پاشماوەی ڕەقی ماڵان

م. ساکار

تەوەری یەکەم

"ناساندنی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بابەتی لێکۆڵینەوە"

یەکەم/ ناساندنی ناوچەی لێکۆڵینەوە:-

شاری هەولێر دەکەوێتە پارێزگای هەولێر، لە هەمان کاتدا دەکەوێتە بەشی باکووری ڕۆژهەلاتی عێراق و سنووری باکووری لەگەڵ ولاتی تورکیایە، لە ڕۆژهەلاتی لەگەڵ ولاتی ئێران هاوسنوورە، لە باشوورەوە لەگەڵ هەردوو پارێزگای کەرکوك و سلێمانی هاوسنوورە، لە بەشی ڕۆژئاوا لەگەڵ پارێزگای موسڵ هاوسنوورە[1].

شاری هەولێر دەروازەیەکە بۆ خاڵی کار لێکردن لە نێوان هەردوو ژینگەی سروشتی جیاواز، کە ئەویش ناوچەی چیایی و ناوچەی دەشتاییە، هەرچەندە بەرەو باکووری ڕۆژهەلات بەرەو پێش بچین بەرزی ڕووی زەوی بەرەو زیاد بوون دەچێت. هەرچەندە بەرەو باشووری ڕۆژئاوا بچین بەرزی و لێژی ڕووی زەوی شارەکە بەرەو کەم بوونەوە دەچێت[2].

شوێنی شاری هەولێر بە گوێرەی هێڵەکانی درێژی و بازنەکانی پانی دەکەوێتە نێوان هێڵی درێژی (٥٨ً ٥٦ ً ٤٣°) و (٥٦ً ٣ ً ٤٤°) و بازنەی پانی (٥٣ً ٧ ً ٣٦°) و (٢٣ً ١٤ ً ٣٦°).

ئەوەی پەیوەستە بە شوێنی جوگرافی شاری هەولێر دەکەوێتە بەشی ناوەڕاستی پارێزگای هەولێر و مەیلی بەلای باشوور و باشووری ڕۆژئاوایە[3].

گرنگی شاری هەولێر لە ڕووی شوێنی جوگرافییەوە لە لای پادەشتە ناوچەییەکانی کوردستان دەردەکەوێت، بەسەر دەشتی‌ی کراوەدا دەڕوانێت[4].

---

[1] هاشم خضير الجنابي، مدينة أربيل، دراسة في جغرافية الحضر، جامعة موصل، الموصل، ١٩٨٧، ص٧.

[2] سروه دشتى وهاب، تحليل جغرافي للموقع الترفيهية في مدينة أربيل، رسالة ماجستر، جامعة صلاح الدين، كلية الآداب، أربيل، ٢٠٠٤، غير منشورة، ص .

[3] هونةر عبدالله احمد، تغيرات استعمالات الأرض في مدينة أربيل، رسالة ماجستر، مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، أربيل، ٢٠٠٦، غير منشورة، ص٧.

[4] خليل اسماعيل محمد، أربيل — دراسات ديموغرافية — اقتصادية، طبعة أولى، مديرية مطبعة ثقافة، أربيل، ٢٠٠٣، ص١٠٦.

دووەم/ ناساندنی بابەتی لێکۆڵینەوە:-

١- پاشماوەی ڕەقی ماڵان: مەبەست لە پاشماوەی ڕەقی ماڵان بریتییە لە پاشماوەکانی ماڵان و چێشتخانە و ئوتێلەکان..هتد. ئەو پاشماوانە بریتین لە چەند کەرستەیەکی ناسراو وەکو پاشماوەی خۆراك و کاغەز و شوشە و پلاستیك، دەتوانرێت کۆبکرێنەوە و بگوازرێنەوە و چارەسەر بکرێن بێ ئەوەی مەترسی بۆ سەر تەندروستی هەبێت[1].

بە بۆچوونی من پاشماوە ڕەقەکان ئەو کەرستە فڕێدراوانەن کە ئادەمیزاد پێویستی پێیان نییە، لە دۆخی ڕەقی بێت یان نیمچە ڕەق، کە لە ئەنجامی چالاکی و کردارەکانی ڕۆژانە و بژێوی لە شار دروست دەبێت، سەرچاوەی ئەم پاشماوانەش بریتییە لە ماڵ، بازاڕ (چالاکی بازرگانی)، پاشماوەی کارگەکان، دەزگا خزمەتگوزارییەکان (قوتابخانە، باخچەکان، نەخۆشخانەکان)، کۆڵان و شەقامەکان.

٢- چەمکی پیس بوونی ژینگە: دیارە شتێکی ئاسان نییە ئێمە پێناسەی پیس بوون بکەین، چونکە لە ڕوانگەی هەندێك کەسەوە ئەستەمە، دیارە ئەمەش لە ڕاستیدا دەگەڕێتەوە بۆ سروشتی پیس بوونەکە خۆی. هەروەها لەبەر ئەوەی پیس بوون خۆی زۆر ڕێگای هەیە لە هەمان کاتدا هۆکاری زۆر و کاریگەری ئاڵۆزی هەیە کە بە جۆرێك هەموو بوارەکانی ژیانی داپۆشیوە[2].

لێرەدا هەوڵ دەدەین پێناسەی پیس بوون بکەین، ئەویش بە چەند جۆرێك:-

لە زمانی ئینگلیزیدا وا پێناسەی پیس بوون دەکەن وەك لە ئینسکلۆپیدیای ژینگەیی کە لە لەندەن دەرچووە لە ساڵی ١٩٩٤، دەڵێت: (ڕشتنی یان بەتاڵ کردنی مادەیەك بەشێوەیەکی مەبەست یاخود بێ مەبەست کە زیان بە ژیان دەبەخشێ یان هەڕەشە لە ژیان دەکات لە ژینگە بە هەر ڕێگایەك بێت[3].

---

(1) أيمن سليمانم زاهرة و على فالح شوابكة، البية و المجتمع، طبعة أولى، دار الشروق للنشر و التوزيع، ٢٠٠٣، ص١٠٩.

(2) رشيد الحمد و محمد سعيد، البيئة و مشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة الفنون و الآدب، الكويت، ١٩٧٩، ص١٤٩.

(3) هەمان سەرچاوە ، ص١٥٠.

