تغير المناخ في اقليم كوردستان والعراق، كارثة جمع وتغطية القمامة

02-10-2023

الكُتاب

محمود بابان

ملخص : بحسب تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي شركة ياتشيو الهندسية بخصوص جمع البيانات عن الفضلات والنفايات في العراق، بالاخص قضية العاصمتين ومحافظة البصرة(2022)، كل فرد عراقي ينتج 1.36 كيلوغرام من القمامة والذي اعلى تقريبا بنصف كيلوغرام على مستوى العالم والذي هو 0.75 كيلوغرام لكل فرد. وبشكل عام ينتج في العراق يوميا 20 الف طن وفي اقليم كوردستان يتم جمع 6 الاف و 900 طن قمامة يوميا ويتم طمرها في التربة بطريقة غير صحية اطلاقا.

تمهيدي

الاستمرار بجمع النفايات بنفس الطريقة الحالية في العراق واقليم كوردستان بالاخص في اربيل وبغداد يشكل مخطار كبيرة من الناحية البيئية، لان العراق واقليم كوردستان من الدول فوق الوسط (Upper-Middle Class Income) والذي يعني تغيرا سريعا في الفضلات والنفايات اليومية بالاخص المواد الغذائية والمأكولات والمواد الغير غذائية بالاخص البلاستيك!

بحسب تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي شركة ياتشيو الهندسية بخصوص جمع البيانات عن الفضلات والنفايات في العراق، بالاخص قضية العاصمتين ومحافظة البصرة(2022)، كل فرد عراقي ينتج 1.36 كيلوغرام من القمامة والذي اعلى تقريبا بنصف كيلوغرام على مستوى العالم والذي هو 0.75 كيلوغرام لكل فرد. وبشكل عام ينتج في العراق يوميا 20 الف طن وفي اقليم كوردستان يتم جمع 6 الاف و 900 طن قمامة يوميا ويتم طمرها في التربة بطريقة غير صحية اطلاقا.

بحسب تقرير البنك الدولي يتم جمع 2 مليار طن نفايات سنويا على مستوى العالم ومن المتوقع ان تصل الى 3.4 مليار طن لحين عام 2050 اي ان تزيد بنسبة 70% ايضا باختلاف الدول 0.11-4.54 كيلوغرام لكل فرد، الدول ذات الانتاج العالي يشكلون فقط 16% من سكان العالم ولكن ينتجون سنويا نسبة 34% او 683 مليون طن من النفايات والفضلات.

على مستوى محافظات العراق ينتج الفرد في محافظة صلاح الدين ومحافظة ذي قار اعلى نسبة فضلات يومية واقلها في محافظتي كركوك والديوانية يصل انتاج الفرد للنفايات في صلاح الدين الى 4.02 كيلوغرام وفي كركوك الى 0.82 كيلوغرام في اليوم.

على مستوى اقليم كوردستان بالاخص في محافظة اربيل يتم جمع 1.33 كيلوغرام من النفايات لكل فرد يوميا اي 1760 طن و 52800 طن من النفايات والفضلات في الشهر والذي بحسب تقرير الوكالة اليابانية تكلفة جمع وتصريف النفايات بالشكل القائم وطمرها في التربة تصل الى اكثر من 2 مليار و 300 مليون دينار شهريا.

ربما تكون خسائر تجميع وتغطية النفايات اقل في السنوات الماضية بسببين رئيسيين الاولى قلة نسبة النفايات والفضلات والثانية هي مكونات الفضلات لكل فرد يوميا. لكن الان نسبة الفضلات ومكوناتها قد اختلفت فمثلا اذا كانت في السنوات الماضية مكوناتها فضلات طعام ومواد عضوية فهي قد تكون تحللت بسهولة ولكن الان بسبب كثرة البلاستيك، النايلون والمواد غير العضوية في الفضلات اصبح عدم التحلل وتجمع النفايات في التربة امرا واضحا. اكبر دليل تغير في الفضلات والنفايات اليومية الفردية تظهر من خلال شركات توصيل الطعام.

