - كيفية تأثير جودة المنتج وحسن التعامل وقرب الموقع وقلة أسعار الخبز في انتقال العملاء من مخبز لآخر أي التنبؤات المستقبلية لكل مخبز.

فروض الدراسة :

١- هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين أثر المواقع المناسبة والمنافسة للمخابز في تغيرات اتجاهات السوق.

٢- توجد علاقة ذات تأثيرات علي جودة المنتج وحسن التعامل ، (الموقع المناسب للمخابز بالنسبة للسكن وانخفاض الأسعار في التنبؤات المستقبلية لانتقال الزبائن من مخبز لآخر وبالتالي تؤثر في الكميات المنتجة للمخبز) .

منهجية الدراسة :

اتبع الباحث في تحليل الدراسة منهج العمليات التصادفية للتنبؤات المستقبلية(مصفوفة الانتقال في سلاسل ماركوف لانها توضح الانتقال).

طرق جمع البيانات : تم عن طريق الاستبانة لفترة زمنية محددة .
المصادر الأولية: الزيارة الميدانية للمخابز أو الأفران عن طريق الاستبيان والمقابلة.
المصادر الثانوية:الكتب والمراجع والمجلات والتقارير السنوية ومواقع الانترنت.

مجتمع الدراسة :

حصر شامل لكل المخابز بمدينة الدويم في الفترة الزمنية (2017م).

حدود الدراسة :

الحدود المكانية : قارة افريقيا - جمهورية السودان - مدينة الدويم كمدينة تاريخية وعاصمة مديرية سابقا .

الحدود الزمنية : فى العام ٢٠١٧ م .

الحدود الموضوعية: دراسة المخابز باستخدام سلاسل ماركوف .

الدراسات السابقة :

١/ (أياد يونس،2018) استخدام نموذجي ماركوف و ARIMA في التنبؤ بأسعار الدولار مقابل الشكيل. تهدف هذه الدراسة الي اجراء مقارنة بين نموذج ماركوف ونموذج ARIMA للتنبؤ بالقيم المستقبلية، وذلك بالاعتماد علي بيانات شهرية لأسعار صرف الدولار مقابل الشكيل في الأراضي الفلسطينية للفترة من يناير 2008 حتي ديسمبر 2017.

ومن خلال المقارنة بين النموذجين باستخدام مقاييس دقة التنبؤ MAD,RMSE,MAPE وإيجاد أنسب نموذج لتحليل البيانات محل الاهتمام، توصلت

الدراسة الي أن نموذج $ARIMA(0,2,1)$ الحاصل علي أقل القيم لمقاييس دقة التنبؤ هو النموذج الأنسب والملائم لتحليل بيانات الدراسة، وذلك للتنبؤ المستقبلي بأسعار صرف الدولار مقابل الشكيل مقارنة بنموذج ماركوف.

وبالاعتماد علي هذا النموذج تم التنبؤ بأسعار صرف الدولار مقابل الشكيل حتى نهاية شهر يونيو 2018، وقد كانت القيم التنبؤية متناسقة مع القيم الأصلية للسلسلة مما يدل علي كفاءة النموذج .

٢/ (عبدالغفور وعمار، 2018) استخدام سلاسل ماركوف في المجالات الطبية . تم في هذا البحث دراسة السلسلة الزمنية لعدد الإصابات بمرض ذات الرئة كمتسلسلة ماركوف، وذلك بوضع افتراضات علي عدد الإصابات لصياغة المسألة وفق نموذج متسلسلة ماركوف بالاعتماد علي عدد الحالات التي تمثل الظاهر . وبعد إيجاد الصفات الإحصائية لهذه السلسلة تبين أنها ثبوتية (Ergodic)، وتم إيجاد التوزيع المستقر (Stationary distribution) لهذه السلسلة.

٣/ (سهاد عبدالله، 2017) أثر استخدام سلاسل ماركوف في تخطيط التعليم الجامعي: تناولت هذه الدراسة مدة بقاء الطالب في الجامعات لحصوله علي شهادة التخرج تعد من أهم المشاكل التي يجب دراستها وذلك لعلاقتها المباشرة بالمجتمع، وتناولت الدراسة مشكلة قلة عدد الخريجات من كلية خميس مشيط مقارنة بعدد المتقدمات بالكلية كل عام وكان يجب معرفة ما السبب وراء قلة عدد الخريجات بالكلية كل عام، ومن هذا المنطلق بالاعتماد علي الإحصائيات المتوفرة للطالبات داخل كلية المجتمع بخميس مشيط كان علي الباحثة الوصول إلي مشكلة الدراسة بالإجابة علي الأسئلة التالية: ماهو متوسط المدة الزمنية المتبقية لتخرج الطالبات عند كل مستوى في كلية خميس مشيط؟، ما احتمال تخرج الطالبات من الكلية؟، ما احتمال تسرب (فصل) الطالبة من الكلية؟، ما متوسط عدد الطالبات المتوقع خلال سنوات الدراسة؟، ما متوسط عدد الطالبات المتوقع فصله خلال سنوات الدراسة؟ ومن خلال ذلك كرسنا هذه الدراسة لحساب مدة بقاء الطالبات في الكلية بأقسامها. فتناولت هذه الدراسة استخداماتى سلاسل ماركوف باعتبارها أسلوباً للعمليات العشوائية، فيعد هذا الأسلوب من أفضل الأساليب المستخدمة في تحليل أعداد الطالبات خلال الدراسة وكذلك تقدير الزمن اللازم الذي تستغرقه الطالبات إلي حين تخرجهم، يهدف ربط مخرجات التعليم بحاجات المجتمع، وتناولت الدراسة أيضاً أدبيات الدراسة الجانب التطبيقي لسلاسل ماركوف ون ثم تطبيقها علي بيانات طالبات كلية

المجتمع للبنات بخميس مشيط- جامعة الملك خالد خلال الفترة من 1434هـ حتى 1436هـ ، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ١- عدد الخريجات ي كل قسم يتناسب مع أعداد الطالبات في كل قسم. ٢- تشير نسبة التخرج في الأقسام الثلاثة أن أعداد الخريجات ضعيف. ٣- بطريق النموذج يمكن القول أن هذا النموذج ذو كفاءة عالية ومقدرته في تقدير أعداد الخريجات عالية حيث كانت النتائج قريبة جداً من الواقع. وأوصت الدراسة بعدة توصيات من أهمها ١- نوصي بتطبيق هذه الدراسة لمخرجات التعليم الأخرى كأعداد الأساتذة ودرجاتهم العلمية ويزانية الأساتذة. ٢- نوصي بحل مشكلات الأقسام من قبل إدارة الكلية والجامعة للحصول علي أحسن طرق تدريس مما قد يزيد نسبة الطالبات الخريجات.

٤/ (إبراهيم العلي ومحمد عكروش وسلمان أحمد معلا، 2009) تحليل حركة السوق باستخدام سلاسل ماركوف- دراسة تطبيقية علي الشركات التالية (شركة غزل حماه- شركة غزل جبلة- الوليد للغزل بحمص): تسهم سلاسل ماركوف في التنبؤ بحالة مستقبلية باستخدام مصفوفة احتمالات الانتقال من الحالة السابقة التي تساعد في تحديد حالات النظام من فترة إلي أخرى. إذ يتم تحليل حركة السوق من خلال تحديد الحصص التسويقية للشركات المدروسة (شركة غزل حماه- شركة غزل جبلة- الوليد للغزل بحمص) والتنبؤ بالحصص التسويقية للشركات السابقة في فترة قادمة، أو فترات قادمة (شهر)، وفي نهاية البحث توصلنا إلي مجموعة من النتائج والتوصيات ، همها: بلغت قدرة شركة الغزل وحماه علي الاحتفاظ بأكبر نسبة من زبائنها (77%)، بينما نجدها (86%) لدى شركة غزل جبلة، أما شركة الوليد للغزل بحمص فكانت (91%). وبلغت حصة شركة غزل حماه في شهر كانون الثاني (0.282)، بينما نجدها في شركة غزل جبلة (0.303) علي حين بلغت (0.415) في شركة الوليد بحمص.

مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية تمت في هذه الدراسة دراسة نماذج سلاسل ماركوف المخفية التي هي مجموعة منتهية من الحالات، كل حالة تقترب بتوزيع احتمالي، أما الانتقالات ما بين الحالات فتحدد بواسطة مجموعة من الاحتمالات وتسمى الاحتمالات الانتقالية، وبشكل عام، تتولد الحالة الناتجة (المشاهدة) لتوزيع الاحتمالية المقترنة، إذ توجد احتمالية ناتجة فقط ولا توجد حالة ظاهرة يمكن أن تشاهد ولهذا فإن الحالات تكون مخفية.

المحور الثاني: الإطار النظري

تعريف اسلوب ماركوف :

أسلوب ماركوف هو "أسلوب يتعامل مع احتمالات حدوث حدث معين في المستقبل مستنداً إلى تحليل الاحتمالات . أي أنه أسلوب علمي لدراسة وتحليل ظاهرة الفترة الحالية من أجل التنبؤ بسلوكها في المستقبل". (مجلة العلوم الاقتصادية ٢٠١٥ م) .

أنواع سلاسل ماركوف :

١- سلاسل ماركوف متقطعة الزمن: إذا تمت ملاحظة نظام ما في فترات منتظمة مثلاً اسبوعياً، عندئذ يمكن توصيف إجراء التخمين العشوائي الحركي بواسطة مصفوفة تمثل احتمالات التحرك إلى كل حالة من الحالات الأخرى في فترة زمنية واحدة، بفرض أن هذه المصفوفة لا تتغير بمرور الزمن ، فإن هذا الإجراء يدل على أن سلسلة ماركوف متقطعة الزمن تتوافر من قياسات النظام التي يمكن استخدامها في تحليل وتقييم نموذج سلاسل زمن ماركوف المتقطعة.

