

ندوة بعنوان :

(التكامل بين تكاليف الانتاج الانظف وتكاليف الجودة لتحسين جودة المنتج)

مقدمة الى الشعبة العلمية بكلية الادارة والاقتصاد / 9/7/2023

اعداد البروفسور الدكتورة

منال جبار سرور

كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد

manal_soror1@yahoo.com

009647724026667



البروفسور الدكتورة
منال جبار سرور
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة بغداد/العراق
manal_soror1@yahoo.
com
009647724026667

المستخلص:

تسعى الوحدات الاقتصادية لتبني الأساليب الحديثة لإدارة التكاليف والاعتماد على استراتيجيات وتقنيات كلفوية حديثة كإدارة الجودة الشاملة والانتاج الانظف لتحقيق جودة المنتج وتجنب الأخطاء والعيوب في منتجاتها للمحافظة على الزبائن الحاليين واكتساب زبائن جدد فضلاً عن رغبتها في تحقيق المتطلبات البيئية مما يفرض عليها إيجاد التوازن بين تكاليف الجودة والتكاليف التي تتحملها الوحدة الاقتصادية بهدف حماية البيئة والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة الذي ينبغي تحقيق التكامل بينهما ، فالهدف هو إيجاد العلاقة بين تكاليف الجودة وتكاليف الإنتاج الانظف اللذان يساهمان في تخفيض التكاليف للمنتجات وتحسين جودة المنتج وتحقيق رضا الزبائن مما يؤدي الى زيادة الحصة السوقية للوحدة الاقتصادية وتحقيق الأرباح وتحقيق التنمية المستدامة .

س1-ماذا نعني بالانتاج الانظف ؟

س2-ماهي خصائص الانتاج الانظف ؟

س3-هل المنتج يجب ان يكون نظيف ام العمليات الانتاجية يجب ان تكون نظيفة؟

س4-ماتاثير المنتج والعمليات الانتاجية على البيئة ؟

س5-ماهي الاجراءات الواجب اتباعها ليكون المنتج والعمليات الانتاجية نظيفة؟

س1- ماذا نعني بتكاليف الانتاج الانظف ؟

س2- ماهي تصنيفات تكاليف الانتاج الانظف ؟

س3- ماهي عناصر كلف الانتاج الانظف وفق كل تصنيف ؟

س4- كيفية قياس تكاليف كل تصنيف للانتاج الانظف ؟

س5- ماهي العلاقة التي تربط بين كل التصنيفات لقياس تكاليف الانتاج الانظف ؟

أولاً: تكاليف الإنتاج الانظف من حيث مدخلات ومخرجات العملية الإنتاجية وهي:

1- تكاليف التقليل او الحد من الضائع من الطاقة والمواد الداخلة في الإنتاج وتشمل:

2- تكاليف الحد من المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها.

3- تكاليف الحد من الملوثات والانبعثات من المصدر

ثانياً: تكاليف الإنتاج الانظف وفقاً لأسباب حدوثها وتشمل:

1- تكاليف تحدث لأسباب قانونية

2- تكاليف اجتماعية.

3- تكاليف تحدث لأسباب تتعلق بالزبون

ثالثاً: تكاليف الإنتاج الانظف وفقاً لعلاقتها بالجودة الشاملة: وتتضمن :

1- تكاليف الرقابة على الجودة:

2- تكاليف تأكيد الجودة:

رابعاً: تكاليف الإنتاج الانظف وفقاً لطبيعة التكاليف الى:

1- تكاليف رأسمالية:

2- تكاليف تشغيلية:

الشكل (1) تكاليف الإنتاج الانظف



س1--ما علاقة الانتاج الانظف بتكاليف الجودة؟

س2--ما هو دور الانتاج الانظف في تحسين جودة المنتج؟

س3--ما هو دور تكاليف الجودة في انتاج منتجات نظيفة خالية من الملوثات؟

س4- ما هو دور تكاليف الجودة في الحفاظ على البيئة؟

س5--ما هو دور تحسين جودة المنتج في تعزيز كمية المبيعات وتحقيق الارباح؟

س6-ما هو دور التكامل بالعمليات الانتاجية لتحقيق منتج ذو جودة عالية يراعي الحفاظ على

البيئة ويحقق استخدام امثل للموارد المتاحة؟

س7--: كيف يساهم الانتاج الانظف وتكاليف الجودة في زيادة كفاءة العملية الانتاجية والاستغلال الامثل للموارد المتاحة ؟

س8- كيف تساهم جودة المنتجات في تخفيض التكاليف وتعزيز الارباح وتحقيق ميزة تنافسية للمنتجات وزيادة الحصة السوقية للشركة بين المنتجات المنافسة ؟