على سبيل المثال في اقليم كوردستان هناك اكثر من 19 الف طلبية طعام بحسب شركة توصيل واحدة 12 الف من بينها في اربيل، والتي يتطلب جزء كبير منها استخدام البلاستيك للتعبئة والتغليف. اذا كانت هناك 0.5- 1 كيلوغرام من الفضلات لكل طلبية اذا هناك على الاقل 9.5 طن كحد ادنى و 19 طن كحد اقصى لبقايا البلاستيك، النايلون والكرتون والتي لم تكن فضلات عائلة باكملها في الماضي في اقليم كوردستان.

وهنا نتناول تركيبة النفايات في العراق واقليم كوردستان وخاصة العاصمتين والبصرة، ونركز على الجانب الاخر من الاضرار البيئية الناجمة عن جمع القمامة المستمر ومخاطر زيادة استخدام البلاستيك واضرار ارتفاع غاز الميثان والذي خطورته اكثر 80 مرة من ثاني اكسيد الكربون وبسبب طريقة التغطية الحالية تزيد خطورته يوما بعد يوم.

مكونات النفايات والفضلات في اربيل وبغداد والبصرة

بحسب تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي في سنة 2020 كان هناك الف و 796 طن في 2021 1857 طن وفي 2022 تم جمع 1920 طن من النفايات والتي قد تصل الى الفين و 436 طن من النفايات والفضلات.

نقطة مهمة وملفتة هي تغير مكونات الفضلات اليومية للفرد، والتي مرتبطة بانتاج البلد بحسب الفرد بشكل ان هناك اختلاف كبير مثلا 60% من فضلات الدول الفقيرة هي عبارة عن فضلات طعام في حين ان بارتفاع الانتاج والفرد تختلف المكونات وترتفع نسبة البلاستيك والمواد غير الغذائية مثل مكونات نفايات العاصمتين ومحافظة البصرة تظهر بوضوح.

ومن حيث المكونات في محافظة اربيل بحسب تقرير شركة ياتشو الهندسية نسبة فضلات الطعام وحدها 31% والمواد البلاستيكية

بنسبة 27.7% من مجموع الفضلات والنفايات التي يتم جمعها يوميا بشكل غير صحي ويتم التخلص منه في اربيل.

في محافظة اربيل الان لا توجد اي معامل لاعادة تدوير النفايات او اعادة استخدامها، مركز جمع وطمر النفايات في اربيل هو كاني قرجالة والتي تستوعب يوميا اكثر من 1700 طن من النفايات على مساحة 37 هيكتار والتي قد تم استخدام 75% من ارضها وتبقي فقط 25% منها للاستخدام بحسب تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي من مجموع 23 نقطة التي من المفترض تواجدها في مكان التخلص من النفايات هناك فقط 7 منها وليس هناك اي خطوة لفتح اماكن جديدة.

