دور المقدرات الجوهرية في تعزيز مرونة التصنيع
دراسة استطلاعية لآراء عينة في شركات الكرونجي/محافظة كركوك(*)

أ.م.د. رعد عدنان رؤوف
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل
raadadnanraof@uomosul.edu.iq

الباحث: عبدالله محمد سليمان
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل
Meaad5810@gmail.com

المستخلص:

تهدف الدراسة الى التعرف على دور المقدرات الجوهرية بوصفها أحد المقومات الاساسية اللازمة للبقاء والنمو للشركات في تعزيز مرونة التصنيع بوصفه أحد الاسلحة الضرورية التي ينبغي امتلاكها من قبل الشركات الطامحة للاستمرار في ميدان المنافسة المحتدم، وتحقيقا لهذا الغرض تم صياغة مشكلة الدراسة بمجموعة أسئلة أبرزها "ما هو دور المقدرات الجوهرية في تعزيز مرونة التصنيع؟".

وقد استخدمت استمارة الاستبانة لجمع البيانات المتعلقة بالميدان المبحوث (مجموعة شركات الكرونجي للمشروبات الغازية والعصائر والمياه الواقعة في محافظة كركوك)، وصيغ مخطط فرضي للدراسة ووضعت العديد من الفرضيات، وتم بعد ذلك اختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية في تحليلها باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) لقياس علاقات الارتباط والتأثير والتباين بين متغيرات الدراسة وتوصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها "وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابي معنوي بين أبعاد المقدرات الجوهرية وبين مرونة التصنيع" وعلى اساس تلك الاستنتاجات تم تقديم مجموعة من المقترحات للميدان المبحوث.

الكلمات المفتاحية: المقدرات الجوهرية، مرونة التصنيع، المهارات والخبرات.

The Role of Substantive Capabilities in Enhancing Manufacturing Flexibility/An Exploratory Study of Views of a Sample in the Karwanchi Companies/Kirkuk Governorate

Assist. Prof. Dr. Raad Adnan Raouf
College of Administration and Economics
University of Mosul

Researcher: Abdullah M. Suleiman
College of Administration and Economics
University of Mosul

Abstract:

The study aims to identify the role of core capabilities as one of the basic ingredients necessary for the survival and growth of companies in enhancing manufacturing flexibility as one of the necessary weapons that should be owned by companies aspiring to continue in the field of intense competition. To this end the problem of the study was formulated with a set of questions, most notably "What is The role of core capabilities in enhancing manufacturing flexibility؟

(*) البحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة: مرونة التصنيع ورضا الزبون من خلال الدور الوسيط للمقدرات الجوهرية/دراسة حالة في مجموعة شركات الكرونجي/محافظة كركوك.

The questionnaire was used to collect data related to the field (the Karwanchi group of soft drinks, juices and water located in a governorate), and a hypothetical model was developed for the study and many hypotheses were developed. Then the hypotheses were tested using statistical methods in their analysis using the statistical program (SPSS) to measure the correlation relationships The effect and the variance between the variables of the study. The study reached a set of conclusions, the most important of which is "There is a correlation relationship and positive moral effect between the dimensions of the core capabilities and the flexibility of industrialization." On the basis of these conclusions, a set of proposals was presented to the researcher field.

Keywords: core capabilities, manufacturing flexibility, skills and expertise.

المبحث الاول: منهجية الدراسة

اولاً. مشكلة الدراسة: يمثل تقديم منتجات ذات جودة عالية الهدف الأساس الذي تسعى أغلب الشركات الى تحقيقه، ويعد هذا الهدف الدافع الأساس الذي تقوم من أجله الشركات على نحو عام ومجموعة شركات الكرونجي ميدان الدراسة بشكل خاص بمحاولة تعزيز كل ما من شأنه تحقيق مرونة التصنيع الذي يمثل المبتغى الأساسي الذي يجب إن تسعى الشركات للوصول إليه، والذي يستلزم اجراءات وتغييرات عديدة في النظم التصنيعية والادارية واليات التعامل مع الزبائن.

وقد تبلورت مشكلة الدراسة الحالية من خلال تحديد الفجوات الاتية:

١. **الفجوة المعرفية:** من خلال اطلاع الباحثان على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع متغيرات الدراسة الحالية ومنها دراسات (العزاوي، السبعاوي: ٢٠١٩)، (حميدي، ٢٠١٨)، (Fernandez, 2012: 3).

استشف الباحثان وجود فجوة معرفية حيث لم تختبر الدراسات السابقة (في حدود اطلاع الباحثان) على اختبار دور المقدرات الجوهرية في تحقيق مرونة التصنيع.

٢. **الفجوة الميدانية:** تأشر لدى الباحثان ومن خلال الزيارات الاستطلاعية التي قام بها لمجموعة شركات الكرونجي في محافظة كركوك للفترة (٢٠١٩/١١/١٧-٢٠١٩/١١/٢٤) رغبة الشركات وسعيها الجاد لتحقيق اعلى درجات مرونة التصنيع مستندة الى ما تمتلكه من مقدرات وامكانات جوهرية من خبرات ومهارات تتسم بقدرتها الكبيرة في تنويع المنتجات بحسب طلبات الزبائن، ولذلك يحاول الباحثان اختبار دور المقدرات الجوهرية في تعزيز مرونة التصنيع، واتساقاً مع ما تقدم فان طرح التساؤلات المؤشرة أدناه يمكن أن تسهم في تحديد المشكلة:

- ❖ هل تمتلك الشركات المبحوثة مقومات المقدرات الجوهرية؟
- ❖ هل هناك تصور واضح لدى العاملين في الشركات المبحوثة عن مستويات مرونة التصنيع في الشركات؟
- ❖ ما هو دور المقدرات الجوهرية في تعزيز مرونة التصنيع؟

ثانياً. أهمية الدراسة: تنطوي أهمية الدراسة الحالية ضمن الجوانب الآتية:

أ. الجانب النظري: تتجسد أهمية هذه الدراسة أكاديمياً في اهمية المتغيرات التي تناولتها بهدف إثراء مكتبة جامعة الموصل بصورة خاصة والمكتبات العراقية بصورة عامة بالمفاهيم الحديثة ضمن إطار نظري وتطبيقي مرونة التصنيع في ظل اعتماد المقدرات الجوهرية.

ب. الجانب الميداني: من خلال توضيح علاقة الارتباط والأثر بين مرونة التصنيع بأبعاده (مرونة العميلة، مرونة المكائن والآلات، المنتج، الحجم) والمقدرات الجوهرية.

