محاولة تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في المؤسسات الصناعية الجزائرية

دراسة ميدانية للشركة الجزائرية الإلكترونيك (Condor) ببرج بوعريريج

طالبة دكتوراه/ بن عامر صافية *جامعة المسيلة*

أ.د برحومة عبد الحميد *جامعة المسيلة*

ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى إمكانية نجاح تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) في المؤسسات الصناعية الجزائرية، حيث يعد أسلوب إداري حديث يقوم على أساس استخدام الموارد الصحيحة لإنتاج الكميات المحدد والمطلوبة في الوقت المحدد وبأقل تكلفة وبأعلى جودة ممكنة، وتحقيق استجابة لأكبر عدد من العملاء، وبمستوى مخزون منخفض.

وتم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى أن إمكانية نجاح تطبيق هذا النظام بالشركة الجزائرية الإلكترونيك (Condor) ممكنة لتوفر الآليات والميكانيزمات الضرورية لذلك، وسينتج عن ذلك تخفيض في التكلفة وتحسين جودة المنتجات، مع تحقيق مستوى عال من الرضا لدى للعملاء، وكذا دعم وتعزيز الميزة التنافسية للشركة.

الكلمات الافتتاحية: نظام الإنتاج في الوقت المحدد، رضا الزبون، التحسين المستمر للجودة، الميزة التنافسية.

Abstract

The aim of the study is to determine the feasibility of implementing **JIT** in the Algerian Industrial Enterprises.

JIT is a modern administrative method based on the use of the right resources to produce the specified quantities required on time, at the lowest possible cost and with the highest possible quality, and responds to the largest number of customers with low level of inventory.

The study concluded that the possibility of successful implementation of this system in the Algerian company Condor is possible due to the availability of suitable tools and mechanisms for this process. This will result in cost reduction and improvement in the quality of products, achieving a high level of customer satisfaction, as well as enhancing competitive advantage of the company.

Keywords: Just in time production system, customer satisfaction, continuous improvement of quality, competitive advantage.

مقدمة

تواجه العديد من المؤسسات الصناعية الكثير من التحديات كانخفاض مستوى الإنتاجية، وزيادة تكاليف التشغيل، ونقص الموارد المالية، وكذا اعتمادها على أساليب إدارية وإنتاجية غير فعالة لتحقيق الأهداف المنشودة، ومواجهة هذه التحديات والتغلب عليها أمر في غاية الأهمية ليس فقط لكي تتمكن من تعزيز قدرتها التنافسية بل للبقاء والنمو.

أما على المستوى العالمي توجد العديد من التحديات كوجود التكتلات الاقتصادية وظهور ما يوصف بظاهرة العولمة وغيرها والتي تدفع بمختلف المؤسسات إلى أن تلجأ إلى استخدام أنظمة إنتاجية فعالة لتحقيق جودة العالية في منتجاتها وفي أدائها وبتكاليف منخفضة.

إن تغير الظروف التي تعمل من خلالها المؤسسات في الوقت الحالي يستدعي ضرورة تغيير الفلسفة المستخدمة في إدارتها، وترتيب أولويات أهدافها، فاشتداد حدة المنافسة وارتفاع الأسعار وسيادة سياسة الاقتصاد المفتوح يعطي أهمية للرقابة على مختلف التكاليف الإنتاجية التي تعد هدف كل مؤسسة، مما يجعل الكثير من فلسفات الإنتاج التقليدية عاجزة عن تحقيق هذا الهدف.

في ظل ظروف الإنتاج الحالية تبدو هذه الأنظمة التقليدية معقدة وتضم بداخلها عوامل تراجعها من خلال ما تؤدي إليه من إسراف يتعارض مع هدف الحد من التكلفة، ومواجهة المنافسة وضمان الاستقرار والبقاء لا تكون فقط بتغير أسلوب أداء الأعمال اليومية وإنما بتغيير فلسفة الإنتاج المعتمدة، من خلال التحول من فلسفة إدارة الإنتاج وفقا لمبدأ الاحتفاظ الذي يعني الاحتفاظ بمستويات من مخزون، إلى الفلسفة اليابانية للإدارة وتنظيم العمليات الإنتاجية التي تعني نظام الإنتاج في الوقت المحدد Just In Time.

وكان للشركات اليابانية دور الريادة في تبني هذا الأسلوب، فقد حققت من خلاله نجاحات كبيرة مكنتها من تحقيق مزايا تنافسية عالية على المستويين المحلي و الدولي.