وبالتزام الوحدة الاقتصادية بالمعايير والمتطلبات البيئية واستخدام تقنيات وتكاليف الإنتاج الانظف فانه يمكن الحد من تكاليف الجودة وذلك بتعزيز وزيادة تكاليف المنع ومعالجة المشاكل الفنية مما يساهم في تخفيض معدلات التلوث والانبعثات والمخلفات مقابل انخفاض في تكاليف التقويم والفشل الداخلي والخارجي وبالتالي انخفاض اجمالي تكاليف الجودة) ،
ويبين الشكل(2) بان الإنتاج الانظف تمثل تقاطع ما بين ممارسات التصنيع والتصميم (تطوير وتحسين المنتجات) مع القضايا والاهتمامات البيئية ، فكلما زاد التداخل بين هذه المناطق ، كلما زاد مدى ادراك ممارسات التصنيع وتجسيدها للقضايا البيئية وستساهم أي تحسينات في الوحدات الاقتصادية الى انخفاض كبير في استهلاك الطاقة والموارد. اي ان تكلفة الإنتاج الانظف تعمل على انتاج منتجات تلبي حاجات الزبائن دون الاضرار بالبيئة او ان تكون ذات تأثير قليل على البيئة عن طريق دمج ممارسات الاستدامة البيئية في كل مرحلة من مراحل العمليات الإنتاجية

شكل (2) تداخل الإنتاج الانظف بين ممارسات التصنيع والتصميم والقضايا البيئية

draw4 me

التصنيع وممارسات التصميم

الإنتاج الأنظف

القضايا البيئية، الإهتمامات،
والممارسات

وتساهم تكلفة الإنتاج الانظف في تطوير سياسات الجودة وزيادة فاعلية اقسام الجودة في الوحدات الاقتصادية ودمج الاعتبارات البيئية خلال عملية تحسين الجودة عن طريق الفقرات التالية والتي يمكن ان تعد ايضاً مؤشراً على مدى تطبيق الإنتاج الانظف في الوحدات الاقتصادية فيما يتعلق بالتصميم الأخضر للمنتجات لتحسين جودتها.:

1. إعادة تصميم العمليات لتقليل من تأثيرها على البيئة والاعتماد بنظر الاعتبار بعد الأمان للجودة عند التصميم، ويشمل ذلك التأكد من مصادر المواد الخام وسميتها، الاستخدام الأمثل للطاقة والموارد اللازمة لتصنيع المنتجات، استخدام الآلات ومعدات تقلل من الانبعاثات والمخلفات.
 2. فحص عمليات التصنيع لتقليل كمية المخلفات والانبعاثات واستهلاك الطاقة.
 3. لضمان الاستخدام الكامل للموارد يتم اعتماد أنشطة إعادة التدوير للمنتجات.
 4. اعتماد النهج الوقائي ودمج الاهتمام البيئي في المنتج خلال مرحلة التصميم.
 5. الأخذ بنظر الاعتبار دورة حياة المنتج ابتداءً من شراء المواد الخام الى التصنيع واستعمال المنتج والى ما بعد الاستعمال بهدف تقليل الآثار البيئية السلبية للمنتج خلال دورة حياته.
- والجدير بالذكر ان كثير من الباحثين يجدون ان هناك علاقة بين تكلفة الإنتاج الانظف و تكاليف الجودة فلا يمكن الاهتمام بأحدهما بمعزل عن الآخر، فبينما تساهم تكاليف الإنتاج الانظف في تحسين جودة المنتجات والوصول الى المستوى المعيب الصفري والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة مما يزيد من الكفاءة الإنتاجية ويحسن مستويات الطاقة .

ويعمل على تصميم منتجات صديقة للبيئة، فان المنتجات ذات الجودة العالية تعني مخلفات اقل وذات تأثير اقل على البيئة مما يحقق الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ويتضح مما سبق ان مفهوم الإنتاج الانظف يعتمد في جوهره على ثلاثة محاور هي الجودة وحسب رضا الزبون والأداء البيئي لتحقيق التنمية المستدامة والربحية المتحققة من الاستخدام الأمثل للموارد وكما موضح في الشكل(3).

