أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

الدكتور: عياش قويدر أستاذ محاضر "أ"

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير - جامعة الأغواط

مقدمة:

لا شك في أن تحقيق الريادة والبحث عن التميز يتطلب إتباع أساليب ترتبط بكيفية تحقيق التفوق وفق أساليب متطورة، تتعامل مع المؤسسة ككل متكامل من جميع النواحي، وباختلاف الأوضاع البيئية التي يمكن أن تواجهها.

ولا يخفى على أي دارس لنظم الإنتاج أن التنظيم عنصر لا مفر من الاهتمام به، وقد دأب الكثير من رواد الإدارة والمؤسسات العالمية بعد ذلك في مسيرة بحثها عن التفوق على ايلائه الاهتمام الكبير، بدءا من الإدارة العلمية لـ فريدريك تايلور إلى مبادئ التنظيم عند فايول ثم التنظيم البيروقراطي عند ماكس فيبر، إلى مختلف المدارس السلوكية والحديثة. ولقد كان للمدرسة اليابانية دورها في تقديمنا نموذجا انطلق من مقارنة مفادها أن التبذير يشكل جزءا هاما ومصدرا من مصادر فقد الميزة التنافسية، وفي ذلك جاء منهج الإنتاج في الوقت المناسب JIT حلا للاستجابة إلى معضلة التبذير، وكيفية القضاء على الهدر والفاقد في المؤسسات.

وإذا جئنا إلى محاولة إيجاد العلاقة بين هذا النظام وتحقيق التنافسية، نجد أن استراتيجية التكلفة المتبناة من قبل الكثير من المؤسسات العالمية، تجد لها سندا في نظام الإنتاج في الوقت المناسب لما يحققه لها من ميزات تقلل التكلفة بمستويات قياسية لا يمكن تصورها في بعض الأحيان، وهو ما سنحاول إثباته في الدراسة الحالية بتحليل إشكالية الموضوع المتمثلة في:

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

" كيف يمكن لنظام الإنتاج في الوقت المناسب بما يحمله من فوائد أن يحقق تنافسية المؤسسة من خلال إستراتيجية الريادة بالتكلفة"

وللإجابة على ذلك تطرقنا إلى الموضوع من خلال النقاط التالية:

المقدمة.

أولاً: النشأة التاريخية لنظام الإنتاج في الوقت المناسب؛

ثانياً مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT؛

ثالثاً: عناصر نظام الإنتاج في الوقت المحدد؛

رابعاً: نتائج استخدام نظام الوقت المحدد؛

خامساً: دور الإنتاج في الوقت في تحقيق التنافسية باستراتيجية التكلفة؛

الخاتمة.

أولاً: النشأة التاريخية لنظام الإنتاج في الوقت المناسب:

مع الاختلافات التي تحتوي عليها الكتب فيما يخص نشأة هذا النظام، سواء مع من يربطه بشركة تويوتا، أو من يقول أنه ظهر قبل ذلك وتبنته تويوتا فيما بعد، إلا أن ما يمكن أن نتفق عليه هو أنه ياباني الأصل ظهر على يد Taiichi Ohno.

في سنة 1945 صرح Kiichiro Toyoda بأنه "من الواجب اللحاق بالولايات المتحدة الأمريكية، وإلا فإن صناعة السيارات اليابانية ستموت"¹.

لقد لاحظ ohno أن إنتاجية العامل الأمريكي تفوق الياباني 09 مرات، وأعجب بأعمال البروفيسور Shigeo Shing، كما أفادته دراسته بالولايات المتحدة الأمريكية، إلى أن أبدع في سنوات الخمسينات طريقة الإنتاج في الوقت المحدد Just in Time، التي تبنتها تويوتا سنة 1962، وقد تأخر تطبيقها فيما بعد بسبب المقاومة التي وجدها، لرفض

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

العاملين فكرة تعدد تخصصاتهم، وقد أخذت هذه الطريقة سبيلها إلى الانتشار والنجاح العالمي بعد الأزمة البترولية سنة 1973.²

برز في شركة تويوتا في الصناعة، وعرف انتشارا كبيرا في أواسط السبعينات في الكثير من المؤسسات اليابانية الأخرى، خاصة قطاعات السيارات والالكترونيات، وبعض الصناعات الهامة الأخرى، ومن أهم أسباب نشأته في اليابان نجد:³

- ضعف المساحة المكانية في اليابان: إذ أن التخزين محدود والاعتماد على التجهيز المباشر حين الحاجة إليه وعند الإنتاج.
- قلة الموارد: أدى اعتماد فلسفة تقليل الضائع والمخلفات للوصول إلى مستوى مرفوض يساوي الصفر من الإنتاج لمطابقته المواصفات والجودة العالية.

