

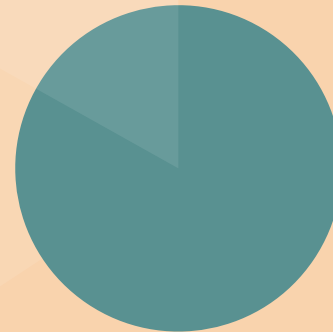


## المحاضرة الخامسة

لطلاب تمهيدي ماجستير في الفترة من ٢٠٢٠/٤/٨ - ٢٠٢٠/٤/١٤

مقرر: دراسات متقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات

أستاذ المقرر: أ.د/ لمياء السعيد السلنتى



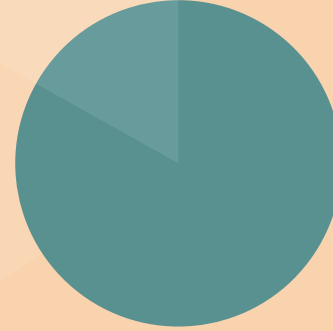
### تقييم المحاضرة السابقة:

**الموضوع الجديد:** يقوم كل طالب بترجمة دراسة حديثة من المراجع الأجنبية في الاتجاهات الحديثة في إدارة الجودة

١- تم استلام الأبحاث التي تم ترجمتها من الطلاب بالفرقة في موضوع Agile Manufacturing من خلال جروب الواتس.

٢- تم استلام Powerpoint فى الإنتاج النظيف من بعض الطلاب بالفرقة ويتم تعميمه على جميع الطلاب بالفرقة للاستفادة .

# Cleaner Production الإنتاج النظيف



مقدم من الطالبات /

أميرة عمر الأعصر

رنا إبراهيم بيومي

غادة محمد رمضان

تحت إشراف/

أ.د/ لمياء السعيد السلنتى

كلية التجارة - جامعة دمياط

قسم إدارة الأعمال

تمهيدى ماجستير إدارة الأعمال

دراسات متقدمة فى إدارة الإنتاج والعمليات

٢٠٢٠

# تعريف الإنتاج النظيف

يمكن تعريفه على أنه عملية التحسين المستمر التي تهدف إلى الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية وتجنب الآثار البيئية للعمليات أو المنتجات أو الخدمات ، وتحقيق فوائد اقتصادية وتغيير التنظيم ( Vieira and Amaral, ٢٠١٦). إن هذا المفهوم مشابه للمفهوم أفضل التقنيات المتاحة – ( BAT (EEC, ١٩٨٤ كعملية تعديل تهدف إلى تقليل الانبعاثات الناتجة عن عمليات التصنيع من خلال تقليل استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة وكذلك تقليل تولد الانبعاثات والنفايات الخطرة ( Yilmaz et al., ٢٠١٥).

**الإنتاج النظيف** هو طريقة لتوفير الغذاء والسلع والخدمات عن طريق أنظمة مدروسة جيدًا لتجنب استخدام المواد الخطرة وتوليد النفايات السامة.

**الإنتاج النظيف** هو التطبيق المستمر لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة تطبق على العمليات والمنتجات والخدمات لزيادة الكفاءة العامة وتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة. برنامج الأمم المتحدة للبيئة ( UNEP / IEO ، ١٩٩٠).

# تعريف الإنتاج النظيف

طور برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) في عام ١٩٩١ التعريف الذي يتم الاستشهاد به غالبًا: "الإنتاج النظيف هو التطبيق المستمر لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة على العمليات والمنتجات والخدمات لزيادة الكفاءة وتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة".

وهو التطبيق المستمر لإستراتيجية وقائية متكاملة مطبقة على العمليات والمنتجات والخدمات سعياً وراء الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والصحية والسلامة والبيئية. - برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، الإعلان الدولي حول الإنتاج النظيف ، ١٩٩٨.

**الإنتاج النظيف** هو نهج منظم بشكل منهجي لأنشطة الإنتاج ، وله آثار إيجابية على البيئة. تشمل هذه الأنشطة تقليل استخدام الموارد ، وتحسين الكفاءة البيئية وتقليل المصدر ، من أجل تحسين حماية البيئة وتقليل المخاطر على الكائنات الحية. يمكن تطبيقه على العمليات المستخدمة في أي قطاع صناعي وعلى المنتجات نفسها (منتجات نظيفة). Glavic and Lukman, ٢٠٠٧.

