

## مكانة سلاسل التوريد الخضراء لمؤسسة Asia Pulp & Paper ضمن خطتها لتحقيق الاستدامة البيئية

### The position of Asia Pulp & Paper's green supply chains within its plan to achieve environmental sustainability

\*1 لعدور صورية، جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعرييج، الجزائر soria.ladour@univ-bba.dz

<sup>2</sup> بوعبد الله هيبة، جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعرييج، الجزائر hiba.bouabdallah@univ-bba.dz

تاريخ الاستلام: 2023/10/31 تاريخ القبول: 2024/03/26 تاريخ النشر: 2024/07/17

**ملخص:** نهدف من خلال هذا البحث إلى إبراز مكانة سلاسل التوريد الخضراء لمؤسسة Asia Pulp & Paper ضمن خطتها لتحقيق الاستدامة البيئية، ومن خلال الاطلاع على تقارير الاستدامة وموقع المؤسسة توصلنا إلى أن هذه المؤسسة تعتبر من أكبر عشر مؤسسات لب الورق والورق في العالم متحصلة على جائزة سلسلة التوريد الخضراء للسنتين 2018 و2019 على التوالي، استطاعت من تحقيق أهدافها ضمن خطتها للاستدامة لسنة 2012، والمتعلقة بحماية البيئة وعدم الاضرار بها في جميع عملياتها وسلاسل إمداداتها من خلال عمليتي الشراء والإنتاج الأخضر. حيث تمكنت من تحقيق النتائج التالية: الحصول على جميع أليافها من مصادر معاد تدويرها، التخفيض في كثافة الكربون وكذا كثافة استخدام الطاقة واستهلاك المياه، كما سجلت انخفاض في الحاجة الكيميائية للأوكسجين والبيوكيميائية للأوكسجين...الخ.

كلمات مفتاحية: الاستدامة البيئية، سلاسل التوريد الخضراء، مؤسسة Asia Pulp & Paper

تصنيفات JEL: M0، M310

#### Abstract:

Through this research, we aim to highlight the status of Asia Pulp & Paper's green supply chains within its plan to achieve environmental sustainability. By reviewing the sustainability reports and the organization's website, we have concluded that this organization is considered one of the ten largest pulp and paper organizations in the world, receiving the Supply Chain Award. Green for the years 2018 and 2019, respectively. It was able to achieve its goals within its sustainability plan for the year 2012, related to protecting the environment and not harming it in all its operations and supply chains through the processes of purchasing and green production. It was able to achieve the following results: obtaining all of its fibers from recycled sources, reducing carbon intensity as well as energy use intensity and water consumption. It also recorded a decrease in the chemical need for oxygen and the biochemical need for oxygen...etc.

**Keywords:** Environmental Sustainability, Green Supply Chains, Asia Pulp & Paper Corporation.

**Jel Classification Codes:** M0، M310

\* المؤلف المرسل

## 1. مقدمة:

إن السعي وراء ممارسات الأعمال المستدامة أصبح الآن هدف كل المؤسسات العالمية وسبب في استمراريتهما ونموها، خاصة في ظل التوجه العالمي نحو الاستدامة البيئية، لهذا نجدها تسعى باستمرار إلى البحث عن الآليات والاستراتيجيات التي تمكنها من التفاعل بطريقة مسؤولة مع البيئة، وذلك بمحاولة تجنب استنزاف الموارد الطبيعية، التقليل من انبعاثات الكربون، الحفاظ على الجوانب البيولوجية في الانتاج، تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري والتركيز على مصادر الطاقة المتجددة... الخ. ومع التوقعات بارتفاع عدد سكان العالم تزداد أهمية ممارسات الاستدامة البيئية حيث أصبحت مطلباً أساسياً لتحقيق جودة بيئية طويلة المدى وبالتالي الوصول إلى اقتصاد أكثر استدامة.

إن سلاسل التوريد الخضراء من أهم المفاهيم التسويقية التي لها علاقه وثيقة بحماية البيئة، لذا بدأ الاتجاه بنحو متزايد نحو ممارسة هذا المفهوم في جميع مراحل الإنتاج، وذلك من خلال: إعادة التدوير، إعادة استخدام الخامات، تصميم وتوريد الخامات... الخ، بالصورة التي تضمن وصول المنتج في شكله النهائي إلى المستهلك دون أي ضرر يلحق بالبيئة.

وتعتبر مؤسسة (AsiaPulp&Paper (APP، واحدة من بين المؤسسات العالمية التي ركزت في استراتيجيتها على قضايا الاستدامة البيئية، حيث أعلنت في سنة 2012 عن خطة استدامة تلتزم من خلالها بحماية البيئة وعدم الاضرار بها في جميع عملياتها وسلاسل إمداداتها عن طريق عمليتي الشراء والانتاج الأخضر، لتصبح بذلك مؤسسة رائدة في سلاسل التوريد. إشكالية البحث:

من خلال هذه الورقة البحثية سنحاول تحليل مسار مؤسسة (AsiaPulp&Paper (APP في تحقيقها للاستدامة البيئية وذلك بالاعتماد على سلاسل امداداتها الخضراء. ومنه سيتم طرح اشكالية البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

ماهي مكانة سلاسل التوريد الخضراء لمؤسسة Asia Pulp & Paper ضمن خطتها لتحقيق الاستدامة البيئية

ويندرج تحت هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ماهي المراحل التي اتبعتها مؤسسة (AsiaPulp&Paper (APP في تحولها للاستدامة البيئية؟

- ماهي العناصر التي انتهجتها مؤسسة (AsiaPulp&Paper (APP في طريقها للاستدامة؟

- ماهي العناصر التي اشتملتها سلاسل التوريد الخضراء لمؤسسة AsiaPulp&Paper (APP)؟

- كيف استخدمت مؤسسة (APP) AsiaPulp&Paper سلاسل التوريد الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية؟  
أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مسار المؤسسة محل الدراسة في تحولها للاستدامة البيئية؛
- التعرف على أهداف المؤسسة ضمن خارطة طريقها لتحقيق الاستدامة الشاملة؛
- التعرف على واقع ممارسة المؤسسة لسلاسل التوريد الخضراء ضمن الاستدامة البيئية.