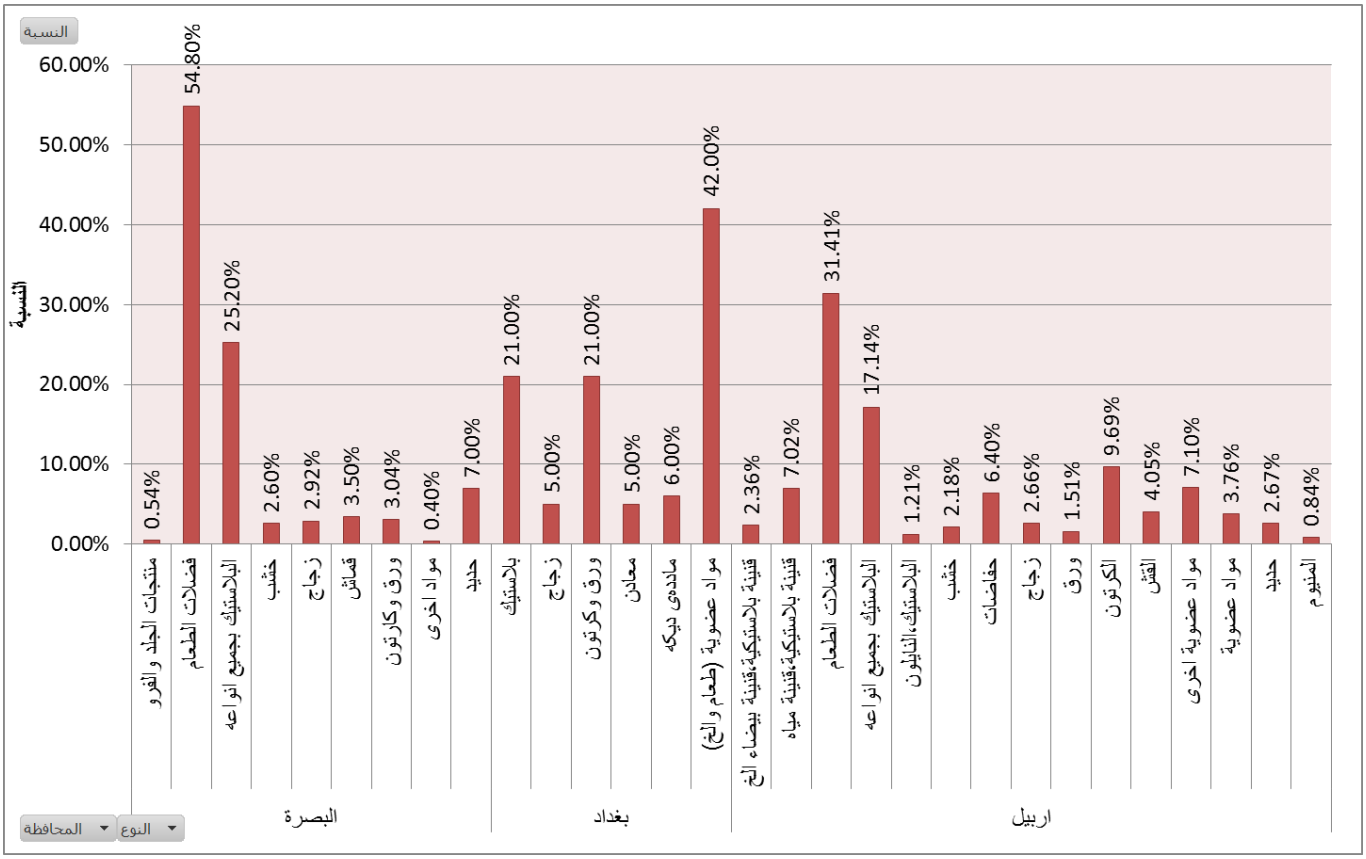
تبعد كاني قرجالة عن مركز اربيل بحوالي 15 كيلومترا فقط، خلال 17 سنة الماضية تجمعت النفايات بنسبة 35 متر اي في السنة 328 الف و 500 طن. في الحقيقة لن تدرك مدى خطورة المكان الا اذا قمت بزيارته وشاهدته بنفسك. في السنوات الاخيرة استمرت الحرائق والدخان لعدة ايام بسبب غاز الميثان وفي اوائل اغسطس من هذا العام غطى الدخان سماء العاصمة وانتشرت رائحة كريهة بسبب حريق في هذا المكب للنفايات.

وبحسب نفس التقرير للوكالة اليابانية للتعاون الدولي، كانت تنتج بغداد يوميا في سنة 2020 10 الاف و 427 طن من الفضلات والنفايات والتي تعني 1.22 كيلوغرام لكل فرد في تلك السنة، والتي من المتوقع ان تصل الى 14 الف و 889 طن في عام 2030. هذه الزيادة تتضمن 80% من فضلات الطعام و البلاستيك والكرتون مثل ماهو موضح في الرسم البياني رقم 2. 42% من الفضلات هي مواد عضوية اي طعام و 21% ورق وكرتون و 21% بلاستيك.

ايضا محافظة البصرة والتي عدد سكانها مليون و 510 الف شخص انتجت يوميا في عام 2021 1676 طن و 1734 طن في عام 2022 ومن المتوقع ان ترتفع النسبة الى 2303 طن في عام 2030.

ومن ناحية مكونات الفضلات والنفايات في محافظة البصرة تشكل فضلات الطعام نسبة 54.8% و 25.2% بلاستيك والتي بالمقارنة مع اربيل نوعية ومكونات النفايات والفضلات مختلفة تماما.