# أهداف الإنتاج النظيف:

خلال الـ ٢٥ سنة الماضية ، تغيرت الرؤية حول الإنتاج النظيف بشكل كبير، من حيث النطاق والمحتوى ومجموعة القطاعات التي تطبق هذا المنهج. استلزم هذا الآخذ في الاعتبار أساليب جديدة لمعالجة مجموعة جوانب التنمية المستدامة التي ظهرت. كما أن الأهداف هي :

١. تقليل التلوث وتدوير النفايات بشكل أساسي أثناء الإنتاج.

٢. وتصميم المنتجات ذات التأثير الأقل على البيئة.

٣. والسياحة المستدامة.

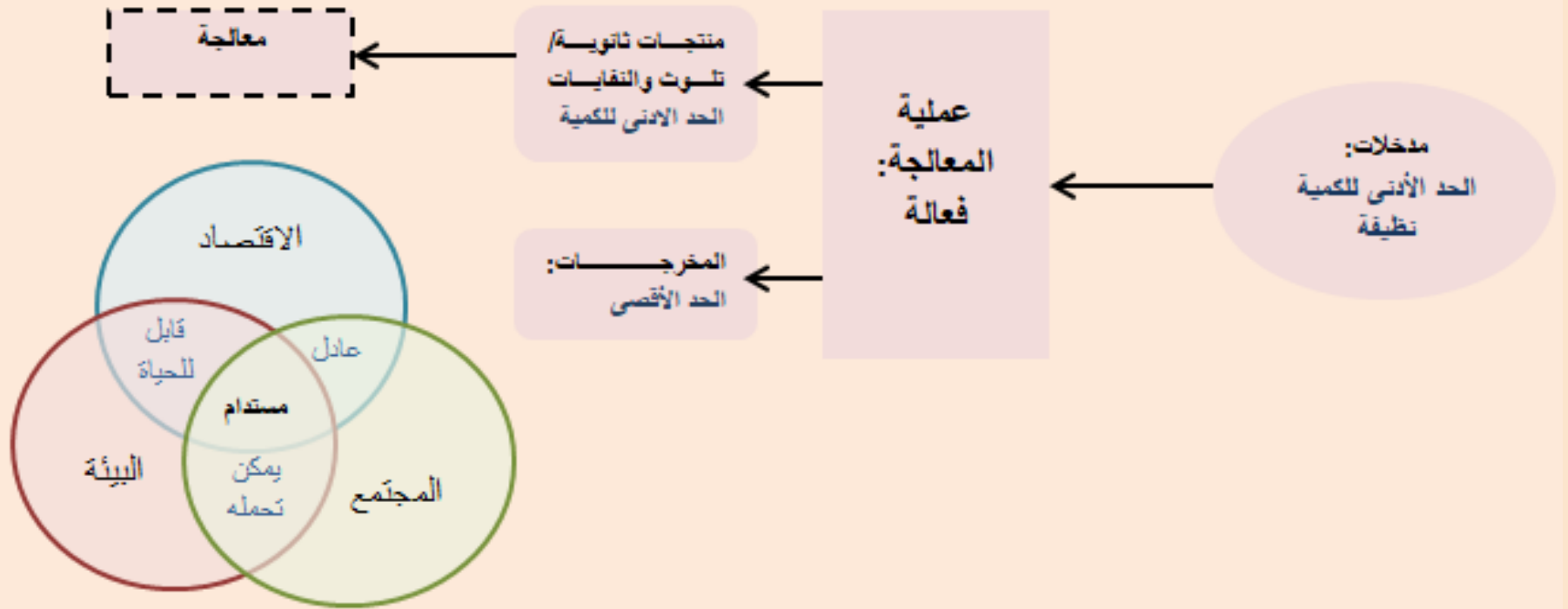
٤. والرعاية الصحية السليمة بيئياً.