ثانيا مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT:

تعريف 1: "هو النظام الذي تتم فيه عملية الإنتاج وحركة المواد والسلع وفقا لنمط الإنتاج من اليد إلى الفم".⁴

تعريف 2: عرفه Monden بأنه " إنتاج نوع محدد من الوحدات الصناعية أو المنتجات المطلوبة في الوقت المحدد تماما، وبالكميات المطلوبة تماما، من دون السماح بالزيادة أو النقصان".⁵

تعريف 3: "هو النظام الذي يهدف إلى القضاء أو الحد من المخزون، والقضاء على

النفائيات في المؤسسات، ويتم تطبيقه في الورشات بغرض:

- القضاء على النشاطات التي لا تضيف قيمة مضافة؛

- الحصول على الصفر مخزون؛

- الوصول إلى صفر عطب؛

- الوصول إلى صفر عيب؛

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

- تحقيق خدمة تسليم 100% في الوقت المحدد⁶.

تعريف 4 لشركة تويوتا: هو " فقط ما هو مطلوب عند الحاجة إليه وبالمبلغ المطلوب".
فمثلا لإنتاج عدد كبير من السيارات، والتي يمكن أن تتكون من 30000 جزء، فمن الضروري وضع خطة إنتاج مفصلة، تتضمن شراء قطع الغيار، بتوريد ما هو مطلوب عند الحاجة إليه وبالمبلغ المطلوب، ووفقا لهذه الخطة يمكن القضاء على النفايات وعدم التجانس، والشروط غير المرغوبة، مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية.⁷

الملاحظ من التعاريف السابقة أنه لنظام الإنتاج في الوقت المناسب Jit دور كبير في تخفيض التكلفة وتحقيق إستراتيجية المؤسسة في تحقيق التنافسية، من خلال القضاء على الكثير من التكاليف التي لم تكن تستطيع المؤسسات تفاديها. فلسفة الوقت المحدد تعمل على مواجهة المرض من جذوره قبل الوقاية منه.
« La philosophie JIT consiste à s'attaquer à la racine du mal plutôt que de se protéger contre lui ».⁸

ثالثا: عناصر نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

1- **المخزون الصفري:** مع هذا النظام لم يعد من المقبول الحديث عن مفاهيم مخزون الأمان والمخزون عند كمية الطلب الاقتصادية، وغيرها من مفاهيم التخزين الأخرى. فنظام الوقت المحدد يسعى إلى تقليص كمية الطلبية إلى مستوى يوم واحد إن أمكن، باستخدام الطلبيات الصغيرة، وإنتاج دفعات صغيرة كذلك، وهو ما تنشأ عنه مزايا أهمها:
- تقليل أماكن التخزين وصولا إلى المخزون الصفري.
- تخفيض الموارد البشرية المكلفة بالعمل في المخازن وإداراتها.

2- **القضاء على التبذير:** يعمل نظام الوقت المحدد على القضاء على كل أشكال التبذير في الوقت ورأس المال المعطل والتلف والأعطال التي تصيب الآلات والطاقة غير المستغلة.

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

إنه يعمل على محاربة التبذير وبالأخص التخلص من العناصر التي لا تضيف قيمة مضافة للمنتجات، هذه القيمة حسب الإنتاج في الوقت المحدد لا تنشأ إلا أثناء العملية الإنتاجية فقط.⁹

3- خفض وقت الإعداد: تتمثل في أنشطة تهيئة الآلة للبدء في إنتاج جديد وتحريك المواد وتغيير الآلات وترتيبها، وكذا إجراء الاختبارات عند التحول من تصنيع نوع إلى نوع آخر. وقد حقق نظام الوقت المحدد نتائج هامة في خفض زمن الإعداد، فشركة تويوتا انتقلت من ساعة إلى 12 دقيقة في 05 سنوات في زمن إعداد دفعة تتكون من 800 طن من أغطية وصفائح السيارات.

