

اثر تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل على تدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات  
الاقتصاديّه فى ظل بيئته التصنيع الحديثه  
سمر صبحى محمد موسى الطويل

المخلص:

وكان نتيجة للانتقادات التي تؤخذ على نظام التصنيع المرن واستمراره للتطورات فى بيئته التصنيع الحديثه أن ظهر نظام الانتاج المتداخل ويرتبط هذا النظام ارتباطا وثيقا بالانتاج المرن ، والذي يهدف الى الحد من النفائات قدر الامكان . والانتاج المتداخل يتضمن تحقيق هذا الهدف ، ولكنه أيضا يضيف بعدا إضافيا، وهو أن متطلبات العملاء يجب أن تتحقق بسرعة وفعالية. إن الشركات التي تتبع نظام الانتاج المتداخل تميل إلى أن تكون شبكات قوية جدا مع الموردين والشركات ذات الصلة، جنبا إلى جنب مع العديد من الفرق المعاونة التي تعمل داخل الشركة لتقديم منتجات فعالة. ولهذا فهي تستطيع إعادة تجهيز ما يمكنهم من الانتاج بسرعة ، والتفاوض على اتفاقات جديدة مع الموردين والشركاء الآخرين في الاستجابة لقوى السوق المتغيرة ، واتخاذ خطوات أخرى لتلبية متطلبات العملاء. وهذا يعني أن الشركة يمكن أن تزيد الإنتاج من المنتجات مع ارتفاع الطلب على السلع الاستهلاكية ، فضلا عن إعادة تصميم المنتجات للرد على القضايا التي تبرز في السوق المفتوحة.

Abstract:

As the result of this obstacle of the **Lean Manufacturing System** and the continuous development in the new manufacturing environment, the **Agile Manufacturing System** appears which is a new system built on the **Lean Manufacturing System** with some evolutions and differences which will help in improving production technology , increasing managerial techniques and improving customer satisfaction and value .

Moreover, we can define it as "manufacturing paradigm that

focuses on smaller scale, modular production facilities, and agile operations capable of dealing with turbulent and changing environment"

### مقدمة :-

دفعت الاتجاهات الجديدة نحو العولمة المنتجين إلى الخوض في صراع من أجل البقاء والبحث عن فرص جديدة للنمو من خلال السعي الدائم للتكيف مع التغيرات البيئية. وتمثلت الاستراتيجية التي اتفق عليها المنتجين كحل لمواجهة التحديات الجديدة في " التعاون من أجل المنافسة " وذلك بالتنسيق مع الشركاء العالميين المنتشرين في مختلف أنحاء العالم . ومن ناحية أخرى، وضع هذا التطور باتجاه العولمة ضغوطاً على المنتجين كي يحددوا أهدافاً لنشاطهم التجاري العالمي مثل:

- خفض تكاليف الإنتاج والعمليات للمنتج المطلوب تسويقه عالمياً مع رفع جودته.
- سرعة الاستجابة للتغيرات المستمرة في احتياجات العملاء.
- خفض المخاطر التي تحيط بعالم يتميز بالمنافسة في أسواق تنسم بالتغير المستمر.
- الوصول إلى المعلومات المهمة وتوسيع قاعدة المعرفة باستخدام التطورات التكنولوجية.
- الإسراع بتطوير وإنتاج منتجات جديدة باستخدام أنظمة تصنيعية تتميز بالمرونة العالية وسهولة إعادة التشكيل.

### أولاً:- المشكلة :

لكي تصل الشركات إلى تحقيق أسس ومعايير المنافسة (السرعة والمرونة والابتكار والمبادرة والجودة والربحية) يجب أن يكون لديها القدرة على إعادة تهيئة أو تشكيل الموارد المتاحة لديها وتوافر المعلومات عن البيئة المحيطة بها والتي تمكنها من تطبيق أفضل الممارسات ، ومن ثم الاستجابة للتغيرات البيئية عن طريق تقديم المنتجات المصممة على أساس حاجات ورغبات العملاء.

وحتى يتم تحقيق أسس ومعايير المنافسة فإننا بحاجة إلى تنفيذ نظام الإنتاج المتداخل والذي يكون قادر على إنتاج مجموعة متنوعة من المنتجات بتكلفة منخفضة وفي فترة زمنية قصيرة ، والذي يتطلب دائماً تطويراً للمنتجات و يتطلب أيضاً نظام سريع لتصميم المنتجات بهدف التحول إلى منتجات جديدة في أسرع وقت ممكن وبالتالي الوصول إلى السوق بالمنتجات المطلوبة في الوقت المناسب.

وفى ضوء ما سبق تحاول الباحثة دراسه اثر تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل على تدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

### ثانيا : هدف البحث :-

تهدف هذه الدراسة الى تحقيق الاتى:

- التعرف على دوافع تبنى الشركات موضوع الدراسة لنظام الانتاج المتداخل .
- التعرف على مدى توافر متطلبات تبنى و تطبيق هذا النظام فى الشركات موضوع الدراسة.
- التعرف على طبيعه علاقه بين دوافع ومتطلبات نظام الانتاج المتداخل وبين المؤشرات الوصفية والكمية للاداء التشغيلي لهذه الشركات.

### ثالثا :- أهمية البحث : تتمثل أهمية البحث فى الاتى:-

#### الأهمية العلمية :

- تساهم الدراسة فى تغطية النقص الذى تعاني منه المكتبه العربيه فى مجال الدراسات والبحوث العربيه المرتبطه بمفاهيم وتطبيقات النماذج للنظم والاساليب الانتاجيه المستحدثه عالميا .
- تعتبر هذه الدراسة إضافة للمكتبة العربية والأدب المحاسبي المعاصر ، نظرا لأنها تقدم إطارا علميا لشرح وتفسير الكيفية التي تنفذ بها نظم التصنيع الحديثة لتدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

#### الأهمية العملية : يستمد البحث اهميته العملية مما يلي :

- حاجة جميع القطاعات الإنتاجية والتصنيعية اليوم من زيادة القدرة على التكيف مع بيئة الأعمال المعاصرة ولذلك فقد يؤدي تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل الى مساعدة الشركات فى رفع قدرتها التنافسية فى ظل التحديات المعاصرة للبيئة التنافسية.
- تساعد الدراسة فى توعيه شركات تصنيع الادويه المصريه بمستجدات نظم التصنيع العالميه. كما يمكن الاستفادة من النتائج التي تكشف عنها الدراسة فى تطوير او اعادة صياغه مكونات النظام ليتلائم مع متطلبات التطبيق فى الشركات الصناعيه او الخدمية العاملة فى المجالات الاخرى.