٢- سلاسل ماركوف مستمرة الزمن: تعرف هذه السلاسل في إجراءات التخمين العشوائي الحركي ذات الزمن المستمر حيث تتوزع مدة كل حالة متغيرة على الشكل الأسّي، ويكون الزمن معاملاً مستمراً، تدعى هذه السلسلة بسلسلة ماركوف مستمرة الزمن.

ويوجد حالات مختلفة من عمليات ماركوف لمستويات مختلفة من الحالات عموماً وللزمن المتقطع مقابل الزمن المتواصل.

فروض تحليل قرارات ماركوف

يستند تحليل ماركوف إلى أربع فرضيات أساسية:

- ١- أن هناك عدد محدود ونهائي من الواقف الممكنة.
- ٢- أن احتمالات تغير الموقف من وقت لآخر تظل كما هي ثابتة دون تغير.
- ٣- أنه يمكننا التنبؤ بأي موقف في المستقبل من خلال مصفوفة التغير ومعرفة الموقف الحالي.

٤- أن الحالة التالية للموقف تعتمد علي الحالة السابقة لها مباشرة دون الاعتماد علي ما قبل ذلك. المصدر (معلومات عن عملية ماركوف علي موقع psh.techlib.cz، pch.tevlib.cz) مؤرشف من الأصل في ديسمبر 2019).

مفهوم الصناعات الصغيرة:

قطاع الصناعات الصغيرة ومساهمتها في القطاع الصناعي والاقتصادي القومي ففي المسح الصناعي ١٩٨١ م وجد أن حوالي ٩٥ % من الوحدات العامة في القطاع الصناعي صناعات صغيرة الحجم وهذه تستحوذ علي 10 % من رأس المال الثابت وأكثر من 35 % من الإنتاج الصناعي وأكثر من 40 % من القيمة المضافة في القطاع الصناعي بالإضافة إلي مزايا صغر حجم الاستثمارات في القطاع مرتبط بفرص العمالة ومقابلة الطلب علي السلع والخدمات علي المستوى المحلي والانتشار الجغرافي وصقل المواهب والمهارات والإبتكار، وهذه المزايا لقطاع الصناعات الصغيرة تمثل ضرورة أخرى من الاهتمام بتمويل القطاع لمصلحة الاقتصاد القومي والاقتصاد الصناعي. إضافة إلي تكوين الكوادر المحلية، خلق فرص عمل جديدة وتوزيع الصناعة .

تعريف الصناعات الصغيرة بأنها (مجموعة المشروعات التي تقوم بالإنتاج علي نطاق صغير وتستخدم رؤوس أموال صغيرة وتوظف عددا محدودا من الأيدي العاملة) . (إسماعيل، 1987).

إن مثل التعريف من الاتساع بحيث يدخل في نطاقه كل أنواع المشروعات الصغيرة مثل المصانع الصغيرة والحرف والصناعات المنزلية سوا كان العمل يتم يدوياً أو آلياً وسوا كان العمل يتم داخل المصنع أم خارجه وسوا كان المصنع يأخذ الأساليب الإنتاجية الحديثة أم لا.

إلا أننا نرى أنه يجب أن يجب أن يعتمد التعريف علي مجموعة المشروعات التي تتبع أسلوب الإنتاج الحديث أي التي تغلب عليها طابع نشاط الآلية وتطبق مبدأ تقسيم العمل في الإنتاج علي ذلك يجب إخراج الحرف والصناعات المنزلية من تعريف الصناعات الصغيرة ، وعليه يمكن أن نفرض الصناعات الصغيرة في هذه الحالة علي أنها (مجموعة المشروعات التي تقوم بالإنتاج علي نطاق صغير وتستخدم رؤوس أموال صغيرة وتوظف عدداً محدوداً من الأيدي العاملة وتتبع أسلوب الإنتاج الحديث أي يغلب علي نشاطها الآلية وتطبق مبدأ تقسيم العمل) . كذلك يعرف جالن سبنسرهل (1985): الصناعات الصغيرة بأنها (هي تلك التي يعمل

بها من ما بين عشرة عمال وتسعة وأربعون عامل في حيث يعمل في الصناعات الأسرية أقل من عشرة عمال، أما في الصناعات المتوسطة فهي التي يعمل بها ما بين خمسين إلى تسعة وتسعين عامل ، والصناعات التي يعمل بها مائة عامل فما فوق تعتبر مؤسسة كبيرة ففي السودان نتيجة لعدم وجود تعريف محدد من قبل السياسة التمويلية (البنك المركزي) لجأت البنوك إلى التعريفات المختلفة والمتعددة لخدمة القطاع ، ففرغ الحرفيين كما جاء في تعريف اتحاد أصحاب الحرف والصناعات الصغيرة (هو النشاط الإنتاجي لإنتاج سلع وخدمات بدون استعمال الآلات المعقدة).

وفي مجموعة بنك النيلين للتنمية الصناعية عرف قطاع الإنتاج الصغير (بحجم رأس المال وعدد العمال). تعريف البنك الاقتصادي للوحدة الإنتاجية الصغيرة يتبع لمفهوم القطاع غير المنظم كما عرضه منظمة العمل الدولية الذي يشمل الاعتماد علي الموارد المحلية والتقنية غير المحدودة ، المهارة المكتسبة خارج النظام التعليمي المنظم، ويشمل هذا التعريف الأسر المنتجة التي تقوم بالعمل في الحرف في القطاع غير المنظم والنشاطات المدرة للدخل والأعمال الصغيرة عموماً.

كما يمكن تعريف الصناعات الصغيرة بأنها مجموعة من المشروعات التي تقوم بالإنتاج علي نطاق صغير وتستخدم رؤوس أموال صغيرة وتوظف عدداً محدوداً من الأيدي العاملة.

(إبراهيم ، 1995). أن مثل هذا التعريف من الاتساع بحيث يدخل في نطاقه كل أنواع المشروعات سواء كان العمل يدوياً أو آلياً وسواء كان العمل يتم داخل المصنع أم خارجه وسواء كان المصنع يأخذ بالأساليب الإنتاجية الحديثة أم لا. إلا أننا نرى أنه يجب أن تضمن التعريف علي مجموع المشروعات الصغيرة التي تتبع أسلوب الإنتاج الحديث التي يغلب علي نشاطها الآلية. وتطبق مبدأ تقسيم العمل في الإنتاج وعلي ذلك فيجب إخراج الحرف والصناعات المنزلية من تعريف الصناعات الصغيرة.

وعليه يمكن أن تعرف الصناعات الصغيرة في هذه الحالة علي أنها: مجموعة المشروعات التي تقوم بالإنتاج علي نطاق صغير وتستخدم رؤوس أموال صغيرة وتوظف عدداً محدوداً من الأيدي العاملة وتتبع أسلوب الإنتاج الحديث التي يغلب علي نشاطها الآلية وتطبق مبدأ تقسيم العمل، وبالطبع فنحن نعلم مسبقاً أن هناك حالات سوف تميز الصناعات الصغيرة عن الحرف وما شابهها يرجع اختلاف المشاكل التي تواجهها كل طائفة. فمثلا الصانع الصغير

يستخدم الآلة في الإنتاج ومشاكله تدور حول التمويل والتسويق...الخ. أما الحرف فيتبع في أغلب الأحيان أساليب الإنتاج القديمة التي وتوارثها الأيدي جيلاً بعد جيل ، ومن ثم فإن رفع شأن هذه الطبقة يقتضي من المسؤولين العمل علي إقناع هؤلاء الأفراد بالأخذ بأساليب الإنتاج الحديثة وإدخال المزيد من الآلية . وسوف تكون هناك معارضة في أتباع ذلك . أما صاحب المصنع الصغير فيسهل إقناعه لإدخال آلة أكثر تطوراً أو إدخال طريقة إنتاج جديدة .

أهمية الصناعات الصغيرة:

ترجع أهمية الصناعات الصغيرة إلي قدرتها علي تحقيق عدد من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية الهامة التي تفيد بصفة خاصة البلاد النامية وسوف نستعرض فيما يلي هذه الأهداف:

أ- تكوين الكوادر الإدارية المحلية : تعتبر المصانع الصغيرة في البلدان النامية بمثابة حقول تجارب بالنسبة للأفراد لتعلم مشاكل الإدارة والإنتاج وخاصة إن معاهد الإدارة ومراكز التدريب في هذه البلاد قليلة وضعيفة الإمكانيات وعليه فالصناعات الصغيرة تصبح المكان الطبيعي للتدريب ولا يلبث الأفراد أن ينتقلوا بعد ذلك لتولي مهاماً أكبر في المصانع الصغيرة.

ب- خلق فرص عمل جديدة : تعاني البلاد النامية من مشاكل البطالة بنوعيتها السافر والمقنع وخاصة في المجال الزراعي وقطاع الخدمات في المدن. ومن ثم تستطيع الصناعة الصغيرة أن تلعب دوراً في حل هذه المشاكل حيث تقام هذه المصانع في أماكن وجود البطالة فتخلق فرصة منتجة للعمل . ومن ناحية أخرى تحول دون تدفق الأفراد علي المدن الكبرى سعياً وراء فرص أفضل للعمل. وقد كثر الحديث في مصر في الفترة الأخيرة وخاصة منذ عام 1990-1989 عن دور الصناعات الصغيرة في حل مشكلة البطالة في مصر وخاصة بعد تفجر أزمة الخليج في أغسطس 1990 وعودة الكثير من المصريين العاملين بالخارج وقد عقدت ندوات كثيرة في هذا الخصوص ويلاحظ أن إقامة المصانع الصغيرة في المناطق الريفية وفي المدن الصغيرة سوف لا يترتب عليه حدوث ضغط كبير في المرافق الموجودة. هذا فضلاً عن أن هذه الصناعات لا تتطلب إنفاق مبالغ كبيرة علي المرافق العامة كما هو الحال عند إقامة المصانع الكبيرة. ويلاحظ أيضاً أن الصناعات الصغيرة تستخدم فنون إنتاج من النوع الأقل تطور والذي يستخدم في العادة اليد العاملة بشكل كثيف مما يترتب عليه المساهمة بصورة فعالة في حل مشاكل البطالة كما أسلفنا.