## الإنتاج النظيف والتنمية المستدامة

**الإنتاج النظيف** هو التطبيق المستمر لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة على العمليات والمنتجات والخدمات لزيادة الكفاءة وتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة". في حين أن **التنمية المستدامة** هي هدف لمجموعة واسعة من الفئات المستهدفة (السكان والمستهلكين والشركات وغيرها) ، يتم توجيه الإنتاج النظيف إلى الأعمال والصناعة (العمليات والمنتجات) والخدمات. يشير التعريف الأصلي في المقام الأول إلى الجوانب التقنية: تهتم استراتيجيات الإنتاج النظيف بشكل أساسي بالعمليات ، والاستدامة البيئية والحد من النفايات ، وإعادة التدوير ، وإعادة الاستخدام على مستوى المؤسسة.

استخدام المسؤولية الاجتماعية للشركات في الشركات الصغيرة والمتوسطة أبطأ بكثير مما هو عليه في الشركات الكبيرة، على الشركات الكبرى التخفيف من هذا الأمر حيث أن أهداف الإنتاج النظيف تجذب الشركات الصغيرة والمتوسطة: فهي تنتج في جميع أنحاء العالم حوالي ٧٠٪ من إجمالي التلوث العالمي و ٦٠٪ من إجمالي انبعاثات الكربون (-Aragon Correa et al. ، ٢٠٠٨). يجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة تجاوز التزاماتها القانونية لمعالجة هذه المشكلة الهائلة للتلوث واستخدام الموارد.

# الإنتاج النظيف والتنمية المستدامة



الشكل 1: الإنتاج النظيف والتنمية المستدامة. تم تعديل ثلاث ركائز من مخطط الاستدامة من Von Keyserlingk et al. (2013).

## الأدوات المستخدمة لتطبيق الإنتاج النظيف

يجب أن يكون الإنتاج النظيف مستدامًا حيث يلعب التحسين دورًا مهمًا لدعم اتخاذ القرار ، فإن أدوات الإنتاج النظيف تركز أكثر على إطار المراقبة والتقييم عن أدوات صنع القرار لتصميم نظام محسن يأخذ في الاعتبار المقايضة بين الوظائف الموضوعية المختلفة.

تحسين دورًا مهمًا لدعم اتخاذ القرار. وتلخص مراجعة قامت بها ( Vieira and Amaral ٢٠١٦ **الأدوات المستخدمة لتطبيق الإنتاج النظيف. يمكن تصنيفها على أنها:**

١. أدوات تحليل التدفق.

٢. وأدوات الجودة.

٣. وأدوات التحليل المحاسبي

٤. وأدوات TRIZ (نظرية حل المشكلات الابتكارية (the theory of inventive problem solving)

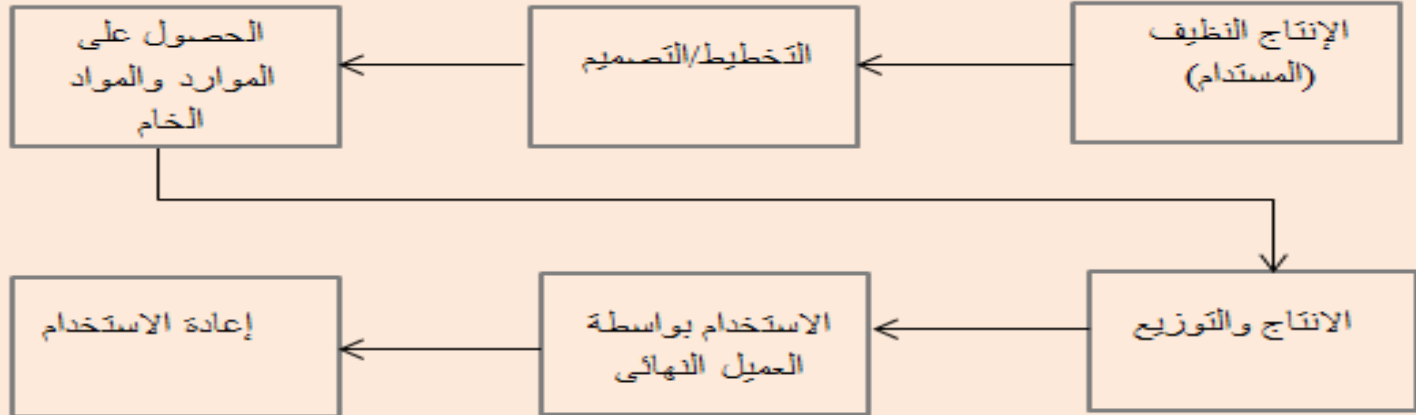
٥. وغيرها (مثل العصف الذهني والممارسات اللينية).