### رابعا:- فروض البحث :

فى ضوء اهداف وأهمية البحث يقوم الباحث بفرض الفروض التي تعمل على تحقيق هذه الأهداف ، وتتمثل هذه الفروض فى الاتى :-

### الفرض الأول :-

لا يؤدي تطبيق نظام الانتاج المتداخل الى تطوير اداء الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

### الفرض الثانى :-

لا يؤدي تطبيق نظام الانتاج المتداخل الى تدعيم القدره التنافسيه فى ظل بيئه التصنيع الحديثه

### خامسا:- منهج الدراسة :-

يرتكز البحث البحث على المنهج الاستنباطى والذى من خلاله يتم بناء فروض البحث استنادا الى الدراسات السابقه ، كما يعتمد البحث على استخدام الدراسه التطبيقيه القائمة على اساس دراسه الواقع العملى لمنشات الاعمال الصناعيه للوقوف على مدى تطبيقها للنظم الانتاج الحديثه ، ومدى تاثير تطبيق هذه النظم على الاداء التنظيمى ودعم الاستراتيجيه التنافسيه ، وتتحقق للدراسه التطبيقيه اهدافها من خلال قائمه استقصاء يتم من خلالها تجميع البيانات التى يتم تحليلها احصائيا ، الامر الذى يمكن معه اتخاذ قرار بقبول او رفض كل فرض من فروض البحث.

### سادسا : حدود البحث :-

- يقتصر الدراسه النظرية والتطبيقية فى هذا البحث على تناول نظام الانتاج المتداخل فى المنشآت الصناعيه ، ولم يتطرق البحث فى شقيه النظرى والتطبيقى لاستعراض هذا النظام فى المنشآت الخدميه .

- يقتصر البحث الحالى فى تجميع بياناته على فترة زمنية ممتدة من سنة ٢٠١١ الى ٢٠١٥ .

- يركز البحث الحالى على مناقشة وتطبيق نظام الإنتاج المتداخل لأغراض تدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

### سابعا:- خطة البحث.

انطلاقا من مشكلة البحث وطبقا لاهميتها وتحقيا لهدفة ، تقترح الباحثة تقسيم خطة البحث إلى الفصول التالية :

الفصل الأول : دراسة تحليلية لنظام الانتاج المتداخل .

الفصل الثانى : مدى تاثير تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل على تدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

- خلاصة البحث و النتائج و التوصيات .

- قائمه المراجع

## الفصل الأول : دراسة تحليلية لنظام الإنتاج المتداخل .

تتناول الباحثة في هذا المبحث نظام الإنتاج المتداخل من حيث المفهوم والاستراتيجيات والمبادئ والأدوات التي يستند عليها هذا النظام .

### ١- مفهوم نظام الإنتاج المتداخل:

استمرارا للتطورات في بيئة التصنيع الحديثة ظهر نظام التصنيع المتداخل وهو نظام جديد وثنوري في نظم الإنتاج والتصنيع ، ويعتبر الخطوة المنطقية التالية في سلسلة تطورات تكنولوجيا الإنتاج والتصنيع في القرن ٢١ .

لقد ظهر هذا النظام حينما واجهه المنتجين الأمريكيان انخفاضا كبيرا في مستوى المنافسة وعدم وجود استجابة في تسويق منتجاتهم في الأسواق الأمريكية مما أدى إلى تآكل حصة هؤلاء المنتجين في الأسواق وكان السبب في ذلك يرجع إلى عدم الاستغلال الامثل للتقنيات الحديثة بطريقة ناجحة مما أدى إلى إعادة التفكير في أنظمة التصنيع الموجودة وإعادة تقييم منهجي لها وإعادة تحديد أهمية هذه الأنظمة مما دعي إلى إعادة استخدام أنظمة الحاسب والروبورتات<sup>(١)</sup>.

لقد تعددت الكتابات التي تناولت مفهوم نظام الإنتاج المتداخل وتحاول الباحثة أن استعراض اهمها للوصول إلى تعريف دقيق لهذا النظام .

١- عرف مصطلح الإنتاج المتداخل عندما أصدر معهد إياكوكا بالولايات المتحدة وثيقة الشهيرة "Iacocca Institute"، والتي يحدد فيها رؤية التصنيع في القرن ٢١ وعرف من خلالها نظام الإنتاج المتداخل بأنه عبارة مفهوم لمنظمات الأعمال يسعى إلى تكامل المنظمة والأفراد والتكنولوجيا داخل وحدة معنوية بواسطة تكنولوجيا المعلومات والمرونة والهيكل التنظيمي وذلك لدعم المهارات العليا والمعرفة وتحفيز الأفراد<sup>(٢)</sup>.

لقد حدد التعريف السابق الأدوات التي يستند عليها نظام الإنتاج المتداخل والتي تتمثل في المنظمة والأفراد والتكنولوجيا والمرونة والهيكل التنظيمي والتي تتكامل مع بعضها لتحقيق أهداف النظام .

٢- عرف أيضا نظام الإنتاج المتداخل بأنه نظام انتاجي يستخدم طرق وأساليب جديدة لإدارة الشركات وذلك لمواجهة التحديات. وهو لا يعتمد على الاستجابة والمرونة فقط بل يعتمد على أيضا على التكلفة والجودة للمنتجات والخدمات التي يتطلبها العملاء.<sup>(٣)</sup>

لقد حدد التعريف السابق نظام الإنتاج المتداخل بأنه :

- نظام انتاجي يستخدم لمواجهة التحديات والتغيرات المستمرة في الأسواق.  
- نظام انتاجي يعتمد على المرونة والتكلفة والجودة وسرعة الاستجابة لمتطلبات العملاء.