ج- استخراج الموارد المحلية : تساعد الصناعات الصغيرة في استغلال الموارد التي ما كانت تستغل والتي كانت تترك عاطلة ضمن المعروف أن طلب الصناعات الصغيرة علي رأس المال هو طلب محدود ومن ثم فإن المدخرات القليلة لدى أفراد الأسرة قد تصبح كافية لإقامة مشروع من هذه المشروعات الصغيرة المفيدة وذلك بدلا من ترك هذه الأصول عاطلة وعرضة للتلف. كذلك تقوم المشروعات الصغيرة باستغلال الموارد الأولية الموجودة في مناطق معينة وكذلك تقوم تصنيع المنتجات الثانوية المختلفة في المصانع الكبيرة.

د- توزيع الصناعة : إن إقامة مصانع جديدة في المدن الكبرى أصبح أمراً غير مرغوب فيه اقتصاديا واجتماعيا وذلك بسبب الازدحام الشديد هو الضغط الهائل علي المرافق الموجودة. ولذا فإن العلاج ينطوي علي توزيع الصناعات الصغيرة الجديدة علي المدن الصغيرة والريف ومن ثم تصبح الصناعات الصغيرة صغيرة في هذا الخصوص. فهي تستطيع أن تمارس نشاطها باستخراج الكميات القليلة الموجودة محليا من المواد الأولية، وكذلك تستطيع أن تخدم الأسواق المحدودة محليا وكذلك تستطيع المصانع الصغيرة الموجودة حاليا أن تتعاقد مع المصانع الكبيرة علي تصنيع بعض الأجزاء والمكونات لحسابها.

هـ- تنوع الهيكل الصناعي : تلعب الصناعات الصغيرة دورا هاما في مجال تنوع الهيكل الصناعي بحيث كون الطلب محدودا علي أقر المنتجات فقد يصبح من الضروري أن يتم الإنتاج علي نطاق صغير وذلك بدلا من الاستيراد. ومن ثم تقوم الصناعة الصغيرة بهذه الوظيفة. كذلك قد يصبح من الضروري إنتاج بعض الأجزاء والمكون بكميات قليلة لحساب الصناعة الكبيرة ومن ثم تصبح الصناعة الصغيرة هي السبيل لتحقيق ذلك وأوضح مثال علي ذلك صناعة السيارات حيث تلعب المنشآت الصغيرة دوراً هاماً في إنتاج الجانب الأكبر من الأجزاء والمكونات التي تحتاجها الشركات الكبيرة إذ أن الأسماء المشهورة في عملية تجميع وصناعة السيارات ويلاحظ أن النوع في التطور والنحو للصناعة الصغيرة من شأنه أن يساهم في تقوية واستقرار الصناعة الصغيرة والكبيرة علي السواء.

وجود الصناعات الصغيرة يرتبط بدرجة أعلي في المنافسة في الأسواق، وهذه لها شواهد كثيرة كما أنها مؤيدة بالنظرية العدد الموجود من المنشآت داخل الصناعة كبيراً جداً عادة وحجم الوحدة الإنتاجية حقيقي متقارب. لذلك فمن النادر أن تتمكن واحدة من المنشآت من فرض سيطرتها علي السوق إلا في ظروف استثنائية وموقته ومع ذلك قد توجد

الحالات المخالفة لهذه القاعدة إذا خضعت بعض الصناعات الصغيرة لاتفاقيات احتكارية بين بعض . كما كان يحدث في العالم لم يشكل معالم قبول الثورة الصناعية كذلك قد توجد حالات احتكارية لو شبه احتكارية بسبب قدرة بعض الحرفيين تمييز نوعية منتجاتهم بشكل واضح وفرض أسعارها في السوق. ولكن حتى في ظل حركة الظروف لن تتمكن المنشأة من السيطرة على السوق بسبب بقائها في دائرة الحجم الصغير وستظل المنشآت الأخرى تجد طلباً على منتجاتهم وتتعامل بأسعار السوق ولذلك تبقى حالة المنافسة العالية بشكل عام.

مرونة الصناعات الصغيرة أكبر من الصناعات الكبيرة في مواجهة عمليات التغلبات والتغيرات في الظروف الاقتصادية وهذه مسألة منطقية ولكنها مرتبطة عملياً بعملية التحول من أين يأتي للصناعة؟ ومرتبطة بظروف سوق الصناعة الصغيرة ودرجة ارتباطه ببقية الأسواق داخل الاقتصاد أو درجة ارتباطه بالسوق الخارجي.

و- أن تجربة التصنيع في البلاد النامية تميزت بإقامة العديد من المشروعات الكبيرة العالية التكاليف وقد تكبدت الدول الكثير من الأموال لتغطية خسائرها . وقد ترتب على عدم نجاح بعض هذه الصناعات ضياع قدر كبير من رؤوس الأموال فضلاً عن الإبقاء في معدل النمو الصناعي. ومن ثم إن انتشار الصناعة الصغيرة يعتبر الخطوة الأولى الصحيحة نحو التصنيع في مراحله الأولى. وقد قامت الثورة الصناعية في بريطانيا في القرن الثامن عشر على وفي بلاد غرب أوروبا الأخرى في القرن التاسع عشر على أكتا المشروعات الصناعية الصغيرة.

معايير قياس الحجم:

نبحث عن المعايير المختلفة التي يمكن الاهتداء إليها للحكم على أن المشروع يدخل أولاً في نطاق الصناعات الصغيرة، ومن ثم يصبح مؤهلاً للاستفادة من التسييرات والمساعدات التي يمكن أن تقدمها الحكومة لمشاريع الصناعات الصغيرة. وهناك عدة معايير فيما يلي أهم المعايير المستخدمة :

أ-معيار العمالة : يعتبر معيار العمالة أكثر المعايير شيوعاً في تحديد حجم المشروع وذلك لتور البيانات الخاصة بالعمالة في غالبية الدول فهذه البيانات تنتشر بصفة مستمرة وتستخدم في أغراض كثيرة ولكن يعاب على هذا المعيار أن استخدام العمالة وحدها قد لا يعكس تماماً الوضع الحقيقي لحجم المشروع وذلك لاختلاف معامل رأس المال لايعمل Capital Labor

ratioحتى الصناعات الصغيرة المختلفة فمثلا هناك صناعات كثيرة تتطلب استثمارات رأسمالية ولكنها توظف عددا قليلا من العمال. وبالتالي يعتبر من الخطأ ضم هذه الصناعات إلي الصناعات الصغيرة علي أساس معيار العمالة وحده، كذلك هناك صناعات عديدة تتطلب مقادير قليلة من الاستثمارات الرأسمالية ولكنها توظف عددا كبيرا من اليد العاملة، وبالتالي فإن استبعاد هذه الصناعات من ميدان الصناعات الصغيرة علي أساس هذا اغمعيار ويعتبر خطأ، وعلي ذلك فإن استخدام معيار العمالة وحده يؤدي بنا إلي إدخال مشروعات كبيرة الحجم ذات رأس مال كبير ولكنها توظف عددا قليلا من اليد العاملة إلي ميدان الصناعات الصغيرة في حين تستبعد مشروعات صغيرة تستخدم كميات محدودة من رأس المال وتوظف يدا عاملة كثيرة نسبيا، وعليه لا يصلح هذا المعيار في الحكم علي كون المشروع صغيرا أو كبيرا.

ب- معيار رأس المال : قد يستخدم معيار رأس المال للحكم على حجم المشروع ومنها نواجه بتحديد المقصود برأس المال، هل هو رأس المال المستثمر إلي رأس المال الكلي هو ثابت وعامل؟ أم يقصد به فقط رأس المال الثابت؟ والأخير يعبر عن قيمة المباني والآلات والأدوات وغيرها والتي تعكس حجم الطاقة الإنتاجية للمشروع ، أما رأس المال العامل فهو يمثل المورد المتغير للمشروع الذي يمول به أصول المتبدلة من مخزون سلعي-خامات و سلع نهائية- وتمويل ما يوظفه ي عاملين....الخ.

ج- معيار العمالة ورأس المال(معيار ثنائي) : يعتبر هذا المعيار من أكثر المعايير استخداما في قياس حجم المشروعات ولكن هذا المعيار لا يخلو هو الآخر من نقاط الضعف . قامت حكومة الهند عام 1976 بقصر التعريف علي رأس المال وحده، ويعتبر المصنع صغير إذا تم تجاوز رأسماله 750 ألف روبية أو(100000 دولار) وبدون وضع حد أقصى لعدد العمال الذين توظفهم المؤسسة وذلك علي أمال أن يؤدي هذا التعريف إلي تشجيع المشاريع على توظيف عدد أكبر من اليد العاملة دون أن يترتب على ذلك زيادة مماثلة في رأس المال المستثمر، وهذا التعديل هام جدا بالنسبة للبلاد التي تعاني من مشكلة البطالة ، ولكن يمكن استخدام معيار العمالة ورأس المال في حالة البلاد التي لا تعاني من حدة مشكلة البطالة فيها. وعلى أية حال فإن معيار العمالة ومعيار رأس المال هما أكثر المعايير شيوعا في الاستخدام وتعطي فيما يلي بعض الأمثلة علي المعايير المستخدمة في بعض البلاد.

