

جامعة غرداية  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم إقتصادية



مذكرة ضمن متطلبات لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي،الطور الثاني  
في ميدان العلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم تجارية  
شعبة العلوم الاقتصادية ، تخصص إقتصاد وتسيير المؤسسات  
بعنوان

## دور الإبتكار التكنولوجي في تسيير النفايات

– دراسة لعينة من المؤسسات مراكز الردم التقني بغرداية –

من اعداد الطلبة :

– دحمان نبيل

– بن علية لحسن

قيمت بتاريخ : 2022/06/02

أمام اللجنة المكونة من السادة :

علماوي أحمد ..... (أستاذ تعليم عالي، جامعة غرداية ) رئيسا

أولاد الهدار فاتح ..... ( أستاذ مساعد أ، جامعة غرداية ) مشرفا ومقررا

نعاس صلاح الدين..... ( أستاذ محاضر ب ، جامعة غرداية ) مشرفا مساعدا

قرنقة وليد ..... ( أستاذ محاضر ب ، جامعة غرداية ) مناقشا

السنة الجامعية 2021-2022



جامعة غرداية  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم إقتصادية



مذكرة ضمن متطلبات لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي،الطور الثاني  
في ميدان العلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم تجارية  
شعبة العلوم الاقتصادية ، تخصص إقتصاد وتسيير المؤسسات  
بعنوان

## دور الإبتكار التكنولوجي في تسيير النفايات

– دراسة لعينة من المؤسسات مراكز الردم التقني بغرداية –

من اعداد الطلبة :

– دحمان نبيل

– بن علية لحسن

قيمت بتاريخ : 2022/06/02

أمام اللجنة المكونة من السادة :

علماوي أحمد ..... (أستاذ تعليم عالي، جامعة غرداية ) رئيسا

أولاد الهدار فاتح ..... ( أستاذ مساعد أ، جامعة غرداية ) مشرفا ومقررا

نعاس صلاح الدين..... ( أستاذ محاضر ب ، جامعة غرداية ) مشرفا مساعدا

قرنقة وليد ..... ( أستاذ محاضر ب ، جامعة غرداية ) مناقشا

السنة الجامعية 2021-2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١٤٣٨

# كلمة شكر وعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

«من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة».

الشكر والثناء لله عز وجل الذي وهبنا القوة والعزيمة وسهل علينا سبل المثابرة والنجاح فالحمد لله حمدا يليق بوجهه كرمه وجلالته على حجم المن والعطاء من صحة وعافية لإتمام هذا العمل المتواضع.

إن الاعتراف بالجميل ما هو إلا جزء يسير من رده ولأن الكلمات كل ما نملكه إزاء من غمرني بالجميل وأخص بالذكر الدكتور الفاضل "أولاد الهدار فاتح" و الأستاذ "نعاس صلاح الدين" والسيد "بوزايد محمد" مدير مؤسسة الردم التقني والسيد "بن سديرة محمد" الذين لم يخلو علينا بالنصح والإرشاد وظلا يحفزانا فلكم منا أسمى معاني التقدير والاحترام.

أتقدم بتشكراتنا الخالصة إلى مسؤول التخصص "بوخالفي مسعود" وكل من ساهم في دفع وتيرة هذا العمل ومد يد العون والمساندة

إلى كل من كان له الفضل في إنجاز هذا البحث ولو بدعاء أو كلمة تشجيع.

ونتقدم بالشكر إلى كل من تمنى أن يرى عملنا هذا شيئا ملموسا وإلى كل من سره نجاحنا والشكر لله من قبل ومن بعد.

لجست

تجيبيل



أهدي هذا العمل المتواضع :  
الى من أبتغي رضاهما بعد الله  
الى الوالدين الغاليين حفزهما الله واطال في عمرهما  
الى من هما أقرب أحن الناس الى قلبي اخوتي واخواتي  
الى كل عائلة دحمان ولكعص  
الى أستاذي الفاضل أولاد الهدار فاتح  
و اساتدي تقديرنا وعرفانا  
والى اصدقائي وزملائي تحية واحتراما  
الى كل من ساعدني في اتمام هذا العمل من قريب أو من بعيد

نبيل



بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم صلي وسلم على سيدنا محمد خاتم الأنبياء والمرسلين

أهْدِي ثَمْرَةَ جَهْدِي إِلَى: مَنْ قَالَ فِيهِمَا اللَّهُ تَعَالَى ﴿وَقُلْ رَبِّي أَرْحَمُهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾ إِلَى مَنْ

كَلَّلَهُ اللَّهُ بِالْحُبَّةِ وَالْوَقَارِ إِلَى مَنْ عَلَّمَنِي الْعَطَاءَ بَدُونَ انْتِظَارٍ، إِلَى مَنْ أَشْعَلَ مِصْبَاحَ عَقْلِي وَأَطْفَأَ ظِلْمَةَ

جَهْلِي وَكَانَ لِي خَيْرَ مُرْشِدٍ مَنْ انْتِظَرُ فَلَذَّةُ كِبْدِهِ مِتْخَرِجَةٌ تَحْوِضُ غَمَارَ حَيَاةِ "أَبِي" الْغَالِي.

إِلَى مَلَائِكِي فِي الْحَيَاةِ إِلَى مَعْنَى الْحُبِّ وَالْحَنَانِ وَالتَّهْنَانِي إِلَى بِسْمَةِ الْحَيَاةِ وَسِرِّ الْوُجُودِ إِلَى مَنْ كَانَ

دَعَاءُهَا سِرُّ نَجَاحِي وَحَنَانُهَا بِلِسْمِ جِرَاحِي إِلَى أَعْلَى الْحَبَائِبِ "أُمِّي" الْحَبِيبَةِ.

كَمَا لَمْ أَنْسَى إِخْوَتِي وَأَخَوَاتِي.

إِلَى خَرِيجِي الدَّفْعَةِ 2022 وَفَقَهُمُ اللَّهُ وَالِي كُلِّ مَنْ وَسَعَهُمْ قَلْبِي وَلَمْ يَسْعَهُمْ قَلْمِي.

لحسن

## قائمة المحتويات

الصفحة	العنوان
	إهداء
	شكر وعرافان
	الملخص
	قائمة المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
	قائمة الملاحق
أ - ج	مقدمة.....
<b>الفصل الأول: الأدبيات النظرية والتطبيقية للابتكار التكنولوجي</b>	
05	تمهيد.....
06	المبحث الأول: ماهية الابتكار التكنولوجي.....
06	المطلب الأول: تعريف الابتكار التكنولوجي.....
07	المطلب الثاني: دوافع الابتكار التكنولوجي.....
08	المطلب الثالث: أهمية الابتكار التكنولوجي.....
09	المبحث الثاني : مفاهيم حديثة في تسيير النفايات .....
09	المطلب الأول : أنواع ومصادر المخلفات .....
10	المطلب الثاني : تعريف إعادة تدوير المخلفات .....
10	المطلب الثالث : أنواع المخلفات حسب درجة الاستفادة منها .....
13	المبحث الثالث: الأدبيات التطبيقية (الدراسات السابقة).....
14	المطلب الأول: الدراسات باللغة العربية.....
25	المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية.....
32	المطلب الثالث: مناقشة الدراسات السابقة وعرض الاسهامات التي تقدمها الدراسة الحالية
38	خلاصة الفصل.....



الفصل الثاني : الدراسة الميدانية بمؤسسة مراكز الردم التقني - غرداية

40	تمهيد.....
41	المبحث الأول: الطرق والأدوات المستخدمة.....
41	المطلب الأول: الطريقة المستعملة.....
41	الفرع الأول: طريقة جمع البيانات.....
42	الفرع الثاني: تقديم عام لمؤسسة مراكز الردم التقني (تسيير النفايات) - غرداية.....
48	المطلب الثاني: تحديد متغيرات الدراسة.....
48	الفرع الأول: متغيرات الدراسة.....
48	الفرع الثاني: الأدوات المستخدمة.....
49	المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج.....
49	المطلب الأول: دراسة حالات عن مراكز الردم التقني (تسيير النفايات) بغرداية.....
73	المطلب الثاني: الدراسة بشكل عام مراحل التسيير النفايات بمراكز الردم التقني بغرداية.....
74	المطلب الثالث: دور الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات.....
76	خلاصة الفصل.....
78	الخاتمة.....
80	قائمة المصادر والمراجع.....
	الملاحق

## قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	رقم
42	تقسيمات المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني	1.1
42	جدول الموارد البشرية للمؤسسة	2.1
49	خصائص تقنية مركز سهل وادي ميزاب (بوهراوة)	1.2
50	الإمكانات البشرية لمركز بوهراوة	2.2
51	عتاد المركز بوهراوة	3.2
54	خصائص التقنية المركز متليلي	1.3
55	الإمكانات البشرية لمركز متليلي	2.3
56	عتاد المركز متليلي	3.3
58	خصائص التقنية لمفرغة القرارة	1.4
59	الإمكانات البشرية لمفرغة القرارة	2.4
59	عتاد المركز القرارة	3.4
60	كمية النفايات المعالجة داخل مركز القرارة	4.4
62	خصائص التقنية لمفرغة بريان	1.5
63	الإمكانات البشرية لمفرغة بريان	2.5
63	عتاد المركز بريان	3.5
65	خصائص التقنية لمركز المنيعه	1.6
66	الإمكانات البشرية لمركز المنيعه	2.6

## قائمة الجداول

67	عتاد المركز المنيعة	3.6
68	خصائص التقنية لمفرغة زلفانة	1.7
69	الإمكانيات البشرية لمفرغة زلفانة	2.7
70	عتاد المركز زلفانة	3.7
71	خصائص التقنية للمركز النفايات الهامدة	1.8
71	الإمكانيات البشرية لمركز النفايات الهامدة	2.8
72	عتاد المركز النفايات الهامدة	3.8

## قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
45	الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني	1.1
52	كمية النفايات المعالجة داخل مركز بوهاووة (طن)	1.2
53	نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة بمركز بوهاووة	2.2
56	كمية النفايات المعالجة داخل مركز متليلي	1.3
57	نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمركز متليلي	2.3
64	كمية النفايات المعالجة داخل مفرغة بريان	1.4
65	نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمفرغة بريان	2.4
67	كمية النفايات المعالجة داخل مركز المنيعية	1.5
68	نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمركز المنيعية	2.5

تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على نشاط الابتكار التكنولوجي كآلية لتسيير الأمثل لنفايات من عملية الجمع ورفع ونقل النفايات المنزلية إلى معالجتها وإعادة تدويرها من خلال دراسة حالة مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني بولاية غرداية ودور الابتكار التكنولوجي بهذا النشاط خلال فترة تاريخ فتح هذه المراكز إلى غاية سنة 2021 .

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوبه النظري والميداني باستخدام أسلوب المقابلة كأداة لجمع البيانات ، ومنهج دراسة حالة في الشق التطبيقي عن طريق دراسة مسحية لوثائق المؤسسة بالإضافة إلى مقابلة عدد من الاطارات والمسيرين بداخلها وكذلك مقابلة أحد الأطراف المتعاقدة مع المؤسسة تتمثل في مؤسسة تيسكوبا - القرارة .

وقد أوضحت دراستنا إلى ضرورة وجود الابتكار التكنولوجي بمهذه المؤسسة وذلك لتكريس أفضل الأساليب و التقنيات الصديقة للبيئة للحد من ظاهرة التلوث وجعلها مصدرا للدخل بعد أن كانت مصدرا لتكلفة بالتنسيق مع جميع الفاعلين خاصة المجتمع المدني .

كما خلصت دراستنا في الأخير إلى جملة من النتائج والتوصيات ترمي إلى المساهمة الفعالة للمراكز الردم التقني في الرفع من كفاءة قطاع إعادة التدوير المخلفات المنزلية في ولاية غرداية .

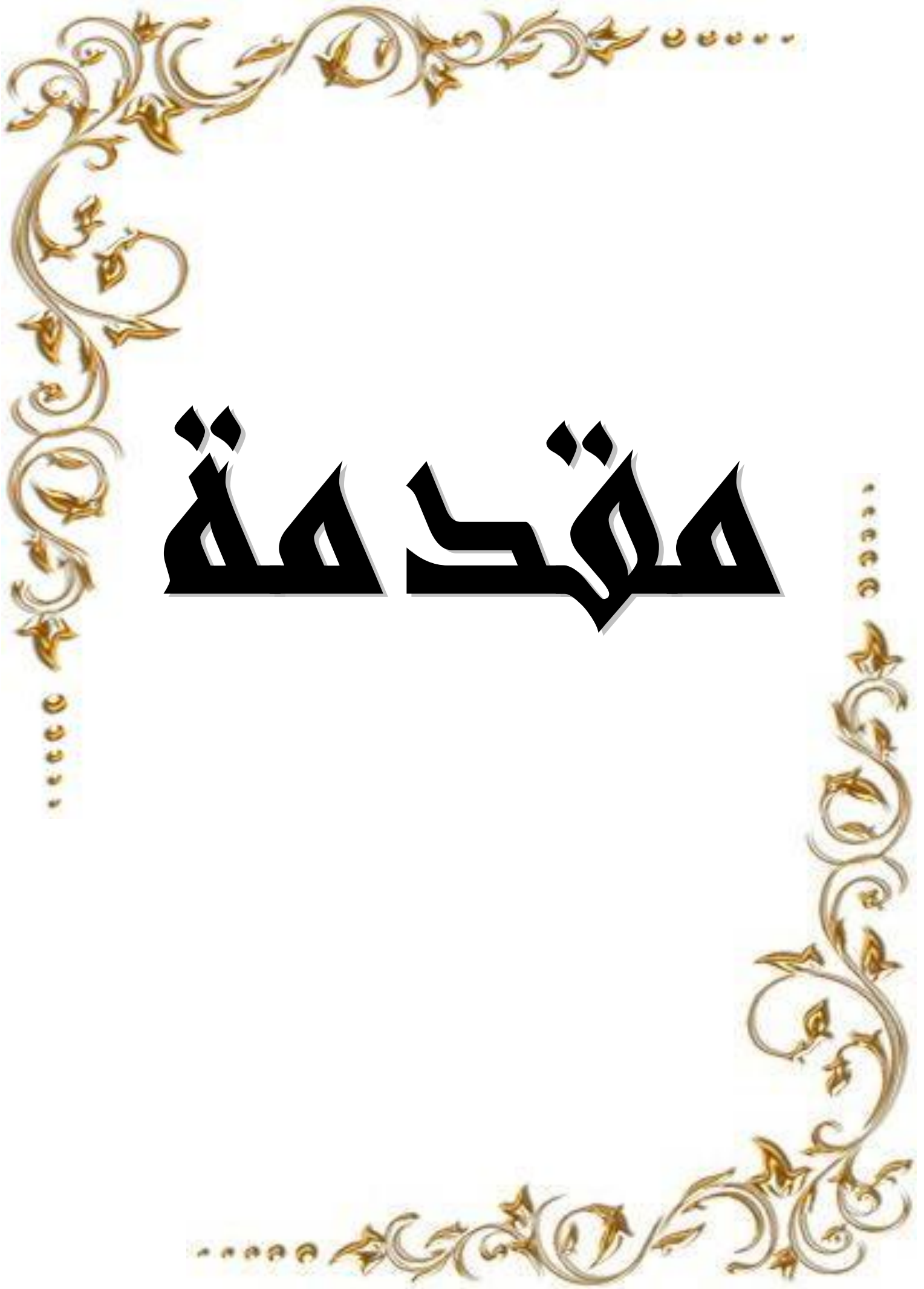
**الكلمات المفتاحية:** الإبتكار التكنولوجي، تسيير النفايات، البيئة ، إعادة التدوير .

### **Abstract :**

This study seeks to shed light on the activity of technological innovation as a mechanism for the optimal management of waste from the process of collection, lifting and transportation of household waste to its treatment and recycling through a case study of the establishment of the management of technical landfill centers in the state of Ghardaia and the role of technological innovation in this activity during the opening of these centers until the date of the year 2021. In this study, we relied on the descriptive approach with its theoretical and field methods using the interview method as a tool for data collection, and a case study approach in the practical part through a survey study of the institution's documents in addition to an interview with a number of frameworks and managers inside it, as well as an interview with the institution - one of the contracting parties in the Tescope Foundation . Our study indicated the necessity of technological innovation in this institution in order to devote the best environmentally friendly methods and techniques to reduce the pollution phenomenon and make it a source of income after it was a source of cost in coordination with all actors, especially the civil society. Finally, our study concluded with a set of results and recommendations aimed at the effective contribution of the technical landfill centers in raising the efficiency of the domestic waste recycling sector in the state of Ghardaia.

**Key words:** technological innovation, waste management, environment, recycling.

# حقیقت



## أ- توطئة

يشهد العالم اليوم تغيرات وتطورات مستمرة أدت إلى تغيير في بيئة عمل المنظمات والاستراتيجيات التنظيمية لها ، حيث تتمثل أهم هذه العوامل في تزايد وتيرة العولمة والمنافسة بين المنظمات العملاقة في الأسواق المحلية والعالمية وثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتطورات التكنولوجية الهائلة في جميع المجالات الاقتصادية والصناعية ، كل هذه العوامل شكلت الدافع الرئيسي لنشوء اقتصاد جديد قائم على المعرفة ، في ظل هذه التحولات التي يشهدها العالم الاقتصادي وتداعيات اقتصاد المعرفة ، أصبحت المعارف والعلوم هي المصدر الأهم للميزة التنافسية ، مما أوجب الاهتمام البالغ بعامل الابتكار (الإبداع) التكنولوجي باعتباره الرابط بين مستوى الموارد البشرية والمستوى المعرفي والعلمي، وهو بذلك يعكس مدى تقدم نشاطات البحث والتطوير ومسايرة التكنولوجيات والتقنيات الحديثة للتأقلم مع تغيرات المحيط ، دون إهمال الاستعداد للتكنولوجيات الحديثة المقبلة والمتوقعة ، ولهذا تم التطرق إلى موضوع الابتكار التكنولوجي ومدى تأثيره على تسيير النفايات، وعليه نطرح الإشكالية التالية :

## ما دور الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات ؟

تحت هذه الإشكالية تندرج التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مدى مساهمة الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات ؟
- من أي ناحية يؤثر الابتكار في تسيير النفايات؟
- ماهو واقع تسيير النفايات في مؤسسة الردم التقني بغرداية ؟
- كيف يتم إدارة النفايات وفق النظم الحديثة في مؤسسة الردم التقني بغرداية ؟

## ب- فرضية الدراسة:

بغية الإجابة على هذه التساؤلات وضعت الفرضيات التالية:

- يساهم الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات بدرجة كبيرة على الفرد والمجتمع والبيئة المحيطة بهم .
- يؤثر من الناحية الاقتصادية فيعتبر تامين النفايات وإعادة استغلالها مصدرا مهما لتوفير المادة الأولية.

## ج- مبررات اختيار الموضوع :

هناك أسباب موضوعية وأخرى ذاتية دفعتنا للبحث في هذا الموضوع أهمها:

✓ أسباب ذاتية:

- الرغبة في معرفة دور الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات .
- الميول الشخصي في البحث حول هذا الموضوع.

✓ أسباب موضوعية :

- تم اختيار الموضوع بسبب دور الابتكار التكنولوجي ومدى تأثيره على البيئة؛
- موضوع الدراسة له علاقة بجانب التخصص المدروس.

(د) أهمية الدراسة :

- تكمن أهمية الموضوع في كونه يعالج أحد المواضيع الاقتصادية عامة والبيئة بصفة خاصة والتي تعتبر في الوقت الراهن الذي يتسم بتحولات اقتصادية عميقة كان لها أثر واضح على تسيير النفايات.
- إبراز أهمية الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات.

(ن) - أهداف الدراسة :

- تسليط الضوء على الإطار النظري للابتكار التكنولوجي؛
- تبيان أوجه العلاقة التي تربط الابتكار وتسيير النفايات.

(هـ) صعوبات الدراسة:

- صعوبة الحصول على المراجع ؛
- صعوبة الحصول على المعلومات من مؤسسة الردم التقني (تسيير النفايات) بغرداية.

(و) - حدود الدراسة:

- بهدف إبراز إشكالية الدراسة والوقوف على الحلول المناسبة، تم حصر الدراسة في حدود زمنية ومكانية للإبراز بشكل وافي حيثيات الإشكالية.

✓ الحدود الزمنية: هي الفترة التي تمت فيها الدراسة حول هذا الموضوع بالمؤسسة.

✓ الحدود المكانية: تمت الدراسة بمؤسسة الردم التقني بغرداية.



(ي) - منهج البحث والأدوات المستعملة:

تم الإعتماد على المنهج دراسة حالة بحيث تم تخصيص الجانب التطبيقي على مؤسسة الردم التقني - غرداية ولقد اعتمدنا على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي وأسلوب المقابلة والملاحظة لدراسة الإشكالية المطروحة وتوضيحها.

(ك) - هيكل البحث:

تم تقسيم البحث إلى فصلين .


الفصل الأول: تناولنا فيه مبحثين:

- المبحث الأول يتمثل في ماهية الابتكار التكنولوجي .
- المبحث الثاني يتمثل في مفاهيم حديثة في تسيير النفايات .
- المبحث الثاني فيتمثل في الدراسات السابقة.

أما الفصل الثاني تناولنا الدراسة الميدانية فتطرقنا فيه لشرح طبيعة نشاط كل مؤسسة وتحليل البيانات المقدمة

من طرف المؤسسة :

- المبحث الأول تطرقنا فيه إلى الطريقة والأدوات المستخدمة .
- المبحث الثاني تطرقنا إلى الوقوف على النتائج ومناقشتها .



# الفصل الأول

الأدبيات النظرية والتطبيقية

للإبتكار التكنولوجي

## تمهيد:

إن الابتكار التكنولوجي يأتي كنتيجة حتمية لتطبيق قواعد العلم والمعرفة والخبرة المتراكمة في المنظمات عبر السنوات وحصيلة أنشطة إبداعية خلاقة ، تعمل على استغلال التطورات التكنولوجية الحديثة من أجل تطوير منتجات جديدة (سلع وخدمات) قادرة على إشباع حاجات ورغبات العملاء من جهة وتحقيق أهداف المنظمة الاستراتيجية من جهة أخرى ، لهذا فالابتكار التكنولوجي يعتبر أساس الميزات التنافسية التي تسعى المنظمات والدول على حد سواء إلى تكوينها لتواجه القوى التنافسية ، العولمة ، انفتاح الأسواق..... إلخ ، وعلى هذا الأساس قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: يهتم بالإطار النظري للابتكار التكنولوجي

المبحث الثاني : يتمثل في مفاهيم حديثة في تسيير النفايات

المبحث الثالث: يشتمل على مراجعة الأبحاث والدراسات العلمية السابقة

## المبحث الأول: ماهية الإبتكار التكنولوجي.

ان النظرة الى الابتكار قد تغيرت كثيرا في وقتنا الحاضر على مستوى المؤسسات وايضا على مستوى الدول ، فقد أصبح الابتكار معيارا يحدد درجة تقدم الدول والأمم ورفيها ، كما ان الكثير من الكتاب يربطون استمرارية المؤسسة ونجاحها بقدرتها على خلق أفكار ابتكارية .

### المطلب الأول: تعريف الإبتكار التكنولوجي.

تباينت الآراء حول تعريف الابتكار وهذا راجع لإختلاف مناهج الباحثين واهتماماتهم العلمية ودارسهم الفكرية ، فالابتكار هو ترجمة لكلمة (Innovation) ولكن عادة مايربطه العديد من الباحثين بمصطلحات أخرى قريبة له في المعنى . وفيما يلي عرض لمختلف التعريفات:

عرفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) الابتكار بأنه : مجموع الخطوات العلمية والفنية والتجارية والمالية اللازمة لنجاح تطوير وتسويق منتجات صناعية جديدة أو محسنة ، والاستخدام التجاري عمليات ومعدات جديدة أو محسنة أو إدخال طريقة جديدة في الخدمة الاجتماعية ، وليس البحث والتطوير إلا خطوة واحدة من هذه الخطوات ، إن هذا التعريف يختصر الابتكار بأنه يشمل<sup>1</sup>:

- تجديد وتوسيع مجال المنتجات والخدمات والأسواق اللازمة لها اعتماد طرق جديدة للإنتاج وعرضه وتوزيعه .
- إدخال تغييرات على الإدارة وتنظيم العمل وكذا ظروفه .
- مهارات القوة العاملة .

تعريف الابتكار عموماً هو "صنع شيء جديد" إلى عدّة استنتاجات واستخلاصات حول معناه الأعمق بالنسبة لما كان يبدو عليه في البداية، وهذا مفهوم لاتيني قديم وغامض نوعاً ما حول الابتكار، ولكن يمكن فهمه بشكل وبصورة أفضل بمجرد تقسيم لصنع شيء جديد إلى أقسام كالتالي:

- إنتاج أو تحقيق فكرة جديدة (اختراع أو إبداع).
- تطوير هذه الفكرة إلى واقع أو منتج (تحقيق وإنجاز).
- تنفيذ وتسويق هذه الفكرة الجديدة (تنفيذ).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - صفاء بياضي ، مساهمة الابتكار التكنولوجي في تعزيز تنافسية المجمعات الصناعية ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر - بسكرة ، 2020 ، ص 29-30 .

<sup>2</sup> - Edited Siran Mukerji and Purnendu Tripathi, University of Pretoria, Defing Technological Innovation, Page 8.

الابتكار التكنولوجي أيضاً هو عملية جديدة أو محسنة تختلف بخصائصها التكنولوجية بشكل ملحوظ عما سبقها، والابتكارات في المنتجات التكنولوجية المنفذة هي منتجات جديدة (ابتكارات في المنتج) أو عمليات قيد التطبيق (ابتكارات عملية) قد طُرحت في السوق، ويُعتبر المنتج أو العملية ابتكاراً حقيقياً إذا حقق مزايا محددة للمؤسسة المبتكرة، ولا يجب أن يكون هذا الابتكار جديداً من وجهة نظر الشركات الأخرى المنافسة أو السوق المحلي<sup>1</sup>.

الابتكار ايضاً هو قدرة الشركة الى التوصل الى ما هو جديد يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق<sup>2</sup>.

وعرّف الابتكار التكنولوجي بأنه استخدام فكرة تقنية من خلال التصميم الإنتاجي وتطوير وتنفيذ منتج أو خدمة أو عملية قائمة على التكنولوجيا من شأنها إحداث تغييرات تكنولوجية مهمة، وذلك لتلبية احتياجات ورغبات ومتطلبات العملاء ومن أجل إيجاد حل لمعضلة أو مشكلة أو نقص ما في السوق.

يعرف محمد السعيد أوكيل الإبداع التكنولوجي بصورة دقيقة " هو تلك العملية التي تتعلق بالمستجدات

الإيجابية التي تخص المنتجات بمختلف أنواعها وكذلك أساليب الإنتاج"<sup>3</sup>.

من التعاريف السابقة يتم استخلاص التعريف الشامل على النحو التالي: الابتكار التكنولوجي هو التطبيق الخلاق للأفكار الجديدة التي لم يسبق تطبيقها من قبل ، ووضعها موضع التنفيذ في مجال ابتكار المنتجات والعمليات أي هو عملية شاملة بدايتها ظهور فكرة مبدعة ونهايتها تكون بتجسيد هذه الفكرة ميدانياً بانتاج شيء جديد وتسويقه وتوسيع دائرة استهلاكه .