ويعتبر نظام الإنتاج في الوقت المحدد من أهم أساليب الإنتاج الحديثة، فهو يعتمد على الإنتاج بكميات صغيرة وعلى دفعات، ويعتني بحركة المواد المسلمة من الموردين ووحدات الإنتاج، بحيث يمكن من وصول الدفعة التالية للتشغيل بالضبط مع انتهاء تشغيل الدفعة السابقة لها، وهكذا يتاح نظام للإنتاج بدون وقت عاطل تنتظر فيه وحدات لبدأ تشغيلها أو معالجتها، وكذا ضبط مواعيد التسليم للعملاء.

1. الإشكالية: نظام الإنتاج في الوقت المحدد هو فلسفة إدارية يمكن أن تتبناها المؤسسات بكافة قطاعاتها وإداراتها لإنتاج سلع أو خدمات خلال وقت إنتاج أقل، وبأدنى تكلفة ممكنة، وبأعلى جودة، مع تحقيق مزايا تنافسية أكبر.

من خلال كل ما سبق يمكننا التساؤل التالي:

هل بإمكان الشركة الجزائرية للإلكترونيك (Condor) تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد؟

وللتوضيح أكثر يمكن تدعيم التساؤل السابق بالأسئلة الفرعية التالية:

أ. هل نجاح تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) يؤدي إلى تخفيض التكلفة في شركة كوندور؟

ب. هل يساعد تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) على التحسين المستمر لجودة منتجات شركة كوندور؟

ج. هل يساهم تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في في تحقيق ودعم الميزة التنافسية للشركة؟

د. هل تحقيق رضا العميل يعتمد على تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في شركة كوندور؟

2. فرضيات الدراسة: لمعالجة الإشكالية والإجابة على الأسئلة المطروحة نحاول بناء الفرضيات التالية:

الفرضية العامة: تمتلك شركة كوندور للإلكترونيك الآليات الكافية لتطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT).

الفرضية01. **(H_0)** لا يؤدي تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) إلى تخفيض التكلفة في شركة كوندور.

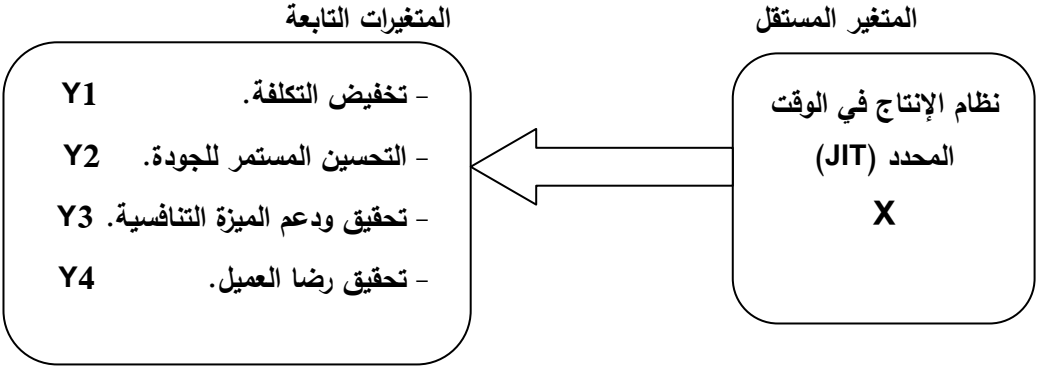
الفرضية02. **(H_0)** لا يساعد تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) على التحسين المستمر للجودة في شركة كوندور.

الفرضية03. **(H_0)** لا يساهم تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في شركة كوندور في تحقيق ودعم الميزة التنافسية.

الفرضية04. **(H_0)** لا يعتمد تحقيق رضا العميل على تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في الشركة.

3. متغيرات الدراسة: من خلال الفرضيات السابقة يمكن ضبط الهيكل العام للدراسة وتحديد المتغيرات كما مبين الشكل التالي:

الشكل 01: متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين

للإجابة على الإشكالية المطروحة والتأكد من صحة الفرضيات تم تقسيم البحث إلى قسمين: الأول يعنى بالإطار ألمفاهيمي لنظام الإنتاج في الوقت المحدد، أما الثاني فقد خصص لدراسة إمكانية تطبيق نظام (JIT) في شركة Condor للإلكترونيك.

أولا. المقاربة النظرية لنظام JIT

1.فلسفة نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT)

نظام JIT هو عبارة عن فلسفة تصنيع ذات أهداف معينة تتضمن إنتاج

الوحدات المطلوبة بالنوعية وبالكميات المطلوبة وبأسعار الفترة التي تم فيها الطلب، وهو وصف لنظام إنتاج يستبدل التعقيد بالبساطة في إدارة الإنتاج، وهذا النظام يتجاوز وظيفة السيطرة على المخزون إلى تحقيق درجة عالية من التحكم والسيطرة النوعية، حيث يعمل على تقليل المرفوض أو المعيب وذلك من خلال وضع الجزء الصحيح في المكان الصحيح وفي الوقت الصحيح.

