جامعة الفيوم

كلية الزراعة

قسم الاقتصاد الزراعي

أثر أبعاد المرونة التصنيعية على أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم

رسالة مقدمة من

محمد عرفة محمد عبد الحفيظ

بكالوريوس العلوم الزراعية (شعبة إدارة الأعمال والمشروعات الزراعية)

كلية الزراعة– جامعة الفيوم (٢٠١٣)

ماجستير العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

كلية الزراعة– جامعة الفيوم (٢٠٢١)

لاستيفاء الدراسات المقررة للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة

في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة

جامعة الفيوم

٢٠٢٥

جامعة الفيوم
كلية الزراعة
قسم الاقتصاد الزراعي

أثر أبعاد المرونة التصنيعية على أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم

رسالة مقدمة من

محمد عرفة محمد عبد الحفيظ

لاستيفاء الدراسات المقررة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة– جامعة الفيوم

٢٠٢٥

لجنة الإشراف:

أ.د/ سيد صالح سيد صلاح .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ– كلية الزراعة– جامعة الفيوم)

أ.د/ سيد عبد التواب عبد الحميد .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ– كلية الزراعة– جامعة الفيوم)

د/ محمود عبد السلام أحمد .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد– كلية الزراعة– جامعة الفيوم)

جامعة الفيوم
كلية الزراعة
قسم الاقتصاد الزراعي

أثر أبعاد المرونة التصنيعية على أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم

رسالة مقدمة من

محمد عرفة محمد عبد الحفيظ

لاستيفاء الدراسات المقررة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة– جامعة الفيوم

٢٠٢٥

لجنة المناقشة والحكم:

أ.د/ محسن محمود أبو بكر البطران .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ– كلية الزراعة– جامعة القاهرة)

أ.د/ عزت صبره أحمد إبراهيم.....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي– كلية الزراعة– جامعة بني سويف)

أ.د/ سيد صالح سيد صلاح .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ– كلية الزراعة– جامعة الفيوم)

أ.د/ سيد عبد التواب عبد الحميد .....

(أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ– كلية الزراعة– جامعة الفيوم)

تاريخ المناقشة: ١١/٠٥/ ٢٠٢٥.

المستخلص

استهدفت الدراسة قياس أثر أبعاد المرونة التصنيعية في أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام نمذجة المعادلات البنائية لتحليل مجموعة من معادلات الانحدار بشكل متكامل ومتزامن، كما استُخدمت العديد من الأساليب والاختبارات الإحصائية للتأكد من توافر افتراضات نمذجة المعادلات البنائية.

وأوضح نموذج الدراسة التأثير الإيجابي للمرونة التصنيعية والمتمثلة في سبعة أبعاد على الأداء التشغيلي والأداء المالي لمشروعات عينة الدراسة. كما اتضح أن أهم الأبعاد تأثيرًا على الأداء التشغيلي بمشروعات عينة الدراسة هو بُعد مرونة العملية الإنتاجية. يليه بُعد مرونة مناولة مستلزمات الإنتاج، بُعد مرونة المزيج الإنتاجي، وبُعد مرونة مسارات الإنتاج وثبتت الدلالة الإحصائية لجميع معاملات الانحدار لهذه الأبعاد، في حين لم تثبت معنوية معاملات الانحدار لأبعاد مرونة الآلات، مرونة الحجم، ومرونة العمالة. في حين اتضح أن أهم الأبعاد تأثيرًا على الأداء المالي بمشروعات عينة الدراسة هو بُعد مرونة مسارات الإنتاج، بُعد مرونة الحجم الإنتاجي، بُعد مرونة المزيج الإنتاجي، بُعد مرونة العمالة، بُعد مرونة العملية الإنتاجية، بُعد مرونة مناولة مستلزمات الإنتاج، وأخيرًا بُعد مرونة الآلات.

وتوصلت الدراسة في ضوء نتائجها إلى عدد من التوصيات أهمها إطلاق برامج دعم مالي وتقني للمشروعات الصغيرة لتبني التصنيع المرن، إعادة تصميم العمليات الإنتاجية بالمشروعات لتكون أكثر مرونة في مواجهة تقلبات الطلب، وضع استراتيجيات متكاملة للحد من تأثير عدم توافر وارتفاع أسعار مصادر الطاقة، تعزيز الابتكار في تصميم خطوط الإنتاج لزيادة القدرة على التحول بين المنتجات المختلفة، تطوير مؤشر مركب للمرونة التصنيعية ليعكس قدرة القطاع الصناعي على التكيف مع التغيرات الاقتصادية والخارجية، التدريب المستمر للعمالة على مهارات متعددة وتبني سياسات عمل مرنة مثل جداول العمل المتغيرة، تعزيز شفافية المشروعات، وزيادة دقة وتوافر البيانات من قبل الحكومة، وإعادة النظر في الاستثناءات الضريبية والسياسات الداعمة الممنوحة للقطاع العام على القطاع الخاص.

الكلمات المفتاحية: المرونة التصنيعية– المرونة التشغيلية– المرونة التكتيكية– الأداء التشغيلي– الأداء المالي– نمذجة المعادلات الهيكلية– النمذجة البنائية– التصنيع الغذائي.