2. التعريف بمتغيرات البحث:

قبل التطرق إلى تحليل واقع ممارسة مؤسسة (APP) AsiaPulp&Paper لسلاسل التوريد الخضراء لتحقيق الاستدامة البيئية، وذلك من خلال تتبع مدى تحقيقها للأهداف الموضوعية ضمن خارطة طريق 2020 ، سنقدم مفهوم مختصر للعناصر التي شملها البحث كما يلي:

1.2: الاستدامة البيئية، سلاسل التوريد الخضراء:

عرفت الاستدامة البيئية على أنها: " التنمية التي تلبى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم". يؤكد هذا التعريف على الجانب طويل المدى لمفهوم الاستدامة ويقدم المبدأ الأخلاقي لتحقيق العدالة بين الأجيال الحالية والمستقبلية (Griffiths & Benveniste, 2000, p. 23)

من جهة أخرى أقترح إسم سلسلة التوريد الخضراء (GSC- green Supply chain) لأول مرة في عام 1996 من قبل اتحاد أبحاث التصنيع (MRC) في الولايات المتحدة الأمريكية (Tamás & Ireneusz, 2021, p. 2) ، و كما يوحي الاسم يجب أن تكون صديقة للبيئة ولا تتسبب العمليات اللوجستية التي يتم إجراؤها في إلحاق ضرر بالبيئة الطبيعية، وأن تؤدي إلى أقل استهلاك ممكن للمياه والطاقة، ولا تساهم في زيادة كمية النفايات في العالم (Tamás & Ireneusz, 2021, p. 2). وهناك من اعتبرها نهج لتقليل العبء على الموارد الطبيعية المشتركة طوال دورة حياة المنتج من خلال تحقيق Rs (إعادة الاستخدام، التجديد، الاسترداد، إعادة

التدوير، إعادة التصنيع، الخدمات اللوجستية العكسية... إلخ) (Khan, Matloub, & Mianl, 2016, p. 5).

أما إدارة سلسلة التوريد الخضراء فهي التكامل بين الإنتاج الأخضر والتصنيع الأخضر وإدارة المواد الخضراء والتوزيع الأخضر والعمليات العكسية الخضراء، يرتبط هذا التعريف بتعريف إدارة سلسلة التوريد، حيث يتم تعريف إدارة سلسلة التوريد على أنها: "تنسيق وإدارة شبكة معقدة من الأنشطة التي ينطوي عليها تسليم منتج نهائي إلى المستخدم النهائي أو العميل تتضمن عملية الشراء أو تحديد مصادر المواد الخام ومعالجتها لمصنعي المكونات" (Tamás & Ireneusz, 2021, p. 2)

## 2.2: الشراء الأخضر، الإنتاج الأخضر:

يعد الشراء الخضراء أولى الخطوات الأولى والمهمة التي تخطوها المؤسسة في محاولة التوجه نحو الأخضر والمسؤولية البيئية، فالمشتريات الخضراء هي المشتريات المهمة بالبيئة التي تتضمن الأنشطة المشاركة في خفض وإعادة استخدام وإعادة تدوير المواد في عملية الشراء، حيث تعد الحل الأمثل للأعمال والمحافظة على البيئة، إضافة إلى الاهتمام الاقتصادي، وتعد كمفهوم للحصول على مجموعة المنتجات المختارة ذات التأثير الأقل على البيئة (أحمد الطويل وسالم خليل العبادي، 2018، الصفحات 37 - 38).

وبعد الانتهاء من مرحلة الشراء الأخضر تأتي مرحلة الإنتاج الأخضر، حيث عرف هذا الأخير على أنه: "الاستخدام المتواصل للمدخلات والعمليات والمخرجات المصممة منذ البدء للوقاية من التلوث مع خفض النفقات وتدني المخاطر على البيئة وصحة الإنسان" (كافي، 2016، صفحة 235).

## 3. الدراسة التطبيقية:

تعتبر مؤسسة AsiaPulp&Paper (APP) من إحدى المؤسسات العالمية التي تمارس أعمالها بطريقة مسؤولة في جميع أعمالها، حيث في منتصف الثمانينيات، ظهرت الحاجة إلى دمج الاستدامة البيئية في مختلف جوانب عمل المؤسسة، حيث تم في سنة 1987 نشر تقرير خاص باللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية "مستقبلنا المشترك" المعروف باسم تقرير Brundtland، الذي يؤكد الحاجة الملحة إلى دمج الاستدامة في الأعمال التجارية لتكون بعد ذلك مجالاً واسعاً للبحث والدراسة من قبل العديد من الباحثين (Khan, Matloub and Mianl 4).