ونظام (JIT) عبارة عن جملة من الإجراءات التشغيلية تهدف إلى تقليل وجبات الإنتاج بهدف الاكتشاف المبكر للعيوب، وبالتالي تقليل التلف وزيادة وعي العمال ورفع نمط التصرف نحو حل المشاكل الإنتاجية نتيجة للتغذية الفورية ما بين العمال أنفسهم، مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية والنوعية.

وتقوم فلسفة نظام (JIT) في مجال التطوير المستمر على تقليص هدر الموارد بمختلف أشكاله والحد من الاستخدام السيئ للمورد البشري، فهذا النظام يبحث عن الاستخدام الكامل للمواهب المبدعة من العاملين الذين يساهمون في تطوير قدرات المؤسسة، بالإضافة إلى انه يسعى إلى ضغط الأنشطة التي لها تأثير مباشر على النوعية وتحسينها مع تدنية التكاليف وتقليل المخزون(رامي حكمت فؤاد ألحديثي، 2002، ص3).

فهذا النظام يوم على قاعدة شراء المستلزمات من المواد بشكل دوري وإنتاج الكمية من المواد اللازمة لاحتياجات زمن الدورة فقط، بحيث لا يكون هناك إنتاج تحت التشغيل نهاية الدورة، وأن يتم تسليم الإنتاج التام إلى العملاء في نهاية زمن الدورة، بحيث لا يكون هناك رصيد من الإنتاج التام في المخازن، أي أن المواد التي يتم استلامها في الوقت المحدد تدخل الإنتاج فورا وأن الأجزاء نصف المصنعة يتم الانتهاء منها في الوقت المحدد لتجمع على شكل منتجات يتم الانتهاء منها في الوقت المحدد وتشحن إلى العملاء (محمد حكمت، 2010، ص153).

2. مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT)

لنظام الإنتاج في الوقت المحدد عدة تعاريف نذكر منها:

يعرفه **مؤيد عبد الحسين الفضل**، "بأنه عبارة عن فلسفة تصنيع، ذات أهمية إنتاجية، وذلك حسب السعر والنوعية والكمية التي تطلب من قبل العميل، ووصف بأنه يستبدل التعقيد بالبساطة خلال عمليات الإنتاج، حيث يتم من خلاله اكتشاف العيوب بشكل مبكر، وذلك

بتقليل الوجبات الإنتاجية وهذا من شأنه تقليل الهدر وتحسين النوعية". (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2015، ص90)

وعرفه **Monden**، "بأنه نظام إنتاجي هدفه الرئيسي هو إنتاج نوع محدد من الوحدات الصناعية أو المنتجات المطلوبة في الوقت المحدد تماما وبالكميات المطلوبة تماما من دون السماح بالزيادة أو النقصان". (Monden, 1981, PP 29–46).

وعرفه **مؤيد محمد الفضل**، "بأنه فلسفة تركز على إلغاء المخزون بجميع مراحله إن كانت مواد خام، أو إنتاج تحت التشغيل، أو إنتاج تام الصنع، وأنه يركز على أداء ما هو مطلوب في الوقت المحدد، مع إدارة العنصر البشري بشكل جيد". (محمد الفضل، 2007، ص21).

أما **جيمس ستوك** فقد عرفه على أنه "برنامج يسعى لإلغاء الأنشطة التي لا تضيف قيمة من أي عملية بغرض إنتاج منتجات مرتفعة الجودة (أي المعيب صفر)، ومستويات إنتاجية مرتفعة، ومستويات مخزون منخفضة، وتطوير علاقات طويلة المدة مع الموردين". (جيمس ستوك، 2009، ص400).

من خلال التعاريف السابقة يتضح أن نظام الإنتاج في الوقت المحدد هو فلسفة متكاملة للتصنيع تغطي جميع جوانب العملية الإنتاجية، فهو لا يعمل على خفض التكلفة هنا أو تحسين العملية هناك، وإنما هو ينشئ بيئته، عملياته، مساراته، وعلاقاته الخاصة بدء من الزبون ورجوعا إلى عملية الإنتاج ووصولا إلى الموردين، فهو مجموعة متكاملة من العمليات المصممة لتحقيق مزايا حقيقية وهامة تؤدي لا إلى خفض المخزون والتكاليف وتحسين الجودة وغيرها فحسب، بل إلى تحسين الأداء وتحقيق التفوق التنافسي.