الملخص:

يعمل التصنيع الزراعي على زيادة القيمة المضافة للحاصلات الزراعية وتقليل الفاقد منها. كما يساهم في تحقيق التوازن بين عرض المنتجات الزراعية والطلب عليها، مما يؤدي إلى استقرار أسعارها على مدار العام وعدم تعرضها للتقلبات، وذلك باعتبار أن التصنيع يعمل على امتصاص الفائض عن حاجة الاستهلاك الطازج وتوفير منتجات التصدير. كما تؤدي عملية التصنيع إلى سهولة تداول وتخزين المنتجات الزراعية، وإمكانية إخضاعها لمعايير الجودة، وبالتالي اختراقها للأسواق الخارجية وزيادة قدرتها التنافسية، والمساهمة في التنمية الاقتصادية من خلال توفير فرص عمل واستغلال الموارد المتاحة في المجتمع.

وتسعى المنظمات جاهدة إلى توفير المرونة في نظم التصنيع الخاصة بها لزيادة قدرتها على التعامل مع التغيرات غير المتوقعة في عملياتها الإنتاجية مثل أعطال الآلات، والأوقات المتغيرة لأداء المهمة الواحدة، والتأخير في تنفيذ الأوامر، وإعادة العمل. وذلك لتلافي ما تتعرض له بيئة الأعمال في الوقت الراهن من تغييرات دائمة تتصف بالسرعة، والحدة، وتنوع مصادرها، والفجائية أحيانًا كنتيجة للتقدم التكنولوجي المتسارع، والتغيرات في أذواق العملاء

وبالرغم من الأهمية الاقتصادية لنشاط التصنيع الغذائي، إلا أنه لوحظ وجود طاقات عاطلة في قطاعات التصنيع الغذائي المتعددة في مصر، فقد بلغت الطاقات العاطلة نحو ١٣,٠٤%، ١٣,٣% من الطاقات المتاحة عام ٢٠٢١ للقطاعين العام والخاص على الترتيب، فضلًا عن عدم تطور تكنولوجيا الإنتاج التصنيعية للصناعات الغذائية بالدرجة التصنيعية الكافية، وفي نفس الوقت هناك فائض في الإنتاج يتم تصديره في صورة مادة خام، أو يفقد جزء كبير منه، الأمر الذي انعكس على انخفاض كمية الصادرات السنوية منها، وعدم قدرتها على المنافسة في الأسواق العالمية، ويؤثر ذلك سلبًا على أداء قطاع الصناعات الغذائية من ارتفاع تكلفة الوحدة المنتجة وفقد لموارد المجتمع المحدودة، وانخفاض الإنتاجية وبالتالي العائد على الاستثمار.

ويكمن نجاح المنشأة في قدرتها على الاستجابة السريعة لاحتياجات عملائها، ويجب أن توازن المنشأة بين تلبية هذه الاحتياجات والحد الأدنى لتكاليف تصنيع المنتجات، أو الخدمات التي يحتاجها العملاء، مع مراعاة الوقت المطلوب لتوصيل المنتجات للسوق، وتحقيق أداء أفضل من المنافسين.

واستهدفت الدراسة بصفة أساسية قياس أثر أبعاد المرونة التصنيعية في أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم. لذا اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على أساليب التحليل الإحصائي والاقتصادي الوصفي والكمي في قياس مدى تأثير أبعاد المرونة التصنيعية على أداء مشروعات التصنيع الغذائي في محافظة الفيوم، والاعتماد على الطرق الإحصائية البسيطة في حساب المتوسطات الحسابية والهندسية والتوافقية والتكرارات والنسب المئوية والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والانحراف المعياري الهندسي والخطأ المعياري والترتيب، واستخدمت الدراسة نمذجة المعادلات البنائية المعتمدة على التباين المشترك Co-Variance Based Structural Equation Modeling (CB-SEM) باستخدام طريقة الامكان الأعظم Maximum Likelihood (ML) لتحليل مجموعة من معادلات الانحدار بشكل متكامل ومتزامن، وللتأكد من توافر افتراضاتها استُخدم معامل تضخم التباين VIF، اختبار القوة الإحصائية Power Analysis، اختبار معامل ماردیا Mardia's Coefficient. وأسلوب التحليل التلوي Meta-Analysis في تحليل الدراسات التي تناولت علاقة المرونة التصنيعية بأداء المنشأة، لتكوين نموذج نظري للعلاقة بين المرونة التصنيعية وأداء المنشأة، ومن ثم اختباره، كما استُخدم اختبار كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha ومعامل الثبات المركب Composite Reliability ومعاملات الصدق التقاربي والتمايزي Convergent and Discriminant Validity لاختبار الثبات والصدق لأداة جمع البيانات المستخدمة في قياس المتغيرات التي اشتملت عليها الدراسة، بالإضافة إلى استخدام معادلات الإتجاه الزمني العام بطريقة الانحدار الخطي البسيط.

واعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات الثانوية وتتمثل في البيانات المنشورة وغير المنشورة والاستعانة بالعديد من الكتب والدراسات والأبحاث والرسائل العلمية والمراجع والتقارير والمواقع الإلكترونية ذات الصلة بموضوع الدراسة. كما اعتمدت الدراسة البيانات الأولية التي تم الحصول عليها بواسطة عينة ميدانية من القائمين على إدارة مشروعات التصنيع الغذائي بمحافظة الفيوم، من خلال تصميم إستمارة استبيان تحتوي مجموعة من الأسئلة التي تفي بأهداف الدراسة.

هذا وتتضمن الدراسة خمسة أبواب بالإضافة إلى المقدمة التي تتضمن مشكلة الدراسة وأهدافها ومصادر البيانات والطريقة البحثية، بجانب الملخص باللغة العربية والانجليزية والمستخلص والتوصيات

والملاحق.

ويشمل **الباب الأول** فصلين، يتناول **الفصل الأول** الإطار النظري للدراسة المتعلق بالمفاهيم الأساسية للدراسة عن طريق استعراض مفاهيم المرونة التصنيعية، وأبعادها، وكذلك مفهوم الأداء المالي والأداء التشغيلي، والأهمية، ومؤشرات القياس. كما يستعرض الفصل الأول الأساليب والنماذج الإحصائية المستخدمة بالدراسة.