### المطلب الثاني: دوافع الإبتكار التكنولوجي

من بين أكثر الدوافع التي تؤدي بالمؤسسة إلى تحقيق الإبداعات التكنولوجية هو تعظيم ربحية المؤسسة وتدعيم الفرص من أجل زيادة حصتها في السوق وتحمل المخاطر المرافقة لذلك كما أن هناك مجموعة من الدوافع تدفع المؤسسة إلى الاستمرار في القيام بهذه العمليات كالتالي<sup>4</sup>:

– المنافسة الحادة في السوق : حتى تستطيع المؤسسات أن تحافظ على مركزها السوقي الحالي وتحاول

<sup>1</sup> - Edited Mihaela Diaconu , Theoretical and Applied Economics, University of Pretoria , Page 130.

<sup>2</sup> - عبد الله حسن مسلم ، الإبداع والابتكار الإداري في التنظيم والتنسيق ، الدار المعترف ، الاردن – عمان ، الطبعة الاولى، 2015 ، ص 149 .

<sup>3</sup> - أوكيل السعيد محمد ، إقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي ، ديوان المطبوعات الجامعية، - الجزائر 1994، ص 33 .

<sup>4</sup> - صالح مهدي محسن العامري، العوامل التكنولوجية والتنظيمية المؤثرة في الإبداع التكنولوجي، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 2 المجلد

21، دمشق، سوريا، 2005 ، ص149

تحسينه ، يجب عليها أن تلبى حاجات ورغبات المستهلكين بأحسن طريقة ممكنة، لهذا تجد المؤسسات تقوم بالإستثمار في الإبداعات التكنولوجية الخاصة بأساليب الإنتاج حتى تستطيع إدخال منتجات جديدة تشبع حاجات المستهلكين وتعزز من قدرة المؤسسة التنافسية .

- **الثورة العلمية التكنولوجية** : بشكل عام والتي أدت إلى التطبيق الفوري تقريبا لنتائج الأبحاث ، الاكتشافات المتعلقة بالإنتاج ، التصميم وتحسين الجودة ، حيث أصبحت الفترة بين التوصل إلى النتائج أو الاكتشافات وتجسيدها في شكل منتجات قصيرة جدا ؛ كذلك الإكثار من الشراكات مع مراكز البحث والجامعات وإقامة المراكز الخاصة بالشركات نفسها وتطويرها .

- **إمكانية الإنتاج بأحجام كبيرة** : هذا ما يعني مبالغ كبيرة من الأرباح وانخفاض أكبر للتكاليف نتيجة لتقسيم التكاليف الثابتة على عدد أكبر من الوحدات ، ومن ثم إمكانية البيع بأسعار تنافسية .

- **التسهيلات والمساعدات الحكومية** : التي تقدم لدعم عمليات الإبداع التكنولوجي سواء كانت في شكل مساعدات فنية أو مالية وخاصة للمؤسسات المبدعة.

### المطلب الثالث: أهمية الإبتكار التكنولوجي

إن أفضل المؤسسات هي تلك التي تمتلك القدرة على الإبداع وفقا للأسس السائدة في البيئة التي تعمل فيها ، كما أن إبداعية المؤسسة أصبحت اليوم واحدة من المعايير المتعددة التي تعتمد عليها لقياس وتقييم أداء المؤسسات لاسيما الصناعية منها ، لذا يوضح (2001, Galand et Passey) أن الابتكار التكنولوجي يعد من العوامل المهمة والرئيسية لضمان النجاح الطويل الأمد لجميع الشركات، لذا سنبرز أهمية الإبتكار التكنولوجي في النقاط التالية:<sup>1</sup>

- تحسين الخدمات الموجهة للمستهلكين من خلال تقديم منتجات جديدة ذات جودة عالية وبأسعار تنافسية .

- تنمية رأسمال البشري من خلال تأهيله وتدريبه على المعارف التكنولوجية والقيام بعمليات البحث والتطوير.

- تحسين أداء الشركات إما بزيادة الطلب على منتجاتها أو تخفيض تكاليفها، حيث أن الإبداع التكنولوجي

للمنتج أو عملية الإنتاج يمكن أن يضع المؤسسة المبدعة في موقع متميز في السوق التي تتميز بميزة التكلفة على منافسيها، حيث تكون قادرة على الحصول على هامش ربح أفضل عن السعر الموجود في السوق .

- يسمح الابتكار التكنولوجي للمؤسسة من استهداف أسواق جديدة من خلال إطلاق منتجات جديدة هذا من أجل كسب حصص إضافية في هذه الأسواق وزيادة أرباحها، كذلك يزيد من قدرة المؤسسة على المنافسة في هذه الأسواق .

- تحسين صورة المؤسسة سواء في الداخل أو في الخارج من خلال تنوع وجودة منتجاتها والأساليب المستعملة في

<sup>1</sup> - سلوى مهدي عبد الجبار، صالح مهدي العامري، تأثير البحث والتطوير في الإبداع التقني، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي الأول حول أهمية الشفافية ونجاعة الأداء للاندماج الفعلي في الاقتصاد العالمي، جامعة الجزائر، فندق الأوراسي، الجزائر، 31 ماي -2 جوان 2003 ، ص 8

ذلك، مما يضمن لها النجاح على المدى المتوسط والبعيد (تبقى رائدة في السوق) .

### المبحث الثاني : مفاهيم حديثة لتسيير النفايات

اصبحت مختلف المؤسسات الصناعية تولي اهتماما كبيرا لنشاط إعادة تدوير مخلفاتها وهذا راجع لما يكتسبه من مكاسب اقتصادية وبيئة للمؤسسة ومحيطها على حد سواء

### المطلب الأول : أنواع ومصادر المخلفات

تقوم عملية إعادة التدوير على تحويل مواد من المخلفات التي يتم تحويلها الى منتجات جديدة ، اذ تنطوي على تدابير وأسس علمية تراعي فيها نوعية المخلفات وما يمكن استخراجه منها .

### الفرع الأول : تعريف المخلفات :

**المخلفات Trashes** : وهي الأشياء أو المواد أو المستهلكات غير المرغوب فيها والتي تكون قابلة للاستعمال بحيث يمكن إعادة استخدامها والاستفادة منها من خلال تدويرها مرة أو عدة مرات .

وللمخلفات عموما تعاريف عديدة صيغت من طرف هيئات ومنظمات مختصة ، نذكر منها :

- تعريف المشرع الجزائري في القانون 01-19 التعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها أنها " تلك البقايا الناتجة عن كل عمليات الانتاج أو التحويل أو الإستعمال وبصفة أعم كل مادة او منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه ، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته " <sup>1</sup> .
- تعريف قانون حماية البيئة البريطاني لعام 1990 حيث حصر مفهوم المخلفات في نقطتين هما :<sup>2</sup>
  - 1- هي أي مادة أو سلعة بحاجة لتخلص منها بسبب تعرضها للتلف أو الكسر أو التلوث أو الفساد .
  - 2- هي أي مادة تنشأ عن نشاط معين وتكون نفاية أو خردة أو أي مواد أخرى غير مرغوب بها .
- تعريف منظمة الصحة العالمية World Health Organization على أنها " تلك القمامات أو القاذورات أو المخلفات التي أصبح أصحابها لا يرغبون بها في وقت ما وفي مكان ما وأصبحت ليست لها قيمة أو أهمية " <sup>3</sup> .
- وتعرف من وجهة نظر أكاديمية إقتصادية على أنها كل "مادة أو شئى فقد قيمته الاقتصادية عند صاحبه" <sup>4</sup>

<sup>1</sup> - الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، القانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها ، العدد 15، 2001/12/17 ، ص10 .

<sup>2</sup> - أحمد السروي ، ادارة المخلفات الصلبة والساائلة ، الدولية للكتب العلمية ، المكتبة الأكاديمية ، القليوبية ، مصر ، 2018، ص17 .

<sup>3</sup> - مجبل رفيق مرجان ، ميس حسين العميدي ، اللوجستك العكسي وحماية البيئة ، الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2017، ص45.

<sup>4</sup> - المرجع نفسه ، ص 18 .

## المطلب الثاني : تعريف إعادة تدوير المخلفات

إعادة تدوير المخلفات **Recycling** هو مصطلح يقصد به :

- ❖ إعادة استخدام مخلفات الإنتاج من أجل إنتاج منتجات تكون أقل جودة من المنتج الأصلي<sup>1</sup> .
- ❖ الطريقة التي يسمح من خلالها معالجة النفايات واعادة تدويرها وتحويلها إلى منتجات مفيدة وصالحة للاستعمال مرة أو مرات عديدة ، وهذا من أجل تقليل تكديسها في الطبيعة والحد من الإنبعاثات الناجمة منها التي قد تضر بصحة الإنسان والبيئة إضافة إلى تحقيق الإقتصاد في إستهلاك الطاقة والموارد .
- ❖ كما على أنها " إمكانية الإستفادة من نفاية ما ، المفروض أنها في طريقها إلى التخلص منها بأي وسيلة من الوسائل التخلص المعروفة " <sup>2</sup>

## المطلب الثالث : أنواع المخلفات حسب طبيعتها وحسب درجة الاستفادة منها

تصنف المخلفات إلى أنواع عديدة تختلف باختلاف مصدرها ودرجة خطورتها وطبيعتها ، وهي كالتالي :

### أولا : أنواع المخلفات حسب مصدرها

وتصنف إلى مايلي<sup>3</sup> :

- **المخلفات السكنية / المنزلية** : وهي تلك المخلفات التي تصدر عن المنازل والجمعيات السكنية وهي مكونة أساسا من : نفايات الأغذية والورق والكرتون والمواد البلاستيكية والمنسوجات الجلود والاششاب والزجاج والمعادن إضافة الى الأشياء الضخمة والإلكترونيات والبطاريات والزيوت والنفايات المنزلية الخطرة.
- **المخلفات الصناعية** : ومصدرها الصناعات الخفيفة والثقيلة ، المواقع الإنشائية ، محطات توليد الكهرباء، المصانع الكيماويات وينتج عنها مخلفات عديدة تتمثل في مخلفات أنشطة التنظيف والتغليظ ، نفايات الأغذية ، مواد الهدم البناء إضافة الى نفايات الخطرة والخاصة .
- **المخلفات التجارية والمؤسسية** : وهي ناتجة عن الأنشطة التجارية والفنادق والمطاعم والأسواق والمباني الإدارية وكذلك المدارس والمستشفيات والسجون ، وتتكون هذه المخلفات من الأوراق و الكرتون والمواد البلاستيكية والأخشاب والمعادن بالإضافة إلى النفايات الخاصة والخطرة .

<sup>1</sup> - جعفر عبد الكريم ، عبد الله بطوش ، إعادة تدوير المخلفات الورقية في الجامعة الأردنية الحكومية ، رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة ، الأردن ، 2008، ص10 .

<sup>2</sup> - حدة فروحات ، محمد حمزة بن قرينة ، واقع التسيير المستدام للنفايات المنزلية : دراسة حالة المؤسسة العمومية الولانية لتسيير مراكز الردم التقتي بورقلة ، مجلة المؤسسات الجزائرية ، المجلد (04) ، العدد (08) ، 2015 ، ص186 .

<sup>3</sup> - إرشادات البنك الدولي ، إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بمرافق التعامل مع النفايات ، 10 ديسمبر 2017 ، ص3 .



- **مخلفات البناء والهدم** : وهي ناتجة عن مواقع البناء والهدم وإصلاح الطرق والمواقع الجديدة ، وكذلك من مخلفات تنظيف الشوارع والمتنزهات والشواطئ ومحطات المياه ومحطات معالجة المياه المستعملة .
- **المخلفات الالكترونية** : وهي تلك النفايات ذات المصدر الالكتروني<sup>1</sup> وتتكون من نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية مثل شاشة التلفاز ، الكمبيوتر ، الهاتف النقال ، ... ، إضافة إلى الموجات الكهرومغناطيسية الصادرة عن شبكات الضغط العالي ومختلف أجهزة الإرسال البث الإذاعي .

### ثانيا : أنواع المخلفات حسب طبيعتها

وتصنف إلى مايلي :<sup>2</sup>

- **المخلفات الصلبة** : وهي مكونة من مواد معدنية أو زجاجية ، تحتاج لمئات السنين لتحلل ، مصدرها غالبا ما يكون من النفايات المنزلية ، الصناعية أو الزراعية وتشكل خطر على البيئة .
- **المخلفات السائلة** : وهي ممواد سائلة التي تنتج عن إستخدام المياه في العمليات الصناعية والزراعية المختلفة . ومنها : الزيوت ، مياه الصرف الصحي ، حيث تلقى في مصادر المياه الجارية كالوديان والأنهار والبحار.... إلخ .
- **المخلفات الغازية** : وهي الغازات أو الأبخرة الناتجة عن عوادم مختلف وسائل النقل إضافة إلى مداخن المصانع التي تتصاعد في الهواء وينبعث منها أول أكسيد الكربون ، ثاني أكسيد الكبريت ، الأوكاسيد النيتروجينية .
- **المخلفات الإشعاعية** : وتتمثل في المخلفات التي تحتوي على المواد المشعة التي تنتج عن عمليات الإنتاج النووي .
- **النفايات العضوية** : هي تلك النفايات ذات المصدر النباتي أو الحيواني ، تتشكل من مواد عضوية قابلة لتحلل و تشمل : نفايات الطعام ، النفايات الخضراء ، الورق المتسخ بالغذاء ، نفايات الخشب ،... إلخ .

### ثالثا : أنواع المخلفات حسب درجة الإستفادة منها

وتصنف إلى مايلي :

- **مخلفات قابلة للتدوير** : وتشمل جميع المخلفات منها الصناعية ، التجارية ، الزراعية ، المنزلية ،... إلخ وتكون قابلة لإعادة الإستخدام .

<sup>1</sup> - كمال شقراوي غزالي ، التلوث الالكتروني التلوث الخفي ، الهيئة العامة لقصور الثقافة ، القاهرة ، مصر ، 2013 ، ص 81 .  
<sup>2</sup> - الأخضرى هاجر ، دحو سليمان ، عرض تجربة الجزائر في تدوير النفايات ، مجلة الاستراتيجية و التنمية ، مجلد (10) ، العدد(الجزء الثاني)، جوان 2020 ، ص 123-140 .

■ مخلفات غير قابلة للتدوير : وتتكون من نوعين من المخلفات وهي إما :

✓ مخلفات غير قابلة للتدوير وقابلة لإعادة الاستخدام : وهي التي يمكن استخدامها والاستفادة منها كمصادر ( الكتلة الحيوية ) ويمكن تحويلها إلى شكل من أشكال الطاقة القابلة للإستخدام مثل : الميثانول ( يصنع من بقايا الخشب ) ، الايثانول ( يصنع من بقايا النباتات التي تنتج الكثير من السكر ) ، البوتانول ( يصنع ويصنع من نبات الذرة ) ، الديزل الحيوي ( يصنع من زيوت النباتات )<sup>1</sup> ، كما أن القمامة المتعفنة والنفايات البشرية والزراعية كلها تطلق غاز الميثان ، والذي يطلق عليه أيضا إسم غاز مدافن القمامة أو الغاز الحيوي .

✓ مخلفات غير قابلة للتدوير وغير قابلة لإعادة الاستخدام : وهي ذات خطورة عالية على البيئة وصحة الإنسان وتتمثل في معظم المخلفات الصناعية الخطيرة بحيث تتطلب مهارة عالية في التعامل معها ودرجة كبيرة من الحذر وهذا بتحويلها إلى مواد أقل خطورة من خلال تكسييرها بالطرق التقنية الامنة والتخلص منها في مدافن النفايات الخطرة .

<sup>1</sup> - نيكي ووكر ، ترجمة عمر سعيد الايوبي ، الكتلة الحيوية وإنجاز التغيير، هيئة ابوظبي للثقافة وتراث الكلمة ، الطبعة الأولى ، الامارات العربية المتحدة ، 2010 ، ص9 .

### المبحث الثالث: الأدبيات التطبيقية (الدراسات السابقة).

حظي موضوع الابتكار التكنولوجي و تسيير النفايات بإهتمام الكثير من الباحثين والدارسين ، حيث دراسات عديدة ، ومن جوانب مختلفة ، فمنها من تناولته من الجانب البيئي كآلية لحماية البيئة ، ومنها من تناولته من الجانب الإقتصادي كنظام يسعى إلى تحقيق التنافسية والتنمية وميزات إقتصادية ، ومن أجل الوصول إلى نتائج دقيقة واثراء المنظور المعرفي دعمنا الدراسات بالنتائج والتوصيات التحصل عليها .

ولقد تم إختيار مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الابتكار التكنولوجي وموضوع تسيير النفايات على إعتبرات وأسس دقيقة تتمثل في :

- الأخذ بمعيار تنوع اللغة في الدراسات السابقة .
- إنتقاء الحدائة في الدراسات السابقة قدر الإمكان .
- مدى إرتباط الدراسة السابقة بأحد متغيرات الدراسة .
- تفضيل الدراسات الوصفية التحليلية ، المرتبطة بالبحث الميداني .

ومن خلال هذا المبحث سنحاول عرض مختلف الدراسات السابقة مع الوقوف عند الإضافة التي جاءت بها الدراسة الحالية " دور الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات "

تناولنا في هذا المبحث مايلي :

- ✓ دراسات متعلقة بمتغير الابتكار التكنولوجي .
- ✓ دراسات متعلقة بمتغير تسيير النفايات .
- ✓ مناقشة الدراسات السابقة .
- ✓ عرض الإسهامات التي تقدمها الدراسة الحالية .

المطلب الأول: الدراسات باللغة العربية.

الفرع الأول: سيتناول في هذا الفرع مجموعة من الدراسات السابقة، المتعلقة بمتغير الابتكار التكنولوجي

1- دراسة : (صفاء بياضي<sup>1</sup> / 2020) بعنوان : مساهمة الابتكار التكنولوجي في تعزيز تنافسية المجمعات

الصناعية - دراسة حالة : مجمع بن حمادي ببرج بوعريرج .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى بيان دور الإبتكار التكنولوجي ( إبتكار المنتج ) في تعزيز تنافسية بأبعادها المختلفة وقد تم التوصل الى الاستنتاجات التالية :

❖ الابتكار هو عملية تحمل في طياتها تطبيق لأفكار جديدة على أرض الواقع بغية إثراء بعض التجديد والتحسينات لتقديم منتجات جديدة للسوق .

❖ يتحلى ابتكار المنتج في احدى الصورتين : اما تحسين منتج حالي أو تقديم منتج جديد ، بينما ابتكار العملية فيكون بتحسين عملية حالية أو تصميم عملية جديدة .

❖ يعد الابتكار أهم الأساليب التنافسية التي تنتهجها المؤسسة بغية طرح افكار جديدة تتجسد في شكل منتج جديد أو عملية جديدة .

❖ يسهم الابتكار التكنولوجي وبشكل كبير في تقديم منتجات جديدة متميزة ومنفردة .

❖ تميز المؤسسة لا يتحقق بالمنتج الجديد وإنما قد يكون بإنتهاجها لتكنولوجية جديدة .

❖ تفعيل الابتكار التكنولوجي داخل المؤسسات يتطلب امتلاك تقنيات حديثة وتكوينات مستمرة للعمال.

- أهم التوصيات :

✓ على المجتمع أن يغرس دائما روح المبادرة والابتكار والتجديد أكثر في العاملين .

✓ يجب على المؤسسة أن تعمل على تدريب العمال بشكل مستمر لاستغلال مواهبهم بما يخدمها .

✓ يجب ان ينوع المجمع ( المؤسسة ) في تقنياته المستعملة السعي إلى تحديثها دائما.

✓ حث العمال على استخراج والبوح بأفكارهم ومواهبهم لاستغلالها في خدمة المؤسسة .

2 - دراسة : ( هارون العشي وفايزة بوراس<sup>2</sup> / 2021 ) بعنوان : أهمية التكنولوجيا الحديثة في تسيير

نفايات النشاطات الصناعية بالمدبغة الأوراسية - باتنة - الجزائر .

- هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية التكنولوجيا الحديثة في تحسين تسيير النفايات والامكانيات المادية والبشرية المتوفرة في المؤسسة ( المدبغة الأوراسية بباتنة - الجزائر ) والعلاقة بينهما حيث تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

<sup>1</sup> - صفاء بياضي ، مساهمة الابتكار التكنولوجي في تعزيز تنافسية المجمعات الصناعية، أطروحة الدكتوراه ، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2020.

<sup>2</sup> - هارون العشي وفايزة بوراس ، أهمية التكنولوجيا الحديثة في تسيير نفايات النشاطات الصناعية بالمدبغة الأوراسية (باتنة-الجزائر) ، مجلة الجزائرية للأمن والتنمية ، المجلد (10) ، العدد (01) ، جانفي 2021 ، ص 203-219 .

- ❖ للتكنولوجيا الحديثة أهمية بالغة بالمؤسسة ، لتسيير مختلف نشاطاتها .
  - ❖ التكنولوجيا هي طريقة التفكير في استخدام المعارف والمعلومات والمهارات ، بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الانسان وزيادة قدراته .
  - ❖ توجد علاقة ذات علاقة احصائية بين التكنولوجيا الحديثة وتسيير النفايات النشاطات الصناعية بالمدينة الأوراسية باتنة – الجزائر عند مستوى دلالة 0.05 ( المرجع ، ص 217 ) .
  - ❖ يركز نجاح التكنولوجيا الحديثة على عدة ركائز أهمها : تنمية وتطوير مهارات المدراء والموظفين و المستثمرين للتكنولوجيا وذلك عن طريق اللجوء إلى تنظيم دورات تكوينية متخصصة .
- أهم التوصيات :

- ✓ ضرورة فتح دورات تكوينية للمؤطرين والعاملين على حد سواء .
- ✓ ضرورة جلب أجهزة حديثة الطراز لتسهيل العمل بأقل وقت وجهد .
- ✓ يجب القيام بتحفييزات للموظفين من أجل تحسين جودة الإنتاج .
- ✓ ضرورة توفير معدات الصحة والسلامة المهنية من ألبسة ، أحذية ، قفازات ،... الخ ، لحماية فريق العمل من الأخطار الناتجة من الاحتكاك المباشر بالنفايات .
- ✓ الاهتمام أكثر بالموظفين المشرفين على النفايات .

3- دراسة : (عواطف عيشوش وسناء طباحي<sup>1</sup> / 2020 ) بعنوان : محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الأداء البيئي – نماذج لمؤسسات .

- هدف الدراسة:

- تهدف هذه الدراسة الى بلورة المفاهيم الأساسية لكل من الابتكار الأخضر ومحدداته ، وأهمية التوجه نحو تحسين الاداء البيئي من خلال الاستفادة من بعض تجارب المؤسسات ، وقد تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :
- ❖ الابتكار الأخضر هو ابتكار للبرامج التي ترتبط بالمنتجات أو العمليات الخضراء ، بما في ذلك الابتكار في التقنيات التي تشارك في توفير الطاقة ، منع التلوث ، إعادة التدوير ، وتصاميم المنتجات الخضراء أو الادارة البيئية للشركات ( Sterbrink & Westerberg / ص 93 ) .
  - ❖ تبرز أهمية الابتكار الأخضر من خلال اهتمامه بتقليل التلوث وتحسين الأداء البيئي ، وتحسين انتاجية الموارد ، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتقليل النفايات ، وتخفيض تكاليف المواد المنتجة .
  - ❖ الابتكار الأخضر يخلق قيمة مضافة للمؤسسة وذلك من خلال: تحقيق كفاءة الإنتاج وتقليل حجم النفايات المنقولة إلى أماكن دفن النفايات، جذب الاستثمارات، زيادة الأرباح .

<sup>1</sup> - عواطف عيشوش وسناء طباحي ، محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الأداء البيئي – نماذج لمؤسسات ، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة ، المجلد (04) ، العدد (01) ، 2020/06/30 ، ص 90-103 .

❖ الابتكار الأخضر يحافظ على البيئة من خلال : ابتكار المنتجات الخضراء\* ، وابتكار العمليات الخضراء أي استخدام طرق مبتكرة لتقليل الآثار البيئية السلبية الناجمة عن عمليات الإنتاج وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا نظيفة تتطلب مواد أولية وطاقة أقل .

❖ تحسين الأداء البيئي للمؤسسة يقوم أساسا على قوة تحريك محددات الابتكار الأخضر نحو خفض التدهور البيئي كنتيجة لخفض معدل التلوث إلى أدنى درجة ممكنة

### - أهم التوصيات :

✓ حث المؤسسات على تبني استراتيجية الابتكار الأخضر وذلك لما يحققه من فوائد للمؤسسة والبيئة معا .  
✓ المؤسسات ( الشركات ) ذات الطابع الانتاجي والاستهلاكي ملزمون على إعادة تدوير مخلفاتهم واستغلالها اما لإعادة التدوير أو استغلالها في صور أخرى كإنتاج طاقة كهربائية .  
✓ انتهاز الشركات لهذه السياسة يحقق للمؤسسات أرباحا وعوائد ايجابية للبيئة ، ومثالا على ذلك شركة ( IBM ) التي قامت بتخفيض بأكثر من % 60 من انبعاث الغازات الدفيئة ، مما مكنها من توفير أكثر من 2 مليار دولار ( نفس المرجع السابق / ص 97 ) .

✓ ضرورة احترام القوانين وتشريعات المحلية و الدولية فيما يخص البيئة وكيفية التخلص من المخلفات .  
✓ ضرورة تحسين الأداء البيئي للمؤسسات لما له من انعكاس إيجابي على الأداء الاقتصادي من خلال جلب عملاء جدد ، وكذلك الحفاظ على الموارد الطبيعية من جهة أخرى .

4- دراسة : ( السعيد بوشول ، جرمون سعاد<sup>1</sup> / 2021 ) بعنوان : نهج الابتكار البيئي لدعم تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة ألمانيا 2018-2020 .

### - هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى ابراز دور الابتكار البيئي وعلاقته بالتنمية المستدامة والقدرة التنافسية ، حيث أشار مرسل هذه الدراسة بأن الابتكار التكنولوجي يساهم في الحفاظ على البيئة وتحسين نوعية الحياة وكذلك الحفاظ على الامكانيات الاقتصادية بين الأجيال ، كما توصلت الدراسة ( حالة ألمانيا 2018-2020 ) إلى الاستنتاجات التالية :

❖ الابتكار البيئي أو تكنولوجي هو تعديل أي منتج أو خدمة أو عملية أو تغيير تنظيمي أو حل تسويقي يساعد في تقليل استخدام الموارد وتقليل إطلاق المواد السامة طوال دورة الحياة .

❖ يساهم الابتكار التكنولوجي في التخفيف من تغير المناخ والتكيف مع الموارد الطبيعية والحفاظ عليها .

❖ تعتبر ألمانيا من أبرز المتسابقين في مجال ادارة النفايات .

\* ابتكار المنتجات الخضراء : هي المنتجات التي تستخدم موارد أقل من انتاجها وتكون لها تأثيرات ومخاطر أقل على البيئة وتقلل من توليد النفايات خلال دورة حياة المنتج ، ويكون ذلك بإدخال منتجات جديدة أو محسنة بشكل كبير بما يتماشى مع الابتكارات التكنولوجية والبيئية .  
1 - السعيد بوشول ، جرمون سعاد ، نهج الابتكار البيئي لدعم تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة ألمانيا 2018-2020 ، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة ، المجلد (06) ، العدد (01) ، 2021/06/05 ، ص 25-40 .

❖ ألمانيا من بين الدول الرائدة في تنفيذ العديد من المشاريع في مجال الابتكار البيئي .

