جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير

قسم علوم التسيير

مذكرة تخرج مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر في علوم التسيير

تخصص: مقاولاتية

تحت عنوان:

مشروع انشاء منصة لتثمين النفايات الصناعية

ECOSYNERGY

من اعداد الطالبتين:

خليفي رانيا

ونداجي روميساء

تحت اشراف الأساتذة:

لراري ليلى

كلايعية عبد السلام

السنة الجامعية:2024_2025

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
فهرس المحتويات	I
قائمة الاشكال	IV
قائمة الجداول	VI
المقدمة العامة	أ
أولا: المشكل	1
1. شخصية العميل	1
2. خريطة التعاطف	6
3. تحديد المشكل الاساسي	7
4. رحلة العميل	9
ثانيا: الحل المقترح	11
1. تقديم الحل المقترح	11
2. نموذج العمل التجاري0 BMC	13
ثالثا: دراسة السوق	16
1. تحليل السوق العالمي	16
2. اتجاهات سوق إدارة النفايات الصناعية	17
3. النمو في النفايات العالمية	19
4. تحليل تقسيم السوق	21
5. صناعة إدارة النفايات	23
6. حجم سوق إدارة النفايات في افريقيا	24
7. السوق الجزائرية للنفايات الصناعية	26
رابعا: تحليل المنافسين	40
1. على المستوى المحلي	40
2. على المستوى العالمي	41
3. تحليل SWOT	45
خامسا: المزيج التسويقي للمشروع	46
1. المنتج	46
2. التسعير	47

3. التوزيع	47
4. الترويج	47
سادسا: وصف المشروع	47
1- الجوانب الابتكارية	47
2- رؤية و رسالة المشروع	48
3- القيم المقترحة	49
4- المهمة و الاهداف	49
5- الأثر الاجتماعي للمشروع	50
6- فريق المشروع	50
سابعا: الدراسة المالية	51
1. تحديد تكاليف المشروع	51
2. الميزانية الافتتاحية	55
3. الإيرادات المتوقعة للمشروع	57
4. نقطة التعادل	59
5. فترة استرداد راس المال	59
ثامنا: نموذج العمل التجاري BMC 01	60
1. استبعاد الفئة غير مستهدفة	61
2. ادراج شريك استراتيجي جديد	61
تاسعا: المنتج	61
1. مميزات المنصة	61
2. كيفية العمل في المنصة	62
الخاتمة	65
قائمة المراجع	66

قائمة الاشكال

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
01	شخصية العميل 01	01
02	شخصية العميل 02	02
03	شخصية العميل 03	03
04	شخصية العميل 04	04
05	شخصية العميل 05	05
06	خريطة التعاطف	06
07	المشكل الاساسي	08
08	رحلة العميل	09
09	اسم وشعار المشروع	11
10	اكبر الدول المنتجة للنفايات في العالم	17
11	حجم السوق النفايات الصناعية في اسيا	19
12	التوليد المتوقع للنفايات الصلبة لجميع انحاء العالم 2016_2050	20
13	حجم النفايات الصناعية حسب النوع في العالم	22
14	اهم الفاعلين في السوق العالمي لإدارة النفايات	24
15	سوق إدارة النفايات في افريقيا	25
16	كمية النفايات المثمنة لكل مادة في الجزائر	28
17	القيمة الاقتصادية لتثمين النفايات	29
18	واجهة تطبيق مستفيد	40
19	واجهة منصة بورصة النفايات الصناعية	41
20	واجهة موقع Materials	42
21	واجهة منصة Excess Materials Exchange	43
22	تحليل SWOT	45
23	المنتج	46
24	التسعير	47
25	الجوانب الابتكارية	48
26	القيم المقترحة	49
27	هيكل الاستثمار	53

28	توزيع التكاليف التشغيلية السنوية	55
29	الارادات المتوقعة للمشروع	58
30	واجهة منصة EcoSynergy	60
31	انشاء حساب في منصة EcoSynergy	60
32	واجهة مستخدم منصة EcoSynergy	63
33	واجهة مستخدم منصة EcoSynergy	64

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
01	نموذج العمل التجاري BMC 0	13
02	تدفقات النفايات الصناعية بين المؤسسات الصناعية	33
03	نقات القوة و الضعف للمنافسين	44
04	هيكل الاستثمار	51
05	التكاليف التشغيلية السنوية	54
06	الميزانية الافتتاحية	56
07	الارادات المتوقعة للمشروع	57
08	نموذج العمل التجاري BMC 01	60

المقدمة العامة

شهد قطاع الشركات الصناعية تحولات جذرية بدأت مع الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر، والتي أدت إلى تحويل المجتمعات الزراعية إلى مجتمعات صناعية. ومع مرور الوقت، تطورت أساليب الإنتاج، وظهرت تقنيات جديدة، وتوسعت الأسواق، مما أدى إلى نشوء صناعات جديدة. وأصبح قطاع الشركات الصناعية عصبًا حيويًا ومحركًا أساسيًا للنمو الاقتصادي، حيث يساهم بشكل مباشر في الناتج المحلي الإجمالي من خلال توليد القيمة المضافة عبر عمليات الإنتاج والتصنيع، كما يؤثر بشكل كبير على مستويات التشغيل من خلال توفير فرص العمل.

لذا، نجد هذا القطاع يشمل حيزًا واسعًا من الأنشطة، بدءًا من استخراج المواد الخام والمعادن من باطن الأرض أو من سطحها، مرورًا بتصنيع مختلف أنواع السلع الاستهلاكية والصناعية كالمنتجات الغذائية، والملابس، والكيماويات، والآلات، وصولًا إلى قطاعات البناء والتشييد التي تبني البنية التحتية كالطرق والجسور والأنفاق والمطارات والموانئ وغيرها.

ومع ذلك يواجه قطاع الشركات الصناعية تحديات متزايدة ومن أبرزها نجد ضعف التواصل ونقص المعلومات بين مختلف الشركات الصناعية وبالتالي تكرار الجهود، وتأخير اتخاذ القرارات، وضياع فرص التعاون هذا ما يستوجب تبني استراتيجيات مبتكرة ومرنة للتكيف مع اي تغيير والتغلب على أي تحدي.

المشكل الأساسي:

تتخلّص بعض المؤسسات من مخلفات أنشطتها الصناعية باعتبارها فضلات غير ذات قيمة. في المقابل، توجد مؤسسات أخرى يمكن أن تستفيد من هذه المخلفات كمادة أولية في عملياتها، لكنها تفتقر إلى إمكانية الوصول إلى هذه الموارد بسبب غياب التواصل والتنسيق وتبادل المعلومات بين مختلف الفاعلين في القطاع الصناعي. فكيف يمكن تعزيز التنسيق وتبادل المعلومات بين المؤسسات الصناعية لتحويل المخلفات المهملة إلى موارد مفيدة تُساهم في تعزيز الاقتصاد الدائري؟

الفرضيات:

انطلاقا من نموذج العمل التجاري النسخةBMC0 تم وضع فرضيات الاعمال للمشروع والتي سيتم تأكيدها الدراسة الميدانية وتكون نتائجها في BMC1.

الفئة المستهدفة: الشركات الصناعية و شركات إعادة التدوير

القيمة المقترحة: ربح الوقت، ربح المال، المسؤولية البيئية

قنوات التوزيع: انشاء منصة الكترونية.

نموذج الاعمال: الاشتراك، عمولة.

المنهجية المعتمدة

لضمان تطوير المشروع بشكل فعّال ومنسجم مع احتياجات السوق والمستخدمين، تم اعتماد منهجيتين حديثتين توجهان مراحل التفكير والتخطيط والتنفيذ المتمثلتين في:

التفكير التصميمي: هو نهج لحل المشكلات وإيجاد حلول مبتكرة، حيث تركز أساسا على فهم احتياجات المستخدمين، تحديد المشكلة، توليد الأفكار المبتكرة، وتحسين الحلول بشكل متكرر ومستمر.

Lean Startup: هي نهج شائع لتطوير وإطلاق منتجات أو أعمال جديدة. يؤكد على عملية منهجية ومتكررة يهدف إلى تقليل الهدر والتحقق من صحة فرضيات الاعمال، تقديم المنتج، الخدمة التي يريدها العملاء بكفاءة.

الأدوات المستخدمة: تم الاعتماد على الأدوات المستخدمة في المنهجين المذكورين أعلاه وتتمثل في:

Persona, Empathy Interviews, Empathy Map, Context Map, Stakeholders Map, Business Model Canvas (BMC), Value proposition Map (VPC)

أولا: المشكل

اعتمادا على التصميم التكفيري يتم الانطلاق بدراسة عامة لمعرفة المشاكل في مجال معين أو لفئة معينة بهدف الفهم الجيد واستكشاف أهم المشاكل وذلك من خلال تحديد شخصية العميل، اجراء مقابلات بهدف رسم خريطة التعاطف.

1-شخصية العميل:persona

تساعد على معرفة السوق المستهدف والتي تمكننا من انشاء منتج أو خدمة تلبي احتياجه وتسمى أيضا الصورة الرمزية للعميل أو شخصية المشتري أو في تطوير المنتج وشخصية المستخدم.

الخاصة بالشركات الصناعية:

الشكل 01: شخصية العميل 01

<table>
<tr><td rowspan="4">الاسم: محمد
الجنس: ذكر
العمر :39 سنة
المهنة: مسؤول الاستدامة والامتثال البيئي لشركة اسميدال
 </td><td colspan="2">الحياة اليومية:</td></tr>
<tr><td colspan="2">يمارس محمد عمله بشكل يومي ما عدا عطلة نهاية الأسبوع يقضي أغلب أوقاته مع العائلة والأصدقاء.</td></tr>
<tr><td>الأهداف</td><td>المخاوف</td></tr>
<tr><td>إيجاد طرق تمكن المؤسسة من تحقيق ربحية أكثر.
اعتماد الرقمنة لتبادل البيانات والمعلومات في المؤسسة نفسها أو مع مؤسسات أخرى.
العمل على تحقيق معايير الاستدامة وتقليل النفايات.
تطوير نفسه ومهاراته.</td><td>صعوبة إيجاد شركاء مناسبين، ضعف أدوات التحليل.</td></tr>
</table>

المصدر: من اعداد الطلبة

الشكل 02: شخصية العميل 02

الاسم: فريدة بوطرفة الجنس: انثى العمر: 38 سنة الحالة العائلية: متزوجة المهنة: مديرة مشتريات مصنع مواد بناء في عنابة 	**الحياة اليومية**	
	تحب الطبخ تخرج دائما في عطلت الأسبوع مع بناتها و زوجها .	
	الأهداف	**المخاوف**
	شراء مواد أولية معاد تدويرها بأقل سعر. تعزيز الجانب الأخضر (Green Label) لمنتجات شركتها.	ان تكون المواد المشتراة عبر المنصة غير مطابقة للمواصفات وتؤثر على جودة منتجات شركتها. أن تتعرض الشركة لانتقادات أو خسارة الثقة إذا علم الزبائن أن جزءًا من المواد جاء من "نفايات صناعية". أن تواجه مشاكل قانونية إذا استخدمت مواد غير مصرح بها أو ملوثة. أن تضيع الوقت في مفاوضات غير جدية مع بائعين غير موثوقين.

المصدر: من اعداد الطلبة

الشكل 03: شخصية العميل 03

<table>
<tr><td rowspan="4">الاسم: خالد
الجنس: ذكر
العمر:38 سنة
المهنة: مدير عمليات في مصنع الاكياس البلاستيكية ش،ذ،م،م، اقروساتي
 </td><td colspan="2">الحياة اليومية</td></tr>
<tr><td colspan="2">يقضي أغلب وقته في العمل ،في وقت الفراغ يمارس الرياضة ، يحب السفر و اكتشاف أماكن جديدة.</td></tr>
<tr><td>الأهداف</td><td>المخاوف</td></tr>
<tr><td>تحقيق استقرار مالي طويل الأمد.
تطوير نفسه مهنيا و تقنيا.
قضاء وقت أكبر في هواياته.
تقليل تكلفة التخلص من النفايات.</td><td>صعوبة إيجاد شركات تستخدم نفاياته.
دفع مبالغ مالية مقابل التخلص من النفايات.</td></tr>
</table>

المصدر: من اعداد الطلبة

الشكل 04: شخصية العميل04

الاسم: عبد القادر منصوري الجنس: ذكر العمر: 42 سنة الحالة العائلية: متزوج المهنة: مهندس معالجة النفايات الصناعية مجمع أسميدال، وحدة إنتاج الأسمدة الكيماوية 	**الحياة اليومية** يعيش حياة مليئة بالنشاطات يحب ممارسة الرياضة و مشاهدة أفلام جديدة.	
	الأهداف	**المخاوف**
	خفض تكلفة التخلص من النفايات الصناعية. إيجاد شركات يمكنها استغلال نفايات مصنعه بدل تخزينها أو دفنها. تحسين صورة المصنع بيئيًا أمام الحكومة والمجتمع.	تراكم النفايات بالمصنع مما يؤدي إلى غرامات بيئية كبيرة. تعرض المصنع لعقوبات أو إغلاق مؤقت بسبب مخالفات بيئية. أن تكون النفايات خطرة على صحة العمال والبيئة ولا يجد حلاً سريعًا لها. الفشل في العثور على شركات مهتمة بشراء أو استعمال هذه النفايات.

المصدر: من اعداد الطلبة

الخاصة بشركات إعادة التدوير :

الشكل 05: شخصية العميل05

<table>
<tr><td rowspan="4">الاسم: عمار
الجنس: ذكر
العمر: 44سنة
الحالة العائلية: متزوج
المهنة: صاحب شركة نقل وتدوير نفايات صناعية بوضروة
 </td><td colspan="2">الحياة اليومية</td></tr>
<tr><td colspan="2">يقضي معظم وقته في العمل يحب التنزه والخروج في رحلات مع الأصدقاء والعائلة يسعى لتطوير شركته.</td></tr>
<tr><td>الأهداف</td><td>المخاوف</td></tr>
<tr><td>توفير المواد التي تحتاجها المؤسسة بتكلفة معتبرة وبجودة عالية في وقت قصير.
إيجاد عملاء جدد لخدماته.</td><td>صعوبة الوصول للمصانع التي لديها نفايات قابلة لإعادة التدوير.</td></tr>
</table>

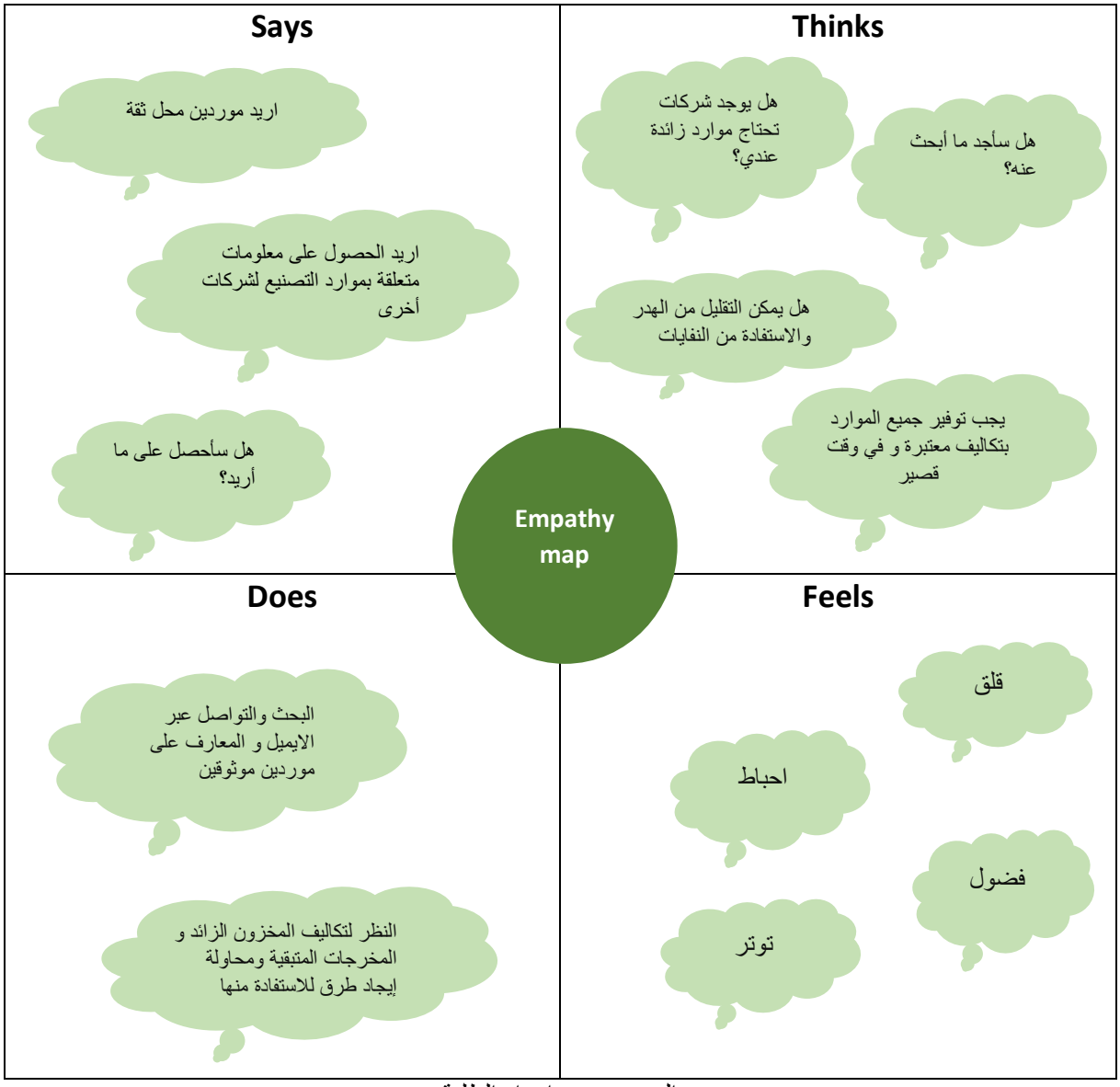
المصدر: من اعداد الطلبة

2- خريطة التعاطف:

خريطة التعاطف تعتمد على استخدام الذكاء العاطفي للحصول على نظرة معمقة عن الفئة المستهدفة. وتعد خرائط التعاطف مهمة للتحقيق في السلوك في لحظات زمنية معينة، أو على مدار فترات زمنية مختلفة تساعد هذه الخريطة على فهم أعمق لأفكار ومشاعر واحتياجات وسلوكيات الجمهور المستهدف.

بعد إجراء المقابلات الأولية لتحديد المشاكل المتعلقة بنفايات العملية الصناعية، والتي تمت خلال شهر مارس 2025، تم اعداد خريطة التعاطف.

الشكل رقم 06: خريطة التعاطف



المصدر: من اعداد الطلبة

3- تحديد المشكل الأساسي

يُعاني مجال النفايات الصناعية من مشاكل كثيرة تؤثر على طريقة التعامل معها وتمنع الاستفادة منها بشكل جيد.

