شیکاری جوگرافی بۆ سوتانی پاشماوە ڕەقەکان
(شاری سلێمانی بە نمونە)

م. ی. محمد قادر رسول

زانکۆی ڕا پەڕین

فاکەڵتی زانستە مرۆڤایەتییەکان

جوگرافیا

د. فؤاد خالد سعید

زانکۆی سلێمانی

فاکەڵتی پەروەردەو زانستە مرۆڤایەتییەکان / سەیدسادق

جوگرافیا

پوختەی توێژینەوە

مەترسی پاشماوە ڕەقەکان یەکێکە لە کێشە جیهانیەکان،چارەسەریشی بۆتە یەکێك لە پلانە هەنوکەیەکانی بەڕێوەبەرایەتییە پەیوەندیدارەکان لە نێو دەوڵەتدا ، ئەم توێژینەوەیە شیکاری پاشماوە ڕەقەکان و چۆنیەتی چارەسەری بە شێوەی سوتان لە جیهاندا خستۆتە ڕوو بە پێی پلانە ئەکادیمیەکان و کردارە پراکتیکیەکانی بەڕێوەبەرانی ئەو بوارە لە جیهندا, پاشان ئەم بارە لە سلێمانیدا کە بەرەو گرفت چوونی ئەم پاشماوانە لە شاری سلێمانی لەچەند سالێکی کەمی دیکەدا بەڕوونی دەبینرێت چونکە لە شارێك دا کە دانیشتوانەکەی زیاتر بێت لە ٦٠٠ هەزار کەس بە پێی ئاماری ٢٠١٤ و لە هەمان ساڵدا ڕۆژانە نزیکەی ١٣٥٠ تەن پاشماوەی هەبێت، بەو ڕیتمەی کە چەند ساڵی ڕابردوو گرتویەتی بەردەوام لە زیاد بوندایە بۆیە جێگەی خۆیەتی باس لەوە بکرێت ئایا چارەسەر بە سوتان یەکێکە لە چارسەرەکان کە چەندین وڵات پێی هەستاون وەك چارەسەرێکی ژینگەیی و ئابوری چونکە تەنها یەك تەن لە پاشماوە ٢.٥٨ کیلۆ وات لە کارەبای لێ بەرهەم دەهێنرێت کە ئەم چارەسەرە لە پاشماوەکانی سلێمانی دا بەکار ناهێنرێت بۆیە ئەوەی دەبینرێت سوتانی پاشماوەکانە لە ساڵێکدا چەند جارێك بە شێوەیەکی نا زانستی و بەهۆکاری نادیار کە حکومەتی هەرێمی کوردستان لە ساڵی ٢٠١١ ڕێنمایی نەسوتانی پاشماوەکانی بلاّو کردۆتەوە هەرچەندە لە هەندێ قەزا و ناحیەکانی پارێزگاکەدا هەندێ جار دەیسوتێنن بۆ ئەوەی کە قەبارەی کەم بکەنەوە بۆ ژێر خاك کردنی. دەرئەنجامی توێژینەوەکە گەیشتە ئەوەی کە ئەم پاشماوانە توانای دابین کردنی نزیکەی ٢٠٪ ی کارەبای خانوەکانی شاری سلێمانی دەبێت ئەگەر بێت و بە شێوەیەکی زانستی بسوتێنرێن.

پێشەکی :

پاشماوەکان یەکێك لەو کێشە بەردەوامانەیە کە لەهەموو نشینگەی ئەمرۆی مرۆڤایەتیدا سەری هەڵداوە و هەرچەندە بوونی ئەم گرفتە گەلێك کۆنە بەڵام کاریگەریەکانی لەدوای چڕ بونەوەی بەکارهێنانی چەندەها جۆر لە مادەکان لە پیشەسازیدا و بەردەوام بەکارهێنانی ئەو جۆرە مادانە لە کەلوپەلی بەکارهێنانی ڕۆژانەدا کە لەچەندەها مادە پێك هاتوە بەجۆرێك توانەوە و شیبونەوەی چەند سەد ساڵێکی پێویستە، ئەمە جگە لەوەی کە چڕبونەوەی دانیشتوان لە نشینگەکان دا وایکردووە کاریگەری زۆربوونی پاشماوەکان بە تایبەتیش پاشماوە ڕەقەکان ڕۆژ لە دوای ڕۆژ لە زیادبووندابێت بۆیە بەکارهێنانەکانی زەوی وایکرد کە کردار گەلێك بەکاربهێنرێت بۆ چارەسەر کردنی پاشماوەکان.

لەم ڕوانگەیەوە ئەم بابەتە گرنگە کە یەکێك لەو ڕێگاچارەسەرانەی کە لە ئێستەدا بەکار دەهێنرێت بۆ لەناو بردنی پاشماوەکان بریتییە لە سوتاندنی پاشماوەکان کە کاریگەری تەواوی لەسەر هەموو کەرتەکانی تری بەڕێوەبەردن و کارکردن دەبێت لە شاردا لەهەمان کاتدا ڕێگەچارەسەریشە بۆ ڕزگاربوون لە پاشماوە ڕەقەکان ئەگەر بەزانستی پلانی بۆ دابنرێت.

گرفتی لێکۆڵینەوەکە: گرفتی لێکۆڵینەوەکە خۆی لە نەبوونی بەکارهێنانی ڕێگەی سوتاندنی پاشماوەکاندا دەبینێتەوە بەشێوەیەکی زانستی و پلان بۆ دانراو کەلەزۆرێك لە وڵاتانی جیهاندا باوە.