### 1.3 التعريف بمؤسسة AsiaPulp&Paper (APP)

Asia Pulp & Paper هي مؤسسة تجارية تعمل في مجال تصنيع لب الخشب والورق توفر منتجات عالية الجودة لتلبية الطلب العالمي للورق والتعبئة والتغليف (Sustainability Report, 2020). حققت نموا ملحوظا حيث تمكنت من توسيع عملياتها عبر الاستحواذ على مصانع لب الخشب والورق والتوسع فيها، تسترشد المؤسسة بهذا النمو من خلال رؤيتها المتمثلة في: " باعتبارنا إحدى المؤسسات الرائدة عالميا في تصنيع لب الخشب والورق، نؤمن بأهمية نقل الابتكارات والإبداعات بشكل مستدام ومسؤول، ونعمل معا لتأمين مستقبل أفضل للعملاء والمجتمعات والموظفين والمساهمين". ومنه فالمؤسسة تسعى لبناء مستقبل أفضل بإيجاد طرق جديدة للعيش والابتكار، من خلال سعيها للوصول إلى إدارة مستدامة بالتزامها بممارسات الأعمال بطريقة مسؤولة في جميع عملياتها وسلاسل إمداداتها على مستوى العالم (<https://asiapulppaper.com/ar/about-us>). لتصبح بذلك مؤسسة عالمية تباشر أعمالها عبر إندونيسيا والصين في مجالات إنتاج وتحويل لب الخشب والورق ومواد التعبئة بطاقة إنتاجية مجمعة تزيد عن 20 مليون طن سنويا. واليوم تسوق منتجاتها في أكثر من 150 بلدا عبر ست قارات (Sustainability Report , 2020)

### 2.3 نشأة مؤسسة Asia Pulp & Paper

تأسست مؤسسة Asia Pulp & Paper باسم Tjiwi Kimia بواسطة Eka TjiptaWidjaja كانت في ذلك الوقت مصفاة لزيت جوز الهند، وفي سنة 1972 أسس بابرليك كيرتاس Tjiwi Kimia مع مستثمرين تايوانيين. في ديسمبر 1976 تم تأسيس Indah Kiat كمشروع مشترك بين CV Berkat مؤسسة إندونيسية و Chung Hwa Pulp Corporation و Yuen Foong Yu Paper Manufacturing Company. حيث استحوذت Sinar Mas على 67 % من إجمالي أسهم المشروع، وفي سنة 1992، بدأت Tjiwi Kimia في إنشاء صناعات الورق في Yangtze و Pearl Delta في الصين ومصانع الورق Ningbo Zhonghua ، Goldeast Paper ، Ningbo Asia وGold Guangxi Jingui Pulp & Paper و Hainan Jinhai Pulp and Paper و Gold Hongye وHuasheng Paper.

في سنة 1994، قامت مؤسسة Sinar Mas بدمج مؤسسة Asia Pulp & Paper في سنغافورة، وعززت عمليات تصنيع اللب والورق في إندونيسيا وبدأت في استثمار رأس المال

لتصبح رائدة في صناعة الورق ولب الورق، حيث أنفقت 4.7 مليار دولار على الاستثمارات الرأسمالية في سنتي 1996 و 1997. وبحلول سنة 1999 بلغ إجمالي إنتاجها من الورق والتغليف أكثر من أربعة ملايين طن متري سنويا.

([https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper)) .

نقلت مؤسسة Asia Pulp & Paper مقرها الرئيسي إلى إندونيسيا وبحلول سنة 2010 ، كانت أصبحت تدير خمس من أكبر مؤسسات مصانع الورق في إندونيسيا ، بما في ذلك Indah Kiat و Lontar Papyrus و Pindo Deli و Tjiwi Kimia و Ekamas Fortuna ، كانت عملياتها الرئيسية في إندونيسيا والصين حيث تنتج إندونيسيا 13 مليون طن من الورق والصين تنتج 6.4 مليون طن على أساس سنوي.

([https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper))

### 3.3 تحول Asia Pulp & Paper من الممارسة الغير قانونية الى الالتزام والاستدامة البيئية:

في بداية الأمر كانت Asia Pulp & Paper تقوم بقطع الاشجار بطريقة غير قانونية، الأمر الذي جعلها تتعرض لحملة هجومية من مجموعة من المؤسسات مثل Greenpeace و Rainforest Action Network ، كما طالبت المنظمات غير الحكومية عملاء APP مثل Mattel و Kraft Foods بإلغاء عقودهم معها.

وعليه قررت المؤسسة التحول تدريجيا للالتزام البيئي حيث أبرمت اتفاقيات مع المنظمات غير الحكومية لمراقبة ممارسات الاستدامة الخاصة بها، ونتيجة للإعلان عن خطتها الخالية من إزالة الغابات، رحبت Greenpeace و Rainforest Action Network وغيرهما من المنظمات غير الحكومية بسياسة الحفاظ على الغابات الخاصة بالمؤسسة، ووافقت منظمة السلام الأخضر أيضا على وقف حملتها العالمية ضدها وفتح المناقشات للتأكد من أن المؤسسة تنفذ سياستها بشكل صحي.

في سنة 2003، وقعت APP مذكرة تفاهم مع الصندوق العالمي للحياة البرية انتهى هذا بعد ستة أشهر بناء على رفض الصندوق العالمي للطبيعة الموافقة على خطة الإدارة البيئية، وفي 2005 أبرمت APP شراكة مع Rainforest Alliance لمدة خمس سنوات لتحديد ومراقبة مناطق الحفظ العالية، ليتم إنهاء الاتفاقية في سنة 2007، ولكن Rainforest Alliance أعادت المشاركة مع APP في سنة 2014 لتقييم التقدم المحرز في سياسة الحفظ الخاصة بها.