الرسم البياني 1 يوضح مكونات البقايا في بغداد والبصرة واربيل



المصدر: تقرير الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (شركة ياتشيو الهندسية) 2022

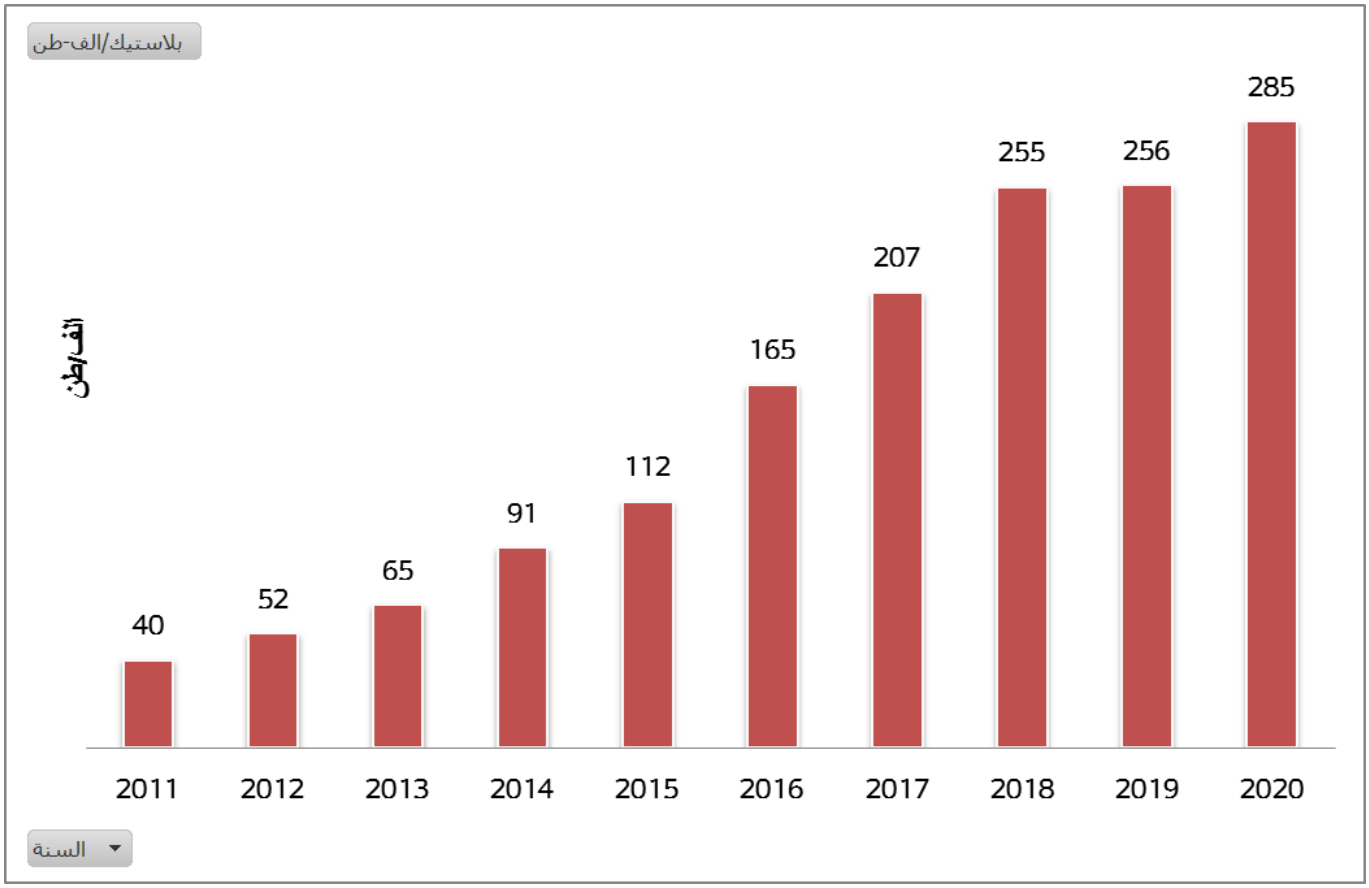
تزايد استخدام البلاستيك وتاثيراته

استيراد المواد البلاستيكية زاد في العقد الماضي بنسبة 612% اي زيادة سنوية بنسبة 24.4% والاستيراد السنوي زاد من 40 الف طن الى 285 الف طن.

العراق حجز المركز الثالث لاكثر الدول استيرادا للبلاستيك بعد الامارات والسعودية في عام 2022 من خلال استيراد 285 الف طن من البلاستيك، ايضا من بين دول شرق الاوسط بالمرتبة الرابعة بعد العراق تأتي المملكة الاردنية من خلال استيراد 263 الف طن و سلطنة عمان من خلال استيراد 202 الف طن، لبنان 197 الف طن، كويت 105 الف طن وقطر 93 الف طن.