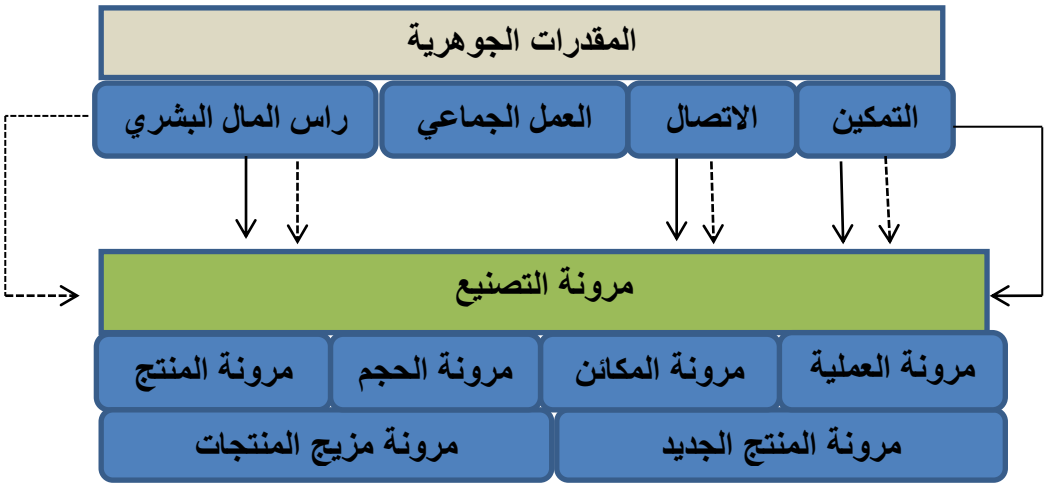
ثالثاً. أهداف الدراسة: تسعى الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف تتمثل بما يأتي:

١. وضع إطار نظري يوضح متغيرات الدراسة المتمثلة بمرونة التصنيع والمقدرات الجوهرية عن المنتجات المقدمة له في ظل اعتماد تلك الأبعاد.

٢. وصف وتشخيص مستوى تحقق متغيرات الدراسة المتمثلة بـ (مرونة التصنيع والمقدرات الجوهرية).

٣. بيان تأثير المقدرات الجوهرية التي تمتلكها الشركة المبحوثة في مرونة التصنيع.

رابعاً. مخطط الدراسة: تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة الدراسة، بناء مخطط افتراضي يعبر عن العلاقة بين المتغيرات الرئيسة والفرعية للدراسة، التي تشير إلى تصورات وإجابات أولية لفرضياتها، إذ يشمل المخطط مجموعة العلاقات المنطقية التي قد تكون في صورة كمية أو كيفية، وتجمع معها الملامح الرئيسة للواقع الذي تهتم به، ولقد تبنى الباحثان في دراستها العلاقة والتأثير بين المقدرات الجوهرية ومرونة التصنيع، ويبين الشكل (١) مخطط الدراسة الافتراضي.



الشكل (١): مخطط الدراسة الفرضي

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة الأولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة ومرونة التصنيع مجتمعة في الشركة المبحوثة.

الفرضية الفرعية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية ومرونة التصنيع مجتمعة في الشركة المبحوثة".

الفرضية الرئيسة الثانية: "هناك تأثير ذو دلالة معنوية لأبعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة في مرونة التصنيع مجتمعة في الشركة المبحوثة".

الفرضية الفرعية: "هنالك تأثير ذو دلالة معنوية لكل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية في مرونة التصنيع في الشركة المبحوثة".

المبحث الثاني: المقدرات الجوهرية

اولاً. مفهوم المقدرات الجوهرية: هي المهارات المتخصصة وصفات وخصائص المعرفة التي تهدف إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن من رضا الزبائن موازنة بالمنافسين

(Hamel & Hence, 1994: 113). او هي تلك التي تمكن التكنولوجيا الناتجة من التداخل بين مجموعة من أنشطة الشركة تسمح هذه التقديرات بإنشاء موارد جديدة للشركة لتحل محل الموارد المستخدمة، وتسمح أيضًا بالتطوير وتحقيق اهداف الشركة (بوشناف، ٢٠٠٠: ٥٨). او هي المهارات والخصائص المعرفية والتي تمكن الشركة من التفوق في أدائها وتحقيق أعلى مستوى من رضا الزبائن موازنة بالمنافسين من التكامل التكنولوجي للعمليات والموارد في نشاط واحد أو أكثر وتنسيق هذه الأنشطة (عيدان، ٢٠١٩: ١٣٢).

ويرى الباحثان ان المقدرات الجوهرية هي المهارات والقدرات التي تمتلكها شركات الكرونجي وتحافظ عليها وتطورها باستمرار من اجل الحفاظ على موقعها التنافسي.

ثانياً. اهمية المقدرات الجوهرية: تعتمد الشركات وبشكل كبير على ما تمتلكه من موارد وقدرات بغية تفعيل دورها وتحقيق السبق في خضم التنافس المحموم بين الشركات في العصر الحالي وتبعا لذلك نالت المقدرات الجوهرية عناية كبيرة من قبل الباحثين ووفقا لـ (Johonson & Choles, 1997: 144) فان اهمية المقدرات الجوهرية تبرز بوصفها مؤشرا على قدرة الشركة على التفوق على منافسيها من خلال أدائها ومن ثم تكون مصدرًا مهمًا لبناء ميزة تنافسية مستدامة.

وتبرز اهمية المقدرات الجوهرية من النقاط الاتية: (شحاذة، ٢٠١٥: ٦٩)

١. تمكن الشركة من التفوق على منافسيها من أدائها المتميز وقدرتها على تطوير المنتجات التي احتياجات الزبائن.
٢. الأهمية الحاسمة للمقدرة هي التطوير المستمر لكفاءة موظفي الشركة أثناء التعليم والتدريب لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف، وهذا يتطلب تخطيطا منتظما لرفع مستوى المهارات القديمة وتطوير مهارات جديدة.
٣. المقدرة الأساسية للشركة تمكنها من تطوير استراتيجيتها للحفاظ على مركزها الأفضل في السوق فضلا عن صياغة استراتيجياتها المستقبلية ووضع خطط منهجية لتطوير القدرات الأساسية المستغلة في الشركة.

ثالثاً. خصائص المقدرات الجوهرية: أن الشركات المنافسة لا تستطيع تقليد قابلية الشركة أو أنها تستطيع تقليدها ولكن بصعوبة أو بكلفة عالية، الثالثة القيمة: الموارد والقابليات التي تحتفظ بديمومتها لمدة أطول عند تغيير الظروف، والرابعة صعوبة الإحلال: الموارد والقابليات التي لا يمكن إحلالها بموارد وقابليات أخرى بسبب عدم تساوي القيمة الاستراتيجية لتلك الموارد والقابليات (الطائي، ٢٠٠٧)

ويشخص (نجم، ٢٠٠٨: ١٦١) خصائص للمقدرات الجوهرية وكالاتي:

١. المعرفة الخاصة بالشركة والتي لا يمكن تقليدها بسهولة بوصفها معرفة مميزة.
٢. التمكين التكنولوجي والفعالية البشرية (قدرة الفريق الشخصية أو الأساسية) لاكتساب القدرات الأساسية للتجديد المستمر للشركة.
٣. التمييز في العمليات لتوفير منتجات وخدمات عالية الجودة أو فعالة من حيث التكلفة للمنافسين.
٤. طبيعة العلاقة مع العميل التي تتعلمها الشركة من الزبائن كمصدر ديناميكي لتنمية الاحتياجات والرغبات.