في سبتمبر 2015، اعتبرت وكالة البيئة الوطنية السنغافورية (NEA) الـ APP كواحدة من بين خمس شركات يحتمل أن تكون مسؤولة عن ضباب جنوب شرق آسيا، لهذا وضع مجلس البيئة السنغافوري قيوداً مؤقتة على استخدام شهادات العلامة الخضراء السنغافورية لمنتجات الـ APP رداً على ذلك، مما تسبب في قيام شركات مثل NTUC FairPrice بسحب المنتجات التي تم الحصول عليها من الـ APP، ورداً على ذلك نفذت الـ APP استراتيجيات أفضل لإخماد الحرائق وحصلت على شهادة Green Label من مجلس البيئة السنغافوري (SEC) مما سمح لمنتجاتها بالعودة إلى سوق سنغافورة في نوفمبر 2007.

([https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper)).

في سنة 2012، أعلنت الـ APP عن خطة استدامة وتعهدت بأن تعتمد بالكامل على المواد الخام من المزارع وجعل جميع مورديها يعملون وفقاً لمعايير الحفاظ، وحصلت جميع المطاحن الإندونيسية على شهادة SVLK\* للأخشاب الشرعية. وبحلول فبراير 2013، أوقفت الـ APP تطهير الغابات الطبيعية عبر سلسلة التوريد الخاصة بها وفي نفس السنة عملت مع Forest Trust و GreenPeace لتصميم سياسة الحفاظ على الغابات ومراقبة تقدم المؤسسة نحو تحقيق التزاماتها.

بالإضافة إلى ذلك بدأت في تحديد الغابات الطبيعية وأطلقت لوحة معلومات تجريبية عبر الإنترنت توفر الوصول إلى المعلومات التقنية المحدثة، كما تم الاعتراف بجهودها من قبل Greenpeace في تقديم سياسة حفظ الغابات الخاصة بها، والتي تقر بالالتزام الذي أظهرته الـ APP لتغيير عملياتها التجارية وتطوير حلول لقضايا الغابات المعقدة في إندونيسيا من خلال الجهود التعاونية مع أصحاب المصلحة، فهي تثق بأن الـ APP ستحقق هدفها المتمثل في إنهاء إزالة الغابات بشكل دائم في سلسلة التوريد الخاصة بها وتقديم منتجات ورقية مسؤولة اجتماعياً وبيئياً، (<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable-forestry-by-asia-pulp-paper/>)،

وفي سنة 2015 حصلت الـ APP على شهادة PEFC\* .

---

\* SVLK: هو نظام ضمان شرعية الأخشاب الإندونيسي، مصمم لضمان تلقي المصنع الأخشاب من مصادر قانونية.

#### 4. سلاسل التوريد الخضراء لمؤسسة Asia Pulp & Paper ضمن رؤية خريطة طريق الاستدامة لسنة 2020:

انطلقت رؤية خريطة طريق الاستدامة لمؤسسة APP في سنة 2012 وأصبحت منذ ذلك الوقت تركز في استراتيجيتها الشاملة على قضايا الاستدامة، فهي تحدد غايات طموحة تعزز تحقيقها بحلول سنة 2020. وضعت المؤسسة استراتيجيتها هذه بالتشاور مع أصحاب المصلحة والالتزام بمعايير العمل العالمية، كما تحدد أيضا النهج الذي تتبعه في الدعم المستمر لأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ترحب استراتيجية الاستدامة الشاملة لـ APP بالحكومات والمنظمات غير الحكومية وأصحاب المصلحة لرصد التقدم المحقق وتقديم الملاحظات، كما تهدف المؤسسة إلى توفير الشفافية الرائدة في الصناعة لسلسلة التوريد الخاصة بها. والشكل الموالي يوضع عناصر رؤية خارطة طريق الاستدامة الشاملة للمؤسسة. (https://asiapulppaper.com/sustainability-roadmap-vision-2020)

#### الشكل 01: " رؤية خريطة طريق الاستدامة الشاملة لمؤسسة Asia Pulp & Paper "



Source: Sustainability Report 2020 ,AsiaPulp&Paper (APP) Sinar Mas, P53



من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن المؤسسة في مشوارها لتحقيق الاستدامة الشاملة، تؤكد التزامها اتجاه حماية البيئة واستدامتها عبر جميع أنشطتها المتمثلة في: الاستدامة في الإنتاج، في الغابات، والاستدامة في الأفراد، حيث تحدد الرؤية عشر بنود أساسية هي: التغيير المناخي، الانبعاثات، النفايات الصلبة، إعادة زراعة الغابات، الحماية والتنوع البيولوجي، حقوق الإنسان والسكان الأصليين، وتمكين المجتمعات المحلية، رعاية الموظفين، والوصول إلى مصادر الألياف، وإدارة المياه.

ولقد أخذت سلاسل التوريد الخضراء مكانة مهمة ضمن خارطة الطريق باعتبارها الطريق الممهد لبقية الأنشطة الأخرى، وفيما يلي سوف يتم شرح المراحل التي تمر بها سلاسل التوريد الخضراء بالمؤسسة، كما يلي:

#### 1.4 الشراء الأخضر:

لتحقيق أهداف AsiaPulp and Papers للاستدامة في الإنتاج اعتمدت على سياسة شراء خضراء شاملة، وذلك بالبحث عن مصادر الألياف مسؤولة بيئياً، حيث تطلب من جميع مورديها الحاليين والمحتملين الامتثال لسياستها المعنية بالمحافظة على الغابات FCP، ووضعت أيضاً سياسة عمليات الشراء والمشتريات المسؤولة للألياف (RFPPP) لتوجيه مورديها فهي توفر إطار عمل شامل للإجراءات والمعايير الخاصة التي تستخدمها في تقييم مدى امتثالهم لسياستها المعنية بالمحافظة على الغابات (<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>).