بحسب بيانات احد شركات توصيل الطعام في اقليم كوردستان وبغداد هناك 37 الف طلبية يوميا (كمعدل) واكثرها تتطلب تعبئة، اذا كانت لكل طلبية 0.5-1 كيلوغرام من الفضلات والنفايات اذا هناك ما لا يقل عن 18.5 كحد ادنى و 37 طن فضلات بلاستيكية كحد اقصى من بقايا بلاستيكية ونايلون وكرتون والذي يصل على الاقل الى 67150 طن وكحد اقصى الى 13431 طن من البلاستيك والنايلون والكرتون خلال سنة، لذلك استخدام البلاستيك تزايد سنة تلو الاخرى كما هو موضح في الرسم البياني 2.

الرسم البياني 2: استيراد البلاستيك للعراق بين 2011-2020

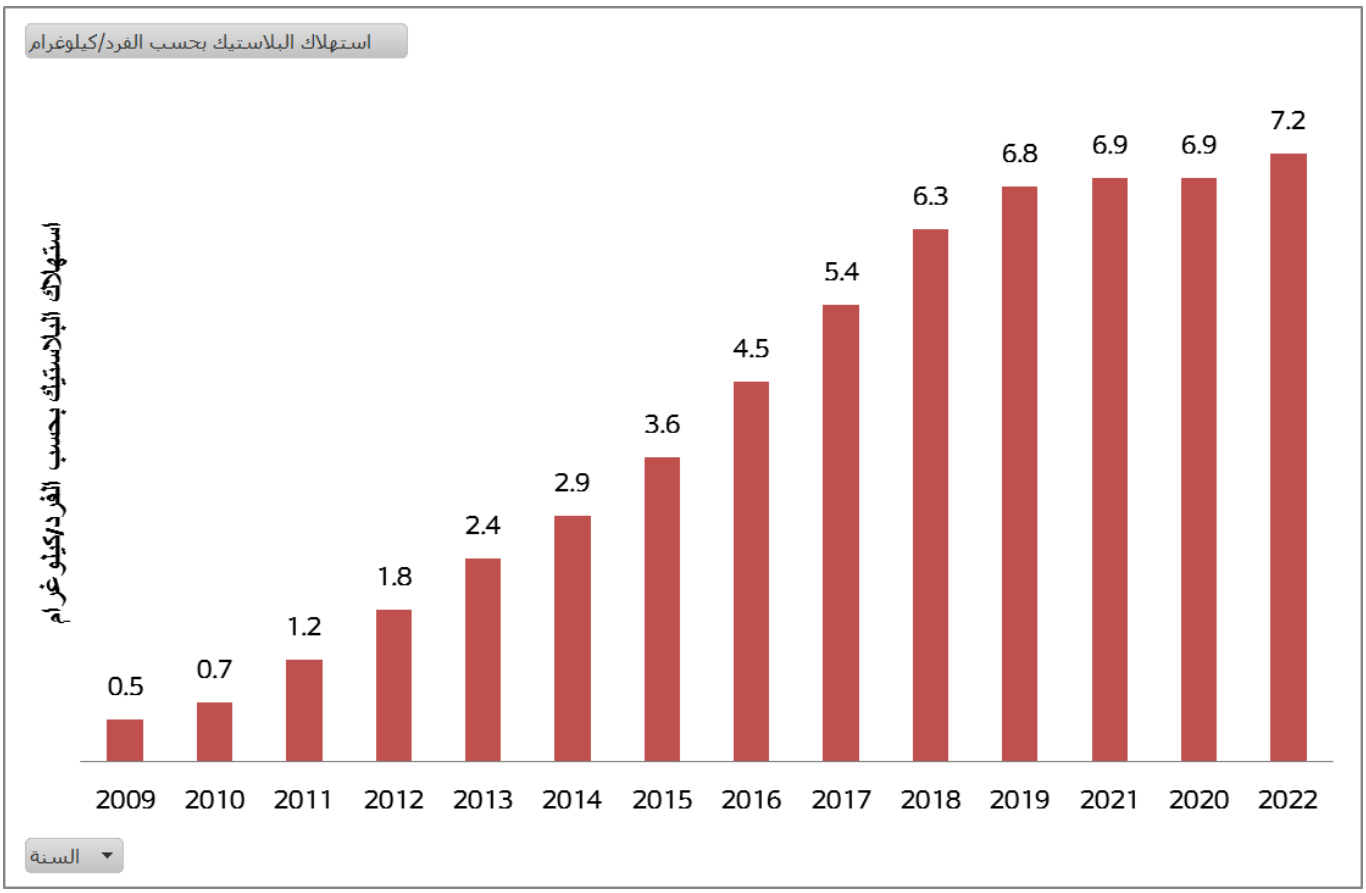


المصدر: EROPMAN Jan 2022/Graph:fairtrade

هذه القاعدة كانت على اساس جمع الفضلات والنفايات اليومية استندنا على الطلبيات اليومية لهذه الشركة خلال 5 ايام لكل فرد، في اليوم الاول 0.875 كيلوغرام في اليوم الثاني 0.450 كيلوغرام في اليوم الثالث 0.900 كيلوغرام في اليوم الرابع كان 0.400 كيلوغرام.

ومن ناحية الاستخدام على مستوى الفرد تزايدت نسبة استخدام البلاستيك 22.8% سنويا، في 2009 استخدم كل فرد 0.5 كيلوغرام من البلاستيك لكن في عام 2022 وصلت الى 7.2 كيلوغرام ومن المتوقع ان تصل الى 9 كيلوغرام في 2026.

الرسم البياني3: توزيع البلاستيك لكل فرد بين 2009-2022 في العراق/كيلوغرام



المصدر: EUROPMAN Jan 2022/Graph: fairtrade

هذا النمو في استخدام البلاستيك في العراق هو بسبب التغليف والتعبئة للمنتجات والطعام وتشكل 59% من مجموع استخدام البلاستيك، ومن بعدها 21% من الصناعة الانشائية و 3% للكهربائيات والاليكترونيات و 3% للسيارات و 14% للقطاعات والمجالات الاخرى.