ويتناول **الفصل الثاني** الاستعراض المرجعي لأهم الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة. وتنقسم الدراسات السابقة إلى أربع أقسام، بالإضافة إلى التحليل التلوي لنتائج الدراسات السابقة. وأظهرت نتائج التحليل التلوي ثبات نموذج الدراسة، مما يدل على توافق النموذج مع أحد شروط استخدام منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية.

يتناول **الباب الثاني** تحليل الأداء الإنتاجي لقطاع الصناعات الغذائية في جمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم. ويتكون من فصلين، يستعرض **الفصل الأول** تحليل تطور الأداء الإنتاجي للصناعات الغذائية المصرية. وأوضحت النتائج أن القيمة الحقيقية لمنتجات الصناعات الغذائية بلغت نحو ١١٤,٥ مليار جنيه عام ٢٠٢٣ بأسعار سنة ٢٠٠٨ لتمثل نحو ٧,٥% من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي لنفس العام. كما تبين أن مساهمة قطاع الصناعات الغذائية في الصناعات التحويلية لقطاع الاعمال العام أقل بكثير من مساهمتها في القطاع الخاص، فالصناعات الغذائية في القطاع الخاص تنامت بشكل كبير خاصة في الفترة (٢٠٠٦-٢٠٢٣) لتمثل نسبة كبيرة من قيمة الصناعات التحويلية.

وبلغ عدد شركات الصناعات الغذائية لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص نحو ١٢٨ شركة، ٦٣,٥ ألف شركة على الترتيب في عام ٢٠٢٣، وبمتوسط عام قُدر بنحو ١٧١,٨ شركة، ٢٢,٤ ألف شركة على الترتيب خلال فترة الدراسة. وبلغت القيمة الحقيقية للطاقة المتاحة لصناعة المنتجات الغذائية لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص نحو ٤,٢، ١٢٧,٤ مليار جنيه على الترتيب في عام ٢٠٢٣ وذلك بأسعار عام ٢٠٠٨، وبنسبة تشغيل تبلغ نحو ٨٩,١%، ٨٦,٩% على الترتيب.

واتضح أن نسبة متوسط القيمة الحقيقية للطاقات العاطلة إلى متوسط القيمة الحقيقية للطاقات المتاحة في قطاع الأعمال العام أعلى من مثيلتها في القطاع الخاص كمتوسط لفترة الدراسة، حيث مثل

متوسط القيمة الحقيقة للطاقات العاطلة نحو ١٦,٢% من متوسط القيمة الحقيقية للطاقة المتاحة في القطاع العام مقارنة بنحو ١١,٢% فقط من متوسط القيمة الحقيقية للطاقة المتاحة في القطاع الخاص، مما يعكس كفاءة القطاع الخاص في إدارة موارده.

وتبين أن نقص الخامات في المرتبة الأولى كأحد مسببات تعطل الطاقات الإنتاجية في صناعة المنتجات الغذائية لقطاع الاعمال العام، يليها الأسباب الفنية الأخرى ثم الصعوبات التسويقية لتسبب هذه العوامل الثلاثة ما يقرب من ٧٠,٤% من قيمة الطاقات العاطلة لصناعة المنتجات الغذائية لقطاع الاعمال العام خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

وتأتي الصعوبات التسويقية في المرتبة الأولى كأحد مسببات تعطل الطاقات الإنتاجية في صناعة المنتجات الغذائية للقطاع الخاص يليها الأسباب الفنية الأخرى ثم نقص الخامات. لتسبب هذه العوامل الثلاثة حوالي ٨٢,٣% من قيمة الطاقات العاطلة لصناعة المنتجات الغذائية بالقطاع الخاص خلال فترة الدراسة.

وتلعب المرونة التصنيعية دورًا في خفض الطاقات الإنتاجية المعطلة. حيث يمكن من خلال مرونة العملية الإنتاجية كأحد أبعاد المرونة التصنيعية تلافي الأعطال التي قد تحدث في الآلات من خلال التغيير في جدولة، أو تتابع مسار خطوات الإنتاج. كما تمكن مرونة العمالة من التخفيف من حدة المشاكل التي تواجه المنشاة الناتجة عن نقص وتغيب العنصر البشري. وكذلك تستطيع الشركات باستخدام مرونة الآلات في مواجهة نقص قطع غيار الآلات وتقليل أوقات الصيانة والعمرات وتقليل وقت أحلال الآلات العاطلة.

واتضح أن صناعة السكر وتكريره قد احتلت المرتبة الأولى في قطاع الأعمال العام يليها صناعة وطحن الحبوب والنشا ومنتجاتها، صناعة الزيوت والدهون النباتية والحيوانية لتمثل هذه الصناعات نحو ٨٩,٦% من متوسط إجمالي القيمة الحقيقية للطاقة الفعلية للصناعات الغذائية بقطاع الأعمال العام. في حين احتلت صناعة وطحن منتجات الحبوب والنشا ومنتجاتها المرتبة الأولى في القطاع الخاص، ثم يليها على الترتيب صناعة تجهيز وحفظ الفواكه والخضروات، الصناعات الغذائية غير المصنفة في مكان أخر، صناعة منتجات الالبان، صناعة الزيوت والدهون النباتية والحيوانية، وصناعة منتجات المخابز.