4- العمال متعددو المهارات: يعتمد هذا النظام على عمال متعددي المهارات والمرونة في أداء الأعمال، من خلال تعدد اختصاصاتهم إلى جميع آلات خلية التصنيع، على عكس العمل في الأنظمة التقليدية.¹⁰

5- الإنتاج وفق الوجبات الصغيرة: يساعد الإنتاج وفق الدفعات الصغيرة على تقليص المخزون، واكتشاف التالف بسرعة، ومنه الحصول على تغذية عكسية سريعة، والاستجابة السريعة لمتطلبات السوق.¹¹ ، وكذا تخفيض تكاليف التخزين والنقل والمناولة.¹²

6-المصنع البوئري: يتميز نظام JIT بوجود جميع الآلات اللازمة لإنتاج منتج معين مع بعضها البعض في مكان واحد، وبمعنى آخر وجود مصنع صغير داخل المصنع الكبير يسمى بالمصنع المركز¹³ ، عكس التنظيم التقليدي للمصانع الذي يركز على وجود كل مجموعة من الآلات المتشابهة في مكان واحد، وهو ما يعني زيادة تكاليف المناولة للمواد ووجود مخزون كبير، إضافة إلى التأخير في الوقت.

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

7- الصيانة الوقائية والصفرة عطل: لتفادي التكلفة الهامة الناتجة عن الأعطال وفق الأنظمة التقليدية والمتمثلة في تكاليف الإصلاح وما يتبعها من يد عاملة وقطع غيار، والتكاليف الناتجة عن سمعة المؤسسة، والوقت الإضافي للوفاء بجدول الإنتاج، والتخلف عن المواعيد، تلجأ المؤسسة إلى الاحتفاظ بمخزون زائد لمواجهة هذا.

أما في نظام الإنتاج في الوقت المناسب ولتجنب هذه الخسائر لا تحتفظ المؤسسة بمخزون إضافي، ولكنها تطبق برامج الصيانة الوقائية الاستباقية، التي تقي من وقوع الأعطال، ومن ثم توفر مجموع التكاليف السالف ذكرها للوصول إلى مستوى الصفرة عطل.

8- حل المشاكل: إذا كانت الأنظمة التقليدية للإنتاج تعتبر المشكلات عائقا تستعد لحلها عند حدوثها، فإن نظام الإنتاج في الوقت المحدد يحاول استباق حدوثها، والاستفادة منها وفي كيفية معالجتها حتى لا تحدث مرة أخرى، بل يعتبرها فرصة للابتكار والتحسين المستمر، ويستعمل في سبيل ذلك أدوات حل المشاكل، مثل حلقات الجودة، وتشجيع العاملين على الاقتراح والمشاركة في حل المشاكل، بتحفيزهم وتعليق مقترحاتهم، والإشادة بهم.¹⁴

رابعا: نتائج استخدام نظام الوقت المحدد: من بين الفوائد الناتجة على تبني نظام الوقت المحدد نجد:¹⁵

- تقديم منتجات ذات جودة.
- انتقال مسؤولية الجودة من التفتيش إلى الجميع.
- تحقيق مستويات صفرية فيما يخص التالف والهدر والتخزين.
- إلغاء الأنشطة غير الضرورية سيقص من دورة الإنتاج.
- تخفيض الكثير من التكاليف، كتكاليف التخزين والمناولة والنقل وتكاليف الأعمال المكتبية، الأمر الذي سيزيد من فرص الربح.
- تحسين الإنتاجية و زيادة معدل العائد على الاستثمار، الأمر الذي سيرفع من الأرباح.

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

- تحسين معدل إشراك العاملين والعمل كفريق واحد، وهو ما يحقق رضاهم وزيادة إنتاجيتهم.
- تحقيق رضا العملاء.