مصر: تعتبر المصنع صغير إذا كان رأسمالها المستثمر لا يتجاوز 10000 جنيه مصري أو عمالة لا تتجاوز 50 عاملا. وهذا مع العلم أن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء يصف

الحرف علي أنها والمؤسسات التي توظف أقل من 10 عمال. ويحدد بنك التنمية الصناعية المصري باعتباره المسئول عن تقديم الدعم المالي للصناعات الصغيرة . إن هذه الصناعات تمثل للمنشآت التي تملك أصولاً ثابتة (باستثناء الأراضي والمباني) لا تتجاوز قيمتها 1100000 (واحد مليون ومائة ألف جنيه).

جدول يوضح عدد العمال وحجم رأس المال المصانع الصغيرة في الدول المتقدمة أداها

الدولة	عدد العمال	حجم رأس المال
الولايات المتحدة الأمريكية	أقل من ٢٥٠	٠
اليابان	أقل من ٣٠٠	٢٨ ألف دولار

المعوقات التي تواجه الصناعات الصغيرة:

تواجه الصناعات الصغيرة مجموعة من المشكلات الهامة ويعتبر التعرف عليها أمراً ضرورياً لكي يمكن التصدي لمعالجة هذه المشكلات ونورد فيما يلي أهم المشكلات التي تواجه الصناعات الصغيرة وهي:

أ- الائتمان والتمويل: تعتبر أهم المشكلات التي تواجه الصناعات الصغيرة فالمصنع يحتاج إلي الاقتراض لتمويل إقامة مبناه وشراء آلاته ومواده الخام. ويندر أن توجد المؤسسات المالية المتخصصة في التعامل مع هؤلاء الأفراد وحتى إذا وجدت مثل هذه المؤسسات فعادة ما تكون محدودة الإمكانيات فضلاً عن أنها تضع شروطاً للاقتراض صعبة بالنسبة للمصانع الصغيرة. وفي هذه الشروط طلب ضمان عيني ذا قيمة ونادراً ما يتوافر هذه الشروط لدى الصانع الصغير وفي سعيه لمواجهة هذه المشكلة فإن الصانع الصغير ما يلجأ إلي المرابين والوسطاء للاقتراض منهم بأسعار فائدة مرتفعة ولقصور التمويل لديه فكثيراً ما يعتمد في شراء مواد الأولية علي التجار والوسطاء الذين يشترون منتجاته ومن ثم فإنه مضطر إلي شراء المواد الخام بسعر مرتفع والتخلص من منتجاته بسعر منخفض وتذهب هذه الفروق في البيع والشراء إلي التاجر الوسيط في شكل عمولات وفوائد علي أصوله التي يقرضها للصانع الصغير.

ب- الحصول علي الآلات والمواد الأولية إذ أنه في البلاد النامية يتم استيراد الآلات والمعدات من الخارج وبالتالي تصبح مشكلة النقد الاجنبي مشكلة معقدة جداً بالنسبة للصانع الصغير.

ج- الحصول علي مكان ملائم لإقامة المصنع: يجد الصانع الصغير صعوبة كبيرة في تدبير المكان الملائم وفي إقامة المباني اللازمة، ففي الكثير من البلاد النامية لا تتولي الحكومات

عملية إقامة مستعمرات صناعية تلاءم احتياجات الصناعات الصغيرة، ومن ثم يقع العبء على الصانع الصغير في تدبير المكان والأبنية اللازمة، وفي حالة اضطراره إلى إقامة مبانيه فإن ذلك يعني تجميد جزء من رأسماله الصغير، هذا فضلا عن صعوبة توفير المرافق الأساسية مثل المياه والكهرباء والصرف والغاز وخلافه، يضاف إلى ذلك مشاكل النقل والمواصلات من وإلى مكان المصنع، هذا في الوقت الذي تستطيع فيه المنشآت الكبيرة أن تتكفل بكل هذه الأصول، هي تستطيع أن تتحمل التكاليف الأساسية بسبب كبر رأسمالها وضخامة العمليات الإنتاجية التي تقوم بها.

د- اليد العاملة المدربة: تعاني البلاد النامية من ندرة الأيدي العاملة المدربة ويفضل الأفراد المهرة العمل لدى المصانع الكبيرة حيث الأجور الأعلى والمزايا الأفضل بجانب توافر فرص أكبر للتقدم. ومن ثم تضطر الصناعة الصغيرة إلى توظيف عمال غير مهرة وتدريبهم أثناء العمل، ويلاحظ أنه كثيرا ما يترك العامل وظيفته لدى الصانع الصغير لمجرد أن يتقن العمل ويذهب للالتحاق بالمصانع الكبيرة للمزايا المتقدمة وعلى ذلك فإن اضطرار المصانع الصغيرة إلى توظيف عمال غير مهرة باستمرار وتحمل مشاكل وأعباء تدريبهم فضلا عن بقائهم في أعمالهم من شأن ذلك أن يخض في الإنتاجية ومن نوعية السلع المنتجة بالإضافة إلى ارتفاع التكاليف.

هـ- المعرفة التكنولوجية والإدارية: تواجه الصناعة الصغيرة مشكلات تتعلق بتخلف المعرفة الفنية والإدارية إذ يتعين على مدير المشروع الصغير الإلمام بكل وظائف الإدارة التي يقيم بها في العادة عبر أفراد في المصنع الكبير.

و- التسويق: تعاني الصناعة الصغيرة من مشاكل وصعوبات التسويق قرب العمل الصغيرة تنتقصه الامكانيات والمؤهلات لنجاح التسويق وكذلك تنقصه الامكانيات المادية لإقامة غرف العرض الخاصة به، وكذلك يصعب عليه إقامة اتصالات وثيقة مع الأسواق ووكالات التوزيع البعيدة، ومن ثم فإنه يصبح مضطرا إلى الاعتماد على الوسطاء من التجار الذين يتسلمون سلعته لتسويقها وإعطائه قروضا بفوائد مرتفعة كما أسلفنا، وكذلك يعاني رب العمل الصغير من عدم القدرة على مسايرة التغيرات في اتجاهات السوق وكذلك العمل على تطوير سلعته لتناسب احتياجات السوق، ومن ثم فقد يتعرض الصانع الصغير لخسائر مفاجئة نتيجة لحدوث تطورات سريعة وغير متوقعة في السوق، وفي حالة المنتجات التي تتطلب إعطاء خدمة بعد إتمام عملية البيع فإن الصانع الصغير لا يستطيع القيام بها.

ز- مشاكل السياسات الاقتصادية والتوجيهات الحكومية والإدارية: أهملت هذه السياسات أوضاع الصناعات الصغيرة إهمالا كبيرا في معظم البلدان النامية وذلك بالمقارنة بالاهتمام الذي أعطى لإنشاء وتنمية الصناعات الكبيرة وبذلك لم تتقدم حكومات معظم البلدان النامية بأية برامج منظمة وطويلة الأجل لتوجيه الصناعات الصغيرة لمساعدتها فنيا أو ماليا أو لتقدير إعفاءات ضريبية لها في الحالة اتخاذها أوضاعا رسمية في ممارسة نشاطها وكل هذا يعبر عن سياسات ذات روح سلبية من قبل الحكومة في معاملة أصحاب الأنشطة الصناعية الصغيرة ولكن أخطر من هذه السياسات السلبية هو توجيهات الإدارات الحكومية التنفيذية نحو المنشآت الصناعية الصغيرة سواء ما يعمل منها في إطار القطاع الرسمي أو خارجه. فالحصول على ترخيص رسمي لممارسة النشاط يستغرق زمنا طويلا قد يمتد إلي سنوات وله وبالإضافة إلي ذلك تكلفته العالية رسميا أو بصورة غير رسمية أما المنشآت الصغيرة التي تمارس نشاطها دون تراخيص رسمية فإنها تتعرض عند اكتشاف الرسميين لها إلي إجراءات عنيفة تصل إلي حد السجن والغرامات الباهظة أو الإغلاق أو الإزالة المكانية من موقع النشاط في بعض الحالات والرسميون الذين يفعلون ذلك في معظم البلدان النامية لا يدرون شئيا عن الإدارة الاقتصادية والاجتماعية الخطيرة المترتبة علي تصرفاتهم وكثيرا ما يبررون تصرفاتهم بأنهم ملتزمون باللوائح التنفيذية الرسمية رغم أنهم لن يرفضوا تأجيل تنفيذ هذه اللوائح في حالات كثيرة إذا ما تم إرضائهم شخصا بالرشوة أو غيرها، ويلاحظ أن أصحاب المنشآت الصناعية الصغيرة عادة ما يكونون من طبقات اجتماعية بسيطة جدا وليست بذات أهمية علي المستوى السياسي مما يجعلهم غير قادرين علي نقل شكاويهم أو توصيل وجهات نظرهم إلي كبار المسؤولين في الإدارات الحكومية.

ح- مشاكل النقل ونقص الخدمات العامة والبيئة الأساسية: هناك مشاكل تقابل المنشآت الصغيرة في نقل خاماتها الأولية من مصادرها أو منتجاتها النهائية إلي الأسواق بتكاليف مناسبة. كذلك هناك مشاكل الأرض أو المحل المناسب وتجهيز المكان للنشاط بالإضافة إلي ذلك فإن الكثير من المنشآت الصناعية الصغيرة القائمة علي أطراف القرى أو داخل المدن الصغرى خاصة في آسيا وأفريقيا يفتقر إلي مصادر المياه النظيفة وخدمات المجاري والطاقة الكهربائية اللازمة لممارسة النشاط ، وقد يعمل بعض أصحاب المنشآت الصغيرة علي تهيئة هذه الخدمات لأنفسهم بطرق خاصة وأحيانا بطرق غير رسمية فتصبح تكلفتها مرتفعة جدا أو باهظة الأمر الذي يتسبب في تعسرهم ماليا أو استدانتهم .