ئامانجی لێکۆڵینەوەکەمان: ئامانجی لێکۆڵینەوەکەمان گەیشتنە بە دەرختسنی چۆنیەتی چارەسەری ئێستای پاشماوەکانی شاری شلێمانی و چەندیەتی بەکارهێنانی ڕێگەی سوتاندنە وەك یەکێك لە ڕێگەکانی چارەسەری پاشماوەکان.

میتۆدی لێکۆڵینەوەکە: هەر لێکۆڵینەوەیەکی زانستی میتۆدێکی هەیە ئێمە لەم لێکۆڵینەوەیەدا هەستاوین بە بەکار هێنانی میتۆدی خوێندنەوەیی بابەتەکە بەدەست خستنی زانیاری مەکتەبی وبەکار هێنانی ڕێگەی شیکاری و هەڵێنجراوی فیکری کاری مەیدانی و پراکتیکی وەك جوگرافیەك بۆ گەیشتن بە ئێستای ئەو بابەتە و شیکاری جوگرافی بۆ گەیشتن بە هەڵسەنگاندنی زانستیانەی ئەو جۆرە ڕێکارەی دەگیرێتە بەر بۆ چارەسەری پاشماوەکانی شاری سلێمانی.

بۆ گەیشتنە ئامانجی لێکۆڵینەوەکە چەند گریمانەیەکمان داناوەکە لە شێوەی پرسیاردایە:

- ئایا ئەم ڕێگەیە ڕێگەیەکی بەسودی زانستی هەنوکەیی باشە بۆ لەناو بردنی پاشماوە ڕەقەکان؟
- ئایا ئەم ڕێگەیە لە شاری سلێمانیدا گیراوەتە بەر وەك یەکێك لە چارەسەرەکان و سودی ئابوری هەیە؟

لێکۆڵینەوە پێشینەکان : هەرچەندە زۆر هەوڵمان دا لێکۆڵینەوەکەمان بە بونی لێکۆڵینەوەی پێشینەیی لەم بابەتە بەدەست بکەوێت تا بتوانین لە ڕێگەیەوە بابەتەکەمانی پێ بە پێز تر و دەوڵەمەند تر بکەین و زیاتر بتواین بچینە ناو بابەتەکە، بەڵام بەدخەوە هیچ پێشینەیەکی لەو شێوەیە لەناو هەرێمدا ئەنجام نەدرا بوو لە سەر هیچ شارێك و لە دەرەوەی هەرێمیش بە جیا لە یەك سەرچاوەیەك زیاترمان بەدەست نەکەوت ئەویش لە گۆڤاری ئەکادیمی زانکۆی ئەسیوت خراوەتە ڕوو لەسەر کاریگەری ژینگەیی گرفتی چارەسەری پاشماوەکان بە سوتان کە بروفیسۆرێك بەناوی (ثابت عبد المنعم إبراهیم) بەناونیشانی(الآثار البیئیة لمشکلة التخلص من النفیات بالحرق) لە گۆڤاری (مجلة أسیوط للدارسات البیئیة) ژمارە ٣٦(العدد السادس والثلاثون) لە ینایر ٢٠١٢

بلاٌوى كردۆتەوە.ئەمەئەوە ناگەیەنێت كە ئەم بابەتە ئامـاژە پێنـەكراوە لـە نێوبابـەتی پاشمـاوە ڕەقـەكان بـەڵكو وەك ڕێگە چارەسەرێك تەنها بەچەند دێڕێك باس كراوە لەناو هەرێم لەوانە:

١- حلاو حسين كريم ، التحليل الجغرافي لشكلة النفايات الصلبة في مدينة أربيل وسبل معالجتها ، رسالة دكتورا ، جامعة صلاح الدين ، كلية الاداب ، كانون الأول ٢٠١٢

٢- فؤاد خالد سعيد، النفايات الصلبة – السكنية والتجارية – في مدينة السليمانية و إمكانية تدويرها من الناحية الصناعية ،أطروحة دكتوراه ،فكلتي التربية ، جامعة كويه ، غير منشورة ، كانون الثاني ٢٠١٤ .

وە لە عێرلقیشدا بەهەمان شێوە نمونەی :

١- هشام جميل توفيق خورشيد ، النفايات الصلبة المنزلية في مدينة بعقوبة و إمكانية المعالجة بالصناعات التدويرية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة ديالى ، كلية التربية الأصمعي ، قسم الجغرافية ، ٢٠١٠ .

هەروەها چەندانی ترکە لە عێراق و ولاٌتانی عەرەبیدا نمونەی زۆرە .

پلانی لێكۆڵینەوەكە : بەمەبەستی گەیشتن بە ئامانجی لێكۆڵینەوەكە پوختەی پلانەكە دابەشكراوە بۆ چوار تەوەرە. تەوەرەی یەكەم بۆ ناساندنێكی پاشماوەكانە (Wastes)، بەلاٌم تەوەرەی دووەم بۆ سوتانی پاشماوە ڕەقەكان كە تیدا ڕێگەكانی سوتانمان باس كردووە لە جیهاندا ، وە تەوەری سێیەمیش بۆ كاریگەریەكانی سوتانی پاشماوەڕەقەكان لەسەر ژینگە بە گشتی و مرۆڤ بەتایبەتی باس كراوە . تەوەرەی كۆتا بۆ خستنە ڕووی سوتانی پاشماوەكان لە شاری سلێمانی لە ساڵی ٢٠١٤ مان داڕێژراوە، بە چەندین كاری مەیدانی بابەتەكەمان كۆتا پێ هێناوە بە دەرئەنجام و لیستی سەرچاوەكان كۆتایمان بە لێكۆڵینەوەكە هێناوە .