وجهة النظرPOV :

يواجه قطاع النفايات الصناعية تحديات متعددة تواجه الشركات الصناعية، شركات إعادة التدوير وتشمل:

الشركات الصناعية:

تكلفة التخلص :مصاريف نقل ومعالجة النفايات.

ضعف التواصل :صعوبة إيجاد شركاء يستفيدون من النفايات.

مشاكل لوجستية :غياب نظام فعال للجمع والنقل.

نقص الوعي :تجاه القيمة البيئية والاقتصادية للنفايات.

شركات إعادة التدوير:

قص النفايات المناسبة :صعوبة في الحصول على المواد المطلوبة.

قلة التنسيق :ضعف التواصل مع المؤسسات الصناعية.

عراقيل لوجستية :صعوبات في النقل والتخزين والمعالجة.

يقدّم الشكل رقم 07 خلاصة تحليل المشكل من خلال تحديد الفئات المستهدفة، احتياجاتها الأساسية، والأفكار الرئيسية التي انبثقت عن هذا التحليل:

الشكل رقم07:المشكل الاساسي

الفئة المستهدفة	الاحتياجات	الأفكار الرئيسية
المصانع الصغيرة والمتوسطة	- الحصول على مواد أولية بأسعار منخفضة. - التخلص من النفايات بطريقة فعالة وغير مكلفة. - الوصول لشركاء تبادل موثوقين.	- منصة تربط المصانع ببعضها لتبادل النفايات الصناعية. - نظام تقييم ومراجعة للمصداقية والجودة. - بيانات تفصيلية عن أنواع النفايات واحتياجات المصانع.
المؤسسات الصناعية الكبرى	- إدارة النفايات بشكل مستدام. - تحقيق أهداف بيئية وتشريعية. - توفير نفقات التخلص من المخلفات.	- أدوات تحليل للأثر البيئي والاقتصادي. - توثيق التعاملات لصالح تقارير الاستدامة. - مؤشرات أداء تساعد على اتخاذ قرارات استراتيجية.
الجهات الداعمة والرقابية	- مراقبة عملية التخلص من النفايات. - تشجيع الصناعة النظيفة والتحول الدائري.	- تقارير أداء بيئي شهرية. - مؤشرات التزام واستدامة للمؤسسات. - تشجيع تسجيل المنصة كأداة وطنية للتنظيم البيئي.
شركات التدوير النقل او المعالجة	- الوصول لمصادر نفايات ثابتة. - إيجاد شركاء جدد بانتظام. - تحسين إدارة النقل والمعالجة.	- قاعدة بيانات للنفايات الصناعية المتاحة. - نظام جدولة ذكي للتنسيق بين الشركات. - تكامل مع خدمات النقل والتتبع.

المصدر: من اعداد الطلبة

4- رحلة العميل

تساعد على فهم احتياجات العملاء بشكل أعمق وتحديد نقاط التحسين في تفاعلاتهم وبالتالي تقديم أحسن التجارب لإرضائهم.

الشكل رقمة 08: رحلة العميل

	الوعي (Awareness)	الاعتبار (Consideration)	القرار (Decision)	التنفيذ (Execution)	الولاء (Loyalty)
الخطوات	تعرف على المنصة عبر الإعلانات الرقمية توصيات من شركات أخرى فعاليات الصناعية.	زيارة الموقع الإلكتروني، تصفح نماذج الشركات المشتركة، قراءة التقييمات والشهادات	اختيار نوع الحساب (مجاني او مدفوع)، التواصل مع فريق الدعم لطرح استفساراته، تجربة الميزات المتاحة قبل الشراء.	التفاعل مع شركات أخرى، إتمام صفقات وشركات جديدة، تلقي التحديثات والاقتراحات لمزيد من التعاون.	مزايا إضافية، دعم مستمر، تحديثات جديدة، شبكة احترافية قوية تعزز فرص النمو والتعاون المستدام.
الأفعال	البحث عن منصات تجمع الشركات متابعة الفعاليات والإعلانات عن حلول جديدة.	زيارة الموقع الرسمي للمنصة، قراءة مراجعات وتجارب مستخدمين سابقين.	تجربة بعض الميزات المجانية او التواصل مع الدعم الفني، مقارنة خطط الاشعار والتسعير.	اعداد الحساب الشخصي وإضافة تفاصيل الشركة، استكشاف الشركات الأخرى على المنصة و التفاعل معه	الاستفادة من المكافآت، التوصية بالمنصة، ترقية الحساب للاستفادة من ميزات أكثر تقدما.
العقبات	عدم معرفة كافية حول المنصة وفوائدها، القلق بشأن مدى فعاليتها مقارنة بالطرق التقليدية.	تعدد الاختيارات قد يسبب ترددا فب اتخاذ القرار، عدم وضوح قيمة المنصة وكيفية تحقيق الفائدة منها.	التردد بسبب القلق بشأن الجودة مقابل السعر، عدم التأكد من الدعم الذي سيحصل عليه بعد الاشتراك.	إيجاد صعوبة في استخدام جميع الميزات المتاحة، الحاجة لمتابعة وتحليل أداء المنصة لتحقيق اقصى استفادة.	ضعف الدافع للاستمرار، ظهور منافسين، قلة التفاعل بعد فترة.

المصدر: من اعداد الطلبة

- يعكس الشكل رقم 08 رحلة العميل المراحل التي تمر بها المؤسسة الصناعية الباحثة عن حلول لتثمين نفاياتها، بدءًا من الوعي بالمشكلة، مرورًا بمرحلة التفكير والمقارنة، وصولاً إلى اتخاذ القرار وتكرار التعامل.
- تعاني المؤسسات في الواقع من ضعف الوصول إلى المعلومات حول المؤسسات الأخرى التي قد تستفيد من نفاياتها أو تملك نفايات قد تناسبها. كما تفتقر إلى أداة فعالة لعرض عروضها أو طلباتها بشكل دقيق ومنظم.
- كما أن لشركات إعادة التدوير رحلتها الخاصة في البحث عن موارد أولية بديلة، وهي رحلة تُشابه إلى حدّ كبير رحلة المؤسسات الصناعية، غير أنها تتركّز أساسًا على *اقتناء* النفايات بدلًا من *بيعها*، مما يجعل نقاط التلاقي بين الطرفين ممكنة ومتقاطعة عند الحاجة والتكامل.

ثانيا: الحل المقترح

نفايات العملية الصناعية ليست مجرد عبء يجب التخلص منه، بل هي مورد مهمل يحمل في طياته إمكانات هائلة لتحقيق أرباح جديدة، هذه المخلفات غالبًا ما تحتوي على مواد قيمة يمكن استخلاصها وإعادة استخدامها في عمليات إنتاجية أخرى، سواء داخل نفس الصناعة أو في صناعات مختلفة، نظرا لتزايد الوعي بالاستدامة والحاجة المستمرة إلى تجديد المساحات، نرى في نفايات العملية الصناعية فرصة لتحقيق التوازن بين الاقتصاد والبيئة.

1- تقديم الحل المقترح

يمكن تلخيص أهمية الحل في النقاط التالية:

- تأتي هذه المنصة برؤية تسهم في تحقيق تحول إيجابي من مخلفات أو نفايات العمليات الصناعية من خلال توفير منصة تفاعلية ومبتكرة لربط الشركات الصناعية بأغراض متميزة تحمل قيمة استدامية.
- منصة متخصصة تعرض معلومات تفصيلية عن النفايات أو المواد المعاد تدويرها (الكمية، النوع، الموقع، صور)، مع إمكانية تصنيف وتصفية العروض حسب نوع الصناعة، مع نظام تقييم يوضح مصداقية الشركات.
- تمزج المنصة بين الفوائد الاقتصادية والاجتماعية معا لتركيز على التقليل من التأثير البيئي للنفايات.
- توفر المنصة للمستخدمين وسيلة سهلة للتواصل وإجراء عمليات البيع والشراء بثقة وسلاسة.
- تعزز المنصة أيًضا دور الجامعين (شركات إعادة التدوير)، حيث تمكنهم من الوصول السهل والمنظم إلى نفايات متنوعة بدلا من البحث العشوائي.
- تمكين الشركات من تقديم عروض لشراء أو بيع النفايات والمواد المعاد تدويرها بأسعار تنافسية.
- توفير خدمات أو ربط المستخدمين بمقدمي خدمات النقل والتخزين لتسهيل عمليات التبادل.

تسمح هذه المنصة ، للمستخدمين من تحقيق أقصى استفادة من مخلفات العمليات الصناعية عبر خيارات متنوعة تشمل إعادة الاستخدام المباشر ، إعادة التدوير المتقدم، وعرض هذه المواد للبيع والشراء . هذه الإمكانيات لا تقتصر فقط على تحقيق عوائد اقتصادية، بل تمتد لتشمل تعزيز الإبداع والمساهمة الفعالة في الحفاظ على البيئة ودعم الاستدامة. بالإضافة إلى ذلك، تعمل المنصة على بناء جسور تواصل فعالة بين مختلف الشركات، مما يتيح تبادلًا مثمرًا للفوائد الاقتصادية والاجتماعية.

الشكل رقم09:اسم وشعار المشروع

المصدر: اعداد الطلبة

2 نموذج العمل التجاري BMC0

يهدف نموذج العمل التجاري (BMC) إلى تقديم نظرة شاملة ومركّزة حول مكونات المشروع الأساسية، من خلال توضيح القيمة المقترحة، الفئات المستهدفة، القنوات، الموارد، والشركاء الرئيسيين، مما يساعد على بناء مشروع مستدام وقابل للتطوير كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 01 : نموذج العمل التجاري BMC0

<table>
<tr>
<td rowspan="2">شرائح العملاء:
الشركات الصناعية الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة.
شركات إعادة التدوير.
شركات النقل.</td>
<td>العلاقات مع العملاء:
مساعدة 24/24 وطيلة أيام الأسبوع.
تحديثات منتظمات.
نظام تقييم مخصص للعملاء.</td>
<td rowspan="2">القيمة المقرحة:
الشركات الصناعية:
تقليل النفايات وتحسين الصورة البيئية
تحقيق دخل إضافي من بيع المخلفات.
تسهيل وسرعة الوصول إلى شركاء مهتمين.
اختصار الوقت والجهد في التواصل.
شركات إعادة التدوير:
الوصول السريع لمصادر نفايات موثوقة.
تقليل تكاليف المواد الأولية.
توسيع شبكة الشركاء الصناعيين.
تسهيل التفاوض وربح الوقت.</td>
<td rowspan="2">الأنشطة الرئيسية:
تطوير وصيانة المنصة.
دعم العملاء وإدارة العلاقات.
جذب الشركات الصناعية.
ضمان الجودة.
التسويق الرقمي.</td>
<td rowspan="2">الشركاء الرئيسيون:
الشركات الصناعية.
شركات إعادة التدوير.
الناقلين والقائمين بعملية التسليم.
المنضمات الصناعية
مديرية البيئة</td>
</tr>
<tr>
<td>القنوات:
منصة إلكترونية.
مواقع التواصل الاجتماعي.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">مصادر الإيرادات:
عمولة.
اشتراكات.</td>
<td colspan="3">التكاليف:
تكاليف الصيانة والتطور.
تكاليف التسويق.</td>
</tr>
</table>

المصدر: اعداد الطلبة.

2-1 شرائح العملاء

فيما يلي عرض لأهم شرائح العملاء التي تتفاعل بشكل مباشر مع المنصة، سواء كمصدر للنفايات أو كمستفيد منها في إطار منظومة تبادل صناعي فعّالة:

- **الشركات الصناعية:** سواء الصغيرة، المتوسطة أو الكبيرة وهي الشركات التي تولد أنواعا مختلفة من النفايات الصناعية التي يمكن أن تصبح مدخلات قيمة لعمليات إنتاج شركات أخرى وفي الوقت نفسه، تبحث بنشاط عن نفايات مماثلة أو مختلفة من شركات أخرى لاستخدامها كمواد أولية أو حلول مبتكرة في عملياته يعني أن الشركات الصناعية ليست فقط مصدرًا للعرض (النفايات التي تنتجها) ولكنها أيضًا جزء من الطلب (البحث عن نفايات أخرى للاستفادة منها).
- **شركات إعادة التدوير** :وتمثل الجهات المعنية بجمع نفايات العمليات الصناعية وإعادة تدويرها.
- **شركات النقل** :تتمثل في شركات نقل وتسليم مختلف المواد الصناعية.

2-2القيمة المقترحة

أبرز القيم المقترحة التي تميز المشروع وتجعله ذا جدوى بيئية واقتصادية:

القيمة المقترحة للمؤسسات الصناعية:

- **تقليل النفايات وتحسين الصورة البيئية** :التخلص الذكي من المخلفات يعكس التزام المؤسسة بالاستدامة.
- **تحقيق دخل إضافي من بيع المخلفات** :تحويل ما كان يُعتبر عبئًا إلى مورد مالي.
- **تسهيل وسرعة الوصول إلى شركاء مهتمين** :ربط مباشر مع الجهات التي تحتاج لهذه المخلفات.
- **اختصار الوقت والجهد في التواصل** :تقليل الإجراءات التقليدية المعقدة وربح الوقت.

القيمة المقترحة لشركات إعادة التدوير:

- **الوصول السريع لمصادر نفايات موثوقة** :قاعدة بيانات مفتوحة تسهّل إيجاد الموردين المناسبين.
- **تقليل تكاليف المواد الأولية** :الحصول على موارد بتكلفة أقل من السوق التقليدية.
- **توسيع شبكة الشركاء الصناعيين** :فرص تعاون جديدة من خلال منصة تجمع الفاعلين.
- **تسهيل التفاوض وربح الوقت** :عرض وطلب مباشر يقلل الحاجة للوساطة والبحث اليدوي.

2-3 القنوات

يعتمد المشروع على قنوات تواصل رقمية تتيح التفاعل المستمر وتوفير الدعم والخدمات بكفاءة. فيما يلي القنوات الأساسية المعتمدة :

- **منصة الكترونية:** منصة تسمح للمستخدمين من تصفح العروض والاعلانات والقيام بالمعاملات.

- **مواقع التواصل الاجتماعي**

2-4 العلاقات مع العملاء

الآليات المرافقة لتعزيز العلاقة مع العملاء:

- **مساعدة 24\24:** تقديم الدعم دائما لتلبية احتياجات العملاء.
- **تحديثات منتظمة:** تطوير الخدمة وتحسينها.
- **نظام تقييم مخصص للعملاء:** تقييم مفصل للعميل واحتياجاته ومعاملاته.

2-5 الشركاء الرئيسيون

يعتمد المشروع على شبكة من الشركاء الرئيسيين الذين يلعبون دورًا محوريًا في إنجاح المنصة وضمان تدفق العمليات بين مختلف الأطراف الفاعلة:

- **الشركات الصناعية** وهم أحد عناصر نموذج الأعمال الرئيسية ويمثلون مجموعة متنوعة من الشركات الصغيرة، المتوسطة، الكبيرة الذين يلعبون دور هام في سياق موضوع الدراسة ويمكن تصنيفهم إلى :

شركات مشترية: وهي الشركات التي تبحث عن مواد خام أو مدخلات إنتاج بديلة أو أرخص من خلال الاستفادة من نفايات الشركات الأخرى.

شركات بائعة: وهي الشركات التي لديها نفايات أو مواد ثانوية يمكن أن تستفيد منها شركات أخرى كمواد خام أو مدخلات إنتاج. هذه الشركات تسعى إلى التخلص من هذه النفايات بطريقة مربحة أو على الأقل بتكلفة أقل من طرق التخلص التقليدية.

- **شركات اعادة التدوير:** وهي الجهات التي تقوم بجمع مخلفات العمليات الصناعية.
- **الناقلين والقائمين بعمليات التسليم:** شراكة مع شركات النقل لتسهيل عمليات النقل والتسليم والتوزيع بين البائعين والمشترين عبر المنصة.

2-6 الأنشطة الرئيسية

لضمان تقديم خدمة فعالة ومستدامة، يتطلب المشروع تنفيذ مجموعة من الأنشطة الأساسية التي تمثل العمود الفقري لتشغيل المنصة وتحقيق أهدافها.

- **تطوير وصيانة المنصة:** تحسين وتطوير المنصة لضمان توفير تجربة مستخدم ممتازة.
- **دعم العملاء وإدارة العلاقات:** متابعة وادارة جميع المعاملات في المنصة.
- **التسويق:** ضمان التعريف بالمنصة.
- **ضمان الجودة:** اتمام مختلف المعاملات بسلاسة وشفافية.

2-7 الموارد الرئيسية

يرتكز تنفيذ المشروع على موارد محورية تجمع بين الجانب التكنولوجي والبشري، بما يضمن استمرارية العمل وجودة الخدمات المقدمة:

- **المنصة الالكترونية:** البنية التحتية التقنية والموارد المتاحة لتشغيل المنصة.
- **الموارد البشرية:** موظفون مؤهلون لادارة المنصة و تقديم الدعم للعملاء.

2-8 مصادر الإيرادات

لتحقيق استدامة مالية، تم تحديد آليات واضحة لتوليد الإيرادات من خلال المنصة، توازن بين المنفعة المقدّمة للعملاء والعائد التجاري للمشروع:

- **عمولة:** تمثل هذه العملية المصدر الرئيسي للإيرادات يتم تحصيل عمولة من المبيعات التي تتم عبر المنصة.
- **اشتراك:** تتمثل في الاشتراكات الشهرية أو السنوية تدفعها الشركات (بائعة أو مشترية) للوصول إلى ميزات متقدمة أو قاعدة بيانات أوسع.

2-9 هيكلة التكاليف

يتطلب تشغيل المشروع وتحقيق أهدافه الاستثمار في موارد أساسية، مما يستوجب تحديد بنية التكاليف التي تشمل الجوانب التقنية والتسويقية لضمان كفاءة الأداء:

- **مصاريف التطوير والصيانة:** تشمل هذه التكاليف النفقات المرتبطة بتطوير وصيانة المنصة التكنولوجية وضمان استمرارية أدائها.
- **مصاريف التسويق والاتصال:** تكلفة الجهود المبذولة في التسويق وبناء العلاقات مع المستخدمين عبر وسائل التواصل الاجتماعي والإعلانات لجذب المزيد من المؤسسات.

ثالثا: دراسة السوق

تشير دراسة السوق المعروفة أيضا باسم أبحاث السوق، الى التجميع والتحليل والتفسير المنتظم للبيانات والمعلومات حول سوق أو صناعة معينة. الغرض منها هو اكتساب نظرة ثاقبة لديناميكيات السوق وسلوك العملاء والمشهد التنافسي والعوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على قرارات واستراتيجيات العمل . تهدف هذه الدراسة إلى تحليل سوق النفايات الصناعية محليًا وعالميًا، وفهم الاتجاهات والتحديات والفرص المرتبطة بمشروع منصة رقمية تربط بين المؤسسات المنتجة للنفايات وتلك التي يمكن أن تستغلها كمدخلات إنتاج.