2. الركائز الأساسية نظام الإنتاج في الوقت المحددJIT

يعتمد نظام JIT على مجموعة من الركائز الضرورية لتنفيذه بشكل جيد وهي كالتالي:

أ. **إلغاء العادم أو التالف(Zéro Defects)**: إن عدم قدرة بعض المؤسسات على تحديد التالف والعادم، يجعل فرصها لتحقيق الأرباح أمرا صعبا، بالإضافة إلى عدم قدرتها على إدراك فرص التحسين، وعلى المؤسسات إدراك ما يؤدي إلى إضافة القيمة وما دونه، حتى تتمكن من إلغاء التالف، فعليها أن تستثني الأنشطة التي تزيد التكاليف ولا تضيف قيمة، وتركز على الأنشطة التي تهم العميل بشكل مباشر(سليمان خالد عبيدات، 2008، ص ص: 250–251).

ب. العمال متعددو المهارات (Workers Multi–Skills): إن وجود عمالة متنوعة الوظائف يدعم وبشكل كبير نجاح نظام الإنتاج في الوقت المحدد، إذ يجب أن يكون العامل متعدد المهارات، من أجل توفر مرونة عالية عند الحاجة إليه للقيام بمهمات أخرى غير مهماته الأصلية داخل المؤسسة في الظروف غير العادية، إضافة إلى تدريب العاملين على الصيانة الوقائية مثل تنظيف الآلة، وتهيئتها كون العامل هو أكثر دراية بآلته وحاجتها للصيانة، وهو المسئول عن الجودة وفحصها وحل بعض المشكلات والعمل على التحسين المستمر للإنتاجية والجودة (نجم عبود نجم، 2004، ص ص:130–131).

ج. الصيانة الوقائية (Préventive Maintenance): يقوم برنامج الصيانة الوقائية على تدريب عمال الإنتاج على العمليات وطرائق إصلاح الآلات والمعدات التي يستخدمونها على أن يقوموا بتهيئة آلاتهم يوميا وقبل بدء العمل، هذا مع ملاحظة أن نجاح هذا النظام يعتمد بالدرجة الأولى على الصيانة الوقائية، حيث أن حدوث أي تعطيل فجائي في الآلات يؤدي إلى تعطيل النظام بالكامل لعدم وجود مخزون قيد التشغيل يمكن السحب منه أثناء عمليات الصيانة والإصلاح لبعض الآلات. (محمد الصيرفي، 2002، ص210).

د. تصميم المصنع (Plant Layout): إن الترتيب الداخلي للمصنع، في ظل نظام الإنتاج في الوقت المحدد يجب أن يؤدي إلى تخفيض تكاليف المناولة والمخزون من المواد نصف المصنعة، وكذلك تقليل وقت دورة الإنتاج وتحسين تدفق المعلومات. (مصطفى يوسف كافي، 2013، ص392).

هـ. التنسيق بين مراكز العمل: من الركائز المهمة لنظامJIT هو التنسيق بين عمليات التصنيع والتجميع بين مراكز العمل التي تغذي خط الإنتاج، خاصة إذا تم تغيير مزيج المنتجات بشكل متكرر، وهناك أسلوبين في التنسيق بين مراكز العمل هما:

– أسلوب الدفع(Push Method): ضمن هذا الأسلوب يتم الإنتاج بجدولة الكميات الضرورية من المواد الخام، وعندما يستكمل العمل في مركز عمل معين يتم دفع الوحدات إلى مراكز العمل اللاحق، وهكذا إلى أن تصل الوحدات التي تليها.

أسلوب السحب (Pull Method): في ظل هذا الأسلوب يعمل المركز على تصنيع الوحدات التي يتم سحبها من قبل المركز اللاحق الأمر الذي يعيد كميات المخزون التي تتجمع بين كل من عمليات التشغيل والتجهيز لمراكز العمل. (مؤيد عبد الحسين الفضل، 2010، ص ص:158-159)

و. الشراء في الوقت المحدد (JIT Purchasing): إن نظام الإنتاج في الوقت المحدد يقوم على سياسة شراء الكمية من المواد في الوقت المحدد، إذ أنه وبطبيعة الحال يتم ضبط الاحتياجات المطلوبة وبالمواصفات الملائمة كمرحلة أولى، وبعدها يتم تحديد كمية الشراء اللازمة بحسب طلب الزبون. (الغدير وآخرون، 2010، ص92).

ز. أوقات التهيئة والإعداد (Sep-up Times): على الرغم من الفوائد الكثيرة للدفعات الصغيرة لا يمكن إدراك أي منها ما لم تكن أوقات التهيئة والإعداد عند أدنى حد ممكن، أي أن تدنية أوقات التهيئة والإعداد تزيد من الطاقة المتاحة وتزيد من مرونة تلبية تغيرات الجدولة وتقلل من المخزون، وباقتراب وقت التهيئة من الصفر يمكن الوصول إلى حجم دفعة واحدة. (رامي حكمت فؤاد، 2004، ص267).