خامسا: دور الإنتاج في الوقت في تحقيق التنافسية باستراتيجية التكلفة:

1- إستراتيجية التكلفة: وفيها يتم تصميم المنتجات بتكاليف أقل، بغرض تحقيق ميزة تنافسية، تمكنها من ريادة السوق، ولن يختص تقليص التكلفة بالإنتاج فقط، ولكن يتعداه إلى كل وظائف المؤسسة¹⁶

ويرى بورتر أن هذه الإستراتيجية الأسهل والأكثر وضوحا من قبل المستهلك مقارنة باستراتيجيات التميز والتركيز، ويحتل السعر فيها مكانة هامة.¹⁷

2- طرق تخفيض التكلفة المتوافقة مع نظام الإنتاج في الوقت المناسب: من بين أهم الأساليب المتبعة لتخفيض التكلفة وفق الوقت المناسب نجد:¹⁸

أ- تكنولوجيا الإنتاج: إن الاستثمار في التكنولوجيات الحديثة يساعد على تحسين كفاءة العملية الإنتاجية، وبالتالي تقليل التكلفة من خلال خفض زمن إنتاج الوحدة الواحدة من المنتج، وتقليل الاعتماد على العمالة وخفض الفاقد من المواد الخام.

ب- تصميم العمل: ويتم بالتحليل الدقيق للعملية الإنتاجية وإرساء دعائم تحسينها، مما سيقفل من الفاقد، من خلال خفض وقت إنتاج الوحدة الواحدة، بالتخلي عن الأعمال المكررة أو دمج عمليتين أو أكثر في عملية واحدة، أو تبسيط العمل أو وضع الأدوات في مكان قريب من العامل.....الخ، فهناك الكثير من العمليات التي يمكن زيادة كفاءتها بإعادة هندستها من جديد.

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

ج- تصميم المنتج: وهي إمكانية تصميم المنتج بما يحقق نفس الوظيفة ويتكلفة اقل، بالعمل على توحيد الكثير من الأجزاء لاستخدامها في منتجات متعددة، أو تصميم المنتج بشكل يسهل تجميعه أو تصميمه بشكل يستعني فيه على بعض الأجزاء.

د- تكلفة المواد والعمالة وغيرها: فتقليل تكلفة هذه العناصر يبرز المؤسسة ويرفع من مركزها التنافسي، بالتحالف مع مؤسسة أخرى لشراء الخامات معا، وهو ما يعني زيادة القدرة على التفاوض، إضافة إلى اختيار المكان الأقرب للمشروع من مصدر المواد، وإبرام عقود توريد طويلة الأمد بأسعار وجودة أفضل.

3- نظام الإنتاج في الوقت المناسب وتحقيق التنافسية:

عرفه شونبرغر Shonberger بأنه: "إنتاج السلعة النهائية وتسليمها في الوقت المحدد للبيع، وتجميع الأجزاء في الوقت المحدد لترتيبها في السلع النهائية، وشراء المواد الأولية في الوقت المحدد لتصنيع الأجزاء".¹⁹

ولا شك أن التعريف الحالي والتعاريف السابقة تتضمن فكرة خفض التكلفة، من خلال تلبية الطلب بالجودة المطلوبة دون فاقد ولا ضياع، ويتجنب الانتظار والمواد المعيبة، وحتى عدم وجود التخزين الفائض عن الاحتياجات، أو البحث عن أماكن تخزين إضافية، ولذلك أثره البالغ على خفض التكلفة من جهة، ومن جهة أخرى زيادة الإيرادات وتحقيق هدف التحسين المستمر للمنتجات والعمليات.

وقد أشارت الكثير من الدراسات إلى النتائج الباهرة التي حققتها بعض المؤسسات من جراء تطبيقها لنظام الإنتاج في الوقت المناسب J.I.T، ففي أوروبا مثلا ومن ضمن 80 مؤسسة طبقت النظام كانت النتائج كالتالي:

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

جدول رقم: 1 دراسة أوروبية

	80 مؤسسة أوروبية
%50	معدل تخفيض المخزون
%70-50	تخفيض وقت إنتاج الوحدة الواحدة
أكثر من %50	تخفيض وقت الإعداد
%50	زيادة الإنتاجية

المرجع السابق، ص. 118-119.