هەروەها پیس بوون وەك ڕێکخراوی (هەرەوەزی بوژانەوەی ئابووری) پێناسەی دەکات، کە ئەم پێناسەیە زۆر بلاۆوە وە لە لای زانایان بە هەند وەرگیراوە، دەڵێ:

پیس بوون برێتییە:-

هەڵسانی مرۆڤ بە ڕێگای ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ بە زیاد کردنی مادە یان وزە بۆ ژینگە، ئەمەش دەبێتە هۆی کەڵکە بوونی زیانی خراپ.کە توانای هەیە تەندروستی مرۆڤ بخاتە ژێر مەترسی یان سامانە سروشتییەکانی ژینگە تێك دەدات وە یان سیستەمە ژینگەییەکان تێك دەدات کە ئەمانە دەبنە هۆی ئەوەی کە مرۆڤ نەتوانێ ژینگە بە کار بهێنێت بە هیچ جۆری (١).

بە ڕای من پیس بوون بریتییە لە هەموو ئەو گۆڕانەی کە لە سیستەمە ژینگە یاخود سیستەمەکانی ژینگە ڕوودەدات، بەهۆی مرۆڤەوە بێت یان هۆکاری سروشتی، بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ.

---

(١)صلاح الدين عامر،حمايه البيئه ابان المنازعات المسلحه فی البحار،المجلد١٩٩٣،٤٩،ص٧

ڕەگەزەکانی پیس بوونی ژینگە

زۆربەی پێناسەکان دەربارەی پیس بوونی ژینگە لەسەر ئەوە کۆکن کە پیس بوون بەشێوەیەکی سەرەکی لەسەر سێ ڕەگەز دەوەستێ:-

١- ڕوودانی گۆڕانکاری لە ژینگە یان ناوەندی سروشتی ئاوی یان ئاسمانی یان زەوینی، ئەمەش بەهۆی مادەی پیسکەر (شل، ڕەق، گاز)ی هەروەها وزەش ئەمانە هەموویان پێیان دەگوترێت مادەی پیسکەر، چونکە نائارامی لە سیستەمی ژینگەدا دروست دەکەن.

٢- بوونی لایەنی دەرەکی لە ڕوودانی یان لە پشت ئەم ڕوودانە ئەمەش دەبێتە هۆی ڕوودانی گۆڕانکاری بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ. زۆر جار دەڵێن ئەم دەستە مرۆڤە وەك ئەنجامدانی هەندێ تاقیکردنەوە وەك تاقیکردنەوەی ناوەکی بلاَوبوونەوەی تۆز و خۆڵ، هەروەها بەتاڵ کردنی هەندێ پاشماوەی ژەهراوی لەناو ئاوی دەریا و زەریاکان یان ناو زەوی. هەندێ جار ئەم دەستە مرۆڤ نییە بەڵکو دەستی گەورەن و قەدەرە وەك زریان و ڕووداوە سروشتییەکان.

٣- زیان گەیاندن بە ژینگە و هەندێ جار بە ڕەگەزەکانی کە دەبنە سەرچاوەی هەڕەشە و هەندێ جار جێی بایەخی مرۆڤ نابێ ئەمەش لەبەر ئەوەی کاریگەری لەسەر مرۆڤ یان زیندەوەر نابێ[1].

---

[1] احمد عبدالكريم سلامة، قانون حماية البيئة، جامعة الملك سعود، رياض، ١٩٩٧، ص٧٣ — ٧٤.

تەوەری دووەم

پاشماوەی ڕەقی ماڵان

پاشماوە ڕەقەکان چەندین پۆلێنکاری جیاوازیان هەیە دەتوانێت بە گوێرەی سەرچاوەکانیان پۆلێنیان بکەن بۆ پاشماوەی ماڵان، پاشماوەی پیشەسازی و پاشماوەی بازرگانی، پاشماوەکان پۆلێن بکەین بۆ پاشماوە ئەندامییەکان و نائەندامییەکان وە ئەو پاشماوانەی دەستووتێن ئەوانەی ناسووتێن[1].

یەکەم/ سەرچاوەکانی پاشماوەی ڕەق:-

پێش ئەوەی باسی سەرچاوەکانی پاشماوەی ڕەق بکەین، پێویستە بزانین پاشماوەی ڕەق چییە، ئەویش بریتییە لە مادە فڕێدراوەکان، ئەوانەی مرۆڤ پێویستی پێیان نییە، چ لە دۆخی ڕەق بێت (Solid State) یاخود نیمچە ڕەق کە لە ئەنجامی چالاکییەکانی مرۆڤ دروست دەبێت[2].

سەرچاوەکانی پاشماوە ڕەقەکان بە گشتی دەتوانین بەم شێوەیەی خوارەوە پۆلێن بکەین:-

١- ئەو پاشماوانەی لە ماڵان فڕێ دەدرێنە دەرەوە لە چوارچێوەی کەرتی نیشتەجێ بوون. (چێشتخانەی ماڵان، کەرستەکانی تووشی تێکچوون دەبن) لە وێنەی ژمارە (١) دەردەکەوێت

---

(1) صالح وهيي، الانسان و البيئة و التلوث البيئي، جامعة دمشق، توزيع دار الفكر بدمشق، ط١، دمشق، ٢٠٠٢، ص١٧٥.

(2) فؤاد قادر، معالجات تخطيطية للتخلص من النفايات العلمية في المدن الكوردستانية، مدينة أربيل أنموذجاً، گولان العربي، عدد ٥١، آب، ٢٠٠٠، ص١٣٣.

وێنەی ژمارە (١)

٢- پاشماوەی ڕەقی بازرگانی، ئەمەش لە بازاڕ و دوکانەکان فڕێ دەدرێتە ناو شار. هەروەها لە ماڵانیش جگە لە چێشتخانە وەك کاغەز و شووشە و کانزا و کەرستەکانی تووشی تێکچوون نابن. لەوێنەی ژمارە (٢)ڕوون کراوەتەوە.

وێنەی ژمارە (٢)

٣- پاشماوە ڕەقەکانی پیشەسازییەکان، کە لە کارگەکان فڕێ دەدرێتە دەرەوە، لە کارگەکانی کەرتی حکومی و تایبەت لە شاری هەولێر.

٤- پاشماوە فڕێ دراوەکانی دام و دەزگا و قوتابخانە و پەیمانگا دابەش بووەکانی جوگرافی لە شاری هەولێر، بە پێی چڕی انیشتوانی دەزگاکان.

٥- پاشماوەی سەر شەقام و ناو کۆلانەکان و هەست نەکردنی هاولاتیان بە بەرپرسیارێتی و نزمی ئاستی هۆشیاری.لە وێنەی ژمارە (٣)روون کراوەتەوە.

ئەوەی لێرەدا ئێمە مەبەستمانە باسی لێوە بکەین، پاشماوەی ڕەقی مالانە کە پێك هاتووە لە پاشەڕۆی خواردن و شتی بەکارهاتووی ڕۆژانەی مرۆڤ بەشێوەیەکی گشتی.