1-تحليل السوق العالمية

دراسة السوق المعروفة أيضا باسم أبحاث السوق، الى التجميع والتحليل والتفسير المنتظم للبيانات والمعلومات حول سوق أو صناعة معينة. الغرض منها هو اكتساب نظرة ثاقبة لديناميكيات السوق وسلوك العملاء والمشهد التنافسي والعوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على قرارات واستراتيجيات العمل . تهدف هذه الدراسة إلى تحليل سوق النفايات الصناعية محليًا وعالميًا، وفهم الاتجاهات والتحديات والفرص المرتبطة بمشروع منصة رقمية تربط بين المؤسسات المنتجة للنفايات وتلك التي يمكن أن تستغلها كمدخلات إنتاج.

1-تحليل السوق العالمية

يشهد السوق العالمي للنفايات الصناعية نموًا متسارعًا، مدفوعًا بتطور الأنشطة الصناعية وتزايد الحاجة إلى حلول ذكية ومستدامة لإدارة المخلفات. وتم تقدير حجم سوق إدارة النفايات الصناعية العالمي بقيمة 1.05 مليار دولار أمريكي في عام 2023، ومن المتوقع أن ينمو من 1.10 مليار دولار أمريكي في عام 2024 إلى 1.79 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2032، مع تسجيل معدل نمو سنوي مركب يبلغ 6.22٪ خلال فترة التوقعات. سيطرت منطقة آسيا والمحيط الهادئ على السوق العالمي بحصة بلغت 35.24٪ في عام 2023. ومن المتوقع أن ينمو سوق إدارة النفايات الصناعية في الولايات المتحدة بشكل كبير، ليصل إلى قيمة تقديرية تبلغ 323.81 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2032، مدفوعًا بحلول إدارة النفايات الصارمة وظهور محطات تحويل النفايات إلى طاقة المتقدمة.

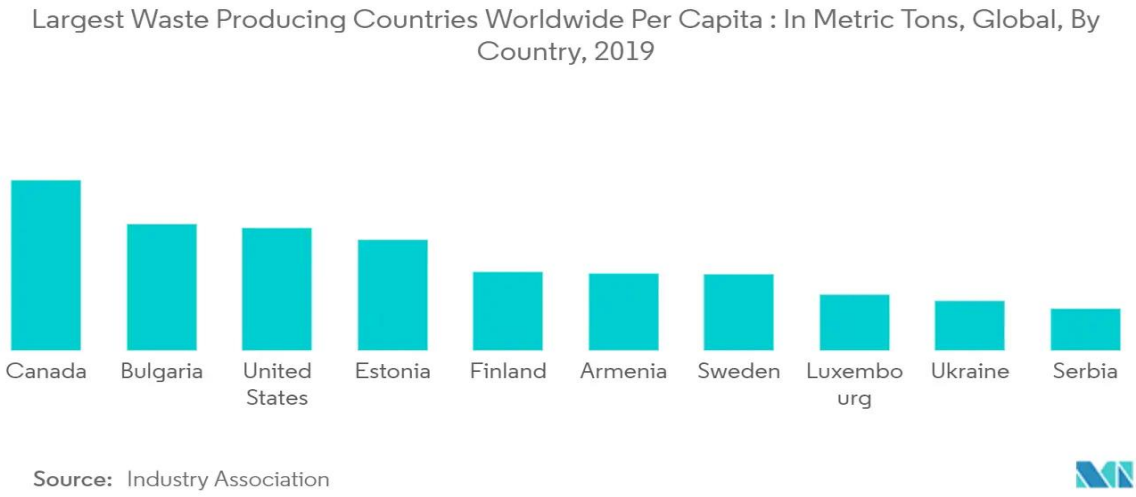
وتتكون إدارة النفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية عمومًا من الفرز، والتسميد، والردم، وإعادة التدوير. تشمل إدارة النفايات الصناعية من خلال الردم دفن النفايات التي لا يمكن تحويلها إلى سماد أو إعادة تدويرها. بعد ذلك، تشير إعادة تدوير النفايات الصناعية عمومًا إلى إعادة استخدام المواد المهملة، وتتضمن عمومًا استخدام تقنيات متعددة لإدارة النفايات.

وتشير إعادة التدوير الى إعادة استخدام أو إعادة توظيف المواد المهدورة لتقليل كمية النفايات المنتجة. تستخدم كل هذه العمليات أيضًا تقنيات متنوعة لإدارة النفايات المتوفرة ضمن منشآت إدارة النفايات. الحرق هو طريقة لمعالجة النفايات تقوم بحرق المواد العضوية الموجودة في النفايات. ومن خلال هذه العملية، يتم تقليل كتلة النفايات الصلبة بما يقارب 80 - 85٪. ومع ذلك، فإن الحرق لا يحل محل الردم، لكنه يقلل بشكل كبير من كمية النفايات المتخلصة منها.

وقد شهدت جائحة كوفيد-19 العالمية تأثيرًا غير مسبوق وكبير، حيث واجهت إدارة النفايات الصناعية طلبًا أقل من المتوقع في جميع المناطق مقارنة بمستويات ما قبل الجائحة. ويقول الخبراء إن الجائحة أبرزت أهمية إدارة النفايات للحد من المخاطر الصحية طويلة الأجل على الناس والبيئة. كما

أدت جائحة كوفيد19 إلى زيادة كبيرة في النفايات الطبية، والتي تتكون أساسًا من الكمامات، والقفازات اليدوية، ومعدات الحماية.

الشكل رقم10: اكبر الدول المنتجة للنفايات في العالم



المصدر :mordorintelligence

2- اتجاهات سوق إدارة النفايات الصناعية

مع توسع الأنشطة الصناعية وتنوعها، أصبحت إدارة النفايات تتطلب مقاربات أكثر تخصّصًا وابتكارًا، تعكس واقعًا جديدًا يستدعي حلولًا دقيقة وفعّالة تراعي البعد البيئي والتقني في آنٍ واحد.

2-1 النشاط الصناعي وحلول إدارة فعالة ومسؤولة

ظهرت تقنيات جديدة و تنوعت الصناعات حيث أصبحت أنواع النفايات المتولدة أكثر تعقيدًا، مما يتطلب معالجة وحلول تخلص متخصصة. تولد بعض القطاعات مثل تصنيع المواد الكيميائية والإلكترونيات نفايات خطرة كبيرة، مما يتطلب بروتوكولات سلامة صارمة وخبرات متخصصة في الإدارة. وتُسهم التنمية الحضرية السريعة وتطوير البنية التحتية في توليد كميات كبيرة من نفايات البناء والهدم، مما يتطلب حلول جمع ومعالجة وإعادة تدوير فعالة و يمكن لتحسين مسارات الجمع، واستخدام الوقود البديل في مركبات نقل النفايات، واستكشاف حلول تحويل النفايات إلى طاقة أن يحسن الكفاءة ويقلل الأثر البيئي. يمكن لتقنيات مثل الهضم اللاهوائي، والتحويل بالبلازما، وعمليات إعادة التدوير المتقدمة معالجة النفايات المعقدة واستخلاص الموارد القيمة منها بشكل فعال. تقليل الاعتماد على مدافن النفايات واستكشاف خيارات بديلة مثل التخلص من النفايات في مدافن آمنة للنفايات الخطرة هو أمر بالغ الأهمية لإدارة مسؤولة للنفايات.

2- 2 أنظمة إدارة مخلفات البناء والهدم

تنمو نفايات البناء والهدم في جميع أنحاء العالم بشكل صحي والتي تتضمن إدارتها أنشطة مختلفة مثل: مراقبة وجمع ونقل وإعادة تدوير والتخلص من النفايات الناتجة أثناء البناء أو التجديد أو هدم المباني أو أي بنية تحتية أخرى. ويساعد في تقليل وإعادة استخدام مواد النفايات مثل الخرسانة والتربة والخشب والزجاج والبلاستيك والكرتون والمعادن أثناء أنشطة البناء. على عكس النفايات السكنية، فإن مواد نفايات البناء والهدم خاملة وثقيلة وغير قابلة للتحلل. ومن ثم، تطلب السلطات التنظيمية مرافق تجارية لفرز هذه المواد ومعالجتها وتصفيتها قبل إعادة استخدامها أو تحللها. تعمل زيادة أنشطة البناء والهدم على تحفيز الطلب على إدارة نفايات البناء والهدم في جميع أنحاء العالم. تنتج أنشطة البناء والهدم كميات كبيرة من النفايات الخرسانية والخشبية والبلاستيكية والمعدنية. وبما أن التخلص غير السليم من هذه المواد يؤدي إلى انبعاث غازات الدفيئة، والتدهور البيئي، وتدهور الصحة العامة للناس، فإن اعتماد ممارسات إدارة نفايات البناء والهدم يكتسب شعبية في جميع أنحاء العالم.

2-3 التركيز على تطوير تقنيات متقدمة لتحفيز فرص السوق

تركز العديد من الدول النامية والمتقدمة على تطوير تقنيات مبتكرة وتحسين حلول الجمع. تعمل الدول على تطوير تقنيات جديدة لجمع النفايات. حيث تُستخدم العديد من أجهزة الاستشعار المتقدمة التي تُخطر شركات إدارة النفايات عندما تمتلئ الحاويات وتحتاج إلى صيانة، كما يزداد انتشار التخلص من النفايات الإلكترونية حول العالم. تحتل الكويت المرتبة الأولى كأكبر منتج للنفايات الإلكترونية للفرد الواحد، وتستخدم نفس المدافن للنفايات الإلكترونية والعادية. كما أن عمان تمتلك لوائح خاصة بالنفايات الإلكترونية. وقد تم تقديم تقنيات رئيسية في العديد من المناطق حول العالم، وتم دمج تقنيات فعالة مختلفة لإدارة النفايات في عدة دول حول العالم، على سبيل المثال، تقوم بلدية دبي بتركيب جسور وزن ذكية وبوابات إلكترونية في جميع مواقع المدافن لجعلها أكثر استدامة. علاوة على ذلك، فإن الابتكار المتزايد والتطور في هذه الصناعة من المرجح أن يخلق فرصًا سوقية ضخمة خلال فترة التوقعات.

الشكل رقم 11:حجم سوق النفايات الصناعية في اسيا

المصدر :fortunebusinessinsights في 22 مارس 2025

3- النمو في النفايات العالمية

يتم توليد 2.01 مليار طن من النفايات الصلبة البلدية سنويًا على المستوى العالمي، ولا تتم إدارة ما لا يقل عن 33% منها بطريقة محافظة للغاية بطريقة آمنة بيئيًا. في جميع أنحاء العالم، يبلغ متوسط النفايات المتولدة للشخص الواحد يوميًا 0.74 كجم، ولكنها تتراوح على نطاق واسع من 0.11 إلى 4.54 كجم. على الرغم من أنها لا تمثل سوى 16% من سكان العالم، إلا أن البلدان ذات الدخل المرتفع تولد حوالي 34%، أو 683 مليون طن، من النفايات في العالم (المصدر :mordorintelligence) . وفي العديد من البلدان، تعد عمليات إدارة النفايات الصلبة مسؤولية محلية، وقد أنشأ ما يقرب من 70٪ من البلدان مؤسسات مسؤولة عن تطوير السياسات والرقابة التنظيمية في قطاع النفايات. وقد أنشأ حوالي ثلثي البلدان تشريعات وأنظمة مستهدفة لإدارة النفايات الصلبة، على الرغم من أن التنفيذ يتباين بشكل كبير(المصدر :mordorintelligence) . ومن المتوقع أن تنمو النفايات العالمية إلى 3.40 مليار طن بحلول عام 2050، وهو ما يزيد عن ضعف النمو السكاني خلال نفس الفترة. بشكل عام، هناك علاقة إيجابية بين توليد النفايات ومستوى الدخل. ومن المتوقع أن يرتفع نصيب الفرد اليومي من توليد النفايات في البلدان ذات الدخل المرتفع بنسبة 19% بحلول عام 2050، مقارنة بالبلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، حيث من المتوقع أن يرتفع بنحو 40% أو أكثر. ومن المتوقع أن تزيد الكمية الإجمالية للنفايات المتولدة في البلدان المنخفضة الدخل بأكثر من ثلاثة أضعاف بحلول عام 2050(المصدر :mordorintelligence)

الشكل رقم 12: التوليد المتوقع للنفايات الصلبة لجميع أنحاء العالم 2016_2050

المصدر: mordorintelligence

3-1 عوامل نمو السوق

شهد سوق إدارة النفايات الصناعية توسعًا ملحوظًا مدفوعًا بعدّة عوامل متشابكة تساهم في زيادة الحاجة إلى حلول فعالة ومستدامة. ويُعزى هذا النمو إلى التوسع الصناعي، الوعي البيئي، وتطور التكنولوجيا المستخدمة في المعالجة وإعادة التدوير وترتبط عوامل نمو السوق بالعوامل التالية:

_العدد المتزايد من الصناعات : يزداد الطلب على حلول إدارة النفايات الصناعية بسرعة في الدول الصناعية. ويتزايد التحضر والتصنيع في جميع أنحاء العالم. كما أن الوعي بإدارة النفايات يزداد بسرعة في الصناعة إلى جانب التقدم التكنولوجي في مرافق إعادة التدوير، و تمت معالجة ما يقرب من 60٪ من النفايات في عام 2020 مقارنة بنسبة 28.57٪ في عام 2018. تنمو القطاعات الصناعية مع الزيادة في عدد صناعات الطيران والدفاع، والسيارات، والإلكترونيات، والنفط والغاز، والأغذية والمشروبات، والتكنولوجيا الحيوية، وغيرها. ومع تزايد عدد الصناعات، يزداد أيضًا توليد النفايات الصناعية حول العالم. هذه الزيادة في النفايات تُشكل مشكلة كبيرة للناس والحكومات في العديد من الدول. وهذا يخلق حاجة هائلة إلى إدارة صحيحة للنفايات.

_زيادة تطبيق تقنيات إدارة النفايات : تولد مختلف القطاعات مثل القطاع الصناعي، والقطاع الزراعي، والبلديات، مليارات الأطنان من النفايات سنويًا، وتظل إدارتها من أهم التحديات. تحاول العديد من القطاعات الصناعية تقليل استهلاكها للطاقة من خلال اعتماد تقنيات تحويل النفايات إلى طاقة مثل التحويل الحراري

الكيميائي، والبيوكيميائي، والحرق، والتحويل إلى غاز. تساعد هذه التقنيات على تحويل النفايات إلى كهرباء وحرارة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية. كما تساهم في توليد دخل إضافي من النفايات.

3-2 العوامل المقيدة

رغم كل الفرص التي يقدمها مجال إدارة النفايات الصناعية، إلا أنه لا يخلو من عراقيل وصعوبات تعيق تطوره وتحد من فعاليته وتتعلق خاصة بالعوامل التالية:

- **ارتفاع تكلفة التخلص من النفايات:** يمكن إعادة تدوير المنتجات الفائضة، لكن تكلفة هذه العمليات عالية جدًا، خصوصًا للصناعات الصغيرة والمتوسطة التي لا تستطيع الاستثمار في إدارة النفايات. على سبيل المثال، في عام 2021، أنتجت أمريكا حوالي 250 مليون طن من النفايات سنويًا، وتمت إعادة تدوير 34٪ فقط منها، و تفتقر بعض المناطق إلى البنية التحتية الأساسية لجمع النفايات، مما يُعيق نمو السوق العالمي لإدارة النفايات الصناعية.

القوانين البيئية الإيكولوجية: هي مجموعة من التشريعات والتنظيمات التي تضعها الحكومات والهيئات المختصة بهدف حماية البيئة وضمان استدامة الموارد الطبيعية. تهدف هذه القوانين إلى تنظيم التعامل مع النفايات، وتقليل التلوث، والتحكم في انبعاثات المصانع، وتشجيع اعتماد ممارسات إنتاج نظيفة ومستدامة. وتُعد هذه القوانين عاملاً رئيسيًا في توجيه سلوك المؤسسات الصناعية نحو اعتماد حلول مسؤولة بيئيًا، حتى وإن شكلت في بعض الأحيان عبئًا مالياً أو لوجستيًا على الشركات.

4- تحليل تقسيم السوق

4-1 حسب نوع النفايات:

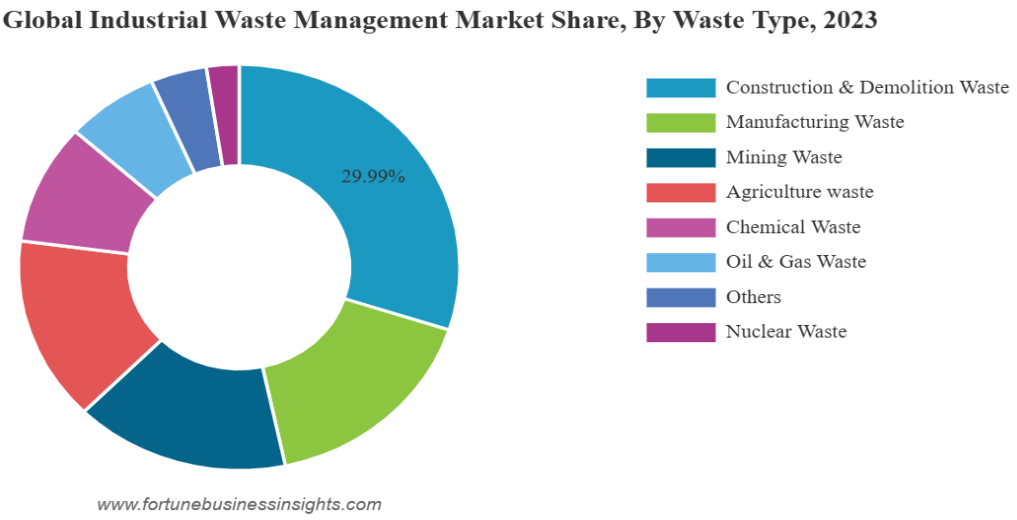
تصنف النفايات الى نفايات البناء والهدم، نفايات التصنيع، النفايات الزراعية، النفايات الكيميائية، نفايات التعدين، نفايات النفط والغاز، النفايات النووية، وأخرى. ووفقًا لوكالة حماية البيئة الأمريكية(EPA) ، فإن الولايات المتحدة وحدها أنتجت أكثر من 600 مليون طن من النفايات المرتبطة بالبناء، ومن المرجح أن تزداد هذه الكمية بسرعة في السنوات القادمة. وبناءً على هذا العامل، من المتوقع أن يحافظ قطاع نفايات البناء والهدم على حصته السوقية المهيمنة خلال فترة التوقعات.