إضافة إلى ذلك، طورت أيضاً أدوات تقييم الموردين وتقييم المخاطر (SERA) لتسهيل تنفيذ سياسة عمليات الشراء، يضم نظام (SERA) 12 مؤشراً أهمها (Sustainability Report, 2019)

- توقف المؤسسة أو أي من المؤسسات المنتسبة إليها في صناعة لب الخشب التي تحول الغابات الطبيعية إلى أغراض أخرى بعد الأول من فبراير/شباط 2013؛

- نظام سلسلة المسؤولية؛

- الامتثال للقانون؛

- حماية قيم الحفظ العالية ومخزون الكربون العالي؛

- حماية الأنواع المسجلة في القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية واتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض؛

- احترام المؤسسة لحقوق المدنية التقليدية وحقوق الإنسان؛

- الالتزام بالاتفاقيات الأساسية الصادرة عن منظمة العمل الدولية؛

- احترام المؤسسة لصحة عمال الغابات وسلامتهم.

وبناء على نتائج تقييم المخاطر، يتم تصنيف الموردين المحتملين إلى "مخاطر كبيرة" أو "مخاطر لاتذكر". فإذا تم تصنيف مورد محتمل على أنه "خطر كبير"، يطلب منه تنفيذ الإجراءات التصحيحية خلال فترة متفق عليها، خلاف ذلك لن يتم قبوله كمورد لديها، ليتم بعدها تحميل ملخص تقرير تقييم المخاطر لجميع الموردين المحتملين على موقع المؤسسة، يتبع هذا التقييم فترة استشارة مدتها 14 يوم على أساسها تقرر ما إذا كان سيتم قبول المورد المحتمل في سلسلة التوريد الخاصة بها أم لا (<https://asiapulp.com/sustainability/production>).

وبعد قبول الموردين وتسجيلهم في قائمتها المعتمدة يتم إبرام اتفاقية الشراء، ولا تتوقف عملية التقييم عند هذا المستوى بل سيخضع الموردون لتقييمات سنوية عبر تلك الآليات لضمان التزامهم الدائم بسياسة المحافظة على الغابات.

(<https://asiapulp.com/sustainability/production>) والشكل الموالي يوضح كافة المراحل التي تقوم بها المؤسسة للحصول على مصادر الألياف.

الشكل 02: "مراحل الحصول على مصادر الألياف في مؤسسة AsiaPulp&Paper"



واستجابة لمتطلبات السوق الأمريكية والأوروبية، طبقت APP نظام سلسلة من الحراسة صارم في جميع مرافق الإنتاج الرئيسية، وهذا لضمان أن المواد الخام المستخدمة في الإنتاج يمكن تتبعها إلى نقطة المنشأ (https://asiapulppaper.com/sustainability/production). حيث تلقت جميع مصانع APP الأندونيسية شهادة شرعية الأخشاب SVLK ، وهكذا فإن APP أول مصنع لب الورق والورق في إندونيسيا يحصل على شهادة SVLK .

(https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\_Pulp\_%26\_Paper)

وبناء عليه تحصلت المؤسسة على شهادات اعتماد تستخدمها كأداة ضمان "لسلسلة المسؤولية" التي تتيح لنا تتبع الألياف التي تستخدمها حتى وصولها إلى مصدر متسم بحسن الإدارة (https://asiapulppaper.com/sustainability/production)



والجدول الموالي يبين النتائج التي حققها المؤسسة في مصادر الألياف ضمن خارطة

طريق 2012.

## الجدول 01: "النتائج التي حققتها مؤسسة AsiaPulp and Papers في مصادر الألياف ضمن خارطة طريق 2012"

عناصر رؤية 2020	الهدف	التقدم في عام 2019
	- تحقق مستقل بنسبة 100% من جهة خارجية للتأكد من شرعية لب الخشب.	- تسريع وتيرة التقدم وتحقيقه بحلول نهاية 2012.
	- 100% خشب زراعي مستدام اللب بحلول عام 2015.	- تم إيقاف جميع عمليات تحويل الغابات الطبيعية في عام 2013.
- 100% من خشب اللب المعتمد من الادارة المستدامة للغابات.	- الحفاظ على نسبة مستدامة من الالياف المستردة، بالإضافة الى الألياف البكر المتجددة.	- 100% من أليافنا عبارة عن خشب لب معتمد من الادرة المستدامة للغابات.
- تطوير وتنفيذ خطة متكاملة للادارة المستدامة للغابات.	- تأتي من مصادر معاد تدويرها.	- في عام 2019 كانت نسبة 36% من أليافنا تأتي من مصادر معاد تدويرها.
	- تم الانتهاء من خطط ISFMP لجميع امتيازات موردي لب الخشب البالغ عددها 28 وتم تنفيذها منذ عام 2017.	

Source: Sustainability Report 2019, AsiaPulp&Paper (APP) Sinar Mas, P25

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ بأن المؤسسة حققت تقدم كبير خلال 2019 فيما يخص الوصول الى مصادر ألياف حيث توقفت جميع المؤسسات التابعة لها من تحويل الغابات الطبيعية إلى أغراض أخرى في سنة 2013، وحققت 100% لب خشب معتمد وفقا لمعايير الادارة المستدامة للغابات، أما في سنة 2019 فقد حصلت المؤسسة على 36% من أليافها من مصادر معاد تدويرها، ومنذ 2017 اكتملت جميع خططها المتكاملة للإدارة المستدامة للغابات في جميع مناطق امتيازات موردي لب الخشب البالغ عددها 38.