ويتناول **الفصل الثاني** تطور الأداء الإنتاجي لمشروعات التصنيع الغذائي بمحافظة الفيوم، والوضع الراهن لمنتجات الصناعات الغذائية بمحافظة الفيوم. وتساهم محافظة الفيوم في نشاط التصنيع الغذائي من خلال العديد من الصناعات والتي تقع حسب التصنيف الدولي للأنشطة الاقتصادية تحت ثلاث أبواب. وتتمثل أهم هذه الصناعات في صناعة منتجات الالبان، إنتاج المخللات، وإنتاج المكرونة.

ويحتل إنتاج منتجات الالبان المرتبة الأولى من حيث متوسط عدد مشروعات التصنيع الغذائي بمحافظة الفيوم بعدد ١٠٧,٨ مصنعًا، بنسبة بلغت نحو ٧٧,٩% من متوسط عدد مشروعات التصنيع الغذائي بالمحافظة، ونحو ٩,٧% من إجمالي عدد مصانع منتجات الالبان. ويبلغ متوسط طاقتها الإنتاجية الكلية نحو ٥,٤ ألف طن، يستغل منها نحو ٣,٢ ألف طن بكفاءة تشغيلية بلغت نسبتها نحو ٥٩,٩% وذلك كمتوسط خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

وينقسم **الباب الثالث** إلى فصلين، يتناول **الفصل الأول** تطور أهم المعالم المالية لقطاع الصناعات الغذائية المصرية. واتضح من النتائج أن متوسط القيمة الحقيقية للأصول والخصوم بقطاع الصناعات الغذائية التابع لقطاع الأعمال العام بلغ نحو ٦,٧، ٦,٨ مليار جنيه على الترتيب خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣)، في حين بلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية للأصول والخصوم لشركات التصنيع الغذائي بالقطاع الخاص نحو ١٢,١، ١٢,٧ مليار جنيه على الترتيب بأسعار عام ٢٠٠٨ وذلك خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

وبلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية للأصول المتداولة والخصوم المتداولة بقطاع الصناعات الغذائية بالقطاع العام نحو ٣,٧، ٢,٧ مليار جنيه على الترتيب خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣)، بينما المتوسط العام للقيمة الحقيقية للأصول المتداولة والخصوم المتداولة لشركات التصنيع الغذائي بالقطاع الخاص نحو ٥,٨، ٥,٢ مليار جنيه على الترتيب خلال فترة الدراسة. كما بلغ المتوسط العام لإجمالي وصافي رأس المال المستثمر الحقيقي بقطاع الأعمال العام نحو ٤,٦، ٤,٥ مليار جنيه على الترتيب، وبلغ بشركات القطاع الخاص نحو ٨,٦، ٨,١ مليار جنيه على الترتيب بأسعار عام ٢٠٠٨ خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

ومن زاوية أخرى، بلغ المتوسط العام لقيمة صافي رأس المال العامل الحقيقي لقطاع الاعمال

العام نحو ٩٦١,٦ مليون جنية، فيما بلغ المتوسط العام لقيمة صافي رأس المال العامل الحقيقي بالقطاع الخاص نحو ٦٠٠,٥ مليون جنيه خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣). وبلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية لحقوق الملكية بقطاع الاعمال العام نحو ١,٦ مليار جنية، في حين أنه بلغ بالقطاع الخاص نحو ٣,٩ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣). وبلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية لتكاليف الإنتاج لقطاع الاعمال العام نحو ٤,٨ مليار جنية. وبلغ نحو ١٠,٤ مليار جنيه للقطاع الخاص بأسعار عام ٢٠٠٨ خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

كذلك بلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية لأجور قطاع الاعمال العام نحو ٧٣١ مليون جنيه خلال فترة الدراسة، في الوقت الذي بلغ نحو ٩٠٣,٢ مليون جنيه خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣) بالقطاع الخاص. وبلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية لتكاليف الخدمات الادارية والتمويلية لشركات قطاع الأعمال نحو ٤٠١,٩ مليون جنية. في حين بلغ نحو ١,٤ مليار جنيه بالقطاع الخاص خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣). وبلغ المتوسط العام للقيمة الحقيقية لتكاليف الخدمات التسويقية لشركات قطاع الاعمال العام نحو ١٢٣,٢ مليون جنية، في الوقت الذي بلغ نحو ٨٠٤ مليون جنيه بالقطاع الخاص بأسعار سنة ٢٠٠٨ خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣).

وبجانب ذلك، بلغ المتوسط العام لقيمة الأرصدة النقدية الحقيقية لقطاع الاعمال العام نحو ٣٥٨,٨ مليون جنية، وبلغ نحو ٧٩٧,٨ مليون جنيه بالقطاع الخاص خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠٢٣). وقُدر المتوسط العام للقيمة الحقيقية للمبيعات لقطاع الاعمال العام بنحو ٥,٤ مليار، ونحو ١٢,٣ مليار جنيه بالقطاع الخاص خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣). وبلغ المتوسط العام لصافي الربح أو الخسارة الحقيقي لقطاع الاعمال العام نحو ١٩٦ مليون جنية، فيما قُدر بنحو ٥٤٠,٦ مليون جنيه بالقطاع الخاص خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠٢٣)، وذلك بأسعار سنة ٢٠٠٨ وبلغ متوسط عدد العاملين لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص نحو ٤٣,٨، ١٦٢,٨ ألف عامل على الترتيب خلال فترة الدراسة.