٣- كما عرف كاتب آخر نظام الإنتاج المتداخل بأنه استراتيجية للتصنيع تقوم على طرح منتجات جديدة في الأسواق سريعة التغير بالإضافة إلى انه يمثل قدرة المنظمة على النجاح في ظل بيئة تنافسية تتسم بالاستمرارية والتغيرات الغير متوقعة.  
(Ifandoudas, P., and Chapman, R.2010)

**لقد حدد التعريف السابق بعدين لنظام الإنتاج المتداخل هما :**

- استراتيجية تقوم على طرح منتجات جديدة في الأسواق .  
- نظام يقيس قدرة المنظمة على النجاح في ظل البيئة التنافسية.

٤- عرف كاتب آخر نظام الإنتاج المتداخل بأنه عبارة عن نظام يسمح للشركات بان تكون قادرة على الرد على التغيرات السريعة في الأسواق المتغيرة والمتقلبة ونتيجة لهذا فان الأدوات الضرورية اللازمة لذلك هي أن تركز العملية التصنيعية على إعطاء قيمة للعميل وأن تستخدم نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (Cao.Qing, Dowlat , shaihi .Shad, (2005)

٥- عرف نظام الإنتاج المتداخل ايضا بأنه عبارة عن نموذج للتصنيع يركز على الإنتاج بحجم اصغر بدلا من الإنتاج الكثيف بتسهيلات إنتاجية متطورة ، وعمليات سريعة ومتداخلة، وله القدرة على التعامل مع التغيرات البيئية المضطربة من حيث المواصفات والإنتاج والتوزيع والكفاءة والجودة . (Thaier Ahmed Saadoon , Al Samman , (2014)

٦- عرف كاتب آخر نظام الإنتاج المتداخل بأنه القدرة على البقاء والازدهار في ظل بيئة أعمال ذات صفة تنافسية مستمرة ، سريعة التغير وغير متوقعة بسبب الاضطرابات التي تحدث في الأسواق والتي تقاس من خلال التنوع في رغبات العملاء والتغير المستمر في تصميم المنتجات والخدمات ، ويستخدم نظام الإنتاج المتداخل لتقديم المنتجات من السلع والخدمات لمواجهة التغيرات المستمرة في هذه الأسواق. (Nazar Dahmardeh, Seyed Ali, (2010)

وبتحليل المفاهيم السابقة نجد أنها جميعا اشتركت في تعريف نظام الإنتاج المتداخل بأنه نظام للإنتاج يركز على تقديم منتجات جديدة ومبتكرة في الأسواق سريعة التغير بالاعتماد على المرونة والتكلفة والجودة والابتكار بالإضافة إلى الاستجابة لمتطلبات العملاء بسرعة وفاعلية .

وتوضح الباحثة أن هذا النظام يهدف إلى تحقيق المرونة في الأجل القصير، وإقامة العلاقات مع الموردين ، والاستفادة من الفرص التسويقية المتاحة بالإضافة إلى

أنه يوجة للشركات التي تعمل في ظل بيئة تنافسية عالية. كما يتطلب تصميم نظام سريع للمنتج بغرض التنقل السريع للمنتجات الجديدة بأقصى سرعة وهذا يؤدي الى تقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة .

من خلال ما سبق نجد أن نظام الإنتاج المتداخل عبارة عن نظام انتاجي يهدف الى تصميم و انتاج المنتجات من اجل مواجهة التغيرات في اذواق المستهلكين وبالتالي فهو يهتم بتحقيق الاتي: (٢)

( Ram Prakash, Volume 3, Special Issue, (2015)

- المرونة والجودة وزيادة تنوع المنتجات.
- الابتكار في المنتج و تقديم المنتجات المبتكرة والجديدة.
- تحقيق رضا العملاء .

و خلاصة ما سبق يتضح أن نظام الإنتاج المتداخل هو نظام أو نهج للإنتاج والذي يركز على تلبية احتياجات العملاء مع الحفاظ على مستويات عالية من الجودة والتحكم في التكاليف الكلية التي تشتمل عليها العملية الإنتاجية واللازمة لإنتاج منتج معين. ويوجه هذا النظام للشركات التي تعمل في ظل بيئة تنافسية عالية ، حيث أن الاختلافات الصغيرة في الأداء وتقديم منتج يمكن أن تحدث فرقا كبيرا على المدى الطويل لبقاء الشركة .

وتوضح الباحثة أيضا أن هذا النظام يتطلب تصميم نظام سريع للمنتج بغرض التنقل السريع للمنتجات الجديدة بأقصى سرعة وهذا يتطلب تقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة .وبالتالي في ظل هذا النظام لا بد وان نأخذ في الاعتبار القنيتات الحديثة والتحسين المستمر في المنتجات الحالية وفقا لمتطلبات العملاء والتوصيل في الحال . و خلاصة ما سبق نجد أن نظام الانتاج المتداخل عبارة عن نظام انتاجي يهدف الى:

- تصميم وإنتاج المنتجات من اجل مواجهة التغيرات المستمرة في اذواق المستهلكين .
- زيادة تنوع المنتج .
- الابتكار في المنتج أو تقديم المنتجات المبتكرة والجديدة .
- تحقيق رضا العملاء .

٢- لاستراتيجيات التي يستند عليها نظام الإنتاج المتداخل .