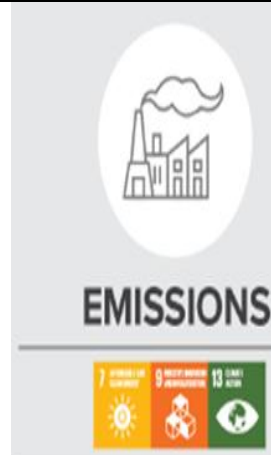
4: الإنتاج الأخضر:

لوصول AsiaPulp and Papers لإنتاج أخضر اعتمدت على العناصر التالية:

أ- الطاقة والكربون: يعد استخدام الطاقة أحد الاعتبارات المهمة للمؤسسة، كما أن الحفاظ على استخدامها في أنشطة الإنتاج أو الحد منه هو من أولويات اهتماماتها، حيث تسعى للحد من تأثيرها السلبي على البيئة من خلال تقييم كفاءة الطاقة في جميع مصانعها واستخدام الطاقة المتجددة في الإنتاج (<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable->

forestry-by-asia-pulp-paper/) ، كما قللت بشكل كبير من استخدام الوقود الأحفوري في مصانع اللب والورق لديها من خلال استخدام نفايات الوقود الحيوي، فمعظم الوقود المستخدم في مصانعها عبارة عن وقود متجدد يتم استكماله في الغالب بالفحم أو الغاز الطبيعي.

### الجدول 02: " النتائج التي حققتها مؤسسة Asia Pulp and Papers في الطاقة والكربون ضمن خارطة طريق 2012 "

عناصر رؤية 2020	الهدف	التقدم في عام 2019
	- خفض كثافة الكربون بنسبة 10 % بحلول عام 2020، استنادا إلى سنة الأساس 2012.	- انخفضت كثافة الكربون بنسبة 23 % في عام 2019 مقارنة بسنة الأساس لعام 2012.
	- تخفيض بنسبة 10 % في كثافة الطاقة بحلول عام 2020، استنادا إلى سنة الأساس 2012.	- انخفضت كثافة الطاقة بنسبة 11% في عام 2019 مقارنة بسنة 2012.
	- 10 % اقل من الحدود الوطنية و/ أو الاقليمية لأكسيد الكبريت و أكاسيد النيتروجين السنوية.	- جميع المطاحن التي تم انجازها في عام 2019.

Source:Sustainability Report 2019 ,AsiaPulp&Paper (APP) Sinar Mas,P26

من خلال الجدول نلاحظ بأن المؤسسة، حققت انخفاض في كثافة الكربون بنسبة 23٪ في سنة 2019 مقارنة بسنة الأساس 2012، وهذا بزيادة 13% عما كان مستهدفا في رؤية 2020، أما كثافة استخدام الطاقة فقد انخفضت بنسبة 11٪ سنة 2019 مقارنة بسنة الأساس 2012 بزيادة 1% من المستهدف. كما عرفت انخفاض سنوي في أكسيد الكبريت وأوكسيد النيتروجين بنسبة 10% في جميع مصانعها وهي نفسها النسبة المخطط الوصول إليها ضمن رؤية 2020. ولقد تم تحقيق ذلك عن طريق استبدال الوقود الأحفوري بالوقود المتجدد لتوليد الطاقة، حيث تم توليد 59٪ من احتياجاتها من الطاقة من الوقود المتجدد، مقارنة بـ 49٪ في سنة 2012 وهذا يمثل زيادة عن 65 مليون جيغا جول من الطاقة المولدة من مصادر متجددة.

في سنة 2020، زاد استهلاك الوقود الحيوي بنسبة 5٪ في مصانع IndahKiatPerawang و Lontar Papyrus و OKI بنسبة 1٪ على التوالي. وفي إطار الجهود


المبذولة للحد من استهلاك الفحم، قامت المؤسسة بتنفيذ العديد من البرامج والمبادرات، حيث تم تسجيل جميع مبادرات المصانع ومراقبتها في إطار برنامج نشاط تطوير المهارات (SDA) Skill Development Activity، صمم هذا البرنامج لتحسين عملية التشغيل بما في ذلك تقليل الطاقة وكفاءة الإنتاج وتقليل الآثار البيئية.

(<https://asiapulp.com/sustainability/production>).

**3.4 المياه:** تستخدم المؤسسة المياه في إنتاج اللب والورق وإنتاج البخار في كل مراحل العملية الإنتاجية، وفي الوقت نفسه تدرك أن مسؤوليتها هي حماية مصادر المياه المحلية في جميع مصانعها، لذلك فهي تحد من استهلاكها وتضمن أن تصريف المياه يلبي أعلى المعايير البيئية، حتى تتمكن من إعادة تدويرها مرة أخرى إلى مصادر المياه. وللقيام بذلك تقوم المؤسسة بدراسات لتوازن المياه في جميع المصانع وتجري فحوصات منتظمة لأخذ العينات بمساعدة خبراء المياه الخارجيين.