ويتناول **الفصل الثاني** تطور المؤشرات المالية لتقييم أداء قطاع الصناعات الغذائية المصرية. وأشارت النتائج إلى ارتفاع معدل دوران رأس المال المستثمر بالقطاع الخاص عن مثيله بقطاع الاعمال العام، الأمر الذي يعني ارتفاع كفاءة القطاع الخاص في استخدامه لرأس المال المستثمر

وإدارة مشروعاته من الناحية الإنتاجية مقارنة بأداء قطاع الاعمال العام خلال فترة الدراسة. وتُشير نسب الكفاءة التسويقية والمتمثلة في معدل دوران صافي راس المال العامل تزايد الصعوبات التسويقية التي تواجه القطاع الخاص عن مثيلاتها في قطاع الاعمال العام خلال فترة الدراسة.

واتضح بحساب نسبة صافي العائد على الأصول لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص انخفاض قدرة القطاع الخاص على تحقيق أرباح من أنشطته التشغيلية، وأن كان ارتفاع قدرة قطاع الاعمال العام حدث بسبب الزيادة الكبيرة في مؤشر صافي العائد على الأصول في عام ٢٠٢٣، وذلك كنتيجة للارتفاع الكبير في صافي أرباح شركات قطاع الأعمال العام خلال عام ٢٠٢٣. وأشارت نسبة صافي الربح إلى حقوق الملكية لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص إلى زيادة ثقة أصحاب رأس المال في توجيه استثماراتهم للقطاع الخاص لأنه ذو معدل عائد أكبر عن قطاع الاعمال العام.

وتشير قيمة معدل دوران إجمالي الأصول بكلًا من قطاع الاعمال العام والقطاع إلى كفاءة وقدرة القطاع الخاص عن قطاع الاعمال العام في إدارة أصوله الثابتة وزيادة استغلالها وقدرتها على توليد المبيعات. وأظهرت قيمة معدل دوران الأصول المتداولة بكلًا من قطاع الاعمال العام والقطاع الخاص كفاءة وقدرة القطاع الخاص عن قطاع الاعمال العام في إدارة أصوله المتداولة وزيادة استغلالها وقدرتها على توليد المبيعات.

ودلت قيم النسبة الحالية خلال فترة الدراسة على عدم مقدرة القطاع الخاص على الوفاء بالتزاماته خلال تلك الفترة. وانخفضت نسبة السيولة السريعة لقطاع الاعمال العام والقطاع الخاص عن الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يدل على أنه بالرغم من تزايد قدرة قطاع الأعمال العام على مواجهة التزاماته عن مثيله بالقطاع الخاص إلا أن كلا القطاعين غير قادر على مواجهة التزاماته في الظروف الطارئة والملحة.

وتبين بحساب متوسط إجمالي الخصوم إلى اجمالي الأصول انخفاض قدرة كل من قطاع الاعمال العام والقطاع الخاص على سداد التزاماته الجارية وقروضه خلال فترة الدراسة. وأوضحت نتائج نسبة إجمالي الالتزامات إلى حقوق الملكية لكل من قطاع الاعمال العام والقطاع الخاص تعثر قطاع صناعة المنتجات الغذائية بقطاع الأعمال العام في سداد الديون وفوائد القروض من إجمالي حقوق الملكية بدرجة أكبر من مثيله التابع للقطاع الخاص.

ويشتمل **الباب الرابع** على فصلين، يستعرض **الفصل الأول** توصيف مجتمع وعينة الدراسة. وتكون الفصل الأول ست محاور رئيسية، استعرض المحور الأول توصيف مجتمع الدراسة. وبدراسة التوزيع الجغرافي لمشروعات التصنيع الغذائي بالمحافظة خلال عام ٢٠٢٣. تبين أن عدد مشروعات التصنيع الغذائي بمحافظة الفيوم بلغ نحو ١٣٩ مشروعًا. كما تبين أن عدد المشروعات بمراكز الفيوم، طامية، سنورس، أبشواي، يوسف الصديق، وإطسا يبلغ نحو ٧١، ٢٥، ٢٢، ٩، ٩، ٣ مشروع على الترتيب.

وفي المحور الثاني لم تتمكن الدراسة من إجراء مسح شامل لجميع مفردات المجتمع؛ كنتيجة لعدم استجابة بعض مفردات المجتمع، وعدم دقة البيانات الثانوية فيما يتعلق بأعداد مشروعات التصنيع الغذائي وتوزيعها الجغرافي. لذا تم توزيع ١٢٣ استمارة استبيان استرجع منها ١١٣ استمارة استبيان فقط، واستبعدت ١٧ استمارة لعدم صلاحيتهم للتحليل الاحصائي لتصبح العينة النهائية ٩٦ استمارة استبيان بنسبة تبلغ نحو ٧٨% من عدد الاستمارات الموزعة.

وبلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز الفيوم نحو ٤١ مشروعًا، تعمل جميعها بنشاط منتجات الالبان. وبلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز طامية نحو ١٧ مشروعًا مقسمة إلى نحو ٥ مشروعات تعمل بنشاط منتجات الالبان، ونحو ٤ مشروعات تعمل بنشاط إنتاج العصائر والمربات، ومشروعين بنشاط إنتاج الحلاوة الطحينية، ومشروعين بنشاط إنتاج المخللات ومشروعين بنشاط إنتاج المكرونة، بالإضافة إلى مشروعًا واحد في كل من أنشطة إنتاج واستخلاص الزيوت النباتية وتجفيف الخضر. في حين بلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز أبشواي نحو ٨ مشروعات تعمل جميعها بنشاط منتجات الالبان. كما بلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز سنورس نحو ١٩ مشروعًا تعمل جميعها بنشاط منتجات الالبان. وبلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز إطسا نحو ٣ مشروعات مقسمة إلى مشروعً واحد في كل من أنشطة إنتاج سكر البنجر وإنتاج المخللات، إنتاج المكرونة. وبلغ عدد المشروعات المدروسة بمركز يوسف الصديق نحو ٨ مشروعات يعمل ٧ منها بنشاط إنتاج المخللات ومشروع واحد بنشاط إنتاج المكرونة.