ح. التركيز على العملاء (Customer focus): إن الاهتمام بالعميل يعتبر القوة وراء الجودة وتحسين الإنتاجية ونجاح المؤسسة، وهذا الاهتمام ليس فقط بتلبية طلب العميل من حيث الإنتاج والتوصيل بالمواصفات المطلوبة وفي الوقت المناسب، وإنما القيام بتلبية رغباتهم، وتأمين احتياجاتهم المستقبلية. (عبيدات وآخرون، 2008، ص256).

ط. رقابة الجودة الشاملة (TQC) (Total Quality Control): حتى يعمل نظام الإنتاج في الوقت المحدد بنجاح يجب إنشاء نظام لرقابة الجودة الشاملة بدءا من عملية استلام المواد الأولية وانتهاء بعملية تسليم المنتج بشكل نهائي إلى الزبون، وأن تكون هذه الرقابة مستمرة. (طلال سليمان جريرة، 2010، ص90).

ي. نظام معلومات كانبان (Kanban Information System): إن نظام البطاقات كان اسما يطلق على نظام (JIT) في السبعينات، وقد تم تغيير هذا المفهوم فيما بعد، إذ أن نظام البطاقات هو جزء بسيط من نظام (JIT)، وإن Kanban كلمة يونانية تشير إلى إشارة أو علامة وتعني السجل المرئي (Visible Record) للدلالة على الحاجة للمواد والأجزاء أو تجميعات الفرعية للعمليات الإنتاجية، وتكون بطاقات كانبان ورقية مستطيلة توضع في أغطية

شفافة ويمكن الاستعاضة عن نظام البطاقات بأي وسيلة أخرى تؤدي الغرض نفسه كالحاويات القياسية أو العربات الصناعية أو علامات بألوان وأرقام مختلفة. (الغدير، 2010، 92).

ك. مرونة المعدات (Equipment Flexibility): يقصد بالمرونة هنا مقدرة المعدات الإنتاجية على التحول السريع من تصنيع منتج إلى آخر، ويفهم من هذا أن عملية الإعداد وتجهيز الآلات للتحول من منتج إلى آخر يجب أن تتم بطريقة آلية وسريعة، حيث يكون الهدف هو تخفيض وقت هذا الإعداد إلى أقل حد ممكن. (محمد الصيرفي، 2002 ص210).

ل. الموردين (Suppliers): يتطلب تغير طرق التعامل مع موردي المؤسسة كما هو الحال بالنسبة للعاملين، ففي ظل نظام (JIT) يعامل المردون معاملة مراكز العمل الداخلية، إذ يتسلم المجهزون بطاقات كانبان وحاويات خاصة، ويتوقع منهم إرسال المواد بصورة مكررة وفورية لمرحلة الإنتاج اللاحقة، وينظر إلى الموردين على أنهم مصنع خارجي وجزء من فريق الإنتاج، ويجب أن يكون الموردون أيضا راغبين في العمل وقادرين على تحمل أحجام صغيرة من الدفعات على أساس دوري ومنتظم. (رامي حكمت فؤاد، 2004، ص ص: 283-284)

ثانيا. محاولة تطبيق نظام JIT بمؤسسة Condor

بعد التطرق لمفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد والركائز الأساسية التي يقوم عليها، سنحاول في القسم الثاني التأكد من إمكانية تطبيق هذا النظام الإنتاج في إحدى الشركات الصناعية الجزائرية الرائدة في الميدان الإلكترونيك وهي شركة كوندور، وذلك من خلال دراسة ميدانية معتمدين في ذلك على أسلوب الاستبانة في جمع البيانات وبرمجية Spss في المعالجة الإحصائية.

1. مجتمع وعينة الدراسة: تم اختيار الشركة الجزائرية الإلكترونيك CONDOR كمجتمع للدراسة، كونها من المؤسسات الصناعية الرائدة في مجال الصناعة الالكترونية محليا ودوليا، وقدرتها على تطوير منتجاتها بما يتماشى ومتغيرات بيئة النشاط، أما عينة الدراسة فهم كل العاملين بالمؤسسة من الإدارة العليا إلى العمال التنفيذيين، ويتكون حجم عينة البحث من 90 مفردة، حيث تم توزيع 100 استمارة على العاملين وكان عدد الاستبيانات المسترجعة والصالحة للتحليل 90.