كما ان تكاليف الإنتاج الانظف تساهم في تحقيق معايير السلامة البيئية والصحية مما يؤدي الى تخفيض التكاليف الاجتماعية التي يتحملها المجتمع والتي تكون أما تكاليف يتحملها المجتمع نتيجة الاضرار التي تلحقها عمليات الوحدة الاقتصادية بالبيئة او تتمثل بالتكاليف التي تنفقها الوحدة الاقتصادية بغرض معالجة التلوث الناجم عن عملياتها وقد تكون تكاليف يتحملها الزبون نتيجة عمل الدولة على فرض تطبيق ممارسات حماية البيئة على الوحدات الاقتصادية

شكل (3) التركيز الثلاثي للإنتاج الانظف

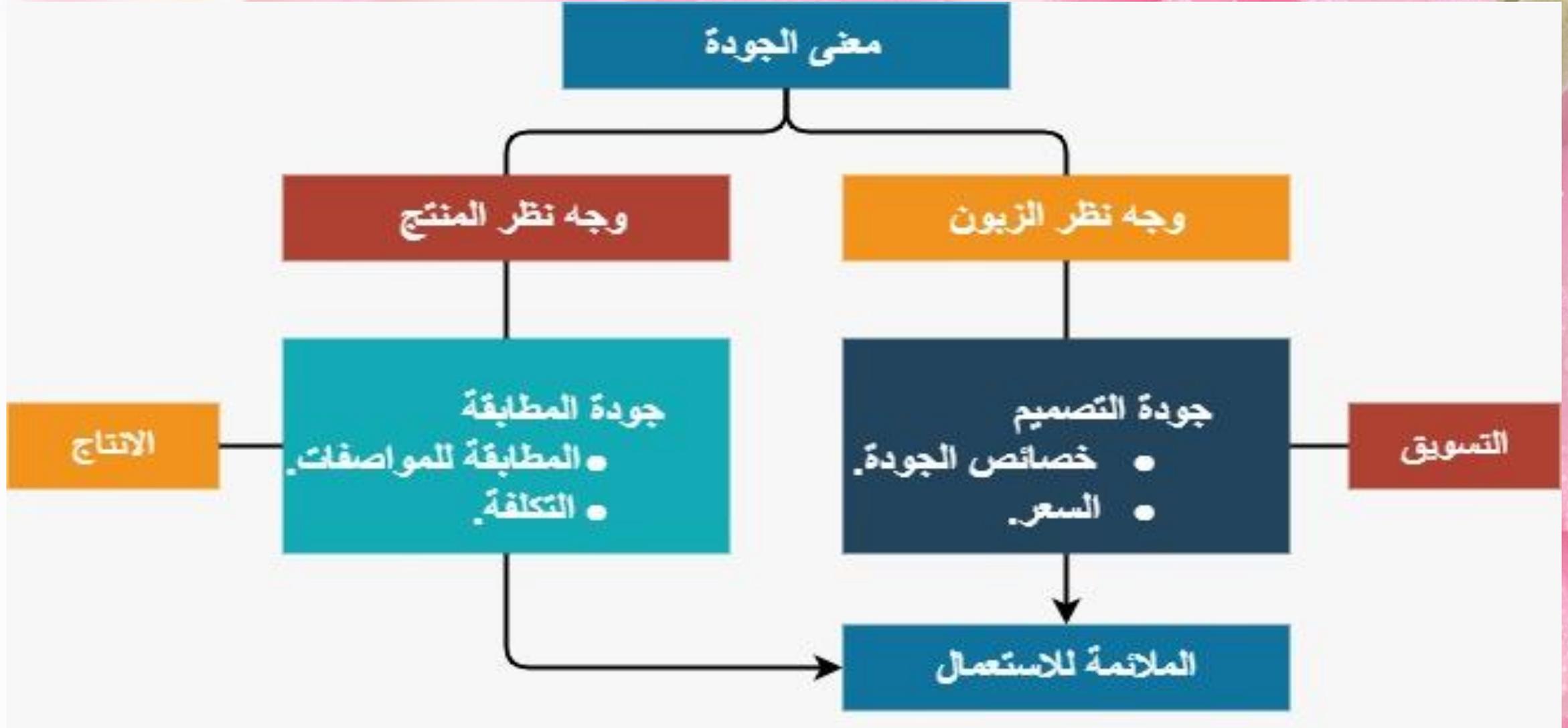
البيئة (التنمية المستدامة)