تەوەرەی یەكەم : پاشماوەكان (Wastes)

مەترسی پاشماوەكان یەكێكە لە كێشە جیهانیەكان،جا پاشماوە ڕەقەكان بێت یان شلیەكان یان گازیەكان كە ئێمە لێرەدا تەنها پاشماوە ڕەقەكانمان باس كردووە كە پاشماوەی ماڵان ، كارگەكان یاخود هەر كەرتێك لە كەرتەكانی تری چالاكی لە نشینگەكانی مرۆڤدا دەگرێتەوە، ئەم كێشەیە تەنها لە ولاٌتێك بەدی ناكرێت بەڵكو كێشەیەكی جیهانییە، كاریگەرییەكانی بەسەر ولاٌتانەوە وەك یەك نییە بەهۆی چۆنیەتی چارەسەرو پلان بۆ لەناو بردنی بە شێوەیەك كەمترین زیان بگەیەنێت بۆیە ئێمە لێرەدا شیكاری واتای پاشماوە و پاشماوە ڕەقەكان دەكەین تا بەهۆیەوە بتوانین بگەینە ئەو ڕاستیەی كە ئایا چارەسەری ئەو پاشماوانە بە سوتان چ كاریگەریەیكی جوگرافی دەبێت لەسەر كۆی گشتی ژیانی ژینگەیی مرۆڤ و زیندەوەران و ئەوانەی لە ناو سیستەمە ژینگەیەكەدا سودمەندن بۆ مرۆڤ و نابێت پێك هاتەو ڕووە ڕاستەقینەكەی بگۆڕێت لەم گەردونەدا بۆیە بۆ دەرخستنی ئەم ڕاستیانە هەستاوین بە چەند تەوەرەیەك بابەتەكەمان خستۆڕوو.

پێناسەی پاشماوەكان (Wastes):

لە ڕوانگەی مێژوییەوە دەبینین كە یۆنانیەكان یەكەم كەس بوون كە لە سەدەی پێنجەمی زاینیدا شوێنی فڕێ دانی پاشماوەكانیان دەست نیشان كردووە ، وە چەند یاسایەكیان لەو پێناوەدا بۆ ڕێكخستنی فڕدانی پاشماوەكان داناوە بۆ دەرەوەی شارەكان بە دووری كەمتر نەبێت لە یەك میل ، وە سزادانی ئەو كەسانەی كە لە نێو شەقامەكاندا پاشماوە فڕێ دەدەن یاخود لەم یاسایە دەرچن ،وە ڕۆمانیەكانیش بەڕێوەبەرایەتیەكی تایبەتیان

بۆ تەندروستی گشتی داناوە کە سەرپەرشتی کۆکردنەوەو چارەسەری پاشماوەکانی دەکرد لەسەردەمی فەرمانڕەوایی قەیسەر أغستوس لە ساڵی ١٤ی زاینینی دا. [١]

پاشماوە بەشێوەیەکی گشتی گەلێك پێناسەی بۆ کراوە کە تاڕادەیەك جیاوازیان هەیە لێرەدا چەند پێناسەیەك دەخەینە ڕوو:

١- لە ڕووی زانستی بایۆلۆجیەوە:

أ- پاشماوە: بریتییە لە هەرشتێك یان کەل و پەلێك کە بەکارهێنەر فڕێیبدات یان بیەوێت فڕێیبدات یاخود ئامادەبێت بۆ فڕێدان[٢]

ب- پاشماوە بەگشتی ئەو شتەیە کە تاك یاخود مرۆڤەکان چیتر پێویستییان پێیان نەماوە لە کات و شوێنێکی دیاریکراودا.

ت- پاشماوە مەترسیدارەکان: بریتین لەو ماددانەی کەوا سیفەتی کیمیایی و فیزیای و بایۆلۆجییان هەیە، کە پێویستە لەناوببرێن بە شێوەیەکی زانستی کە مەترسی نەبێت بۆسەر تەندروستی مرۆڤ و پیسبوونی ژینگە[٣].

٢- پێناسەی ڕێکخراوی تەندورستی جیهانی :زاراوەی پاشماوە یان خاشاك هەندێ شتن کەخاوەنەکەی نایەوێت لە شوێنێك و کاتێکی دیاری کراودا، و هیچ بەهایەك و گرنگیەکی نەماوە بۆی [٤].

٣- پێناسەی ژینگەیی :پاشماوەکان مەترسیەکە لەو ساتەوە کە پەیوەندی نێوان مرۆڤ و ژینگەکەی تێك دەدات ئەو پەیوەندیەش ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ لە ڕێگەی چارەسەرەکەیەوەیە[٥].

٤- پێناسەی ئابووری :هەموو شتێك کە بەها ئابوریەکەی نیە یان نەرێنیە[٦]

لە هەموو ئەم پێناسانەدا بۆمان ڕوون دەبێتەوە کە پاشماوە هەموو ئەو شتانەیە کە بۆ خاوەنەکەی هیچ بەهایەکی نیە و لە هەوڵ دایە بۆ دور خستنەوەی لەخۆی بەهەر ڕێگەیەك بێت.

بەڵام پاشماوە ڕەقەکان کەبابەتی لێکۆڵینەوەکەی ئێمەیە بەم شێوەیە پێناسە گەلێکی بۆ کراوە بەهۆی پەیوەندیداری بە زۆربەی زانستەکانەوە:

١- لە ڕووی جوگرافییەوە :توانای گواستنەوەیان هەیە و خاوەنەکەی حەز دەکات کە دوری بخاتەوە لە خۆی (فڕێی بدات) بەجۆرێك کە کۆکردنەوە و گواستنەوە وچارەسەرکردنی بەسودی کۆمەڵگە دەشکێتەوە[٧].