وێنەی ژمارە(٣)

دووەم/ پێکهاتەی پاشماوەی ماڵان:-

پێشکەوتن لە ژیاندا هاوکاتە لەگەڵ زیاد بوونی بەکارهێنان، ئەمە واتا زیاد بوونی پاشماوەکان. بڕی ئەو پاشماوانە ڕۆژانە لە شارە بچووك و مامناوەندییەکان دەگاتە هەزاران تەن. ڕزگار بوون لەم جۆرە پاشماوانە بە بابەتێکی زۆر گرنگ دادەنرێت لەسەر ئاستی گشت شارەکان، بە پێی سروشتی ئەو پاشماوانە پێویستە بەخێرایی لێی ڕزگار بین بەهۆی جۆراوجۆری پێکهاتەکانیان لە مادە خۆراکییەکان و سەوزەوات و جل و بەرگی بەکارهاتوو، پلاستیك و شووشە و کانزا جۆراوجۆرەکان.. هتد[1].

پاشماوە ڕەقەکان بە تێپەڕبوونی کات و لە نێوان پەرەپێدانی ئابووری و زیاد بوونی بەرهەم هێنانی بەردەوام و بەکارهێنانی بەردەوام، پاشماوە ڕەقەکان زۆر دەبێت[2].

شاری هەولێر بەشێوەیەکی گشتی جیاوازییەکی ئەوتۆی نییە لەگەڵ شارەکانی تر لە ڕووی پێکهاتەی پاشماوەکان. ئەگەر نموونەیەك لەو پاشماوەیە وەربگرین و شی بکەینەوە دەبینین لە چەند جۆرە شتێك پێك هاتووە وەك، کەرستەی پلاستیك و نایلۆن و کاغەز و وردە ئاسن و دار و شووشە و قوتووی بەتاڵی کانزایی و جل و بەرگی کۆن و پاشماوەی خۆراك کە پێی دەگوترێ پاشماوە ئەندامییەکان لێرەدا دەتوانین ئەم پێکهاتانە و ڕێژەیان لە خشتەی ژمارە (١) ڕوون بکەینەوە.

---

[1] فؤاد حسن صالح و مصطفى محمد ابو فرين، تلوث البيئة — اسبابه — اخطاره - مكافحة، ط١، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ١٩٩٢، ص٢٩٧.

[2] محمد عبدالبديع، اقتصادية حماية البيئة، دار الأمين للطباعة، قاهرة، ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٣م، ص٣٦٠.

خشتەی ژمارە (١)

شیکردنەوەی جۆر و بڕی نموونەیەك لە پێکهاتەی پاشماوەی ماڵان*

پێکهاتەی پاشماوە	ڕێژەیان %
کەرستە خۆراکییەکان (مادەی ئەندامی)	٥٣٪
کاغەز و کارتۆن	١٧٪
پلاستیك و نایلۆن	١٣٪
جل و بەرگ و پەڕ و باڵ	٨٪
شووشە	٤٪
پارچە دار	٣٪
گڵ و بەرد	١٪
	١٪

*سەرچاوە: سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر، لیژنەی باڵای بەدواداچوونی کار و چالاکییەکانی کۆمپانیای جەنائین تایبەت بە پاك کردنەوەی شاری هەولێر.

هۆكارەكانى كاريگەر لە دروستبوونى پاشماوە

ئەگەر ئێمە بمانەوێت باسی چۆنییەتی یان هۆكاری دروستبوونی پاشماوە و لێكۆڵینەوەی لەسەر بكەین، دەتوانین لە چەند خاڵێكدا كۆی بكەینەوە بەم شێوەیەی خوارەوە:-

١- ڕوانگەی ئابووری شارەكە، ئەگەر شارەكە شارێكی پیشەسازی بوو، ئەوە پاشماوەی پیشەسازی تێید زیاد دەبێت وەك قوتووی كانزایی و كاغەز و شووشە و كانزا. بەڵام ئەگەر شارەكە ئاڕاستەی بەرەو كشتوكاڵی بوون ئەوە پاشماوەی فڕێدراوی شارەكە زیاتر مادەی ئەندامی دەبێت كە توانای شیبوونەوەی و تێكچوونی هەیە[1].

٢- ڕێژە و بڕ و جۆری پاشماوەكان بە پێی وەرزەكانی ساڵ جیاوازی هەیە، بەشێوەیەكی گشتی لە وەرزی بەهار لە هەموو وەرزەكانی تری سال زیاترە[2].

٣- كاريگەری بارودۆخی كۆمەڵایەتی بەها و دابە و نەریتی تایبەتی لە قەبارە و بڕی پاشماوەكان.

٤- قەبارەی گشتی دانیتشتوان و دابەش بوونی جوگرافی و چڕی دانیشتوان لە كەرتەكانی نیشتەجێ بوون لە شار ڕۆڵێكی گەورەی هەیە لە دروستبوونی بڕی پاشماوەكان.

٥- هەروەها قەبارەی خێزانەكان (خێزانی گەورە) كاريگەری هەی لەسەر دروستبوونی پاشماوەكان، خێزانێكی دوو كەس جیاوازی هەیە لەگەڵ خێزانێكی پێكهاتوو لە شەش كەس، هەروەها جیاوازی هەیە ئەگەر گەڕەكی باداوە بەراورد بكەین لەگەڵ گەڕەكی شۆڕش یان ئازادی.

٦- ئاستی ئابووری خێزان و دەستهاتیان، ئەمەش كاريگەری هەیە لەسەر بڕی دروستبوونی پاشماوەكان[3].

---

[1] فؤاد قادر، سەرچاوەی پێشوو، ل١٣٣.

[2] فؤاد حسن صالح و مصطفى محمد ابو فرين، سەرچاوەی پێشوو، ل٢٩٨.

[3] فؤاد قادر، هەمان سەرچاوەی پێشوو، ل١٣٣.