واستعرض المحور الثالث أداة جمع البيانات. حيث استخدمت الدراسة أداة جمع البيانات والتي تم توزيعها وتجميعها عن عام ٢٠٢٣ وذلك خلال الفترة من بداية مارس ٢٠٢٤ وحتى نهاية يوليو من

نفس العام. هذا وتكونت أداة جمع بيانات الدراسة من ست أقسام رئيسية: معلومات خاصة بالقائم بإجراء الاستبيان، معلومات عامة خاصة بالمصنع، فقرات المرونة التصنيعية، فقرات الأداء التشغيلي، الأداء المالي، والمشكلات التي تضعف أداء المشروعات.

وتبين في المحور الرابع تميز أداة جمع بيانات الدراسة بمعاملات ثبات وصدق عالية، واستُخدم معامل كرونباخ ألفا، ومعامل الثبات المركب لقياس ثبات أداة الدراسة. كما استُخدمت معاملات الصدق التقاربي والتمايزي للحكم على البيانات التي تم جمعها.

وتناول المحور الخامس توصيف الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للقائمين بإجراء الاستبيان ومشروعات عينة الدراسة. وتبين باستعراض المستوى التعليمي للقائمين بإجراء الاستبيان ارتفاع المستوى التعليمي للقائمين بإجراء الاستبيان، مما يمكنهم من فهم عبارات الدراسة؛ وانعكس ذلك في ارتفاع ثبات وصدق أداة الدراسة والمشار اليها سابقًا. كما أشارت قيمة الانحراف المعياري لعدد العاملين بمشروعات عينة الدراسة والبالغ نحو ٩١,٢ عاملًا إلى تشتت عدد العاملين بالأنشطة المختلفة كنتيجة لاختلاف الأنشطة فيما بينها في مدى احتياجها لعمالة كثيفة، بالإضافة إلى تباين أحجام تلك المشروعات. كما تبين ارتفاع نسبة استغلال المساحة بمشروعات عينة الدراسة، ويؤثر ذلك على مستوى المرونة الإستراتيجية لمشروعات عينة الدراسة عن طريق تقييد إمكانية توسع هذه المشروعات مستقبلًا. وقد يرجع ذلك إلى تواجد أغلب هذه المشروعات داخل، أو بالقرب من التجمعات السكنية خاصة مشروعات منتجات الألبان والتي تمثل الجزء الأكبر من مشروعات عينة الدراسة، في حين تتميز المشروعات الموجودة بالمدن الصناعية بنسبة استغلال أقل للمساحة مما يمكنها مستقبلًا من التوسع.

ويتناول **الفصل الثاني** توصيف أبعاد المرونة التصنيعية، والأداء التشغيلي، والأداء المالي. وتبين أن مستوى تطبيق المرونة التصنيعية بمشروعات عينة الدراسة متوسط بجميع الأنشطة الإنتاجية، وبلغ المتوسط التوافقي العام لمستوى تطبيق المرونة التصنيعية نحو ٢,٨٣ درجة، وبقيمة خطأ معياري قُدرت بنحو ٠,٦١ درجة، وبمعامل اختلاف بلغ نحو ٢١,٦% مما يشير إلى انخفاض تشتت مستوى تطبيق المرونة التصنيعية ككل حول متوسطها الحسابي بالرغم من زيادة التشتت لكل بُعد على حدة. مما يشير إلى تكامل الأبعاد فيما بينها لتقترب نتائج المرونة التصنيعية من التوزيع الطبيعي متعدد

المتغيرات.

ويتكون **الباب الخامس** من فصلين، يتناول **الفصل الأول** استعراض أهم فروض استخدام نمذجة المعادلة البنائية، والتحقق من توافرها في البيانات التي تم جمعها من أداه الدراسة، وتقديم الدلائل العلمية على تحققها من الدراسات العلمية المعنية بنمذجة المعادلات البنائية، ومن البيانات التي تم جمعها من أداة الدراسة لمشروعات عينة الدراسة.

واتضح أن حجم عينة الدراسة صالح لاستخدام منهجية النمذجة بالمعادلة التالية بسبب حجم المجتمع الصغير، وتميز البيانات التي تم جمعها بواسطة أداة الدراسة بمعاملات ثبات وصدق عالية. تم التأكد من عدم وجود ارتباط عال بين المتغيرات المستقلة (التعددية الخطية) من خلال استخدام معامل تضخم التباين VIF واختبار التباين المسموح به Tolerance لكل متغير من متغيرات الدراسة، مع مراعاة عدم تجاوز معامل تضخم التباين للقيمة (١٠)، وأن تكون قيمة التباين المسموح به أكبر من ٠,٠٥. كما اتضح انخفاض القيمة الحرجة لمعامل الالتواء عن ١,٩٦ للغالبية العظمى من متغيرات الدراسة. وتبين أن متغيرات الأداء المالي هي الأكثر ابتعادًا عن التوزيع الطبيعي، لذا تم تحويلها إلى المستوى الرتبي.