ومن المتوقع أن تزداد نفايات قطاع التصنيع بشكل كبير خلال فترة التوقعات، وذلك بسبب نمو التصنيع في العديد من البلدان النامية وزيادة إنتاج الفائض من الخردة. إن التخلص من مثل هذه النفايات في البيئة قد يؤدي إلى تلوث الهواء والماء. ففي عام 2019، تم إطلاق 5٪ من النفايات المتعلقة بالإنتاج في صناعة

التصنيع إلى الغلاف الجوي. ومع ذلك، فقد تم التعامل مع البقية من خلال المعالجة، وإعادة التدوير، وطرق أخرى.

و بالتوازي مع نفايات التصنيع، فإن المواد المهدورة من صناعات مثل الصناعات المعدنية، وغير المعدنية، وصناعة معالجة الأغذية تشهد زيادة كبيرة عبر المنطقة، وخاصة في الدول النامية بسبب زيادة التصنيع والنمو السكاني، الأمر الذي يدفع بنمو سوق إدارة نفايات قطاع التعدين.

الشكل رقم13: حجم النفايات الصناعية حسب النوع في العالم



المصدر : fortunebusinessinsights في 22 مارس 2025

4-2 حسب الخدمة

قطاع دفن النفايات يهيمن على السوق بسبب اعتماده على نطاق واسع استناداً إلى نوع الخدمة، ينقسم السوق إلى دفن النفايات، وإعادة التدوير، والحرق. ويستحوذ قطاع دفن النفايات على الحصة الأكبر من إيرادات سوق إدارة النفايات الصناعية. يعتبر دفن النفايات أولوية قصوى لدى الحكومات المحلية وحكومات الولايات لإدارة النفايات، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على خدمات دفن النفايات كنظام لإدارة النفايات في مختلف المناطق. وتؤكد هرمية إدارة النفايات الصناعية على أهمية التقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير كمفاتيح لإدارة المواد المستدامة. وبناءً على هذا العامل، من المرجّح أن تشهد خدمات إدارة النفايات الصناعية القائمة على إعادة التدوير نمواً كبيراً خلال فترة التوقعات وبالتوازي مع ذلك، كثّفت الدول النامية

حول العالم جهودها لتقليل حجم النفايات من خلال تقنيات إدارة النفايات مثل إعادة التدوير وتحسين إدارة النفايات الصلبة علاوة على ذلك، تستكشف العديد من الدول تقنيات تحويل النفايات إلى طاقة(WtE) مثل الحرق، حيث تُخضع النفايات الصلبة البلدية لعملية صديقة للبيئة لإنتاج البخار والكهرباء. وبناءً على هذه العوامل، من المرجّح أن تشهد خدمات إدارة النفايات عبر الحرق نمواً كبيراً .

5- صناعة إدارة النفايات

يتمتع سوق إدارة النفايات العالمية بقدرة تنافسية عالية حيث يركز العديد من اللاعبين على التقنيات المبتكرة لإعادة تدوير النفايات الناتجة وإعادة استخدامها عبر مختلف الصناعات والأسر في جميع أنحاء العالم. هناك أيضًا العديد من الشركات الناشئة الناشئة في الصناعة والتي تركز باستمرار على تقليل النفايات باتباع فلسفة 3R – Zero Waste (التخفيض وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير).

5-1 قادة سوق النفايات

يُظهر سوق إدارة النفايات على المستوى العالمي تركزًا واضحًا حول عدد محدود من الشركات الكبرى التي تتحكم بحصة كبيرة من السوق، وتمتلك هذه المؤسسات الريادة في تطوير الحلول التكنولوجية، اعتماد تقنيات التحويل إلى طاقة، الاستثمار في مرافق التدوير، وبناء أنظمة رقمية لتتبع النفايات. وتُعد قدرتها على الجمع بين الكفاءة التشغيلية والتوسع الجغرافي عاملًا رئيسيًا في سيطرتها على السوق.

الشكل رقم14: أهم الفاعلين في السوق العالمي لإدارة النفايات

المصدر:mordorintelligence

2-5 إدارة النفايات

أعلنت مجموعة Biffa سنة 2021 عن الاستحواذ على('Company Shop Group ('CSG ، الشركة الرائدة والأكبر في المملكة المتحدة لإعادة توزيع فائض المواد الغذائية والمنتجات المنزلية.

أكتوبر 2020 أكملت إدارة النفايات استحواذها على جميع الأسهم القائمة في شركة Advanced Disposal، بعد استلام الموافقات التنظيمية المطلوبة. ويمثل سعر الشراء المعلن عنه مسبقاً والبالغ 30.30 دولاراً أمريكياً للسهم الواحد نقداً قيمة إجمالية للمؤسسة تبلغ 4.6 مليار دولار أمريكي عند تضمين ما يقرب من 1.8 مليار دولار أمريكي من صافي ديون شركة التخلص المتقدم.

6- حجم سوق إدارة النفايات في أفريقيا

يشهد قطاع إدارة النفايات في أفريقيا نموًا متسارعًا بفعل التوسع الصناعي والتحضر، مما يجعله من المجالات الحيوية والواعدة اقتصاديًا،هذا النمو يستدعي فهمًا دقيقًا لحجم السوق وتوجهاته المستقبلية.

6-1 تحليل سوق إدارة النفايات في أفريقيا

يقدر حجم سوق إدارة النفايات في أفريقيا بـ 21.72 مليار دولار أمريكي في عام 2024، ومن المتوقع أن يصل إلى 27.70 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2029، بمعدل نمو سنوي مركب قدره 4.98٪ خلال الفترة المتوقعة (2024-2029)

الشكل رقم15: سوق إدارة النفايات في أفريقيا

المصدر :mordorintelligence

6-2 اتجاهات سوق النفايات في افريقيا

يعرف سوق النفايات في أفريقيا تطورات متسارعة نتيجة عدة عوامل ديمغرافية واقتصادية، مما أفرز مجموعة من الاتجاهات البارزة التي بدأت تميز هذا القطاع في الآونة الأخيرة.

_زيادة الوعي تجاه إدارة النفايات: تم اتخاذ أحد أهم القرارات في تاريخ إدارة النفايات في أفريقيا عندما اجتمع وزراء البيئة الأفارقة في السنغال في منتصف سبتمبر 2022. وبدأ الوزراء عملية وضع حد لحرق القمامة وإلقائها في الهواء الطلق. وسيكون لهذا الاختيار تأثيرات متنوعة على الاقتصاد والبيئة والمجتمع. يمكن إنقاذ ملايين الأرواح في جميع أنحاء القارة. وقد أنتجت منطقة جنوب الصحراء الكبرى في أفريقيا 180 مليون طن من القمامة أو ما يقرب من 9% من إجمالي الناتج العالمي. تم إلقاء حوالي 11% فقط من هذه النفايات في مدافن النفايات التي تم تشييدها وصيانتها بشكل مناسب. وانتهى الأمر بأكثر من 60% منهم في مكبات النفايات المفتوحة. يتم إلقاء 90% أو أكثر من النفايات في العراء في العديد من المدن الإفريقية. ويتم حرق جزء كبير منه، مما يؤدي إلى إطلاق أعمدة التلوث السامة في المنازل والرئتين والبيئة. ومن بين هذه الانبعاثات الديوكسينات والهيدروكربونات والكربون الأسود، وجميعها ملوثات مناخية ضارة للغاية. علاوة على ذلك، فإن غاز الميثان الناتج عن تحلل النفايات العضوية يسبب حرقا في الهواء الطلق وهو مساهم كبير في تغير المناخ .

_زيادة الدعم إدارة النفايات : إن الاستثمار الأكثر إلحاحا في البنية التحتية المناخية في المدن الأفريقية هو مبادرات إدارة النفايات. ومن بين جميع المشاريع التي تم الكشف عنها، احتلت مشاريع إدارة النفايات المرتبة الأولى (50 مشروعا أو 27 بالمائة من الإجمالي)، تليها إدارة المياه (28 مشروعا أو 15.5 بالمائة)، والنقل (27 مشروعا أو 15 بالمائة)، والطاقة المتجددة (27 مشروعا أو 15 بالمائة) 25 مشروعاً بنسبة 14%، والمباني (10% و5% على التوالي)، بإجمالي 29 مشروعاً. تم الإبلاغ عن ما مجموعه 50 مشروعًا لإدارة النفايات بقيمة إجمالية تبلغ 935 مليون دولار أمريكي واستثمارات تزيد عن 356 مليون دولار أمريكي من قبل 31 حكومة محلية. وكانت المبادرات الرئيسية هي التخلص التدريجي من مواقع المكب المفتوحة، وبناء مدافن النفايات الصحية، وإعادة توجيه النفايات من مدافن النفايات إلى طرق أكثر استدامة لاستعادة النفايات ومعالجتها.

7-السوق الجزائرية للنفايات الصناعية

تم تحديد حجم واتجاهات سوق تبادل النفايات الصناعية في الجزائر بالاعتماد على بيانات وتجميعات متنوعة من مصادر رسمية ودولية، من بينها:

الدراسات الحكومية: تم استخراج بيانات من تقارير وزارتي البيئة والصناعة حول النفايات الصناعية في الجزائر، لا سيما التقرير الصادر سنة 2023 حول تسيير النفايات الصناعية وأفق الاقتصاد الدائري.

تقارير صحفية ومؤسسات دولية :تم الرجوع إلى معطيات ميدانية وتقارير أممية حول حجم النفايات الصناعية في الجزائر وتطور السوق البيئية.

7-1 حجم سوق النفايات الصناعية في الجزائر: التقديرات والتطور

وتشير تقديرات وزارة البيئة إلى أن الجزائر تُنتج سنويًا أكثر من 3.2 مليون طن من النفايات الصناعية، منها حوالي:

- 47% نفايات غير خطرة قابلة للاستغلال كمواد أولية لمؤسسات صناعية أخرى.
- 20%نفايات خطرة، يمكن معالجتها أو تصديرها في إطار شراكات تخصصية.

بحسب هذه المعطيات، يُقدّر أن السوق المستهدفة من مشروع منصة تبادل النفايات الصناعية تتراوح بين 800 ألف و1 مليون طن سنويًا من النفايات القابلة للتثمين(Valorisation) ، وهو ما يُترجم إلى سوق ناشئة بقيمة تتجاوز 20 مليار دينار جزائري سنويًا.

تشهد السوق نموًا متزايدًا بفضل توجه الدولة نحو الاقتصاد الدائري، وصدور قوانين جديدة تشجع على إعادة استخدام المخلفات الصناعية، ما يُتوقع أن يدفع حجم السوق إلى الارتفاع بنسبة 6% سنويًا على الأقل خلال الفترة الممتدة من 2025 إلى 2030.

7-2 ملامح سلوك الفاعلين والمؤسسات

أظهرت الزيارات الميدانية والاستبيانات أن جزءًا كبيرًا من المؤسسات الصناعية:

- لا يملك معرفة كافية بإمكانية إعادة استخدام نفاياته من طرف مؤسسات أخرى.
- لا تتوفر لديه قاعدة بيانات أو وسيلة لربط النفايات بالجهات المحتاجة لها.

كما أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (PME) تمثل الفئة الأكثر حاجة لهذه المنصة، نظرًا لتكاليف التخلص من النفايات، واهتمامها بتقليص النفقات من خلال بيعها كمواد أولية.

أظهرت البيانات أن أكبر مصادر النفايات القابلة لإعادة التوجيه تتركز في قطاعات:

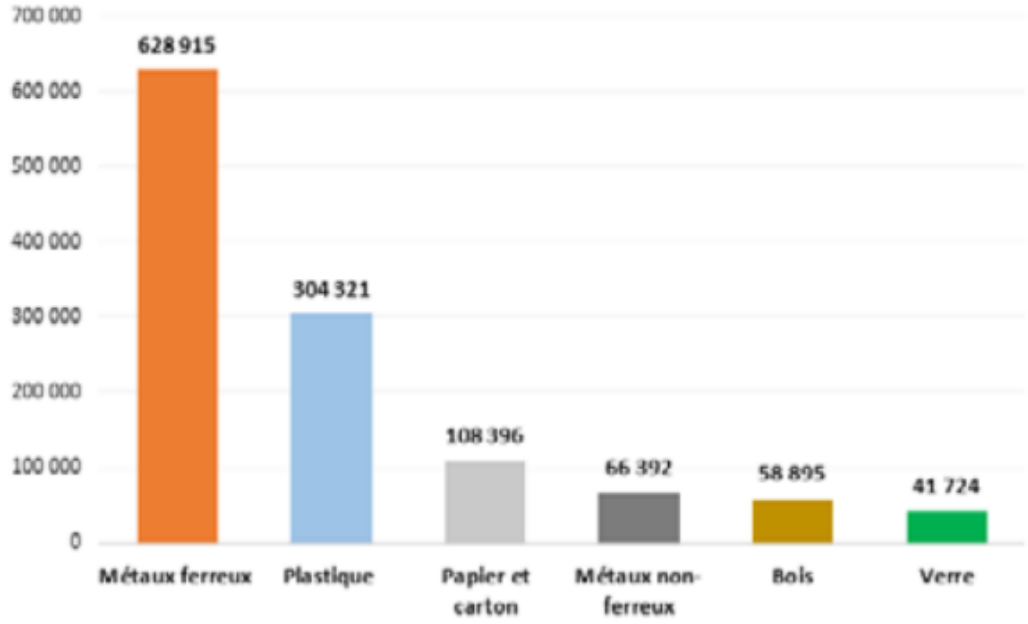
- الصناعات الغذائية (المياه، الزيوت، البقايا العضوية)
- الصناعات البلاستيكية والحديدية (قطع خردة، بقايا مواد)
- الصناعات الكيميائية (نفايات سائلة تحتوي على مواد قابلة للمعالجة)

تشير المؤشرات إلى أن سوق تبادل النفايات الصناعية في الجزائر يمثل فرصة استثمارية حقيقية، في ظل التحولات البيئية والتشريعية والاقتصادية، مع غياب منافسة مباشرة رقمية منظمة على المستوى الوطني، مما يمنح المشروع موقعًا استراتيجيًا للنمو والريادة في هذا المجال.

3-7 واقع النفايات الصناعية القابلة لإعادة الاستخدام في الجزائر

تشكل النفايات الصناعية "القابلة للتثمين" حوالي 10% من إجمالي النفايات الصلبة في الجزائر، ويجري التخلص من معظمها بطرق غير سليمة بيئيًا، مما يسبب تلوثًا في الهواء والماء والتربة.

الشكل رقم16:كمية النفايات المثمنة لكل مادة في الجزائر



المصدر: Agence National des Déchets (AND), 2019-2020

ومع ذلك، فإن نسبة إعادة التدوير ما تزال ضعيفة جدًا، حيث لم تتجاوز 7% في سنة 2021.

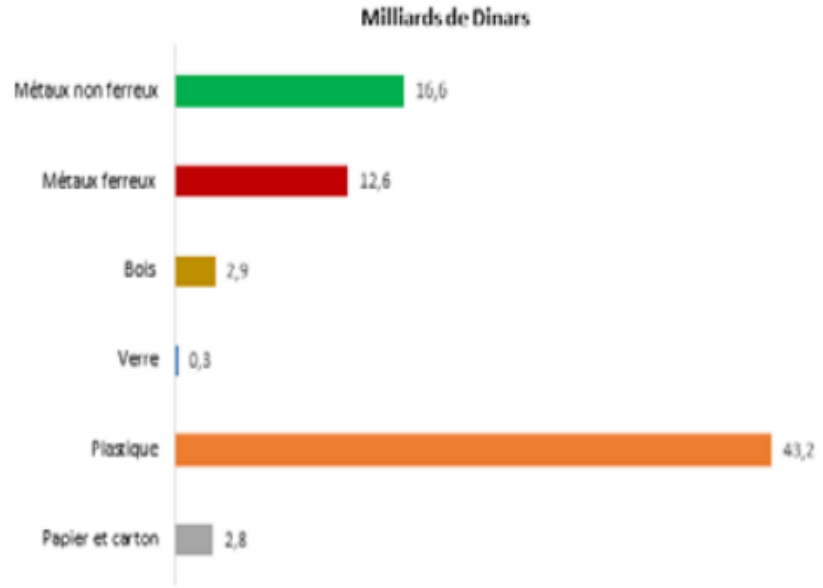
في قطاع المعادن الحديدية، تُسترجع سنويًا نحو 628,000 طن من النفايات القابلة لإعادة التدوير (حديد، فولاذ، خردة).

يليه قطاع البلاستيك والورق/الكرتون، حيث يعاد تدوير ما يقارب 304,000 طن من البلاستيك و108,000 طن من الورق والكرتون سنويًا، بينما النفايات غير الحديدية والخشبية تُسترجع بكميات أقل،

تقدر بـ 66,000 طن و58,000 طن على التوالي ، أما الزجاج، فيأتي في المرتبة الأخيرة بكمية لا تتجاوز 41,000 طن سنويًا، بسبب ضعف الطلب المحلي على إعادة تثمينه.

الشكل رقم17: القيمة الاقتصادية لتثمين النفايات

المصدر: Agence



National des Déchets (AND), 2019-2020

تُظهر هذه الأرقام وجود فجوة كبيرة بين حجم النفايات الصناعية المنتَجة وقيمة ما يُعاد تدويره، ما يمثل فرصة كبيرة أمام مشروعك لسد هذه الفجوة الرقمية وربط الفائض الصناعي بالمؤسسات المستفيدة منه، و ساهم تثمين النفايات الصناعية في خلق قيمة اقتصادية في الجزائر سنة 2020 قدّرت بـ 78.4مليار دج، ما يؤكد الإمكانيات الكبيرة لهذا القطاع في دعم النمو الاقتصادي الأخضر.

7-4 الاتجاهات المؤثرة على السوق الوطن

يشهد السوق الوطني لتحويل وتسيير النفايات تأثيرات متزايدة نتيجة لتغيرات اقتصادية، بيئية وتشريعية، مما ساهم في بروز اتجاهات جديدة تُعيد تشكيل ملامحه تدريجيًا.

1-4 تطور استخدام الإنترنت والتجارة الإلكترونية في الجزائر

شهدت الجزائر خلال السنوات الأخيرة توسعًا ملحوظًا في استخدام الإنترنت، حيث بلغ عدد المستخدمين حوالي 32.09 مليون مستخدم في يناير 2023، مقارنة بـ 27.28 مليون في نفس الفترة من 2022، بنسبة نمو سنوي تُقدّر بـ 17.6% يمثل هذا الانتشار المتسارع بيئة خصبة لنمو المنصات الرقمية، خاصة مع تزايد الاعتماد على الخدمات الإلكترونية من طرف الافراد و الشركات، أكثر من 70.9% من السكان يستخدمون الإنترنت، فيما يستخدم حوالي 24 مليون شخص منصات التواصل الاجتماعي، مما يُظهر فرصًا واعدة لتسويق المنصة وتوسيع قاعدة المستخدمين.