هناك أربعة استراتيجيات أساسية يستند عليها نظام الانتاج المتداخل والتي تتمثل

في الاتي : Gunasekaraany. A and Yusufz .Y. Y,2002

### ١- استراتيجية التخطيط الاستراتيجي:

وتتمثل في وضع الاستراتيجيات التي تمكن الشركة من مواجهة الأسواق وذلك حتى تصبح الشركة قائمة على أنظمة التشغيل والإنتاج الحديثة. وتمكن هذه الاستراتيجية من استخدام الأساليب والأدوات الحديثة في الإنتاج وتركز على اختيار الشركاء لتنمية نظام الإنتاج المتداخل. ويساعد في ذلك استخدام بحوث التسويق على تحديد أهداف الأداء التنافسي، ومن خلال هذه الاستراتيجية نجد أن نظام الإنتاج المتداخل يتطلب:

(١) - توثيق الترابط بين الأنشطة . (٢) - ارتفاع مستوى مهارات العاملين المطلوبة .

(٣) - القضاء على العقبات أو أي خلل يحدث أثناء العملية الإنتاجية .

### ٢- استراتيجية تصميم المنتج:

وتهتم هذه الاستراتيجية بتصميم المنتج وذلك لتحقيق ميزة تنافسية ويتم ذلك من خلال توافر أسواق العملاء - المنافسة الاستراتيجية - التخطيط المالي - المنتجات - العملاء - الأسماء الافتراضية - المركز التنافسي. وتتمثل هذه الاستراتيجية في أن تخفيض زمن دورة تطوير المنتجات مهم جدا في بيئة التصنيع الحديثة المتداخلة وذلك لتلبية متطلبات السوق المتغيرة بشكل مناسب من الموارد المتاحة

### ٣- استراتيجية المشروع الظاهري :

وتهتم هذه الاستراتيجية بالتكامل بين التنظيم والأفراد والتكنولوجيا في نظام متناسق ومتربط ويتم ذلك من خلال توافر معلومات عن الشراكة - الصيانة الموزعة - اختيار الشركاء - قضايا شرعية. بالإضافة إلى ذلك ينبغي أن تعطى إدارة الموارد البشرية الاهتمام اللازم للقوى العاملة وينبغي أن تكون القوى العاملة قادرة على الوفاء بالعمل وحل المشاكل التي تحدث أثناء العملية الإنتاجية .

### ٤- استراتيجية الأتمتة وتكنولوجيا المعلومات:

دورا بارزا في تطوير نظام الإنتاج المتداخل وتلعب الأتمتة وتكنولوجيا المعلومات دورا هاما في عدة مجالات

والشكل التالي يقدم نموذج يتضح من خلاله خريطة نظام الإنتاج المتداخل والذي يشتمل على أربع محاور أساسية يتم توضيحها كما يلي :

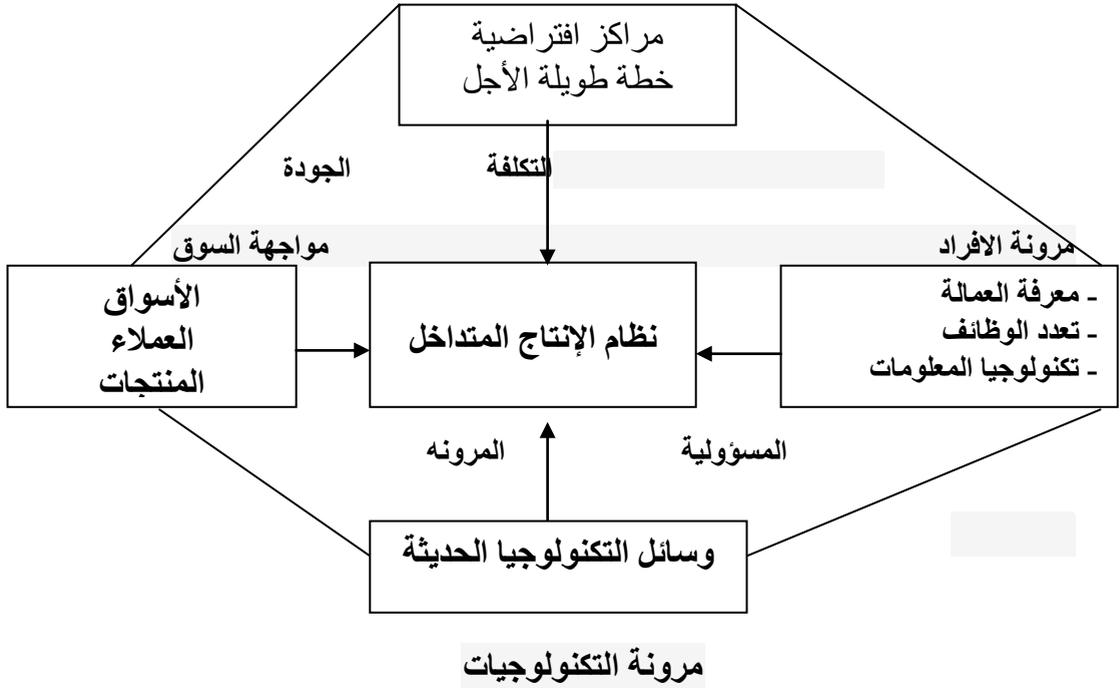
(١)- التخطيط الاستراتيجي والأهداف :

(٢)- مرونة الأفراد :

(٣) مواجهة الأسواق :

(٤) مرونة التكنولوجيا :

وسيتم توضيح ذلك من الشكل رقم (٤) الذي يوضح خريطة نظام الإنتاج المتداخل التخطيط الاستراتيجي والأهداف



### ٣- المقومات التي يستند عليها نظام الإنتاج المتداخل:

أدى التطور التكنولوجي في نظم وأساليب الإنتاج الحديثة الى تغيرات جوهرية في عملية الإنتاج ، ولزيادة قدرة الوحدات الاقتصادية على المنافسة في بيئة التصنيع الحديثة تطلب الأمر ضرورة الاهتمام بعمليات إعادة تصميم المنتجات وسرعة الاستجابة من خلال ابتكار منتجات جديدة وتقديمها الى الأسواق في فترة زمنية قصيرة مما دعا تلك الوحدات الى ضرورة الاهتمام بالأنشطة المرتبطة بالمنتج . (أنشطة البحوث والتطوير والتصميم والإنتاج والتوزيع والتسليم ) ، والعمل على تحسين أداء هذه الأنشطة واستبعاد تلك التي لا تضيف قيمة للمنتج بهدف تدعيم المركز التنافسي للوحدة الاقتصادية في السوق وضمان تقديم منتجات تتميز بالتكلفة الأقل والجودة الأعلى وسرعة الاستجابة(Hassen Nylund,2009)

ومن خلال العرض السابق لنظام الإنتاج المتداخل اتضح أن هذا النظام الجديد يقوم

## على فلسفة التغيير والتي تتمثل في ثلاث محاور كما يلي :-

### - العمالة الماهرة .

العمالة الماهرة تعنى أن يكون العامل مدربا على القيام بعده مهام بدلا من مهمة واحده. هذا الأسلوب يعطي مرونة في تغيير مهام العامل عند الحاجة.