الإنتاج الانظف

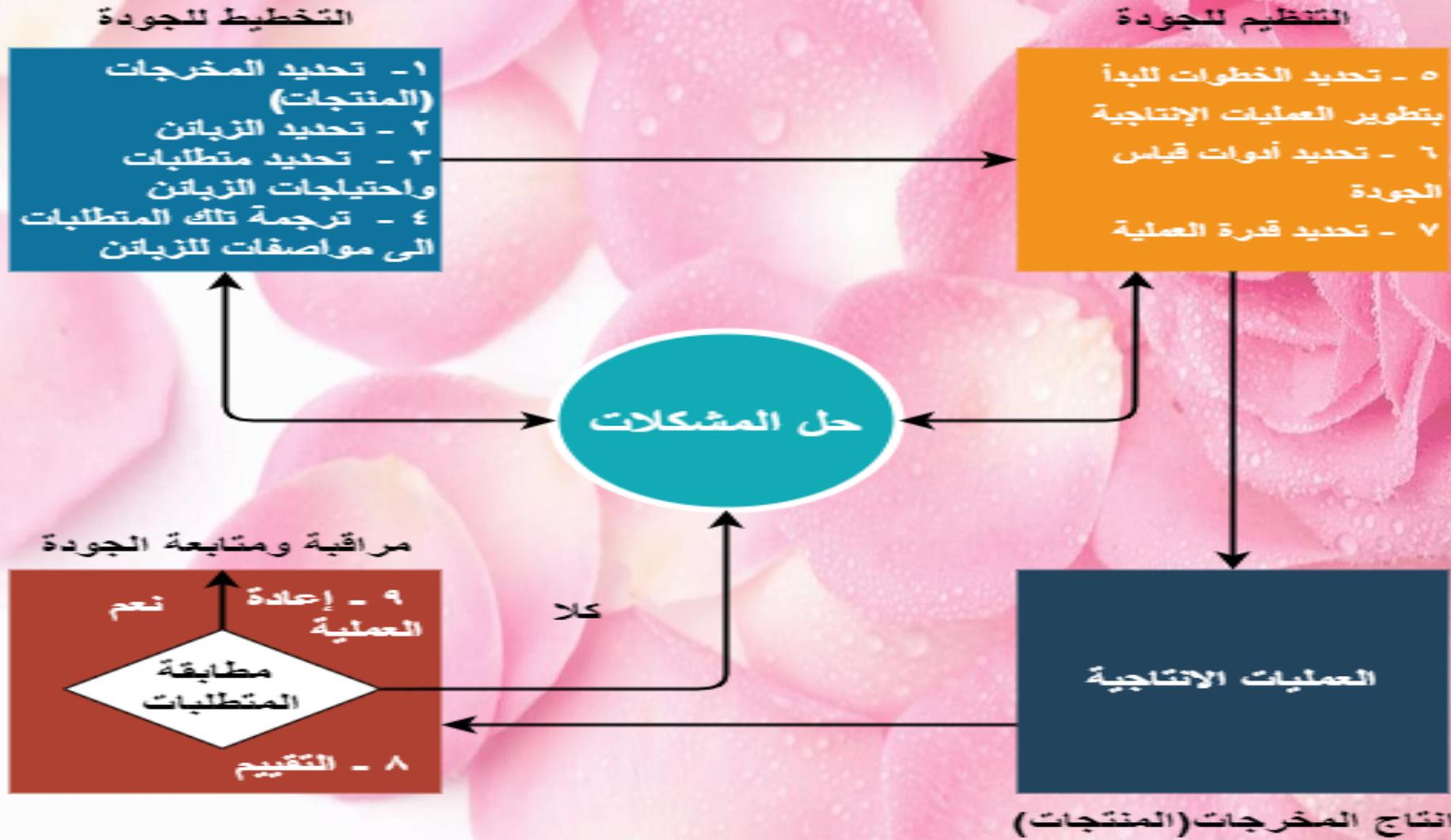
الجودة (رضا الزبون)

الربحية (الاستخدام
الأمثل للموارد)

معنى الجودة من وجهة نظر الزبون والمنتج (المصنع)