ايضا بحسب بيانات OEC في عام 2021 قام العراق باستيراد البلاستيك والمنتجات البلاستيكية بمبلغ 263 مليون دولار وصدرت فقط بمبلغ 358 الف دولار الى الخارج. الدول التي يتم استيراد البلاستيك منها من قبل العراق بالمرتبى الاولى الصين بنسبة 70.3% وبمبلغ 185 مليون دولار ومن ثم تاتي تركيا بنسبة 16.7% وبمبلغ 43.8 مليون دولار ثم الامارات بنسبة 3.23% وبمبلغ 8.48 مليون دولار والاردن بنسبة 2.14% وبمبلغ 6.33 مليون دولار.

التأثيرات المستمرة لهذه الطريقة في جمع وتغطية النفايات

يوميا يتم رمي اكثر من 2000 طن من النفايات والفضلات في مكب نفايات كاني قرجالة منذ عام 2023 لحين اب 2022 تم ملأ 300 دونم من ارض كاني قرجالة! انظر الى الصور في الادنى.

المصدر: مديرية الخدمات والمحافظة على البيئة في اربيل، 21 ايلول 2023

تجمع النفايات وارتفاع نسبتها في كاني قرجالة اجبرت الحكومة على انشاء ابار لتفادي انتشار الروائح الكريهة والحريق المفاجيء وانتشار الدخان السام في سماء اربيل. في عام 2022 تم انشاء 40 بئر بعمق 8-15 متر.

الاستمرار بالطريقة الحالية في تغطية وطمر النفايات في التربة سوف تتسبب بانبعاث غازين سامين مسؤولين عن ارتفاع درجة الحرارة وتدهور الجو غاز الميثان وثاني اكسيد الكربون. ايضا النفايات والفضلات هي احدى الثلاث مصادر الرئيسية لانبعاث غاز الميثان من بعد قطاع الزراعة والنفط والغاز والتي تشكل 20% من انبعاثات غاز الميثان، والذي اكثر تلوثا ب 80% من ثاني اكسيد الكربون ومسؤولة عن تغير المناخ ونصف تلك الدرجة المئوية المرتفعة التي يتم التحدث عنه في ارتفاع درجة حرارة الارض.