### - اتحاد الشركاء .

إن التعاون في نظام الإنتاج المتداخل يجب أن يشكل الأسس اللازمة للاستفادة المشتركة من المعرفة واكتساب الخبرات وليس مجرد الدخول إلى الأسواق الجديدة، ويجب أن يتفاعل الشركاء لاقتناص الفرص الناتجة عن التغييرات الغير متوقعة.

### - تكنولوجيا المعلومات.

تعد المعلومات المورد الرئيسي في بيئة نظام الإنتاج المتداخل حيث يجب أن تتعرف الشركة عن عملائها ومنتجاتها ومنافسيها والموردين الذين تتعامل معهم وبالتالي يجب أن يحتوى نظام الإنتاج المتداخل على البرامج ونظم دعم واتخاذ القرار لمختلف عمليات التحكم والتخطيط.

## ٤- المبادئ التي يستند عليها نظام الانتاج المتداخل .

يقوم نظام الانتاج المتداخل بجعل عمليات المنظمة والأفراد مواكبة للتكنولوجيات الحديثة المتقدمة مما يؤدي إلى تلبية متطلبات العملاء في فترة زمنية قصيرة نسبيا وبالتالي فهناك أربع مبادئ أساسية يستند عليها وتساعد الشركات على سرعة الرد على هذه التغييرات، والتي تتمثل في الآتي:

### ١- الاستجابة :

الاستجابة هي القدرة على تحديد التغييرات والاستجابة السريعة لها. بالإضافة إلى قدرة الشركة المصنعة إلى تصنيع وتنفيذ أوامر الانتاج من تاريخ الطلب إلى تاريخ التسليم.

إن جوهر الفرق بين نظام الانتاج المرن ونظام الانتاج المتداخل يتمثل في القيمة الإجمالية المقدمة للعملاء وهي تتمثل في سرعة الاستجابة والتي تعتبر أساس نظام الانتاج المتداخل . وسرعة الاستجابة عنصر هام لتوفير متطلبات العملاء والتي تكون مترابطة مع عدم التأكد بالطلب من أجل إرضاء العميل مما يؤدي إلى خفض التكلفة .

(Wong,C.Y.Boon-tt,S.and Wong.C,2011)

### ٢- المرونة :

تعتبر المرونة عن القدرة على الاستجابة بسرعة للتغيرات فى بيئة السوق من خلال التكيف فى الوقت والتكلفة والجهد والأداء. كما أصبحت المرونة تمثل البعد التنافسي الحاسم فى أسواق المنافسة متمثلة فى القابلية على التكيف فى تقديم منتجات متنوعة ومختلفة .

### ٣- التكلفة .

يهدف مدخل الانتاج المتداخل إلى تخفيض التكلفة من خلال إلغاء العمليات غير الضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة. وتعد التكلفة العامل الحاسم فى مدى استمرار المنظمة وبقائها ونجاحها، ونرى انه لا بد من سعى المنظمة لتحقيق ميزة تنافسية من خلال خفض التكاليف. وهذا لا يعنى أن تقدم المنظمة خدمات بتكلفة أقل فحسب بل يجب أن تكون التكلفة ذات علاقة بالجودة بحيث يكون المنتج جذابا فى السوق الذي تعمل فيه المنظمة.

### ٤- الجودة

تشير الجودة إلى مستوى المنتج النهائي ويجب أن يتميز الانتاج فى ظل نظام الانتاج المتداخل بأدنى حد للعيوب. لأنه من أهداف نظام الانتاج المتداخل تدنية التكاليف والارتقاء بجودة العملية الإنتاجية والإنتاج وسرعة الاستجابة لمتطلبات السوق.

### الفصل الثاني : مدى تاثير تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل على تدعيم القدره التنافسيه فى الوحدات الاقتصادية فى ظل بيئه التصنيع الحديثه.

يكاد هناك اجماع فى الكتابات والدراسات الخاصة بنظم التصنيع الحديثه على ان خصائص ومتغيرات البيئة التى تعمل فيها الصناعة بصفة عامة تؤثر تأثيرا مباشرا على أنشطة واستراتيجيات هذه الشركات وعلى تدعيم قدرتها التنافسية ، حيث ان حالات عدم التاكيد والتغيرات البيئية المستمرة تخلق ضغوطا مستمرة لدفع هذه الشركات الى تبنى نظم اساليب جديده وتعديل استراتيجياتها حماية لمواقعها وتجنبها لفقدان ما تتمتع به من مميزات تنافسية، ونظرا لان ديناميكية التغيير ونوعيته وخصائصه قد يصعب فى كثير من الاحيان التنبؤ بها ، اضافة الى اختلاف الشركات فى احجامها وخصائصها والمميزات التنافسية التى تتمتع بها ، فان ما يحدث من تغيرات بيئية مستمرة يتم التعامل معها باستراتيجيات وطرق واساليب عمل مختلفة من قبل هذه الشركات

ويمكن توضيح مدى تاثير تطبيق فلسفه نظام الانتاج المتداخل على تدعيم القدره

التنافسية للوحدات الاقتصادية في ظل بيئته التصنيع الحديثه من خلال الوقوف على :

## ١ - الخصائص والمتغيرات البيئية.

أكدت العديد من الدراسات الميدانية ان الشركات الناجحة عالميا خلال العقدين السابقين كانت هي الشركات الاكثر قدرة على التجاوب مع التغيرات المستمرة التي تحدث في البيئة التي تعمل فيها ، وان نظام الانتاج المتداخل كان الافضل في التعامل مع البيئة غير المستقرة .