وفيما يتعلق بأهم الأبعاد مساهمة في المرونة التصنيعية بمشروعات عينة الدراسة يتضح أن مرونة العمالة هي أكثر الأبعاد تأثيرًا في المرونة التصنيعية بمشروعات عينة الدراسة؛ حيث بلغ معامل الانحدار المعياري لمرونة العمالة نحو ٠,٧١١. يليها على الترتيب مرونة مسارات الإنتاج، مرونة مناولة مستلزمات الإنتاج، مرونة العملية الإنتاجية، مرونة مزيج المنتجات، مرونة الحجم الإنتاجي، مرونة الآلات بمعاملات انحدار معيارية تقدر بنحو ٠,٦٩٢، ٠,٦٥١، ٠,٦٤٣، ٠,٦٢٦، ٠,٥٧٦، ٠,٥٠٩ على الترتيب.

وفيما يتعلق بأهم الأبعاد مساهمة في الأداء التشغيلي لمشروعات عينة الدراسة يتضح أن التسليم في المواعيد هو أكثر الأبعاد تأثيرًا في الأداء التشغيلي لمشروعات عينة الدراسة؛ حيث بلغ معامل الانحدار المعياري للتسليم في المواعيد نحو ٠,٨٤. يليه على الترتيب جودة المنتج، تكلفة الإنتاج بمعاملات انحدار معيارية تقدر بنحو ٠,٧٥٣، ٠,٥٧٤ على الترتيب.

ويتناول **الفصل الثاني** تحليل النموذج البنائي لأثر المرونة التصنيعية على أداء مشروعات

عينة الدراسة، بالإضافة إلى تحليل أهم أبعاد المرونة التصنيعية تأثيرًا في الأداء المالي والتشغيلي بمشروعات عينة الدراسة.

ويتضح باستخدام تحليل التباين أن الاختلافات الحادثة في المرونة التصنيعية، الأداء التشغيلي، والأداء المالي بمشروعات عينة الدراسة ناتج عن عوامل أخرى غير قيمة رأس المال المدفوع، حجم العمالة، وفئات أنشطة المشروعات.

وأوضح نموذج الدراسة تأثير المرونة التصنيعية والمتمثلة في سبعة أبعاد على الأداء المالي لمشروعات عينة الدراسة والمعبر عنه بست مؤشرات تمثل مقاييس للكفاءة الإنتاجية، الكفاءة التسويقية، كفاءة النشاط، السيولة، والملاءة المالية. وقُدر معامل الانحدار المعياري لتأثير المرونة التصنيعية على الأداء المالي لمشروعات عينة الدراسة بنحو ١,٠٨٦. مما يشير إلى أن بزيادة المرونة التصنيعية بمقدار وحدة معيارية واحدة يتحسن الأداء المالي لمشروعات عينة الدراسة بمقدار ١,٠٨٦ وحدة معيارية.

كما يتضح من نموذج الدراسة أن أهم الأبعاد تأثيرًا على الأداء التشغيلي بمشروعات عينة الدراسة هو بُعد مرونة العملية الإنتاجية. وتبلغ قيمة معامل الانحدار المعياري لأثر مرونة العملية الإنتاجية في الأداء التشغيلي بمشروعات عينة الدراسة نحو ٠,٤٩٤. يليه بُعد مرونة مناولة مستلزمات الإنتاج بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٤٥٦. يليه بُعد مرونة المزيج الإنتاجي بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٢٥٢. يليه بُعد مرونة مسارات الإنتاج بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٢٤١. وثبتت الدلالة الإحصائية لجميع معاملات الانحدار السابق ذكرها، في حين لم تثبت معنوية معاملات الانحدار لأبعاد مرونة الآلات، مرونة الحجم، ومرونة العمالة.

في حين اتضح من النموذج ان أهم الأبعاد تأثيرًا على الأداء المالي بمشروعات عينة الدراسة هو بُعد مرونة مسارات الإنتاج. وتبلغ قيمة معامل الانحدار المعياري لأثر مرونة مسارات الإنتاج في الأداء المالي بمشروعات عينة الدراسة نحو ٠,٥٢٧. يليه بُعد مرونة الحجم الإنتاجي بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٤٨١. يليه بُعد مرونة المزيج الإنتاجي بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٤٠٥. يليه بُعد مرونة العمالة بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٣٨٣. يليه بُعد مرونة العملية الإنتاجية بمعامل انحدار معياري قُدر بنحو ٠,٣٧٢. يليه بُعد مرونة مناولة مستلزمات الإنتاج بمعامل انحدار

معياري بلغ نحو ٠,٣٠٤. وأخيرًا بُعد مرونة الآلات بمعامل انحدار معياري بلغ نحو ٠,٢٠٧.

واتضح بدراسة المشكلات التي تؤثر على أداء مشروعات عينة الدراسة أن ارتفاع أسعار النقل تأتي في المرتبة الأولى كأهم المشكلات التي تؤثر على أداء مشروعات عينة الدراسة بقيمة معيارية بلغت نحو ٧٧,٦. يليها ارتفاع أسعار الفائدة بالبنوك، ضعف الطلب على المنتجات في الأسواق، انقطاع التيار الكهربائي، تعقيدات استخراج التراخيص، عدم توفر قطع الغيار، ارتفاع وتقلب أسعار الخامات، وارتفاع أسعار الوقود وعدم توافره، وارتفاع أجور العمالة على الترتيب. حيث تمثل هذه المشكلات نحو ٨١,١% كأهم المشكلات التي تسبب ضعف أداء مشروعات التصنيع الغذائي من وجهة نظر المبحوثين بمحافظة الفيوم. لذا تقترح الدراسة التركيز على هذه المشكلات لتأثيرها الكبير على أداء مشروعات عينة الدراسة.

كما أتضح أن ارتفاع أسعار وعدم توافر مصادر الطاقة والمتمثلة في ارتفاع أسعار النقل، الانقطاع المتكرر للتيار الكهربائي، وعدم توافر الوقود وارتفاع أسعاره تمثل نحو ٢٩,٤% من التأثير على أداء مشروعات عينة الدراسة تأتي من ارتفاع أسعار مصادر الطاقة وعدم توافرها.