# الإنتاج النظيف كعنصر من عناصر التنمية المستدامة

## ١. الأدوات السياسية الحكومية لتطبيق أنماط الإنتاج النظيف في بولندا

يؤثر الإنتاج الأولي ومعالجة المواد والتخلص النهائي من النفايات بشكل كبير على البيئة والمجتمع، وهو جزء من مفهوم التنمية المستدامة، يشمل الإنتاج النظيف استراتيجيات حماية البيئة التي يجب أن تكون أنشطة دائمة ومتكاملة ووقائية فيما يتعلق بالعمليات والمنتجات والخدمات التي تهدف إلى زيادة فعالية وكفاءة الإنتاج والخدمات وكذلك الحد من المخاطر التي يتعرض لها الناس والبيئة الطبيعية. ويتم تعريف الإنتاج والاستهلاك النظيفين على أنه نهج شامل لتقليل التأثير السلبي لأنظمة الإنتاج والاستهلاك الحالية على البيئة. والهدف من هذا النهج هو زيادة كفاءة وفعالية عمليات الإنتاج والخدمات والاستثمار بهذه الطريقة بحيث لا تشكل تلبية احتياجات المجتمع أي خطر على إمكانيات تلبية احتياجات الأجيال القادمة. يمكن توضيح الإنتاج النظيف كعملية متبادلة كما في (الشكل التالي).



# الإنتاج النظيف كعنصر من عناصر التنمية المستدامة

## ٢. تحليل محددات تطبيق أنماط الإنتاج النظيف في بولندا

ينطوي الإنتاج والاستهلاك النظيفان على استهلاك فعال للطاقة ، والحد من النفايات ، وتحسين القدرة التنافسية الاقتصادية والاستخدام المعقول للموارد الطبيعية. إن الولاء لفكرة الأداء البيئي متعدد الأبعاد وتنطوي على احترام القيم والمعايير والمواقف والسلوكيات والإنجازات الفعلية التي يمكن أن تعزى إلى أفكار ومبادئ معينة للتنمية المستدامة كجزء من تحليل محددات تنفيذ أنماط الإنتاج النظيف في بولندا ، **يجب ذكر ثلاثة مجالات رئيسية لتطبيق نشاط الإنتاج النظيف في بولندا:**

١. توعية الشركات البولندية من حيث المتطلبات البيئية .

٢. حوافز للقيام بالأنشطة والعمليات البيئية.

٣. الحواجز القانونية والاقتصادية والاجتماعية والتنظيمية.

## الإنتاج النظيف كعنصر من عناصر التنمية المستدامة

### العوائق الأساسية أمام تنفيذ أنظمة الإدارة البيئية والاجتماعية فيما يتعلق بالإنتاج النظيف:

١. ارتفاع تكاليف التحول من الأنظمة القديمة إلى الأنظمة الحديثة.
  ٢. ونقص الدعم الحكومي للشركات المبتكرة.
  ٣. ونقص الحوافز الاقتصادية.
  ٤. يمكن أن تكون للخطة التنافسية التي تبني عليها الشركات عملياتها قيودًا كبيرة على تنفيذ أنماط الإنتاج النظيف.
- إن أحد أهم العوامل التي تحفز رجال الأعمال والمنتجين على تبني أنظمة نظيفة ، هو وعى المستهلكين واهتمامهم باختيار المنتجات أو الخدمات التي لا تؤثر سلبا على البيئة.

## الإنتاج النظيف كعنصر من عناصر التنمية المستدامة

### ٣. نظام قياس الإنتاج النظيف

البيئة الطبيعية هي الأساس الذي يعتمد عليه الاقتصاد والمجتمع ، بينما أساس تنمية الاقتصاد هو المجتمع. هناك تفاعلات بين هذه العناصر من حيث الاستهلاك والإنتاج. البيئة الطبيعية لها ثلاث وظائف **رئيسية** في الاقتصاد:

- الإنتاج (العرض)
  - امتصاص التلوث وتخزين النفايات ،
  - أمثلة أخرى:
- التنظيم (تنظيم المناخ ، ومنع التآكل ، والسيطرة البيولوجية على المحاصيل).
- الثقافة (إمكانيات الترفيه والسياحة والحوافز الجمالية).
- المساحة المعيشية للبشر والنباتات والحيوانات.