---

(١)محمد بن ابراهيم الدغيري، النفايات الصلبة تعريفها – أنواعها وطرق علاجها، من منشورات جمعية جغرافية سعودية(سلسلة ثقافية جغرافية٣) ، بدون سنة الطبع ، ص ٣ من أنترنت :www.saudigs.org/Portals/٠/aldeghairi٤Last.pdf

(٢)Emma Selin, Solid waste management and health effects, http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva٢:٦٠٧٣٦٠/FULLTEXT٠٢.pdf (٢٢-٣-٢٠١٤), P٦-

(٣) هيكل رياض رأفت، الأنسان والتلوث البيئي، دارالشؤون الثقافية العامة، الطبعة الاولى، بغداد، ٢٠٠٦، ص٥٥-٥٦.

(٤) مصدر نفسه، ، ص ٩

(٥) مصدر نفسه، ص ٩

(٦) مصدر نفسه ، ص ٩

(٧) رامي عبدالحي سالم ابو العجين ،تقيم إدارة النفايات الصلبة في محافظة دير البلح دراسة في جغرافية البيئية ، رسالة ماجستير ، كلية الأداب ، جامعة الإسلامية ، غزة ٢٠١١ م ، غير منشورة ، ص ١١.

٢- له ڕوانگەی ژینگەییەوە :ئەو مادانەیە کە فڕێ دەدرێن یان زیندەوەران دروستی دەکەن و فڕێی دەدەنە ناو سیستەمی ژینگی سروشتییەوە ،ئەو سیستەمەش وا دەبینێت کە ئەو مادانە سەرچاوەن ئەتوانرێت بەکار بهێنرێن بە لێهاتوویی و بەشێوەیەکی کارا لە دەورەیەکی ڕوون ورێك و پێکدا دەتوانرێت بەکار بهێنرێنەوە[٨].

٣- لە ڕوانگەی ئابوریەوە ئەو مادانەیە کە فڕێ دەدرێن و وەلانراون کە دەتونرێت بەشیوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ سودی لێوەبگیرێت کە ئەوانیش ئەو مادانەن کە دەتوانرێت دوبارە بەکار بهێنرێنەوە[٩].

٤- لایەنی پلانی وا پێناسەی پاشماوە ڕەقەکان دەکات کە مادەی وەلانراوە کە مرۆڤ پێویستی پێی نیە جا چ لە شێوەی ڕەقی solid waste دا بێت یان شێوە ڕەقەیەکان semi-solid waste بێت[١٠].

٥- لە ڕوانگەی پسپۆرانی ئەندازیارییەوە :بریتیە لە مادەیەکی زیادە کە پێویستە کۆتایی پێبهێنرێت لە شوێنێکدا ،وا باشترە کە دوربێت لە خانوی هەر تاکێکەوە[١١].

بەم شێوەیە چەندین پسپۆری جیاواز پێناسەی دەکات کە پێناسەی لێکۆڵەران ئەوەیە کە هەموو ئەو پاشماوە ڕەقانە دەگرێتەوە کە مرۆڤ لە ئەنجامی چالاکیە جۆربەجۆرەکانی و پێویستییە جۆربەجۆرەکانی ڕۆژانە لێی زیاد دەبێت و دەیەوێت خۆی لێ ڕزگار بکات جا ئەو پاشماوەیە بێ بەها بێت یان بێ بەها بەکاری هێنابێت یان نا.

بڕی پاشماوە ڕەقەکان لە ولاتێکەوە بۆ ولاتێکی تر جیاوازە، لە ولاتە پیشەسازیەکان بڕی ئەو پاشماوەیەی کە ڕۆژانە هەر تاکێك فڕیی دەدات دەگاتە (٢.٥ کیلۆگرام) ،بەلام لە ولاتە تازە گەشەکردوەکان ئەم بڕە نزیکەی (٠.٤ کیلوگرام دەبێت) بە پێی لێکۆلینەکان ولاتە پیشەسازیەکان و ولاتانی نەوتی لە پلەی یەکەمین لە بڕی فڕێ دانی پاشماوە بۆ هەرتاکێك لەڕۆژێکدا[١٢] ،ئەم بڕە گەلێك زیادی کردووە لەم سالانەی داهاتوودا بە نمونە لەهەندێ ولاتی گەشەسەندودا زیاد بونێکی زۆر لە بڕی فڕێ دراوی ڕۆژانەدا دەبینرێت لە کاتێکدا لە سالی ١٩٩٥ دا ٠.٧٧ کلغم ڕۆژانە بوە بۆ هەر تاکێك بەرزبۆتەوە لە سالی ٢٠٠١ دا بۆ ٠.٩١ کغم ڕۆژانە بۆ هەر تاکێك[١٣] ،ئەم زیاد بونی

---

(٨) ايمن سليمان مزاهرة ،علي فالح الشوابكة ،البيئة و المجتمع ،الطبعة العربية الأولى ،دار الشروق ،الاصدار الأول ،عمان-الأردن ،٢٠٠٣، ،ص ١٠٨.