ي-مشاكل الخبرة التنظيمية ونقص المعلومات: من المشاكل الخطيرة التي تقابل المشروعات الصغيرة نقص المعلومات والافتقار إلي الخبرة التنظيمية التي تمكن أصحابها من مواجهة مشاكلهم أو تساعدهم علي التوسع في أعمالهم والنمو. ويظهر النقص في المعلومات واضحا بالنسبة للظروف المحيطة بنشاط الصناعات الصغيرة أو الإطار العام الذي يعملون فيه وعادة فإن أفق صاحب المنشأة الصغير في البلد النامية لا يمتد لأكثر من شئون حرفته أو صناعته لذلك فإن أصحاب المنشآت قد يدرون شئيا علي الإطلاق بالنسبة لاتجاهات الأسعار في بلدهم فيفاجئون بها ترتفع وتنخفض دون سبب معروف لديهم وأحيانا يتعرضون لنقص حاد في الخامات التي يستخدمونها في نشاطهم فيتعرضون لاحتكار البائعين في الأسواق المحلية الصغيرة ولا يعرفون بوجود مصادر بديلة لهذه الخامات. وربما تكون هذه الخامات متوفرة في مدن أو مناطق أخرى داخل البلد نفسه وكثيرا ما يجهل أصحاب المشروعات الصغيرة كيفية التوسع في عمليات تسويق منتجاتهم أو إمكانية فتح الأسواق الأخرى لهذه المنتجات داخل البلد أو خارجها وليس لديهم معلومات كافية أو ربما لا توجد.

ك-عدم وجود راعي شرعي للصناعة الصغيرة : وهذا ينطبق علي وضع الصناعات الصغيرة في مصر وربما كذلك في الكثير من البلاد النامية فمن الملاحظ أن مصر غنية بعدد المؤسسات ذات الصلة بنشاط المشروعات الصغيرة من ناحية الكم. وإن كانت فقيرة من ناحية الكيف أي ضمن مستوى أداء المؤسسات المذكورة ونذكر فيما يلي بعض هذه المؤسسات، وزارة التخطيط، والهيئة العامة للتصنيع والإدارة العامة للصناعات الصغيرة ومراكز التدريب المهني، جهاز الصناعات الحرفية والتعاون الإنتاجي، الهيئة العامة للاستثمار من أهم جهات تشجيع المشروعات الصناعات الصغيرة فس إطار قوانين الاستثمار حيث أن معظم المشروعات الصناعات الصغيرة ، ومكتب الاستثمار الصناعي بالمدن الجديدة والتابع للهيئة العامة للتصنيع ، مشروع الأسر المنتجة التابع لوزارة الشؤون الاجتماعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي(المشروعات الصغيرة في مجال الصناعات الغذائية)، بنك التنمية الصناعية،(إدارة الصناعات الصغيرة والحرفيين)، صندوق التنمية المحلية التابع لجهاز القرية للمدن.

المحور الثالث: ادبيات الدراسة:

الصناعات الصغيرة والمخابز في مدينة الدويم:

بدأت منذ العام 1965 كانت بداية عملية تركيب الموبيليات لعدم وجود كهرباء بالمدينة ويعمل بها عدد كبير من المواطنين، تطورات هذه الصناعة بعد دخول الكهرباء بمدينة الدويم في العام 1996، كانت في البداية تعتمد علي التقليدي والآن تطورت وتدخلت فيها الماكينات الحديثة ويعمل بها أكثر من 50% من مواطني المنطقة وتعتبر من المصادر المهمة للدخل بالمدينة، وهناك صناعات أقرب صناعة الحرفيين تقوم منه الصناعة بصيانة الأبواب والشبابيك وعمل تأسيس مكاتب الدولة بالمدينة وتطورت بدخول الماكينات الحديثة ، وهي تتمركز بمنطقة سوق ليبيا والسوق الشرقي والواقع غرب المدينة وتوجد أيضا من الصناعات الصغيرة بالمدينة صناعة الجبنة ، توجد بمدينة الدويم مصانع كثيرة للجبنة (معامل) وخاصة إن أغلبية القرى التابعة لمدينة الدويم تعتمد علي الرعي وبيع الألبان وتوجد جبنة بأنواعها المختلفة (العرض الاقتصادي والاجتماعي - ولاية النيل الابيض ٢٠١٠-٢٠١٨) وأيضاً هناك مكتب خاص بمدينة الدويم لتعليب الأسماك ويقوم أبناء المنطقة الشرقية بصيد الأسماك وأيضاً توجد بالمدينة مصنع تلج ويعمل بالطريقة الحديثة وتكفي لاحتياجات المدينة وضواحيها وتوجد مطاحن للغلال بالسوق نسبة بسيطة لا تكفي حاجة من احتياجات المدينة وتوجد كمية من الأفران البلدية ويوجد آلي واحد بالمدينة والتي تعتمد تماماً علي الدقيق المستورد من الخرطوم بواسطة الوكلاء (سيقا-ويتا-سين للغلال) وهناك بعض النساء يقمن بصناعة الكسرة ببيعها في السوق وتعتبر حرفة رسمية لبعض النساء .

توجد مناطق حرفية لتعليم النساء التطريز وتدريب المنزل(مركز الشباب وكلية تنمية المجتمع).

نجد المواد الخام المستخدمة بعضها من خارج المدينة وبعضها محلية.

نجد أهمية الصناعات الصغيرة بالنسبة إلي المنطقة في أنها توظف 50% من أبناء المدينة يعملون في الورش وأغلبهم خريجي معاهد التدريب المهني ويعملون بنظام الشراكة وبعضهم يعملون بمرتبات بالإضافة إلي ذلك فإن أعداد كبيرة يتم تدريبهم بواسطة مهندس الورش الأمر الذي يساعد في تطوير الصناعة وأصبحت بعض المنتجات التي تصنع تباع

خارج ولاية النيل الأبيض والآن يعمل عدد منهم بمصنع سكر النيل الأبيض ويعتبرون من العمالة المهرة ويتم تشغيلهم بواسطة مكتب العمل. وتأخذ العمولة منهم ضرائب سنوية حيث أن جميع الورش مسجلة وأيضاً توجد عوائد تخص المحلية بالإضافة إلي الزكاة. وتعتبر من أهم مصادر الدخل للمدينة وخاصة أن المنطقة المتاخمة لولاية النيل الأبيض تعتمد اعتماداً كلياً علي الصناعات بمدينة الدويم وتمثل الصناعات الصغيرة %46 بالنسبة لدخل المدينة بالإضافة إلي ذلك هناك ورش خاصة بتصنيع العربات وتصميم بعض الأجزاء وتحقق جميع تلك الصناعات في سوق ليبيا والمنطقة الصناعية التي تقع جنوب مجمع الطلاب الجديد. لا يوجد بالدويم سواء مصنع النسيج ويعمل به حوالي %40 عاملاً بالإضافة إلي ذلك توجد معاصر الزيوت وتعتمد الخدمة فيها بالموسم. وهناك بعض المشكلات التي تواجه الصناعات الصغيرة وهي انقطاع الكهرباء بصفة شبة مستديمة وبعض المستهلكين يستوردون من الخرطوم مما يزيد التكلفة المواد الخام المستخدم جزء منها محلي والجزء الآخر مستورد. (العرض الاقتصادي والاجتماعي - ولاية النيل الأبيض - ٢٠١٠-٢٠١٨)

الموارد المالية هي موارد ذاتية وأغلب الورش مملوكة لأكثر من شخص ومن المشاكل التي تواجه الصناعات الصغيرة ضعف الدعم الحكومي للقطاع الصناعي (المؤسسات) الداعمة لهذا القطاع ، عدم توفر مراكز عرض المنتجات الصناعية الحرفية بالولاية والمحلية إلي جذب المستثمرين لهذا القطاع مثال (معرض الخرطوم الدولي).

صناعة الخبز بالدويم : توجد بالدويم عدد كبير من المخابز وهي حوالي 40 مخبز ونجدها كلها بلدية محلية ويتم تمويلها بواسطة وكلاء شركات ويتا وسيقا وسين للغلال وتدفع المبالغ للوكلاء بعد البيع مباشرة وتستهلك مدينة الدويم نسبة عالية من الدقيق تفوق 500 جوال يومياً وتختلف قيمة الجوال من وكيل لآخر.

الوقود المستخدم هو الحطب البلد ويأتي من منطقة جنوب النيل الأبيض مما يزيد تكلفة الصناعة (تكلفة النقل).

الآلات المستخدمة هي الآلات التي تمنح من الشركات التي يتعامل معها المخبز والبعض الآخر هو الخشب اليدوي.

نوع العمالة يوجد بكل مخبز عجان وخباز وفران ونجد العمل كله مرتكز علي الفرن ويوجد بكل مخبز ستة عمال لكل منهم دوره الخاص، يتم التسويق داخل مدينة الدويم وجزء يتم توزيعه علي القرى المجاورة . أما النقل من المخبز للسوق يتم بواسطة كارو الحمير والحصين

وفي بعض الحالات ركشات ويقوم صاحب المخبز بالترحيل وأحياناً المشتري ويتم البيع بواسطة أحد العاملين بالمخبز وتجري محاسبة بينه وصاحب المخبز يومياً وتوجد منافسة بين وكلاء الشركات وأصحاب المخابز.

يتم تأسيس المخبز بواسطة الجهات الصحية والإدارية خارج المناطق السكنية ويخضع للمراقبة الفجائية. لا توجد مشاكل فنية لأنها تستخدم النظام البلدي ويتوقف الفرن في بعض الأحيان بتصليح بعض الأعطال ويتوقف سعر الدقيق علي حسب مجريات السوق ويتوقف سعر العيشة ووزنها علي ذلك.