**الجدول 03 : "النتائج التي حققتها مؤسسة Asia Pulp and Papers في المياه ضمن خارطة**

**طريق 2012 "**

التقدم في عام 2019	الهدف	عناصر رؤية 2020
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انخفضت كثافة المياه بنسبة 31% في عام 2019 مقارنة بسنة الأساس لعام 2013.</li> <li>- جميع المطاحن التي تم انجازها في عام 2019.</li> <li>- تم الانتهاء من البصمة المائية في جميع المطاحن.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحقيق خفض بنسبة 10% في كثافة المياه بحلول عام 2020، استنادا إلى سنة الأساس 2013.</li> <li>- 10% أقل من الحدود الوطنية و/أو الإقليمية لـ COD و BOD .</li> <li>- تحسين إدارة استخدام المياه بما يتماشى مع برنامج الرؤساء التنفيذيين للمياه التابع للاتفاق العالمي للأمم المتحدة.</li> </ul>	

**Source:** Sustainability Report 2019 , Asia Pulp & Paper (APP) Sinar Mas,P26


من الجدول أعلاه نلاحظ أن المؤسسة حققت انخفاض في كثافة استهلاك المياه بنسبة 31% في سنة 2019 مقارنة بسنة الأساس 2012، وهذا يمثل زيادة قدرها 21%. كما سجلت انخفاض في الحاجة الكيميائية للأوكسجين والبيوكيميائية للأوكسيجين بنسبة 10% في سنة 2019، واکتملت البصمة المائية في جميع المصانع بفضل تحسين إدارة استهلاك المياه . وفي سنة 2020، قامت بإعادة استخدام وإعادة تدوير 13% من مياهها في عمليات الإنتاج لديها مما يعني استخدام كميات أقل من المياه العذبة، الأمر الذي قلل من كثافة استخدام المياه بنسبة 8%، مقارنة بسنة 2018، كما تم تعديل معالجة الصرف الصحي من خلال إجراءات تعديل المصفاة وتركيب مضخة ومخرج جديدين ففي IndahKiatPerawang، تم تركيب نظام التناضح العكسي (Reverse Osmosis (RO) لتحسين نظام معالجة المياه، وفي Deli Karawang Pindo نفذت برنامج معالجة الحمأة لتحسين جودة معالجة مياه الصرف الصحي في إحدى مصانعها.

ونتيجة لهذا الإجراء نجحت في تقليل معدلات التدفق السائلة COD و BOD بنسبة 19% و 24% على التوالي (<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>)

**4.4 النفايات:** التزاما منها بتقليل النفايات وزيادة فرص إعادة استخدام النفايات تعتمد المؤسسة على استراتيجية "R3" لتقليل النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها، حيث تساعدها هذه الاستراتيجية على تعظيم قيمة الموارد في كل مرحلة من مراحل دورة الحياة، ولزيادة كفاءة الطاقة لديها تقوم بتحويل المنتجات الثانوية مثل السائل الأسود واللحاء والمخلفات الأخرى إلى مصادر طاقة لتحل محل استخدام الوقود الأحفوري في مصانعها، أي أن هذه المنتجات الثانوية يتم تحويلها من مكب النفايات، فإلى جانب استخدامها لتوليد الطاقة يتم استخدامها لتقليل البصمة الكربونية لمصانعها بشكل كبير.

من جهة أخرى تجمع مطاحن IndahKiatPerawang و Lontar نفايات الحمأة من خلال معالجتها لمياه الصرف الصحي وتخلطها مع لحاء النفايات من منطقة تحضير الخشب والرماد الحيوي لتكوين مغذيات للتربة، يعمل الكالسيوم والمغنيسيوم والمغذيات الدقيقة الأخرى على معادلة الحموضة على الطبقة العليا من التربة وتعزيز نمو الغابات (<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>) .

الجدول 04: " النتائج التي حققتها مؤسسة Asia Pulp and Papers في المياه ضمن خارطة طريق 2012 "

التقدم في عام 2019	الهدف	عناصر رؤية 2020
- تم تحقيق تخفيض بنسبة 37% .	- تخفيض بنسبة 25 % في النفايات الصلبة إلى مدافن النفايات، استنادا إلى سنة الأساس لعام 2010.	

Source: Sustainability Report 2019 , Asia Pulp & Paper (APP) Sinar Mas,P26

يوضح الجدول أعلاه أن المؤسسة حققت انخفاض في النفايات الصلبة بنسبة 37% في 2019 مقارنة بـ 25% في سنة 2010، وهذا ما يمثل زيادة انخفاض 12%.

من خلال ما سبق نستنتج بأن مؤسسة APP استثمرت بشكل كبير في الإنتاج الأخضر لضمان حماية البيئة، حيث قامت مؤسسة Jinhai Pulp & Paper وهي مؤسسة تابعة لـ APP في الصين، باستثمار 2.7 مليار يوان صيني في معالجة المياه المستعملة ومعالجة المنتجات الثانوية لمصنع اللب كالسائل الأسود (منتج ثانوي يتم إطلاقه من صناعة اللب يتم إعادة تدويره ومعالجته من أجل بقايا قلووية) والتي تصبح طاقة متجددة تولد ما يصل إلى 70٪ إلى 80٪ من احتياجات الحرارة اليومية للمطحنة، كما تم اعتماد تقنية إعادة تدوير السائل الأسود من قبل مطاحن APP الأخرى في جميع أنحاء العالم، مثل مطحنة Papyrus Lontar في سومطرة بإندونيسيا، حيث تظل المطحنة مكتفية ذاتيا بنسبة 60 ٪ تقريبا في استهلاك الطاقة (<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable-forestry-by-asia-pulp-paper/>)

ما توصلت إليه مؤسسة AsiaPulp and Papers من نتائج كان بمثابة دافع لها لتوسيع أهدافها، حيث قامت بوضع خطة للاستدامة لعام 2030 عبر عملية مراجعة موسعة بعد مشاركة واسعة النطاق مع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين. تشمل هذه الرؤية على مجموعة من القضايا متوائمة أكثر مع أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة وباريس



واتفاقية تغير المناخ، تركز على ثلاث نواحي أساسية تتعلق بصناعتها، وهي: الإنتاج والغابات والبشر، ويتضمن نطاق العمل كيفية خفض الانبعاثات الكربونية في إنتاجها من خلال الحصول على المواد من مزارع مدارة على نحو متسم بالمسؤولية، فضلا عن الدور الذي يؤديه الإنتاج في رفاهية المجتمعات المحلية (Sustainability Report , 2019). وهذه النتائج تدل على أن الاستدامة البيئية تحتل جزءا كبيرا ضمن الاستراتيجية الشاملة للمؤسسة، وتدرك أنها المفتاح الوحيد لنجاحها على المدى الطويل.