عملية تحسين الجودة



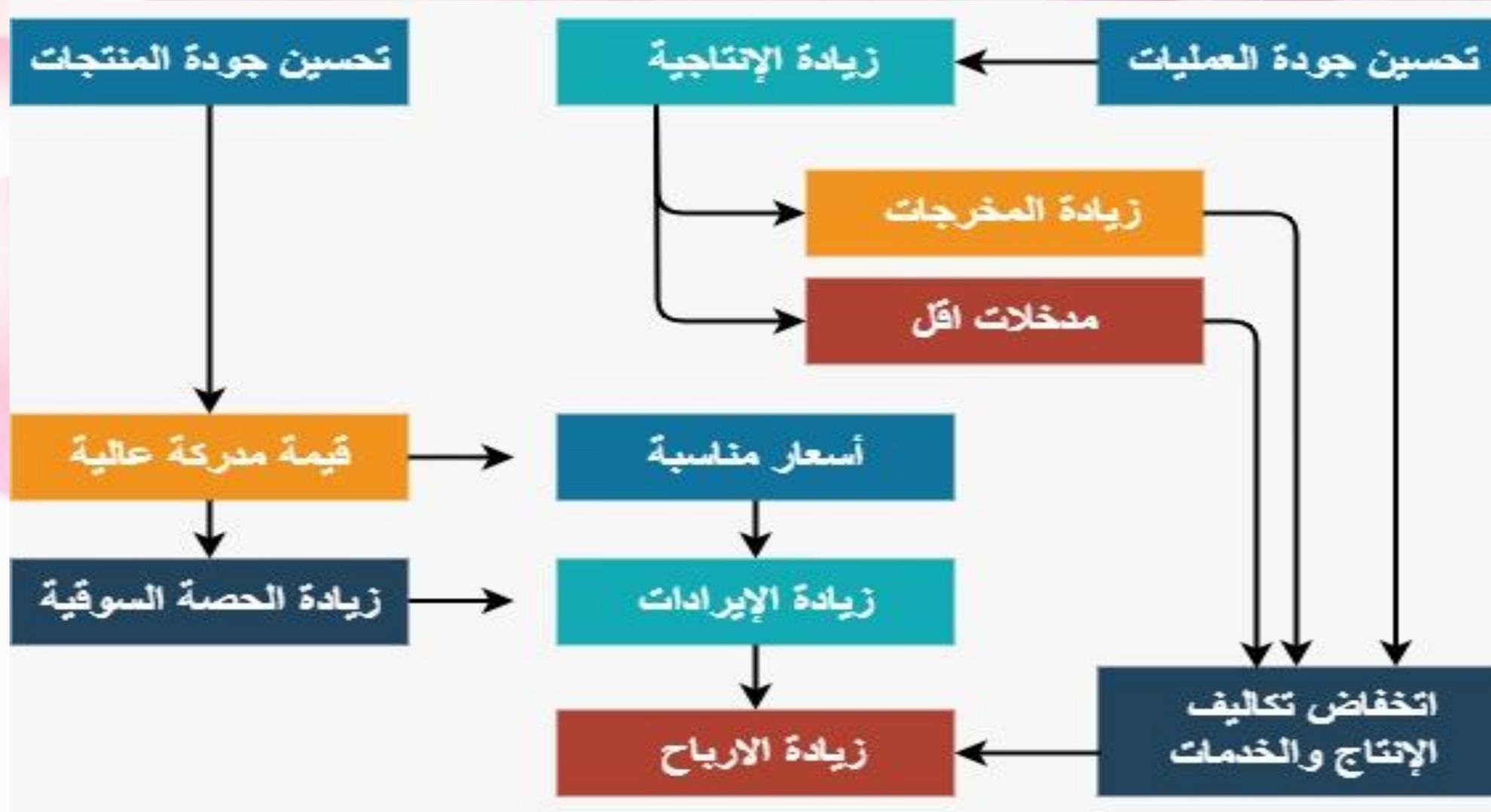
تبين لنا ان التقنيات والإجراءات المستخدمة في الإنتاج الانظف ستساهم في تبني الثقافة الوقائية والتحكم ومراقبة تكاليف الجودة والقضاء على الأخطاء والعيوب مما يؤدي الى ارتفاع تكاليف المنع وتناقص تكاليف الفشل الداخلي والخارجي وتكلفة الهدر التي تم اضافتها الى تكاليف الفشل وتم التطرق اليها في هذه الندوة مما يساهم في تخفيض التكلفة الاجمالية للجودة.

علاقة تكاليف الانتاج الانظف بتكاليف الجودة :

سعت هذه الندوة العلمية الى ايجاد العلاقة بين تكاليف الإنتاج الانظف وتكاليف الجودة لتحسين جودة المنتج من خلال التعرف على تكاليف الإنتاج الانظف وتأثيرها على نظام التكاليف المطبق بالوحدات الاقتصادية واستعمال تقنيات صديقة للبيئة والاهتمام بتكاليف الجودة مما يساهم في تقليل تكاليف التالف والضائع والانبعاثات والملوثات والمخلفات للوصول الى مستوى المعيب الصفري وإنتاج منتجات ذات جودة عالية بتكلفة مناسبة.