بحسب بحث في جامعة لابيينرانتا لاهتي للتكنلوجيا LUT في فنلندا في مدينة لابيينرانتا فقط من خلال تغير طريقة جمع وتغطية النفايات في الارض الى معامل اعادة تدوير انخفضت انبعاثات ثاني اكسيد الكربون من 945 كيلوغرام الى 141 كيلوغرام في عقد واحد. اي بين 2009-2019. كما تجدر الاشارة الى انه في اربيل 98% وفي بغداد نسبة تجميع النفايات والفضلات اليومية 85%-90% ويتم طمرها في التراب، لكن طريقة جمعها وعدم وجود اعادة تدوير جعلت المخاطر ترتفع اكثر ومخاطر هذه الطريقة ترتفع باستمرار بسبب ارتفاع عدد السكان.

من بين تلك الثلاث محافظات العراقية في عام 2022 كانت لاربيل اكثر نسبة من النفايات على مستوى الفرد, 1.33 كيلوغرام يوميا. تصل الى 1.45 كيلوغرام في عام 2030 والتي بالمقارنة مع بغداد والبصرة ستنمو النسبة بشكل اكبر.

الجدول رقم 1: التوقعات لانتاج الفضلات والنفايات في محافظة بغداد والبصرة واربيل

المحافظة	العام	عدد السكان	فضلات نفاسات (طن/اليوم)	توزيع القمامة والنفايات لكل فرد (كيلوغرام/يوميا)
بغداد	2020	8,547,729	10,427	1.22
	2021	8,769,970	10,805	1.23
	2022	8,997,989	11,197	1.24
	2029	10,769,040	14,368	1.33
	2030	11,049,035	14,889	1.35
بصرة	2020	1,510,330	1,676	1.11
	2021	1,547,197	1,734	1.12
	2022	1,584,064	1,793	1.13
	2029	1,842,131	2,236	1.21
	2030	1,878,998	2,303	1.23
اربيل	2020	1,372,223	1,796	1.31
	2021	1,405,141	1,857	1.32
	2022	1,438,111	1,920	1.33
	2029	1,670,457	2,391	1.43
	2030	1,703,885	2,463	1.45

الخاتمة

العراق واقليم كوردستان بعكس الدول الاوروبية تسير نحو ارتفاع في انتاج النفايات والفضلات، افاق بناء معمل اعادة تدوير وطرق جديدة لجمع النفايات ليست واضحة، في حين ان الاتحاد الاوروبي قرر منذ عقد من الان ان ينهي مشكلة تغطية النفايات في جميع الدول المشتركة في الاتحاد ووضع خطة اعادة تدوير 70% من النفايات والفضلات واعادة استخدامها بطرق جديدة. على سبيل المثال في عام 2021 جميع الدول المشتركة في الاتحاد قامت باعادة تدوير ما يقارب 50% من النفايات وفقط في المانيا قامت باعادة تدوير 71% منها واعادة استخدامها.

في الواقع خطورة هذه النوعية من جمع النفايات والفضلات عالية جدا على بيئة المدن وترتفع خطورتها يوما بعد يوم ايضا على المكان الذي يتم رمي البلاستيك فيه وهذا بسبب زيادة المواد البلاستيكية داخل مكونات النفايات والتي تصل الان في اقليم كوردستان ومن خلال شركة توصيل واحدة فقط الى 15 طن يوميا.

ايضا في حين التخلص من طن واحد من النفايات بالطريقة الحالية تتسبب بانتاج 50 كيلوغرام من غاز الميثان والذي كل كيلوغرام من غاز الميثان CH_4 يساوي 84 كيلوغرام من ثاني اكسيد الكربون CO_2 بمعنى ان في اقليم كوردستان تنبعث 29 الف طن من ثاني اكسيد الكربون للهواء بسبب الفضلات والنفايات!

وفي النهاية مثال بسيط حول جمع النفايات في اقليم كوردستان والعراق يمكن تطبيقه، بالاخص في مراكز المدن الكبيرة، مثلا جمع النفايات والفضلات داخل المجمعات السكنية الجديدة بشكل منفصل لا بنفس الطريقة القديمة وخلط جميع المكونات معا. فمثلا داخل مجمع سكني يتضمن 1160 وحدة سكنية يتم جمع اكثر من 5 طن نفايات يوميا اذا تم جمع النفايات بشكل منفصل يمكن اعادة تدوير اكثر من نصفها. ايضا في حال فصلها لا توجد معامل اعادة تدوير للاستفادة منها بشكل مباشر مثل جمع الكرتون والورق والمواد البلاستيكية.