فالملاحظ انه من ضمن 80 مؤسسة نجد %50 وجدت أن نظام الانتاج في الوقت المناسب قد حقق لها تخفيضا في المخزون، وما بين 50 إلى 70 % من هذه المؤسسات تمكنت من تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة، وأن أكثر من %50 من هذه الشركات قد حققت زيادة في الإنتاجية.

وهذا كله يظهر الأثر الناتج عن ذلك في تحسين المركز التنافسي للمؤسسات السابقة في الأسواق العالمية وتحقيقها التنافسية المطلوبة.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فانه من ضمن 1035 مؤسسة شملتها الدراسة، عبرت %86.4 منها عن قناعتها بان نظام الإنتاج في الوقت المناسب قد حقق لها فوائد، إذ انخفض الوقت اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة بنسبة %59.4، ويمكن تأكيد هذه النتائج ومدى تأثيرها على تحقيق فعالية المؤسسة من خلال الجدول التالي:

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

جدول رقم 2 مقارنة الوفورات المحققة من استخدام نظام J.I.T بين الشركات الأمريكية والبريطانية

الخصائص المعتبرة	الولايات المتحدة الأمريكية %	بريطانيا %
الأهداف الرئيسية لنظام J.I.T	83.3	64.3
	83.3	69.3
	16.7	35.7
	83.6	43.4
	66.7	57.1
	66.7	85.7
الفوائد (الوفورات) الناتجة من تطبيق J.I.T	50	28.6
	16.7	35.7
	50	69.3
	33.3	50
	16.7	28.6
	50	71.4
	66.7	57.1
	66.7	14.3
	33.3	21.9

المصدر: المرجع السابق، ص. 127.

فالملاحظ من الجدول السابق أن نظام J.I.T قد حقق نتائج ايجابية ومعتبرة في كلا البلدين، حتى ولو كان الأمر بنسب متفاوتة، ولكن الأهم أنه عمل على خفض مختلف أنواع التكاليف، وهو ما يوفر لهذه المؤسسات التي عملت به وفورات اقتصادية كبيرة، تساعدها في تطبيق إستراتيجية القيادة بالتكلفة، وتحقق لها التنافسية المطلوبة في الأسواق العالمية.

وحتى وان كان نظام الإنتاج في الوقت المناسب يندرج كما تتبعنا سابقا ضمن مفهوم المخزون الصفري، إلا انه وفي نظرنا ورغم مثالية مثل هذا الطرح ونظريته وصعوبة تحقيقه، فإنه يبقى نظاما ملائما وواقعيًا، لأن الهدف منه هو تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

لتفادي ارتفاع أسعار المواد الخام ومشاكل التفاوض مع الموردين ومن ثم تحقيق التكلفة الأقل كميزة تنافسية للمؤسسة.

فالعبرة هنا هي تخفيض المخزون واستهداف ادني مستوياته، حتى ولو لم يتحقق بالمعنى الصفري فالمهم هو تخفيض المخزون وحصول المؤسسة على فائض اقتصادي.

الخاتمة:

ان أهم ما يمكن الوصول إليه من نتائج من خلال ما سبق، هو أن الإشكالية التي سبق وان طرحناها والمتمثلة في إمكانية تحقيق تنافسية المؤسسة من خلال إستراتيجية التكلفة هي أمر وارد، وبالمكان المؤسسة التي تعتمد التكلفة كأساس لدخول الأسواق أن يتحقق لها ذلك، خاصة إذا استعملت نظام الإنتاج في الوقت المناسب، الذي يتميز بمحاربه لكل أنواع الهدر وجميع مصادر الفقد التي يمكن لها أن تقف عائقا أمام نجاح هذه الاستراتيجية.

سواء كان ذلك من خلال التركيز على تقليل المخزون، أو تنظيم المصنع، وصولا إلى التعامل مع الوقت كأصل لا بد من استغلال المرونة التي يتميز بها، وما إلى ذلك من العناصر التي تدمج العامل كعنصر مساهم ومندمج ضمن هذا النظام، بتمكينه من المشاركة في حل المشاكل التي قد تحدث، هذه الأخيرة التي يتم التعامل معها كفرصة للتحسين عوض اعتبارها عائقا كما هو الحال في الأنظمة التقليدية.