التأثيرات الاقتصادية لتحسين الجودة

dwsk me



استعمال الإنتاج الانظف في تحسين جودة المنتج

يهدف الإنتاج الانظف الى زيادة الكفاءة الإنتاجية والبيئية والتقليل من المخلفات والملوثات عن طريق اجراء تغييرات في المنتج او تغيير في العملية الإنتاجية لإنتاج منتجات آمنة بيئياً ، اذ يعد الأمان سمة من سمات جودة المنتجات واحد المتطلبات المهمة لإرضاء حاجات الزبائن ورغباتهم، وان الوحدة الاقتصادية تتحمل تكاليف الجودة(تكاليف المنع، تكاليف التقييم ، تكاليف الفشل الداخلي، تكاليف الفشل الخارجي) بهدف المحافظة على جودة المنتج وضمان تحسين الجودة من خلال الاستجابة لحالات التغيير في الوحدة الاقتصادية والبيئة ومتطلبات الزبائن التي تؤكد على حماية البيئة. ويتأثر تحسين الجودة بالعوامل التالية

- 1- **المواد:** يتطلب الإنتاج استخدام مواد ذات جودة عالية والاستغلال الأمثل للموارد بهدف انتاج منتجات قادرة على التنافس في الأسواق المحلية والعالمية.
2. **المكائن والمعدات:** لضمان تحسين الجودة تستلزم العمليات الإنتاجية استخدام مكائن ومعدات ذات كفاءة وتحقق معدلات منخفضة من المخلفات مع مراعاة الاهتمام بالصيانة الدورية لها.
3. **التصميم:** التأكيد على خصائص المنتج التي يرغب بها الزبائن وتلبي تطلعاتهم وتوجهاتهم نحو التقليل من تأثير المنتج خلال دورة حياته على البيئة، إذ ان ادراج المواصفات البيئية في العمليات الإنتاجية يؤدي الى تحسين جودة العمليات والمنتجات

مخطط لألية عمل الإنتاج الانظف

dw34 me

التصميم والتخطيط

التحكم/الأدوات

تقييم الأداء من حيث:

ثقافة الإنتاج الانظف، المخلفات، المستوى البيئي.

التحليل الكمي:
الاستبيان
تحليل الأثر البيئي
بطاقة الأداء

خطة التحسين من حيث:

المواد، الطاقة، العمليات الإنتاجية،
التحسينات التكنولوجية

تحليل الاستخدام:
للمواد والطاقة
تحليل دورة حياة المنتج

تنفيذ الخطة باستخدام تقنيات الإنتاج الانظف

قياس نتائج العمل:
الوفرات بالتكاليف والوقت
تقليل المخلفات والانبعاثات
تحسين الجودة
تقليل استخدام المواد والطاقة