- أهم التوصيات :

- ✓ نشر الوعي لدى المجتمعات بضرورة تقبل الاستهلاك النظيف والمساهمة في تحقيقه .
- ✓ استغلال الابتكار البيئي في استخدام الأمثل للموارد والثروات الطبيعية .
- ✓ وضع تقنيات جديدة تساهم في اكتساب المزيد من الفرص في السوق (زيادة الأرباح وجذب الاستثمار).
- ✓ عقد اتفاقيات مع الدول الرائدة في مجال الابتكار التكنولوجي (البيئي) من اجل تكوين الموارد البشرية وجلب التقنيات الحديثة التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة ، ومثالا على ذلك ألمانيا .
- ✓ زيادة الانفاق عن البحث و التطوير وتشجيع المشاريع التي تقوم بالابتكار البيئي بتقديم الدعم المادي من تجهيزات ولوازم أخرى تساعد على تحقيق التنمية المستدامة .
- ✓ اقامة تعاون حقيق بين الدول العربية لتمويل مشاريع الابتكار البيئي .
- ✓ تقدير جهود الباحثين في مجال الابتكار البيئي وتثمينها ومنحهم حقوق الملكية الفكرية وبراعة الاختراع لمشاريعهم .

5- دراسة : ( سنوسي سيد أحمد ، الزين عبد المجيد<sup>1</sup> / 2020 ) بعنوان : دور الابتكار التكنولوجي في

رفع تنافسية المؤسسة - دراسة حالة المؤسسة الجزائرية .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان دور الابتكار التكنولوجي في رفع تنافسية المؤسسة من خلال دراسة عينة من المؤسسات الجزائرية وقد توصل سنوسي سيد أحمد بأن الابتكار التكنولوجي له دور ايجابي للمؤسسات من حيث تحقيق عائد أرباح لا بأس به مقارنة بالمنافسين .  
ومن خلال هذه الدراسة خلصنا الى الاستنتاجات التالية :

❖ الابتكار التكنولوجي هو إنشاء أو دمج التكنولوجيا الجديدة أو المحسنة ، أو المزيج من التقنيات ، وذلك

بهدف تلبية حاجة السوق أو استباق الاحتياجات الحالية والمستقبلية .

❖ التنافس اليوم بين المؤسسات لم يعد قائما على حجم أو قيمة الهياكل والموارد المادية ، وإنما على حجم

الاستثمارات التي تخصصها للابتكار .

❖ وظيفة الابتكار ووظيفة التسويق من أهم الوظائف المؤسسات الاقتصادية.

❖ الابتكار التكنولوجي له تأثير ايجابي كبير على ربحية المؤسسة من خلال القدرة على تحقيق الأرباح .

❖ الابتكار التكنولوجي أحسن وسيلة لمواجهة زيادة عدد العلامات المطروحة في السوق وتخفيض نسبة

الشكاوي وحلها بسرعة .

<sup>1</sup> - سنوسي سيد أحمد ، الزين عبد المجيد ، دور الابتكار التكنولوجي في رفع تنافسية المؤسسة - دراسة حالة المؤسسة الجزائرية ، مجلة الاستراتيجية والتنمية ، المجلد (10) ، العدد (05) خاص ، 2020/10/18 ، ص 378-397 .

- ❖ المؤسسات التي تعتمد على الابتكار التكنولوجي في المنتجات والخدمات يسمح باستقطاب عدد كبير من الزبائن مقارنة مع منافسيهم .
- ❖ يساهم الابتكار التكنولوجي في تحقيق تقديم منتجات عالية الجودة وبتكاليف أقل .
- أهم التوصيات :
- ✓ لا بد على المؤسسات الجزائرية الاهتمام بموضوع الابتكار التكنولوجي لما له من إيجابيات على الصعيد الداخلي والخارجي .
- ✓ الاهتمام بأقسام البحث والتطوير ودعمها بالشكل المطلوب ، وتوفير كافة الصلاحيات لها .
- ✓ يتطلب على المؤسسات الجزائرية استيعاب التكنولوجيا الجديدة والتحكم بها .
- ✓ الاستفادة من تجارب الآخرين في عملية الابتكار والسعي لتنفيذ التقنيات جديدة وتطويرها بشكل مستمر .
- ✓ الرقابة على السوق والمنافسين وكذلك تحليل رضا المستهلكين والزبائن من ضروريات التي يجب على المؤسسات العمل عليها .

الفرع الثاني: سيتناول في هذا الفرع مجموعة من الدراسات السابقة، المتعلقة بمتغير تسيير النفايات

- 1- دراسة : ( بوفنارة فاطمة <sup>1</sup> / 2009 ) بعنوان : تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر - دراسة حالة مدينة الخروب .
- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تشخيص لواقع تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية في الجزائر بصفة عامة ومدينة الخروب بصفة خاصة ، حيث تم شرح المفاهيم البيئية كمفهوم النفايات ، أنواع النفايات ... الخ ، بالإضافة إلى إبراز مختلف الهيئات المعنية بتسيير النفايات الحضرية ، وكذلك القوانين والسياسة التي وضعتها الجزائر لتخلص من النفايات في إطار التنمية المستدامة .

سمحت لنا هذه الدراسة بالخروج بعدد من الاستنتاجات التالية :

- ❖ يولد النشاط البشري نفايات صلبة مختلفة سواء كانت ناتجة عن النشاط الصناعي أو تلك الناجمة عن الحياة اليومية .
- ❖ تختلف كمية النفايات ونوعيتها من منطقة إلى أخرى بسبب اختلاف المستوى المعيشي لسكان والظروف المناخية إلى آخره .
- ❖ التخلص من النفايات يتطلب إلى معرفة الجيدة لكميتها وتركيبها وإيجاد الطرق المناسبة لتسييرها .

<sup>1</sup> - بوفنارة فاطمة ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر - دراسة حالة مدينة الخروب ، مذكرة ماجستير ، تخصص التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، 2009 .



- ❖ تعاني مدينة الخروب كسائر المدن الجزائرية من نقص تسيير النفايات وناتج خاصة عن نقص الكفاءة والخبرة لدى المشرفين على هذا الجهاز ، إضافة إلى النقص الكبير في العتاد والعمال ، والغياب التام لدور المواطنين في انجاح عملية التخلص من نفاياتهم من أجل محافظة على المحيط وصحتهم بالدرجة الأولى .
- ❖ ساهمت الوكالة الوطنية لتسيير النفايات ومراكز الدفن التقني التي أنشأتها الدولة الجزائرية من تقليل حدة مشكلة النفايات ، والاستفادة منها اقتصاديا من خلال عملية الارجاع.
- ❖ نقص الوسائل التقنية لمعالجة النفايات للاستفادة منها مقارنة مع بعض الدول العربية والأجنبية.

- أهم التوصيات :

- ✓ ضرورة فتح ورشات لتكوين الإطار في مراكز التكوين المهني (يد عاملة مؤهلة لتسيير النفايات ومعالجتها) ، وكذلك إجراء تربصات بالخارج للاستفادة من الخبرة الأجنبية في هذا الميدان .
- ✓ تنظيم عملية جمع النفايات بوضع مخطط مسبق مدروس يسمح بمسح جميع المناطق السكنية وتفادي المسارات الغير منتجة.
- ✓ تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في عملية الجمع ، وتثمين النفايات التي يمكن إعادة استرجاعها .
- ✓ انشاء مراكز متخصصة في جمع النفايات وإعادة تدوير هذه النفايات أو بيعها كمادة خام للمؤسسات المهمة بإعادة التدوير .
- ✓ تخصيص برامج واقامة محاضرات تربوية بالمدارس والمعاهد والجامعات في حماية البيئة وتسيير النفايات .
- ✓ الاعلان في الجرائد والمجلات والوسائل الإذاعية كراديو والتلفزيون حول أهمية جمع النفايات وكيفية التخلص منها بطرق سليمة ترجع بالفائدة عليه وعلى المجتمع والدولة .

2- دراسة : ( حماش وليد<sup>1</sup> / 2011 ) بعنوان : تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية - دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين تسيير النفايات الصناعية وبين تحقيق أبعاد التنمية المستدامة ، وكذلك إظهار مدى أهمية التسيير الجيد للنفايات على تجسيد التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية وأثار ذلك على المجتمع والبيئة ، حيث تمت الدراسة الميدانية بمؤسسة كالبلاست سطييف التابعة لمؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط سنة 2010-2011 .

سمحت لنا هذه الدراسة بالخروج بعدد من الاستنتاجات التالية :

- ❖ تعد النفايات الصناعية الناتجة عن عملية الصناعية ومهما كانت طبيعتها من أكبر أخطار نشاط المؤسسة على تحقيق الحماية للبيئة والتنمية المستدامة .

<sup>1</sup> - حماش وليد ، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية - دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية ، مذكرة ماجستير ، تخصص الإدارة الاستراتيجية للتنمية المستدامة ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف ، 2011 .

## الفصل الأول: الإطار النظري للابتكار التكنولوجي وتسيير النفايات والأدبيات التطبيقية (دراسات السابقة)

- ❖ ان التقنيات المعتمدة في التعامل مع النفايات من كس عشوائي وحرق وردم ، أظهرت أنها تقنيات غير مستدامة بل هي تدابير وقتية لا تفي بتحقيق التنمية المستدامة .
- ❖ إن استخدام تقنية إعادة التدوير يلعب دورا هاما في عملية الحد من كمية النفايات التي مآلها الطمر الصحي أو الحرق... الخ ، ومن جهة أخرى يعتبر حماية حقيقية للموارد الطبيعية ( المواد الخام ) .
- ❖ يعتبر التدوير أحد العوامل الهامة في إدارة النفايات الخطرة ، فمن الناحية البيئية يسهم التدوير في خفض كميات بعض المكونات وبالتالي الحد من خطورتها ، قبل التخلص النهائي منها ، وكذلك يؤدي التدوير ، وكذلك يؤدي التدوير إلى توفير في الطاقة .
- ❖ استراتيجية الإنتاج الأنظف\* واعتماد التكنولوجيات النظيفة ، من أهم الطرق المتكاملة لتسيير النفايات الصناعية وسبل التعامل معها .
- ❖ سعت المؤسسة محل الدراسة بكل امكانياتها لتقليل الأثار البيئية والاجتماعية وذلك بتسيير المحكم لنفاياتها من خلال التوجه لإعادة تدوير مخلفاتها الصناعية ، وكذلك إنتاج المؤسسة لمنتجات ذات جودة.
- ❖ حصول المؤسسة على شهادة الإيزو 9001 سنة 2008 ، ساعد المؤسسة في تقليل نسبة نفاياتها واعطاء صورة حسنة على الصعيد المحلي والخارجي .

### - أهم التوصيات :

- ✓ الزام المؤسسات الصناعية بوضع نظام محكم لتسيير نفاياتها للحد من أثارها السلبية على البيئة .
- ✓ من أجل بيئة سليمة وجب على المؤسسات الصناعية تطوير أساليب تسيير مخلفاتها عن طريق الاسترجاع والتدوير .
- ✓ احداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع حيث يحدث هذا التغيير تنمية إقتصادية والسيطرة على المشكلات البيئية ووضع حلول مناسبة لها .
- ✓ توظيف التكنولوجيا بما يخدم المجتمع دون أن ينجم عن ذلك مخاطر بيئية .
- ✓ ضرورة تحقيق استغلال عقلائي أمثل للموارد .
- ✓ ضرورة الإلتزام بالتشريعات البيئية .
- ✓ تحسين صورة المؤسسة لأدائها البيئي يكسبها سمعة طيبة و يسمح لها بالمنافسة خارج الأسواق التقليدية.
- ✓ ضرورة الحصول على شهادات الإيزو وهذا من أجل اكتساب التقدير واعتراف الجهات العالمية مما يفتح أبواب التصدير .

### 3- دراسة : ( سعدي نبهة<sup>1</sup> / 2012 ) بعنوان : تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفعالية المطلوبة - دراسة حالة الجزائر العاصمة .

\* يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الإنتاج النظيف هو على أنه : إستراتيجية مستمرة ومتكاملة لتحاكي الأثار السلبية لعملية الإنتاج وما يرتبط بها من عمليات أخرى على البيئة والصحة ، وتشمل هذه الإستراتيجية إجراءات ومبادرات في مجالات التكنولوجيا في المنشأة الصناعية وخارجها مثل تدريب العاملين على مفاهيم الإنتاج الأنظف وتطبيقها .

### - هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف واقع تسيير النفايات الحضرية في الجزائر ، بدءا من عملية جمع النفايات وفرزها وعمليات تسمينها ومراقبتها ، ووصولاً إلى الآثار الاقتصادية والبيئية للنفايات ( الانعكاسات المترتبة عن عملية تسيير النفايات ) ، بالإضافة الى ذكر بعض النماذج الدولية في تسيير النفايات .

سمحت لنا هذه الدراسة بالخروج بعدد من الاستنتاجات التالية :

- ❖ ان عملية جمع النفايات هي أضعف حلقة في التسيير وهذا راجع لعوامل عدة منها : عدم توفير المعدات اللازمة في عملية الجمع (الوسائل الخاصة بكل فئة من النفايات) ، تسيير العشوائي للعملية ، نقص في اليد العاملة ،... الخ ، بالإضافة الى عدم وجود بنية تحتية لتثمين هذه العملية .
- ❖ تسمح المعالجة القبلية لنفايات ( الحرق ، التسميد ، الرسكلة ) بتخفيض حجمها بشكل ملحوظ وتثمينها في مفرغ خاصة سيؤدي إلى آثار إيجابية للإنسان والبيئة وخلق موارد طاقوية جديدة .
- ❖ ان الاستغلال الرشيد لمفرغ التخزين النفايات يتطلب توفر اليد العاملة المؤهلة التي تتحكم في الوسائل التقنية اللازمة للسيطرة على مدخلات هذه المفرغ ومخرجاتها .
- ❖ تتعدى آثار النفايات التأثير على الصحة الانسان إلى التأثير على التغير المناخي وعلى السياحة وغيرها .
- ❖ غياب الرسكلة وطرائق التثمين الأخرى يكبد الدول خسائر اقتصادية فادحة ، فالجزائر سنة 1998 بلغت خسائرها مقدار 2/من الناتج الداخلي الخام .
- ❖ النفايات مصدر طاقي معتبر في ألمانيا وفرنسا ، حيث ينتج عن معالجة النفايات طاقة حرارية وكهربائية.

### - أهم التوصيات :

- ✓ معالجة ظاهرة الرمي العشوائي للردوم سرقة أوعية جمع النفايات .
- ✓ إشراك المواطن في عملية تسيير النفايات عبر تقوية نظام الجمع الانتقائي .
- ✓ ترسيخ ممارسة الثقافة البيئية في المدارس والقيام بحملات التوعية البيئية بشكل مستمر وليس متقطع ( المناسبات فقط ) عبر مختلف الوسائل الممكنة.
- ✓ التطبيق الصارم للقوانين خاصة وما يتعلق بالعقوبات.
- ✓ إيجاد حوافز كافية لتشجيع مشاركة القطاع الخاص في مجال تسيير النفايات الحضرية في الجزائر.
- ✓ عقد اتفاقيات في مجال تسيير النفايات واعادة تدويرها ( مثلا تصدير النفايات الإلكترونية إلى الخارج أين يتم رسكلتها ) .

<sup>1</sup> - سعيدي نبيهة ، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفعالية المطلوبة - دراسة حالة الجزائر العاصمة ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير منظمات ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بومرداس ، الجزائر ، 2012.

4- دراسة : ( بريني الجلاي<sup>1</sup> / 2017 ) بعنوان : تسيير النفايات الحضرية إعادة تدويرها - دراسة حالة مدينة عين وسارة ، الجلفة .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة طبيعة وأنواع النفايات الحضرية في بلدية عين وسارة وكيفية التخلص منها بشكل صحيح ، فوجود النفايات بشكل عام يساهم في تلوث البيئة وانتشار الأمراض وغيرها من الآثار السلبية . لدى أصبح من الضروري ابتكار أساليب ادارية وطرق فنية واقتصادية تضمن القيام بمختلف العمليات التي تخص تامين النفايات الصلبة. حيث تضمن في دراسة حالة بأن بلدية عين وسارة كمختلف بلديات الوطن تعاني في تسيير نفاياتها وهذا راجع لعوامل كثيرة أهمها : عدم التنسيق بين مديرية البيئة والبلدية ، نقص الإمكانيات البشرية والمادية ، ... إلخ .

ومن خلال هذه الدراسة خلصنا الى الاستنتاجات التالية:

- ❖ تزداد كمية النفايات بازدياد النمو السكاني لكل بلد ، ويتغير تركيبها ( النفايات ) من منطقة إلى أخرى حسب المستوى المعيشي ( الدخل الفردي ) وعاداتهم وتقاليدهم والظروف المناخية ... إلخ .
- ❖ تساهم عملية التدوير النفايات الحضرية في المحافظة على البيئة وتقليل على التلوث ، بالإضافة إلى ما ينتج عليها اقتصاديا واجتماعيا .
- ❖ دراسة المعطيات السكانية والاقتصادية والعمرائية لمدينة عين وسارة ، ومعرفة النقاط الهامة لإنتاج النفايات له دور مهم في إختيار نظام الجمع والآليات المخصصة لذلك .
- ❖ استعمال الأوعية الحديدية وتواجدها بشكل غير منظم واستعمال وسائل بدائية للجمع ساهم في تدهور لوضعية البيئة الحضرية لعين وسارة .

- أهم التوصيات :

- ✓ تحديد المشاكل والنقائص التي تميز نظام ادارة تسيير النفايات المنزلية .
- ✓ تحديد المعدات التي يتم جمع النفايات بها من قبل المواطنين ووضعها في أماكن منظمة وبالعدد المطلوب (حسب الكثافة السكانية لكل حي ) .
- ✓ وضع جهاز دائم بإعلام السكان وتحسيسهم بآثار النفايات المضرة بالصحة العمومية والبيئة ، والتدابير الرامية إلى الوقاية من هذه الآثار .
- ✓ ضرورة الاحترام المعايير التقنية والتنظيمية في التخلص من النفايات الصلبة .
- ✓ ضرورة الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة فيما يخص تقنيات استخدام المخلفات واعادة تدويرها .
- ✓ الاستفادة من المخلفات المنزلية بتحويلها إلى سماد عضوي.

<sup>1</sup> - بريني الجلاي ، تسيير النفايات الحضرية إعادة تدويرها - دراسة حالة مدينة عين وسارة -الجلفة ، مذكرة ماستر شعبة تسيير النفايات الحضرية ، تخصص تسيير المدينة ، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة محمد بوضياف ، المسيلة ، 2017 .

5- دراسة : (ملعب محمد و مهرهرة معاد<sup>1</sup> / 2019 ) بعنوان : تسيير النفايات كآلية لتفعيل التنمية المحلية - دراسة حالة مدينة جيجل .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى ربط متطلبات التنمية المحلية بما يمكن تحصيله من عملية تسيير النفايات ، كما تفيدنا الدراسة في التعرف على حقيقة مشكلات تسيير النفايات وكيفية معالجتها، وإلى إبراز القيمة الاقتصادية لمعالجة وتثمين النفايات في تنوع مصادر الدخل ودفع بعجلة التنمية المحلية .

سمحت لنا هذه الدراسة بالخروج بعدد من الاستنتاجات التالية :

- ❖ التنمية المحلية فلسفة ونهج تنموي حديث متكامل الجوانب والأهداف، حيث تسعى إلى تحقيق نهضة تنموية وبالتالي تحسين ظروف العيش المجتمع المحلي في شتى المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية وفق أطر منهجية وعلمية.
- ❖ عدم فعالية وكفاءة القطاع الخاص والعام في مجال جمع النفايات، وضعف الأطر الكفيلة بضبط الاستثمار في مجال معالجة النفايات.
- ❖ ضعف مشاركة منظمات المجتمع المدني والسكان في عملية تسيير النفايات والحفاظ على نظافة البيئة .
- ❖ نقص التأهيل والتأطير في المؤسسات الموكل إليها عملية تسيير النفايات خاصة المنزلية ، وانعدام التكوين والتربصات الميدانية وعدم تحسين عمال النظافة وترقية النظام الأساسي الخاص بهم أثر سلبا على عملية الجمع ومعالجة النفايات .
- ❖ ضعف الجانب التحسيبي والتوعوي للدور الهام لرسكلة النفايات.
- ❖ أسلوب رسكلة النفايات يساهم في إرساء قواعد التنمية المحلية والتنمية المستدامة .

- أهم التوصيات :

- ✓ العمل على غرس الثقافة البيئية لدى الأفراد ، من خلال مساعدتهم على التحلي على نفاياتهم بطريقة ملائمة وذلك عن طريق فصل النفايات الخطرة وتشجيعهم على الفرز الانتقائي من أجل تطوير أسلوب تثمين النفايات وتدويرها .
- ✓ ضرورة إدخال التكنولوجيا الحديثة والاعتماد على الأنظمة المتطورة في مجال المعلوماتية واستخدامها في عملية تسيير النفايات .
- ✓ ضرورة تجديد الوسائل والمعدات والآليات المستعملة في عملية تسيير النفايات بما يتماشى التكنولوجية الحديثة .
- ✓ ضرورة وضع رقم هاتفي أحضر خاص بالجانب البيئي والنفايات للتصريح بالمخالفات والتجاوزات التي

<sup>1</sup> - ملعب محمد ، مهرهرة معاد ، تسيير النفايات كآلية لتفعيل التنمية المحلية - دراسة حالة مدينة جيجل ، مذكرة ماستر في العلوم السياسية ، تخصص إدارة محلية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد الصديق بن يحي ، جيجل ، 2019 .

تحدث من قبل الأفراد وأصحاب المصانع والمحلات جراء الرمي العشوائي للنفايات .  
6- دراسة : (بسمينة عابد و يوسف جحيش<sup>1</sup> /2020 ) بعنوان : إعادة تدوير المخلفات وأثرها على التوازن الإيكولوجي وإنتاج بدائل الطاقة .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية لعملية إعادة تدوير النفايات ودورها في تحقيق التنمية المستدامة ، وذلك من أجل استرجاع وتجديد المنتج لأطول فترة ممكنة حيث أضحت المخلفات المشكلة البيئية الأكثر إلحاحا نتيجة زيادة استهلاك الإنسان لها وعدم اعتماد الطرق الرشيدة والحديثة في التخلص من النفايات .  
أبرزت كل هذه المستجدات البيئية ظهور مفاهيم الجديدة كالاقتصاد الدائري\* ودوره في استدامة الموارد الطاقات وجعلها أكثر دائرية من خلال آلية تدوير النفايات من أجل الانتاج الصديق للبيئة وتحقيق الجدوى الاقتصادية بخلق فرص تشغيلية ومصادر جديدة للدخل ، والحد من المتغيرات المناخية ، وإيجاد مصادر طاقة جديدة وبالتالي تحويل المشكلة إلى مصادر للموارد للأجيال القادمة .  
ومن خلال هذه الدراسة خلصنا الى الاستنتاجات التالية:

❖ التخلص من النفايات بطريق تقليدية بسيطة برميها في المكبات أو حرقها و طمرها له انعكاسات واضرار مدمرة على الانسان والبيئة .

❖ تمثل عملية إعادة التدوير احدى الوسائل المهمة لخفض المخلفات ، وحماية الثروات الطبيعية .

❖ التخلص النهائي من النفايات بطريقة علمية تقنية وصحيحة وذلك بتدويرها واستغلالها بشكل أفضل يعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني في جميع المجالات .

❖ ان النفايات اليوم مصدر دخل لكثير من دول العالم عن طريق عمليات اعادة التدوير ، كما يساهم في تخفيض نسبة البطالة وذلك بتوفير مناصب الشغل وتنشيط السياحة وخلق مصادر للطاقة الجديدة...إلخ.

- أهم التوصيات :

- ✓ التأكيد على تقليل النفايات غير القابلة للتدوير من خلال التقليل من الانتاجها .
- ✓ تنظيم برامج توعية وحملات تحسيسية في الموضوع لمختلف أطياف المجتمع .
- ✓ اعتماد الية تدوير النفايات كآلية أولية من التخلص من النفايات باتباع الطرق العلمية والتقنية واستغلالها كمصدر ثروة للحفاظ على العناصر الطبيعية وعلى صحة الانسان .
- ✓ سن قوانين وتشريعات تدمج سياسات وخطط التنمية ضمن السياسات البيئية لدراسة مدى توافق المشاريع الاقتصادية مع البيئة ، ودراسة الآثار البيئية الناجمة عن كل مشروع اقتصادي .

<sup>1</sup>- بسمينة عابد و يوسف جحيش ، إعادة تدوير المخلفات وأثرها على التوازن الإيكولوجي وإنتاج بدائل الطاقة ، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية ، المجلد (09) ، العدد (16) ، 2020/01/01 ، ص 137-151 .

\* الاقتصاد الدائري هو الاقتصاد الذي لا ينتج عنه نفايات نهائيا الا بكلمات قليلة ولا يترتب عنه أي آثار سلبية عن البيئة ويقوم على تدوير المكونات والمنتجات وإعادة استخدامها بشكل جيد كما أن السلع والمنتجات تكون قابلة للإصلاح والتجديد من بداية تصميمها وهذا ما يضمن الاستفادة منها مرات عديدة ، وبالتالي ضمان الاستخدام الأمثل والفعال للموارد المتاحة وبما يحقق التنمية المستدامة .

المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية

الفرع الأول: سيتناول في هذا الفرع مجموعة من الدراسات السابقة، المتعلقة بمتغير الابتكار بصفة عامة  
1- دراسة: (Cécile Patris, Gérard Valenduc, Françoise Warrant / 2001)<sup>1</sup>  
بعنوان :

## L'innovation technologique au service du développement durable

الابتكار التكنولوجي في خدمة التنمية المستدامة

- هدف الدراسة:

يهدف البحث إلى دراسة الظروف التي يمكن في ظلها الابتكار التكنولوجي رعاية وتعزيز التنمية المستدامة ، وكذلك دراسة أشكال الابتكار التكنولوجي والتي يحتمل أن تكون مواتية للتنمية المستدامة مثل: ابتكار العمليات ، ابتكار المنتجات ، الابتكارات التنظيمية والتخطيطية ، ... إلخ .

وقد أجريت الدراسة على مجموعة من المؤسسات البلجيكية ، وقد تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

❖ دراسة الدور المتناقض للإبتكار التكنولوجي، وتحليله على حد سواء باعتباره من أسباب التنمية غير

المستدامة وكمفتاح لنمط من أنماط الإنتاج المتوافقة مع التنمية المستدامة .

❖ وصف تكنولوجيات وعمليات الابتكار الملائمة للتنمية المستدامة ، مع الأخذ في الاعتبار ليس فقط

الجوانب البيئية ولكن جوانب أخرى للتنمية المستدامة .

❖ دراسة الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لهذه التكنولوجيات وعمليات الإبتكار الملائمة للتنمية المستدامة

وتعزيزها من خلال دراسات ميدانية .

❖ وضع الإبتكار التكنولوجي مع الأدوات الأخرى في خدمة التنمية المستدامة .

❖ دراسة الفرامل والحوافز لتنفيذ سياسات الإبداع و الابتكار ونشر التكنولوجيات الملائمة للتنمية

المستدامة، ووضع النتائج فيما يتعلق بالسياق البلجيكي .

- أهم التوصيات :

✓ دعم نشر ثقافة الابتكار و التقنيات النظيفة .