(٩) وزارة الشؤون البلدية والقروية ، دليل التقييم البيئي للمشاريع البلدية , وزارة الشؤون البلدية والقروية مملكة العربية السعودية ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر -الرياض،١٤٢٧هـ من موقع:
www,momra,gov,sa/,,,/Forms,,,/MunicipalitiesForms/Indexes/ دليل ٢٠٪ p١١

(١٠)كريم حسن علون ، دراسة تخطيطية للتخلص من النفايات الصلبة المطروحة من الدور السكنية (منطقة الدراسة بعض المناطق السكنية في جانب الرصافة – بغداد . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التخطيط الحضرى و الاقليمي ، ١٩٨٧ ،ص ٩.

(١١)سمير سعدون مصطفي ،د.بيلال عبدالله ناصر ، أ.محمود خضر سلمان ،الطاقة البديلة مصادرها و استخدامها ،دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع ،عمان-الاردن، ٢٠١١ ،ص٢١.

(١٢)خلف حسين علي الدليمي ، تخطيط الخدمات المجتمعية و البنية التحتية أسس-معايير –تقنيات ،دار الصفاء للنشر و التوزيع ،عمان ،٢٠٠٩ ، ص٣٤٤.

(١٣)) توقعات البيئة العالمية Global GEO٤ environment ،البيئة من اجل التنمية ،من منشورات برنامج الأمم المتحدة للبيئة،٢٠٠٧ ،ص٢٤٣ و ٢٧٣.

بڕەش دەگەڕێتەوە بۆ هۆکار گەلێك کە گرنگترینیان زیاد بوونی شارنشین و ئاستی بژێوی بەشێوەیەکی گشتی لەو ولآتانەدایە.

تەوەرەی دووەم : سوتانی پاشماوە ڕەقەکان :

تائیستاش سوتانی ئەو پاشماوانەی کە ئەسوتێ وەك مادده خۆراکیەکان و وەرەقە و پارچە پلاستیکیەکان و تەختە و کەل و پەلی ناومالّی بەکارهاتوو بەشێوەیەکی هەڕەمەکی لەهەندێ ولآتی گەشەسەندو بەشێوەیەکی پلان دانراو لە ولآتە پیشەسازیە پێشکەوتوەکان هەیە، چونکە ئەم کارە کارێکی ئاسان و کەم مەسرەفە بۆچارەسەرکردنی پاشماوەکان کە ڕۆژ بە ڕۆژ بەکارهێنانی لە زۆر بوندایە، چونکە زۆربەی پاشماوەکان کە نزیك دەبێتەوە لە ٧٠٪ ی‌ڕێژەی پاشماوەکان بەئاسانی دەسوتێ (پاشماوە ئۆرگانیەکان پاش ووشك بونەوەیان ، وەرەقەو کارتۆن ، پلاستیك و تەختە و مادە ئەلیکترۆنیەکان)، هەرچەندە ئەم سوتانە کۆمەڵێك دوکەڵ و گازی ژەهراوی دەخاتە نێو بەرگە هەواوە و زیان بەخشە بۆ مرۆڤ و ئاژەڵ و ژینگە بەگشتی لەوانە تێکەڵەی دیۆکسین کە نەخۆشی ژێرپەنجەی پێوەیە و تێکەڵەی کادمیۆم کە کوشندەیە، هەروەها چەندین جۆر پێکهاتەی کیمیاویی زیان بەخش تێکەڵ بە ژینگە دەبێت بۆ ئاوی باران و ئاوی ژێر زەوی و خاکی زەوی کشتوکالّی و پیسی دەکات[١٤]،بڕوانە وێنەی (١ أ و ب)لە ڕووی بەکارهێنانی سوتان وەك چارەسەری پاشماوە ڕەقەکان یەکەم جارو بە شێوەیەکی ڕەسمی و بە پێی یاسا لە ولآتی بەریتانیا بوو کە سالّی ١٨٧٦ بڕیاری لەناو بردنی درا بە سوتاندنیان، پاشان لە ولآتە یەکگرتوەکانی ئەمەریکا لە دوای پێنج سالّ ئەم لەناو بردنە بلآو بووەوە و پاشتریش لە ئەڵمانیا کە هەموویان بە ئامانجی بلآو نەوبوەنەوەی نەخۆشیەکانە بە هۆی ئەم پاشماوانەوە بلآو دەبێتەوە و کەم کردنەوەی قەبارەکەیەتی[١٥].

بڕوانە وێنەی ١ أ

(١٤) ثابت عبد المنعم إبراهيم ، الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفيات بالحرق ، مجلة أسيوط للدارسات البيئية ، مركز تابعة لجامعة اسيوط في جمهورية المصر العربية - العدد السادس والثلاثون) يناير ٢٠١٢ ، ص ٢٥

(١٥) صالح وهبي ، الإنسان و البيئة والثلوث البيئي ، دار الفكر بدمشق ، دمشق – سوريا ، ٢٠٠٤ .ص ١٨٤.

بڕوانە وێنەی ١ ب

ئەم ڕێگەیە لە ڕێگە زۆر باوەکانی لەناو بردنی پاشماوە ڕەقەکانە لە جیهاندا هەرچەندە زۆر گرفتی هەیە و لەکاتی سوتانی ئەو مادانەدا کە جۆرەها مادەن جۆرەها گازی زیان بەخش بە سروشت و زیندەوەران بلاّو دەبێتەوە ،لەگەڵ ئەوەشدا دادەنرێت بە ڕێگە زۆر بەسودەکان چونکە هۆکارێکە بۆ کەم کردنەوەی قەبارەی پاشماوەکان لەکاتی لەژێر خاك نانی تەندروستیانەدا بە ڕێژەیەکی زۆر باشە کە نزیکەی ٩٠٪ قەبارەی پاشماوەکان بچوك دەکاتەوە وەکێشی بە نزیکەیی ١٥٪ کەم دەکاتەوە[١٦].هەرچەندە ئەم ڕێگەیە کۆنە و زیان بەخشە بەلاّم زۆر ولاّت لە ئێستەدا بە شێوەیەکی زانستیانە دەستیان کردووە بە لەناو بردنی بڕێك لەو پاشماوانەی کە سودی ئابوری یان نیە(دوبارە بەکار ناهێنرێنەوە) بەم ڕێگەیە.