وما يمكن أن نوصي به في هذا المجال هو ضرورة الترويج لمثل هذه الأنظمة في مؤسساتنا ومحاولة تبنيها والأخذ بها لتحقيق الوفورات الاقتصادية وزيادة معدلات العائد على الاستثمار ومن ثم تحقيق التنافسية المأمولة.

الهوامش والمراجع:

¹ <http://imagint.files.wordpress.com/2007/11/just-in-time.pdf> .

² Idem.

³ هاشم حسين ناصر المحنك، استخدام نظام JIT ودوره في تحقيق التفوق التنافسي، ط1، دار أنباء للطباعة والنشر، النجف، العراق، 2013، ص. 11.

⁴ نعيمة محمد يحيوي، دور نظام ABC بالتكامل مع نظام JIT في تهيئة المنظمات لاكتساب المزايا التنافسية، الملتقى العلمي الوطني حول استراتيجية التدريب في ظل إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية، جامعة مولاي الطاهر، سعيدة، 10-11 نوفمبر 2009، ص. 10.

⁵ رامي حكمت الحديثي وفائز غازي البياتي، الإدارة الصناعية اليابانية في نظام الإنتاج الآني، ط1، دار وائل، عمان، الأردن، 2002، ص. 245.

⁶ Ljilja ANTIC, Bojana Nivicevic, just in time and total quality management for need of achieving compétitive advantage of companies and organization, facta universitatis, series : economics and organization, vol 9,n : 02, 2012, pp. 195.

⁷ Just_in_time_philosophy of complète élimination of waste.

www.toyota-

global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/just_in_time.html, le 26/12/2014.

⁸ P.GASPART, gestion de stock et de la production, cours GEST 075, université libre de Bruxelles, faculté des sciences appliquées.

<http://www.biblio->

ebooks.com/ebooks/logistique/gestion%20de%20la%20production%20et%20des%20stocks.

pdf le26/12/2014

⁹ Comité de terminologie française, juste- temps et productique, revue terminologie comptable, l'ordre des comptable agrées du quebec, vol 02, n: 38-2, avril 1994, p. 01.

أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في تنافسية المؤسسة من خلال استراتيجيه الريادة بالتكلفة

¹⁰ طلال سليمان جريرة، نظام الإنتاج في الوقت المحدد just-in-time ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن -دراسة ميدانية-، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 40، العدد الأول، سنة 2013، ص. 90.

¹¹ <http://www.olc.bu.edu.eg/olc/images/7th-11%20%288%29.pdf>

¹² طلال سليمان جريرة، مرجع سبق ذكره، ص. 90.

¹³ عادل صالح مهراوي، نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit وأثره على التكاليف الإنتاجية في المنشآت الصناعية.

www.iasj.net/iasj ?

¹⁴ نعيمة محمد يحيوي، مرجع سبق ذكره، ص. 11.

¹⁵ سناء نايف اليعقوب، أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد just in time على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن، جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا، كلية الاعمال، قسم المحاسبة، الأردن، أيار 2009، ص. 19.

¹⁶ شارلز وجاريت جونز، الإدارة الإستراتيجية، الجزء الأول، مدخل متكامل، دار المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية، 2007، ص. 682.

¹⁷ سنان غالب المرهطي، اثر البيئة الداخلية على قدرة المنظمة التنافسية، أبحاث المؤتمر العلمي الخامس، مستقبل اليمن في ظل المتغيرات المحلية والإقليمية والدولية، مجلة كلية التجارة والاقتصاد، جامعة صنعاء، اليمن، عدد خاص، العدد 17، سبتمبر 2001، ص. 707.

¹⁸ قويدر عياش، إدارة الجودة الشاملة وتحقيق تنافسية المؤسسة في ظل التحولات الاقتصادية ، حالة مجمع ENAD، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 2010/2011. ص. 190-191.

¹⁹ محمد احمد المنيوتوي، الوفورات المتحققة من استخدام نظام (JIT) في بيئات مختلفة، مجلة الإداري، معهد الإدارة العامة، مسقط، سلطنة عمان، العدد 93، يونيو 2003، ص. 113.