التوصيات:

في ضوء النتائج والمؤشرات المتحصل عليها فأن الدراسة توصي:

التوصية	المسئول عن التنفيذ	آلية التنفيذ	مؤشر النجاح
إطلاق برامج دعم مالي وتقني للمشروعات الصغيرة لتبني التصنيع المرن.	– وزارة المالية. – البنوك يئات دعم المشروعات الصغيرة	ديم قروض ميسرة، وبرامج إرشادية لتطبيق تقنيات التصنيع المرن.	يادة نسبة المشروعات التي تتبنى التصنيع المرن.
إعادة تصميم العمليات الإنتاجية بالمشروعات لتكون أكثر مرونة في مواجهة تقلبات الطلب.	ارات الإنتاج بالمشروعات	طبيق أنظمة إنتاج متكاملة تعتمد على الطلب الفعلي JIT.	قليل زمن الاستجابة للطلب. قليل الفاقد في العمليات.
العمل على زيادة مرونة العمالة في قطاع التصنيع الغذائي.	زارة القوى العاملة ارة الموارد البشرية بالمشروعات	طوير برامج تدريبية شاملة لتعزير مهارات العاملين. يادة الترابط بين مكاتب العمل والمشروعات الصناعية. بني سياسات عمل مرنة تشمل جداول عمل متغيرة وبرامج عمل جزئي.	سب العمالة المدربة. رجة الاستفادة من البرامج التدريبية. ستوى رضا المشروعات عن التكيف مع التغيرات السوقية.
تطوير وتعزيز التكامل بين الموردين والعملاء لضمان تدفق الخامات وقطع الغيار.	– وزارة الصناعة – الغرف التجارية	سياغة استراتيجيات تركز على تحسين سلاسل التوريد، وتنويع مصادر مستلزمات الإنتاج. عزيز التعاون بين الموردين المحليين والدوليين. نح إعفاءات جمركية على واردات الخامات بغرض التصنيع، وضريبية لمشروعات تصنيع قطع الغيار.	يادة الصادرات من المنتجات الغذائية المصنعة. عزيز استقرار سلاسل التوريد. خفاض نسبة الطاقة العاطلة بالمشروعات.
وضع استراتيجيات متكاملة للحد من تأثير عدم توافر وارتفاع أسعار	– وزارة النقل زارة الكهرباء والطاقة	حسين شبكات النقل وتفعيل استخدام النقل الجماعي للخامات والمنتجات.	خفاض تكاليف النقل والطاقة بالمشروعات.

التوصية	المسئول عن التنفيذ	آلية التنفيذ	مؤشر النجاح
مصادر الطاقة.	زارة البترول والثروة المعدنية مشروعات الصناعية	عم المشروعات للتحول إلى مصادر طاقة بديلة ومتجددة. بني سياسات لتوفير مصادر الطاقة بأسعار مدعومة للمشروعات، وتخصيص أمدادات مستقرة لها.	
تعزيز الابتكار في تصميم خطوط الإنتاج لزيادة القدرة على التحول بين المنتجات المختلفة.	ارة الهندسة الصناعية بالمشروعات. جامعات والمراكز البحثية.	طبيق تقنيات التصنيع المعياري Modular Manufacturing التي تتيح الأعداد السريع لخطوط الإنتاج.	قليل الوقت اللازم للتحول بين المنتجات. يادة مرونة خطوط الإنتاج.
تطوير مؤشر مركب يعكس المرونة التصنيعية للقطاع الصناعي المصري ونشر نتائجه دوريًا.	جهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. جامعات والمراكز البحثية	صميم مؤشر شامل يعتمد على أبعاد المرونة التصنيعية ونشر نتائجه دوريًا لدعم صنع القرار.	– نشر المؤشر دوريًا. عتماد المؤشر كمرجع لصياغة السياسات. حقيق تحسينات ملموسة في أداء القطاع الصناعي.
تحليل السياسات التنظيمية المؤثرة على هيكل الأداء المالي بقطاع التصنيع الغذائي المصري، مع التركيز على الاستثناءات الضريبية وتأثيرها على أداء المشروعات.	– وزارة المالية – وزارة الصناعة جامعات والمراكز البحثية	جراء دراسات تحليلية للمقارنة بين السياسات الضريبية والتنظيمية بالقطاعين الخاص والاعمال العام.	خفاض الفجوة في الأداء المالي بين القطاعين الخاص والأعمال العام. يادة رضا المستثمرين عن السياسات الداعمة.
إجراء المزيد من الدراسات حول تأثير المرونة التصنيعية الاستراتيجية على الأداء المؤسسي بمختلف أبعاده.	جامعات والمراكز البحثية	صميم دراسات ميدانية تستكشف الأبعاد الأخرى لمرونة التصنيع مثل مرونة التصميم، سلسلة التوريد، الابتكار، اتخاذ القرار، وتأثيرها على الأداء التنافسي.	يادة عدد الدراسات المنشورة في هذا المجال. عتماد نتائج الدراسات من قبل المشروعات الصناعية.
. تعزيز الشفافية للمشروعات، وتوفير بيانات ثانوية محدثة ودقيقة.	– وزارة المالية جهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء	عداد سياسات ملزمة للمشروعات بنشر بيانات مالية وتشغيلية دورية. حديث قواعد البيانات القومية ونشرها للمستثمرين والباحثين.	يادة عدد المشروعات الملتزمة بنشر البيانات. حسين استخدام قواعد البيانات الوطنية في الدراسات الاقتصادية.