رابعاً. ابعاد المقدرات الجوهرية:

١. **التمكين Empowerment:** وتعرفه (محمدية، ٢٠١٦: ١٥) بانه عملية إعطاء العاملين المزيد من السلطة في ممارسة الرقابة وتحمل المسؤولية واستخدام إمكاناتها من خلال تشجيعهم على تحمل مسؤولية اتخاذ القرارات على نطاق أوسع لأنها تشير إلى المشاركة بين العاملين والإدارة العليا.

٢. **التواصل Connection:** هو عملية تهدف إلى نقل وتبادل المعلومات بين العاملين تحت أي مفاهيم موحدة واتخاذ القرارات وتنفيذها، والتي تتطلب من الإدارة أن تولي عناية لإيجاد مختلف الوسائل الفعالة للتواصل بين العاملين على جميع المستويات لتحقيق اهداف الشركة (معراج، ٢٠١٥: ٢٢). واشار (العميان، ٢٠١٣: ٢٣٧) على ان الاتصال يعني تبادل الأفكار والآراء والمعاني من أجل التسبب في السلوك.

ويرى الباحثان إنها عملية تهدف إلى نقل وتبادل المعلومات بين العاملين بموجب أي مفاهيم موحدة واتخاذ القرارات وتنفيذها، والتي تتطلب من الإدارة أن تولي عناية لإيجاد وسيلة فعالة للتواصل بين العاملين على جميع المستويات لتحقيق مهمة واهداف الشركة.

٣. **العمل الجماعي Teamwork:** يقصد به مجموعات من الناس ذوي المهارات التكميلية الذين يلتزمون بالهدف المشترك ويتحملون المسؤولية المتبادلة عن تحقيقه ويتطورون بشكل مثالي لخلق الهوية المتميزة والعمل معا بطريقة منسقة ومتبادلة. وتتحقق فعالية المهمة بمدى النجاح المتحقق للفريق باتجاه أهدافهم المتعلقة بالمهام، والأرجح أن تتحقق الأهداف المشتركة العمل معًا وتجميع الخبرات والمهارات (Green, 2015: 4).

ويرى الباحثان إلى انه مجموعات من الأشخاص ذوي المهارات التكميلية يلتزمون بالهدف المشترك ويتحملون المسؤولية المتبادلة عن تحقيقه ويتطورون بشكل مثالي الهوية المتميزة والعمل معا بطريقة منسقة ومتبادلة لتحقيق هدفهم.

٤. **راس المال البشري Human capital:** ويشير رأس المال البشري إلى التفاعلات الاجتماعية بين الادارة والعاملين. وتسعى المنظمات الى زيادة التفاهم بناءً على الاستفادة من كل شيء يسهم في تحسين إنتاجية الشركات وتحقيق أهدافهم (كاظم، واخرون، ٢٠١٥: ٢٩٩).

ويرى الباحثان ان رأس المال البشري يشير إلى جميع العمليات المتعلقة بالتدريب والتعليم والمبادئ التوجيهية المهنية الأخرى من أجل الزيادة المعرفية والمهارات والقدرات والقيم والأصول الاجتماعية للعمال التي سوف تؤدي في المقام الأول إلى تحقيق اهداف الشركة.

المبحث الثالث: مرونة التصنيع

اولاً. مفهوم مرونة التصنيع: مرونة التصنيع هي القدرة على مواجهة الظروف والمتطلبات البيئية المتغيرة للعملية والتكييف معها (Nilsson., 1995: 16) واشارا (عبد الكريم، محمد، ٢٠١٩: ٤٥١) الى انها قدرة الشركة على مواجهة المنافسة من خلال امكانية اجراء التغيرات سوآءا في العاملين او عمليات الانتاج او تغيير المنتجات بالشكل الذي يحقق اعلى رضا للزبون وباقل كلفة للمنتج و بأعلى جودة.

ثانياً. اهمية مرونة التصنيع: ازدادت أهمية مرونة التصنيع في إدارة الإنتاج والعمليات بسبب طبيعة التغيير الذي حدث في بيئة الأعمال والتي أثرت في شكل المنافسة، (Beckman, 2008: 383-384).

واضاف (اللامي، ٢٠١٤: ٦١) بان اهمية مرونة التصنيع تتمثل بالآتي:

١. زيادة قدرة الشركة في الاستجابة الى التغيرات المختلفة التي تحصل في بيئة الاعمال من خلال قابلية نظام الانتاج على التكيف مع الظروف الجديدة.
٢. مساهمة ابعاد مرونة التصنيع في المحافظة على نتائج الاداء النهائي لنظام الانتاج وبالشكل الذي يؤدي الى تعزيز القدرة التنافسية للشركة.
٣. محافظة مرونة التصنيع على الكلفة والوقت عند اجراء تغيير في نظام الانتاج سواء كان في زيادة حجم الانتاج او اضافة منتجات جديدة.
٤. تمكن الشركة من مواجهة المنافسة التي تحصل في بيئة الاعمال من خلال مواكبة التطورات عبر تقديم منتجات جديدة او تحديث المنتجات الحالية.
٥. تمنح نظام الانتاج القدرة على تجاوز العطلات او التوقفات التي تحصل في بعض اجزاء او مواقع الانتاج عبر استخدام معدات او مسارات بديلة وبالتالي الاستمرار في عملية الانتاج.

ثالثاً. اهداف مرونة التصنيع: من خلال زيادة المرونة في مجال التصنيع يمكن تحقيق الاهداف الأتية: (Ngamsirijit, 2008: 38-39)

١. تطوير فهم شامل عن التخطيط الاستراتيجي والخطط التشغيلية الحالية وتحديد المخاوف عند تنفيذ عمليات التصنيع.
٢. تحليل القضايا الرئيسة أو آليات حاسمة لأداء المرونة والقضايا الأخرى المتعلقة بتحسين المرونة مثل العقبات والقدرات.
٣. تطوير واختبار إطار صنع القرار وأداة تقديم القرار والعوامل الرئيسة التي يتعين مراعاتها من أجل تسهيل تحسين المرونة.