ئەو ڕێگە زانستیە لە زۆرێك لە ولاّتان بەکاردەهێنرێت کە بریتییە ڕێگای تایبەت و ماوەی سوتانی بە پێی پاشماوەکە و دەست بەسەراگرتنی دەرهاویشتەکانی لە دوکەڵ و مادەی پیسکەری ژینگە بۆ ئەوەی لەگەڵ یاساکانی ژینگەدا یەکبگرێتەوە ،کە ٩٠٪ پاشماوەکان توانای سوتانی هەیە بەم ڕێگەیە کە دەگوڕێت بۆ ووزەی گەرمی و بەکارهێنانی لە کرداری پیشەسازیدا یاخود لە بەرهەم هێنانی ووزەی هەڵمی یاخود ووزەی کارەباد([١٧])،

(١٦) فريد مجيد عيد ، فاضل أحمد شهاب ، ثلوث التربة ،الطبعة العربية، دار اليازوري ، عمان –الأردن ، ٢٠٠٨، ص ٢٢٦.

(١٧)ندى عاشور عبدالظاهر ، المخلفات الصلبة البيئة والاقتصاد ،مجلة أسيوط للدراسات البيئية ، مركز تابعة لجامعة اسيوط في جمهورية المصر العربية -عدد الخامس والثلاثون ، يناير ٢٠١١ ،ص ٩٨.

وە لە هەندێ وڵاتدا هەندێ گازی لێ بەرهەم دێنن لەوانە گازی میسان ،گازی میتانول ،گازی ئەیتانول[18].سوتانی پاشماوەکان بۆ ئەم مەبەستەش ئێستە چەندین ئامانجی هەیە بۆ ئەوەی کەمترین زیان بگەیەنێت لەوانە[19]:

١-کەم کردنەوەی قەبارەی بە ٨-١٥٪ لە قابارەی پێشتر .

٢- تاکە ڕێگەی لەناو بردنی پاشماوە ترسناکەکانە کە بەهۆیەوە دەتوانرێت ڕێگە لە بلاَو بونەوەی میکرۆب و فایرۆسەکان بگیرێت.

٣- کەم کردنەوەی قەبارەی پیسکردنە هەواییەکان بۆ کەمترین ئاستی ، ئەویش بەهۆی دانانی فلتەر بۆ لولە کێشەکانی دەرکردەی دوکەڵی سوتانی ئەو پاشماونە .

٤- سود وەرگرتن لەو ووزەیەی کە لە ئەنجامی سوتاندنەکەدا پەیدا دەبێت.

ئەم ڕێگەیە لە ئێستادا لە زۆرێك لە ولاَتانی جیهان دا بەکار دێت و هەوڵی بۆ دەدەن چونکە ڕێگەیەکی سود بەخشی ئابوریە(وەبەرهێنانی ووزەیە)و ژینگەییە (ڕێگەیەکە وەك چارەسەر بۆ لەناوبردنی پاشماوەکان)، ولاَتی چین پێشەنگە لە بەکارهێنانی پاشماوەکاندا بۆ مەبەستی بەدەست هێنانی کارەبا کە یەکەم کورەی سوتانی پاشماوەکان لە شاری گوانگتشۆ دانرا کە ١٠٤٠ تەن ڕۆژنە پاشماوەی تیدا دەسوتا کە ١٣٠ملیۆن کیلۆ وات لەکاتژمێرێکدا کارەبای بەرهەرم دەهێنا کە ١٠٠هەزار خانوی کارەبا دەدات ،ئەم کورەی سوتانە لە ساڵی ٢٠٠٠ دا کە٢٠٠٠ تەن پاشماوەی تیدا دەسوتا وە لە ٢٠٠٧ دا پاشماوەی ناوچەی چیای داتیانی بۆ بەرەو ٩٠٠٠ تەن پاشماوە ڕۆژانە برد[20]،لە ولاَتەیەکگرتووەکانی ئەمەریکا ٢٠٪ ی پاشماوەکانی شار بەم ڕێگەیە چارەسەر دەکرێت، لە سویسرا و دانیمارك ٧٠-٧٥٪ ی پاشماوەکانیان بەم ڕێگەیە چارەسەر دەکەن چونکە زەوی پێویست و بێکەڵك نیە بۆ لە ژێرخاك کردنی ئەم پاشماوانە [21]، وە لە بەریتانیا ٧٪ ی پاشماوە بازرگانیەکان و ٥٪ ی پاشماوەی ماڵان و ٢٪ ی پاشماوە پیشەسازیەکان بەم ڕێگەیە چارەسەر دەکرێن [22]،لە شانشینی عەرەبی سعودی سوتانی پاشماوەکانی جۆری نوسراوە نهێنیەکانی دام و دەزگاکان و پارەی کۆن و بەسەرچوو کارتۆن و ئەو مادانەی کە دەسوتێ لە کورەی سوتانی تایبەت بۆ بەدەست هێنانی ووزەی کارەبا کە لە ناو ناوچەی ژێرخاك نانی پاشماوەکان لە شارەکاندا ٢کورە دانراوە کە تواناو تەکنۆلۆجی بەرزی هەیە و پاشماوەکانی تێدا دەسوتێ و هیچ زیانێك بە ژینگە ناگەیەنێت کە ٨-١٠ کاتژمێر ڕۆژانە کاردەکەن و یەك ڕۆژیش دانراوە بۆ پاك کردنەوە و چاك کردنەوە لە هەفتەیەکدا[23].