✓ تعزيز التنوع التكنولوجي في جميع المجالات وتطويرها وتطبيقها على أرض الواقع .

✓ تعزيز القدرات على المدى الطويل من خلال تعزيز تنمية المهارات وتمارين الاستشراف الاستراتيجي .

✓ توثيق الصلة بين البحث والابتكار في السوق لتحسين المنتجات و الخدمات .

✓ تحفيز التعاون بين القطاع العام والقطاع الخاص و التعليم .

✓ تنظيم المعارض و الملتقيات للترويج للتكنولوجيات المستدامة

<sup>1</sup> - Cécile Patris , Gérard Valenduc , Françoise Warrant , L'innovation technologique au service du développement durable , Résumé du rapport final de la recherche , Fondation Travail-Université , Bruxelles,2001,p81 .



2- دراسة : ( Li, Haiyang and Atuahene, gime, kawaku / 2015 )<sup>1</sup> بعنوان :

**Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in China .**

استراتيجية ابتكار المنتجات وأداء مشاريع التكنولوجيا الجديدة في الصين .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى إيضاح العلاقة بين ابتكار المنتج والأداء في عدد من المشاريع التكنولوجية الجديدة في الصين ، وقد أشارت الدراسة إلى وجود علاقة بين الابتكار والأداء ، بالإضافة إلى العوامل البيئية التي لها دور مهم في العملية .

سمحت هذه الدراسة بالخروج بالاستنتاجات التالية :

- ❖ الصين من بين الدول التي تمنح الأولوية للتنمية القائمة على البحث والتطوير .
- ❖ تحتل الصين مرتبة متقدمة في العالم من حيث حجم المدخلات والمخرجات في فعاليات الابتكار.
- ❖ وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين حالة الابتكار المنتج في المشاريع التكنولوجية الجديدة والأداء .
- ❖ الابتكار يؤثر بشكل إيجابي على أداء الشركات في الصين .
- ❖ تؤثر البيئة المستقرة إيجابيا على حالة الابتكار في المشاريع التكنولوجية الجديدة .

- أهم التوصيات :

- ✓ الحرص على توفير بيئة مواتية للابتكار ونقل التكنولوجيا من أجل تحسين الانتاجية والقدرة التنافسية .
- ✓ تبني استراتيجيات وسياسات لنظام الابتكار من أجل تنمية وتطوير الاقتصاد.
- ✓ تشجيع المؤسسات على الابتكار ، ووضع المكافآت وحوافز مالية تقديرا لخدمات رواد الابتكار ونقل التكنولوجيا .

3- دراسة : ( Christoph Grimpe, Wolfgang Sofka, Mukesh Bhargava and )

( Rabikar Chatterjee/2017 )<sup>2</sup> ، بعنوان :

**R&D, marketing innovation, and new product performance -a mixed methods study**

البحث والتطوير والابتكار التسويقي وأداء المنتج الجديد - دراسة طرق مختلطة .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى بيان العلاقة بين الابتكار التسويقي والاستثمارات، والطريقة التي يتم بها تصميم المنتجات من الناحية التكنولوجية .

<sup>1</sup> - Li, Haiyang and Atuahene, gime, kawaku , **Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in China** , Article in The Academy of Management Journal · vol(44), 2015, p 1123-1134 .

<sup>2</sup> - Christoph Grimpe, Wolfga Sofka, Mukesh Bhargava and Rabikar Chatterjee , **R&D, marketing innovation, and new product performance -a mixed methods study** , Journal of Product Innovation Management, Vol(34),2017,p 360-383.q



## الفصل الأول: الإطار النظري للابتكار التكنولوجي وتسيير النفايات والأدبيات التطبيقية (دراسات السابقة)

شملت الدراسة تحليل بيانات لعدد 866 شركة للصناعات بألمانيا، وذلك بطرق احصائية مختلفة منها الاستبانة والمقابلة وخلصت النتائج بأن نجاح الشركة يعود إلى الاستثمار الجيد في الكفاءات وكذلك استخدام الأساليب الابتكارية في مجال التسويق .

ومن خلال هذه الدراسة خلصنا الى الاستنتاجات التالية:

- ❖ ان ابتكار المنتج في الغالب لا يتطلب إلى تكنولوجيا جديدة لتحقيقه بقدر ما يتطلب الأفكار الجديدة .
- ❖ ابتكار المنتج هو مفتاح وبقاء المؤسسة في ظروف متغيرة التي تميز قدرتها على تكييف المنتج ليتلائم مع التغيرات الجديدة التي تكون لحاجات ورغبات المستهلكين بفعل المنافسين .
- ❖ الابتكار التسويقي هو القيام بعملية تسويق جديدة تكون مبتكرة ومختلفة عن الطرق التسويق التقليدية ، ومن متطلباته تعديل تصميم المنتجات ، أو تعديل سعر المنتج .
- ❖ الابتكار التسويقي كبير في نجاح المؤسسات ويتضح ذلك عادة في نمو المستمر في الأرباح .
- ❖ بينت النتائج الدراسة بأن الابتكار التسويقي يتطلب معرفة تكنولوجية والاهتمام بتوجهات الجديدة للزبائن وتشخيص حاجاتهم .

### - أهم التوصيات :

- ✓ ضرورة الاستفادة من التطورات الحاصلة في علم التكنولوجيا والتسويق .
- ✓ ضرورة تحمل المدراء المؤسسات المخاطرة على أسس منطقية .
- ✓ ضرورة اهتمام المؤسسات بالإبداع المستدام وذلك من خلال تقديم منتجات مستدامة صديقة للبيئة .
- ✓ يجب على المؤسسات وضع قسم خاص يأخذ على عاتقه مسؤولية تطوير وابتكار منتجات جديدة .
- ✓ الإهتمام باليد العاملة خاصة الأفراد الذين يتمتعون بالذكاء والخبرة في تطوير المنتجات .

4- دراسة: ( James Broughel and Adam Thierer / 2019 )<sup>1</sup> بعنوان :

### Technological Innovation and Economic Growth – A Brief Report on the Evidence

الإبتكار التكنولوجي والنمو الاقتصادي – تقرير موجز بالأدلة .

### - هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى الأدبيات ذات الصلة التي توثق تأثير الابتكار التكنولوجي على النمو الاقتصادي وبشكل أوسع على مستويات المعيشة ورفاهية الإنسان ، وللابتكار موضوعان رئيسيان أحدهما البحث المستمر عن حلول جديدة ، والآخر تطبيق أفكار جديدة ومفيدة ، لكن الاقتصاديين يستخدمونه عموماً كمصطلح يشير إلى الزيادات في الجودة والتنوع أو التخفيضات في التكلفة للسلع والخدمات التي يقدمها السوق . سمحت هذه الدراسة بالخروج بالاستنتاجات التالية :

<sup>1</sup> - James Broughel and Adam Thierer , **Technological Innovation and Economic Growth - A Brief Report on the Evidence** , Mercatus Research, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA, February 2019.

- ❖ يصعب تحديد مفهوم موحد للابتكار لكن يمكن أن نقول بأن الابتكار هو إيجاد طرق جديدة وأفضل للعمل ( أفكار جديدة ) أو ادخال أنواع جديدة من المنتجات والخدمات إلى السوق .
- ❖ النمو الاقتصادي هو زيادة في انتاج السلع والخدمات خلال فترة محددة .
- ❖ من بين إيجابيات النمو الاقتصادي رفع المستوى المعيشي للأفراد ، القضاء على الفقر وتشغيل المزيد من الأيدي العاملة ، زيادة العوائد الربحية من خلال زيادة معدل الاستثمار .... الخ .
- ❖ الناتج المحلي الإجمالي هو أفضل طريقة لقياس النمو الإقتصادي .
- ❖ من أجل تحقيق التقدم والازدهار ، يجب أن يكون نظام سياسي واجتماعي واقتصادي محكم ومدروس ويحظى بالشفافية والتزوير.
- ❖ الابتكار ليس حكراً على أشخاص محددين دون غيرهم ، بل قد يأتي من أي فرد في المؤسسة او المجتمع .
- ❖ تتمتع المؤسسات التي لديها ثقافة الابتكار والابداع بفرض نمو أعلى من غيرها من المؤسسات .
- ❖ يساهم رجال الأعمال (المقاولون) في دعم النمو الاقتصادي كما يعتبرهم المحرك الرئيسي فيه .
- ❖ البلدان التي تحتوي على ثقافة الابتكار في مؤسساتها تحظى بميزة تنافسية .

#### - أهم التوصيات :

- ✓ على أصحاب القرار الاستعداد لتحمل المخاطر وقبول التغيير (بما في ذلك الفشل) في اتخاذ القرار ذات فكر ابتكاري .
- ✓ ضرورة إدخال سلع جديدة وذلك بابتكار أساليب مختلفة للإنتاج وتطوير الصناعة .
- ✓ الانفتاح على المعلومات الجديدة والتسامح مع وجهات النظر البديلة .
- ✓ ضرورة العمل على تكوين الشباب المخترعين وتشجيعهم على روح المبادرة بالقيام بمشاريع مبدئها الابداع والابتكار .

الفرع الثاني : سيتناول في هذا الفرع مجموعة من الدراسات السابقة، المتعلقة بمتغير تسيير النفايات

1- دراسة : (Klaus Vogler / 2007) <sup>1</sup> بعنوان :

**The Financial Instrument for the Environment and waste recycling- Innovative waste management options in Europe.**

الأداة المالية للبيئة وإعادة تدوير النفايات- خيارات مبتكرة لإدارة النفايات في أوروبا .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة لتقليل التأثير السلبي للنفايات على البيئة والصحة العامة وضمان الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد ، ولا سيما الموارد الطبيعية .

<sup>1</sup> - Klaus Vogler , **The Financial Instrument for the Environment and waste recycling- Innovative waste management options in Europe** , Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg,2007.

## الفصل الأول: الإطار النظري للابتكار التكنولوجي وتسيير النفايات والأدبيات التطبيقية (دراسات السابقة)

ولتحقيق هذا وضعت أوروبا جملة من تدابير وسياسات لمنع التخلص العشوائي لنفايات منها التتويج لإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها أو استعادتها .

ومن خلال هذه الدراسة خلصنا الى الاستنتاجات التالية:

- ❖ إعادة استخدام المنتجات والمكونات يمكن أن يساهم في تجنب الآثار البيئية السلبية .
- ❖ أرسى الاتحاد الأوروبي شروط صارمة في كيفية تسيير النفايات من عملية الجمع و الفرز والتخزين وإعادة التدوير ... إلخ .
- ❖ تبدأ الإدارة الجيدة للنفايات بمنع أو تقليل توليد النفايات في البداية ، ثم تقديم حلول ومشاريع مبتكرة وناجحة في ما يتعلق تسيير النفايات وتقليل مخاطرها على صحة الانسان والبيئة .
- ❖ يفضل الكثير من الدول الأوروبية في عملية ادارة النفايات عمليات التثمين بدلا من التخلص النهائي .
- ❖ يتم إعادة استخدام جزء كبير من النفايات المتولدة في ألمانيا وتحويلها إلى سماد، مما يوفر الموارد ويحمي الطبيعة .

### - أهم التوصيات :

- ✓ إعداد منظومة تشريعية متكاملة لإدارة النفايات وتدويرها، وطرق التخلص منها ، متضمنة حزمة من التشريعات القانونية والأنظمة والتعليمات والإجراءات .
- ✓ العمل على تطوير المعدات والتقنيات ، واستخدام التكنولوجيا في عملية التدوير .
- ✓ تطوير الأفكار المتعلقة بالتصميم المراعي للبيئة والإنتاج الأنظف .
- ✓ تشجيع إعادة تدوير المواد البلاستيكية .

### 2- دراسة : ( Naoko Tojo , Alexander Neubauer and Ingo Bräuer / 2008 )<sup>1</sup>

بعنوان :

**Holistic Assessment of Waste Management Technologies -Report written as part of project HOLIWAST.**

التقييم الشامل لتقنيات إدارة النفايات - تقرير مكتوب كجزء من مشروع هوليواست .

### - هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة ( التقرير ) وهو جهد تعاوني لسبع دول النمسا وألمانيا والدنمارك وفنلندا وإيطاليا وبولندا و السويد إلى تسليط الضوء على الإمكانيات السياسية و الإدارية والاقتصادية والتثقيفية في الحد من الآثار البيئية المتعلقة بالنفايات البلدية المتولدة في أوروبا .

سمحت لنا هذه الدراسة بالخروج بعدد من الاستنتاجات التالية:

<sup>1</sup>- Naoko Tojo , Alexander Neubauer and Ingo Bräuer , **Holistic Assessment of Waste Management Technologies** ,Report written as part of project HOLIWAST , 2008 .

- ❖ تمر سياسات الاتحاد الأوروبي بشأن النفايات بمرحلة انتقالية و تغيرات هيكلية و بعض القضايا التي تحكم جميع سياسات النفايات في الاتحاد الأوروبي.
- ❖ تسهل المواد البلاستيكية المستخدمة في التغليف عملية فرز وإعادة تدوير البلاستيك .
- ❖ المواطنون (منتجو النفايات) هم المسؤولون الأساسيون عن سلامة البيئة أو تدهورها .
- ❖ توضح المعطيات أن أغلب النفايات المتولدة من الاتحاد الأوروبي خلال فترة الدراسة من قبل الأفراد هي نفايات غير خطيرة بنسبة تتجاوز 95% .
- ❖ التقليل من انبعاث الغازات والعناصر السامة إلى الهواء، والمياه، والتربة من أهم ماتم ذكره ومناقشته في هذا التقرير والمؤتمر .
- ❖ تعتبر تجربة الاتحاد الأوروبي في مجال ادارة النفايات كقطاع منتج ومثمر يساهم في انعاش الاقتصاد .

- أهم التوصيات :

- ✓ إعادة استخدام وإعادة تدوير مكونات النفايات القيمة كمادة خام ثانوية .
- ✓ تحسين الظروف المعيشية (الصحة العامة) و المخاطر البيئية الناجمة عن تراكم النفايات .
- ✓ تطور أنظمة إدارة النفايات تم تطويرها وتنفيذها .

3- دراسة : (David Lazarevic , Nicolas Bucletb, Nils Brandta / 2010 )<sup>1</sup> بعنوان :  
**The Influence of the Waste Hierarchy in Shaping European Waste Management – The Case of Plastic Waste .**

تأثير التسلسل الهرمي للنفايات في تشكيل النفايات الأوروبية - دراسة حالة ادارة نفايات البلاستيك .

- هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد دور التسلسل الهرمي في تشكيل النفايات الأوروبية ، وتسلسل الهرمي في تشكيل النفايات هو أداة تستخدم في تقييم العمليات التي تساهم في حماية البيئة و الموارد و استهلاك الطاقة والإجراءات الأكثر ملاءمة إلى الأقل ملاءمة .

الهدف من التسلسل الهرمي للنفايات هو استخراج أقصى قدر من الفوائد العملية من المنتجات وتوليد الحد الأدنى من كمية النفايات، يمكن أن يكون للتطبيق السليم للتسلسل الهرمي للنفايات العديد من الفوائد منها : منع انبعاثات غازات والاحتباس الحراري ، وتقليل الملوثات ، وتوفير الطاقة ، والحفاظ على الموارد ، وخلق فرص العمل وتخفيض تطوير التقنيات الخضراء .

سمحت هذه الدراسة بالخروج بالاستنتاجات التالية :

- ❖ يعتبر التسلسل الهرمي للنفايات واحدا من عدد من مبادئ إدارة النفايات .

<sup>1</sup> - David Lazarevic , Nicolas Bucletb, Nils Brandta, **The Influence of the Waste Hierarchy in Shaping European Waste Management - The Case of Plastic Waste** , Regional Development Dialogue , vol 34(2) , 2010 , p124-148.

- ❖ التسلسل الهرمي للنفايات المعتمد من قبل الاتحاد الأوروبي هو تسلسل هرمي من خمسة مستويات: منع النفايات ، إعادة الاستخدام ، إعادة التدوير ، الاسترداد ، التخلص.
- ❖ ثمة طرق عديدة لإعادة تدوير النفايات البلاستيكية والاستفادة منها ، وإعادة التدوير تساعد في الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية ، وكذلك ستساعد على زيادة إنتاجه بما يغطي الطلب عليه والحفاظ على البيئة في نفس الوقت.
- ❖ من بين مبادئ إدارة النفايات تقييم دورة حياة المنتج هو تقنية لتقييم الآثار البيئية المرتبطة بكل مراحل حياة منتج ما ، من استخراج المادة الخام مروراً بمعالجة المواد وعملية التصنيع والتوزيع والاستخدام والإصلاح والصيانة إلى التخلص منها وإعادة تدويرها .
- ❖ التسلسل الهرمي للنفايات كان عاملاً بارزاً في إنشاء السياسة الأهداف مثل : وضع أهداف للوقاية وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير .

- أهم التوصيات :

- ✓ اعتماد نهج دورة الحياة على مستوى الاتحاد الأوروبي ، سيساعد في تحسين القرارات الاجتماعية بأفضل نتيجة ممكنة .
- ✓ يجب وضع استراتيجية متماسكة لإدارة النفايات .
- ✓ يجب التغلب على نقص البيانات المتاحة حول استراتيجيات إدارة النفايات ويجب تلبية متطلبات المراقبة لتنفيذ برامج النفايات .

4- دراسة : (Ahmed Fayez Al-Harach/2019) <sup>1</sup> بعنوان :

**The Role of recycling in economic development**

**الدور الاقتصادي التنموي لتدوير المخلفات**

- هدف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أهمية تدوير المخلفات كمورد اقتصادي جديد ، بالإضافة لكونه طريقة فاعلة للتخلص الآمن من النفايات ، ومعالجتها بكلفة مالية وبيئية أقل .  
سمحت هذه الدراسة بالخروج بالاستنتاجات التالية:

- ❖ أهمية تدوير المخلفات كمورد اقتصادي للدول، إضافة لكونه أحد السبل المهمة لمعالجة النفايات .
- ❖ لتدوير المخلفات آثار اقتصادية وبيئية إيجابية وله دور تنموي في الاقتصادات التي تطبقه .
- ❖ يشكل التدوير المخلفات مورداً اقتصادياً يحافظ على ديمومة الموارد .

- أهم التوصيات :

<sup>1</sup> - Ahmed Fayez Al-Harach , **The Role of recycling in economic development** , Université des sciences sociales d'Ankara , Turquie , 2019 .

✓ تبني الدولة للمنتجات المتولدة عن التدوير، وقيام الدولة بإعفاءات ضريبية وجمركية للشركات، ولكافة المعدات، والمنتجات المدوّرة، والمواد الخام الداخلة في عملية التدوير

✓ العمل على تطوير المعدات والتقنيات، واستخدام التكنولوجيا في عملية التدوير المخلفات .

**المطلب الثالث : مناقشة الدراسات السابقة وعرض الاسهامات التي تقدمها الدراسة الحالية .**

تعتبر نتائج الدراسات السابقة التي توصلت تعتبر نتائج الدراسات السابقة التي توصل إليها الباحثون في مجال علمي معين هي نقطة البداية التي ينطلق منها الباحث ، ولا بد لدراسات الحالية أن تكون جديدة ومختلفة ، حتى نقدم نتائج وتوصيات قد تكون في يومنا ما إنطلاقة جديدة لأبحاث أخرى .

**أولا : مناقشة الدراسات التي تناولت الابتكار التكنولوجي**

قمنا في هذا الصدد ، بعرض بتسعة (09) دراسات سابقة تناولت متغير الابتكار التكنولوجي منها خمسة (05) باللغة العربية وأربعة (04) باللغة الأجنبية ، نفضلها كمايلي :

- نلاحظ أن أغلب الدراسات العربية والأجنبية اتفقت أغلبها مع دراستنا الحالية من جانبها النظري ، خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم والأبعاد وإضافة إلى جوهر الإشكالية المطروحة ، غير أن الاختلاف كان جليا فيما يخص الشق التطبيقي .
- بعض الدراسات السابقة تناول نفس الموضوع في الجانب التطبيقي كما هو حال دراسة كل من **هارون العشي وفايزة بوراس** حيث تناولت كيفية تسيير النفايات في المدبغة و الامكانيات المادية والبشرية المتوفرة بهذه المؤسسة وما اثر التكنولوجيات الحديثة فيها ، حيث جاءت النتائج والتوصيات على هذه الدراسة مقبولة وجيدة ويمكنها من تعميمها مختلف المؤسسات التي تقوم بنفس النشاط .
- كما جاءت دراسة **صفاء بياضي** التي تناولت دور الابتكار التكنولوجي ( ابتكار المنتج وابتكار العملية ) في تعزيز التنافسية ، وقد أوضحت الدراسة وجود دور معنوي موجب للابتكار التكنولوجي على تنافسية المجمع وعلى أبعادها المختلفة (التكلفة المنخفضة، تحسين الجودة، الكفاءة، المرونة، التميز، سرعة الاستجابة للعملاء ) إضافة الى ضرورة تفعيل وتبني الابتكار كاستراتيجية لتعزيز تنافسية المجمع .
- كما أكدت الدراسة أهمية التكنولوجيا الحديثة في تسيير النشاطات الصناعية وفعاليتها وبقاء استمراريتها بصفة عامة ( المؤسسات الصناعية ) والمؤسسة المدروسة بصفة خاصة ، مؤكدين على أن تطبيق التكنولوجيا الحديثة في تسيير النفايات له أهمية بالغة في حياة الإنسان و البيئة .
- وقدمت الدراسة **عواطف عيشوش وسناء طباحي** مقارنة جديدة تدور حول الابتكار الأخضر ومساهمته في حماية البيئة ، وفي تحقيق رشادة الاستهلاك الطاقوي و الموارد الطبيعية ، وهو الأمر الذي تناولناه في دراستنا من خلال التطرق إلى مفهوم إعادة تدوير المخلفات كآلية من آليات تقليل من النفايات ، ولن يتأتى هذا المفهوم إلا من خلال الإنتقال الى نحو التكنولوجيات النظيفة والخضراء ، ولكنها تبقى مقارنة

بعيدة عن التطبيق خاصة في ظل الغياب التكويني للعمال وقلة المستخدمين مع ارتفاع تكلفة التحول نحو التكنولوجيا النظيفة .

■ تناولت دراسة **السعيد بوشول ، جرمون سعاد** موضوع الابتكار البيئي كنهج لتحقيق التنمية المستدامة ، حيث ساعد أداء ألمانيا القوي في مجال الإبتكار البيئي في تطوير صناعة سلع بيئية ناجحة وتنافسية للغاية ، لاسيما في مجالات الطاقة النظيفة وتكنولوجيا المياه ، الأعمال الخضراء ، المباني والمنشآت ، الطعام و الشراب ، إعادة التدوير ...إلخ .

فمن بين المشاريع الذي نفذتها ألمانيا في مجال الابتكار البيئي نجد على سبيل المثال : مشروع إعادة تدوير المياه المستعملة وتوفيرها بجودة عالية سنة 2015 ، حيث ساهم هذا الإنجاز بتقليل النفايات السائلة ( نفايات خالية من الجراثيم ) .

■ عاجلت دراسة **سنوسي سيد أحمد** موضوع الإبتكار التكنولوجي ودوره في حل المسائل البيئية وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات ، حيث خلصت الدراسة بأن موضوع الابتكار التكنولوجي هو وسيلة يمكن من خلالها تحقيق الأهداف البيئية المستدامة ، ولتحقيق هذه الإستدامة يجب على المؤسسات أن تؤدي مجموعة من المتغيرات ليس فقط في عملياتها الداخلية ولكن أيضا في نطاق واسع من النظم التجارية البيئية ويتطلب هذا التغيير على المستوى الجزئي أو الكلي فهم الدوافع الجديدة للابتكار وذلك لتحسين ديناميكيات جديدة والتقليل لأدى حد من الآثار البيئية السلبية والحفاظ على الأداء الاقتصادي للمؤسسات .

■ وفي دراسة **Cécile Patris ومن معه** حيث خلصت بأن الابتكار التكنولوجي وخاصة في القطاع الصناعي في بلجيكا مفتاح رئيسي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال مساهمته في تحقيق التنمية الاقتصادية من زيادة الدخل القومي وجلب مستثمرين للحصول على التكنولوجيا الجديدة وكذا تحقيق التنمية الاجتماعية والحفاظ على البيئة من خلال تحقيق أهداف الإدارة البيئية واعتماد أسلوب جديد كالإنتاج الأنظف الذي يخفف المشاكل البيئية ويمنع حدوثها في بعض الأحيان .

■ ولفتت دراسة **Li, Haiyang ومن معه** التجربة الصينية حيث شهدت الصين تحولات وقفزات عظيمة في ابتكار المنتجات وأداء مشاريع التكنولوجيا الجديدة من تقليد للتقنيات وإدخال التقنيات الأجنبية وتعلمها، إلى القيام بالبحث والتطور الذاتي؛ ومن الابتكار في التقنيات والمنتجات وفنون الإنتاج، إلى الابتكار في الإدارة والنظم والأنماط التجارية.

أصبحت للصين قاعدة جيدة للتكنولوجيا بفضل مدخلات العلوم والتكنولوجيا خلال مدة طويلة وتراكم التجارب والخبرات في التكنولوجيا ، وصارت الصين دولة قوية من حيث التكنولوجيا على مستوى العالم تدريجيا ، حيث حاليا تدخل التنمية المدفوعة بالابتكار إلى مرحلة نشيطة نسبيا وترتقي قدرة الابتكار الصيني من التغيير الكمي إلى التغيير النوعي.



وما جعل الصين قوة اقتصادية عالمية قوى حية وطاقت بشرية قادرة على النهوض بدور يتجاوز التقليد إلى مستوى أرقى، قوامه الخلق والإبداع والاستشراف وهو ما اتفقت عليه دراستنا الحالية .

■ أكدت دراسة **Christoph Grimpe** ومن معه أن قوة ألمانيا التنافسية الاقتصادية الدولية ما هي إلا نتيجة لمجموعة من النقاط الإيجابية في مختلف مجالات البحث وتطور التكنولوجيا والابتكار... إلخ. كما أن حرص ألمانيا الدائم على التركيز على جودة المنتجات والاهتمام بمختلف النوعيات التي يتم تصنيعها، ساهم بشكل جلي في تحويل عبارة "صنع في ألمانيا" إلى رمز يدل على الجودة والدقة والإتقان في العمل، مما جعل المنتجات الألمانية تحظى بثقة كبيرة لدى المستهلكين من كافة أنحاء العالم. ولقد أدركت الشركات الألمانية منذ عقود طويلة أن مفتاح نجاحها، وقدرتها على البقاء، يكمن في طرح منتجات جديدة، أو تحسين المنتجات الموجودة، ولذلك أصبحت إدارة المنتجات جزءاً لا يتجزأ من عمل الشركات، وبات العديد من الشركات تطور منتجاتها وفق آليات منظمة، وبالاعتماد على بيانات شاملة ودقيقة وهذا ما سمي بالابتكار التسويقي .

وافقت دراستنا في الجانب النظري هذه الدراسة في أهمية الابتكار بشكل عام ودور ( الابتكار على مستوى الأفراد، الابتكار على مستوى الإجراءات، الابتكار على مستوى التكنولوجيا) في تعزيز الأداء التسويقي للمؤسسات .