رابعاً. ابعاد مرونة التصنيع:

١. **مرونة العملية Process flexibility:** تعني خطط وعمليات مختلفة لإنتاج الجزء نفسه (المنتج)، مما يعني القدرة على تغيير ترتيب عمليات الانتاج (العزاوي، السبعاوي، ٢٠١٩: ٢١٦).
٢. **مرونة الحجم Volume flexibility:** أنها تعبير عن قدرة نظام التصنيع على العمل بشكل مربح على مستويات مختلفة من إجمالي الإنتاج، مما يسمح للشركة بزيادة أو خفض إجمالي حجم الإنتاج بطريقة مناسبة للتغير في طلب الزبائن. (Sethi and Seth, 1990)
٣. **مرونة المكائن Flexibility machines:** ويشير (Khoobiyan, et al., 2017: 558) الى مرونة المكائن على انها القدرة على أداء مختلف العمليات عن طريق ذات الماكنة دون الحاجة إلى إنفاق الكثير من الوقت للانتقال من عملية واحدة إلى أخرى.
٤. **مرونة المنتج Product flexibility**: وتشير مرونة المنتج إلى السهولة التي يمكن بها تغيير المواصفات التي أدخلت حديثا على المنتجات الحالية بوصفها منتجا جديدا إذا كانت خصائصها الوظيفية غير متماثلة مع خصائص أي منتج آخر صنع سابقاً (Bemmel, 2003: 60).
٥. **مرونة المنتج الجديد New Product Flexibility:** يشير إلى المنتجات الجديدة التي أدخلت من نظام الإنتاج، والتي تتميز بعدم التجانس ودون أن يتحمل نظام الإنتاج تكاليف نقل عالية عند التبديل من منتج إلى آخر أو التأثير على نتائج الأداء الكلي لنظام الإنتاج. يعكس مفهوم المنتج الجديد الذي له خصائص وظيفية تختلف عن المنتجات الحالية (القرعان، ٢٠٠٧: ٤٠).

٦. **مرونـة مزيج المنتجات Mix flexibility:** يعد عن القدرة على تصنيع منتجات متعددة بنفس المقدار من الطاقة. نلاحظ هنا التركيز على علاقة الطاقة بمرونة المزيج (Goyal & Netessine, 2010: 2).

المبحث الرابع: الجانب الميداني

يتضمن هذا المبحث وصف وتشخيص جميع متغيرات الدراسة من اجل الوقوف على نقاط القوة والضعف في الشركة عينة الدراسة، وذلك وفق الاتي:

اولاً. وصف وتشخيص ابعاد المقدرات الجوهرية:

١. **التمكين**: تشير النتائج الواردة في الجدول (١) الى ان اجابات المبحوثين حول التمكين متغيراته كافه (X27-X30) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٨,١%) وبوسط حسابي (٤,٣٧٤) وانحراف معياري (٠,٩٣٨)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (٣,٧%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (٨,١%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X27) والذي ينص على (مسؤولية صناعة القرار يتم نقلها الى المستويات الادنى في هيكل الشركة) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر بـ (٨٩%) وبوسط حسابي (٤,٤٠٠) وانحراف معياري (٠,٨٢٦).

الجدول (١): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول التمكين

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X27	١٧٨	٥٨,٩	٩١	٣٠,١	١٢	٤	٩	٣	١٢	٤	٤,٤٠٠	٠,٨٢٦
X28	١٨٧	٦١,٩	٧٩	٢٦,٢	١١	٣,٦	٩	٣	١٦	٥,٣	٤,٣٦٤	٠,٩٥٨
X29	٢٠٠	٦٦,٢	٦٥	٢١,٥	١٠	٣,٣	١٢	٤	١٥	٥	٤,٣٧٠	٠,٩٨٥
X30	١٨٣	٦٠,٦	٨٢	٢٧,٢	١٢	٤	١٠	٣,٣	١٤	٤,٦	٤,٣٦٢	٠,٩٨٥
المعدل		٦١,٩		٢٦,٢		٣,٧		٣,٣		٤,٧	٤,٣٧٤	٠,٩٣٨
المجموع	٨٨,١				٣,٧		٨,١					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٢. **الاتصال**: تشير النتائج الواردة في الجدول (٢) الى ان اجابات المبحوثين حول الاتصال بمتغيراته كافه (X31-X34) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٧,٨%) وبوسط حسابي (٤,٣٢٢) وانحراف معياري (٠,٨٩٩)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (١,٥%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية الغير متفق عليها (١٠,٦%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X31) والذي ينص على (تستخدم الشركة النمط المناسب للاتصال بطريقة مختصرة ومهيكلة) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٨,٤%) وبوسط حسابي (٤,٣٥٤) وانحراف معياري (٠,٨٠٩).

الجدول (٢): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول الاتصال

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X31	١٧٤	٥٧,٦	٩٣	٣٠,٨	٤	١,٣	١٧	٥,٦	١٤	٤,٦	٤,٣٥٤	٠,٨٠٩
X32	١٩١	٦٣,٢	٧٣	٢٤,٢	٥	١,٧	١٩	٦,٣	١٤	٤,٦	٤,٣٥١	٠,٩٤٨
X33	١٩٢	٦٣,٦	٧٣	٢٤,٢	٤	١,٣	١٨	٦	١٥	٥	٤,٣١١	٠,٩٣٣
X34	١٦٨	٥٥,٦	٩٧	٣٢,١	٥	١,٧	١٦	٥,٣	١٦	٥,٣	٤,٢٧٤	٠,٩٠٨
المعدل		٦٠		٢٧,٨		١,٥		٥,٨		٤,٨	٤,٣٢٢	٠,٨٩٩
المجموع	٨٧,٨				١,٥		١٠,٦					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٣. **العمل الجماعي**: تشير النتائج الواردة في الجدول (٣) الى ان اجابات المبحوثين حول الاتصال بمتغيراته كافة (X35-X38) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٧,٧%) وبوسط حسابي (٤,٣٣٩) وانحراف معياري (٠,٨٨٤)، وحصلت الاجابات المحايدة على نسبة (١,٨%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (١٠,٣%)، وان المتغير الذي أسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X35) اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٨,١%) وبوسط حسابي (٤,٣٥٤) وانحراف (٠,٨٣١).

الجدول (٣): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول العمل الجماعي

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X35	١٧٦	٥٨,٣	٩٠	٢٩,٨	٥	١,٧	١٩	٦,٣	١٢	٤	٤,٣٥٤	٠,٨٣١
X36	١٨٣	٦٠,٦	٨١	٢٦,٨	٦	٢	١٩	٦,٣	١٣	٤,٣	٤,٣٣١	٠,٨٦٦
X37	١٨٨	٦٢,٣	٧٨	٢٥,٨	٥	١,٧	١٦	٥,٣	١٥	٥	٤,٣٥١	٠,٨٥٦
X38	١٩٢	٦٣,٦	٧٢	٢٣,٨	٦	٢	١٧	٥,٦	١٥	٥	٤,٣٢١	٠,٩٨٣
المعدل		٦١,٢		٢٦,٥		١,٨		٥,٨		٤,٥	٤,٣٣٩	٠,٨٨٤
المجموع	٨٧,٧				١,٨		١٠,٣					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٤. **راس المال البشري**: تشير النتائج الواردة في الجدول (٤) ان اجابات المبحوثين حول الاتصال بكافة متغيراته (X39-X44) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٧,٩%) وبوسط حسابي (٤,٢٥٠) وانحراف معياري (٠,٨٩٩)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (١,٧%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (١٠,٦%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X44) والذي ينص على (تعتمد الشركة على فرق العمل في تطوير منتجاتها) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٩٠,١%) وبوسط حسابي (٤,٣٣٤) وانحراف معياري (٠,٨١٦).