سێیەم/ قەبارەی پاشماوەی ماڵان:-

ئەگەر بمانەوێت پاشماوەی ڕەقی ماڵان دیاری بکەین لە شاری هەولێر، ئەوا دەتوانین لە ڕێگای ئەو داتایانەی کە لە سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر وەرمانگرتووە بۆمان دەردەکەوێت کە لە ساڵی (٢٠٠٤) (٥٥٠ تەن) ڕۆژانە فڕێدراوە، واتە ساڵانە نزیکەی (١٩٨٠٠٠ تەن) پاشماوەی ڕەق فڕێ دەدرێت ، وە بەشداری هەر تاکێك لە شاری هەولێر لە ڕێژەی ئەم پاشماوانە دەگاتە (٠,٩٣ کغم) ڕۆژانە. لە کۆی ژمارەی دانیشتوانی شاری هەولێر (٥٨٥٩٦١) کەس بوو، بەسەر (٥٨) گەڕەکدا نیشتەجێ بوون، واتا ساڵی (٢٠٠٤) شاری هەولێر لە (٥٨) گەڕەك پێك هاتبوو. ئەگەر بەراوردی بکەین بە ساڵی (٢٠٠٨) ئەم ڕێژانەی سەرەوە ئەوا زۆر جیاوازە، بڕی ئەم پاشماوانە زۆر زیادی کردووە، قەبارەی پاشماوەکانی ماڵان ڕۆژانە گەیشتۆتە (١٠٠٠ تەن) وە ڕێژەی ساڵانەی دەگاتە (٣٦٠,٠٠٠ تەن) بەشداری تاك لەم ڕێژەی پاشماوانە ڕۆژانە گەیشتۆتە (١,١ کغم) لە ڕۆژێکدا وەك لە خشتەی ژمارە (٢) دەردەکەوێت، دیارە ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ زیاد بوونی ژمارەی گەڕەکەکانی شاری هەولێر کە لە ساڵی (٢٠٠٨) بووە (٧٢) گەڕەك واتە (١٤) گەڕەك لە شاری هەولێر زیادی کردووە، هەروەها لەگەڵ ئەمەش ژمارەی دانیشتوان زیادی کردووە گەیشتۆتە (٨٨٥٥٨٦) هەروەها باش بوونی باری ئابووری تاکی کۆمەڵگا و لە هەمان کاتدا داواکاری زیاد بوون لەسەر کەل و پەلی جۆراوجۆر و زیاد بوونی سەنتەرە بازرگانییەکان لە بازاڕ یاخود لە گەڕەکەکانی شار تایبەت بە خواردن زۆر زیادی کردووە بەراورد بە ساڵی پێشوو* .

(١)چاوپێکەوتن لەگەڵ بەڕێز، (عبدالکریم خدر سعدون) سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر، لیژنەی بەدواداچوونی کار و چالاکییەکانی کۆمپانیای جەنائین) ٢٠٠٩/١/١٢، کات: ١ی دوای نیوەڕۆ.

خشتەی ژمارە (٢)

بڕی پاشماوەکان لە شاری هەولێر (٢٠٠ — ٢٠٠)*

ساڵ	بڕی ڕۆژانە بە تەن	بڕی مانگانە بە تەن	بڕی ساڵانە بە تەن	بەشی هەر تاکێك لە پاشماوەی ڕۆژانە بە کیلۆگرام
٢٠٠٤	٥٥٠	١٦٥٠٠	١٩٨٠٠٠	٠,٩٣
٢٠٠٨	١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	١,١

* کاری توێژەر پشت بەستن بە:

١- سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر، لیژنەی بەدواداچوونی کار و چالاکییەکانی کۆمپانیای جەنائین.

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، سەرۆکایەتی ئەنجوومەنی وەزیران، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلان دانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری پارێزگای هەولێر.

تەوەری سێیەم

هەڵسەنگاندنی بەڕێوەبردنی پاشماوە ڕەقەکان لە شاری هەولێر

یەکەم/ بەڕێوەبردنی پاشماوەی ڕەق (زبڵی ماڵان):-

سەبارەت بەو لایەنانەی هەڵدەستن بە بەڕێوەبردنی پاشماوەی ڕەقی ماڵان جۆرە جیاوازییەك هەیە لە نێوان ولاتان بەشێوەیەکی گشتی، ئەم جیاوازییە خۆی لەوەدا دەبینێتەوە کە لە هەندێ ولاتان حکومەت ئەو جۆرە کارانە دەداتە دەست چەند بریکارێکی کەرتی تایبەت بەلاّم لە هەندێ ولاّتانی تر ئەو کارە لە ڕێگای فەرمانگەکانی خۆیان ئەنجامی دەدەن[1].

ئەوەی تایبەتە بە شاری هەولێر کۆکردنەوە و هەڵگرتنەوەی پاشماوەی ماڵان لە لایەن سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێرەوە دراوە بە کۆمپانیای (جەنائین).

ئەم کۆمپانیایە لە ڕێگای چەند کرێکارێکەوە ئەم کارە بەڕێوە دەبات کە ژمارەیان (١٢٠٠) کرێکارە، جێگای ئاماژە پێکردنە (١٢٠) ئامێری تایبەت بەم بوارە (ئۆتۆمبێلی زبڵ) هەیە.

ڕۆژانە ئەم کرێکارانە بە سێ کاتی جیاواز کار دەکەن، شەفتی یەکەم لە کاتژمێر (٨ — ١١)ی بەیانی، شەفتی دووەم (١ — ٤)ی ئێوارە، شەفتی سێیەم (٦ — ٩)ی شەو.

ئەوەی لێرەدا ماوە باسی بکەین ئەم خزمەتگوزارییە نەیتوانیوە بەشێوەیەکی تەواو خزمەت بە تەواوی گەڕەکەکانی شار بگەیەنێت، چونکە چەند گەڕکێکی وەك (٩٢، باداوە، زانایان) ڕۆژانە بڕێکی بەرچاو پاشماوەی ماڵان لە کۆلانەکان بەرچاو دەکەوێت، ئەمەش نەك تەنیا بۆ کەم و کورتی لایەنی پەیوەندیدار دەگرێتەوە بەڵکو لە هەمان کاتدا نزمی ئاستی هۆشیاری هاولاّتیان ڕۆڵ دەبینێ، کە ڕۆژانە پاشماوەکانی خواردن و کەل و پەلە بەکارهاتووەکانیان فڕێ دەدەنە ناو کۆلانەکان و سەر شەقامەکان.

---

[1] http://www.pnic.gov.ps/arabic/environment/envi-revel.htm لە ڕێکەوتی ٢٠٠٩/٤/١٤.

پاش کۆکردنەوەی ئەو پاشماوانە لە لایەن کرێکارانی کۆمپانیاکەوە لە ڕێگای ئۆتۆمبێلەکان پاشماوەی ماڵەکان و سەرشەقامەکان و ناو بازاڕ کۆدەکرێتەوە و لە پاشان دەگوازرێتەوە بۆ زبڵخانەی کانی قرژاڵە*.