■ لقد تم من خلال هذه الدراسة لـ **James Broughel** ومن معه بأن الابتكار عامل أساسي للنمو والأداء الاقتصادي في الاقتصاد العالمي، ولقد تم دراسة العلاقة بين الابتكار والنمو الاقتصادي بشكل جيد ، حيث يجلب الابتكار تكنولوجيا جديدة ومنتجات جديدة تساعد في خوض تحديات عالمية وطرق جديدة لإنتاج البضائع وتقديم خدمات تعزيز الإنتاجية وخلق فرص العمل، كما يمكن أن تساعد في تحسين جودة الحياة لدى المواطنين وهذا ما لمسناه في موضوعنا الحالي ، إذ يعد الابتكار بمختلف أصنافه والاستثمار في مجال المعرفة وفي العمليات الهادفة إلى تكوين رأس المال البشري الحقيقي من أهم ضروريات القرن الواحد والعشرون .

### ثانيا : مناقشة الدراسات التي تناولت تسيير النفايات

قمنا في هذا الصدد ، بعرض عشرة (10) دراسات سابقة تناولت متغير تسيير النفايات منها ستة (06) باللغة العربية وأربعة (04) باللغة الأجنبية ، نفضلها كمايلي :

■ نلاحظ أن أغلب الدراسات العربية والأجنبية اتفقت أغلبها مع دراستنا الحالية من جانبها النظري وتطبيقي ، خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم والأبعاد وإضافة إلى جوهر الإشكالية المطروحة ، غير أن الاختلاف كان جليا فيما يخص المؤسسة والمنطقة المدروسة .



- ففي دراسة بوفنارة فاطمة و دراسة سعيدي نبيهة تبين أن جزائر العاصمة ومدينة لخروب وولاية غرداية ( دراستنا الحالية ) يعانون كباقي المدن الجزائرية من نقص في تسيير النفايات والناتج عن الكفاءة والخبرة لدى المشرفين على هذا القطاع ، إضافة إلى نقص الكبير في العمال و العتاد ، ولغياب دور بعض المواطنين في إنجاح عملية التخلص من نفاياتهم من أجل المحافظة على نظافة المحيط وصحتهم بالدرجة الأولى .
- أكدت دراستنا الحالية و دراسة حماش وليد ودراسة أن التقنيات المعتمدة في التعامل مع النفايات من كب عشوائي وحرق والردم ، أظهرت أنها تقنيات غير مستدامة ، بل هي تدابير وقتية لا تفي بتحقيق التنمية المستدامة . لذا سعت الدول ومؤسساتها لتطوير تقنياتها وطرق تسييرها من تقليل من المصدر ، وتدوير وإعادة الإستعمال ، وصولا إلى استراتيجية الإنتاج الأنظف .
- وينتج عن نشاط مؤسسة البلاستيك أثار بيئية سلبية نتيجة للإفرازات المتولدة عن العملية الإنتاجية ، من غازات ونفايات خطرة ، لذا سعت المؤسسة للتقليل من أثار نفاياتها من خلال اعتماد ميكانيزمات لتسيير نفاياتها عن طريق عمليات التدوير (الداخلي والخارجي) والتمكين للنفايات الغير قابلة للإستعمال بالمؤسسة .
- من خلال دراسة بريني الجلالي اتضح أن مدينة عين وسارة غم الكم الكبير من النفايات لم تشهد المدينة أي مبادرة لاستغلال هذه المواد إلا من طرف مصلحة إعادة البلاستيك والتي هي ملك الخواص . يقع مركز إعادة تدوير النفايات في الجهة الجنوبية لمدينة عين وسارة في المنطقة الصناعية يحدها من الشمال ملبنة سويتلي ، ومن الشرق الثكنة العسكرية 13 ، ومن الجنوب أراضي شاعرة ، ومن الغرب محطة بنزين .
- تكلفة إنجاز المشروع حوالي 120 مليون دج، ويبلغ إجمالي الطاقة عند تشغيله بالكامل حوالي 30 طن يومي . بالنسبة للنفايات المسموح بها في المركز: القارورات البلاستيكية ، والأكياس البلاستيكية بكل أنواعها . تتم عملية تسيير النفايات داخل المركز وفق آليات متعارف عليها من وزن النفايات والفرز والغسيل (يتم غسل ما بقارب 1.20 طن يوميا من البلاستيك ) و التكسير ( يتم تكسير البلاستيك الصلب و تحويله إلى حبيبات صغيرة و رقائق يسهل التعامل معها ) والتخزير (وهي العملية التي تسهل بيع هذه المواد بأسعار جيدة دون إعادة تدويرها إلى منتجات كاملة التصنيع ) والتشكيل (وفي هذه العملية يتم تحويل الحبيبات الى منتجات كاملة التصنيع ) .
- رغم الجهود المبذولة في عين وسارة وفي دراستنا لاحظنا أن هناك نقص في الإمكانيات المادية والبشرية ، وعدم التنسيق بين مفتشية البيئة والبلدية .
- من خلال دراسة ملعب محمد ومن معه لوحظ أن مدينة جيجل رغم الجهود التي تبذلها الهيئات المحلية في مجال تسيير النفايات والسعي للإستغلال الأمثل لها قصد المساهمة في تحقيق التنمية المحلية ، من خلال

إلغاء المفرغات العشوائية واستبدالها بمراكز الردم التقني ، وكذا تقديم تسهيلات وتحفيزات للقطاع الخاص من أجل الإستثمار في معالجة النفايات ، إلا أننا سجلنا من هذه الدراسة ودراستنا الحالية عدة عوائق تقف أمام التسيير الأمثل لهذه النفايات .

■ تم التطرق من خلال دراسة **يسمينية عابد ومن معها** ودراستنا الحالية إلى مفاهيم أساسية حول الاقتصاد الدائري والنفايات وإعادة تدويرها و الآثار المترتبة عنها بيئيا واقتصاديا واجتماعيا ، وخلصت إلى أن التخلص من النفايات بطرق تقليدية بسيطة برميتها في المكبات أو حرقها وطمرها له انعكاسات واضرار مدمرة على البيئة والإنسان ... إلخ .

لذلك يعتبر التخلص النهائي من النفايات بطريقة علمية وتقنية وصحيحة وذلك بتدويرها واستغلالها بشكل أفضل يعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني في جميع المجالات سواء فيما يخص المشاريع والاستثمارات في قطاع تسيير النفايات للمنتجات القديمة وتوفير مناصب شغل وخلق مصادر لطاقة المتجددة وتنشيط قطاع السياحة هذا من جهة ، كما أنها تحافظ على سلامة البيئة وصحة السكان والحفاظ على الموارد المتوفرة للأجيال المستقبلية وضمان الاستدامة البيئية ، إلا أن هذا لا يتحقق إلا بتعاون كل الأطراف الفاعلة في المجتمع .

■ وجاءت دراسة **Klaus Vogler** امتداد إلى دراسة **Naoko Tojo** ومن معه حيث استعراضا تجربة الاتحاد الأوروبي في مجال تسيير النفايات بإعتبارها من أنجح التجارب عالميا ، إذ تطبق أوروبا سياسات تشريعية عملية من خلال تضمينها على عدد من اللوائح والتدابير الواجب إتخاذها لتحقيق أهداف محددة على المدى القريب أو البعيد ، كما تتميز دول الاتحاد الأوروبي بالعديد من الجوانب الايجابية التي تجعل منها سياسة تشريعية متميزة وفريدة من نوعها تستحق وتستوجب كل دراسة واهتمام للاقتداء بها . وان الدول الأوروبية وخاصة التي تنتمي للاتحاد الأوروبي لا تنظر إلى النفايات بإعتبارها فضلات عديمة القيمة ، بل بكونها موارد يتم تدويرها وتحويلها إلى منتجات جديدة أو بإعتبارها مواد أولية وطاقات متجددة .

■ من خلال دراسة **David Lazarevic** ومن معه اتضح أن أوروبا حققت تقدما كبيرا في مجال إدارة نفايات البلاستيك حيث لجئوا إلى طرق حديثة لتخلص والاستفادة منه . تمثل الطرق الحديثة للتخلص من المخلفات البلاستيكية في طريقتين وهما تقنية التدوير وتقنية انتاج الطاقة .

ولقد اسفرت هذه الدراسة الأسلوب الأفضل للتخلص من النفايات البلاستيكية حيث يعتبر التقليل هو الأفضل يليه إعادة الاستخدام ويليه إعادة التدوير ويليه استخلاص الطاقة وأخيرا المعالجة والتخلص . إن لإعادة تدوير البلاستيك أهمية بالغة ودور مهم في الحد من نفاذ المصادر وتحقيق التنمية المستدامة .

- وفي دراسة **Ahmed Fayez Al-Harach** التي تناولت أهمية تدوير المخلفات كمورد اقتصادي وذلك بإبتكار وسائل وطرق حديثة لثمين الموارد والمحافظة على قيمتها من خلال تشجيع عمليات إعادة تدوير النفايات والمخلفات الناجمة عن مختلف الأنشطة بكل أنواعها، إذ أصبح هذا التوجه يحظى بأهمية بالغة ضمن أهداف تحقيق التنمية المستدامة .  
وعليه الجزائر مطالبة بفتح فرص للاستثمار في مشاريع إعادة التدوير انطلاقا من الأبعاد البيئية الاقتصادية الإيجابية التي يمكن أن تعكس على مستوى مجهودات تحقيق التنمية .

### ثالثا : عرض اسهامات الدراسة الحالية


- تم الإعتماد في الدراسات السابقة التي عرضتها في المبحث السابق كأرضية للتوسع والإتيان بالجديد في موضوع بحثنا ، وبالتالي تحديد القيمة المضافة سوف نقدمها ، والتي نوجزها في النقاط التالية :
- ✓ جمعت دراستنا الحالية بين المتغيرين التابعين المتمثلين في الإبتكار التكنولوجي وتسيير النفايات ، وفي حين تناولت الدراسات السابقة هاتين المتغيرين بشكل منفرد .
  - ✓ قدمت دراستنا موضوع الابتكار التكنولوجي كأداة محورية تساهم في تسيير النفايات والتقليل منها .
  - ✓ قدمت دراستنا الحالية دراسة متكاملة لعينة من المؤسسات لمراكز الردم التقني المتواجدة داخل تراب ولاية غرداية - الجزائر ، بينما إختلفت معظم الدراسات السابقة في جانبها التطبيقي .
  - ✓ تطرقت دراستنا الحالية في جانبها النظري إلى عرض أمثلة عن الإبتكار التكنولوجي في مجال تسيير النفايات ، بينما لم يتطرق الشق النظري للدراسات السابقة إلى الأمثلة الحية .
  - ✓ تناولت دراستنا الحالية موضوع الإبتكار التكنولوجي كمطلب ضروري يؤدي إلى تحسين عملية تسيير النفايات ، بينما تباينت إهتمامات الدراسات السابقة بين تعزيز التنافسية للمجمعات الصناعية بواسطة الابتكار التكنولوجي و البعض الآخر تحقيق التنمية المستدامة والأخرى إهتمت بالاتجاهات البيئية .
  - ✓ قدمت دراستنا الحالية حوصلة عن واقع امكانيات مراكز الردم التقني المتواجدة في ولاية غرداية - الجزائر.
  - ✓ أعطت دراستنا الحالية نتائج وتوصيات تساهم في تحقيق استغلال كفو لامكانيات المؤسسات الردم التقني في مجال تسيير النفايات وفرزها وإعادة تدويرها أو بيعها كمادة أولية ، وبالتالي تحقيق الوفرة وحماية للثروات الطبيعية والبيئة وصحة الانسان .
  - ✓ بينت دراستنا الحالية ضرورة حصول المؤسسات الصناعية خاصة مؤسسة الردم التقني على التكنولوجيات الحديثة في تسيير النفايات واكتساب يد عاملة مؤهلة ومبتكرة في هذا المجال ، وذلك مما يساهم في تقليل حجم النفايات والاستفادة منها اقتصاديا من خلال عملية الارجاع ، إضافة تحقيق إلى المكاسب البيئية المستدامة .
  - ✓ وفي دراستنا الحالية حاولنا الخروج وتقديم نموذج عملي يساهم في تحقيق المكاسب الاقتصادية والبيئية واجتماعية لولاية غرداية من خلال الاستغلال الأمثل لمثل هذه المراكز

## خلاصة الفصل:

لقد تم التطرق في هذا الفصل إلى الأدبيات النظرية والتطبيقية للإبتكار التكنولوجي والتي من خلالها تم التعرف أكثر على الإبتكار ومدى فعاليته على تسيير النفايات، وكذا تناولنا من خلاله دراسات سابقة عربية وكذلك أجنبية.

انطلاقاً مما سبق، يتضح أن المؤسسات في عصرنا الحالي تعيش فترة من التقلبات والتغيرات شديدة التعقيد، وبالتالي هذا ما يفرض عليها اعتماد وتطبيق استراتيجية واضحة ومحددة للإبتكار التكنولوجي لكي تتمكن من التعايش مع كل التطورات والتحولات التي يفرضها المحيط ، وعليه يمكن القول بأن المؤسسات التي تطبق الابتكار التكنولوجي في مجال عملها وتسهر على توفير جميع لمتطلباته (تخصيص الموارد المادية والبشرية وغيرها) فإن هذا سيمكنها من تحقيق الأداء المتميز .

كما إتضح ضرورة تفعيل إعادة التدوير النفايات أو المخلفات الصناعي وما ينتج منه في تحقيق بيئة مستدامة بكل أطرافها البيئي والصحي والإقتصادي وغيرها .



الفصل الثاني  
الدراسة الميدانية  
بمؤسسات مراكز الرفع التقني  
تدريبية

## تمهيد:

تعد منهجية الدراسة وإجراءاتها الخطوة الأساسية في أي دراسة علمية ، إذ بدونها لا يمكن التطرق إلى الجانب الميداني للدراسة ، كما يتم عن طريقها الحصول على البيانات المطلوبة ، وهذا من أجل اختيار التحليل الإحصائي المناسب وعليه يتم التوصل إلى النتائج المطلوبة وتفسيرها وفق الفرضيات المتعلقة بموضوع الدراسة وبالتالي تتحقق الأهداف المرجوة من البحث .

بعدها تطرقنا للجانب النظري في الفصل الأول جزء من جوانبه سنتطرق في هذا الفصل إلى عرض مبسط لمؤسسات مراكز الردم التقني بغرداية.

وللقيام بهذه الدراسة قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

- المبحث الأول: الطرق والأدوات المستخدمة.

- المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج.

### المبحث الأول: الطرق والأدوات المستخدمة

سنتناول من خلال هذا المبحث مجموعة من الخطوات والعمليات الواجب إتباعها ، بغية تحقيق أهداف البحث المرجوة من خلال ضبط أبعاد الدراسة ، إضافة إلى تحديد عينة الدراسة بهدف التوصل إلى نتائج دقيقة.

**المطلب الأول: الطريقة المستعملة.**

نتطرق من خلال هذا المطلب في فرعه الأول طريقة جمع المعطيات، أما الفرع الثاني نتناول فيه تقديم المؤسسة الردم التقني لولاية غارداية.

#### الفرع الأول: طريقة جمع المعطيات.

من أجل تنفيذ أهداف الدراسة، واختبار مدى صحة الفرضيات المقترحة في هذه الدراسة جاءت كما يلي:

– الحصول على المعلومات والبيانات والإحصائيات الممنوحة لمؤسسات مراكز الردم التقني فيما يخص تسيير النفايات على مستوى هذه المؤسسة.

– لقد اعتمدنا في دراستنا هذه بغية الحصول على المعلومات بشكل دقيق على المنهج الوصفي والتحليلي والملاحظة.

– تعد المقابلة من أهم الأدوات المنهجية التي قمنا بإستعمالها من أجل جمع البيانات ، نظرا لما تقدمه من فوائد وتسهيلات من خلال الإجتماع والتوصل شخصيا مع الفئة المستهدفة ، من أجل الحصول على تفاصيل البيانات المطلوبة .

وعليه تم إجراء عدد من المقابلات مع مدراء و مسؤولين مجموعة من المؤسسات نذكرها كالآتي :

- مدير المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني لولاية غارداية .
- رئيس الفرع المصلحة التقنية لتسيير مراكز الردم التقني .
- مدير مؤسسة الردم التقني لبلدية القرارة .
- مديرية البيئة لولاية غرداية .

▪ الوكالة الوطنية لتسيير النفايات ( الحضور و المشاركة في ملتقى اعلامي من تنظيم الوكالة )

▪ المصالح النظافة التابعة لبلدية القرارة وغرداية .

وتم اعداد قائمة من الأسئلة المحددة والمرتبة ترتيبا منهجيا تبعا لمتغيرات الدراسة ، حيث تم تقسيمها إلى نوعين من الأسئلة تتمثل في :

أ- أسئلة مفتوحة : وهي من أجل الحصول على إجابات لبعض الأسئلة التي تتطلب التنوع في الآراء .

ب- أسئلة مغلقة : بهدف الحصول على أجوبة دقيقة ولتسهيل الإجابة في نفس الوقت ، وقد قسمت

إلى ثلاثة أجزاء تبعا لمتغيرات الدراسة وهي كالآتي :

- ✓ معلومات حول المؤسسة .
- ✓ معلومات حول إعادة التدوير المخلفات داخل المؤسسة .
- ✓ نظرة المؤسسة حول الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات .

الفرع الثاني: تقديم عام للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني - غرداية

المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني (E.P.W.G.C.E.T GHARDAIA) ، لولاية غرداية هي مؤسسة ذات طابع اقتصادي، تأسست سنة 2011، تشرف على مراكز ردم تقني متخصصة في جمع ردم النفايات بأنواعها وانتقاء النفايات المنزلية الصالحة للرسكلة قبل بيعها تعمل المؤسسة ساهرة من أجل السير الحسن لهذه المراكز الموزعة عبر بعض البلديات، منها ما هو داخل حيز الخدمة ومنها ما هو في طور الإنجاز بالإضافة إلى مركز للنفايات الهامدة وهم مقسمين كالآتي:

مراكز ردم داخل حيز الخدمة	مراكز ردم أنجزت ولم تدخل للخدمة	مراكز ردم في طور الانجاز
مركز ردم النفايات المنزلية (بوراوة) مركز ردم للنفايات الهامدة (بوراوة) مركز ردم للنفايات المنزلية (بريان) مركز ردم النفايات المنزلية (القرارة)	مركز ردم النفايات المنزلية (متليلي)	مركز ردم النفايات المنزلية (زلفانة) مركز ردم النفايات المنزلية (المنيعة)

الجدول رقم (1-1): تقسيمات المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني

تتوفر المؤسسة على موارد بشرية معتبرة في جميع المجالات الضرورية وهي موزعة حسب الكفاءة كما يلي:

السنة	الإطارات	التحكم	التنفيذ	المجموع
2011	3	4	13	20
2012	10	9	28	47
2013	12	15	33	60

الجدول رقم (2-1): جدول الموارد البشرية للمؤسسة



1) مهام ووظائف المؤسسة:

يكمُن الدور الرئيسي للمؤسسة في استقبال النفايات المنزلية أو الهامدة و ردمها بآليات تقنية متخصصة و تنقسم المؤسسة إلى جانبين، جانب تقني يتكفل بجمع النفايات المنزلية و كس الشوارع بالتعاقد مع بلدية غرداية و انتقاء النفايات القابلة للرسكلة ك: البلاستيك، الرصاص، النحاس والحديد... الخ وفي الجانب الإداري تلخص أبرز أعماله فيما يلي:

- عقد الاتفاقيات بين المؤسسة و أطراف أخرى من أجل استقبال و ردم نفاياتها مثل: البلديات .
- عقد صفقات مختلفة من أجل رفع النفايات و ردمها باستخدام إمكانيات المؤسسة كالمستشفيات و الفنادق .
- تحضير و متابعة الفواتير من أجل تسديد مستحقات النفايات المستقبلية من طرف مراكز الردم التقني .
- متابعة متواصلة لعمل المراكز من أجل ضمان خدمة جيدة .
- العمل على توفير أفضل الظروف للعمل .

2) الخطط والأهداف الإستراتيجية للمؤسسة:

- إنشاء مركز لمعالجة النفايات وهو في طور الإنجاز .
- إنشاء محطة لمعالجة Lixiviat .
- العمل المحترف وفق الشروط العالمية .
- العمل على استرجاع أكبر كمية ممكنة من النفايات .

3) تصنيف مراكز الردم التقني التابعة للمؤسسة: تصنف مراكز الردم على النحو التالي:

- أ- مراكز ردم مخصصة للنفايات الخطيرة .
  - ب- مراكز ردم مخصصة للنفايات المنزلية والمشاهدة لها .
  - ت- مراكز ردم مخصصة للنفايات الصناعية: الطبية..... الخ .
- ← تصنف مراكز الردم التقني لولاية غرداية ضمن النوع الثاني من التصنيف.

#### 4) مراحل ردم النفايات المستقبلية داخل المراكز:

تمر الشاحنات الداخلة إلى مركز الردم أولاً عبر الميزان ليتم وزن حمولة نفاياتها، ومن ثم تسير إلى تفرغ حمولتها في المكان المخصص لها (الحفرة)، بعد ذلك يأتي دور الآلة المخصصة لدفع وتفريش النفايات وضغطها في نفس الوقت عندما يصل ارتفاع النفايات المضغوطة إلى 1 متر، في أغلب الأحيان، تأتي مرحلة الردم بالتراب المخصص لهذه لعملية وفقاً للقوانين المعمول بها.

#### 5) أبرز أدوار المؤسسة:

##### أ- دور المؤسسة في المجتمع المدني:

إن المؤسسة حريصة على تعزيز العلاقات الجيدة من جمعيات و أفراد و مختلف شرائح المجتمع، هذا من أجل نشر ثقافة الحفاظ على البيئة و المحيط ولعل من أهم مظاهر هذا الدور ما يلي:

- مشاركة المؤسسة في ندوات و نشاطات مختلفة بالتنسيق مع الجمعيات .

- الترحيب بمختلف الزيارات الهادفة و التحسيسية لمراكز الردم .

- القيام بحملات تطوعية مختلفة (حملات النظافة) .

##### ب- دور المؤسسة في امتصاص البطالة:

- المسارعة إلى عقد الصفقات وهذا من أجل توفير مناصب شغل للبطالين .

- تسهيلات للراغبين في القيام بأعمال الرسكلة و منحهم مزايا مشجعة .

##### ج- دور المؤسسة في حماية البيئة:

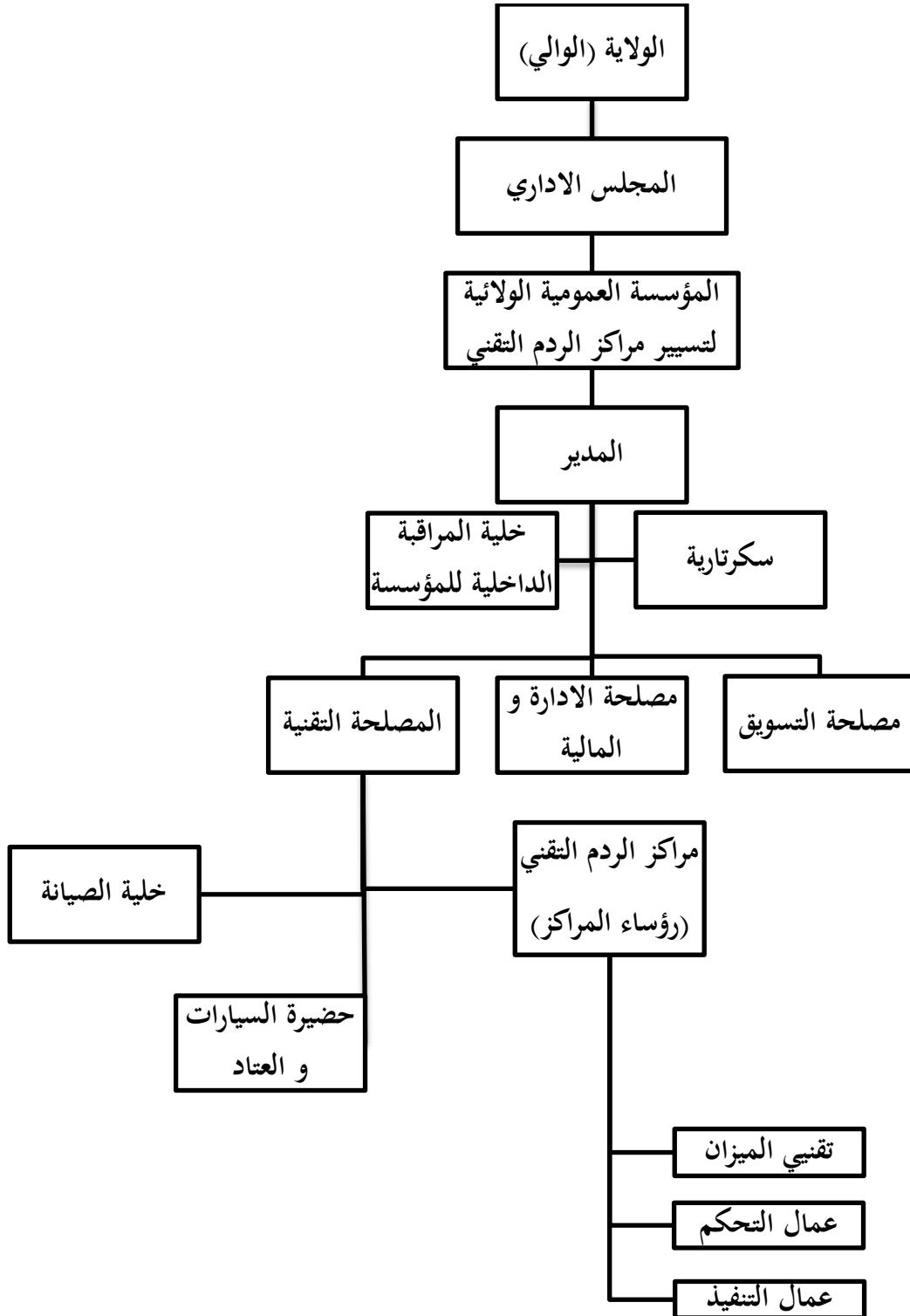
إن للمؤسسة أدوار ريادية في حماية البيئة تتمثل في ما يلي:

- المتابعة والكشف عن المفرغات العشوائية لرمي القمامات .

- الحرص على استخدام الوسائل والتقنيات الجيدة في ردم النفايات داخل مراكز الردم .

- التنسيق والتعاون مع مختلف المؤسسات من أجل التوعية ونشر الثقافة البيئية.