2.عرض وتحليل الاستبيان

أ. اختبار ثبات الاستبيان: لقد تم الاعتماد على الاستبيان من أجل جمع البيانات الأولية من مفردات عينة البحث، وقمنا بإجراء اختبار ألفا كرونباخ لكامل عبارات الاستبيان بهدف دراسة ثبات ومدى الاتساق الداخلي الكلي، وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.9927)، وهذا يدل على وجود ثبات واتساق داخلي بين عبارات الاستبيان، كما تم إجراء هذا الاختبار على العبارات الخاصة بكل محور من محاور الدراسة، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (01): اختبار ثبات الاستبيان

المحاور	عدد العبارات	قيمة ألفا كرونباخ
المحور 01	12	0.975
المحور 02	10	0.972
المحور03	10	0.997
المحور04	10	0.976

المصدر: نتائج برمجية SPSS

من خلال النتائج في الجدول يتضح أن قيم معامل ألفا كرونباخ لكل المحاور كانت مرتفعة، وهذا يدل على وجود ثبات واتساق جيد بين العبارات المعبرة عن محاور أو فروض الدراسة.

3. اختبار فروض الدراسة:

<u>المحور 01</u>: لا يؤدي تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(Jit) إلى تخفيض التكلفة في شركة كوندور.

نتائج اختبار هذا الفرضية 01 مبينة في الجدولين التاليين:

الجدول (02): نتائج تحليل الارتباط للمحور 01

	X	Y1
X Pearson Correlation	1	.952**
Sig. (2-tailed)	.	.000
N	90	90
Y1 Pearson Correlation	.952**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.

N	90	90

**.Correlation is significant at the 0.01 level

الجدول (03): نتائج تحليل التباين

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	84.44	1	84.44	856.44	.000[a]
Residual	8.67	88	0.99		
Total	93.12	89			

a. Predictors: (Constant), Y1

b. Dependent Variable: x

من خلال نتائج في الجدولين السابقين يتضح أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين هي 0,952، وهذا يدل على وجود درجة ارتباط قوية بين المتغيرين (تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) X وتخفيض التكلفة Y1)، وبالإضافة إلى أن المعنوية الإحصائية الكلية للنموذج عالية ، وتظهر من خلال قيمة إحصائية فيشر، حيث قيمة F المحسوبة 856.44 وأكبر من القيمة الجدولية لها والمقدرة بـ 7,64 عند مستوى معنوية 0.000، أي أن مستوى الثقة عال، وعليه فإنه يتم **رفض الفرضية 01** وقبول الفرض البديل **(H_1): إن تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) في شركة كوندور يؤدي إلى تخفيض التكلفة.**

المحور02: لا يساعد تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(Jit)على التحسين المستمر للجودة في مؤسسة كوندور.

نتائج اختبار الفرضية 02 مبينة في الجدولين التاليين:

الجدول (04): نتائج تحليل الارتباط للمحور02

	X	Y2
X Pearson Correlation	1	.947**
Sig. (2-tailed)	.	.000

N	90	90
Y2 Pearson Correlation	.947**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.
N	90	90

**.Correlation is significant at the 0.01 level

الجدول (05): نتائج تحليل التباين

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	83.46	1	83.46	760.93	.000[a]
Residual	9.65	88	.110		
Total	93.12	89			

a. Predictors : (Constant), Y2

b. Dependent Variable : X

يتضح من نتائج تحليل المحور02 أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين هي0.947، وهذا يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغيرين (تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) X والتحسين المستمر للجودة Y2)، أما عن جدول تحليل التباين، فيبين أن قيمة F المحسوبة (760.93) أكبر من القيمة الجدولية لها وهي 7.64 عند مستوى المعنوية 0.000، وهو يدل على مستوى الثقة العالي، وبناء عليه **نرفض الفرضية02** ونقبل الفرض البديل (H_1): **يساعد تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) على التحسين المستمر للجودة في شركة كوندور.**

<u>المحور03:</u> لا يساهم تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(Jit) في المؤسسة محل الدراسة كوندور في تحقيق ودعم الميزة التنافسية.