(١٨)جوي جدم و كريم الجسر و ريتا أسطفان،البيئة في لبنان :الواقع والاتجاهات ، بدون مكان الطبع ، ٢٠١٠ ، ص ٢٦٠

(١٩) صالح وهبي ، المصدر السابق ، ص ١٨٤.

(٢٠) خلف حسين علي الدليمي ، تخطيط الخدمات المجتمعية و البنية التحتية أسس – معاير – تقنيات ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان – أردن ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٨٦-٣٨٧.

(٢١) محمد صادق العدوى ، هندسة التنمية البيئية و حمايتها (الصحية ٣) ،منشأة المعارف ، بدون سنة الطبع ، إسكندرية، ص ١١٤ .

(٢٢) المصدر نفسة ، ص ١١٠.

(٢٣) خلف حسين علي الدليمي ، المصدر السابق، ص ٣٥٦.

تەوەرەی سێیەم : کاریگەریەکانی سوتانی پاشماوە ڕەقەکان:

سوتانی پاشماوە ڕەقەکان کاریگەریەکی زۆری هەیە لەسەر پیس بوونی ژینگە بەشێوەیەکی گشتی ئەگەر بێت و بەشێوەیەکی زانستی ئەم ڕێگەیە بەکار نەهێنرێت ئێمە لێرەدا تەنها کاریگەری لەسەر چەند لایەنێك دەخەینە ڕوو :

۱-کاریگەری سوتانی پاشماوەکان لەسەر هەوا: هەوای پاك ئەو هەوایەیە کە ڕێژەی ئۆکسجین ۲۰.۹٤٪ و نایترۆجین ۷۸٪ و کاربۆن ۰.۰۳٪ یەو ئارگۆن ۰.۹۳٪ یە ، لەگەڵ سوتانی پاشماوەکان دا ڕاستەوخۆ هەوا پیس دەبێت و ئەو پێکهاتە وەك خۆی نامێنێتەوە کە چەندین جۆر گازی زیان بەخش بلاْودەبێتەوە لە هەوادا وەك دووەم ئۆکسیدی کاربۆن ، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن ، هایدرۆکاربۆنات ، و ئۆکسیدی گۆگرد و... هتد. ڕێژەی ئەم گازانەش دەوەستێتەوە سەر جۆری پێکهاتەی کیمیایی و فیزیایی پاشماوە ڕەقەکان.

وەك دەریش کەوتوە کە ئەم گازانە هەندێکیان سەرەکیترین گازەکانی دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوین کە ئێستا زۆرترین کاری کردۆتە سەر گۆڕانی کەش و هەوای جیهان لەوانە دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و هەندیکی تر ناسەرەکین وەك یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن ، هایدرۆکاربۆنات ، و ئۆکسیدی گۆگرد... هتد. بە پێی جۆری پاشماوەکە ،کە ماوەی مانەوەیان لە بەرگەرهەوادا چەند سەدەیەك دەخایەنێت کە کاریگەری لۆکاڵی و گشتی جیهانی هەیە و بوە و دەبێت بەبەردەوامی[٢٤].

بە پێی خەملاْندنەکانی ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی who ساڵانە ٢.٤ ملیۆن کەس دەمرن بەهۆی گەردیلە وردەکانی هەواوە وە تەنها لەساڵی ٢٠٠٦ دا ٨٠٠٠٠٠ حاڵەتی مردن هەبوە بە گەردیلە وردەکانی ناو هەوا کە کەمترە لە ١٠ مایکرۆی ناوخۆیی وە ١.٦ ملیۆنیش بەهۆی مادە وردە ناوخۆیەکانی هەواوە کە ئەمیش کەمترە لە ١٠ مایکرۆ[٢٥].

ئەبێ ئەوەش بڵێن کە مەرج نیە هۆکاری یەکەمی هەموو پیس بوەکانی هەوا سوتانی پاشماوە ڕەقەکان بوبێت وچەندین هۆکاری تریش هەیە ،بەلاْم ئەمە ڕاستییەکی سەلمێنراوە کە بۆ ڕزگاربون لە پاشماوەکان لە زۆرێك لەولاْتە گەشەسەندوەکان دەیسوتێنن و زۆربەی ولاْتە پێشکەوتوەکانیش بۆسود بەخشینی ئەم پاشماوەانە لە کورەی بەرهەم هێنانی ووزەی کارەبا دەیسوتێنن کە هەردوو کارەکە دەبێتە هۆی ئەوەی کە ڕێژەیکی باش لەم پیس بوونی هەوایە بەهۆی سوتانی پاشماوەکانەوە بێت کە سەلمێنراوە دەرئەنجامی لێکۆڵینەوەکان کە بۆ سوتانی یەك تەن لە پاشماوە ڕەقەکان ٤٠٠م^{2} لە گازی ئۆرگانی و کلۆر و گازە ئاسنە قورسەکان لەپاڵ چەندەها جۆر لە ئۆکسیدی نایترۆجین لە هەوادا بلاْو دەبێتەوە .لەگەڵ ئەوەشدا بەپێی خەملاْندنەکان بەهۆی سوتانی پاشماوەکانەوە ٣٪ ی هەوا پیس بوە لە جیهاندا[٢٦]، کە ڕاستەخۆو ناڕاستەوخۆ دەبێتە هۆی توش بوون بە چەندین نەخۆشی کە قورسترین نەخۆشیان نەخۆشی ژێر پەنجە یە کە ڕاستەخۆ لە پیس بوونی هەواوەیە.