الهيكل التنظيمي للمؤسسة:



الشكل رقم (1-1): الهيكل التنظيمي للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني

المصدر: بناءا على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

1. التعريف بالهيكل التنظيمي للمؤسسة:

- المدير: يعتبر المدير الممثل الأول للمؤسسة في الاجتماعات و اللقاءات و المعاملات الخارجية للمؤسسة . حيث يعد منصبه المنصب الأساسي الذي بدونه لا يمكن تسيير شؤون المؤسسة فهو الذي يتم الرجوع إليه قبل اتخاذ أي إجراءات و لا يؤخذ بعين الاعتبار أي قرار ما لم يكن مصادقا عليه من طرفه.
- الأمانة: من أهم مصالح المؤسسة، حيث تتكفل باستقبال الزوار، تحديد المواعيد، استقبال الاتصالات الواردة، حفظ الملفات و السجلات، تنظيم و تسهيل المهام بين الموظفين كونها همزة وصل بين المدير و بقية أفراد المؤسسة.
- المصلحة التقنية: تعد المصلحة التقنية عصب المؤسسة الهام لكونها الحلقة الرابطة بين الجانب الإداري والجانب التقني. تحمل على عاتقها مسؤولية التنسيق بين مختلف مراكز الردم التقني التابعة للمؤسسة لضمان السير الحسن لها.
- مصلحة الإدارة و المالية: تهتم هذه المصلحة بوضع مخطط و برامج العمل لتحقيق الأهداف المقررة و الحرص على التواصل مع مختلف المصالح الأخرى لإنجاز الحسابات المالية من أجل تسهيل عملية اتخاذ القرارات و إعداد التقارير المالية الصحيحة لتصويب عمل الإدارة.
- المحاسبة: أحد فرعي مصلحة الإدارة و المالية، يتمثل دورها في التأكد من دقة المستندات المالية، و تحضير الحسابات الختامية و التقارير المالية الدورية، متابعة تنفيذ الإجراءات المحاسبية و مراقبة و ضبط موارد مصاريف المؤسسة.
- الموارد البشرية: تعتبر الفرع الثاني لمصلحة الإدارة و المالية، حيث تتولى الأعمال الإدارية المختلفة المتعلقة بشؤون المستخدمين و متابعة القرارات المتعلقة المختلفة أضف إلى ذلك متابعة الحضور اليومي لجميع الموظفين.
- رؤساء المراكز: يعتبر منصب رئيس المركز المنصب المحوري بين المصلحة التقنية و المركز الذي يترأسه، حيث يقوم رئيس المركز بالإشراف على السير الحسن للمركز وفق القوانين و النظم المعمول بها في المجال.

- المراكز:

- مراكز الردم التقني: فيها يتم معالجة النفايات المنزلية و ما شابهها، حيث يتم استرجاع المواد القابلة للرسكلة كالبلستيك و الحديد و الورق... الخ، أما ما تبقى من النفايات فيتم ردمه وفق تقنية تساعد على حماية البيئة من أضرارها.

- مراكز النفايات الهامدة: فيها يتم معالجة النفايات الناتجة عن أشغال البناء و الهدم و الترميم حيث يتم استعمالها في مجالات مفيدة و بذلك نجنب رميها في الأماكن العمومية.

(2) اختيار مركز العمل:

بعد عرض كل المناصب الموجودة في المؤسسة و بعد الاطلاع على مهام كل منصب تم اختياري لمنصب رئيس المصلحة التقنية بصفته المركز الحساس و المسؤول عن التنسيق بين المراكز و إدارة المؤسسة.

(3) الوصف الوظيفي للمركز: معلومات خاصة بالموظف :

السن : 28 / الجنس : ذكر.

الشهادة المحصل عليها: مهندس دولة صيانة و أمن صناعي.

تكوينات أخرى : برمجة إعلام آلي ، و لغات أجنبية.

التكوين الإضافي أثناء الخدمة : موجود

- معلومات خاصة بالوظيفة ووسائل العمل:

المصلحة: رئيس المصلحة التقنية

الدرجة في سلم الأجر: 1/19

مدة العمل في المؤسسة: سنة و نصف تقريبا.

توقيت العمل المحدد : صباحا : 08:00 إلى 12:00 مساء : 13:00 إلى 16.30.

الوسائل و التجهيزات المستعملة:

- جهاز الحاسوب ، - المكتب عادي إضافة إلى مكتب مخصص لجهاز الإعلام الآلي.

- مهام رئيس المصلحة التقنية ب :

- السهر على احترام ومتابعة نوعية النفايات المستقبلية من طرف المؤسسة عبر مراكز الردم التقني؛
- يقترح كل الإجراءات والملاحظات التي تساهم في تحسين جودة ونوعية خدمات المؤسسة؛
- المتابعة مع رؤساء مراكز الردم التقني في دراسة خطط تساهم في السير الجيد للمراكز؛
- يعاين ويتحمل كامل مسؤولية وأعمال رؤساء المراكز؛
- يحرص على تسيير أحسن للبيوغاز وعصارة النفايات؛
- العمل على تسيير سليم وبيئي موافق للشروط المعمول بها في تسيير مراكز الردم التقني؛
- يقوم بإعداد التقرير السنوي للنشاط؛
- يقوم بالمساعدة في البحث عن الوكلاء المعتمدين من أجل شراء قطع غيار أو زيوت لمختلف المعدات؛
- يقوم بدراسة التقارير والملاحظات المرسله إليه من طرف رؤساء المراكز؛
- إعطاء الأوامر والتعليمات لرؤساء المراكز من أجل السير الحسن؛
- يقوم بمتابعة التقرير السنوي للنشاط المنجز من طرف عون الإعلام الآلي وإبداء ملاحظاته؛
- الامتثال لتعليمات وقرارات المدير وتطبيقها بطريقة تتماشى ومصالحة المؤسسة؛
- إعداد تقارير دورية يبين فيه حالة مراكز الردم التقني يسلمه للمدير.

#### المطلب الثاني: تحديد متغيرات الدراسة.

يتم التطرق في هذا المطلب إلى الطرق المستعملة في جمع بيانات الدراسة وكذا تحديد المتغيرين التابع والمستقل.

#### الفرع الأول: متغيرات الدراسة.

- المتغير المستقل : وهو الابتكار التكنولوجي الذي يساهم بدرجة كبيرة في تسيير النفايات.
- المتغير التابع : وهو تسيير النفايات.

#### الفرع الثاني: الأدوات المستخدمة.

تتمثل في الملاحظة وعملية تحليل البيانات المقدمة من طرف المؤسسة والمقابلة أيضا التي أجريت بالمؤسسة.

المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج

قمنا في هذه المرحلة بدراسة معمقة حول عملية تسيير النفايات الحضرية الصلبة في ولاية غرداية و ذلك من خلال التعريف بالمؤسسة العمومية الولائية لمراكز الردم التقني وماهي المراكز التي تسهر عليها المؤسسة ،وتطرقنا كذلك الى الامكانيات المادية و البشرية بالإضافة الى انواع النفايات المسموح معالجتها في المركز وكيفية تسييرها اثناء دخولها للمركز وخروجها .

المطلب الأول: دراسة حالات عن مراكز الردم التقني (تسيير النفايات) بغرداية.

سنتطرق في هذا المطلب إلى عرض مؤسسات (مراكز) التابعة للمؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم التقني بغرداية ، والتي يتم ذكرها على النحو التالي :

1. مركز الردم التقني لسهل وادي ميزاب :

يتواجد مركز الردم التقني ببوهاوة على مسافة 11 كلم شمال شرق مقر ولاية غرداية ، مكان المفرغة العمومية سابقا والذي دخل قيد الاستغلال شهر ماي 2011 .

يستقبل المركز النفايات الحضرية الآتية من البلديات التالية : غرداية ، العطف ، بنورة ، الضاية بن ضحوة.

أولا : الخصائص التقنية للمركز

100 طن/يوم	قدرة الاستقبال المتوسطة للمركز
120 طن/يوم	الكمية الحالية
160000م <sup>2</sup>	المساحة الإجمالية
2	الخنادق
82500 طن	حجم الخندق 01
68912 طن	حجم الخندق 02
520 م <sup>2</sup>	حجم حوض عصارة النفايات
3 سنوات	مدة الإستغلال المتوقعة
40 طن/شهر	متوسط كمية المواد المسترجعة

الجدول رقم (1-2): خصائص مركز سهل وادي ميزاب

ثانيا : الإمكانيات البشرية	
عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المركز
01	تقني ميزان
02	سائق الاليات
02	سائق وزن الثقيل
08	حارس
01	عون مراقبة النفايات
01	متعدد الخدمات
01	رئيس حضيرة
17	المجموع

الجدول رقم (2-2): الإمكانيات البشرية لمركز ببوهرارة

ثالثا - الهياكل المتواجدة بالمركز:

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- ورشة الميكانيك .
- مخزن العتاد .
- حضيرة الآلات.



رابعاً : عتاد المركز	
العدد	التعيين
02	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج
01	جرافة
01	آلة شحن والحفر
01	آلة شحن
01	ميزان أرضي
01	آلة الرص
01	جرار فلاحي
01	مولد كهربائي
02	خزان 8 م <sup>3</sup>
01	آلة شاحن بطاريات
01	غسالة مائية
01	سيارة نفعية

الجدول رقم (2-3): عتاد المركز بوهاوة

خامساً - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمركز؛
- معالجة وطرر نفايات بلديات سهل وادي ميزاب (بلدية غرداية والعطف وبنورة والضاية بن ضحوة)؛
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة؛
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية؛

- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية و التقنية للنفايات.

سادسا - كمية النفايات المعالجة داخل المركز:



الشكل رقم (2-1): كمية النفايات المعالجة داخل مركز بوهرأوة (طن)

من خلال الرسم البياني يتضح لنا أن المركز يعالج كمية النفايات تتغير من سنة لأخرى حيث سجلت سنة

2011 كمية تقدر 10798 طن من النفايات وهي أقل نسبة مقارنة بسنوات القادمة .

تضاعفت نسبة النفايات المعالجة داخل المركز سنة 2012 مقارنة بالسنة الماضية حيث قدرت النسبة بـ

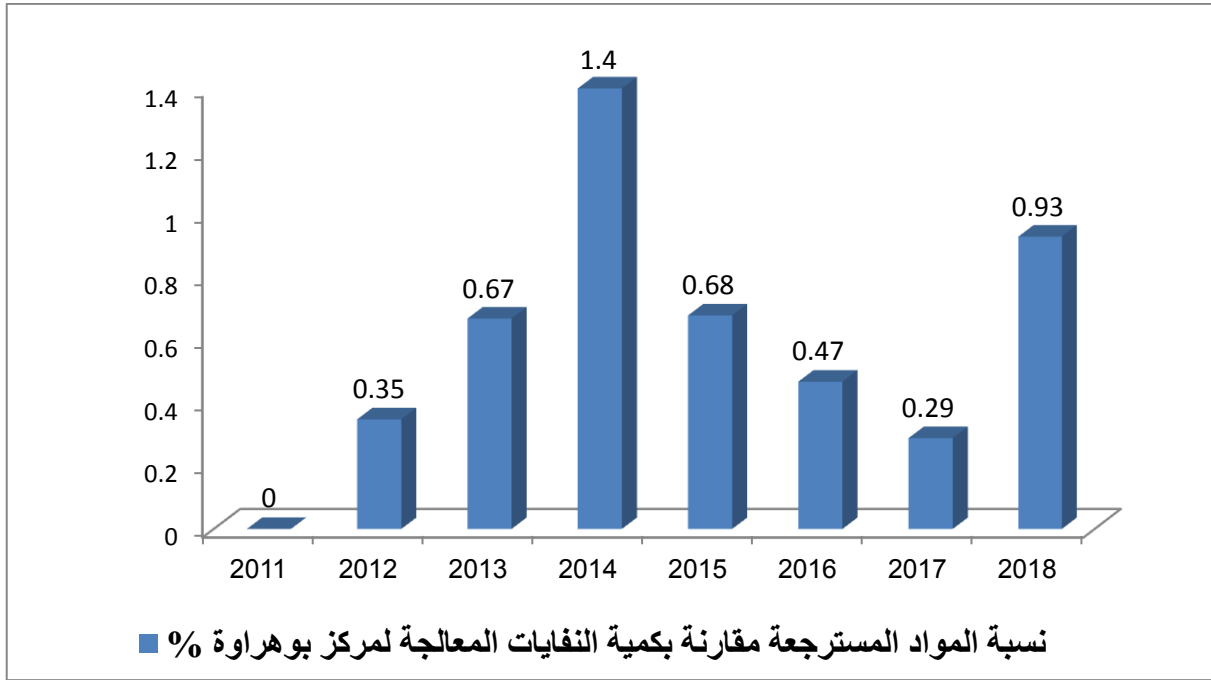
26994.96 طن وهذا راجع الى اكتساب العمال خبرة بالتسيير والاستفادة من الأخطاء التي وقعوا فيها خلال

سنة فتح المركز .

ما يلاحظ كذلك جليا ارتفاع نسبة النفايات المعالجة داخل المركز من سنة لأخرى حيث سجلت أعلى نسبة سنة

2018 بكمية قدرت بـ 41647.59 طن وهذا راجع إلى ارتفاع عدد السكان وكمية النفايات المنزلية المطروحة

سابعاً - نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات :



الشكل رقم (2-2): نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة بمركز بوهرأوة

من خلال الرسم البياني الذي يوضح نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة بمركز بوهرأوة - غرداية من سنة 2011 إلى غاية سنة 2018 ، حيث نلاحظ أن نسبة الاسترجاع المواد بشتى أنواعها ضعيفة جدا بل ضئيلة وهذا راجع لعدة عوامل أهمها :

- ☒ عدم وجود عدد كافي لليد العاملة داخل المركز .
- ☒ نقص الامكانيات المادية والتكنولوجية .
- ☒ الإعتماد على وسائل غير متطورة ( عتاد قديم وقليل )
- ☒ نقص الخبرة لدى أغلبية العمال خاصة في السنوات الأولى .
- ☒ عدم توفر الوسائل الصحية التي تساعد العمال في عملية الفرز .
- ☒ ضعف التسيير وسوء التنظيم .
- ☒ غياب سياسة محلية ووطنية لثمين النفايات .
- ☒ معظم نفايات المركز توجه لردم بعد معالجتها وفق آليات محددة وهذا ما يعكس عنه تراجع نسبة المواد المسترجعة .

2. مركز الردم التقني لبلدية متليلي :

يتواجد مركز الردم التقني لبلدية متليلي على مسافة 06 كلم من وسط المدينة باتجاه متليلي الجديدة ، والذي دخل قيد الاستغلال في 26 جانفي 2015.

يستقبل هذا المركز النفايات المنزلية وماشائها الآتية من بلديتي متليلي وسبب.

أولا : الخصائص التقنية للمركز	
قدرة الاستقبال المتوسطة للمركز	100 طن/اليوم
الكمية الحالية	18 طن/يوم
المساحة الإجمالية	137.294 م <sup>2</sup>
الخنادق	1
مساحة الخندق	40000 م <sup>2</sup>
حجم الخندق المستعمل	120000 م <sup>3</sup>
حجم حوض عصارة النفايات	413.98 م <sup>3</sup>
المساحة الخارجية للحوض	283.55 م <sup>2</sup>
عمق الحوض	1.46 م <sup>2</sup>
سعة الحوض	413.98 م <sup>3</sup>

الجدول رقم (3-1): خصائص التقنية لمركز متليلي

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمركز:

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .

- جدار الإحاطة؛

- ورشة الميكانيك و مخزن العتاد.

ثالثا : الإمكانيات البشرية

عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المركز
01	تقني ميزان
01	سائق الآلات
01	سائق وزن الثقيل
04	حارس
01	عون مراقبة النفايات
<b>09</b>	<b>المجموع</b>

الجدول رقم (3-2): الإمكانيات البشرية لمركز متليلي

رابعا : عتاد المركز

العدد	التعيين
01	سيارة نفعية
01	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج
01	آلة شحن
01	غسالة مائية

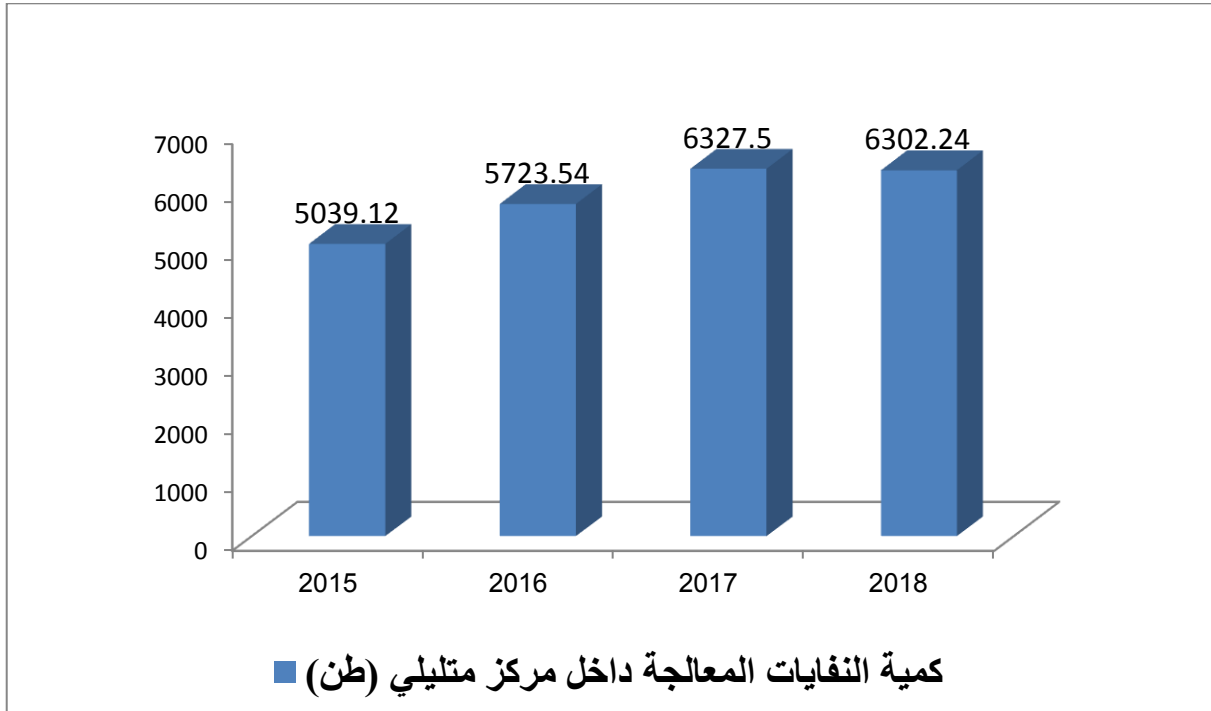
01	آلة الرص
01	مولد كهربائي
02	خزان 8 م <sup>3</sup>
01	شاحن بطاريات
01	ميزان ارضي

الجدول رقم (3-3): عتاد المركز متليلي

خامسا - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمركز.
- معالجة وطرر نفايات بلديتي متليلي وسببب .
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة .
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية .
- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات .

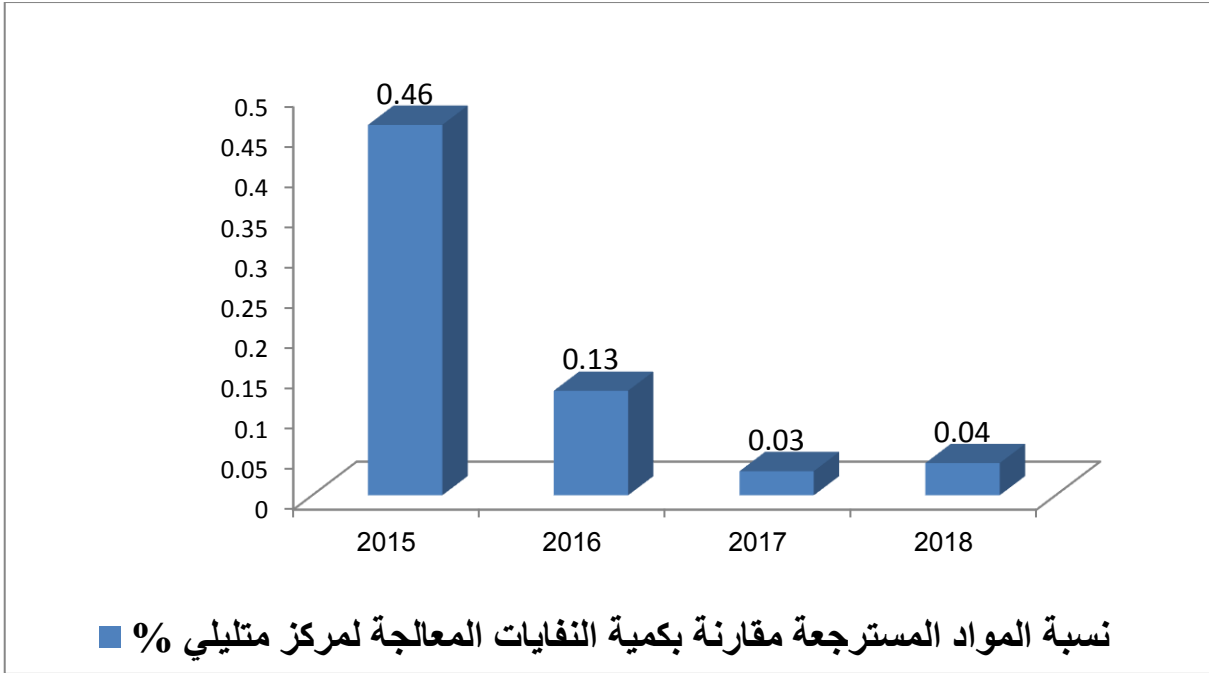
سادسا - كمية النفايات المعالجة داخل المركز:



الشكل رقم (1-3): نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمركز متليلي

من خلال الرسم البياني يتضح أن كمية النفايات المعالجة داخل مركز متليلي من سنة 2015 إلى غاية سنة 2018 متقاربة ، إذ سجلنا سنة 2015 نسبة 5039.12 طن ، وفي سنة 2016 نسبة 5723.54 طن ، وفي سنة 2017 نسبة 6327.5 طن ، وفي سنة 2018 نسبة 6302.24 طن.

سابعاً - نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات :



الشكل رقم (3-2): نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة بمركز متليلي

من خلال الرسم البياني الذي يمثل نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة بمركز متليلي بين سنة 2015 وسنة 2018 م ، حيث كانت النسبة بشكل عام ضعيفة جدا كما هو حال في مركز بوهراوة ، مما دفعنا إلى طرح عدة تساؤلات حول سبب ضعف نسبة المواد المسترجعة في المركز، وكانت الإجابة كالتالي :

✘ النقص الكبير في الهياكل والموارد البشرية والمادية .

✘ الممارسة اليدوية وغير الجدية للفرز التقني على مستوى مركز الردم وغياب تام لعملية الفرز الانتقائي

للنفايات على مستوى نقاط الجمع .

✘ تعاني المؤسسة ضعفا في مجال الإعلام البيئي والتعامل مع المعلومة البيئية .

✘ تبقى نسبة النفايات التي تقوم المؤسسة بإعادة إسترجاعها و تجميعها مقارنة بالكميات التي تشرف على

معالجتها جد متواضعة بسبب عدم تحكم الموارد البشرية في أساليب فرز النفايات ، بالإضافة إلى لصعوبة

تسويق المواد المسترجعة بالنظر لقلة المؤسسات المحلية التي تنشط في إعادة تصنيع هذه المواد .

3. المفرغة العمومية المراقبة لبلدية القرارة:

تقع المفرغة العمومية المراقبة لبلدية القرارة على بعد 10 كلم من مركز المدينة باتجاه الحجيرة قرب المفرغة العمومية سابقا، حيث تستقبل النفايات المنزلية و ما شابهها لهذه البلدية.

أولا : الخصائص التقنية للمفرغة	
100 طن/يوم	قدرة الاستقبال المتوسطة للمفرغة
20 طن/يوم	الكمية الحالية
100000 م <sup>2</sup>	المساحة الإجمالية
1	الخدق
150000 م <sup>3</sup>	حجم الخندق المستعمل
260 م <sup>3</sup>	حجم حوض عصارة النفايات

الجدول رقم (4-1): خصائص المفرغة

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمفرغة :

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- حضيرة الآلات .



ثالثا : الإمكانيات البشرية لمفرغة القرارة

عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المفرغة
01	تقني ميزان
01	سائق الآلات
01	سائق صنف ج
04	حارس
01	عون مراقبة النفايات
<b>09</b>	<b>المجموع</b>

الجدول رقم (4-2): الإمكانيات البشرية لمفرغة القرارة

رابعا : عتاد المركز

العدد	التعيين
01	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج
01	آلة شحن وتفريغ
01	آلة الرص
01	جارفة
01	شاحنة بقلاب
01	سيارة نفعية

الجدول رقم (4-3): عتاد المركز القرارة

خامسا - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمفرغة .
- معالجة وطرر نفايات بلدية زلفانة .
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة .
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية .
- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات.

سادسا - كمية النفايات المعالجة داخل مفرغة القرارة :

إجمالي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جون	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	
6911.10	579420	549520	583340	602760	543760	584540	556380	636040	578480	613680	497860	585320	2016
7172.19	616140	548920	590940	616740	534520	632860	593040	652640	609100	636040	531360	609890	2017
7856.86	637620	606380	605400	642180	696520	649620	695460	713180	668660	722260	560480	659100	2018
7844.76	641940	603600	580500	623760	687580	621300	738220	670520	718740	724520	582660	651420	2019
7970.56	628060	633540	629660	632800	649480	632500	695000	785840	729840	741200	575080	637560	2020
7995.36	666380	607840	623680	623500	635140	710720	694620	770720	627460	710760	628720	695820	2021

الجدول رقم (4-4): كمية النفايات المعالجة داخل مركز القرارة

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن مركز الردم التقني يستقبل ويعالج كمية معتبرة من النفايات ، خاصة النفايات المنزلية الصلبة طول السنة .

- ففي سنة 2016 عاجلت المؤسسة 6911.10 طن من النفايات .
- ففي سنة 2017 عاجلت المؤسسة 7172.19 طن من النفايات .
- وفي سنة 2018 عاجلت المؤسسة 7856.86 طن من النفايات .
- وفي سنة 2019 عاجلت المؤسسة 7844.76 طن من النفايات .
- وفي سنة 2020 عاجلت المؤسسة 7970.56 طن من النفايات .
- وفي سنة 2021 عاجلت المؤسسة 7959.56 طن من النفايات .

من خلال هذه المعطيات نستنتج أن تزايد كمية النفايات المعالجة داخل المركز يعكس تزايد نسبة السكان في المنطقة و زيادة عدد الأنشطة سواء الصناعية أو غيرها داخل المدينة .

بلدية القرارة صنفت كمنطقة صناعية وهذا ماينتج عنها تزايد المخلفات الصناعية .

سابعا - نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات :

من خلال دراستنا الميدانية لمركز الردم التقني لبلدية القرارة و دراسة الاحصائيات حول نسبة المواد المسترجعة من النفايات المعالجة ضئيلة جدا مثل ماهو الحال في المراكز سابقة الذكر ، إذ لاحظنا أن عنصر البلاستيك هو أكبر مادة أسترجعت في المركز في سنة 2016 قدرت بحوالي 2840 كغ ، وفي سنة 2017 استرجعت حوالي 3850 كغ من البلاستيك و66 كغ من الألمنيوم .

وفي سنة 2018 أسترجعت حوالي 6208 كغ من البلاستيك و108 كغ من الألمنيوم و4140 كغ من الحديد. وفي سنة 2019 دخلت بعض الشركات المتواجدة بالمنطقة بالمشاركة بعملية الإرجاع النفايات وذلك عن طريق عقد اتفاقيات مع المركز أو عن طريق شراء المواد المسترجعة من المركز ( مؤسسة الردم التقني ) بواسطة المشاركة في مزايدات في عملية الشراء ، ومن بين الشركات التي دخلت في هذا المجال شركة TESCOBA ، HRAZI ، GUERA-PLAST ، ALI .

ومن أهم المواد المسترجعة من هذه المؤسسات عنصر PLASTIQUE بحوالي 3780 كغ ، و عنصر

FILM PLAST بحوالي 480 كغ ، وعنصر ALUMINIUM بحوالي 33 كغ ، وعنصر FER

بحوالي 1760 كغ .

وفي سنة 2020 دخلت نفس المؤسسات سابقة الذكر بإسترجاع مواد معينة منها البلاستيك بحوالي 1520 كغ، والحديد بحوالي 680 كغ .