---

* چاوپێکەوتنی تایبەت لەگەڵ بەڕێز (عبدالکریم خدر سعدون) ئەندامی لیژنەی بەدواداچوونی کار و چالاکییەکانی کۆمپانیای جەنائین، لە سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر، ٢٠٠٩/١/١٢، کاتژمێر: ١ی دوای نیوەڕۆ.

دووەم/ شوێنەوارە زیانبەخشەکانی پاشماوەی ڕەق:-

گومانی تێدا نییە پاشماوە ڕەقەکان چەندین شوێنەواری زیانبەخشی هەیە لەسەر ژیانی ئادەمیزاد و سیستەمەکانی ژینگە، کە لەم خالآنەی خوارەوە ڕوونی دەکەینەوە:-

١- **زیانی تەندروستی:** پاشماوە ڕەقەکان کاریگەرییەکی گەورەی هەیە لەسەر تەندروستی گشتی، بەشداری لە پیس بوونی هەوا دەکات، دەبێتە هۆی سەرچاوەیەك بۆ گواستنەوەی نەخۆشی، هەروەها پەناگەیەك بۆ مێش و مەگەزی زیانبەخش دروست دەکات.

٢- مەترسی ئاگرکەوتنەوە: پاشماوە ڕەقەکان ڕێژەیەکی بەرزی مادەی تێدایە کە توانای سووتانیان هەیە، سەرچاوەیەکە بۆ سووتان و یارمەتی بلآوبوونەوەی ئاگر دەدات.

٣- زیانی دەروونی: کۆبوونەوەی پاشماوە لە ناوچەیکدا دەبێتە شێواندنی جوانی، کار دەکاتە سەر بێزارکردنی دانیشتوانی ناوچەکە[1].

٤- پیس بوونی خاك: پیسییەکانی پاشماوە لە ڕێگای خاکەوە دەگوازرێتەوە بۆ ئاوی سەر زەوی و ژێر زەوی، دەبێتە هۆی پیس بوونیان و زۆربوونی بەکتریا و ڤایرۆس بە تایبەت خاکەکە بە کەڵکی کشتوکاڵی نایەت[2].

---

[1] أبو بكر صديق سالم و نبيل محمود عبدالمنعم، التلوث المعضلة و الحل، سلسلة الأسس التكنولوجية، ط١، مركز الكتب الثقافة، بيروت، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م، ص١٦٢ — ١٦٣.

[2] زكريا طاحون، التلةث خطر واسع الأنتشار، ط١، نزهة جديدة، قاهرة، ٢٠٠٤، ص١٢٣.

سێیەم/ ڕێگاکانی ڕزگار بوون لە پاشماوەی ڕەقەکان (پاشماوەی مالآن):-

قۆناغی ڕزگار بوون لە پاشماوە ڕەقەکان بە یەکێك لە کارە گرنگەکان دادەنرێت بۆ بنیاتنانی شارێکی ئاسایش و تەندروست هەر هەنگاوێك بۆ چارەسەرکردنی پاشماوە بە بێ دووربینی یاخود نەخشە بۆکێشراو دەبێتە هۆی زیاد کردنی گرفتەکە و زیاتر زیاد بوونی پیس بوونی هەوا و خاك لەم ناوچەیە کە هەولی بۆ دەدەن، بەشێوەیەکی گشتی چونکە ڕێگایەك هەیە بۆ چارەسەری گونجاو و ڕزگار بوون لە پاشماوانە، ئەویش:-

١- گواستنەوەی پاشماوەکان بۆ شوێنێکی دوور:-

ئەم ڕێگایە یەکێکە لە کۆنترین ڕێگا بەکارهاتووەکان بۆ ڕزگار بوون لە پاشماوە، کە فڕی دەدرێتە چالێکی گەورە یاخود دۆڵێکی بەتاڵ، ئەم ڕێگایە مەترسی بۆ سەر ئاوی ژێر زەوی دروست دەکات، هەندێك جار بە مادەیەك دادەپۆشرێت کە ڕێگا لە بلاوبوونەوەی بەکتریا و زۆربوونی مێش و مەگەز دەگرێت، هەندێك جاریش بە چینێك لە خۆل دادەپۆشرێت[3].

٢- ڕێگای سووتاندن:-

ئەم ڕێگایەش یەکێکە لە ڕێگا کۆنەکان لە زۆربەی ناوچەکان بەکاردێت، دەتوانرێت سوود لەو گەرمییە وەربگیرێت کە لە ئەنجامی پاشماوەکان دروست دەبێت، ئەو هەلمە بەکار دەهێنرێت بۆ گەرم کردنەوە و بەرهەم هێنانی کارەبا. بەلام کەم و کورتی ئەم ڕێگایە لەوەدایە کە دەبێتە هۆی بلاوبوونەوەی هەندێك گاز لە هەوا بەو گازانە دەچێت کە لە کاتی سووتانی خەلوز و بەترۆل دروست دەبێت، ئەمەش خۆی لەخۆیدا دەبێتە پیس بوونی هەوا[1].

جێگای ئاماژە پێکردنە ئەم ڕێگایە لە شاری هەولێر لە زبلخانەکانی قەتەوی پەیڕەو دەکرا، بەلام بە ڕێکی مەرجەکانی سووتاندنی جێبەجێ نەدەکرا، بەلکو لەسەر زەوی بەشێوەیەکی ڕەها دەسووتێنرا کە ئەمەش خۆی لەخۆیدا پیس کردنی ژینگەیە. ئەم

---

[3] فؤاد حسن صالح و مصطفى محمد ابو فرين، سەرچاوەی پێشوو، ل ٣٠٠.

[1] محمد عبدالبدیع، اقتصاد حماية تلوث، سەرچاوەی پێشوو، ل١٤٤.

ڕێگایە پێویستی بە چەند ئامێریکی میکانیکی هەیە تاکو گاز و دوکەڵی سووتانەکە هەڵمژن و ڕێگە لە بلاَوبوونەوەی بگرن، بەلاَم پێویستی بە تێچوونێکی زۆر هەیە[2]. بەلاَم ئەم ڕێگایە شێوازی بەکارهێنانی نەماوە لە شاری هەولێر.

٣- شێوازی لە چالنَانی دروست:-

ئەم ڕێگایە لە نێوان سالاَنی (١٩٠٠ – ١٩٠١) لە زۆربەی شارەکانی جیهان بەکارهاتووە، ئەم کردارە پشت دەبەستێ بە هەڵکەندنی چالێك باشتر وایە چالکە ببەسترێ بەهۆی باگوردان تاکو کاریگەری نەکاتە سەر ئاوی ژێر زەوی، بە تایبەتی شاری هەولێر کە پشت بە ئاوی ژێر زەوی دەبەستێ، هەر چینێك لە پاشماوەکە بە قولاَیی (٢٠سم) جارێك خۆڵی بەسەر دابکرێت و بپەسترێت چین چین ئەم کارە بەردەوام بێت تاکو چینی کۆتایی بە چینێکی ئەستور لە خاك داپپۆشرێت بە ئەستورایی (٥٠سم) ، بەشێوەیەکی وا ڕێگە لە هاتووچۆی مێش و مەگەز بگرێت[3].