## 5. خاتمة:

من خلال تتبعنا لمسار مؤسسة AsiaPulp and Papers في تحقيق الاستدامة البيئية بالاعتماد على سلاسل التوريد الخضراء، نجدها تمكنت من تحقيق عمليات مستدامة وكفاءة في الإنتاج، من خلال التزامها بممارسات الأعمال المسؤولة في جميع عملياتها وسلاسل إمداداتها على مستوى العالم. وهذا يعني بأن المؤسسة استطاعت وبجدارة من تحقيق معظم أهدافها في رؤية خريطة طريق الاستدامة لعام 2020، وهذا كان دافع لها لتوسيع دائرة التزاماتها إزاء الاستدامة عن طريق وضع رؤية خريطة طريق الاستدامة لعام 2030.

وفيما يلي سيتم عرض أهم النتائج التي حققتها المؤسسة في إطار الأهداف المسطرة ضمن خارطة طريق الاستدامة الشاملة لسنة 2012، كما يلي:

- اعتمدت المؤسسة على سياسة شراء خضراء شاملة، بدءا بالبحث عن مصادر ألياف مسؤولة بيئيا، ولتسهيل تنفيذ هذه السياسة وضعت نظام (SERA) الذي يعنى بتقييم الموردين وتقييم المخاطر، الأمر الذي جعلها تحصل على شهادات اعتماد تستخدمها كأداة ضمان "لسلسلة المسؤولة":

- فيما يتعلق بالإنتاج الأخضر عملت المؤسسة على التقليل من تأثيرها السلبي على البيئة من خلال قدرتها على تخفيض كثافة الكربون بنسبة 23٪. أما كثافة استخدام الطاقة فقد انخفضت بنسبة 11٪، كما قامت المؤسسة بتنفيذ العديد من البرامج والمبادرات من بينها نشاط تطوير المهارات (SDA)، وبرنامج SDA لتحسين عملية التشغيل بما في ذلك تقليل الطاقة وكفاءة الإنتاج وتقليل الآثار البيئية.

من جهة أخرى حققت انخفاض في كثافة استهلاك المياه بنسبة 31% كما سجلت انخفاض في الحاجة الكيميائية للأوكسجين والبيوكيميائية للأوكسجين بنسبة 10%. لتكتمل البصمة المائية في جميع مصانعها بفضل تحسين ادارة استهلاك المياه، كما تمكنت أيضا من

تقليل معدلات التدفق السائلة COD و BOD بنسبة 19٪ و 24٪ بفضل تنفيذها لبرنامج معالجة الحمأة لتحسين جودة معالجة مياه الصرف الصحي في مصانعها، أما عن النفايات فقد حققت انخفاض في النفايات الصلبة بنسبة 37٪ في 2019 مقارنة بـ 25٪ بفضل اعتمادها على استراتيجية "R3" لتقليل النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها.

5. قائمة المراجع:

- Griffiths, Andrew and Jodie Benveniste. Sustainability: The Corporate Challenge of the 21st Century. St. Leonards, N.S.W. : Allen & Unwin, 2000.

<https://asiapulppaper.com/ar/about-us>. 5 janvier 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 7 fevrier 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 7 fevrier 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 23 mars 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 23 mars 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 25 mars 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 27 mars 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability/production>. 28 mars 2023.

<https://asiapulppaper.com/sustainability-roadmap-vision-2020>. 3 fevrier 2023.

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper). 5 janvier 2023.

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper). 5 janvier 2023.

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper). 10 janvier 2023.

[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia\\_Pulp\\_%26\\_Paper](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Asia_Pulp_%26_Paper). 23 mars 2023.

<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable-forestry-by-asia-pulp-paper/>. 3 fevrier 2023.

<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable-forestry-by-asia-pulp-paper/>. 27 mars 2023.

<https://www.ecct.com.tw/the-pursuit-of-sustainable-forestry-by-asia-pulp-paper/>. 28 mars 2023.

Khan, Mehmood, Hussain Matloub and Ajma Mianl. Green Supply Chain Management for Sustainable Business. 1st edition. Practice IGI Globa, 2016

Sustainability Report." 2020.

"Sustainability Report." 2019.

"Sustainability Report ." 2020 .

"Sustainability Report ." 2019.

"Sustainability Report ,AsiaPulp&Paper (APP) Sinar Mas." 2020.

Tamás, Bányai and Kaczmar Ireneusz. IntechOpen, 2021.

Tamás, Bányai. Green Supply Chain: Competitiveness and Sustainability.  
IntechOpen, 2021.

- أكرم أحمد الطويل وشهيلة سالم خليل العبادي. إدارة سلسلة التوريد الخضراء GSCM. دار اليازوري  
العلمية للنشر والتوزيع، 2018.

- كافي، مصطفى يوسف. التنمية المستدامة. دار الاكاديميون للنشر والتوزيع، 2016،