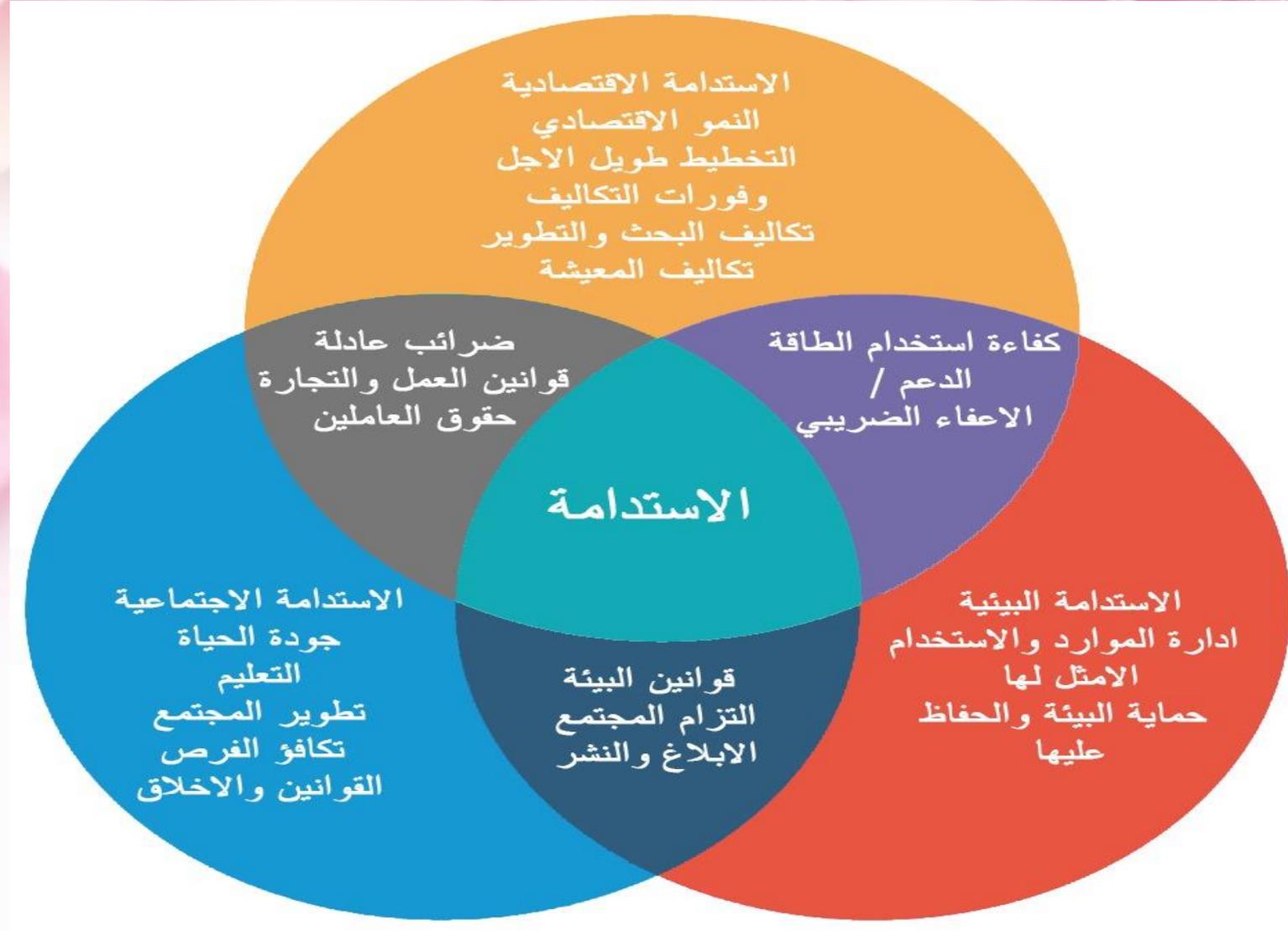
المحافظة على نتائج الإنتاج الانظف

التحسين المستمر
تدريب العاملين
الالتزام بالسياسات
والمبادئ التوجيهية للإنتاج الانظف

دور الإنتاج الانظف في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة :

ان الإنتاج الانظف يراعي الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية يوفر دعماً واضحاً للاستراتيجية التنافسية للوحدة الاقتصادية. إذ ان تكاليف تقنيات الإنتاج الانظف كإعادة تدوير المخلفات واستخدام الموارد من المدخلات بشكل أكثر إنتاجية وتقليل من اجراءات معالجة المخلفات والملوثات وتقليل نفقات السلامة البيئية والمهنية يوفر فرصة لخفض التكاليف مما يدعم من الاستراتيجية التنافسية القائمة على قيادة التكلفة إذ ان زيادة إنتاجية الموارد يمكن ان تعوض تكلفة التحسينات البيئية وبالتالي تخفيض التكلفة الاجمالية للإنتاج... كما تساعد تقنيات الإنتاج الانظف في تقليل الموارد الضائعة للوحدة الاقتصادية سواء كانت موارد طبيعية أو مادية أو بشرية أو رأس المال والحد من الوقت والجهد الضائع مما يساهم في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة تنشئ باستخدام الموارد بشكل افضل ومختلف عن منافسيها. وان الاستجابة للمتطلبات البيئية للزبائن والامتثال للوائح البيئية واتباع استراتيجية تنافسية استباقية لإنتاج منتجات فريدة ومستدامة ونشر الثقافة التنظيمية بين العاملين فيما يتعلق بالممارسات المتعلقة بمنع التلوث يساعد في تغيير المواقف والسلوكيات وتشجيع الابتكار وخلق كفاءات محددة مما يحقق معدلات أداء مرتفعة مقارنة بغيرها من الوحدات التي لم تأخذ جوانب التنمية المستدامة في الاعتبار مما يمكنها من اكتساب ميزة تنافسية مستدامة