ويوجد بديل آخر للرغيف وهو الخبز البلدي (الكسره) وتباع في السوق وفي بعض الأحياء، وتعتبر مهنة أصلية أو رسمية لبعض الأسر. كل الأراضي التي تقام عليها المخابز هي ملك لأصحابها وليس للدولة أي طرف فيها سواء الضرائب والعوائد وهناك بعض المخابز التي يت تشييدها بدون إذن الجهات المختصة وهذا أمر يعتبر مخالف للأوامر المحلية او الوحدة الإدارية.

ظهرت التكنولوجيا في العجانة مما خفضت في العمالة وبالتالي خفضت التكاليف وزادت الإنتاجية أي حققت أرباح بأقل تكلفة ولكن ولكن نجدها في كل المخابز لقلة الخبرة بذلك كقلة الكوادر المؤهلة.

لا توجد أي قروض لجميع الصناعات في الدويم ويتم التعامل مع المغالقات فقط، أحياناً بالنسبة للضرائب توجد ضرائب وعوائد زكاة وضرائب صحة.

مراحل الخبز: أولاً يبدأ عجن الدقيق وبعدها يتم تغطيته ووزنه وإدخاله الفرن يمكث أكثر من عشرة دقائق بواسطة الفرن وبعد خروجه يتم تسليمه للشخص الذي يقوم بالبيع.

نسبة السكان الذين يعتمدون علي الخبز 46% والعمالة التي توجد بجميع المخابز عمالة محلية وأيضاً من أنواع الوقود الغاز والكهرباء ونجد مخبز واحد آلي بالسوق.

لايوجد أي تأمين للمخابز وكما يوجد رخص تجارية وكرت صحي للعامل وفوائد حكر وعتب وعوائد وضرائب وزكاة.

أما بالنسبة للأب الشرعي يوجد اتحاد للمخابز (الفتاح محمد عبدالحفيظ) لحل المشكلات.

نجدها تساعد بنسبة 30% في المرتبات و40% تنمية و30% خدمات. (مقابلة- النور عبدالقادر-الوليد النور محمد، المحامي والموثق الدويم ٢٠١٧ م) .

المحور الرابع: الدراسة التطبيقية:

اشتملت الدراسة على 40 مخبزاً وعملت علي اختيار خمس زبائن أو عملاء من كل مخبز وتم اختيار حجم العينة تحكيميا أما طريقة اختيار مفردات العينة تم عن طريق العينة العشوائية المنتظمة وذلك باختيار وحدة أولى أما اختيار الوحدة الثانية يتم بعد كل خمسة زبائن وهكذا . اختيار وحدة بعد كل خمس وحدات أما طريقة جمع البيانات الأولية عن طريق الاستبيان والمقابلة والملاحظة.

أعدت الدراسة استبيانين عدد ٤٠ استبانة لاصحاب المخابز وقد اشتملت علي 37 سؤال وقد تم تجزئة الأسئلة إلي ثلاث مجموعات وكان الجزء الأول خاص بالمعلومات الاساسية وهي الاسم،العمر،الموقع،الإدارة،المستوى التعليمي، القبيلة، النشأة وصلة القرابة بين العمال وصاحب المخبز أما الجزء الثاني خاص بمراحل الإنتاج، عدد الواردات في اليوم،كيفية الحصول علي المخبز، التمويل، خبرة العمالة، نوع المخبز ونوع الوقود المستخدم، ووجدت الدراسة نسبة الحطب 80% واستخدام الآلة 50% ومنتجات المخبز أغلبها خبز أما الجزء الثالث خاص بتصريف الإنتاج، حصة الزبائن الدائمين وهم أهم سؤالين والفائض وعدد المتعاملين في الأسبوع السابق والحالي ونوع الدقيق وكيفية الحصول عليه، أسباب التعامل مع المخبز، نوع المشاكل التي يعاني منها وآخرها التعامل مع الفائض.

أما الاستبيان الثاني خاص بالعملاء وعدد الاستبانات ٢٠٠ استبانة للعملاء أو الزبائن يشتمل علي 15 سؤال أهمها السؤال الخاص بانتقال المتعاملين بين المخابز. تم تحليل هذه البيانات عن طريق العمليات التصادفية وسلاسل ماركوف التي تعتمد أساساً علي نظرية الاحتمالات في عملية التنبؤ.

هدفت الدراسة إلي معرفة تأثير مشاكل الضرائب والرسوم المتعددة وشح المياه وتذبذب التيار الكهربائي وارتفاع اسعار المواد الخام وقلة الخبرة بالنسبة للعمال والمواقع غير المناسبة للمخابز والمنافسة بين المخابز في اتجاه السوق والتنبؤ بالحصص السوقية للمخابز بالاعتماد علي سلسلة ماركوف التي تعتمد علي الاحتمالات.

تم تكوين مصفوفتين مصفوفة انتقال الزبائن بين المخابز ومصفوفة تصريف الإنتاج الأولى لها ثلاث حالات . الحالة الأولى الزبائن في السوق والثانية الزبائن في الأحياء والحالة

الثالثة الزبائن في المنطقة الصناعية، لذا كانت رتبته 3×3 وفضاء الحالة $S = (0, 1, 2)$ أما مصفوفة تصريف الإنتاج كانت حالاتها البيع المباشر للجمهور، البيع للمتاجر والحالة الثالثة البيع للمؤسسات (مدارس، كليات) وأيضاً رتبته 3×3 وفضاء الحالة $S = (0, 1, 2)$ من المصفوفة الأولى تم إيجاد الحصة السوقية لكل من السوق، الأحياء والمنطقة الصناعية من توزيع الخبز وبعد ذلك تم التنبؤ بالحصة السوقية للفترة القادمة بضرب الحصة السوقية الحالية في مصفوفة انتقال الزبائن.

تتعامل العمليات التصادفية Stochastic Processes مع التي تتطور عبر الزمان والمكان وفقاً لقوانين الاحتمالات. يتم تطبيق نظرية العمليات التصادفية في مدى واسع من الظواهر في مجالات وفروع العلم المختلفة.

تستخدم العملية التصادفية كثيراً كنموذج (النموذج هو محاكاة للعالم الحقيقي) أو نظام يتطور عبر الزمن وفقاً لقوانين الاحتمالات. تتأثر التطورات المستقبلية في معظم الأنظمة الموجودة بكل ما في هذه الأنظمة وبعبارة أخرى عند محاولة التنبؤ بالسلوك المستقبلي لهذه الأنظمة، فإن عدم الإلمام بماضي الأنظمة سيؤثر على جودة التنبؤ بالرغم من ذلك هناك بعض الأنظمة لها خاصية اعتماد التطور النموذج المستقبلي على حالة الحاضرة هي الماضي. الأنظمة التي تمتلك هذه الخاصية تسمى السلاسل الماركوفية وعرف كالأتي:

يقال على متتابعة المتغير العشوائي المنفصل الذي يأخذ قيماً في خفاء الحالة أنه السلسلة الماركوفية Markov Chain (M.C) إذا تحقق الشرط التالي:

$$P(X_{n+1} = x_{n+1} | X_0 = x_0, X_n = x_n)$$

يكون صحيح لكل اختيار للعدد الصحيح n (خلف الله، 2008)

أساليب جمع البيانات تم استخدام أسلوب الحصر الشامل ويعرف بأنه أسلوب جمع البيانات الذي يدرس فيه حالة جميع الوحدات المجتمع موضوع الدراسة في لحظة زمنية معينة وذلك للحصول على بيانات تفصيلية عن جميع الوحدات الإحصائية وأيضاً لعدم معرفتنا بطبيعة المجتمع (المخازن) بسبب عدم تنفيذ البحث في فترة سابقة وبالتالي عدم إمكانية اختيار العينة بصورة عشوائية تمكن المجتمع تمثيل أمثل ويعد أسلوب الحصر الشامل ضرورياً في مثل هذه الحالات ان تستخدم بياناته كأساس لتنفيذ بعض البحوث في المستقبل لأنه يوفر الأطر اللازمة لاختيار وحدات العينة وبينه استخراج معالم المجتمع والوصول إلى البيانات والمؤشرات الأخرى بالشكل والدقة المطلوبين.

أما بالنسبة للزبائن تم اختيار حجم العينة تحكيميا وهي خمسة زبائن أما اختيار الزبون من كمية الزبائن فكان اختياره عن طريق العينة العشوائية المنتظمة أي يتم اختيار الزبون الأول وبعد خمسة زبائن يختار الزبون الثاني وهكذا إلي أن يتم عدد الزبائن المختارين خمسة زبائن من كل مخبز.

تصنيف الحالات : تسمى الحالة المتكررة إذا كان الاحتمال ($P_0 = 1$) أي احتمال انتقال السلسلة الماركوفية من الحالة (السابقة) إلي له (i) الحالية يساوي الواحد الصحيح والعابرة إذا كانت الحالة متكررة فإن احتمال أن السلسلة الماركوفية من الحالة (i) تعود إلي الحالة (j) باحتمال يساوي الواحد الصحيح.

أما إذا كانت الحالة عابرة فإن السلسلة الماركوفية في الحالة (j) ستعود إلي الحالة باحتمال أكبر من الصفر واحتمال ($1 - P_{i-j}$) بأنها لن تعود إلي هذه الحالة. أيضا تكون الحالة عابر إذا كانت الحالة (j) تقود إلي الحالة (j) باحتمال واحد وتكون متكررة إذا الحالة تقود إلي حالة أخرى.

إذا كانت الحالة عابرة فإن $p(n < 1)$ عدد الزيارات المتوقع يساوي $L_{ij} = \frac{P_{ij}}{1 - P_{ij}}$ حالة P_{ij} احتمال انتقال السلسلة الماركوفية في الحالة i إلي الحالة j.

P_{ij} احتمال بقاء السلسلة الماركوفية في نفس الحالة j إذا كانت متكررة فإن عدد الزيارات المتوقع لانهائي.