الجدول (٤): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول راس المال البشري

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X39	١٦٧	٥٥,٣	٩٨	٣٢,٥	٥	١,٧	١٧	٥,٦	١٥	٥	٤,٢٧٤	٠,٨٣٤
X40	١٥٦	٥١,٧	١٠٨	٣٥,٨	٣	١	١٢	٤	٢٣	٧,٦	٤,١٩٨	٠,٩٧٧
X41	١٩٣	٦٣,٩	٧١	٢٣,٥	٤	١,٣	١٢	٤	٢٢	٧,٣	٤,٣٢٧	٠,٩٨٨
X42	١٩١	٦٣,٢	٧٣	٢٤,٢	٥	١,٧	١٤	٤,٦	١٩	٦,٣	٤,٠٨٩	٠,٩١٤
X43	١٧٠	٥٦,٣	٩٥	٣١,٥	٧	٢,٣	١١	٣,٦	١٩	٦,٣	٤,٢٧٨	٠,٨٦٦
X44	٢٦٣	٨٧,١	١	٣	٨	٢,٦	١٣	٤,٣	١٧	٥,٦	٤,٣٣٤	٠,٨١٦
المعدل		٦٢,٩		٢٥		١,٧		٤,٣		٦,٣	٤,٢٥٠	٠,٨٩٩
المجموع	٨٧,٩				١,٧		١٠,٦					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

ثانياً. وصف وتشخيص ابعاد مرونة التصنيع:

١. **مرونة العملية**: تشير النتائج الواردة في الجدول (٥) الى ان اجابات المبحوثين حول مرونة العملية بكافة متغيراته (X1-X5) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٥,٦%) وبوسط حسابي (٤,٢٨٩) وانحراف معياري (٠,٧٢١)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (٣,٨%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (١٠,٤%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X1) والذي ينص على (يمكن لنظام الانتاج تقديم مجموعة من المنتجات من دون تهيئة واعداد مسبقين) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٥,٨%) وبوسط حسابي (٤,٣٢٧) وانحراف معياري (٠,٦٣٤) ، وهذا يدل على ان الشركة المبحوثة تقوم بإنتاج منتجات متنوعة دون عملية تهيئة مسبقة.

الجدول (٥): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول مرونة العملية

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة ٥		اتفق ٤		محايد ٣		لا اتفق ٢		لا اتفق بشدة ١			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X1	١٧٦	٥٨,٣	٨٣	٢٧,٥	١١	٣,٦	١٤	٤,٦	١٨	٦	٤,٣٢٧	٠,٦٣٤
X2	١٨١	٥٩,٩	٧٨	٢٥,٨	١١	٣,٦	١٦	٥,٣	١٦	٥,٣	٤,٢٩٨	٠,٦٨٢
X3	١٧٨	٥٨,٩	٧٩	٢٦,٢	١٣	٤,٣	١٧	٥,٦	١٥	٥	٤,٢٨٤	٠,٧٩٧
X4	١٨٦	٦١,٦	٧٣	٢٤,٢	١١	٣,٦	٢٠	٦,٦	١٢	٤	٤,٢٧٤	٠,٨٢٢
X5	١٦٦	٥٥	٩٣	٣٠,٨	١٣	٤,٣	١٧	٥,٦	١٣	٤,٣	٤,٢٦٤	٠,٦٧١
المعدل		٥٨,٧		٢٦,٩		٣,٨		٥,٥		٤,٩	٤,٢٨٩	٠,٧٢١
المجموع	٨٥,٦				٣,٨		١٠,٤					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٢. **مرونة الحجم:** تشير النتائج الواردة في الجدول (٦) الى ان اجابات المبحوثين حول مرونة الحجم بكافة متغيراته (X6-X9) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٥,٥%) وبوسط حسابي (٤,٢٨٤) وانحراف معياري (٠,٧٢٨)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (٤,٥%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (٩,٧%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X6) والذي ينص على (يمكن تحقيق ربحية عند انتاج احجام مختلفة) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٥,٨%) وبوسط حسابي (٤,٣٢٤) وانحراف معياري (٠,٦١١).

الجدول (٦): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول مرونة الحجم

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X6	١٤٨	٤٩	١١١	٣٦,٨	١٥	٥	١٩	٦,٣	٩	٣	٤,٣٢٤	٠,٦١١
X7	١٨٠	٥٩,٦	٧٨	٢٥,٨	١٤	٤,٦	١٧	٥,٦	١٣	٤,٣	٤,٣٠٧	٠,٧٨٨
X8	١٨١	٥٩,٩	٧٨	٢٥,٨	١٤	٤,٦	١٨	٦	١١	٣,٦	٤,٢٢٥	٠,٧٥٣
X9	١٧١	٥٦,٦	٨٨	٢٩,١	١٢	٤	١٩	٦,٣	١٢	٤	٤,٢٨١	٠,٧٦١
المعدل		٥٦,٢		٢٩,٣		٤,٥		٦		٣,٧	٤,٢٨٤	٠,٧٢٨
المجموع	٨٥,٥				٤,٥		٩,٧					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٣. **مرونة المكائن:** تشير النتائج الواردة في الجدول (٧) ان اجابات المبحوثين حول مرونة المكائن بكافة متغيراته (X10-X14) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٦,٥%) وبوسط حسابي (٤,٣٢٥) وانحراف معياري (٠,٨٣٢)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (٣,٨%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (٩,٥%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X13) والذي ينص على (يمكن للمكائن الانتقال من عملية الى اخرى دون تحمل كلف تشغيل اضافية) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٧,٤%) وبوسط حسابي (٤,٣٦٠) وانحراف معياري (٠,٧٣٢).

الجدول (٧): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول مرونة المكائن

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X10	١٨٦	٦١,٦	٧٧	٢٥,٥	٨	٢,٦	٢٠	٦,٦	١١	٣,٦	٤,٣٤٧	٠,٨٨١
X11	١٧٨	٥٨,٩	٨١	٢٦,٨	١٤	٤,٦	١٧	٥,٦	١٢	٤	٤,٣١١	٠,٨٦٤
X12	١٨٠	٥٩,٦	٨٠	٢٦,٥	١٣	٤,٣	١٨	٦	١١	٣,٦	٤,٣٢٤	٠,٨٥٥
X13	١٨٤	٦٠,٩	٨٠	٢٦,٥	١١	٣,٦	١٧	٥,٦	١٠	٣,٣	٤,٣٦٠	٠,٧٣٢
X14	١٦٦	٥٥	٩٥	٣١,٥	١٢	٤	١٩	٦,٣	١٠	٣,٣	٤,٢٨٤	٠,٨٢٩
المعدل		٥٩,٢		٢٧,٣		٣,٨		٦,٠		٣,٥	٤,٣٢٥	٠,٨٣٢
المجموع	٨٦,٥				٣,٨		٩,٥					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