## المسؤولية الاجتماعية للشركات CSR والتصنيع النظيف:

تدرك الشركات أن دورها في المجتمع يتجاوز تحقيق الربح. ولا يوجد معيار CSR مقبول بشكل عام ، وتستلزم الأنواع المختلفة من الشركات متطلبات محددة. لمعالجة المسؤولية الاجتماعية للشركات ، تتعامل الأنظمة مع العناصر التالية:

- الالتزام بالسياسة البيئية من قبل الإدارة العليا.

- إدارة المخاطر البيئية: يتعلق الأمر بالرعاية التي تقدمها الشركة لتنظيف واستعادة آثار الحوادث السابقة.

- التأثيرات على التنوع البيولوجي ومعالجتها ، وإعادة تأهيل المواقع المتضررة.

- يجب تقييم الأداء البيئي لحركة المنتجات والأفراد من حيث النقل واتجاهات انبعاث التلوث. تكملة لهذه المعايير العامة ، يجب أن تؤخذ في الاعتبار الجوانب المحددة المرتبطة بالقطاع: تواجه شركة مستحضرات التجميل أو الكيماويات الدوائية الدقيقة تأثيرات بيئية أخرى غير الشركة المنتجة للأجهزة الميكانيكية ، وتختلف هذه الأخيرة عن السكك الحديدية.

## اتجاهات التصنيع النظيف في المستقبل:

يسمح التعامل مع الاتجاهات التاريخية في تطور مفهوم الإنتاج النظيف أيضًا بتحديد **الاتجاهات الرئيسية للمستقبل:**

- سيصبح CP بشكل متزايد جزءًا مهمًا من الرؤية والاستراتيجية والسياسة والإدارة ، ليس فقط في قطاعات الإنتاج (الصناعة والزراعة وتربية الأحياء المائية) ، ولكن أيضًا في قطاعات الخدمات مثل السياحة والرعاية الصحية والإدارة.

- الاهتمام المتزايد بقطاع الخدمات سيزيد من الاهتمام بالاستهلاك النظيف. ففي المستشفيات ، يكون استهلاك المنتجات مسؤولاً عن أكثر من ٤٠٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. يسمح الإنتاج النظيف، جنبًا إلى جنب مع الإدارة البيئية العميقة ، بتخفيض الانبعاثات المطلقة.

- تحقيق أهداف CP المتوسعة هذه سوف تتطلب أبحاثًا أكثر تركيزًا وأفضل (على سبيل المثال طرق المحاسبة ، وتقييمات الأثر البيئي وما يرتبط به من تطورات جديدة في الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة) ، والتعليم ، والمعرفة ، والمهارات ، والاستشارات.

## المنتجات النظيفة

تطوير المنتج هو الموازنة بين عدد كبير من المطالب المتنافسة والمتضاربة غالباً فيما يتعلق بالوظيفة والحجم والتصميم والمواد الخام وخصائص الإنتاج وجودة المنتج والمتانة والسعر وما إلى ذلك. لا يوجد بالطبع قانون أساسي كمياري للامتثال لتطوير المنتجات. ومع ذلك ، من الناحية العملية ، كانت الصفات البيئية لمعظم المنتجات فقط عاملاً له أهمية هامشية في مراحل تصميم المنتج.