اختبار الفرضية 03 أعطى النتائج المبينة في الجدولين التاليين:

الجدول (06): نتائج تحليل الارتباط للمحور03

Correlations

	X	Y2

X Pearson Correlation	1	.995**
Sig. (2-tailed)	.	.000
N	90	90
Y2 Pearson Correlation	.995**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.
N	90	90

**.Correlation is significant at the 0.01 level

الجدول (07): نتائج تحليل التباين

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	92.15	1	92.15	8338.29	.000[a]
	Residual	.97	88	.011		
	Total	93.12	89			

a. Predictors : (Constant), Y2

b. Dependent Variable : X

أظهرت نتائج أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين قدرت بـ 0.995، هذا يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغيرين (تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) X الميزة التنافسية Y3)، أما تحليل التباين أظهر أن قيمة F المحسوبة (8338.29) أعلى منF الجدولية عند مستوى المعنوية 0.000، وهو يدل على مستوى ثقة مرتفع، ومنه نرفض **الفرضية 03** ونقبل الفرض البديل **(H_1): تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) يساهم في تحقيق ودعم الميزة التنافسية في شركة كوندور.**

<u>المحور 04</u>: لا يعتمد تحقيق رضا العميل على تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) في مؤسسة كوندور.

اختبار الفرضية 04 أعطى النتائج المبينة في الجدولين التاليين:

الجدول رقم(08) نتائج تحليل الارتباط للمحور04

Correlations

	x	Y4
X Pearson Correlation	1	.956**
Sig. (2-tailed)	.	.000
N	90	90
Y4 Pearson Correlation	.956**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.
N	90	90

**.Correlation is significant at the 0.01 level

الجدول (09): نتائج تحليل التباين

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	85.02	1	85.02	923.93	.000[a]
Residual	8.09	88	.092		
Total	93.12	89			

a. Predictors : (Constant), Y4

b. Dependent Variable : X

يلاحظ من خلال نتائج التحليل للمحور04 قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) X وتحقيق رضا العميل Y4) تساوي 0.956، وهي تدل على الارتباط القوي بين المتغيرين، أما الجدول الخاص بتحليل التباين يوضح أن قيمة F المحسوبة (923.93) أكبر من قيمة F الجدولية (7.64)، والنموذج ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 0.000، وبناء على ذلك يتم **رفض الفرضية 04** قبول الفرض البديل **H_1): يعتمد تحقيق رضا العميل على تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) في شركة كوندور.**

يستنتج مما تقدم، أن شركة كوندور تمتلك العديد من المؤهلات التي تسمح لها بتطبيق نظام JIT والاستفادة من مزاياه، وهو ما يؤكد صحة الفرضية العامة للدراسة:

توفر إمكانية تطبيق نظام JIT في الشركة الجزائرية للإلكترونيك (Condor).

الخاتمة

المعالجة النظرية وتحليل البيانات واختبار الفرضيات تم التوصل إلى مجموعة من النتائج والاقتراحات يمكن طرحها كالآتي:

1. **نتائج الدراسة:** حددت نتائج الدراسة من خلال ما تم التوصل إليه من الدراسة الميدانية واختبار الفروض وجاءت كما يلي:

أ. بالاعتماد على نموذج الارتباط ونموذج الانحدار البسيط تشير نتائج اختبار الفرضية01 عن وجود علاقة ارتباط قوية وطردية بين المتغير المستقل نجاح تطبيق فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد(JIT)، والمتغير التابع تخفيض التكلفة في المؤسسة محل الدراسة، وكذلك عن معنوية العلاقة بين المتغيرين، وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على أن نجاح تطبيق هذه الفلسفة الحديثة سيؤدي إلى تخفيض التكلفة في شركة كوندور، وذلك يؤدي إلى تخفيض وقت الإعداد والتجهيز للآلات، وتخفيض وقت مناولة المواد، وقت الانتظار أثناء العملية الإنتاجية، وكذا تخفيض مستويات المخزون لمختلف الأصناف، وتخفيض الإسراف والضياع في استخدام الموارد المتاحة.

ب. وتشير نتائج اختبار الفرضية 02 بالاعتماد على نموذج الارتباط ونموذج الانحدار البسيط، عن وجود علاقة ارتباط قوية وطردية بين المتغير المستقل والمتغير التابع المتمثل في التحسين المستمر للجودة في شركة كوندور، وكذلك عن معنوية العلاقة بين المتغيرين، وهذا يشير إلى أن هناك إمكانية لنجاح تطبيق نظام (JIT) في شركة كوندور، وهو ما سيؤدي لا محال إلى تحسين الجودة فيها من خلال تحسين عملية تصميم المنتج، ومطابقة مواصفات المنتج لما هو مطلوب، وكذا تحسين جودة الأداء والتشغيل للمنتج، ومن خلال إتباع مدخل المراقبة والتحسين المستمر للجودة.

ج. تم التوصل إلى وجود علاقة ترابط قوية وطردية بين المتغيرين المستقل والتابع بالاعتماد على نموذج الارتباط والانحدار، حيث تشير نتائج اختبار الفرضية 03 إلى أن نجاح تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد(JIT) في شركة كوندور سيؤدي إلى تحقيق ودعم الميزة

التنافسية، من خلال سمعة أكبر للمنتج لدى العملاء، زيادة حجم المبيعات والحصة السوقية للمنتج، والدخول في أسواق جديدة.