٤. **مرونة المنتج:** تشير النتائج الواردة في الجدول (٨) الى ان اجابات المبحوثين حول مرونة المنتج متغيراته كافه (X15-X18) اخذت جانب الاتفاق وبنسبة (٨٦,٥%) وبوسط حسابي (٤,٢٩٤) وانحراف معياري (٠,٨٥٨)، بينما حصلت الاجابات المحايدة على نسبة (٤,٥%) في حين شكلت نسبة الاجابات السلبية غير المتفق عليها (٩%)، وبما ان الاجابات اخذت اتجاه الاتفاق فان المتغير الذي اسهم في اغناء نسبة الاتفاق هو (X17) والذي ينص على (لا يتأثر أداء نظام التصنيع بالتغير في تصميم المنتجات) والذي حقق اعلى نسبة اتفاق تقدر (٨٦,٨%) وبوسط حسابي (٤,٣٦٠) وانحراف معياري (٠,٧٧٤).

الجدول (٨): يبين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المبحوثين حول مرونة المنتج

المتغيرات	مقياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
X15	١٥٠	٤٩,٧	١١١	٣٦,٨	١٢	٤	١٩	٦,٣	١٠	٣,٣	٤,٢٣١	٠,٩٩٤
X16	١٧٤	٥٧,٦	٨٧	٢٨,٨	١٣	٤,٣	١٩	٦,٣	٩	٣	٤,٣١٧	٠,٨٥٣
X17	١٨٢	٦٠,٣	٨٠	٢٦,٥	١٥	٥	١٧	٥,٦	٨	٢,٨	٤,٣٦٠	٠,٧٧٤
X18	١٥٩	٥٢,٦	١٠٣	٣٤,١	١٣	٤,٣	١٧	٥,٦	١٠	٣,٣	٤,٢٧١	٠,٨١١
المعدل		٥٥,٠		٣١,٥		٤,٤		٥,٩		٣,١	٤,٢٩٤	٠,٨٥٨
المجموع	٨٦,٥				٤,٤		٩					

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (SPSS).

ثالثاً. اختبار فرضيات البحث:

اختبار الفرضية الرئيسة الأولى والفرضية المنبثقة عنها: تنص هذه الفرضية على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعةً ومرونة التصنيع مجتمعةً والفرضية الفرعية التي انبثقت عنها والمتمثلة في وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية ومرونة التصنيع مجتمعةً. حيث تم تحليل هذه العلاقة على مستوى الشركة المبحوثة على النحو الاتي.

العلاقة بين ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة ومرونة التصنيع مجتمعة في الشركة قيد الدراسة:

الجدول (٩): نتائج علاقة الارتباط بين ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة ومرونة التصنيع مجتمعة في الشركة المبحوثة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل		مرونة التصنيع
أبعاد المقدرات الجوهرية	التمكين	0.849*
	الاتصال	0.814*
	العمل الجماعي	0.767*
	راس المال البشري	0.736*
	المؤشر الكلي	0.820*

$^{*}P \leq 0.05$ N= 72

يلاحظ من الجدول (٩) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة ومرونة التصنيع مجتمعة، فقد بلغ المؤشر الكلي لمُعامل الارتباط (0.820) عند مستوى معنوية (0.05) مما يدل على قوة العلاقة بين المتغيرين، إذ تشير هذه النتيجة إلى أنه كلما زادت إدارة الشركة من اهتمامها بأبعاد المقدرات الجوهرية أدى ذلك إلى تحسين وتعزيز مرونة التصنيع. **وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الأولى على مستوى الشركة المبحوثة.**

أما عن العلاقة بين كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية المعتمدة في الدراسة ومرونة التصنيع مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة فقد تم توضيحها في الجدول (٩) وعلى النحو الآتي:

١. **العلاقة بين بعد التمكين ومرونة التصنيع مجتمعة:** يُشير الجدول (٩) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين بعد التمكين بوصفها متغيراً مستقلاً ومرونة التصنيع بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة الارتباط (*0.849) عند مستوى معنوية (0.05). وتفسر هذه العلاقة أنه إذا قامت ادارة الشركة بالاهتمام بهذا البعد سوف يسهم في تعزيز مرونة التصنيع مجتمعة.
٢. **العلاقة بين بعد الاتصال ومرونة التصنيع مجتمعة:** يُشير الجدول (٩) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين بعد الاتصال ومرونة التصنيع مجتمعة، إذ بلغت قيمة الارتباط (*0.814) عند مستوى معنوية (0.05). وتفسر هذه العلاقة إذا قامت ادارة الشركة بالاهتمام بهذا البعد سوف يسهم في تعزيز مرونة التصنيع مجتمعة.
٣. **العلاقة بين بعد العمل الجماعي ومرونة التصنيع مجتمعة:** يُشير الجدول (٩) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين بعد العمل الجماعي ومرونة التصنيع مجتمعة، إذ بلغت قيمة الارتباط (*0.767) عند مستوى معنوية (0.05). وتفسر هذه العلاقة إذا قامت إدارة الشركة بالاهتمام بهذا البعد سوف يسهم في تعزيز مرونة التصنيع مجتمعة.
٤. **العلاقة بين بعد راس المال البشري ومرونة التصنيع مجتمعة:** يُشير الجدول (٩) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين بعد راس المال الجماعي ومرونة التصنيع مجتمعة، إذ بلغت قيمة الارتباط (*0.736) عند مستوى معنوية (0.05). وتفسر هذه العلاقة إذا قامت إدارة الشركة بالاهتمام بهذا البعد سوف يسهم في تعزيز مرونة التصنيع مجتمعة. **وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الأولى والفرضية الفرعية المنبثقة عنها على مستوى الشركة المبحوثة.**

تأثير ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعةً في مرونة التصنيع مجتمعةً في الشركة المبحوثة

الجدول (١٠): تأثير ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعةً في مرونة التصنيع مجتمعةً في الشركة المبحوثة

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	ابعاد المقدرات الجوهرية		R^2	F	
	B0	B1		المحسوبة	الجدولية
مرونة التصنيع مجتمعة	0.963	0.870 (14.785)*	0.757	218.601	3.95

* P ≤ 0.05 N=72 D. F = (1, 70) t=1.67

يتبين من الجدول الخاص بنتائج تحليل الانحدار وجود تأثير معنوي موجب لمتغيرات ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة بوصفها متغيرات مستقلة في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها

متغيرات معتمدة. إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (218.601) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.95) عند درجتي حرية (1, 70) وبمستوى معنوية (0.05). وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.757) وهذا يعني أن (75.7%) من الاختلافات المفسرة في مرونة التصنيع مجتمعة تعود إلى تأثير ابعاد المقدرات الجوهرية مجتمعة اما الباقي فيعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلة في أنموذج الانحدار أصلاً. **بناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الثانية على مستوى الشركة المبحوثة.**

وبهدف توضيح علاقة التأثير بين كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية في مرونة التصنيع مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة وفي ضوء الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية، فقد تم تحليل علاقات التأثير بين كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية في مرونة التصنيع مجتمعةً وكما في الجدول (١١).