والبيئة غير المستقرة هي التي تشمل التغيرات التي تتطلب تعديلات جوهرية في اهداف واستراتيجيات الشركة وايضا في انشطتها وخططها التشغيلية. وبالتالي نجد ان البيئة غير المستقرة تشتمل على: (Ghatari, A.R,Mehralian,G.and Zarenezhad,F.2014)

- تغيرات السوق: والتي تنتج عادة من تنوع فئات العملاء، واختلاف خصائصهم، والتغيرات السياسية الدولية والمحلية والاسراع في تغير نماذج ومواصفات المنتجات وقصر دورة حياتها.

- تغيرات اسس ومعايير المنافسة: وترتبط بزيادة مستويات الجودة وتخفيض اوقات التسليم ، وتحسين الخدمات.

- تغيرات تكنولوجية: وترتبط بالالات والمعدات المتطورة والبرمجيات والنظم التكاملية في مجالات التصنيع والتشغيل.

- تغيرات اجتماعية: وتشمل المجالات السياسية والقانونية والثقافية والامور المرتبطة بالقوى العاملة واماكن العمل.

وتتفق معظم الدراسات الميدانية التي ركزت على الممارسات الناجحة لعدد من الشركات العالمية على ان الشركات التي تستطيع البقاء في ظل المتغيرات البيئية غير المستقرة هي الشركات التي لديها القدرة على الاستجابة والتكيف مع .

- التغيرات البيئية غير المتوقعة (ديناميكية عالية).

- الاسواق كثيفة المنافسة وذات مورد اواكثر من الموارد المحدودة او النادرة (منافسة شديدة).

- العلاقة الوثيقة بين الشركات والموردين والعملاء والمنافسين (بيئة متشابكة).

- تنوع المنتجات وخطوط الانتاج والعملاء(التنوع).

## ٢ - الاستراتيجيات التنافسية :

تمثل الاستراتيجية التنافسية الاسلوب او الطرق الذي تستخدمه الشركة للتنافس في السوق او على الاقل للحفاظ على مركزها مقارنة مع المنافسين ، ومن اكثر الاستراتيجيات التنافسية التي تربط اهداف الشركة وخصائص البيئة بها هما استراتيجية التكلفة والتميز (المنسى، محمود عبد العزيز، ٢٠١٤).

**استراتيجية التكلفة.** تعنى ان تقدم الشركة منتجاتها بمتوسط اسعار الصناعة محققة بذلك ربحا اعلى من منافسيها او باسعار اقل من متوسط الصناعة وكسب حصة جديده من السوق حيث ان محور هذه الاستراتيجية هو التكلفة المنخفضة للمنتج الذي تقدمه .

**استراتيجية التميز.** وتركز هذه الاستراتيجية على تقديم منتجات ذات خصائص فريده من نوعها وتتمتع بقيمة لدى العملاء ، ويرى العميل ان هذه المنتجات افضل من منتجات المنافسين او مختلفة عنها، اولا يستطيعون الحصول بسهولة على منتجات بديلة لها .

وترى الباحثة ان الخصائص والمتغيرات البيئية والاستراتيجيات التنافسية كان لهما ايضا تاثيرا مباشرا على نوعية وانشطة الشركات الصناعية ، اذ ان الصناعات التحويلية تعتبر الاكثر ملائمة للتطبيق في ظل نظام الانتاج المتداخل لانها تواجه تحديات بسبب ديناميكية الطلب من العملاء اول هذه التحديات هو إنشاء الميزة التنافسية وبالتالي يتعين على هذه الصناعات تقديم منتجات ذات جودة عالية بتكلفة مقبولة مع توافر السرعة في التسليم وسرعة الاستجابة لمتطلبات العملاء المتغيرة . وبناء على ما سبق يمكن القول ان هناك مدخلين امام المنظمات الصناعية للتحويل الى نظام الانتاج المتداخل هما: (السمان ، ثائر احمد سعدون، ٢٠١٢).

١- **اعادة تنظيم نظام الانتاج الحالي ليكون متداخلا.** ويتضمن هذا المدخل ثلاث متغيرات تتمثل في تصميم المنتج، والتسويق، وعمليات الإنتاج.

٢- **ادارة العلاقات لاغراض الانتاج المتداخل .**  
- هناك نوعين من العلاقات لغرض الوصول الى نظام الانتاج المتداخل هما:

- العلاقات الداخلية. وهي العلاقات التي تتكون داخل المنظمة بين العاملين والمشرفين والرؤساء، وتحقق هذه العلاقات تكيف تنظيمات العمل ، وتوفير التدريب المتعدد للوظائف، وتشجيع الشراكة السريعة ، وتحقيق الاتصالات النشطة.

- العلاقات الخارجية. وهي علاقات تتكون بين المنظمة والموردين والشركاء الخارجيين وتهدف الى انشاء علاقات مع الموردين والعملاء، وتكوين نظام فعال للاتصالات، والتكوين السريع للشراكات.

### متطلبات نظام الانتاج المتداخل :

نظام الانتاج المتداخل نظام يهدف الى الجمع بين المنظمة والأفراد والتكنولوجيا في صورة متكاملة ومتناسقة ويعد هذا التكامل والتنسيق ميزة تنافسية ، من خلال الاستجابة السريعة للتغيرات التي تحدث في بيئة السوق ومن خلال القدرة علي استغلال الموارد الأساسية والمتاحة. ويتطلب نظام الانتاج المتداخل سلسلة توريد مرنة بشكل مثالي، حيث أن مفتاح نجاح سلسلة التوريد يكمن في السرعة والمرونة في الأنشطة اللازمة ، وإدراك أن احتياجات العملاء ورضا العملاء هو الأساس في هذه السلسلة. حيث إن رضا العملاء هو الغاية النهائية ، ولتحقيقها يتطلب من جميع المكونات المادية وغير المادية داخل سلسلة التوريد أن يتم وضعها بسرعة ودقة وعلي نحو فعال ، وتتدفق الاجزاء والمعلومات والقرارات خلال المنظمة ، بالسرعة التي يمكنها من الاستجابة إلي احتياجات ومتطلبات العملاء .