4-2 الإطار القانوني والتشريعي المشجع

تم إصدار الإطار التشريعي المتعلق بالتجارة الإلكترونية في الجزائر بموجب القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018، والذي يضبط الأنشطة التجارية عبر الإنترنت بما في ذلك المنصات الرقمية المتخصصة. يشمل هذا القانون:

- تنظيم العلاقة بين مزوّدي الخدمات والمستخدمين، فرض الشفافية ووجوب توفير معلومات دقيقة على المنصات الإلكترونية، حماية حقوق المستهلك في عمليات الشراء والتعامل عن بعد.
- إصدار عدة مراسيم تنفيذية لتشجيع الاقتصاد الدائري، ودعم الابتكار الرقمي في مجال البيئة، مما يجعل مشروع "منصة تبادل النفايات الصناعية" في انسجام مع التوجهات التشريعية الحالية.

4-3 دعم الدولة لريادة الأعمال والمؤسسات الناشئة

في إطار استراتيجيتها الاقتصادية الجديدة، أطلقت الدولة الجزائرية عدة مبادرات لدعم المؤسسات الناشئة، من أبرزها:

إنشاء الصندوق الوطني لتمويل المؤسسات الناشئة برأس مال 1.2 مليار دج، تمويل أكثر من 70 شركة ناشئة في مراحلها الأولى، تقديم الدعم المالي لـ 390 مشروعًا مبتكرًا، تشجيع المناطق الذكية والصناعات القائمة على المعرفة والرقمنة، كل هذه المبادرات توفر بيئة ملائمة لإطلاق وتوسيع منصة رقمية تربط المؤسسات الصناعية عبر إعادة تدوير وتبادل النفايات، خاصةً مع توجه الدولة نحو اقتصاد دائري أكثر استدامة.

7-5 التحديات الاقتصادية والبيئية في القطاع الصناعي

يواجه قطاع النفايات الصناعية في الجزائر عدة تحديات:

- غياب قاعدة بيانات موحدة للنفايات الصناعية، ضعف التنسيق بين المنتجين والمستفيدين، كلفة التخلص المرتفعة بالنسبة لبعض المؤسسات، نقص الوعي بجدوى التثمين الصناعي للنفايات.
- منصتك الرقمية تحاول معالجة هذه الإشكالات من خلال تقديم حل رقمي بسيط، يربط بين الأطراف الصناعية، ويحول النفايات إلى موارد.

7-6المنافسة وتحليل السوق الحالية

تشهد السوق الجزائرية في السنوات الأخيرة بروز بعض المبادرات الرقمية في مجال إدارة النفايات، منها:

- **تطبيق مستفيد:** مبادرة تهدف إلى تسهيل التبرع أو الاستفادة من المواد القابلة لإعادة الاستخدام، إلا أن تركيزه منصبّ على النفايات المنزلية أو الفردية دون تغطية الجوانب الصناعية أو الربط المؤسسي.
- **بورصة النفايات الصناعية** (الموقع الإلكتروني التابع لوزارة البيئة)**:** تعمل على عرض إعلانات تبادل نفايات بين المؤسسات، لكنها تفتقر إلى آليات التفاعل المباشر، ولا تتضمن قاعدة بيانات تفاعلية أو خوارزميات مطابقة ذكية بين العارضين والمستفيدين.
- توجد كذلك بعض المنصات غير المتخصصة مثل **Ouedkniss** و**Jumia Deals**، التي تُستخدم في تبادل الأثاث أو المنتجات المستعملة بين الأفراد (C2C) ، لكنها لا تلبي حاجات المؤسسات الصناعية (B2B) من حيث التنظيم أو النوعية أو الأهداف.

7-7 الجوانب التكنولوجية في السوق الجزائرية

- **سهولة الوصول للمعلومات** :الانتشار الكبير للهواتف الذكية وتطبيقات الإنترنت يُسهّل على المؤسسات استخدام المنصات للبحث، المقارنة، وإتمام عمليات البيع والشراء.
- **وسائل التواصل الاجتماعي** :أصبحت من أبرز قنوات الترويج والعرض، خصوصًا عبر الصفحات المتخصصة في البيع المستعمل.
- **الثقة في المنصات** :بدأ المستهلكون في الجزائر يتجهون نحو تقييمات وتجارب العملاء السابقة لاتخاذ قراراتهم، مما يعزز أهمية الشفافية في المنصة.

- **خدمات الدفع الإلكتروني** :تتطور تدريجيًا، ويمكن اعتماد حلول محلية ودولية لضمان عمليات مالية مؤمّنة بين الأطراف.

7-8 حاجات المستهلك والمؤسسة الصناعية

- **سهولة البحث والفلترة** :المؤسسات تبحث عن حلول رقمية تُسرّع عملية العثور على مواد أولية بديلة (نفايات مفيدة).
- **الشفافية والمعلومات الدقيقة** :حاجة قوية لتفاصيل دقيقة، صور واضحة، ووصف دقيق عن النفايات المعروضة.
- **تنوع العروض** :كلما زادت الخيارات (نوع، كمية، حالة)، زادت فرص إتمام عمليات التبادل.
- **الاستدامة والاقتصاد** :الكثير من المؤسسات تبحث عن حلول صديقة للبيئة وتقلل من التكاليف التشغيلية بشراء مخلفات مؤسسات أخرى.
- **التكلفة المنخفضة وسهولة الوصول** :سعر مناسب للنفايات الصناعية + إمكانية النقل أو التوصيل القريب من المصنع.

7-9 تحليل تدفقات الحالية للنفايات الصناعية بين مختلف المؤسسات الجزائرية (دراسة ميدانية)

ضمن الدراسة الميدانية لسوق النفايات الصناعية في الجزائر، تم حصر مجموعة من التدفقات الفعلية بين المؤسسات المنتجة للنفايات والمؤسسات المستفيدة منها، كما هو موضح في الجدول التالي. يعكس هذا التموقع العملي الحاجة إلى نظام رقمي يسهّل ربط هذه العلاقات في إطار شفاف وسريع وآمن.

جدول رقم (02): التدفقات الحالية للنفايات الصناعية بين المؤسسات الجزائرية (حسب نوع النفايات، الكمية، وجهة الاستغلال)

اسم المؤسسة	نوع الصناعة	نوع النفايات	الكمية المنتجة الشهرية	المؤسسة المستقبلة	الاستعمال
فرتيال	الصناعات الكيميائية (إنتاج الأسمدة)	نفايات الأمونياك	10,000لتر	شركة HYDROCLEAN	تستعمل الأمونياك لإنتاج المنظفات الصناعية
		عبوات كيميائية فارغة	1,500كغ	SDCIM Spa	متخصصة في معالجة النفايات الكيميائية.
		بخار النترات	غير محدد - غازي		
		Co2	غير محدد		
SARL K-PLAST Unité Tubes PEHD et PVC	الصناعات البلاستيكية	بقايا أنابيب PEHD	2,000كغ	SARL PolyRec	تدوير البلاستيك

		أنابيب PVC تالفة	1,200كغ	شركات بناء محلية تستخدم حبيبات	
		نفايات تغليف بلاستيكية	700 كغ		
CEVITAL	الصناعات الغذائية	بقايا زيوت نباتية	5,000لتر	BIOIL Algérie	وقود بيوديزل
		نفايات بلاستيكية (تغليف)	3,000كغ	SARL PlastiRec	تدوير البلاستيك
		مياه التنظيف الصناعية	12,000لتر	بلدية بجاية	معالجة المياه الصناعية
NECHMA CARRLAGES	صناعة البلاط والسيراميك	نفايات سائلة تحتوي على CaO و MgO	8,000لتر	CERAMIC DZ	مصنع الطوب
		بقايا طينية من تصنيع البلاط	2,500كغ	ENVIRECYCLE	لإعادة تدوير البلاستيك
		أغلفة بلاستيكية لتغليف المنتجات	1,200كغ	TECHWAT	لمعالجة المياه الصناعية
محطة كدية الدراوش لتحلية مياه البحر	تحلية مياه البحر (قطاع الموارد المائية والطاقة)	محلول ملحي مركز (Brine)	120,000 لتر	(SEAAL	الشركة الجزائرية لمعالجة المياه
		أغشية ترشيح مستهلكة (RO membranes)	150 وحدة	شركات متخصصة في	

				إعادة تدوير الأغشية الصناعية	
		مياه تنظيف كيميائية	10,000لتر		
SAPROVET	إنتاج مواد التنظيف والمستحضرات شبه الصيدلانية	مخلفات مواد تنظيف سائلة	4,000لتر	RecyclOran	تدوير بلاستيك
		عبوات بلاستيكية غير مطابقة	1,000كغ	BIOFOAM	منظفات صناعية
		مياه غسيل معدات الإنتاج	6,000لتر		
BIMO	مخابز وحلويات صناعية	بقايا خبز وبسكويت غير مطابق	3,500كغ	AGRIFEED	أعلاف
		أغلفة بلاستيكية وورقية	1,200كغ	GREENPACK	تغليف معاد التدوير
		مياه تنظيف المعدات	4,000لتر		
SIDERالحجار	الصناعات المعدنية (الحديد والصلب)	بقايا الخردة المعدنية	15,000كغ	مجمع IMETAL	
		غبار الأفران العالية	4,000كغ	شركة GICA	في إطار إعادة استخدام غبار الأفران

		مياه ملوثة بالزيوت	20,000لتر	شركات جمع ومعالجة الزيوت الصناعية	
SORA SUCR	الصناعات الغذائية (تكرير السكر)	بقايا قصب السكر	20,000كغ	BIOAGRI DZ	استغلال بقايا السكر في الأعلاف
		عبوات بلاستيكية فارغة	5,000كغ	شركة بلاستيك شرق	إعادة تدوير البلاستيك
		مياه معالجة صناعية	60,000لتر		
CALPAST (ENPC SPA)	الصناعات البلاستيكية (أنابيب، تركيبات، عبوات)	بقايا PVC	3,000كغ	SARL Polyrec	إعادة تدوير البلاستيك
		عبوات ملوّنة تالفة	800 كغ	مصنع PIPLAST	تصنيع أنابيب ثانوية
		نفايات تغليف بلاستيكية	1,500كغ		
) BOUKAمجمع الإخوة بوكبو	صناعة المشروبات الغازية	نفايات سائلة سكّرية	25,000لتر	BIOGAS DZ	
		عبوات بلاستيكية PET تالفة	3,000كغ	RECYPET	لتدوير البلاستيك
		مياه غسيل المعدات	15,000لتر		
مجمع عمر بن عمر	الصناعات الغذائية (مصبرات وخضر وفواكه معلبة	بقايا خضروات وفواكه	8,000كغ	AGRIFEED	أعلاف حيوانية

		مياه الطهي والتعقيم	30,000لتر	METALREC	تدوير العبوات المعدنية
		عبوات معدنية مرفوضة	1,200كغ	BIOPROPRE	تنظيف صناعي بالمياه المستعملة المعالج
BATIMETALE Charpente Centre	تصنيع وتجميع الهياكل المعدنية	بقايا قطع الحديد والصلب	5,000كغ	SIDER El Harrach	صهر بقايا الحديد
		أتربة وغبار القطع (من آلات الليزر)	800 كغ	GREENCOAT	إعادة معالجة عبوات الطلاء
		عبوات طلاء ولواصق معدنية	200 كغ	ECOCIM	استغلال الغبار المعدني في البناء
NCA Rouïba	إنتاج العصائر والمشروبات	نفايات عصائر تالفة	6,000لتر	BIOGAS DZ	تخمير عضوي
		عبوات بلاستيكية PET مرفوضة	2,500كغ	RECYPET	تدوير عبوات بلاستيكية
		مياه غسيل المعدات	10,000لتر		
GICA – Groupe Industriel des Ciments d'Algérie	صناعة الإسمنت ومواد البناء	غبار الأفران ومرشحات الأتربة	6,000كغ	ENOF	شركة وطنية للمواد الأولية

		نفايات ورقية وبلاستيكية	1,500كغ	SARL CERAMAL	تصنيع الطوب والسيراميك
		مياه تبريد المعدات	20,000لتر	RECYPLAST DZ	تدوير نفايات التغليف
Hamoud Boualem	إنتاج المشروبات الغازية	نفايات مشروبات تالفة أو غير مطابقة	6,000لتر	BIOGAS DZ	
		عبوات زجاجية أو بلاستيكية مرفوضة	2,500كغ	RECYPET / GLASS ECO	
		مياه غسيل آلات الإنتاج	9,000لتر		
Sarl COSMEL	إنتاج مستحضرات التجميل وشبه الصيدلانية	بقايا مواد تجميل غير مطابقة	500 كغ	BIOFOAM	
		عبوات زجاجية وبلاستيكية تالفة	1,200كغ	RECYGLASS DZ	
		مياه غسل المعدات	4,500لتر		
La Belle	مصبرات وأسماك معلبة	مياه ملحية ناتجة عن حفظ الأسماك	15,000لتر	BIOFISH DZ	
		بقايا عضوية (رؤوس، قشور، أشواك)	4,500كغ	METAL ECO	
		عبوات معدنية مرفوضة	1,200كغ		

SATEREX (IRIS)	تجهيزات كهربائية ومنزلية	نفايات إلكترونية (لوحات دوائر، أسلاك)	2,000كغ	RECYTECH ALG	
		عبوات كرتونية وبلاستيكية	3,000كغ	EURL PACK ECO	
		شاشات مكسورة أو تالفة	1,000كغ		
Ecosider	تدوير الحديد والخردة المعدنية	خردة حديد مختلطة	10,000كغ	GICA	صناعة الاسمنت
		أتربة وغبار معادن	1,500كغ	TECHOIL DZ	
		زيوت ومشتقات شحمية	800 لتر		

المصدر: إعداد الطلبة بناءً على معطيات تم جمعها عبر اتصالات هاتفية وبريد إلكتروني مع مؤسسات صناعية جزائرية.

رابعا: تحليل المنافسين

لفهم موقع المنصة وسط السوق وتحديد نقاط القوة والفرص المتاحة، من الضروري القيام بتحليل شامل للمنافسين على المستويين المحلي و العالمي.

1-على المستوى المحلي:

توجد بعض المبادرات التي تعمل في مجال إدارة النفايات محليا،و التي نجد من أبرزها:

1-1 تطبيق مستفيد Moustafid

تهدف الى جمع وتدوير جميع النفايات القابلة للتدوير مثل: البلاستيك، الورق، المعادن.....،وقد تم اطلاقها سنة 2022، وصل عدد المتابعين لها عبر فيسبوك الى 38 ألف متابع، بالنسبة للفئات المتاحة في التطبيق: نفايات بلاستيكية، الورقية والكرتونية، الزجاج، المخلفات الالكترونية، المنسوجات.

ويمكن تلخيص مميزاتها في :

طرق التوزيع: عبر متجر قوقل بلاي، **طرق التسعير:** يحصل المستخدم على نقاط أو عوائد مالية مقابل بيع نفاياتهم، شراكات مع شركات إعادة التدوير، **طرق الترويج:** نشر محتوى عبر مواقع التواصل الاجتماعي، التعاون مع البلديات.

الشكل رقم18: واجهة تطبيق مستفيد

المصدر: اعداد الطلبة

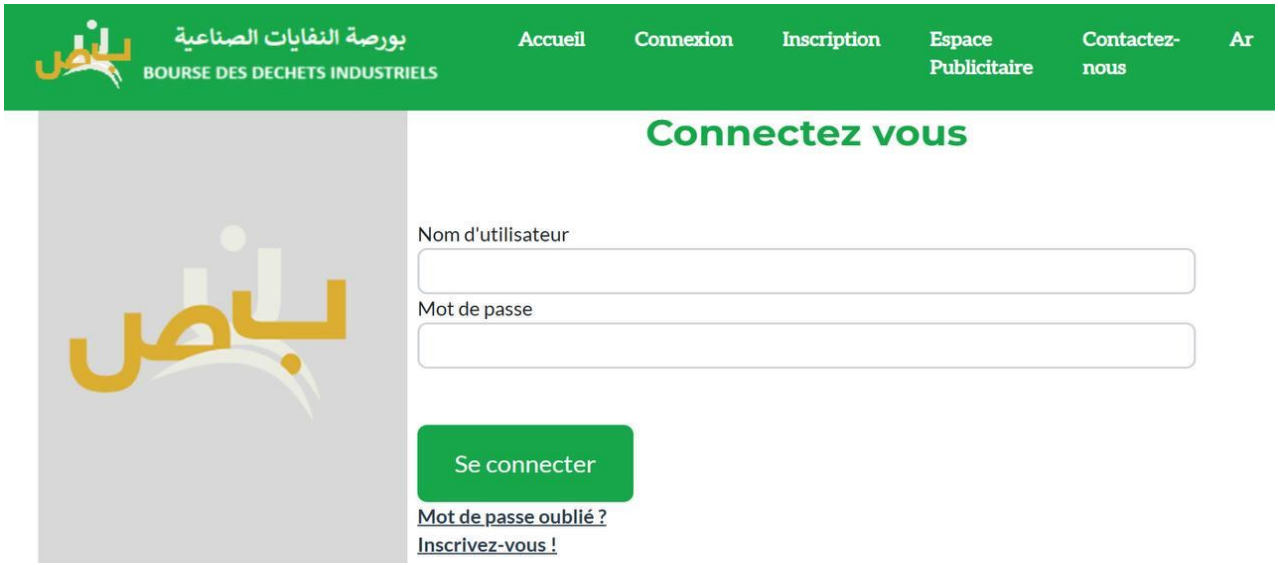
2-1 منصة بورصة النفايات الصناعية

منصة الكترونية أنشأت من طرف الوكالة الوطنية للنفايات تحت اشراف وزارة البيئة بهدف تسهيل تبادل النفايات الصناعية القابلة للاسترجاع وإعادة التدوير بين المؤسسات المنتجة والمستغلة.

تم اطلاقها سنة 2015، لا تملك حضور مباشر على منصات التواصل الاجتماعي من 2015 الى الأن منخرطة فيها 140 مؤسسة فقط وتمت فيها 8 معاملات فقط، تشمل جميع أنوع النفايات الصناعية.

طرق التوزيع: موقع الكتروني رسمي، **طرق التسعير:** غير موحد ويتم بالتفاوض بين الأطراف، **طرق الترويج:** وسائل ترويجية تقليدية كالجرائد، الندوات والتلفزيون.