في سنة 2021 وسنة الماضية مؤسسة الردم التقني قل نشاطها خصيصا في مجال الاسترجاع المواد نظرا للظروف الوبائية التي مست المنطقة والعالم أجمع .

ومن خلال هذه المعطيات سجلنا نقاط عديدة حول المركز من أهمها مايلي :

✘ المركز الردم التقني يسترجع كميات محددة من المواد وبكميات قليلة .

✘ نقص المنافسة بين الشركات في استرجاع المواد من المركز الردم التقني بالقرارة وسعر البيع أقل بكثير مقارنة

بالأسعار الأخرى .

✘ عدم التنسيق بين مركز الردم التقني ومصالح البلدية التي تقوم بجمع النفايات المنزلية و صناعية ...

☒ عملية الجمع تقوم بشكل عشوائي وهذا ما يجعل الأمر صعب في عملية الفرز و الاسترجاع .

#### 4. المفرغة العمومية المراقبة لبلدية بريان :

تقع المفرغة العمومية المراقبة لبلدية بريان على حوالي 10 كلم جنوب شرق وسط المدينة مكان المفرغة العمومية قديما والذي دخل قيد الاستغلال في 26 جانفي 2013، تستقبل المفرغة النفايات المنزلية و ما شابهها لهذه البلدية .

أولا : الخصائص التقنية للمفرغة	
100 طن/يوم	قدرة الاستقبال المتوسطة للمفرغة
16 طن/يوم	الكمية الحالية
100000م <sup>2</sup>	المساحة الإجمالية
1	الخنادق
3 هك	مساحة الخندق
150000م <sup>3</sup>	حجم الخندق المستعمل
260 م <sup>3</sup>	حجم حوض عصارة النفايات
5 طن/شهر	متوسط كمية المواد المسترجعة

الجدول رقم (5-1): خصائص التقنية لمفرغة بريان

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمفرغة:

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- ورشة الميكانيك و مخزن العتاد .
- حضيرة الآلات .

ثالثا : الإمكانيات البشرية	
عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المفرغة
01	تقني ميزان
01	سائق الآلات
01	سائق وزن الثقل
04	حارس
01	عون مراقبة النفايات
<b>09</b>	<b>المجموع</b>

الجدول رقم (5-2): الامكانيات البشرية لمفرغة بريان

رابعا : عتاد المركز	
العدد	التعيين
01	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج
01	آلة شحن وتفريغ
01	آلة الرص
01	جارفة
01	سيارة نفعية
01	ميزان أرضي

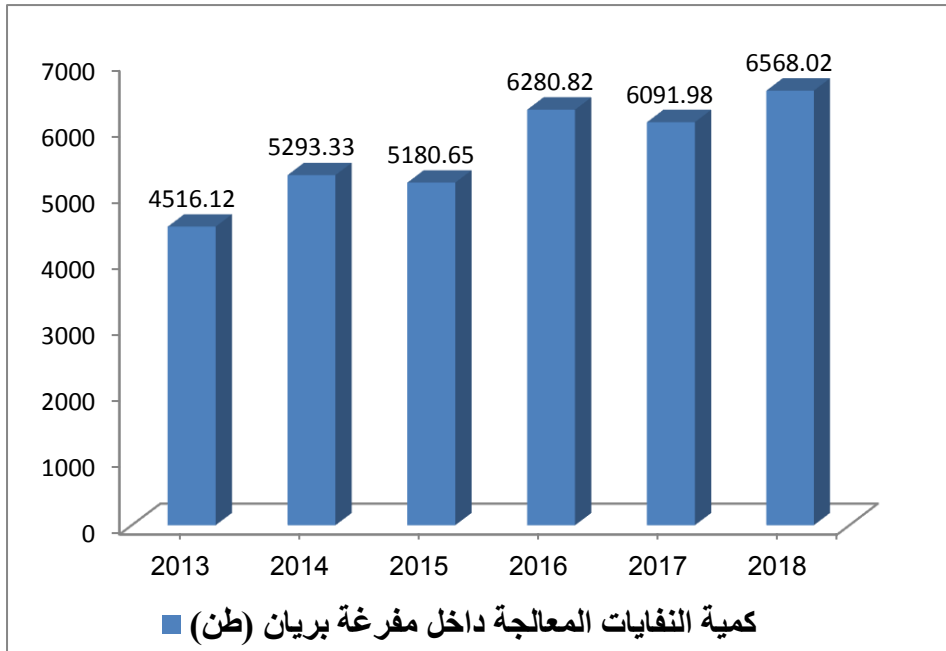
الجدول رقم (5-3): عتاد المركز بريان

خامسا - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمفرغة .
- معالجة وطمر نفايات بلدية بريان .
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة .
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية .

- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات.

سادسا - كمية النفايات المعالجة داخل المركز :



الشكل رقم (4-1): كمية النفايات المعالجة داخل مفرغة بريان

من خلال الرسم البياني الذي يوضح كمية النفايات المعالجة داخل مفرغة بريان من سنة 2013 إلى غاية سنة 2018 حيث نلاحظ مايلي :

كمية النفايات المعالجة في سنوات 2013 و 2014 و 2015 متقاربة ، وكذلك نفس الشيء بين سنوات 2016 و 2017 و 2018 .

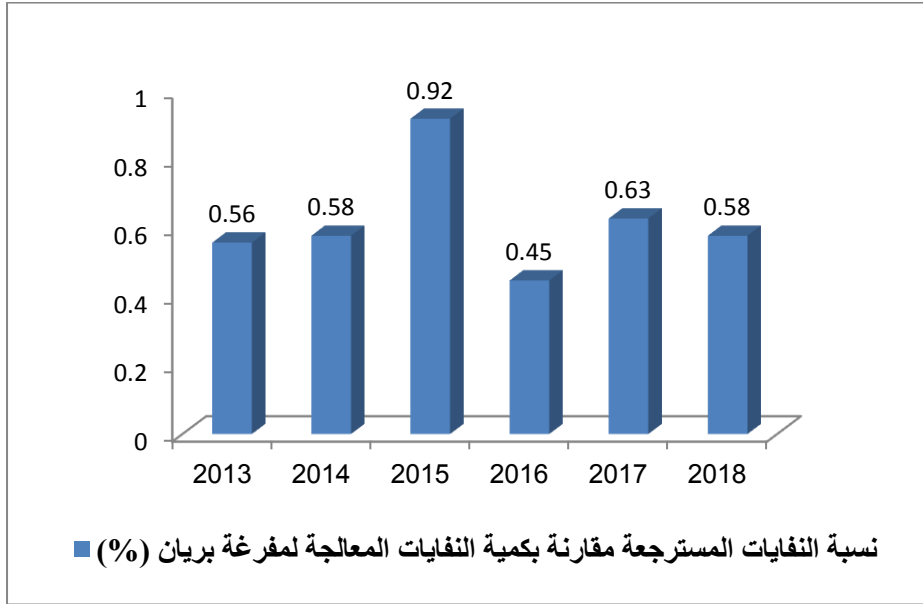
سجلت أخفض كمية للنفايات المعالجة داخل المركز سنة 2013 بحوالي 4516.12 طن .  
سجلت أعلى كمية للنفايات المعالجة داخل المركز سنة 2018 بحوالي 6568.02 طن .

سابعا - نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات :

من خلال الرسم البياني الذي يوضح نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمفرغة بريان حيث سجلنا نسبة ضعيفة جدا كباقي المراكز المدروسة سابقا ، وهذا راجع إلى نفس العوامل السابقة ذكرها .

كذلك من بين العوامل التي أدت إلى وجود نسبة ضئيلة من النفايات المسترجعة داخل المركز طلب وتركيز المقاولين على مادة واحدة فقط متمثلة في البلاستيك ، الأمر الذي ينعكس سلبا على تحفيز عمال المركز على فرز النفايات لاسيما في ظل صعوبة العملية وأثارها الخطيرة على صحتهم بسبب نقص الآلات الفرز المخصصة لهذا الغرض .  
من بين المواد التي يتم فرزها داخل المركز : الورق ، البلاستيك ، أنواع المعادن ، الزجاج بمختلف أشكاله وألوانه ...

يتم بيع هذه المواد في صورة مواد أولية .



الشكل رقم (4-2): نسبة النفايات المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمفرغة بريان

#### 5. مركز الردم التقني المنيعية:

يتواجد المركز الردم التقني للمنيعية على مسافة 20 كلم عن بلدية حاسي القارة على يسار الطريق الوطني رقم 01 باتجاه بلدية تميمون والذي دخل قيد الاستغلال في 21 مارس 2017 ، تستقبل هذا المركز النفايات المنزلية وما شابهها من بلدية حاسي القارة وبلدية المنيعية.

أولا : الخصائص التقنية للمركز	
100 طن/يوم	قدرة الاستقبال المتوسطة للمركز
20 طن/يوم	الكمية الحالية
167000 م <sup>2</sup>	المساحة الإجمالية
1	الخنادق
9.600 م <sup>2</sup>	مساحة الخندق

حجم الخندق المستعمل	3م <sup>3</sup> 96.000
حجم حوض عصارة النفايات	3م <sup>3</sup> 1960

الجدول رقم (6-1): خصائص التقنية لمركز المنبعة

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمركز:

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- ورشة الميكانيك و مخزن العتاد .
- حضيرة الآلات

ثالثا : الإمكانيات البشرية لمركز المنبعة

عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المركز
01	تقني ميزان
01	سائق الاليات
01	سائقوزن الثقيل
04	حارس
01	عون مراقبة النفايات
09	المجموع

الجدول رقم (6-2): الإمكانيات البشرية لمركز المنبعة

رابعا : عتاد المركز

العدد	التعيين
01	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج

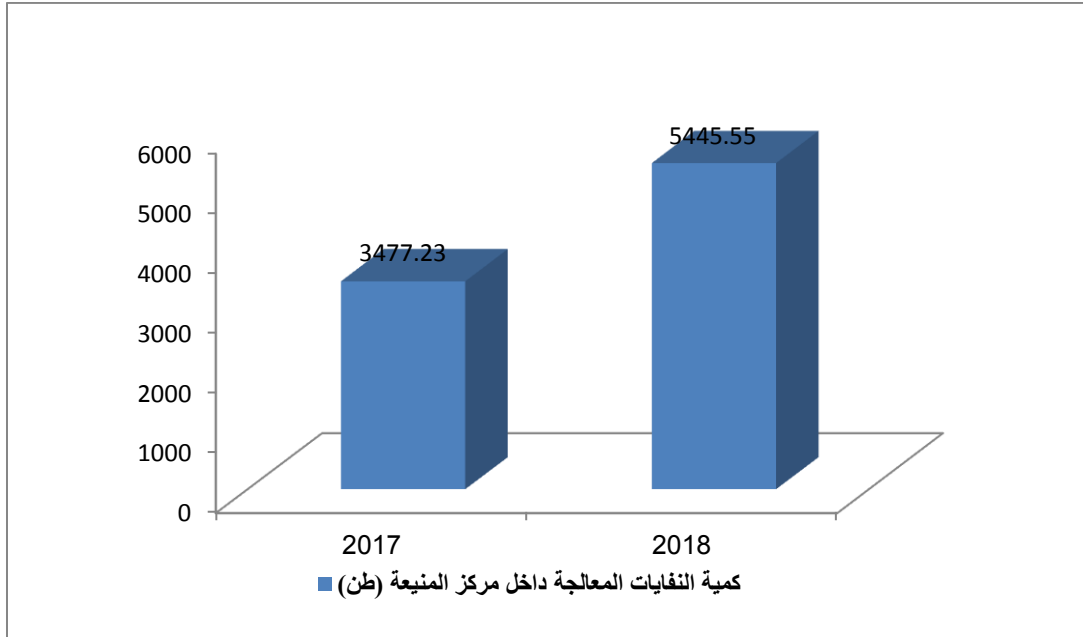


01	آلة شحن
01	ميزان أرضي
01	آلة الرص
01	مولد كهربائي
01	خزان
01	آلة شاحن بطاريات
01	غسالة مائية

الجدول رقم (6-3): عتاد المركز المنيعة

خامسا - مهام المركز:

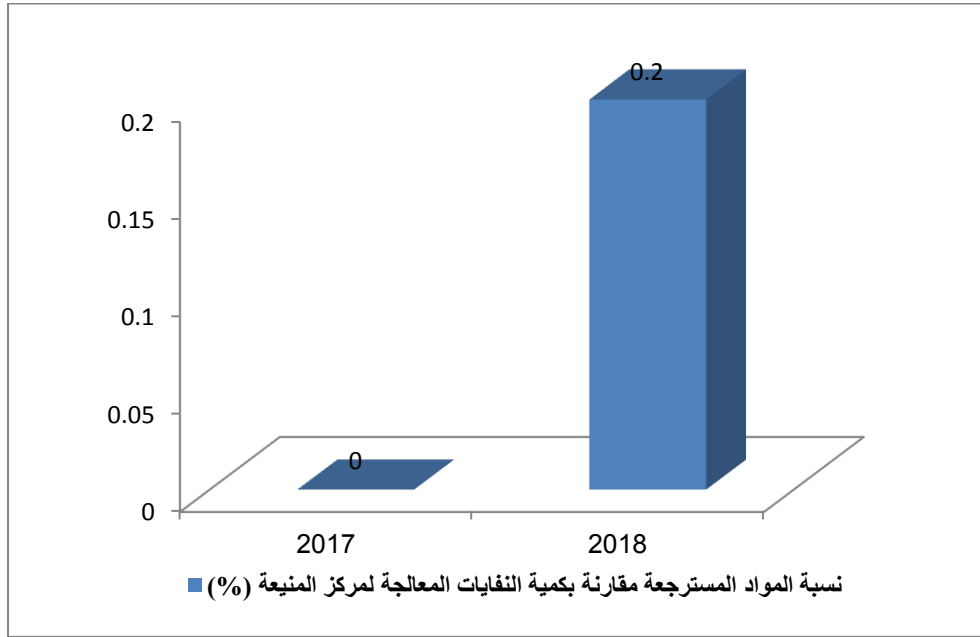
- مراقبة نوع النفايات الواردة للمركز؛
  - معالجة وطرر نفايات بلدية المنيعة وبلدية حاسي القارة؛
  - استرجاع المواد القابلة للرسكلة؛
  - المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية؛
  - الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات.
- سادسا - كمية النفايات المعالجة داخل المركز :



الشكل رقم (5-1): كمية النفايات المعالجة داخل مركز المنيعة

من خلال الرسم البياني الذي يمثل كمية النفايات المعالجة داخل مركز الردم التقني للمنيعة إذ يعد آخر مركز أنشئ بولاية غرداية ، حيث اقتضرت دراستنا لمدة عامين 2017 و 2018 .

إذ سجل المركز كمية لا بأس بها من النفايات المعالجة سنة 2017 تاريخ فتح المركز بنسبة قدرت بـ 3477.23 طن ، وفي سنة 2018 نسبة قدرة بـ 5445.55 طن .



الشكل رقم (5-2): نسبة المواد المسترجعة مقارنة بكمية النفايات المعالجة لمركز المنية

#### 6 . المفرغة العمومية المراقبة لبلدية زلفانة:

تتواجد المفرغة العمومية المراقبة لبلدية زلفانة على مسافة 09 كلم عن واد نومر بلدية زلفانة على يسار الطريق الوطني رقم 49 بإتجاه ولاية ورقلة والذي دخل قيد الاستغلال في 19 جويلية 2017 ، تستقبل هذه المفرغة النفايات المنزلية وما شابهها من بلدية زلفانة.

#### أولا : الخصائص التقنية للمفرغة

100 طن/يوم	قدرة الاستقبال المتوسطة للمفرغة
20 طن/يوم	الكمية الحالية
34375م <sup>2</sup>	المساحة الإجمالية

1	الخنفاق
9.600 م <sup>2</sup>	مساحة الخندق
96.000 م <sup>3</sup>	حجم الخندق المستعمل
3م <sup>400</sup> + 3م <sup>700</sup> + 3م <sup>400</sup>	حجم حوض عصارة النفايات

الجدول رقم (7-1): خصائص التقنية لمفرغة زلفانة

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمفرغة :

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- ورشة الميكانيك و مخزن العتاد .
- حضيرة الآلات.

ثالثا : الإمكانيات البشرية لمفرغة زلفانة	
عدد الموظفين	المنصب
01	رئيس المفرغة
01	تقنية ميزان
01	سائق الآلات
01	سائق وزن الثقيل
04	حارس
01	عون مراقبة النفايات
09	المجموع

الجدول رقم (7-2): الإمكانيات البشرية لمفرغة زلفانة

رابعا : عتاد المركز

العدد	التعيين
01	شاحنة بقلاب
01	شاحنة ذات صهريج
01	آلة شحن
01	ميزان أرضي
01	آلة الرص
01	مولد كهربائي
01	خزان
01	آلة شاحن بطاريات
01	غسالة مائية

الجدول رقم (7-3): عتاد المركز زلفانة

خامسا - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمفرغة؛
- معالجة وطرر نفايات بلدية زلفانة؛
- استرجاع المواد القابلة للرسكلة؛
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية؛
- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات.

7. مركز النفايات الهامدة:

إن مركز النفايات الهامدة لسهل وادي ميزاب يعتبر الأول من نوعه في المنطقة. يقع مركز النفايات الهامدة في الجهة الشمالية الشرقية لولاية غرداية حيث يبعد عن مقر الولاية حوالي 6 كم على الطريق الوطني رقم 1 بين مدينة بوهراوة ومدينة واد نشو. والذي دخل قيد الاستغلال في 18 أوت 2014.

حيث أن المركز يتربع على مساحة واسعة فمساحة الشق الإداري حوالي 2100 م<sup>2</sup> ، بينما المساحة المخصصة للردم فهي 67900 م<sup>2</sup> حيث ان عملية الردم تتم بين الجبال والشعب من أجل ردمها وطمرها. يستقبل المركز النفايات الناتجة عن استغلال المحاجر و المناجم و عن أشغال الهدم و البناء أو الترميم و التي لا يطرأ عليها أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي عند إلقائها في المفارغ و التي لم تلوث بمواد خطرة أو بعناصر أخرى تسبب أضرار يحتمل أن تضر بالصحة العمومية.

أولا : الخصائص التقنية للمركز

قدرة الاستقبال المتوسطة للمركز	100 م <sup>3</sup>
الكمية الحالية	5.5 م <sup>3</sup>
المساحة الإجمالية	70000 م <sup>2</sup>
مدة الاستغلال المتوقعة	24 سنة

الجدول رقم (8-1): خصائص التقنية للمركز النفايات الهامدة

ثانيا - الهياكل المتواجدة بالمركز:

- جناح الإدارة .
- مكتب التقني (ميزان) .
- غرفة الحراسة .
- جدار الإحاطة .
- ورشة الميكانيك ومخزن العتاد.

ثالثا : الإمكانيات البشرية لمركز النفايات الهامدة

المنصب	عدد الموظفين
رئيس المركز	01
سائق اليات	01
سائق وزن الثقيل	02
حارس	04
عمال الفرز	06
تقني ميزان	01
المجموع	15

الجدول رقم (8-2): الإمكانيات البشرية لمركز النفايات الهامدة

رابعا - عتاد المركز :

العدد	التعيين
01	شاحنة ذات صهريج
01	شاحنة ضاغطة للقمامة
01	آلة شحن
01	مولد كهربائي
01	ميزان أرضي
01	سيارة نفعية

الجدول رقم (8-3): عتاد المركز النفايات الهامدة

خامسا - مهام المركز:

- مراقبة نوع النفايات الواردة للمركز .
- معالجة النفايات الهامدة لبلديات سهل وادي ميزاب (بلدية غرداية والعطف وبنورة و الضاية بن ضحوى) .
- المساهمة في حملات النظافة ومعالجة النقاط السوداء على مستوى البلدية ( خاصة مجرى سهل ميزاب) .
- الحفاظ على البيئة من خلال المعالجة النوعية والتقنية للنفايات.

8. مركز التي تعامل معها المركز مند تأسيسه :

وتتمثل فيمايلي :

- ✓ مؤسسة الفتح : مقرها : المنطقة الصناعية ، بركة ، ولاية باتنة .وهي المؤسسة الوحيدة التي لها طابع تحويلي أي شراء الواد الأولية المسترجعة من المركز ثم يقوم بإعادة تحويلها .
- ✓ مؤسسة الكوطني الهواري : مقرها : ولاية غرداية ، مؤسسة تجارية ، أي تقوم بإعادة البيع المواد التي قامت أصلا بشرائها من المركز .
- ✓ مؤسسة بن سانية عبد الرحمان : مقرها : ولاية غرداية ، مؤسسة تجارية .
- ✓ مؤسسة بومهراس الهاشمي : مقرها : ولاية غرداية ، مؤسسة تجارية .
- ✓ مؤسسة حسيني عبد الله : مقرها : بريان - ولاية غرداية ، مؤسسة تجارية .
- ✓ مؤسسة سعودي داود : مقرها : بريان - ولاية غرداية ، مؤسسة تجارية

المطلب الثاني : الدراسة بشكل عام مراحل التسيير النفايات بمراكز الردم التقني بغرداية

من خلال معاينتنا لإحدى مراكز الردم التقني بولاية غرداية استخلصنا أن عملية تسيير النفايات داخل المركز تكتسي أهمية بالغة وأساليب حديثة نسردها كالآتي :

عند دخول الشاحنات المحملة بالنفايات للمركز تمر بعدة مراحل لمعالجتها وتمثل فيمايلي :

- مراقبة عينة من النفايات عند وصولها ودراسة نوعيتها ثم توجيهها بعد قبولها ( وفق الشروط المعمول بها في المركز ) إلى ميزان مخصص لتقدير حمولة النفايات .
- بعدها تقوم الشاحنة بتفريغ الحمولة مباشرة عند مدخل الحوض ، لحماية وضمان سلامة الشاحنة .
- بعدها تأتي عملية الفرز التي يقوم بها العمال التابعين للمؤسسات المتعاقدة مع المؤسسة وهذا نظر للعوامل

التي سبق ذكرها ، وهذا من أجل بيعها مباشرة أو إعادة استخدامها ورسكلتها .  
للإشارة عملية الفرز الأول تتم يدويا داخل الحوض وذلك بالإستعانة بأدوات مثل :  
المقاط و المشكطة ، حيث يتم فصل المواد القابلة للرسكلة عن المواد غير قابلة للرسكلة  
التي توجه للطمر ( الردم ) .

والثاني يتم يدويا داخل مستودع الفرز ، بحيث يتم وضع المواد القابلة لرسكلة كل نوع  
على حدى ، ثم تجمع وتضغط فوق بعضها البعض لكي تأخذ مساحة أقل .  
وتتمثل المواد المفروزة عادة في : الورق ، البلاستيك بكل أنواعه ، الزجاج ..... إلخ .

- وفي الأخير تأتي عملية تجميع النفايات داخل الحوض والتي تعرف بعملية الرص  
باستخدام آلة الرص ( compacteur ) .

← تستخدم في العملية الأخيرة معدات خاصة ومتطورة كإستخدام طبقة عازلة

من البلاستيك السميك من نوع Géomembrane وهذا لمنع تسرب العصارة Lixiviat للمياه الجوفية .

← تستخدم هذه الأحواض بعد إمتلائها بالمواد غير القابلة لرسكلة وتغطيتها بتربة صالحة لزراعة ،

وتهيئها من أجل زرعها وتحويلها إلى مساحات خضراء ومناظر طبيعية ( حدائق ومنتزهات ) ، وهو  
مايحقق الهدف الأساسي لتكنولوجيا في تسيير المستدام للنفايات ، وذلك بتحويل النفايات إلى مصدر  
هام من الثروة .

المطلب الثالث : دور الابتكار التكنولوجي في تسيير النفايات

يعرف العالم تطور تكنولوجي أقل ما يقال عنه أنه سريع الأمر الذي نتج عنه ظهور مدن ذكية مستدامة متزامنة في نفس الوقت من زيادة في حجم النفايات الناتجة من عملية التحضر والتي وجب التخلص منها بطرق آمنة وسليمة، لذا الابتكار التكنولوجي له دور فعال ومهم في تسيير النفايات. ويظهر هذا الدور جليا فيما يلي :

- ✓ إسهامات الابتكار التكنولوجي في تطوير تسيير النفايات ومعالجتها .
- ✓ الحد من التلوث البيئي والتحكم في النفايات وذلك عن طريق استعادة الاستخدام أو إعادة الإستعمال ، والقضاء على المفاغ العشوائية .
- ✓ تميم النفايات المجمعة .
- ✓ تساهم تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في الحد من الآثار والمخلفات البيئية للنفايات واقتصاد الطاقة .
- ✓ تساهم تكنولوجيات الحديثة في تمديد عمر المنتج وهو ما يعكس تقليل النفايات والبيئة وصحة الإنسان .
- ✓ الابتكار التكنولوجي له أثر إيجابي في تسيير النفايات وذلك من خلال تطبيق آلية إعادة التدوير خاصة المخلفات الصناعية ويمكن توضيح هذا الأثر فيما يلي :

- توفير الطاقة **Provision of Energy** : ويكون ذلك من خلال توفير الجهد والوقت والكلفة في عملية الإنتاج عندما تأتي المواد المعاد تدويرها كبديل عن المواد الخام ، فإنها تعني تخفيض إستهلاك الطاقة وتقليل حجم التلوث البيئي .

- الحفاظ على الموارد الطبيعية **Conservation of Natural Resource** : تقوم الصناعات على أساس استخدام الموارد الطبيعية الموجودة في البيئة ، وهذا ما يؤدي إلى نضوبها مع مرور الزمن من جراء اتساع الإنتاج ، ومن أبرز الشواهد على ذلك صناعة الورق وما ينجر عنها من تقطيع للأشجار واستخدام الماء ، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى البحث عن موارد بديلة أو موازية كإعادة التدوير والتقليل من ضرر الاستهلاك المفرط للطاقة .

- البعد الإقتصادي **Economical dimension** : وتجلى ذلك من خلال تكلفة إعادة التدوير المواد الخام أقل من إستخراجها ، مجالات إعادة التدوير واسعة ومتعددة وبذلك هي فرصة لفتح مشاريع صغيرة ومتوسطة ، فرصة مناسبة لتشغيل اليد العاملة ، تقليل من إستيراد المواد الأولية ، بدل من رمي النفايات يحصل منها ولو عائد بسيط مثل بيع للمصانع للمخلفات بدل من رميها ، إلخ....

- البعد الإجتماعي **Social dimension** : ويتجلى ذلك من خلال خلق ثقافة بيئية جديدة لدى المجتمع تتم من خلاله الحفاظ على البيئة ، توفير فرص صناعية جديدة ، الحد من البطالة وخلق فرص عمل وتوفير المال ، إلخ.....



✓ تحديث تقنيات معالجة النفايات المنزلية : حيث تكمن فيمايلي :

- تثبيت نظام لمعالجة سائل **Lixiviat** : حيث تم إنشاء قنوات صرف الصحي إلى خاصة أحواض خاصة من أجل تصفية تلك المياه وترشيحها وتصفيتهما لإعادة تدويرها والإستفادة منها الري وتنظيف الشوارع والمراكز.
- ← حيث تم وضع حيز الخدمة محطة معالجة وتصفية المياه المستعملة لبلدية القرارة بولاية غرداية سنة 2015 ، لكن توقف العمل بالمشروع لعدة أسباب نرجوا حلها في أقرب الأجال وهذا نظرا لأهميته على المنطقة .
- تقنيات إزالة الروائح الكريهة : وهو جهاز خاص متنقل يعمل على بعث البخار ، وهو عبارة عن إنزيمات ومواد بيولوجية تمتص الروائح الكريهة بطريقة آلية كل نصف ساعة من الزمن .
- ← المشروع تم تجسده في ولاية المدية بضبط في حوض التفريغ على مستوى المفرغة العمومية بشلالة العداورة
- معالجة النفايات والصحية خاصة من خلال تقنية الحرق الآمن .
- ← تستعمل هذه الطريقة في مركز الردم التقني ببلدية الزيرية ولاية لمدينة ، حيث قامت المؤسسة بإقتناء محرقة ( incinérateur ) ، الذي يسمح لها بحرق مختلف النفايات الطبية بطريقة تقنية مدروسة .