لكي تقوم الشركة بتطبيق أساليب الانتاج الحديثة والاستناد على فلسفة نظام الانتاج المتداخل هناك أربعة عناصر أساسية لازمة لتطبيق هذه الفلسفة تحقيقاً لنظام الانتاج المتداخل تتمثل في Gunasekaraany. A and Yusufz .Y. 2014- " Y-

- **تصميم وحدات الانتاج :** حيث لا بد وان يتم تصميم المنتجات بطريقة نموذجية تمكن الشركة من أن تكون بمثابة رائدة للسلعة المنتجة في سوق المنافسة.
- **تكنولوجيا المعلومات :** وتتمثل في النشر السريع للمعلومات في جميع أنحاء الشركة للتمكن من الاستجابة بسرعة لأوامر العملاء .
- **شركاء الشركة :** وتتمثل في التحالفات مع الشركات الأخرى التي تمكن من استغلال الوقت المناسب للوصول الى السوق لتوزيع المنتجات.
- **المعارف الثقافية :** وتتمثل في الاستثمار في تدريب الموظفين لتحقيق هذه الثقافة التي تدعم التغير السريع والتكيف مع البيئة المتغيرة.

وخلاصة ما سبق ترى الباحثة إن التطور التكنولوجي والعلمي في منشآت الأعمال الحديثة قد ساعد على بلورة كثير من المنشآت الريادية في قطاعات مختلفة من الأعمال، وخصوصاً مع ازدياد المنافسة العالمية وظهور عوامل أخرى لتصبح المنظمات أكثر ريادة، واستغلال الفرص الاستثمارية بالسوق من خلال الإبداع والابتكار.

### الخلاصة.

تناولت الباحثة في هذا المبحث بالشرح والتوضيح نظام الانتاج المتداخل من حيث الوقوف على المفهوم والمقومات والسمات التي يستند عليها هذا النظام وخلصت الى:

- الانتاج المتداخل عبارة عن فلسفة ومدخل للإنتاج يركز علي تلبية احتياجات ومتطلبات العملاء من المنتجات الجديدة والمبتكرة من خلال تبني مبادئ التصنيع المرن دون التضحية بالجودة أو تحمل اي تكاليف إضافية. بالإضافة الى انه يعتمد على أربع مقومات تتمثل في :
  - تنظيم نظم الإنتاج على أساس الكفاءة والمرونة.
  - استخدام تكنولوجيا المعلومات.
  - التعاون من اجل تعزيز القدرة التنافسية.
  - الاستجابة لمتطلبات العملاء.

- عرضت الباحثة للمبادئ التي يستند عليها نظام الانتاج المتداخل والتي تنحصر في خمس مبادئ اساسية هي : الاستجابة ، والمرونة ، والتكلفة ، والجودة. كما حددت المتطلبات اللازمة لنظام الانتاج المتداخل والتي تتمثل في :
  - تصميم وحدات الإنتاج.
  - تكنولوجيا المعلومات.
  - الشراكة مع الشركة .
  - المعارف الثقافية.

وقد تبين من مناقشة هذه العناصر ان الانتاج المتداخل نظام انتاج يساعد المنظمة على البقاء والازدهار في البيئة التي تتسم بالتغيرات المستمرة وغير المتوقعة واستغلال هذه التغيرات باعتبارها فرص تحقق للمنظمة ميزة تنافسية.

### النتائج.

- ١- من الناحية النظرية فانهذه الدراسات ساهمت في تقديم اطار نظري لبيان ماهية نظام الانتاج المتداخل وبيان اثر تطبيقه على تدعيم قدره التنافسيه للوحدات

الاقتصادي في ظل بيئه التصنيع الحديثه.  
٢- يتطلب تطبيق نظام الانتاج المتداخل اعاده النظر في توجيهات نظام قياس الاداء للتركز على القيمة من منظور العميل، مسيبتات النتائج، القدرة على الاستمرار، ودعم الابداع وحل المشكلات، والتحسين الشامل، ومشاركة العاملين في اتخاذ القرارات.

٣- ضرورة مشاركة الإدارات المختلفة في الشركات الصناعية المصرية في تنفيذ نظام الانتاج المتداخل، والعمل بروح الفريق لترجمة الرؤى الإستراتيجية لتلك الشركات وأهدافها التنافسية.

### التوصيات:-

- ١- ضرورة التنسيق مع الموردين والعملاء لتحديد التكنولوجيا المناسبة وفهم التكنولوجيا الجديدة وتوفير البيئة الملائمة لتطبيق نظم الانتاج الحديثة، وتطوير العلاقات والتحالفات مع الموردين والعملاء الذين يملكون الكفاءات الأساسية في مجالات تكنولوجيا المعلومات، العمليات، التسويق والتوزيع، والكفاءة التنظيمية.
- ٢- تساعد نتائج هذه الدراسة الممارسين في تنفيذ وتطبيق مبادئ نظام الانتاج المتداخل بنجاح مما يؤدي الى تحسين مستويات الخدمة المقدمة للعملاء والعمل على أرضائهم، وبالتالي تحسين قدرة المنشآت التنافسية. مما يساهم في تحقيق ميزة تنافسية أفضل.