الجدول (١١): تأثير كل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية في مرونة التصنيع مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل		مرونة التصنيع مجتمعة		R^2	F	
		B0	B1		المحسوبة	الجدولية
أبعاد المقدرات الجوهرية	التمكين	0.525	0.850 (13.474)*	0.722	181.545	3.95
	الاتصال	0.422	0.815 (11.755)*	0.664	138.172	3.95
	العمل الجماعي	0.947	0.768 (10.017)*	0.589	100.346	3.95
	راس المال البشري	0.736	0.862 (9.095)*	0.542	82.726	3.95

* $P \leq 0.05$ N=72 D. F = (1, 70) t=1.67

من الجدول (١١) يتضح وجود تأثير معنوي لكل بعد من ابعاد المقدرات الجوهرية منفردة بوصفها متغيراً مستقلا (تفسيرياً) في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً (مستجيباً). وفيما يأتي توضيح لتأثير المقدرات الجوهرية بشكل منفرد مع مرونة التصنيع مجتمعة.

١. **تأثير بعد التمكين في مرونة التصنيع مجتمعة:** من الجدول (١١) يتضح وجود تأثير ذي دلالة معنوية لبعد التمكين بوصفها متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة F المحسوبة البالغة (181.545) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.95) عند درجتي حرية (1, 70) وضمن مستوى معنوية (0.05). حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.722). وهذا يشير إلى أن (72.2%) من الإختلافات المفسرة في بعد التمكين تفسرها مرونة التصنيع مجتمعة، اما الباقي فيعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها.

٢. **تأثير بعد الاتصال في مرونة التصنيع مجتمعة:** من الجدول (١١) يتضح وجود تأثير ذي دلالة معنوية لبعد الاتصال بوصفها متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة F المحسوبة البالغة (138.172) وهي أكبر من قيمتها

الجدولية البالغة (3.95) عند درجتي حرية (1, 70) وضمن مستوى معنوية (0.05). حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.664). وهذا يشير إلى أن (66.4%) من الإختلافات المفسرة في بعد الاتصال تفسرها مرونة التصنيع مجتمعة.

٣. **تأثير بعد راس المال البشري في مرونة التصنيع مجتمعة:** من الجدول (١١) يتضح وجود تأثير ذي دلالة معنوية لبعد راس المال البشري بوصفها متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة F المحسوبة البالغة (100.346) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.95) عند درجتي حرية (1, 70) وضمن مستوى معنوية (0.05). حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.589). وهذا يشير إلى أن (58.9%) من الإختلافات المفسرة في بعد العمل الجماعي تفسرها مرونة التصنيع مجتمعة.

٤. **تأثير بعد العمل الجماعي في مرونة التصنيع مجتمعة:** من الجدول (١١) يتضح وجود تأثير ذي دلالة معنوية لبعد العمل الجماعي بوصفها متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في مرونة التصنيع مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة F المحسوبة البالغة (82.726) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.95) عند درجتي حرية (1, 70) وضمن مستوى معنوية (0.05). حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.542). وهذا يشير إلى أن (54.2%) من الإختلافات المفسرة في بعد راس المال البشري تفسرها مرونة التصنيع مجتمعة.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

اولاً. الاستنتاجات:

أ. استنتاجات الجانب النظري:

١. تعد مرونة التصنيع عاملا مهما لزيادة كفاءة الشركة وتحسين مستوى اداءها.

٢. يمثل مرونة التصنيع غاية تسعى الشركة لتحقيقها عبر ادوات عدة يمكن للمقدرات الجوهرية ان تكون أحد تلك الادوات عبر قدرتها على تقديم منتجات تتسم بالتنوع تتناسب ورغبات الزبون.

٣. افرز الإطار النظري وجود نقاط عديدة تمثل نقاط تلتقي فيها المتغيرات البحثية التي تبنتها الدراسة الحالية والتي يمكن الاعتماد عليها لتبرير منطقية العلاقة بين المتغيرات البحثية.

ب. استنتاجات الجانب العملي: في ضوء تحليل نتائج البيانات التي تم الحصول عليها توصل الباحثان الى عدد من الاستنتاجات والتي يمكن توضيحها وكالاتي:

١. تبين النتائج حصول الشركة قيد البحث على اعلى مستوى من المرونة التصنيعية تمثل في ابعاد (مرونة المكائن، ومرونة المنتج ومرونة المنتج الجديد) وهذا يدل على امتلاك الشركة المبحوثة لمكائن لديها القدرة على تنفيذ اعمال مختلفة وبمستوى جيد من الكفاءة.

٢. حصلت مرونة العملية على المرتبة الثانية في الشركة المبحوثة، اذ بلغ مجموع المعدل (85.6) وهي نسبة جيدة جدا كما حصل (X1) على اعلى نسبة اتفاق تقدر (85.8) وهذا شير الى امتلاك الشركة مستوى عال من مرونة العملية وهذا يعني تقديم مجموعة مختلفة من المنتجات المحددة باستخدام مواد مختلفة وأساليب عمل مختلفة وأن الغرض من مرونة العملية هو لتقليل أحجام مجموعات الإنتاج وتقليل تكاليف المخزون.

٣. تحقيق بعد مرونة الحجم على المرتبة الثالثة حيث بلغت النسبة في مجموع المعدل (85.5) مما يدل على انها نسبة جيدة جدا كما حصل (X6) على اعلى نسبة تقدر بـ (85.8) والذي ينص (يمكن تحقيق ربحية عند انتاج احجام مختلفة) وهذا يعني ان الشركة المبحوثة لديها القدرة على تقديم

منتجات بأحجام مختلفة والعمل بشكل مربح على مستويات مختلفة من إجمالي الإنتاج، مما يسمح للشركة بزيادة أو خفض إجمالي حجم الإنتاج بطريقة مناسبة للتغير في طلب الزبائن.

٤. فيما يتعلق بالأثر والارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث تشير النتائج الى وجدود علاقة أثر معنوي بين المقدرات الجوهرية ومرونة التصنيع اذ بلغت قيمة المتنبئ بها (986.) وهذا يعني ان الشركة باستطاعتها ارضاء أكبر عدد من الزبائن وذلك من خلال امتلاكها المرونة التصنيعية من حيث توفير الوقت والموثوقية والقدرة على تلبية متطلبات الزبائن بإنتاج منتجات متنوعة وحسب التغيرات الحاصلة في السوق مع المحافظة على الموقع التنافسي وجودة المنتجات.