تضم مدينة الدويم حوالي 40 مخبزا أجريت الدراسة لتحديد الحصة السوقية لمختلف المخابز بمدينة الدويموجد أن العدد الأكبر من المخابز التقليدي يعتمد علي حطب الوقود ويتم إنتاج الخبز بالطرق التقليدية. يتم توزيع الإنتاج بالبيع المباشر للمستهلكين، منافذ البيع بالسوق ، والمتاجر بالأحياء .

تم توزيع استبيان بعدد ٤٠ استبانة علي أصحاب المخابز واحتوى علي أسئلة عن البيانات الأساسية بل النوع السكن والمستوى التعليمي وعن بيانات المخابز مثل الملكية، الإدارة والتمويل، العمالة، الإنتاج، مصدر المواد الخام، لكل ذلك أسئلة عن سبب المتعاملين ع المخبز في الأسبوع السابق والحالي ومنافذ تعريف الإنتاج.

أولاً : مصفوفة انتقال الزبائن بين المخابز

	0	1	2
0	0.1	0.7	0.2
1	0.2	0.6	0.2
2	0.1	0.6	0.3

الحالة (0) تعني انتقال الزبائن إلى السوق

الحالة (1) تعني انتقال الزبائن إلى الأحياء .

الحالة (2) تعني انتقال الزبائن إلى المنطقة الصناعية.

تقرأ صفوف المصفوفة أعلاه كالتالي:

P_{00} احتمال احتفاظ السوق بزبائنه يساوي 0.1.

P_{01} احتمال زبائن السوق للأحياء ويساوي 0.7.

P_{02} احتمال انتقال زبائن السوق إلى المنطقة الصناعية يساوي 0.2.

P_{10} احتمال انتقال زبائن الأحياء إلى السوق يساوي 0.2.

P_{11} احتمال احتفاظ الأحياء بزبائنهم يساوي 0.6.

P_{12} احتمال انتقال زبائن الأحياء إلى المنطقة الصناعية يساوي 0.2.

P_{20} احتمال انتقال زبائن المنطقة الصناعية إلى السوق يساوي 0.2.

P_{21} احتمال انتقال زبائن المنطقة الصناعية إلى الأحياء يساوي 0.1.

P_{22} احتمال احتفاظ المنطقة الصناعية بزبائنهم يساوي 0.3.

القطر الرئيسي لهذه المصفوفة احتفال الاحتفاظ بالزبائن للحالات الثلاث.

ثانياً : الحصص السوقية للمخابز

تحديد حصص السوقية للمخابز يوضح المركز التنافسي للمخابز واستراتيجياتها المستقبلية. تستغل سلاسل ماركوف المعلومات في الفترة السابقة لبناء تقدير احتمالي للفترة الحالية والتنبؤ بالفترة القادمة، يتم ذلك من خلال معرفة النسب المختلفة للمتعاملين مع المخابز في فترة الأساس (الأسبوع السابق) وهي 20% السوق، 50% الأحياء، و30% المنطقة الصناعية.

عليه يتم حساب الحصة السوقية للحالات الثلاث في الأسبوع الحالي بضرب نسب الأسبوع السابق في مصفوفة الانتقال حيث نحصل علي:

$$(0.2 \ 0.5 \ 0.5) \times \begin{pmatrix} 0.1 & 0.7 & 0.2 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 \\ 0.1 & 0.6 & 0.3 \end{pmatrix} = (0.15 \ 0.62 \ 0.23)$$

اما الحصة السوقية في الأسبوع القادم كالآتي:

$$(0.15 \ 0.62 \ 0.23) \times \begin{pmatrix} 0.1 & 0.7 & 0.2 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 \\ 0.1 & 0.6 & 0.3 \end{pmatrix} = (0.162 \ 0.616 \ 0.223)$$

عليه فإن الحصة السوقية للسوق 0.162 ، وللأحياء 0.616، والمنطقة الصناعية 0.223 . ارتفعت الحصة السوقية لكل من المنطقة الصناعية والسوق علي حساب الأحياء ويستمر الحساب علي هذا النحو لأي أسابيع قادمة حتى n.

$$\pi^{(0)} P_{ij}^n = \pi^{(n)} P_{ij}$$

ثالثاً : تصريف الإنتاج

	0	1	2
0	0.10	0.40	0.40
1	0.00	0.35	0.65
2	0.06	0.06	0.88

الحالة (0) تعني بيع مباشر للجمهور.

الحالة (1) تعني بيع للمتاجر.

الحالة (2) تعني بيع للمؤسسات.

P_{00} احتمال احتفاظ المخبز بطريقو البيع المباشر يساوي 0.2.

P_{01} احتمال انتقال المخبز من طريقة البيع المباشر إلي البيع للمتاجر ويساوي 0.4.

P_{02} احتمال انتقال المخبز من البيع المباشر إلي البيع للمؤسسات يساوي 0.4.

P_{10} احتمال انتقال المخبز من البيع للمتاجر إلي البيع المباشر يساوي 0.00.

P_{11} احتمال احتفاظ المخبز بطريقة البيع للمتاجر يساوي 0.35.

P_{12} احتمال انتقال المخبز من البيع للمتاجر إلي البيع للمؤسسات يساوي 0.65.

P_{20} احتمال انتقال الخبز من البيع للمؤسسات إلي البيع المباشر يساوي 0.06.

P_{21} احتمال انتقال المخبز من البيع للمؤسسات إلي البيع للمتاجر يساوي 0.06.

P_{22} احتمال احتفاظ المخبز بطريقة البيع للمؤسسات يساوي 0.88.

القطر الرئيسي لهذه المصفوفة يمثل احتمال احتفاظ المخبز بطريقة البيع في الحالات الثلاث.

رابعاً : حصص البيع المختلفة للمخابز

تحديد حصص البيع للمخابز بوضع طريقة البيع المفضلة للمخابز والاستراتيجيات المستقبلية للبيع. تستغل سلاسل ماركوف المعلومات في الفترة السابقة لبناء تقدير احتمالي للفترة الحالية والتنبؤ بالفترة القادمة. يتم ذلك من خلال معرفة لنسب البيع المختلفة لهذه المخابز وهي حالات استيعاب في كل مرة أي 100% للبيع المباشر وصفر لطرق البيع الأخرى، أو 100% لطريقة البيع للمتاجر وصفر لبقية الطرق، أو 100% للبيع للمؤسسات وصفر لطرق البيع الأخرى. عليه يتم حساب حصص البيع للحالات الثلاث بضرب النسب في الأسبوع السابق في مصفوفة الانتقال.

أولاً : باستخدام المتجه الذي يحوي استيعاب للبيع المباشر

$$(1.0 \ 0.0 \ 0.0) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.2 \ 0.4 \ 0.4)$$

أما حصة البيع المباشر ، الأحياء ، والمؤسسات في الأسبوع القادم كالآتي:

$$(0.2 \ 0.4 \ 0.4) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.064 \ 0.244 \ 0.692)$$

عليه فإن حصة البيع المباشر 0.064، المتاجر 0.244، والبيع للمؤسسات 0.692. ارتفعت حصة البيع للمؤسسات علي حساب البيع المباشر والبيع للمتاجر، ويستمر الحساب علي هذا النحو لأي أسابيع قادمة حتى الفترة n.

$$\pi^{(0)} P_{ij}^n = \pi^{(n)} P_{ij}$$

ثانياً : باستخدام المتجه الذي يحوي حالة الاستيعاب للبيع للمتاجر

$$(0.0 \ 0.1 \ 0.0) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.0 \ 0.35 \ 0.65)$$

أما حصة البيع المباشر ، الأحياء ، والمؤسسات في الأسبوع القادم كالآتي:

$$(0.0 \ 0.35 \ 0.65) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.04 \ 0.16 \ 0.80)$$

عليه فإن حصة البيع المباشر 0.04، المتاجر 0.16، والبيع للمؤسسات 0.80. ارتفعت حصة البيع للمؤسسات والبيع المباشر علي حساب البيع للمتاجر، ويستمر الحساب علي هذا النحو لأي أسابيع قادمة حتى الفترة n.

$$\pi^{(0)} P_{ij}^n = \pi^{(n)} P_{ij}$$

ثالثاً : باستخدام المنتج الذي يحوي حالة استيعاب للبيع للمؤسسات

$$(0.0 \ 0.0 \ 0.1) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.06 \ 0.06 \ 0.88)$$

أما حصة البيع المباشر ، الأحياء ، والمؤسسات في الأسبوع القادم كالآتي:

$$(0.06 \ 0.06 \ 0.88) \times \begin{pmatrix} 0.20 & 0.40 & 0.40 \\ 0.00 & 0.35 & 0.65 \\ 0.06 & 0.06 & 0.88 \end{pmatrix} = (0.0648 \ 0.0978 \ 0.8374)$$

عليه فإن البيع المباشر 0.0648، الأحياء 0.0978، والبيع للمؤسسات 0.8374 ارتفعت حصة البيع للمؤسسات والبيع المباشر علي حساب البيع للمتاجر، ويستمر الحساب علي هذا النحو لأي أسابيع قادمة.

$$\pi^{(0)} P_{ij}^n = \pi^{(n)} P_{ij}$$

إنتاج المخابز اليومي :

ينتج الجوال الواحد 700 قطعة خبز وسعر الجوال 175 جنيه

الجهة	عدد الجوال	إنتاج الخبز	الإيراد بالجنيه
السوق	19	13300	3325
الأحياء	72	50400	12600
المنطقة الصناعية	41	28700	71775

المصدر : اعداد الباحثان خلال الزيارة الميدانية والمقابلات الشخصية ٢٠١٧ م

إذا رمزنا إلي المنتج B بأنه المبالغ التي سوف تتحصل عليها كل المخابز العاملة في السوق، والأحياء ، والمنطقة الصناعية في يو معين كالآتي:

$$B = (b_1 \quad b_2 \quad b_3)$$

b_1 مجموع الجنيهاً في السوق.

b_2 مجموع الجنيهاً في الأحياء.

b_3 مجموع الجنيهاً في المنطقة الصناعية.