الشكل رقم19: واجهة منصة بورصة النفايات الصناعية



المصدر: منصة بورصة النفايات الصناعية

2-على المستوى العالمي

يوجد أيضًا عدد من المنصات العالمية التي تنشط في مجال تسيير النفايات الصناعية بطرق حديثة ومبتكرة نذكر منها:

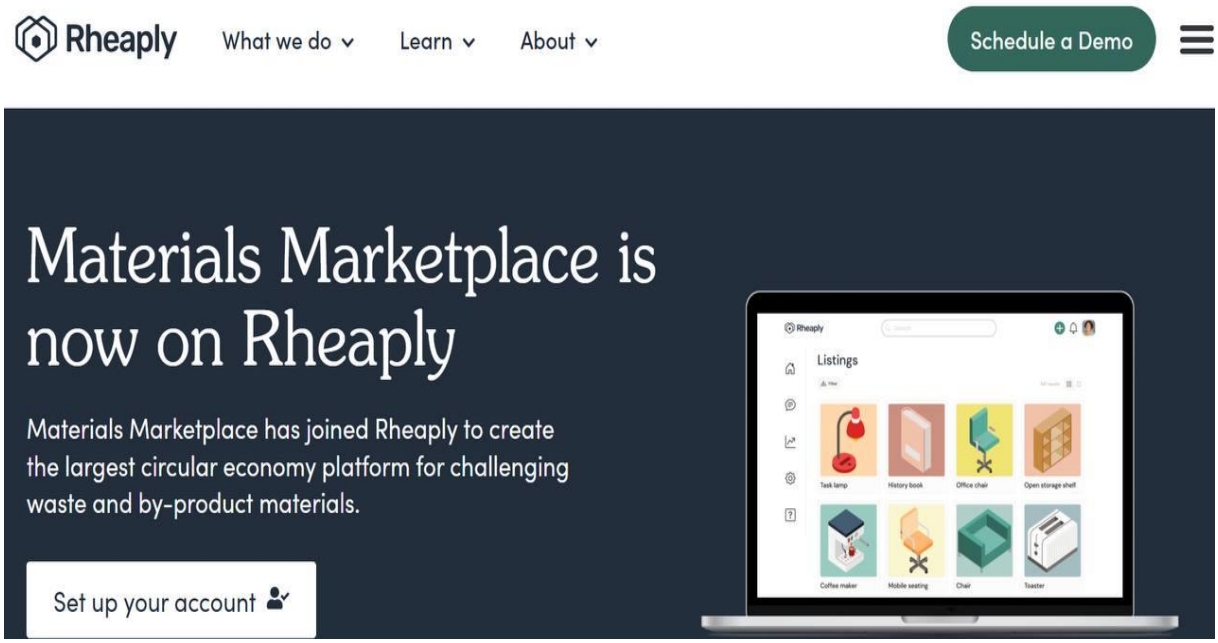
2-1 منصة Materials Marketplace:

هي منصة رقمية تهدف الى تعزيز الاقتصاد الدائري من خلال ربط الشركات التي لديها مواد فائضة أو نفايات صناعية بأخرى يمكنها إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها. تعمل كوسيط بين الشركات مما يقلل من النفايات، يخفض من التكاليف ويعزز الاستدامة. تم اطلاقها سنة 2015، مقرها اوستن، تكساس، وم أ، تضم أكثر من 2600 شركة عالمية، تشمل فئات المواد الخام الصناعية، مخلفات البناء، المواد القابلة لإعادة التدوير المخلفات الصناعية، المواد العضوية، المنسوجات، المعدات المستعملة.

طرق التسعير: يعتمد على التكلفة، القيمة، التفاوض المباشر ورسوم المنصة أو المعاملات بناءا على الصفقات. **طرق الترويج:** يشمل التسويق الرقمي، الشراكات مع المنظمات، الندوات ....

طرق التوزيع: الشحن المباشر التوزيع الإقليمي، التعاون مع شركات اللوجستيات.

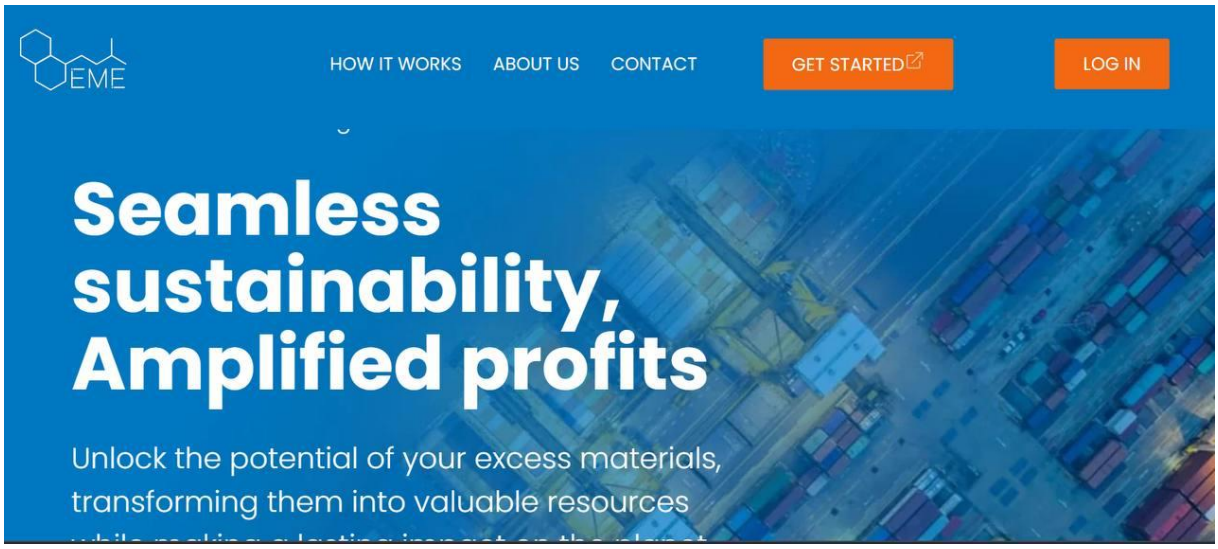
الشكل رقم 20: واجهة موقع Materials Marketplace



المصدر: موقع Materials Marketplace

2-2 منصة Excess Materials Exchange : تم اطلاقها سنة 2020 في هولندا وتقوم بتسهيل تبادل مختلف المواد الفائضة والنفايات الصناعية بين الشركات لتعزيز الاقتصاد الدائري وتقليل النفايات أي أنها تخدم نفس الهدف مثل US Materials Marketplace.

الشكل رقم 21: واجهة منصة Excess Materials Exchange



المصدر: منصة Excess Materials Exchange

جدول رقم 03 :نقاط القوة و الضعف للمنافسين

المنافسين	على المستوى المحلي	
	نقاط القوة	نقاط الضعف
منصة مستفيد Moustafid	- بسيط وسهل الاستخدام ونظام مكافئات محفز. - مدعوم من طرف مؤسسات ومبادرات بيئية	- غير متاح على جميع الأنظمة. - نطاق عمل صغير ومحدود من حيث الفئة المستهدفة ونوع النفايات.
منصة بورصة النفايات	- منصة رسمية تابعة للدولة. - متخصصة في جميع أنواع النفايات الصناعية وللمؤسسات الصناعية. - تشجع على إعادة التدوير والاستخدام للنفايات.	- ضف التفاعل والتحديثات. - غياب الدعم اللوجستي. - غياب احصائيات وبيانات مفتوحة حول عدد المستخدمين او حجم المبادلات. - المنصة تقوم بالربط فقط اما التواصل يتم خارج المنصة. - اعتماد شبه كلي على الاعلام وطرق ترويجية تقليدية.
منصة Materials Marketplace	على المستوى العالمي	
	- شبكة عالمية واسعة. - موقع سهل الاستخدام. - واجهة رقمية فعالة وابتكار في إعادة الاستخدام.	- منصة عالمية بتركيز أوروبي، مما يجعلها بعيدة عن احتياجات السوق الجزائري. - تعتمد على لوجستيات خارجية مكلفة ومعقدة. - عدم التوجه نحو الأسواق الناشئة.
منصة Excess Materials Exchange	- شبكة عالمية واسعة. - اعتماد الذكاء الاصطناعي وتقنية blockchain. - جوانب ابتكارية وتأثير بيئي إيجابي.	- تكاليف مرتفعة. - تكنولوجيا حديثة معقدة. - نطاق محدود خارج أوروبا.

المصدر: من اعداد الطلبة

3- تحليلSWOT:

يساعد تحليل SWOT على تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي قد تواجه المشروع.
هذا التحليل مفيد لتقييم الوضع الحالي وتطوير استراتيجيات للنجاح الفعال.

الشكل رقم 22: تحليلSWOT

STRENGTHS ربط بين الشركات المنتجة والمستهلكة للنفايات. تقديم حل شامل يضمن التبادل، الدعم اللوجستي، التحكم في المعاملات اعتماد الاقتصاد الدائري وتقليل التلوث.	**WEAKNESSES** انتشار المنصة يستلزم وقت طويل. صعوبة كسب ثقة المستخدم. قلة الوعي بإعادة التدوير.
THREATS المنافسة مقاومة التغيير من بعض الشركات ضعف البنية التحتية.	**OPPORTUNITIES** زيادة الوعي البيئي لدى الشركات. تراكم النفايات الصناعية. إمكانية الحصول على دعم من منظمات بيئية.

المصدر: من اعداد الطلبة

هذا التحليل يمكن المنصة من استكشاف نقاط القوة ومعالجة ومواجهة نقاط الضعف بذكاء بالإضافة الى استغلال الفرص المتاحة وتخفيف حدة التهديدات هذا ما يضمن اتخاذ قرارات استراتيجية تساهم في تقدم المنصة ونجاحها.

خامسا: المزيج التسويقي للمشروع

لتحقيق النجاح يجب تطوير مزيج تسويقي شامل يغطي جميع الجوانب الأساسية للمشروع.

العناصر الأربعة الأساسية للمزيج التسويقي وتتمحور:

1-المنتج Product: المنتج هو عبارة عن منصة افتراضية لتبادل النفايات الصناعية وتشمل الشركات الصناعية التي تتخلص أو تنتج للنفايات القابلة لإعادة الاستخدام أو التدوير، شركات إعادة التدوير التي يمكنها جمع ومعالجة النفايات يتميز بما يلي:

- **الواجهة الرئيسية:** واجهة سهلة وبسيطة الاستخدام لمختلف الشركات المستهدفة.
- **التسجيل:** إمكانية عرض النفايات في البطاقة الفنية الخاصة بكل مؤسسة وتشمل اسم، نوع، كمية النفايات مع إمكانية طلب خدمات نقل مدمجة عبر المنصة.
- **خدمات الربط والمطابقة:** نظام ذكي لربط الشركات الصناعية بناءا على احتياجاتها ومواردها أي تحويل النفايات الى موارد.
- **تقييمات ومراجعات:** نظام يسمح بعد كل عملية تبادل بمشاركة تجربته وتقييم الشريك.
- **خدمات لوجستية:** تتيح المنصة للموزعين التسجيل والانضمام كشركاء لوجستيين لنقل المواد بين الشركات الصناعية.

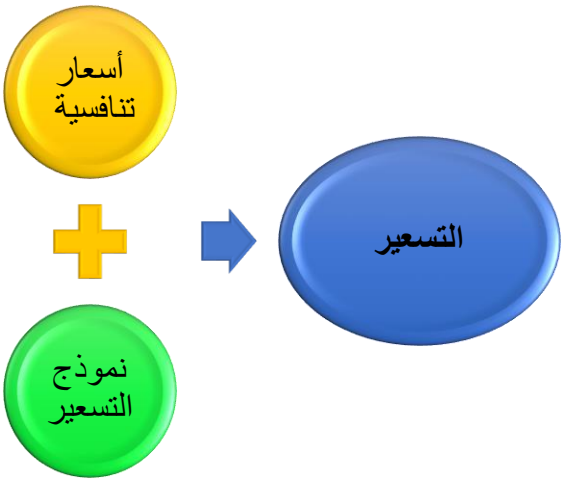
الشكل رقم 23:المنتج

المصدر: من اعداد الطلبة

2- التسعير Price:

- **نموذج التسعير:** تقديم اشتراكات شهرية وعمولة على كل عملية تبادل.
- **أسعار تنافسية:** دراسة أسعار السوق لضمان تقديم أسعار تنافسية مقارنة بالخدمات الأخرى.

الشكل رقم 24: التسعير



المصدر من اعداد الطلبة

3-التوزيع:

التوزيع متاح عبر الانترنت: المنصة متوفرة عبر الانترنت ويمكن الوصول اليها عبر مختلف الأجهزة.

4-الترويج:

- **التسويق الرقمي:** استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، الإعلانات عبر الانترنت.
- **شراكات:** مع جمعيات بيئية وصناعية، حضور المعارض الصناعية والمؤتمرات.

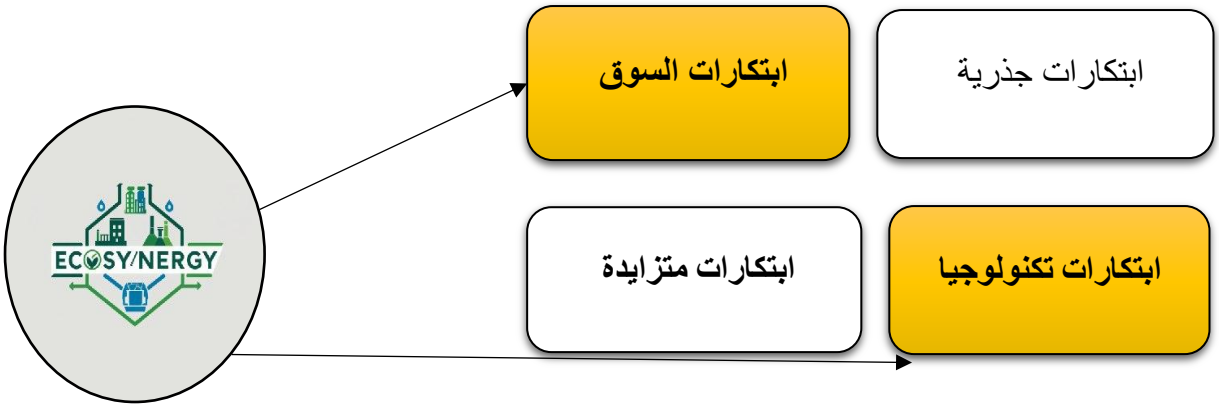
سادسا: وصف المشروع:

المشروع عبارة عن حل تقني مبتكر يجسد في منصة رقمية ذكية يربط الشركات الصناعية من أجل تبادل النفايات وإعادة استخدامها كمواد أولية، من خلال مطابقة ذكية، نظام تقييم موثوق، ودعم لوجستي مدعم. مما يساهم في تقليل التلوث وتعزيز الاقتصاد الدائري والاستدامة.

1-الجوانب الابتكارية:

1-1 طبيعة الابتكار: يمكن تصنيف مشروعنا حسب نوع الابتكار إلى ابتكار تكنولوجيا وابتكار السوق

الشكل رقم 25: الجوانب الابتكارية



المصدر: من اعداد الطلبة

1-2 الميزة المبتكرة للمشروع:

- **شبكة تواصل:** تتيح المنصة للشركات الصناعية الالتحام في شبكة واسعة تربطها ببعضها البعض، مما يسهل التعرف على شركاء جدد وتبادل المعلومات والفرص التجارية بفعالية وسرعة.
- **الثقة والأمان:** المنصة مخصصة للشركات الصناعية المسجلة أي أنه لا يمكن لأي جهة غير معترف بها التسجيل أو المشاركة.
- **دعم لوجيستي:** توفر دعم لوجيستي يشمل خدمات النقل وجمع النفايات بين الشركات، مما يسهل عمليات التبادل ويضمن وصول المواد بطريقة امنة ومنظمة.
- **شفافية المعاملات:** تقديم معلومات دقيقة حول النفايات مع وجود نظام تحكم داخلي يشرف على كل المعاملات لضمان الشفافية والمصداقية.

من خلال هذه العناصر، يعتبر المشروع خدمة مبتكرة وامنة تهدف الى تسهيل تبادل النفايات الصناعية بين الشركات مع ضمان بيئة موثوقة تعزز التعاون والاستدامة.

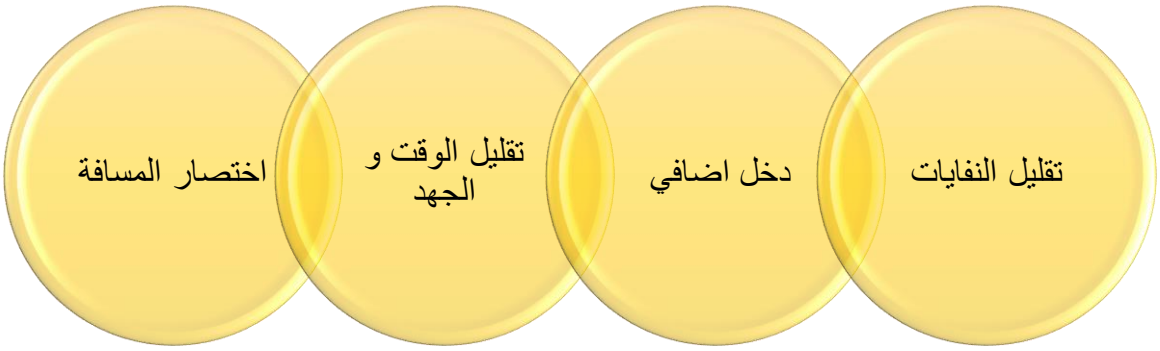
2-رؤية ورسالة المشروع:

- **رؤية المشروع:** الخيار الأول أو المنصة الأولى في تحويل النفايات الى فرص أو قيمة مستدامة تدعم الاقتصاد البيئي.
- **رسالة المشروع:** نستثمر نفاياتك لصالح بيئة أفضل.

3- القيم المقترحة

قد تطرقنا لها سابقا ويمكن تلخيصها في الشكل التالي:

الشكل رقم 26:القيم المقترحة



المصدر: من اعداد الطلبة

4- المهمة والأهداف:

4-1 المهمة:

- توفير منصة تقنية سهلة الاستخدام تسمح للشركات الصناعية بتبادل النفايات وكذلك شركات إعادة التدوير، مع دعم لوجيستي للنقل وتتبع العمليات.
- يسعى المشروع إلى بناء الثقة والأمان بين مختلف الشركات وتسهيل تبادل المعلومات من خلال توفير بيئة آمنة وموثوقة للتواصل وتقديم الخدمات.

4-2 الأهداف:

- تسهيل عملية تبادل النفايات الصناعية المختلفة.
- تحقيق الاستدامة البيئية وتعزيز الاقتصاد الدائري.
- توفير أسعار مناسبة.
- توفير دعم لوجيستي.
- تشجيع عمليات التدوير واعادة الاستخدام في القطاع الصناعي.

- التوسع إلى بلدان جديدة أو أسواق جديدة.

5- الأثر الاجتماعي للمشروع:

- **تعزيز الوعي البيئي:** من خلال نشر ثقافة الاستدامة وتشجيع المؤسسات على تبني ممارسات مسؤولة في التعامل مع النفايات.
- **توفير فرص عمل:** يمكن للمشروع أن يسهم في خلق فرص للشباب والنساء في مجالات الفرز، النقل والتدوير.
- **خلق ثقافة التعاون:** انشاء علاقات وشراكات والقيام بعمليات تبادل مختلفة تعزز روح التضامن والتعاون.
- **تحسين جودة المجتمع الصناعي:** من خلال تقليل التلوث الناتج عن النفايات هذا ما ينعكس إيجابا على البيئة.