وە لە هەندێك ناوچە، بە تایبەتی ناوچەی زۆنگ و زەلکاودا پاش ئەوەی پاشماوەکان دەخرێنە ناو چالێك لە چالەکانی زۆنگەکان پاشان بە چینێکی ئەستور لە قوڕ بە ئەستورایی ٢٤ پێ دادەپۆشرێت، پاشان ئەو ناوچەیە بۆ پەرەپێدان لە چەندین بواری تر بەکار دەهێنرێت[4].

ئەم ڕێگایە ئێستا لە شاری هەولێر لە زبلخانەی کانی قرژالە پەیرەو دەکرێت. بۆ بەکارهێنانی ئەم ڕێگایە پێویستە ڕەچاوی پاراستنی ئاوی ژێر زەوی بکرێت لە پیس بوون، هەروەها دەبێ ئەو چینەی گڵی تێ دەکرێت پاشماوەکە بەشێوەیەکی باش بپەسترێت تا بۆن زیندەوەری دروستبوو نەتوانێت بێتە دەرەوە هەروەها وا باشترە ئەستوری ئەم چینە لە نێوان ٥٠ – ٧٠سم بێت[5].

---

[2] فؤاد قادر، سەرچاوەی پێشوو، ل ١٣٤.

[3] فؤاد قادر، هەمان سەرچاوەی پێشوو، ل ١٣٤

[4] توماس اميل، البيئة، و اثرها علم الحياة السكانية، ترجمة، زكريا احمد البرادعي، مكتبة الوعي العربي، بدون سنة طبع، ص١١٦.

[5] انور محمد عبدالواحد، مكافحة تلوث البيئة، مكتبة النهضة المصرية، قاهرة، ١٩٧٢، ص٢١٨.

- هەندێك جار چاڵەكانی كارگەی كەرپوچ و چەو و لم بەكار دەهێنرێت بۆ حەشاردانی پاشماوەی مالاَن.
- هەدێك جار چاڵی درێژ (خندق) لێ دەدرێت بۆ حەشاردانی پاشماوەكان و پاشان داپۆشینی بە چینێك لە گڵ.
- هەندێك جار دۆڵی سروشتی بەكار دەهێنرێت بۆ لە چاڵنانی پاشماوە، لەم ڕێگایە دەبێ ڕەچاوی ئاستی ئاوی ژێر زەوی بكرێت[1].

٤- گۆڕینی پاشماوەكان بۆ پەینی كشتوكاڵی (Compositing):-

گۆڕینی پاشماوە ڕەقەكان بۆ پەین بەم ڕێگایانەی خوارەوە دەكرێت:

أ- بەكارهێنانی موگناتیسی بۆ جیاكردنەوەی كتنزاكان لە پاشماوەكان.

ب-هاڕینی پاشماوەكان و پاشان ئاوی تێ دەكرێت.

جـ- تێكەڵەیەكە بۆ ماوەیەك بەجێ دەهێڵدرێت تاكو بە تەواوی شی دەبێتەوە، پلەی گەرماكەی ڕێك دەخرێت.

د- هەندێك جار برێك لە فۆسفۆر و نایترۆجین و پۆتاسیۆمی تێ دەكرێت بۆ چاك كردنەوەی تایبەتمەندییەكانی بە پەین پاشان بۆ فرۆشتن ئامادە دەكرێت[2].

شایانی گرنگی پێدانە ئەم ڕێگایە سوودی هەیە بۆ بە پیت كردنی خاك، لە ڕێگای گۆڕینی مادە ئەندامییەكان بۆ مادەی وشك و بێ بۆن، پاشان بەسەر زەوییە كشتوكاڵییەكاندا بلاَودەكرێتەوە. گومانی تێدا نییە ئەم ڕێگایە سوودی زۆرە، بە تایبەتی بۆ كۆمەڵگای نیمچە چونكە ئابووری كوردستان ئابوورییەكی كشتوكاڵییە.

---

[1] فؤاد قادر، سەرچاوەی پێشوو، ل ١٣٤.

[2] أبو بكر صديق سالم و نبيل محمود عبدالمنعم، سەرچاوەی پێشوو، ص١٦٥.

٥- ڕێگای دووباره بەکارهێنانەوەی پاشماوەکان:-

یەکێکه له نوێترین ڕێگاکان و باشترینیان له ڕووی ئابوورییەوه، بۆ بەرهەم هێنانی کەل و پەلی نوێ، له ڕێگای جیاکردنەوەی هەر جۆرێك له پێکهاتەکان، بەکارهێنانی کەرسته کانزاییەکان بۆ بەرهەم هێنانی کەل و پەلی کانزایی، وه بەکارهێنانی کەرستەی سلیلۆزی و کاغەزی کۆن بۆ بەرهەم هێنانی کاغەز له پیشەسازییەکانی کاغەز و کارتۆن و بەرگ کردنی، پاشماوەکانی شووشه بۆ بەرهەم هێنانی جۆره شووشەیەك که پاکییەکەی کەمتره له کەل و پەلی شووشەی نوێ، هەروەها کەرسته شلەکان و گازییەکان له ڕێگای کار لێکردنی کیمیایی دەتوانرێت هەندێك کەرستەی سەرەتایی بۆ بەرهەمی پیشەسازی لێ وەبەر بهێنرێت[3].

ئەوی تایبەته به شاری هەولێر، ئێستا کارگەیەك له لایەنکۆمپانیای جەنائین له کانی قرژاڵە دامەزراوه تایبەت بەم بواره بۆ لێك جیاکردنەوەی پێکهاتەی پاشماوەکان بەڵام تاکو ئێستا نەکەوتۆته کار، بەڵکو ئەم کاره بەدەست له لایەن کرێکارانەوه کەرستەی پلاستیك و نایلۆن جیادەکرێتەوه بۆ دووبارەی سوود وەرگرتن لێیان.