بالاستفادة من الجدول أعلا نحصل علي عدد الجنيهاً وهي كالآتي:

$$(3325 \quad 12600 \quad 7174)$$

يتحدد انتقال الجنيهاً بضرب هذا المتجه في مصفوفة انتقال الزبائن كالآتي:

$$(3325 \quad 12600 \quad 7174) \times \begin{pmatrix} 0.1 & 0.7 & 0.2 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 \\ 0.1 & 0.6 & 0.3 \end{pmatrix} = (3570 \quad 14192.5 \quad 5337.5)$$

حيث:

3570 كمية الجنيهاً في السوق في الفترة t يلاحظ ازدياد حجم النقود عن الفترة السابقة.
14192.5 كمية الجنيهاً في الأحياء في الفترة t يلاحظ ازدياد حجم النقود عن الفترة السابقة.

5337.5 كمية الجنيهاً في المنطقة الصناعية في الفترة t يلاحظ انخفاض حجم النقود عن الفترة السابقة.

تصنيف الحالات

الحالة (0) تقود إلي الحالة (0) باحتمال قدره $P_{00} = 0.1$.

الحالة (0) تقود إلي الحالة (1) باحتمال قدره $P_{01} = 0.7$ والحالة (1) تقود إلي الحالة (0) باحتمال قدره $P_{10} = 0.2$ عليه $0 \leftrightarrow 1$ حالات متكررة.

الحالة (1) تقود إلي الحالة (1) باحتمال قدره $P_{11} = 0.6$ والحالة (1) تقود إلي الحالة (2) باحتمال قدره $P_{02} = 0.2$ والحالة (2) تقود إلي الحالة (1) باحتمال قدره 0.6 عليه $1 \leftrightarrow 2$ حالات متكررة.

الحالة (2) تقود إلي الحالة (2) باحتمال قدره $P_{22} = 0.2$

الحالة (2) تقود إلي الحالة (0) باحتمال قدره $P_{01} = 0.1$ والحالة (0) تقود إلي الحالة (2) باحتمال قدره 0.6 عليه $0 \leftrightarrow 2$ حالات متكررة.

إن الحالات $\{0 \quad 1 \quad 2\}$ مجموعة مغلقة من الحالات المتكررة.

بما أن كل الحالات متكررة فإن عدد الزيارات عدد لا نهائي.

اتصال الحالات

$$0 \leftrightarrow 1; 1 \leftrightarrow 2; 2 \leftrightarrow 0$$

عند انتماء الحالتين i, j إلى مجموعة الحالات العابرة S_T فإن :

$$G_{ij} = \frac{P_{i,j}}{1 - P_{i,j}} = \frac{P_{ij}}{1 - P_{ij}} + \sum_{\substack{k \neq j \\ k, j \in S}} P_{ik} \frac{P_{ki}}{1 - P_{jj}}$$

$$\rho_{ij} = P_{ij} + \sum_{\substack{k \neq j \\ k, j \in S}} P_{ik} P_{kj}$$

$$P_{00} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{01} = P_{01} + P_{00} \times P_{01} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{02} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{10} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{11} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{12} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{20} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{21} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$P_{22} = P_{00} + P_{01} \times P_{10} + P_{02} \times P_{20} + P_{02} \times P_{21}$$

$$G_{02} = \frac{\rho_{02}}{1 - \rho_{22}} + P_{00} \frac{\rho_{02}}{1 - \rho_{22}} + P_{01} \frac{\rho_{02}}{1 - \rho_{22}}$$

$$= \frac{0.15 + 0.1 \times 0.15 + 0.7 \times 0.15}{1 - 0.6} = \frac{0.27}{0.40}$$

$$= \frac{\sum_{n=1}^x P_{01} P_{11} \dots P_{(N-2)k} P_{(N-1)k}}{1 - \rho_{jj}} G_{02} = P_{0k} P_{(n-1)k}$$

الدراسة للحصة السوقية بالجنيهات لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية الناتج من 3325، قطعة خبز ٢٦٠٠ قطعة خبز ، 7175 قطعة خبز علي التوالي وتنبأت بها في الفترة القادمة بضربها في مصفوفة انتقال الزبائن وكان انتقالها 3570 زبون 14192.5 زبون، 5332.5 زبون علي التوالي وعملت الدراسة أيضاً علي تصنيف الحالات ووجدتها كلها

عابرة باحتمالات أقل من واحد. وضحت الدراسة نسبة المشاكل التي يعاني منها أصحاب المخازن من الضرائب الجزائية والرسوم المتعددة 36.7% بينما نسبة الذين يعانون من انقطاع التيار الكهربائي وشح المياه وارتفاع اسعار الدقيق والوقود هي 60% بذا توصلت الدراسة الي النتائج الاتية :

١- أن الحصة السوقية للمخازن لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية علي التوالي 15%، 62%، 23%.

٢- وجدت الدراسة أن نسبة المخازن التي تقع في المنطقة الصناعية 56.7% وفي السوق 10% وفي الأحياء 33.3% أن أعلى نسبة تقع في المنطقة الصناعية.

٣- كما توصلت الدراسة إلي أسباب المشاكل التي - تعانيها المخازن ووجدت 36.7% يعانون من الضرائب بينما الذين تواجههم مشكلة الكهرباء والمياه وأسعار المواد الخام 60%.

٤- كما توصلت الدراسة إلي تأثير المواقع الملائمة والمنافسة بين المخازن في تغيرات اتجاهات السوق.

٥- تنبأت الدراسة بالحصة السوقية وفقا لتحديد المركز التنافسي والإستراتيجيات المستقبلية ووجدت الحصة السوقية لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية كالآتي : 16%، 62%، 22% علي التوالي.

٦- ووجدت الدراسة مجموع الايراد اليومي لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية المتحصل بالجنهيات من إنتاج الخبز هو كالآتي 3325، 12600، 7175 علي التوالي وتنبأت بتحول هذه الجنيهات في الفترة القادمة من وإلي لكل من السوق والأحياء والمنطقة الصناعية 3570، 14192.5، 5332.5 علي التوالي وفقا لانتقال الزبائن بين هذه المخازن. التوصيات :

الدراسة تسهم في ابراز دور القطاع الصناعي في الناتج المحلي الاجمالي وتخفيف حدة البطالة أن نسبة الذين يعانون من الضرائب 36.7% بينما نسبة الذين يعانون من انقطاع التيار الكهربائي وشح المياه وارتفاع اسعار الدقيق والوقود هي 60% وعليه توصي الدراسة بالاتي :

١. أن تتدخل الدولة بايجاد حلول لهذه المشاكل (الدقيق - الكهرباء والوقود - المخلات الأخرى) بتوفير الطاقة الشمسية او الفيرنست او غيره.

٢. توفير ما يلزم من مواد خام اولية (دقيق . بودرة باكن باوذر , ملح ,زيوت , وغيره) لتسهيل عمليات تصنيع الخبز كسلعة ضرورية .
٣. توفير القمح وجلب مطاحن الغلال لتوفير الدقيق المحلي بأسعار معقولة .
٤. علي الدولة توفير الوقود والغاز والطاقة البديلة .
٥. علي الدولة اعفاء المخابز من الرسوم والضرائب وبالذات في مثل هذه الصناعات الضرورية والحيوية .
٦. علي الدولة تحديث وتطوير ادوات واليات ومعدات هذه الصناعة حتي تحدث الوفرة اللازمة .

المصادر المراجع :

- ١ - إبراهيم ، 1995، مجلة المصرفي -العدد الرابع .
- ٢ - إياد يونس عبد الحميد أبولبدة ، (2018)جامعة الأزهر-غرة، استخدام نموذجي ماركوف واريما في التنبؤ بأسعار صرف الدولار مقابل الشكيل.
- ٣ - ابراهيم العلي ومحمد عكروش وسليمان أحمد معلا ،مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية .
- ٤ - خلف الله احمد محمد عربي،(2008) ،عمليات تصادفية، مطبعة جي تاون الطبعة الأولى).
- ٥ - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (31) العدد (1)2009، تحليل حركة السوق باستخدام سلاسل ماركوف-دراسة تطبيقية علي الشركات التالية(شركة غزل حماه-شركة غزل جبلة .
- ٦ - سهام عبدالله، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث -مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد السابع .
- ٧ - عبدالغفور جاسم سالم العبيدي وعمار ياسين سليمان،(2018)،المجلة العراقية للعلوم الإحصائية (27)2018، ص ص [107-120]، استخدام سلاسل ماركوف في المجالات الطبية.
- ٨ - مجلة العلوم الاقتصادية ٢٠١٥ م .
- ٩ - المجلد الأول، أغسطس 2017 ،أثر استخدام سلاسل ماركوف في تخطيط التعليم الجامعي"دراسة تطبيقية علي كلية المجتمع للبنات بخميس مشيط" ، جامعة الملك خالد- المملكة العربية السعودية.
- ١٠ - محمد محروص إسماعيل (1997)، اقتصاديات الصناعة والتصنيع، مؤسسة شباب الجامعة) ، القاهرة.
- ١١ - معلومات عن عملية ماركوف علي موقع (psh.techlib.cz'.pch.tevlib.cz) مؤرشف من الأصل في ديسمبر 2019).
- مقابلة-النور عبدالقادر-الوليد النور محمد،المحامي والموثق ، الدويم ٢٠١٧ م.
- ١٢ - الوليد للغزل بحمص ،(تاريخ الإيداع 3/11/2008 قبل للنشر في 15/2/2009).