### خلاصة الفصل:

تم التطرق لمجموعة من الحالات أي دراسة حالات عن مراكز الردم التقني الموجودة بغرداية بمختلف بلدياتها، والتي تمت من خلالها معرفة كل مركز والمهام التي يقوم بها. كما تم التطرق إلى دراسة بشكل عام مراحل التسيير النفايات بمراكز الردم التقني للنفايات بغرداية وكذلك إلى دور الإبتكار التكنولوجي في تسيير النفايات .

# الخلاصة

يعتبر قطاع إدارة النفايات البلدية الصلبة من المواضيع التي يجب إعطائها الأولوية في سياسات الدول لما يقدمه من قيمة مضافة، عن طريق استرجاع وإعادة ترميم المواد القابلة لإعادة التدوير، إضافة إلى استعمال أفضل الأساليب كاستخدام التكنولوجيا الحديثة من خلال إقامة مدن ذكية مستدامة تساعد في المعالجة البيئية الآمنة للنفايات، لضمان بيئة سليمة والمحافظة على الصحة العمومية .

نستخلص من خلال الدراسة التي قمنا بها لدى مؤسسة تسيير مراكز الردم التقني لولاية غرداية ، مجموعة من النتائج و التوصيات و كالآتي :

### أولا : النتائج :

- الهدف الأساسي للمؤسسة هو الحفاظ على البيئة من خلال التقليل من النفايات و تلوث المياه الباطنية ، وتقليل من إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون .
- تهدف المؤسسة من أجل المحافظة على الثروات الطبيعية والباطنية وذلك من خلال إعادة تدوير المخلفات ( النفايات ) وإعادة إستخدامها أو تصنيعها .
- تساهم المؤسسات الردم التقني من تقليل النفايات مهما كان نوعها أو مصدرها أو درجة خطورتها والقضاء عليها بطرق سليمة وصحية بالنسبة للإنسان والبيئة عموما .
- النفايات البلدية الصلبة تشمل كلا من النفايات المنزلية ومثلتها من النفايات سواء من جانب المكونات أو الخصائص، ويتم جمعها على مستوى قطر البلدية أو بأمر منها .
- تساهم المؤسسة بخلق مناصب شغل والقضاء تدريجيا على البطالة .
- تعتبر إمارة دبي نموذج يقتدى به في مجال استخدام الإبتكار التكنولوجي و المعلومات و الاتصالات في تسيير نفاياتها ، فهي من بين النماذج التي يرجى الاستفادة منها .
- مؤسسات الردم التقني تساهم في بناء اقتصاد دائري مبني على أسس علمية و إدارية .
- الإبتكار التكنولوجي يلعب دورا مهما في نشاط أي مؤسسة ، خاصة المؤسسات التي لها طابع إنتاجي أو إستهلاكي أو غيرها .
- يساهم الإبتكار التكنولوجي وبشكل كبير في تقديم منتجات جديدة متميزة ومنفردة ، خاصة اذا كانت ناتجة من إعادة التدوير .
- يؤدي الإبتكار التكنولوجي في المؤسسات بشكل عام الى سرعة استجابته لطلبات زبائنه وبتكلفة مرضية.

### ثانيا : أهم توصيات الدراسة:


- عقد مجموعة من الملتقيات والمؤتمرات بين مختلف الأطراف ، المتعاقدين ، المستثمرين وأصحاب المصالح من أجل النهوض بهذا القطاع الذي يعد مكسبا للولاية والجزائر قاطبة .
- تنظيم التظاهرات العلمية و الأبواب المفتوحة للتعريف بنشاط المؤسسة و تربيها للمواطن و المؤسسات أكثر خاصة لطلبة التكوين المهني والجامعات .

- فتح تخصصات في الجامعات و المعاهد ومدارس التكوين المهني تلبية حاجيات مؤسسة الردم التقني .
- جلب التكنولوجيا الحديثة والتجارب الأجنبية الناجحة من خلال عقد إتفاقيات و تبادل الخبرات و فتح مجال التكوين لدى موظفين بالمؤسسة سواءا في أرض الوطن أو خارجه .
- استقطاب المهاجرين الجزائريين في الخارج خاصة أصحاب الكفاءة والخبرة في الإستثمار في هذا المجال .
- التوجه نحو مدن ذكية مستدامة لتحقيق استدامة بيئية .
- استغلال التطور التكنولوجي من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات للقضاء على مشكلة النفايات .
- على المؤسسات مهما كان نشاطها أن تغرس دائما روح المبادرة والابتكار والتجديد أكثر في العاملين وتحفيزهم
- توفير مناخ يساعد على توليد الأفكار الإبداعية ودعم البحوث التطبيقية التي تساهم في تحسين أداء المؤسسة .
- يجب على مؤسسات الردم التقني في تجديد تقنياتها المستعملة والسعي إلى تحديثها دائما ومواكبة العصر .
- الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال ، حتى نقلص من مخاطر التدهور البيئي .

### ثالثا : آفاق الدراسة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة التطرق لمختلف الجوانب التي تخص تسيير النفايات والابتكار التكنولوجي ، من خلال استعراض نظري ودراسة ميدانية أختصرت بملاحظاتنا واجراء مقابلات شخصية مع مدراء المؤسسات المدروسة ، نرجو أن تكون هذه الدراسة منطلقا لدراسات الأخرى في هذا المجال .  
وفي مايلي إقتراح لأهمها :

- ✓ المقاولات وإعادة التدوير ودوره في تحسين الأداء البيئي في الجزائر .
- ✓ دور الإبتكار التكنولوجي ومساهمته في الثقافة البيئية لدى أفراد المجتمع.
- ✓ دور المؤسسات الناشئة في تسيير النفايات .

A decorative golden floral border with intricate scrollwork and leaf patterns, framing the central text. The border is composed of four corner pieces and four side pieces, each featuring a repeating pattern of stylized flowers and leaves.

# قائمة المصادر والمراجع

### ❖ المراجع باللغة العربية :

#### الكتب :

- 1- أحمد السروي ، ادارة المخلفات الصلبة والسائلة ، الدولية للكتب العلمية ، المكتبة الأكاديمية ، القليوبية ، مصر ، 2018 .
- 2- مجبل رفيق مرجان ، ميس حسين العميدي ، اللوجستيك العكسي وحماية البيئة ، الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2017 .
- 3- إرشادات البنك الدولي ، إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بمرافق التعامل مع النفايات ، 10 ديسمبر 2017 .
- 4- عبد الله حسن مسلم ، الابداع والابتكار الاداري في التنظيم والتنسيق ، الدار المعتر ، الاردن - عمان ، الطبعة الاولى ، 2015 .
- 5- كمال شقراوي غزالي ، التلوث الالكتروني التلوث الخفي ، الهيئة العامة لقصور الثقافة ، القاهرة ، مصر ، 2013 .
- 5- دراسة أكرم أحمد الطويل ورغيد إبراهيم إسماعيل ، العلاقة بين أنواع الإبداع التقني وأبعاد الميزة التنافسية، 2009.
- 6- نيكي ووكر ، ترجمة عمر سعيد الايوبي ، الكتلة الحيوية وإنجاز التغيير، هيئة ابوظبي للثقافة وتراث الكلمة ، الطبعة الأولى ، الامارات العربية المتحدة ، 2010 .
- 7- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، القانون المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها ومعالجتها ، العدد 15 ، 2001/12/17
- 8- خالد بوجعدار، مساهمة في تحليل وقياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي مع دراسة ميدانية على مصنع إسمنت بحامة بوزيان قسنطينة، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة قسنطينة 1997 .
- 9- محمد السعيد أوكيل ، إقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، 1994.
- 10- عمر مخلوف ، مقال علمي، الحاجة إلى المدن الذكية لتحقيق التنمية المستدامة.

## قائمة المصادر والمراجع

### الأطروحات والرسائل الجامعية :

- 11- صفاء بياضي ، مساهمة الابتكار التكنولوجي في تعزيز تنافسية المجمعات الصناعية ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير ، جامعة محمد خيضر - بسكرة ، 2020 .
- 12- ملعب محمد ، مهرة معاد ، تسيير النفايات كآلية لتفعيل التنمية المحلية - دراسة حالة مدينة جيجل ، مذكرة ماستر في العلوم السياسية ، تخصص إدارة محلية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد الصديق بن يحي ، جيجل ، 2019
- 13- بريني الجلاي ، تسيير النفايات الحضرية إعادة تدويرها - دراسة حالة مدينة عين وسارة - الجلفة ، مذكرة ماستر شعبة تسيير التقنيات الحضرية ، تخصص تسيير المدينة ، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة محمد بوضياف ، المسيلة ، 2017
- 14- سعيدي نبيهة ، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع و الفعالية المطلوبة - دراسة حالة الجزائر العاصمة ، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، تخصص تسيير منظمات ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة بومرداس ، الجزائر ، 2012
- 15- حماش وليد ، تسيير النفايات الصناعية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية - دراسة ميدانية بمؤسسة جزائرية ، مذكرة ماجستير ، تخصص الإدارة الاستراتيجية للتنمية المستدامة ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف ، 2011 .
- 16- بوفارة فاطمة ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر - دراسة حالة مدينة الخروب ، مذكرة ماجستير ، تخصص التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، 2009 .
- 17- فاطمة الزهراء زرواط ، إشكالية تسيير النفايات وأثارها على التوازن الاقتصادي والبيئي مع دراسة حالة الجزائر ، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، 2006 .
- 18- علياء حسن محمد أبو النجا، التقييم الاقتصادي لأثر المخلفات الصناعية على البيئة والصحة البشرية في مصر، دراسة تطبيقية على شركة السكر، رسالة دكتوراه الفلسفة في العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث العلمية ، جامعة عين شمس القاهرة ، 2000 .
- 19- جعفر عبد الكريم ، عبد الله بطوش ، إعادة تدوير المخلفات الورقية في الجامعة الأردنية الحكومية ، رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة ، الأردن ، 2008 .
- 20- سلوى مهدي عبد الجبار، صالح مهدي العامري، تأثير البحث والتطوير في الإبداع التقني، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي الأول حول أهمية الشفافية ونجاعة الأداء للاندماج الفعلي في الاقتصاد العالمي، جامعة الجزائر، فندق الأوراسي، الجزائر، 31 ماي - 2 جوان 2003 .



## قائمة المصادر والمراجع

### المجلات والدوريات :

- 21- السعيد بوشول ، حرمون سعاد ، نهج الابتكار البيئي لدعم تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة ألمانيا 2018-2020 ، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة ، المجلد (06) ، العدد (01) ، 2021/06/05
- 22- هارون العشي وفايزة بوراس ، أهمية التكنولوجيا الحديثة في تسيير نفايات النشاطات الصناعية بالمدبغة الأوراسية (باتنة-الجزائر) ، مجلة الجزائرية للأمن والتنمية ، المجلد (10) ، العدد (01) ، جانفي 2021 .
- 23- يسمينة عابد و يوسف جحيش ، إعادة تدوير المخلفات وأثرها على التوازن الإيكولوجي وإنتاج بدائل الطاقة ، مجلة الجزائرية للأمن والتنمية ، المجلد (09) ، العدد (16) ، 2020/01/01 .
- 24- الأخصري هاجر ، دحو سليمان ، عرض تجربة الجزائر في تدوير النفايات ، مجلة الاستراتيجية و التنمية ، مجلد (10) ، العدد (الجزء الثاني)، جوان 2020 .
- 25- سنوسي سيد أحمد ، الزين عبد المجيد ، دور الابتكار التكنولوجي في رفع تنافسية المؤسسة - دراسة حالة المؤسسة الجزائرية ، مجلة الاستراتيجية والتنمية ، المجلد (10) ، العدد (05) خاص ، 2020/10/18.
- 26- عواطف عيشوش وسناء طباحي ، محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الأداء البيئي - نماذج لمؤسسات ، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة ، المجلد (04) ، العدد (01) ، 2020/06/30 .
- 27- حدة فروحات ، محمد حمزة بن قرينة ، واقع التسيير المستدام للنفايات المنزلية : دراسة حالة المؤسسة العمومية الولائية لتسيير مراكز الردم التقني بورقلة ، مجلة المؤسسات الجزائرية ، المجلد (04) ، العدد (08) ، 2015 .
- 28- صالح مهدي محسن العامري، العوامل التكنولوجية والتنظيمية المؤثرة في الإبداع التكنولوجي، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 2 المجلد 21 ، دمشق، سوريا، 2005 .

### ❖ المراجع باللغة الأجنبية :

29- Cécile Patris, Gérard Valenduc, Françoise Warrant, **L'innovation technologique au service du développement durable**, Résumé du rapport final de la recherche, Fondation Travail-Université , Bruxelles,2001.

30- Klaus Vogler, **The Financial Instrument for the Environment and waste recycling- Innovative waste management options in Europe**, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2007.

31- Naoko Tojo , Alexander Neubauer and Ingo Bräuer , **Holistic Assessment of Waste Management Technologies** , Report written as part of project HOLIWAST , 2008

32- David Lazarevic , Nicolas Bucletb, Nils Brandta, **The Influence of the Waste Hierarchy in Shaping European Waste Management – The Case of Plastic Waste** , Regional Development Dialogue , vol 34(2) , 2010.

33- Li, Haiyang and Atuahene, gime, kawaku , **Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in China** , Article in The Academy of Management Journal • vol(44), 2015.

34- Christoph Grimpe, Wolfga Sofka, Mukesh Bhargava and Rabikar Chatterjee , **R&D, marketing innovation, and new product performance –a mixed methods study** , Journal of Product Innovation Management, Vol(34 ), 2017.

35- James Broughel and Adam Thierer , **Technological Innovation and Economic Growth – A Brief Report on the Evidence** , Mercatus Research, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA, February 2019.

36- Ahmed Fayez Al-Harach , **The Role of recycling in economic development** , Université des sciences sociales d'Ankara , Turquie , 2019 .

37- Edited Siran Mukerji and Purnendu Tripathi, University of Pretoria, **Defing Technological Innovation.**

38- Edited Mihaela Diaconu , **Theoretical and Applied Economics,** University of Pretoria.

# الملاحق

## الملاحق



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

- قسم علوم إقتصادية -



تحية طيبة وبعد

يقوم الطالبين بإجراء دراسة بعنوان الإبتكار التكنولوجي في تسيير النفايات لدى مؤسستكم "مؤسسة الردم التقني للنفايات - غرداية ، وذلك إستكمالاً لمتطلبات الحصول على شهادة الماستر أكاديمي تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات ، قسم علوم إقتصادية ، جامعة غرداية .

وبما أنكم تتمتعون بخبرة علمية وعملية ودراية واسعة في المجال فإنني أرجو منكم التكرم بالإجابة على جميع الأسئلة الواردة في هذه الورقة ، بدقة وموضوعية مما يؤدي دون شك تحقيق أهداف الدراسة ، والخروج بتوصيات لوضع الحلول اللازمة .

كما يتم التعامل مع هذه المعلومات بسرية تامة ولن يتم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي .

تقبلو مني فائق الحب والإحترام ...

الطالب : دحمان نبيل

[Nabil.dahmane@gmail.com](mailto:Nabil.dahmane@gmail.com)

الطالب : بن علية لحسن

[lahcenltd@gmail.com](mailto:lahcenltd@gmail.com)

## الملاحق

### الملحق رقم 01: أسئلة المقابلة

السؤال الرئيسي :

❖ ماهي الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تستعمل داخل المركز وتساعد في عملية تسيير النفايات ؟ وماهي نظرتكم المستقبلية في ذلك وهل المؤسسة قادرة على مواكبة التطور الحاصل في تسيير النفايات ؟

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

الأسئلة الفرعية :

❖ في لمحة وجيزة ... عرفنا سيدي الكريم بمؤسستكم ؟

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

❖ ماهي عدد المراكز التي تشرفون عليها وما امكانياتها المادية والبشرية ؟

.....  
.....  
.....  
.....

❖ مانوع النفايات التي تستقبلونها في المركز وكيف تتعاملون معها ؟

.....  
.....

## الملاحق

❖ كم هي الكمية هذه النفايات في السنة والشهر؟

❖ كم كمية أو النسبة النفايات المسترجعة خلال السنة؟

❖ ماهي القيمة التي تحصلتم عليها جراء عملية إعادة التدوير النفايات؟

❖ كيف يتم إدارة النفايات وفق النظم الحديثة؟

❖ كيف تساهم التكنولوجيا في تحقيق التنمية المستدامة؟

❖ هل يستفيد المركز من دورات تدريبية وعلمية سواء محلية أو أجنبية؟

## الملاحق

❖ ما مدى مساهمة آلية اعادة التدوير في تحقيق المنافع الاقتصادية، الاجتماعية و البيئية في ولاية غرداية أو الجزائر بشكل عام ؟

❖ ماهي المشاكل التي تعاني منها المؤسسة ؟

❖ ماهي رسالة ورؤية المؤسسة ؟

❖ كيف هي نظرتكم المستقبلية ؟

كما أرجو منكم افادتنا بوثائق ، إحصائيات ، مجلات أو نشرات تخص هذه المعلومات أو لها علاقة بموضوع البحث .

وفي الأخير تقبلو منا فائق التقدير والاحترام .

وشكرا جزيلا مسبقا



## الملاحق

الملحق رقم 02: إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية

سنة 2016:

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAPIER	PNEUX	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	5.63	0.8	0.06	0.9	19.9	0	0	0	24.22
Février	3	1.34	0	1.12	1.68	0	0	0	7.14
Mars	3.94	3.08	0	2.64	9.46	0	0	0.08	19.2
Avril	3.5	5.8	0	4.32	2.7	0	0	0	16.32
Mai	4.3	4.34	0.04	2.26	1.94	0	0	0	12.88
Juin	2.14	2.14	0.18	0.66	0	0	0	0	5.12
Juillet	6.68	2.08	0	0.74	0	0	0	0	9.5
Août	3.48	4.16	0	1.48	0	0	0	0	9.12
Septembre	2.3	2.78	0	0.82	0	0	0	0	5.9
Octobre	1.4	2.12	0	0	0	0	0	0	3.52
Novembre	1.34	1.16	0	0	45.96	0	0	0	48.46
Décembre	4.4	4.36	0	0.86	0	0	0	0	9.62
TOTAL GENERAL 2016	42.04	34.16	0.28	15.8	78.64	0	0	0.08	171

## الملاحق

الملحق رقم 03 : إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية

سنة 2017 :

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAPIER	PNEUX	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	2.26	4.7	0	0	0	0	0	0	6.96
Février	3.04	4.78	0	0.98	0	0	0	0	8.8
Mars	4.92	6.26	0	0	0	0	0	0	11.18
Avril	4.66	9.98	0	1.7	3.4	0	0	0	16.74
Mai	4.94	4.82	0	0	6.2	0	0	0	15.96
Juin	1.88	3.2	0	0.16	0.68	0	0	0	5.92
Juillet	4.88	6.76	1.64	3.32	0.64	0	0	0	17.24
Août	4.22	6.8	0	0	6.7	0	0	0	17.72
Septembre	2.98	7.34	0	1.42	7	0	0	0	18.74
Octobre	6.16	8.82	0.072	5.06	0.4	0	0	0	20.512
Novembre	4.8	9.24	0	2.18	0	0	0	0	16.22
Décembre	4.73	3.18	0.326	0.58	0	0	0	0	8.816
<b>TOTAL GENERAL 2017</b>	<b>49.47</b>	<b>72.88</b>	<b>2.038</b>	<b>15.4</b>	<b>25.02</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>164.808</b>

## الملاحق

**الملحق رقم 04 : إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية**

**سنة 2018 :**

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAP IER	PNEU X	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	4.176	4.06	0.151	2.76	0	0	0	0	11.147
Février	4.432	6.74	0.039	5.64	14.67	0	0	0	31.611
Mars	6.49	10.62	0.04	4.4	16.66	0	0	0	38.21
Avril	5.16	10.5	0.059	2.96	27.06	0	0	0.008	45.747
Mai	5.26	8.32	0.43	2.9	25.6	0	0	0	42.51
Juin	11.92	8.84	0	4.36	9.96	0	0	0	35.08
Juillet	3.54	6	0.04	3.86	33.92	0	0	0	47.36
Août	6.768	4.54	0.068	3.18	22.64	0	0	0	37.196
Septembre	6.08	1.58	6.36	3.17	32.94	0	0	0	50.13
Octobre	7	5.54	0.022	2.68	23.06	0	0	0	38.302
Novembre	2.08	3.38	0.026	3.98	29.42	0	0	0	38.886
Décembre	6.22	4.98	0.003	2.98	23.42	0	0	0	37.603
<b>TOTAL GENERAL 2018</b>	<b>69.126</b>	<b>75.1</b>	<b>7.238</b>	<b>42.87</b>	<b>259.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.008</b>	<b>453.782</b>

## الملاحق

الملحق رقم 05 : إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية

سنة 2019 :

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAPIER	PNEUX	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	4.06	3.56	0.3	3.12	22.46	0	0	0	33.5
Février	2.78	5.22	0.04	1.84	29.62	0	0	0	39.5
Mars	2.48	1.88	0	4.84	17.42	0	0	0	26.62
Avril	9.18	5.98	0.073	4.9	45.98	0	0	0	66.113
Mai	1.38	0.2	0.02	0.12	14	0	0	0	15.72
Juin	2.4	2.68	0.018	1.98	17.72	0	0	0	24.798
Juillet	5.2	3.46	0	2.46	22.86	0	0	0	34.16
Août	3.08	0.94	0.025	0.36	23.36	0	0	0	27.765
Septembre	4.8	1.4	0	1.38	32.626	0	0	0	40.206
Octobre	2.78	0.56	0	1.08	31.72	0	0	0	36.14
Novembre	2.58	1.38	0	0.44	19.62	0	0	0	24.02
Décembre	8.1	1.02	0	0.28	50.24	0	0	0	59.64
TOTAL GENERAL 2019	48.82	28.46	0.476	22.8	327.626	0	0	0	428.182

## الملاحق

**الملحق رقم 07 : إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية**

**سنة 2020 :**

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAPIER	PNEUX	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	0	0	0	0	18.66	0	0	0	18.660
Février	0	0	0.1	2.36	22.34	0	0	0	24.800
Mars	0	0	0	0	20.36	0	0	0	20.360
Avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juin	1.68	0	0.035	1.38	0	0	0	0	3.095
Juillet	1.732	0	0	0	23.74	0	0	0	25.472
Août	1.16	0	0	0	22.04	0	0	0	23.200
Septembre	0	0	0	0	33.00	0	0	0	33.000
Octobre	1.44	0	0.024	0.84	39.06	0	0	0	41.364
Novembre	0	0	0	0	28.5	0	0	0	28.500
Décembre	0	0	0	0	25.18	0	0	0	25.180
<b>TOTAL GENERAL 2020</b>	<b>6.012</b>	<b>0</b>	<b>0.159</b>	<b>4.58</b>	<b>232.88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>243.631</b>

## الملاحق

الملحق رقم 08 : إحصائيات مجمعة لجميع المراكز التابعة لمؤسسة الردم التقني لولاية غرداية

سنة 2021 :

	plastique	Film plast	ALUMINUM	FER	PET	PAPIER	PNEUX	CUIVRE	TOTAL MOIS
Janvier	0	0	0	0	10.18	0	0	0	10.180
Février	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Mars	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Juin	0	0	0	0	7.72	0	0	0	7.720
Juillet	2.48	0	0	0	2.66	0	0	0	5.140
Août	2	0	0	0	6.1	0	0	0	8.100
Septembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Octobre	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Novembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
Décembre	4.24	0	0	0	0	0	0	0	4.240
TOTAL GENERAL 2016	8.72	0	0	0	26.66	0	0	0	35.38

## الملاحق

الملحق رقم 09 : الذي يوضح قدرات مراكز التابعة لمركز الردم التقني لولاية غرداية

مدة الإستغلال / سنة	معدل الإستقبال طن / اليوم	قدرة الإستيعاب بطن	المساحة /م <sup>2</sup>	
03	120	151412	160000	مركز الردم التقني بوهاوارة
20	17	60000	100000	مركز الردم التقني متليلي
17	13	114000	167000	مركز الردم التقني المنبوعة
17	18	75000	100000	مركز الردم التقني بريان
17	20	75000	100000	مركز الردم التقني القرارة
20	09	48000	34375	مركز الردم التقني زلفانة
24			7000	مركز النفايات الهامدة

## الملاحق

---

الملحق رقم 10 : المدخل والموقع الجغرافي لمركز بوهراوة





## الملاحق

الملحق رقم 11 : المدخل والموقع الجغرافي لمركز متليلي



## الملاحق

الملحق رقم 12 : المدخل والموقع الجغرافي لمفرغة القنارة



## الملاحق

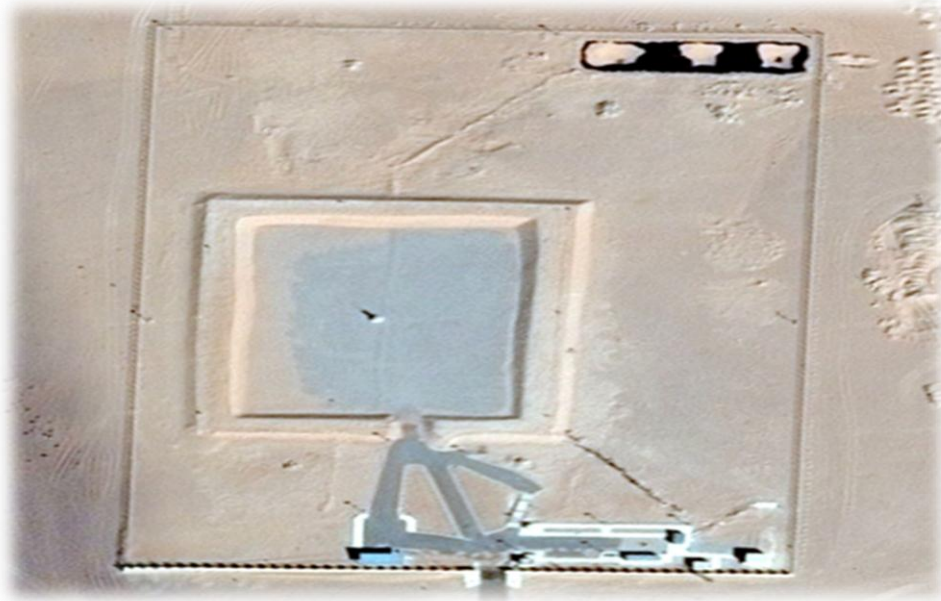
الملحق رقم 14 : المدخل والموقع الجغرافي لمركز بريان





## الملاحق

الملحق رقم 15 : المدخل والموقع الجغرافي لمركز زلفانة



## الملاحق

الملحق رقم 16 : المدخل والموقع الجغرافي لمركز المنبوعة