جێگای خۆیەتی ئاماژه بەوه بکەین که کەرستەی پلاستیکەکان و نایلۆنەکان بەشێکی زۆری پاشماوەکان پێك دەهێنێت، چونکه له زۆربەی بوارەکانی ژیان بەکار دەهێنرێت وەك کەل و پەلی ڕۆژانه و قاپ و قاچاغ و دەرگا و پەنجەره و کەرەستەکانی کشتوکاڵی و پیشەسازی و قوتووی ئاو و دەرمان و شیر و ڕۆن و هەروەها پیشەسازی ئۆتۆمبێل.. هتد. کەرەستەیەکی زۆر زیانبەخش به تەندروستی ئادەمیزاد، چونکه بڕێکی زۆر له کلۆریدی فینیل، مادەیەکی ئەندامی هالۆجینیه، هەروەها ئەستیلینی تێدایه بەکار دەهێنریت له کاتی دروستکردنی، زۆربەی لێکۆڵینەوه و توێژینەوه پزیشکییەکان ڕوونیان کردۆتەوه و

---

(3) محمد عبدالبدیع، سەرچاوەی پێشوو، ل١٤٤.

سەلماندوویانە پەیوەندییەکی بەهێز هەیە لە نێوان نەخۆشی شێرپەنجەی جگەر و زیانی تەندروستی وەك گرێ شێرپەنجەییەکان[1].

٦- کۆمەڵەی دانەپۆشراوا(کوام مفتوحة) (Open Dumps):-

ئەم ڕێگایە بەشێوەیەکی زۆر لە ڕابردوو بەکار دەهات و ئێستاش لە گەڕەکە بچووکەکان پەیڕەو دەکرێت، ئەمەش هەمیشە لە ڕێگای کۆکردنەوەی پاشماوەکان لە شوێنێکی دوور لە ماڵان کۆدەکرێتەوە بێ ئەوەی دابپۆشرێت، ڕەچاوی تەندروستی و مەترسی تەندروستی و تێکچوونی سیستەمەکانی ژینگەی ناوچەکانی دەوروبەر ناکرێت. پاشماوەکان دەسووتێنرێت کە پاشماوەکان شوێنەواری خراپتریان بۆ ژینگە دەبێت، بێ گومان ئەم ڕێگایە یەکێکە لە مەترسیدارترین ڕێگا دەبێتە هۆی بڵاوبوونەوەی گازی زیانبەخشی و مێش و مەگەز[2].

لە شاری هەولێر ئەم ڕێگایە لە گەڕەکە میللییەکان پەیڕەو دەکرێت، لە لایەن هاولاتیان، پاشماوەی ماڵەکانیان کۆدەکەنەوە لە شوێنێکی نزیك لە ماڵەکانییان زۆر دوور ناخرێتەوە و پاشان دەسووتێنرێت وە هەنێك جاریش ناسووتێنریت و بەجێ بهێڵدرێت.

٧- ڕێگای شیکردنەوەی ئاوی سلیلۆزی یاخود شیکردنەوەی کیمیایی سلیلۆزی بە بونی ئاو، ئەم ڕێگایە بە ڕێگای (Dr. Arpotans) ناسراوە، ئەمە واتە تشی کبریتیتك دەکرێتە ناو پاشماوەکان کە زۆربەی پاشماوەکان لە کەرستە سلیلۆزییەکان پێك هاتوون (کاغەز، دار، پاشماوە ڕووەکییەکان) لە ئەنجامی ئەم کردارە مادەی شەکری دروست دەبێت. گۆڕینی ئەو مادە شەکرییە بۆ کحۆل و دووەم ئۆکسیدی کربۆن[3].

---

[1] عبدالوهاب رجب هاشم بن صادق، الأمن البيئي، جامعة الملك سعود، ١٤٢١هـ- ٢٠٠١م، ص٨٩.

[2] هانی خوری، اساسیات علم البيئة، النفايات العلمية، ط ثانية، درار وائل للطباعة و النشر، عمان، اردن، ٢٠٠٤، ص٢٤١.

[3] صباح محمود محمد، تلوث البيئة، ط١، مؤسسة الوراق للنشر، عمان، ٢٠٠١، ص١٧٦.

دەرئەنجام

لە کۆتایی هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی پاشماوەی ڕەقی ماڵان لە شاری هەولێر دەگەینە ئەم دەرئەنجامانەی خوارەوە:-

١- شوێنی شاری هەولێر کە دەکەوێتە ناوەڕاستی پارێزگای هەولێر، یارمەتی ئەوەی داوە خەڵکی دەوروبەری شارەکە و بە تایبەتی گوندەکان کۆچ بکەن بۆ شارەکە، ئەمەش بۆتە هۆی زیاد بوونی ژمارەی دانیشتوانی شار، ساڵ لە دوای ساڵ ئەم زیاد بوونە زیاد دەکات. ئەم زیاد بوونەش دەبێتە هۆی زیاد بوونی پاشماوەی فڕێدراوی ماڵان.

٢- نزمی ئاستی هۆشیاری هولاتی و هەست نەکردن بە بەرپرسیارێتی پاك ڕاگرتنی ژینگە، فڕێدانی پاشماوە ڕەقەکان لە سەر شەقام و ناو کۆڵانەکان.

٣- بەرزبوونەوەی ئاستی بژێوی و دەستهاتی هاولاتیان، واتا بەرزبوونەوەی ئاستی ئابووری ڕۆڵی لە زیاد بوونی بڕی پاشماوەکان هەیە.

٤- بڕێکی زۆری پاشماوەی ڕەقی ماڵان فڕێ دەدرێت، بە بێ ئەوەی سوودی لێ وەربگیرێت، بەهۆی ئەنجوومەنی کارگەیەکی تایبەت لەم بوارەدا بۆ دووبارە بەکارهێنانی کەرستەی پاشماوەکان و دروستکردنی کەل و پەلی نوێ.

٥- نەبوونی پلانێکی گونجاو لە لایەن وەزارەتی ژینگە و پسپۆران و ڕێکخراوی تایبەت بە بواری ژینگە، بۆ چۆنییەتی کۆکردنەوە و هەڵگرتن و سوود وەرگرتن لەم پاشماوانە.

٦- تاکە ڕێگا بۆ ڕزگار بوون لە پاشماوە ڕەقەکان لە شاری هەولێر، بریتییە لە ڕێگای لە چاڵنان، بێ گومان ئەم ڕێگایە کاریگەری هەیە بۆ پیس بوونی ئاوی ژێر زەوی لە کاتی باران بارین و دڵۆپاندنی ئاو بۆ ناو قولایی خاك، کەرستە زیانبەخشەکان دەگوازرێنەوە بۆ ناوی ئاوی ژێر زەوی. لە هەمان کاتدا بەشێوەیەکی سەرەکی دانیشتوانی شاری هەولێر پشت بە ئاوی ژێر زەوی دەبەستن.