ثانياً. المقترحات: استكمالاً للمتطلبات المنهجية وفي ضوء الاستنتاجات التي تم إيرادها، فقد وجد الباحثان مناسباً تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تساعد الشركات المبحوثة في توظيف ابعاد المقدرات الجوهرية في تحقيق مرونة التصنيع وبما يعزز مكانة تلك الشركات في السوق، وتتمثل هذه المقترحات بالآتي:

١. ضرورة تبني ادارة الشركة مفهوم مرونة التصنيع والتعرف على اهم الابعاد التي يمكن ان تؤثر على ادائها كما ينبغي على الشركات المبحوثة إعطاء المزيد من الصلاحيات إلى العاملين والحرفيين للقيام بالتحسينات المستمرة من خلال المساعدة في اجراء تعديلات واضافة احجام حديثة للمنتجات.

٢. الاخذ بنظر الاعتبار مقدار المرونة التي تتمتع بها المكائن والمعدات عند شرائها لما لها دور مهم في تحقيق الشركة مرونة التصنيع.

٣. التركيز على انواع المرونة المتمثلة (بمرونة الحجم، ومرونة المنتوج الجديد، ومرونة المزيج) عبر تقديم انواع مختلفة من المنتجات الجديدة وبأحجام مختلفة اذ من شان ذلك تعزيز القدرة التنافسية لدى الشركة.

٤. تحديث سمات ومواصفات المنتجات الحالية، من خلال تفعيل نشاط البحث والتطوير بالإضافة الى إعطاء المزيد من الاهتمام من قبل الشركات المبحوثة بتوفير دورات تدريبية مستمرة للعاملين.

المصادر:

اولاً. المصادر العربية:

١. العزاوي، فارس صلاح، السبعاوي، اسراء وعد الله قاسم، (٢٠١٩)، دور ادارة الجودة الشاملة للبيئة في التصنيع المرن: دراسة استطلاعية في معمل اسمنت بادوش، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، جامعة بغداد، مجلد (٢٥)، العدد (١١٠).

٢. القرعان، علي زكريا فرحان، (٢٠٠٧)، إثر مرونة التصنيع على الميزة التنافسية: دراسة ميدانية في شركات صناعة الاثاث العاملة في مدينة الملك عبدالله الثاني الصناعية-سحاب، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ال البيت.

٣. محمدية، عمر جهاد عبدالرحيم، (٢٠١٦)، اثر التمكين الوظيفي في السلوك الابداعي لدى العاملين في هيئة تنشيط السياحة الاردنية، دراسة حالة رسالة ماجستير في ادارة الاعمال، كلية الاعمال/جامعة الشرق الاوسط.

٤. معراج، قدري احمد، (٢٠١٥)، أثر التمكين الاداري على الابداع التنظيمي، دراسة ميدانية بمديرية الصيانة لشركة سوناطراك، رسالة ماجستير في علوم تسير المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية/جامعة محمد خيضر.

٥. الطائي، علي حسون، (٢٠٠٧)، تشخيص المقدرات الجوهرية في الشركات الحكومية: دراسة مقارنة في مستشفى بغداد التعليمي والشركة العامة لصناعة البطاريات، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، مجلد (١٣)، العدد (٤٥).
٦. عبد الكريم، عزام عبد الوهاب، محمد، روش ابراهيم، (٢٠١٩)، تأثير امتلاك الشركة للمقدرات الجوهرية في تعزيز المرونة التصنيعية: دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الانشائية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، مجلد (١١)، العدد (٢٤).
٧. العميان، محمود سلمان، (٢٠١٣)، السلوك التنظيمي في منظمات الاعمال، الطبعة السادسة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
٨. كاظم، صادق جبار، عبيد، علي جاسم، مخيف، امير نعمة، (٢٠١٥)، المقدرات الجوهرية والتجديد الاستراتيجي العلاقة والاثر دراسة تطبيقية لآراء عينة من موظفي القطاع المصرفي الخاص في محافظة النجف الاشرف، مجلة العزي للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد (٣٣).
٩. محمدية، عمر جهاد عبدالرحيم، (٢٠١٦)، اثر التمكين الوظيفي في السلوك الابداعي لدى العاملين في هيئة تنشيط السياحة الاردنية، دراسة حالة رسالة ماجستير في ادارة الاعمال، كلية الاعمال/جامعة الشرق الاوسط.
١٠. اللامي، غسان قاسم داود، جواد، كاظم احمد، (٢٠١٤)، تحديد مستوى مرونة التصنيع دارسة ميدانية في الشركة العامة للصناعات القطنية، مجلة كلية بغداد للعلوم الادارية والاقتصادية، العدد (٤١).

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Hamel, G. & Prahalad, C.K. Competing for the Future, Harvard Business School Press, Boston, USA, 1994. 18 - Hill, C. W. L. & Jones, G. R. Strategic Management: An Integrated Approach, 8th, Houghton Mifflin Company, (2008), 120-George, S. Focus through Shared Vision, National Productivity Review, Vol. 16, No.3, 1997.
2. Dubrin, Andrew J., (2012), Essentials of Management, 9 Edition, Nelson Education Ltd, Canada.
3. Nilsson, Carl-Henric., On Strategy and Manufacturing Flexibility, Published by: Department of Industrial Engineering Lund Institute of Technology, ISBN 91-6281500-8, 2nd printing, Printed in Sweden, (1995).
4. Nayak, Narayan C., and Ray, Pradip K., An Improved Methodology for Flexibility Design in production System of Manufacturing Firms, International Refereed Journal of Engineering and Science, Vol 2, Issue 12 ,2013.
5. Beckman, S.L. & Rosenfield, D.B., (2008), Operations Strategy: Competing in the 21st century, Mc Graw-Hill/Irwin, Inc.
6. Ngamsirijit, Wuttigrai, Manufacturing Flexibility Improvement: Case Studies and Survey of Thai Automotive Industry. PhD thesis, University of Nottingham, Thesis submitted to the University of Nottingham for the degree of Doctor of Philosophy, 2008.
7. Parker, R.P. and Wirth A. (1998), Manufacturing Flexibility: Measures and Relationships, European Journal of Operational Research, 118, pp. 429-449.

8. Bateman, N., Stockton, D., Lawrence, P., (1999) Measuring the mix response flexibility of manufacturing systems, International Journal of Production Research 37 (4): p. 871-880.
9. Sethi, A., Sethi, S., (1990), Flexibility in Manufacturing: A Survey the International Journal of Flexible Manufacturing Systems 2, p. 289-328.
10. Mehdi Khoobiyan, Alireza Pooya, Ahmad Tavakkoli, Fariborz Rahimnia, (2017), K Taxonomy of Manufacturing Flexibility Vol. 7, No. 2, 2017, 1559-1566.
11. J.H. van Bemme, (2003), Effecten van modulair toeleveren op de productie flexibiliteit in de automobiel industrie.
12. Slack, N. and Correa, H. (1992), The Flexibilities of Push and Pull, International Journal of Operations & Production Management , Vol. 12 No. 4, pp. 82-92.