### المراجع:

#### الأبحاث العلمية :-

- ١- البلتاجي، يسرى، "العوامل المحددة لتطبيق ونجاح تطبيق ادوات المحاسبة الادارية الاستراتيجية مع التطبيق على القطاع الصناعي المصري"، مجلة كلية التجارة للبحوث العملية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، العدد الثاني، المجلد الواحد والخمسون، (٢٠١٤)، ص. ٢٠٣.
- ٢- د. السمان، ثائر احمد سعدون، "التكامل بين أنظمة إدارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال حوارات فلسفية"، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد الأول، المجلد أربعة وثلاثون، (٢٠١٢) ص ٨٤-٨٥.
- ٣- د. سيد، سيد عبدالفتاح، "تقييم فاعلية التكامل بين الأساليب الحديثة لإدارة التكلفة وتقييم الأداة في ترشيد القرارات في الإدارة الإستراتيجية في منظمات الاعمال"، دراسة ميدانية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة حلوان، العدد الثاني، الجزء الأول، (٢٠١٠).
- ٤- د. علاء محمد البتانوني، "تأثير استراتيجية الاعمال التنافسية على استخدام اساليب وتقنيات

- المحاسبة الادارية الاستراتيجية-دراسة تطبيقية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العملية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، العدد الاول، المجلد الواحد والخمسون، (٢٠١٤).
- ٥- د.علي مجاهد احمد السيد، "اطار اجرائي مقترح لتكامل اساليب ادارة التكلفة لتدعيم القدرة التنافسية لمنظمات الاعمال في مواجهة تحديات العولمة"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة جامعة طنطا، ص ٦١-١.
- ٦- د.عبد الرحمن، محمد كمال الدين، "مدى استجابة ممارسات المحاسبة الادارية لخصائص بيئة التصنيع الحديثة - دراسة ميدانية على المنشآت الاقتصادية"، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الثاني، (٢٠١١).
- ٧- د.علاء محمد البتانوني، "تاثير استراتيجية الاعمال التنافسية على استخدام اساليب وتقنيات المحاسبة الادارية الاستراتيجية-دراسة تطبيقية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العملية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، العدد الاول، المجلد الواحد والخمسون، (٢٠١٤).
- ٨- السيد، تامر ابراهيم، " تطوير نظم التكاليف في المنشآت السياحية لتدعيم قدراتها التنافسية: دراسته ميدانية"، رساله ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، (٢٠١٢).
- ٩- البربري، رفيق، "العد الاستراتيجي للتكاليف التسويقية واثرة على تحقيق الميزة التنافسية في ظل متغيرات بيئة الاعمال الحديثة بالتطبيق على صناعة الغزل والنسيج"، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس، (٢٠١٠).
- ١٠- المنسي، محمود عبد العزيز، "العلاقة بين متطلبات التصنيع المتجاوب والاداء التشغيلي في قطاع الصناعات الدوائية - دراسة ميدانية بالتطبيق على شركات قطاع الاعمال العام بجمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، (٢٠١٤).
- ١١- علي، مها على جودة، "إطار مقترح لتدعيم القدرة التنافسية للوحدات الاقتصادية في ظل نظام إعادة التصنيع - دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، (٢٠١١).

## المراجع الأجنبية:

- 1-Arun N.Nambiar, "Modern Manufacturing Paradigms-A Comparison" International Mulliconference of Engineers and Computer, Scientists, (2012), vol3, pp1-7.
- 2- Bodje Nathan, V. Balaji, "Do Agile Worth :A Survey of Three Agile Methods" Global Journal of Researches in Engineering General, Christ University, Bangalore -India, Volume 12 Issue 3, (2012) .
- 3- Dahmardeh .Nazar, Ali.Seyyed, "Organizational Agility and Agile Manufacturing", European Journal of Economics , Finance and Administrative Sciences, 27, (2010).
- 4-Gholam Reza Taleghani, "Identify and prioritize the factors affecting the implementation of agile manufacturing (Case Study: Khui Sugar Factory)", Journal of Novel Applied Sciences, (2014), pp.1122-1124

- 5- Bhekithemba, Lemohang , " An Analysis on Agile Manufacturing System",SSRG International Journal of Industrial Engineering volume 2 Issue 3 ,pp.36-40, (2015).
- 6-Ifandoudas, P., and Chapman, R., " A practical approach to achieving Agility-a theory of constraints perspective", Production Planning and Control, 20 (8) (2010), pp. 691-702.
- 7- Hassen Nylund,"WP 5-Discussion on Lean, Agile and Sustainable production factors" Department of Production Engineering, (2012), p.17.
- 8-S.Vinodh ,and etal,"Amalgamation of mass customisation and agile manufacturing concepts:the theory and implementation study in an electronics switches manufacturing company",International Journal of Production Research ,Vol. 48, No. 7, 1 (2010), 2141–2164.
- 9- Wong,C.Y.Boon-tt,S.and Wong,C.\.W,"The Contingency Effects Of Environmental Uncertainty On The Relationship Between Supply Chain Integration And Operational Performance ",Journal Of Operations Management,Vol.29,No.6, (2011), PP.604-615.
- 10- S. Vinodh,and etal," TADS-ABC: a system for costing total agile design system", International Journal of Production Research,Vol. 47, No. 24, 15 , (2009),p. 6944.
- 11- Manivelmuralidaran.V,"Agile Manufacturing -An Overview",International Journal of Science and Engineering Applications ,Volume 4 Issue 3,(2015),p157.
- 12- S. Vinodh,and etal,"Amalgamation of mass customisation and agile manufacturing concepts:the theory and implementation study in an electronics switches manufacturing company",International Journal of Production Research,Vol. 48, No. 7,( 2010), 2141–2164.
- 13- Al Samman, Thaeir Ahmed Saadoon , "Modelling Lean, Agile, Leagile Manufacturing Strategies: An Fuzzy Analytical Hierarchy Process Approach For Ready Made Ware (Clothing) Industry In Mosul,Iraq",International Journal of Advances in Engineering,Vol. 7, Issue

3, (2014), pp. 1091-1108.

14- Tariq H. Ismail , Nancy Mohamed Mahmoud,"The Influence of Organizational and Environmental Factors on Cost Systems Design in Egypt", British Journal of Economics, Finance and Management Sciences, Vol. 4, ssue 2,(012),p.p21-51.

15- Ramanaa.Venkata, etal," Identification Of Measurement Items Of Desing Requirements For Lean And Agile Supply Chain-Confirmatory Factor Analysis", International Journal for Quality Research 7(2) , (2013),255-264.