6- فريق المشروع:

العضو الأول: خليفي رانيا

- من مواليد 02 ديسمبر 2001 .
- متحصلة على شهادة ليسانس إدارة الموارد البشرية.
- حاليا على وشك انهاء اخر سنة دراسية ماستر 2 تخصص مقاولاتية.

العضو الثاني: ونداجي روميساء

- من مواليد 30 نوفمبر 2001.
- متحصلة على شهادة ليسانس إدارة الموارد البشرية.

نرغب في القيام بمشروع خاص بنا من أجل تحقيق نجاح ملموس سواء على الصعيد المهني أو الشخصي ونهدف إلى تحقيق الاستقلالية المالية والمهنية وصنع فريق حقيقي والعمل على تحقيق أهدافنا المخطط لها.

هذه العمل ليس مجرد منصة بل هي جزء من رحلتنا الشخصية نحو تحقيق أنفسنا وخلق بيئة فعالة ومستدامة للمجتمع الصناعي.

هدفنا الرئيسي من المنصة هو احداث تغيير جذري في طريقة إدارة النفايات الصناعية من خلال بناء شبكة واسعة متكاملة تمكن من تثمين النفايات و تحويلها الى موارد اقتصادية مستدامة.

سابعا: الدراسة المالية

تعتمد دراسة الجدوى المالية كليًا على الدراسة التسويقية والدراسة التقنية، إذ تُحدد:

- حجم الإيرادات والطلب المتوقع على المنصة.
- التكاليف الاستثمارية والتشغيلية المطلوبة لإطلاق وتشغيل المشروع.

1- تحديد تكاليف المشروع

1-1التكاليف الاولية:

الجدول رقم (04): التكاليف الاولية

الوصف	الكلفة للوحدة	الكلفة الكلية
تطوير المنصة الإلكترونية المتخصصة (Mobile & Web)	**100,000.00**	**100,000.00**
استضافة قوية للبيانات وقاعدة معلومات المؤسسات	**25,000.00**	**25,000.00**
شهادة أمان رقمية (SSL) وضمان خصوصية البيانات	**30,000.00**	**30,000.00**
تحسين الظهور في محركات البحث (SEO)	**80,000.00**	**80,000.00**
تكاليف التوصيل بالأنظمة الحكومية أو البيئية	**40,000.00**	**40,000.00**
تكاليف الكهرباء والإنترنت والتشغيل السنوي	**55,000.00**	**55,000.00**
شراء أجهزة حواسيب ومعدات تقنية	**110,000.00**	**110,000.00**
أثاث مكتبي وتجهيزات مكاتب العمل	**65,000.00**	**65,000.00**
تصميم وبناء الهوية البصرية والعلامة التجارية	**35,000.00**	**35,000.00**
حملات ترويج رقمي وإعلانات عبر LinkedIn و Google	**95,000.00**	**95,000.00**
المجموع	**635,000.00**	**635,000.00**

المصدر: من اعداد الطلبة

يعكس الجدول رقم التكاليف الأولية المخصص لمشروع بناء وتشغيل موقع إلكتروني، حيث تم توزيع التكاليف على مختلف الجوانب الرئيسية اللازمة لإنجاز المشروع .و يمكن تبرير التخصيصات كما يلي:

25,000دج للاستضافة والحماية لضمان استمرارية وسرعة تصفح المنصة.

30,000دج لإصدار شهادات أمان SSL وتأمين معلومات الشركات.

تحسين الظهور في محركات البحث سيساعد في الوصول إلى الشركاء الصناعيين بسرعة أكبر، بتكلفة قدرها 80,000 دج.

40,000دج لتكامل المنصة مع أنظمة أو قواعد بيانات رسمية مثل وزارة البيئة أو غرف الصناعة.

تبلغ التكاليف التشغيلية السنوية (إنترنت وكهرباء) حوالي 55,000 دج.

لضمان بيئة تشغيل فعالة، تم رصد 110,000 دج لاقتناء تجهيزات تكنولوجية.

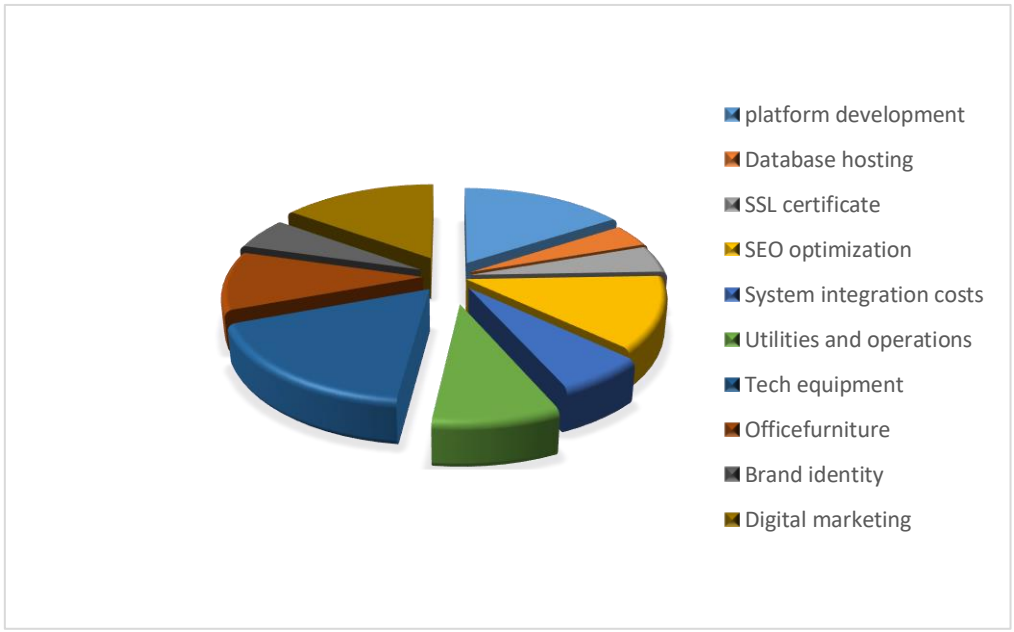
تجهيز المكاتب والأثاث يُقدر بـ 65,000 دج لتأمين ظروف عمل مناسبة.

تصميم الهوية البصرية مهم لبناء الثقة، وتم تخصيص 35,000 دج له.

وأخيرًا، خصصنا 95,000 دج لحملات الترويج والإعلانات الرقمية لجذب عدد أكبر من المؤسسات.

وعليه تبلغ التكلفة الاجمالية المتوقعة للاستثمار 63500000 .

الشكل رقم27: التكاليف الاولية



المصدر: من اعداد الطلبة

2-1 تحديد التكاليف التشغيلية السنوية

تشمل التكاليف التشغيلية السنوية جميع النفقات اللازمة لتشغيل المشروع لأول سنة، وتتمحور حول:

- الرواتب والمصاريف الإدارية.
- صيانة المنصة والدعم الفني.
- رسوم التجديد للخدمات الرقمية.
- الاتصالات والمستلزمات المكتبية.

الجدول رقم05: التكاليف التشغيلية السنوية

الخدمة	عدد المؤسسات المستفيدة	متوسط التكلفة لكل مؤسسة	التكلفة الإجمالية (دج)
الرواتب والمصاريف الإدارية	**50**	**19.200**	**960,000**
صيانة المنصة والدعم الفني	**50**	**900**	**45,000**
رسوم التجديد للخدمات الرقمية	**50**	**700**	**35,000**
الاتصالات والمستلزمات المكتبية	**50**	**480**	**24,000**
المجموع	**—**	**—**	**1,064,000**

المصدر: من اعداد الطلبة

يعرض الجدول أعلاه التكاليف التشغيلية السنوية اللازمة لإدارة وتشغيل منصة تبادل النفايات الصناعية. يمكن تحليل هذه التكاليف كما يلي:

الرواتب والمصاريف الإدارية :تمثل أكبر عنصر في التكاليف التشغيلية بقيمة 960,000 دج سنويًا، ما يعكس أهمية الموارد البشرية في تسيير الأنشطة اليومية للمنصة، خاصة في مجالات التنسيق مع المؤسسات الصناعية، الدعم الفني، والمتابعة الإدارية.

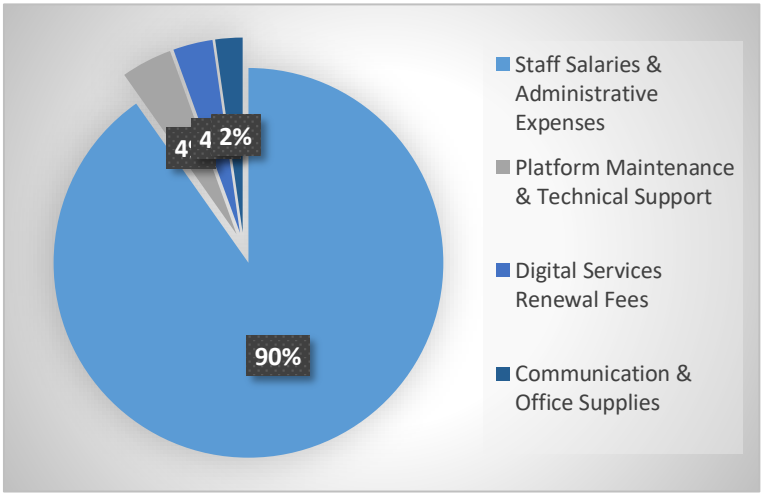
صيانة المنصة والدعم الفني :تم تخصيص 45,000 دج سنويًا لتغطية تكاليف الصيانة التقنية والتعديلات الدورية على النظام لضمان استقرار المنصة وسلامة تبادل البيانات بين الأطراف.

رسوم التجديد للخدمات الرقمية :وتشمل تجديد استضافة الموقع، أسماء النطاقات، وشهادات الأمان، بقيمة 35,000 دج، لضمان بقاء المنصة متاحة وآمنة على مدار العام.

الاتصالات والمستلزمات المكتبية :تم تقدير هذه التكاليف بـ 24,000 دج، لتغطية خدمات الإنترنت والهواتف والطباعة وما يرتبط بالعمليات اليومية.

بشكل إجمالي، يبلغ مجموع التكاليف التشغيلية السنوية 1,064,000 دج، مما يعكس أهمية الحفاظ على تمويل مستدام لتأمين أداء فعّال ومتواصل للمنصة الرقمية. يُظهر توزيع التكاليف الاستثمارية حسب المكونات بدقة بناءً على البيانات الفعلية، لتسهيل التحليل واتخاذ القرار الاستثماري وهي موزعة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم 28: توزيع التكاليف التشغيلية السنوية



المصدر: من اعداد الطلبة

2- الميزانية الافتتاحية

تعكس الميزانية الافتتاحية في 2026/01/01الوضع المالي الأولي للمشروع، وتشمل الأصول التي تم اقتناؤها والتمويل المستخدم لتغطيتها، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم06: الميزانية الافتتاحية

	الميزانية الافتتاحية		01/01/2026		
الأصول		المبلغ (دج)		الخصوم	المبلغ (دج)
الأصول غير الجارية		340 000,00		الأموال الخاصة	400 000,00
أجهزة ومعدات معلوماتية		110 000,00		رأس المال الشخصي	400 000,00
أثاث وتجهيزات مكتبية		65 000,00			
تصميم المنصة والهوية		135 000,00		الخصوم غير الجارية	200 000,00
برمجيات/تراخيص سنوية		30 000,00		منحة أولية لدعم الابتكار	200 000,00
الأصول الجارية				الخصوم الجارية	0
الحساب البنكي		295 000,00		ديون قصيرة الاجل	0
مجموع الأصول		635 000,00		مجموع الخصوم	635 000,00

مصدر: من اعداد الطلبة

تتوزع الميزانية الافتتاحية للمشروع على النحو التالي:

2-1 الأصول

هي كل ما تملكه المؤسسة من موارد اقتصادية يمكن أن تحقق منفعة مستقبلية وتشمل:

- **أصول غير جارية** بقيمة إجمالية قدرها 340000,00 دج ، وتتضمن تجهيزات تقنية (حواسيب، معدات مكتبية)، تصميم المنصة، والبرمجيات الضرورية لتشغيل المنصة الإلكترونية بكفاءة.
- **أصول جارية** بقيمة 295000,00دج، تمثل الرصيد المتوفر في الحساب البنكي، والذي يُستخدم لتغطية المصاريف الأولية والتكاليف التشغيلية في الفترة الأولى من انطلاق المشروع.

2-2 الخصوم

وهي الالتزامات أو الديون التي تقع على عاتق المؤسسة تجاه أطراف أخرى، والتي يجب سدادها في المستقبل.تتوزع بين:

- **أموال خاصة** (رأس مال شخصي) بقيمة 400000,00 دج تمثل المساهمة الذاتية من المؤسس في تمويل المشروع.

- **منحة أولية لدعم الابتكار**بقيمة 200000,00 دج، يعزز التمويل دون الاعتماد على ديون قصيرة الأجل، مما يقلل الضغط المالي الفوري.

يبلغ مجموع الأصول والخصوم 635000,00 دج، وهو ما يعكس **توازنًا ماليًا مثاليًا** في انطلاقة المشروع، دون تسجيل أي اختلال في هيكل التمويل، هذه الميزانية تُظهر اعتمادًا متوازنًا على التمويل الذاتي والدعم البنكي، مما يوفر سيولة مالية كافية لتغطية التكاليف المبكرة والتشغيل الأولي، ويعكس استعدادًا ماليًا جيدًا لبداية مستقرة ومخطط لها بعناية.

3- الإيرادات المتوقعة للمشروع

تمثل الإيرادات المتوقعة التقدير الأولي لما سيحققه المشروع من مداخيل خلال فترة معينة، بناءً على دراسة السوق والخدمات المقدّمة

الجدول رقم07: الإيرادات المتوقعة للمشروع

السنة	الايرادات المتوقعة من الاشتراكات	الارادات المتوقعة من العمولات	رقم الاعمال	نسبة النمو السنوي
2025	2520000	100000	2620000	-
2026	2772000	120000	2892000	7%
2027	3021480	141600	3163080	8%
2028	3263198	162840	3426038	9%
2029	3491622	182381	3674003	10%

المصدر من اعداد الطلبة

يعرض الجدول أعلاه الإيرادات المتوقعة لمشروع منصة تبادل النفايات الصناعية على مدى خمس سنوات (2025 – 2029)، حيث تم الاعتماد على مصدرين رئيسيين للدخل: الاشتراكات والعمولات على الصفقات.

- **الإيرادات من الاشتراكات(ERS) :**

تبدأ الإيرادات من الاشتراكات في السنة الأولى بقيمة 2,520,000 دج، وتشهد نموًا تدريجيًا يصل إلى 3,299,000 دج بحلول سنة 2029، ما يعكس زيادة عدد المؤسسات المشتركة في المنصة، وزيادة الاعتماد عليها كخدمة رقمية موثوقة.

- **الإيرادات من العمولات:(Commissions)**

تمثل هذه الإيرادات نسبة صغيرة في البداية (100,000 دج في سنة 2025)، لكنها تنمو بنسبة أسرع من الاشتراكات لتصل إلى 157,000 دج في سنة 2029. هذا التطور يعكس النجاح المتوقع للمنصة في تسهيل عمليات التبادل الصناعي وتحقيق صفقات فعلية بين المؤسسات، مما يرفع حجم المعاملات عبرها.

- **رقم الأعمال:(TR – Turnover)**

يجمع رقم الأعمال بين الاشتراكات والعمولات، ويبدأ من 2,620,000 دج سنة 2025، ليرتفع تدريجيًا إلى 3,456,000 دج في سنة 2029. هذا النمو المتوازن يعكس توسع قاعدة العملاء وزيادة العمليات المُدارة عبر المنصة.

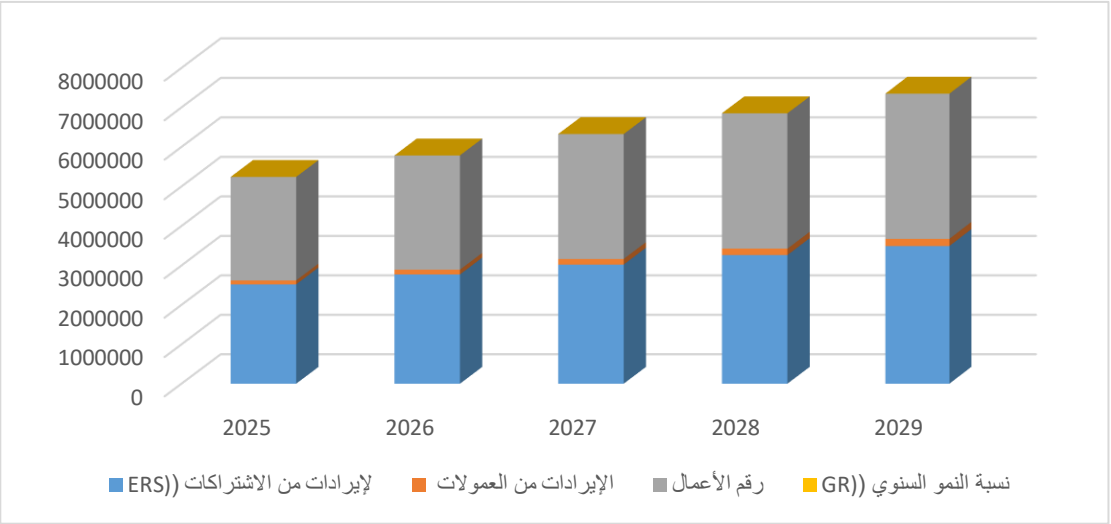
- **نسبة النمو السنوي:(GR)**

يظهر الجدول نسب نمو إيجابية تبدأ من 10%+ في السنة الثانية، وتستقر تدريجيًا عند 6%+ في السنة الخامسة. هذا التدرج يعكس توقعات مبنية على توسع طبيعي ومدروس في نشاط المنصة

يعكس الجدول خطة تطور مالي متدرجة وواقعية للمشروع، مع تنويع مصادر الدخل بين اشتراكات مستقرة وعمولات متزايدة. هذه المؤشرات تُظهر نموذجًا واعدًا لتحقيق الربحية والاستدامة خلال سنوات المشروع الأولى.

والشكل التالي يوضح الإيرادات المتوقعة:

الشكل رقم29: الإيرادات المتوقعة للمشروع



المصدر: من اعداد الطلبة

4- نقطة التعادل

تمثل المستوى الذي تتساوى فيه الإيرادات مع التكاليف الكلية، دون تحقيق ربح أو خسارة، وتُعد مؤشرًا لبدء تحقيق الأرباح.