العلاقة بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية



Source: Mensah, Justice (2019) "Sustainable development

وباعتماد الوحدة الاقتصادية على مواردها وقدراتها التنظيمية لتحسين الأداء البيئي بتقديمها منتجات وخدمات صديقة وامنة للبيئة ستقلل من المخاطر المحتملة للمسؤولية البيئية والزبائن وستتميز عن منافسيها وتحسن سمعتها. وتجذب زبائن جدد. وان الوحدات الاقتصادية التي تنتج منتجات صديقة للبيئة يمكنها ان تمتلك حصة سوقية اكبر اذ ان المنتجات التي تنتج بتابع التكنولوجيا الانظف تزيد من القوة التنافسية في سوق حساس بيئياً ويأتي دور الملصقات البيئية والإعلانات والافصح البيئي في نشر مساهمة تلك الوحدة في الجوانب البيئية مما يزيد من الاقبال على منتجاتها وفتح منافذ تسويقية جديدة فيزيد حجم المبيعات والربحية مقارنة بالمنافسين الذين لا يأخذون في الاعتبار المتطلبات البيئية. كما ان استراتيجية الإنتاج الانظف تساهم في تحقيق ابعاد الاستدامة الاجتماعية لان التقنيات النظيفة المستخدمة ستؤدي الى ظروف عمل افضل، و بدورها تزيد من حافز و انتاجية العاملين مما يساهم في تحسين اداؤها وجذب العاملين ذو المهارة والخبرة والذين يعتبرون احد المصادر المهمة لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة. ويساعد استخدام تقنيات الإنتاج الانظف على ابتكار منتجات مستدامة وان انتاج تلك المنتجات المستدامة تمثل فرصة لإطلاق منتجات جديدة في السوق يمكن الوحدة الاقتصادية من تلبية متطلبات وتوجهات الزبائن البيئية(ويبين الشكل التالي بان دمج تقنيات وممارسات وإجراءات الاستدامة البيئية في عمليات الإنتاج كإعادة التدوير، تصميم عمليات ومنتجات مستدامة والاستخدام الأمثل للموارد وغيرها من تقنيات الإنتاج الانظف قد ساهمت في تعزيز وادامة الميزة التنافسية عن طريق تخفيض التكاليف وتقليل وقت التسليم وزيادة جودة المنتجات وجودة العمليات وزيادة نمو المبيعات وتحقيق الإيرادات

ممارسات الاستدامة والنتائج التنافسية



Source: Varanavicius, Vytis & Navikaite, Aida, (2016) **"The Link between Competitive Advantage and Environmental Sustainability"**, IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF), Volume 7, Issue 6, Ver. II. (p.46). بتصريف

ان تكلفة الإنتاج الانظف تركز على الحد أو التخلص من التأثيرات البيئية للمنتج خلال دورة حياته وتؤدي تقنيات الإنتاج الانظف الى تخفيض تكلفة الإنتاج وتحسين عمليات الإنتاج مما يؤدي الى انتاج منتجات ذات جودة عالية تلبى حاجات ورغبات الزبائن وتضيف قيمة للمنتج النهائي بأقل تأثير بيئي واجتماعي مما يعزز من أداء الوحدة الاقتصادية واكتسابها للميزة التنافسية المستدامة وتحقيق التنمية المستدامة ..

اولاً: الاستنتاجات: توصلت لها الباحثة لمجموعة من الاستنتاجات تمثلت بالآتي:

1. تساهم تكاليف الإنتاج الانظف في تخفيض الانبعاثات والملوثات للوحدة الاقتصادية وتقليل الضائع والهدر من الموارد المستخدمة في العمليات الإنتاجية وتحقيق الكفاءة الإنتاجية وبالتالي تخفيض تكاليف الجودة (تخفيض تكاليف الفشل الداخلي والخارجي).

2. ان هناك علاقة بين عناصر تكاليف الجودة (تكاليف المنع، تكاليف التقييم، وتكاليف الفشل الداخلي والخارجي)، اذ ان الاستثمار في أنشطة المنع تساهم في تخفيض كل من تكاليف التقييم والفشل الداخلي والخارجي مما ينعكس على انخفاض تكاليف الإنتاج.

3. ان قياس تكاليف الإنتاج الانظف وتكاليف الجودة والافصاح عنها بتقارير منفصلة يساهم في حماية البيئة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية وإنتاج منتجات صديقة للبيئة كما يساهم في تحديد تكاليف الالتزامات البيئية والتكاليف التي يمكن تجنبها عند الالتزام بالمتطلبات البيئية.

ثانياً: التوصيات توصي الباحثة بالآتي:

1. الاهتمام بنظام التكاليف من خلال الإفصاح عن تكاليف الإنتاج الانظف وتكاليف الجودة في تقارير الوحدة الاقتصادية لكونها تسهم في توفير معلومات ملائمة عن اجمالي التكاليف لتحديد التكاليف التي تضيف قيمة لتعزيزها والتكاليف التي لا تضيف قيمة لاستبعادها.
2. دعم الابتكارات والتكنولوجيا الحديثة في العمليات الإنتاجية والابتعاد عن الأساليب الإنتاج التقليدية لكونه يساهم في الاستغلال الأمثل للموارد وتقليل استهلاك الطاقة وتقليل المخلفات والملوثات مما يخفض من التكاليف ويحقق وفورات مالية.
3. نشر الوعي البيئي بين العاملين من خلال إقامة الدورات التدريبية وتحفيزهم معنوياً ومادياً لتقديم منتجات عالية الجودة وصديقة للبيئة لتحقيق التنمية المستدامة

شكراً لحسن الإصغاء

Bye