ڕاسپاردەكان

لە میانەی لێكۆڵینەوە لە پاشماوە ڕەقەكانی ماڵان لە شاری هەولێر و تیشك خستنە سەر ئەم بابەتە لە كۆتاییدا چەند ڕاسپاردە و پێشنیارێك دەخەینە بەردەم لایەنی پەیوەندیدار وەك ئەمانەی خوارەوە:-

١- هەوڵ بدرێت بۆ زیاد كردن و بەرزكردنەوەی ئاستی هۆشیاری خەڵك لەسەر پیس بوونی ژینگە، كاریگەری نێگەتیڤی بۆ سەر تەندروستی مرۆڤ، لە ڕێگای ڕاگەیاندن بە هەردوو جۆری بینراو و بیستراو، وە هەروەها وەكو پرۆگرامێك لە وانەكانی قۆناغەكانی خوێندن بە تایبەتی سەرەتایی و ناوەندی پەیڕەو بكرێت.

٢- دانانی پلانێكی هەمەلایەن و گشتگیر لە لایەن حكومەت و ئەو ڕێكخراوانەی تایبەت لە بواری ژینگە كار دەكەن، بۆ ڕزگار بوون و چۆنییەتی بەڕێوەبردنی پاشماوەی ماڵان لە شاری هەولێر.

٣- هەوڵ بدرێت بۆ زیاد كردنی ژمارەی ئامێر و ئامرازەكانی كۆكردنەوەی پاشماوەكان، نەك تەنیا لە ڕووی ژمارەیان بەڵكو لە ڕووی جۆری ئامێرەكان و زیاد كردنی ژمارەی كرێكارەكان.

٤- دانانی كارگە و ئامێری تەكنۆلۆژیای پیشكەوتوو، بۆ دووبارە بەكارهێنانەوەی پاشماوە فڕێدراوەكان و سوود وەرگرتن لێیان. هەروەها گۆڕینی پاشماوەكان بۆ پەینی كیمیایی و پەرەپێدانی بواری كشتوكاڵی.

٥- هەوڵ بدرێت بە دیاری كردنی ناوچەیەكی تەرخانكراوی تایبەت بۆ سووتانی پاشماوەكان، بە مەرجێك ڕەچاوی گشت مەرجەكانی تەندروستی و پیس بوونی ژینگە بكرێت، بەهۆی دانانی ئامێر و ئامرازی هەڵمژینی دوكەڵ و گازی سووتانەكە و ڕێگەگرتن لە بلاوبوونەوەی بۆ ناو بەرگی گازی.

٦- دانانی سزای مادی لەسەر ئەو كەسانەی لە ژینگە پارێزی شارستانی لادەدەن.

ليستى سەرچاوەكان

كتێبەكان

١- احمد عبدالكريم سلامة، قانون حماية البيئة، جامعة الملك سعود، رياض، ١٩٩٧.

٢- أبو بكر صديق سالم و نبيل محمود عبدالمنعم، التلوث المعضلة و الحل، سلسلة الأسس التكنولوجية، ط١، مركز الكتب الثقافة، بيروت، ١٩٨٩.

٣- انور محمود عبدالواحد، مكافحة تلوث البيئة، مكتبة النهضة المصرية، قاهرة، ١٩٧٢.

٤- توماس اسيل، البيئة و أثرها على الحياة السكانية، ترجمة زكريا احمد البرادعي، مكتبة الوعي العربي، بدون سنة طبع.

٥- خليل اسماعيل محمد، أربيل — دراسات ديموغرافية — اقتصادية، طبعة أولى، مديرية مطبعة ثقافة، أربيل، ٢٠٠٣.

٦- رشيد الحمد و محمد سعيد، البيئة و مشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة الفنون و الآدب، الكويت، ١٩٧٩.

٧- زكريا طاحون، التلوث خطر واسع الأنتشار، طبعة أولى، نزهة جديدة، قاهرة، ٢٠٠٤.

٨- صالح وهيي، الإنسان و البيئة و التلوث البيئي، جامعة دمشق، التوزيع دار الفكر بدمشق، ط١، دمش، ٢٠٠٤.

٩- صباح محمود محمد، تلوث البيئة، ط١، مؤسسة الوراق للنشر، عمان، ٢٠٠١.

١٠- صلاح الدين عامر، حماية البيئة، آيات المنازعات المسلحة في البحار، المجلد ٤٩، ١٩٩٣، بدون مكان طبع.

١١-فؤاد حسن صالح و مصطفى ابو فرين، تلوث البيئة — اسبابه — اخطاره — مكافحة، طبعة أولى، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ١٩٩٣.

١٢- محمد عبدالبديع، اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين للطباعة، قاهرة، ١٤٢٣هـ، ٢٠٠٣م.

١٣- مزاهرة، أيمن سليمان و على فالح شوابكة، البيئة و المجتمع، ط١، دار الشروق للنشر و التوزيع، ٢٠٠٣.
١٤- هاشم خضير الجنابي، مدينة أربيل، دراسة في جغرافية الحضر، جامعة موصل، الموصل، ١٩٨٧.

نامەکان:

١٥- سروە دشتي وهاب، تحليل جغرافي للموقع الترفيهية في مدينة أربيل، رسالة ماجستر، جامعة صلاح الدين، كلية الآداب، أربيل، ٢٠٠٤.
١٦- هونر عبدالله كاك احمد، تغيرات استعمالات الأرض في مدينة أربيل، رسالة ماجستر، مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، أربيل، ٢٠٠٦.

گۆڤار:

١٧- فؤاد قادر، معالجات تخطيطية للتخلص من النفايات الصلبة في المدن الكوردستانية، مدينة أربيل أنموذجاً، گولاّن العربي، سنة خامسة، عدد (٥١) آب، ٢٠٠٠.

فەرمانگە حکومییەکان

١٨- سەرۆکایەتی شارەوانی هەولێر، هۆبەی لیژنەی بەدواداچوون.
١٩- حکومەتی هەرێمی کوردستان، سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران، وەزارەتی پلان دانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری پارێزگای هەولێر.

چاوپێکەوتن

٢٠- چاوپێکەوتن لەگەڵ بەڕێز (عبدالکریم خدر سعدون)، ئەندامی لیژنەی بەدواداچوونی کار و چالاکی کۆمپانیای جەنائین.

سەرچاوەی ئینتەرنێت

٢١- http://www.pnic.gov.ps/arabic/environment/envi-revel.htm لە ڕێکەوتی ٢٠٠٩/٤/١٤.