تم حساب نقطة التعادل بناءً على إجمالي التكاليف السنوية للمشروع والإيرادات المتوقعة، باستخدام المعادلة التالية:

نقطة التعادل = التكاليف الثابتة ÷ (1 − (التكاليف المتغيرة ÷ الإيرادات الإجمالية))

التكاليف الثابتة المقدّرة 635,000 دج

التكاليف المتغيرة (التشغيلية) 1,064,000 دج

الإيرادات الإجمالية المتوقعة في السنة الأولى (اشتراكات + عمولات) 2,620,000 دج

نقطة التعادل = 829,113 دج

هذا يعني أن المشروع يبدأ بتحقيق أرباح صافية بعد أن تتجاوز الإيرادات السنوية هذا المبلغ. وهو ما يُعتبر مؤشراً إيجابيًا يدل على قدرة المشروع على تغطية تكاليفه بسرعة والانتقال إلى مرحلة الربحية في وقت قصير.

5- فترة استرداد رأس المال

تعكس فترة الاسترداد الزمن اللازم لاسترجاع رأس المال المستثمر في المشروع من خلال الإيرادات الصافية المتولدة سنويًا.

فترة الاسترداد = رأس المال المستثمر ÷ صافي الإيرادات السنوية

رأس المال المستثمر 635,000 دج

الإيرادات السنوية الإجمالية 2,620,000 دج

التكاليف التشغيلية السنوية 1,064,000 دج

صافي الإيرادات السنوية = 2,620,000 − 1,064,000 = 1,556,000 دج

فترة الاسترداد = 635,000 ÷ 1,556,000 ≈ 0.41 سنة

أي ما يعادل تقريبًا 5 أشهر، تُعد هذه الفترة قصيرة نسبيًا، مما يدل على أن المشروع قادر على استرجاع استثماره بسرعة، ويُعتبر ذلك مؤشرًا قويًا على جدواه المالية واستقراره في المدى القريب.

ثامنا: نموذج العمل التجاري BMC1

الجدول رقم 08 : نموذج العمل التجاري BMC1

<table>
<tr>
<td rowspan="2">شرائح العملاء:
الشركات الصناعية الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة.
شركات إعادة التدوير.
~~شركات النقل.~~</td>
<td>العلاقات مع العملاء:
مساعدة 24/24 وطيلة أيام الأسبوع.
تحديثات منتظمات.
نظام تقييم مخصص للعملاء.</td>
<td rowspan="2">القيمة المقرحة:
الشركات الصناعية:
تقليل النفايات وتحسين الصورة البيئية
تحقيق دخل إضافي من بيع المخلفات.
تسهيل وسرعة الوصول إلى شركاء مهتمين.
اختصار الوقت والجهد في التواصل.
شركات إعادة التدوير:
الوصول السريع لمصادر نفايات موثوقة.
تقليل تكاليف المواد الأولية.
توسيع شبكة الشركاء الصناعيين.
تسهيل التفاوض وربح الوقت.</td>
<td rowspan="2">الأنشطة الرئيسية:
تطوير وصيانة المنصة.
دعم العملاء وإدارة العلاقات.
جذب الشركات الصناعية.
ضمان الجودة.
التسويق الرقمي.</td>
<td rowspan="2">الشركاء الرئيسيون:
الشركات الصناعية.
شركات إعادة التدوير.
الناقلين والقائمين بعملية التسليم.
المنضمات الصناعية
مديرية البيئة
وكالة النفايات</td>
</tr>
<tr>
<td>القنوات:
منصة إلكترونية.
وسائل التواصل الإجتماعي.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">مصادر الإيرادات:
عمولة.
اشتراكات.</td>
<td colspan="3">التكاليف:
تكاليف الصيانة والتطور.
تكاليف التسويق.</td>
</tr>
</table>

المصدر: من اعداد الطلبة

بعد الدراسة السوقية توصلنا الى أن :

1- استبعاد الفئة غير المستهدفة

شركات النقل :لا تُعد من الفئة المستهدفة الأساسية، وذلك بسبب محدودية تفاعلها المباشر مع عملية تبادل النفايات بين المؤسسات، وكون دورها يقتصر على تقديم خدمة لوجستية فقط. وبناءً على ذلك، تم استبعادها من شريحة العملاء، مع الاحتفاظ بإمكانية إدماج ناقلين محددين لتأمين الجانب النقل عند الحاجة.

2- ادراج شريك استراتيجي جديد

الوكالة الوطنية للنفايات: تعتبر بمثابة شريك استراتيجي تدعم منصتنا من خلال تزويدنا بالبيانات الرسمية حول النفايات الصناعية والمساهمة في تنظيم عمليات التثمين والتبادل. وجودها معنا يعزّز مصداقية المشروع ويضمن توافقه مع السياسات الوطنية في مجال الاقتصاد الدائري.

تاسعا: المنتج

1-مميزات المنصة

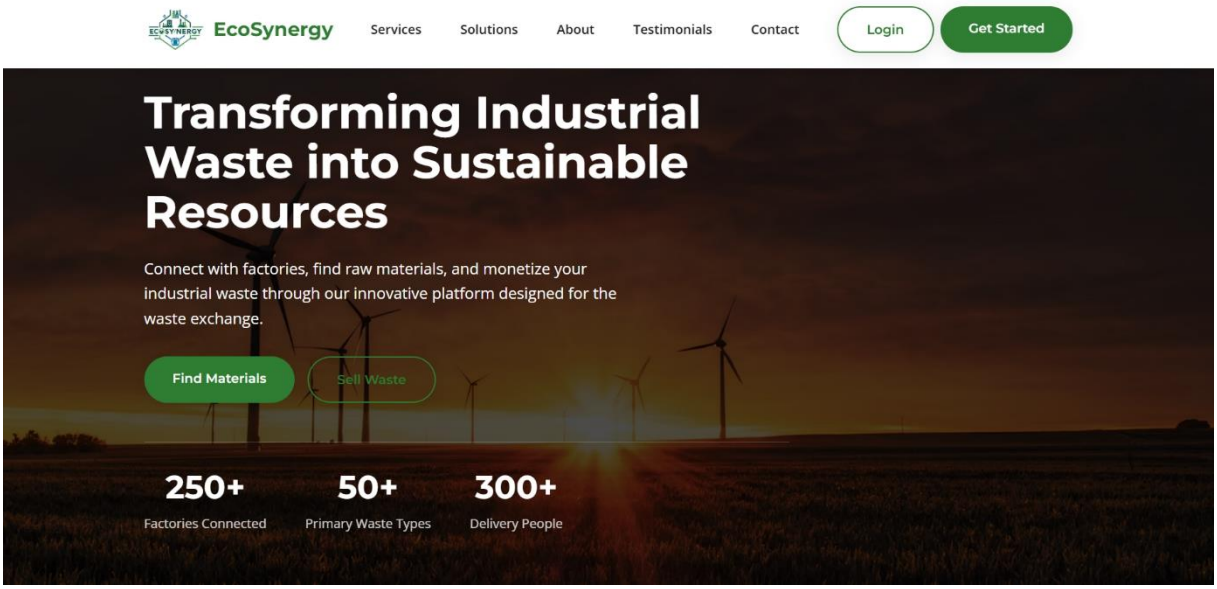
انطلاقا من الدراسات والمقابلات التي قمنا بها ومن خلال BMC1 قمنا بتطوير MVP .

ECOSYNERGY عبارة عن منصة رقمية تهدف لربط الشركات الصناعية المنتجة و المستفيدة من النفايات الصناعية (شركات إعادة التدوير كذلك)، ضمن نظام تبادل ذكي و امن. تسمح المنصة للشركات بإمكانية البحث بسهولة عن نوع النفايات، الكمية، الموقع وإيجاد ما يناسب احتياجاتها بسرعة وفعالية، عند العثور على ما يناسبها تستفيد الشركة من خدمة النقل التي نوفرها لتسهيل العملية. تتم المعاملات بشفافية تامة، تحت اشراف نظام مراقبة داخلي يضمن احترام القواعد وضمان الثقة بين جميع الأطراف.

تعتمد المنصة على نظام تسجيل موثوق، شبكة تواصل فعالة، ومعلومات دقيقة ما يجعلها أداة لدعم الاقتصاد الدائري، تحقيق التنمية المستدامة وكذلك توفير احتياجات الفئة المستهدفة والتي تتمثل في:

- وسيلة فعالة وذكية للشركات للتخلص من نفاياتها بطريقة مستدامة وخلق قيمة لها وتحقيق ربح إضافي من خلالها.
- خلق فرص للشركات للحصول على نفايات قابلة للاستخدام يمكن اعتمادها كمادة أولية وبتكلفة أقل.
- دعم لوجيستي يسهل عملية التبادل والتوصيل بين الشركات.
- جميع المعاملات تتم في إطار موثوق، مع تسجيل الزامي لشركات حقيقة فقط.
- وصول سهل لمصادر النفايات بالنسبة لشركات التدوير.

الشكل رقم30: واجهة منصة ECOSYNERGY

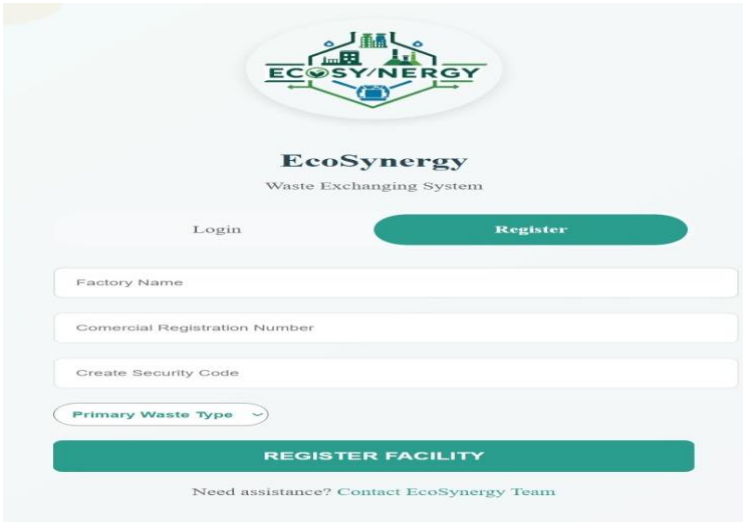


المصدر : موقع ECOSYNERGY

2_كيفية العمل في المنصة

2-1 التسجيل في الموقع:

الشكل رقم31: انشاء حساب في منصة ECOSYNERGY



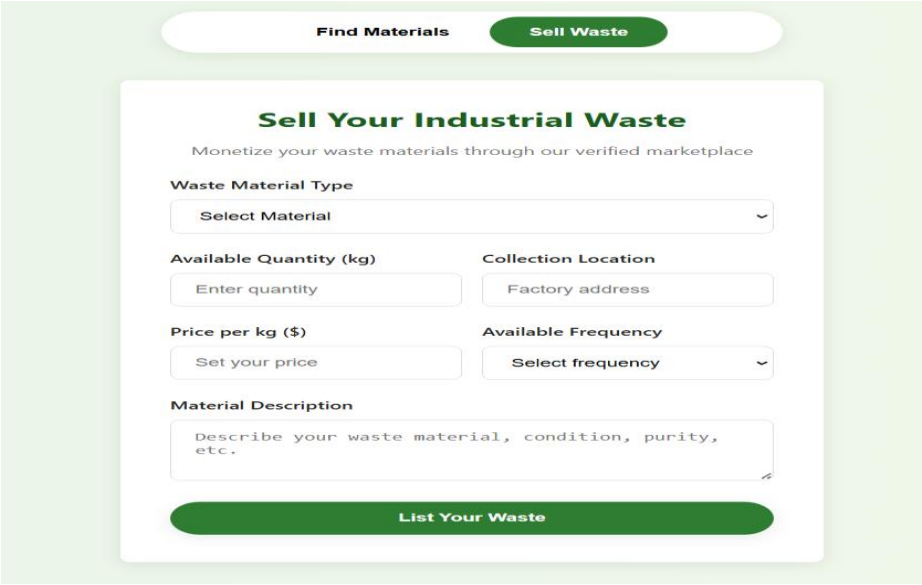
المصدر : منصة ECOSYNERGY

يتم ملئ الخانات الواحدة تلوى الأخرى بالترتيب:

- اسم المصنع أو الشركة **Factory Name**.
- رقم السجل التجاري **CR Number**.
- كلمة السر **Security Code**.

2-2 عرض النفايات:

الشكل رقم32: واجهة مستخدم منصة ECOSYNERGY



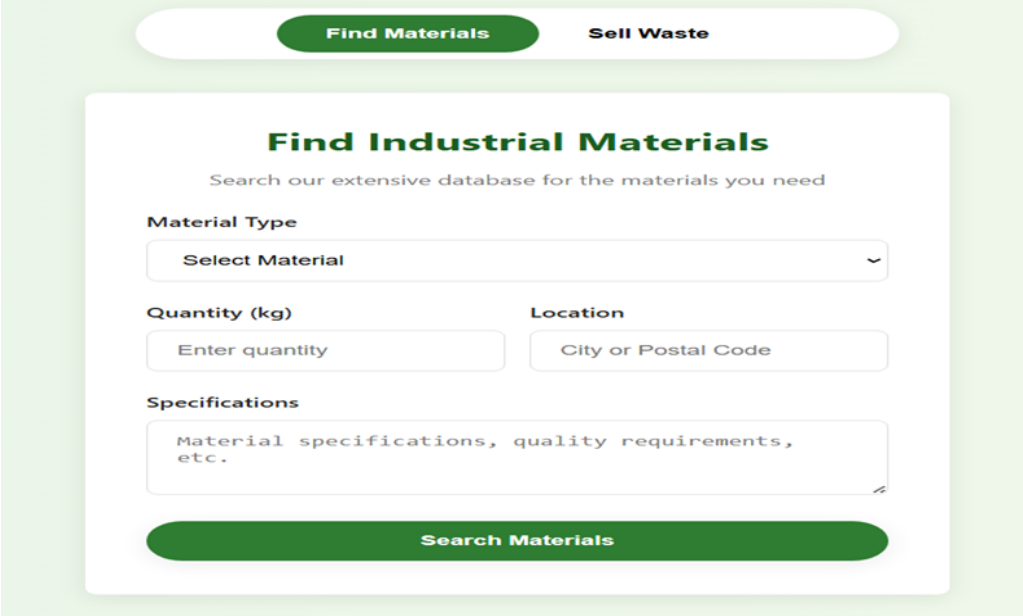
المصدر: منصةECOSYNERGY

بعد التسجيل يمكن لكل شركة الدخول الى حسابها وعرض النفايات المتوفرة لديها بسهولة حيث يقوم بملأ النافذة بقسم Sell Your Industrial Waste والتي تحتوي على:

- اسم المادة **Waste Material Type**.
- المادة **Available Quantity**.
- الموقع **Collection Location**.
- السعر **Price**.
- معدل التوفر **Available Frequency**.

3-2 البحث عن النفايات:

الشكل33: واجهة مستخدم منصة ECOSYNERGY



المصدر : منصةECOSYNERGY

في عملية البحث يتجه المستخدم الى قسم Find Industrial Materials والتي سيبحث فيها عن:

- اسم المادة **Waste Material Type**.
- كمية المادة **Available Quantity**.
- الموقع **Collection Location**.

بمجرد ادخال المعلومات تعرض المنصة تلقائيا قائمة من النتائج بشكل بطاقات تحتوي على أهم التفاصيل كاسم الشركة، الموقع....

بعد أن يقوم المستخدم بتأكيد الطلب، نقوم ب: التحقق من تفاصيل المعاملة، تنظيم عملية جمع النفاية من المورد، التكفل بنقلها الى المشتري بطريقة امنة وفعالة.

بهذه الطريقة نضمن أن تكون كل معاملة موثوقة، منظمة وخالية من التعقيدات.

المستخدم لا يحتاج للتواصل المباشر أو التفاوض خارج المنصة، نحن نضمن له الشفافية والحماية.

الخاتمة

في الختام يمكن القول بأن منصتنا EcoSynergy وسيلة لكيفية التعامل الشركات الصناعية مع النفايات، من خلال تحويلها من عبء بيئي واقتصادي إلى مورد ذي قيمة حقيقية. حيث نهدف بأن تكون فضاءً ذكيًا يجمع بين مختلف الفاعلين في القطاع الصناعي، ويفتح الباب أمام التعاون المتبادل وتبادل الموارد، حيث يمكن لكل شركة أن تجد في نفايات الأخرى مادة أولية تغذي بها إنتاجها، مما يخلق دورة إنتاج أكثر استدامة وفعالية ويقلل من الاعتماد على الموارد الخام التقليدية.إن إطلاق هذه المنصة لا يُمثّل مجرد أداة للربط بين الشركات، بل يُجسد بناء شبكة تفاعلية حقيقية تُعزز تبادل المعلومات والخبرات، وتُشجع على إقامة شراكات مثمرة تُسهم في تحفيز الاقتصاد الوطني وتنميته، و تتجلى أهمية هذا المشروع في تأثيره الإيجابي على نمط التفكير الصناعي، حيث يدفع الشركات إلى اعتماد منطق تشاركي أكثر وعيًا بالبيئة والمسؤولية المجتمعية. لا تطرح المنصة حلًا تقنيًا فحسب، بل يُحدث تحولًا في الثقافة المؤسسية، من خلال رؤية النفايات كفرص، وليس كمشاكل. كما يُعيد تشكيل سلاسل التوريد من منظور محلي ومستدام، مما يُسهم في تقوية الروابط بين المؤسسات، وتنمية الاقتصاد الدائري بشكل ممنهج ومبني على الثقة والشفافية.

نحن نعتبر هذا المشروع بداية لمسار طويل نؤمن به ونعمل على دعمه بكل طاقتنا. لن نتوقف عند المرحلة الحالية، بل سنواصل البناء والتطوير خطوة بخطوة، ونسعى جاهدين لتحسين المنصة وتوسيع أثرها حتى تحقق الأهداف التي وُجدت من أجلها. طموحنا أن تتحول EcoSynergy إلى مرجع وطني وإقليمي في مجال التسيير الذكي للنفايات الصناعية، وسنظل ملتزمين بمرافقة هذا المشروع إلى أن يبلغ كامل إمكاناته ويُحدث التغيير المنشود في الواقع الصناعي.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

1. **القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018**، المتعلق بالتجارة الإلكترونية في الجزائر.
2. **وزارة البيئة الجزائرية** .(2023) *تقرير وطني حول النفايات الصناعية والاقتصاد الدائري*، الجزائر.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. **Agence Nationale des Déchets (AND)**. (2019–2020). *Rapports sur la gestion des déchets industriels en Algérie*.
2. **Fortune Business Insights**. (2025, March 22). *Industrial Waste Management Market Size, Share & Trends*. Retrieved from: https://www.fortunebusinessinsights.com
3. **Mordor Intelligence**. (2024). *Industrial Waste Management Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2024 - 2029)*. Retrieved from: https://www.mordorintelligence.com
4. **World Bank**. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*.