توجد فرص تحسين المنتج في جميع مراحل دورة الحياة. يقسم دليل التصميم الإيكولوجي الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها إلى ثمانية أنواع من الاستراتيجيات:

• تطوير مفهوم جديد

• الحد من الأثر أثناء الاستخدام

• تحسين العمر الأولي

• تحسين نظام نهاية العمر

• تحسين نظم التوزيع

• اختيار المواد منخفضة التأثير

• الحد من استخدام المواد

• تحسين تقنيات الإنتاج

## تأثير توجهات الريادة والأسواق على الإنتاج النظيف والميزة التنافسية المستدامة

### مقياس الإنتاج النظيف

تم قياس الإنتاج النظيف من خلال ٤ عبارات هي:

- قللت ممارسات الإنتاج النظيف من استخدام المواد الخام والمياه و / أو الكهرباء في عمليات المؤسسة.
- حسنت ممارسات الإنتاج النظيف العملية الإنتاجية و / أو تقديم الخدمات.
- تشجع المؤسسة موظفيها على اقتراح ممارسات جديدة حول الإنتاج النظيف والابتكارات المستدامة.
- أدى استخدام ممارسات الإنتاج النظيف إلى منتجات و / أو خدمات بجودة أعلى من المنافسين.



# الإنتاج النظيف وعلاقته بإدارة المشروعات والمحددات الاستراتيجية ودراسة أثره على تعزيز

## الميزة التنافسية الخضراء من خلال الإنتاج والإبداع الأخضر

### نضج إدارة المشروع ونجاح الإنتاج النظيف

نموذج نضج إدارة المشاريع التنظيمية (3OPM) ، وهو أداة مهمة لقياس نضج الشركات. طور باحثون آخرون أيضاً طرق تقييم مع تباينات واختلافات عن نموذج نضج إدارة المشاريع التنظيمية 3OPM ، التي اقترحها Kerzner (2001) ويتم استكشافها في هذا البحث كأساس لتقييم مستوى نضج المنظمات التي تم استطلاعها. يتكون نموذج نضج إدارة المشاريع التنظيمية 3OPM من خمسة مستويات ( Kerzner ، 2001). في هذه الدراسة ، اخترنا استخدام المستوى الثاني من النضج ، والذي يسمح بإلقاء نظرة على دورة حياة إدارة المشاريع.

لاحظ Berssaneti et al. 2012 أنه في المستوى الثاني ( Kerzner, 2001) ، تختار المنظمة أياً من العمليات المشتركة التي يجب تحديدها وتشغيلها وتحسينها بحيث يمكن تكرار نجاح المشروع في منظمة أخرى. السمات الرئيسية لهذا المستوى هي: (1) الاعتراف بفوائد إدارة المشروع، (2) الدعم التنظيمي لجميع المستويات، (3) الاعتراف بالحاجة إلى العمليات والمنهجيات، و (4) الاعتراف بالحاجة إلى التحكم في التكاليف، و (5) تطوير المناهج التدريبية في إدارة المشاريع.

de Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., & de Vasconcelos, C. R. M. (٢٠١٨). The influence of entrepreneurial, market, knowledge management orientations on cleaner production and the sustainable competitive advantage. *Journal of Cleaner Production*, ١٧٤, .١٦٥٣-١٦٦٣

de Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., & Vieira, P. S. (٢٠١٧). Cleaner production, project management and strategic drivers: an empirical study. *Journal of cleaner production*, ١٤١, .٨٨١-٨٩٠

Hens, L., Block, C., Cabello-Eras, J. J., Sagastume-Gutierrez, A., Garcia-Lorenzo, D., Chamorro, C., ... & Vandecasteele, C. (٢٠١٨). On the evolution of “Cleaner Production” as a concept and a practice. *Journal of cleaner production*, ١٧٢, .٣٣٢٣-٣٣٣٣

Królczyk, G. M., Wzorek, M., Król, A., Kochan, O., Su, J., & Kacprzyk, J. (Eds.). (2020). *Sustainable Production: Novel Trends in Energy, Environment and Material Systems*.

Springer International Publishing. Liu, X. (2019). Optimisation and Process Design Tools for Cleaner Production. *Journal of Cleaner Production*, 219, 1191-1198.

Lindhqvist, T. (2000). *Extended producer responsibility in cleaner production: Policy principle to promote environmental improvements of product systems* (Vol. 2000, No. 2). Lund University.

Peng, H., & Liu, Y. (2016). A comprehensive analysis of cleaner production policies in China. *Journal of Cleaner Production*, 132, 1138-1149.

Zameer, H., Wang, Y., & Yasmeen, H. (2020). Reinforcing green competitive advantage through green production, creativity and green brand image: implications for cleaner production in China. *Journal of Cleaner Production*, 241, 119119.