د. تشير نتائج اختبار الفرضية 04 عن وجود علاقة ترابط قوية وطردية بين المتغيرين المستقل والتابع، وهذا يدل على أن إمكانية نجاح تطبيق فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد في شركة كوندور يحقق رضا للعميل، من خلال رضاه عن المنتج المقدم له، وكذا رضا العميل عن سرعة الاستجابة لتغيرات وتوقعات وأذواق العملاء، مع انخفاض في مسترجعات المبيعات، وكذا شكاوي العملاء عن المنتج.

2. اقتراحات الدراسة: بناءا على النتائج المتوصل إليها في البحث، فإننا نقترح على شركة كوندور الآتي:

أ. لنجاح تطبيق نظام (JIT) في الشركة بطريقة أصح لابد لها من معرفة الركائز التي يعتمد عليها هذا النظام، كون أنه يقوم على أساس عدم وجود مخزون من المواد الخام والإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام، فهذا النظام يتطلب توقيت استلام المواد الخام وقت بداية استخدامها في العملية الإنتاجية، وكذا ضبط توقيت وقت الانتهاء من الإنتاج مع وقت التسليم أو شحن الإنتاج التام إلى العملاء.

ب. يتطلب من الشركة ضرورة الاتفاق مع عدد من الموردين الذين يمكن الاعتماد عليهم في توريد المواد الخام بصورة متكررة وبالكميات التي تطلب للإنتاج في الوقت المحدد، بالإضافة إلى توفير عمالة ماهرة ومدربة بدرجة عالية لضمان مناولة مضبوطة وبأقل التكاليف.

ج. على الشركة إجراء دورات تدريبية وأخرى تكوينية للعمال والمهندسين في مختلف الأقسام الإنتاجية وبشكل مستمر وفق متطلبات تطبيق نظام JIT.

المراجع:

1.التكريتي، وآخرون، **المحاسبة الإدارية قضايا معاصرة**، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.

2.جيمس ستوك، دوجلاس لامبرت، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، **الإدارة الإستراتيجية للإمدادات**، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009.

3.رامي حكمت فؤاد ألحديثي وآخرون، **الاتجاهات الحديثة في إدارة الصيانة الميرمجة**، ط1، دار وائل للنشر، عمان، 2004.

4.رامي حكمت فؤاد ألحديثي، فائز غازي عبد اللطيف ألبياتي، **الإدارة الصناعية اليابانية في نظم الإنتاج الآني**، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2002.

5.رائد عبد الخالق عبد الله العبيدي، خالد أحمد فرحان المشهداني، **إدارة مواد وسيطرة مخزنية**، ط1، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2015.

6.سكوت شافير، جاك ميرديث، ترجمة سرور على إبراهيم سرور، **إدارة العمليات**، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2005.

7.سليمان خالد عبيدات، **مقدمة في إدارة الانتاج والعمليات**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.

8.طلال سليمان جريرة، **نظام الإنتاج في الوقت المحدد Just-in-time ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة في الأردن**- دراسة ميدانية-، مجلة العلوم الإدارية، المجلد40، العدد1، الجامعة الأردنية، الأردن، 2013.

9.الغدير وآخرون، **تكنولوجيا إدارة الشراء والتخزين**، ط1، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.

10. غسان فلاح المطارنة، سليمان حسين البشتاوي، **أثر تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المحدد Jit على الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية**، مجلة العلوم الإدارية، المجلد34، العدد2، الجامعة الأردنية، الأردن، 2007.

11.محمد ابديوي الحسين، **تخطيط الإنتاج ومراقبته**، ط1، دار المناهج، عمان، الأردن، 2011.

12.محمد الصيرفي، بشير العلاق، **التخزين السلعي**، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002.

13.محمد حكمت، **أنظمة إدارة الإنتاج الحديثة والمتقدمة**، ط1، زمزم ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، 2015.

14.مصطفى يوسف كافي، **إدارة الأعمال اللوجستية**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013.

15.مؤيد عبد الحسين الفضل وآخرون، **إدارة الإنتاج والعمليات**، ط1، دار الزهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.

16.مؤيد محمد الفضل وآخرون، **المحاسبة الإدارية**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والإعلان، عمان، الأردن، 2007.

17. نجم عبود نجم، **المدخل الياباني إلى إدارة العمليات**، ط1، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

18. Monden, **Adaptable Kanban System helps Toyota maintain Just-In-Time production**, Industrial Engineering, vol.13, No.5, 1981, pp :(2)