۲-کاریگەری سوتانی پاشماوەکان لەسەر ئاو:

(٢٤) توقعات البيئة العالمية Global GEO٤ environment البيئة من اجل التنمية ، المصدر السابق، ص ٤٣.

(٢٥) المصدر نفسه، ص٥٠.

(٢٦) - رامي عبدالحي سالم ابو العجين ،المصدر السابق، ص١٣٨.

لەگەڵ پیس بوونی هەوادا ئاویش پیس دەبێت، لەکاتێکدا کە زۆرێك لە ولأتانی پێشکەوتوو خۆیان لادەدا لە سوتانی پاشماوەکان لە سالانی هەشتاکانی سەدەی پێشوو کەچی لیژنەی جیهانی ژینگەو گەشەپێدان ناسراو بە (برونتلاند)لە ساڵی ١٩٨٧ لە ڕاپۆرتی کۆتایی دا سەبارەت بە پیس بوونی ئاو ڕایگەیاند کە بەدرێژی ڕوبارەکان بە تایبەتی و سەرچاوەکانی ئاو بەگشتی زۆر بەکاردێن و پیس دەکرین کە هەمووی کارلەسەر تەندروستی مرۆڤ دەکات[٢٧] ئەمەش لە ڕێگەی چەندین جۆر پێکهاتەی کیمیاویی زیان بەخش کە تێکەڵ بە هەوا دەبێت و لەویشەوە بەهۆی دابارینەوە بە شێوەیەك لە شێوەکانی دابارین دەبێتە بەشێك لە ئاوەکە و بۆ ئاوی ژێر زەوی و ئاوی سەر زەوی و پیسی دەکات[٢٨].

٣-کاریگەری سوتانی پاشماوە ڕەقەکان لەسەر خاك:

زەوی بەگشتی و خاکی زەویە کشتوکاڵیەکان بەتایبەتی کاریگەری سوتانی پاشماوەکانی لەسەرە لە ڕێگەی ئەو گازانەی کە دەکەونە سەریان ،کە کاریگەری لەسەر پێکهاتەی خاکەکە دروست دەکەن گازە قورسەکانی هەوا بەتایبەتی ئاسنی قورس و چەندەها جۆر لە ئۆکسیداتی نایترۆجین کە لەگەڵ بارانی ترشەلۆك دا دەکەوێتە خوارەوە ترسێکی گەورەیە لەسەر ڕوپۆشی کشتوکاڵی و خاك بەگشتی[٢٩] ،ئەمە جگە لەوەی کە تێکەڵە و پێکهاتە کیمیاوییە زیان بەخشەکان بە زەوی کشتوکاڵی لەگەڵ ئەو بارانە ترشەلۆکەدا بەپێی شوێن و جۆری پیسکەرەکە دەکەوێتە سەر زەوی[٣٠]،ئەمەش لە ڕێگەی چەندین جۆر پێکهاتەی کیمیاویی زیان بەخش کە تێکەڵ بە هەوا دەبێت و لەویشەوە بەهۆی دابارینەوە دوبارە دەبنەوە بە سەرچاوەی سەرەکی پیسکردنی خاك[٣١].

٤- کاریگەری سوتانی پاشماوە ڕەقەکان لەسەر تەندروستی مرۆڤ:

فڕێدانی پاشماوەکان و شیبوونەوەیان و سوتاندنیان، کۆمەلێك ماددەی ژەهراوی دەردەکەنە ناو هەواو خاك و ئاو یاخود ڕاستەوخۆ دەگوازرێنەوە بۆ ناو لەشی مرۆڤ لە ڕێگەی هەناسەدانەوە، کە دەبنە سەرچاوەی کۆمەلێك نەخۆشی بۆ مرۆڤ لەوانە نەخۆشیەکانی پێست وەکو {هەوکردنی پێست ، سوتانەوەی پێست ، حەساسیەتی پێست، تووشبونی پێست بە نەخۆشی ڤایرۆسی و نەخۆشی شێرپەنجەی پێست (Skin cancer)}، هەروەها نەخۆشیەکانی ڕێڕەوی هەناسە وەکو { ڕەبۆ (Asthma)، هەوکردنی ڕێڕەوی قورگ و لووت}، هەروەها دەبنە هۆی بلاو بوونەوەی چەندان نەخۆشی ترسناکی تر وەکو شێرپەنجەی جگەر، هەوکردنی گەدەو پیسبوونی بەبەکتریا، کلۆربوونی ددانەکان، ئازاری ددان، هەوکردنی گوێیەکان و لاوازی بیستن. هەروەها کاردەکاتە سەر ڕێکی بڕبڕەکان و ماسولکەکان و دروستکردنی ئازاری پشت، جگە لەمانە کاریگەرییەکی ترسناکی تری بریتییە لە تێکچوونی نیزامی دەمارو مێشك و دەبێتە هۆی زوو هەڵچوون و توڕەبوون و دەمارگرژی (عصبی) ، سەرئێشە، سستی گەشەی مێشك و دەمار، سورهەڵگەڕانی چاوەکان، هەوکردنی چاو، نەخۆشی کەم خوێنی،

(٢٧) توقعات البيئة العالمية Global GEO٤ environment البيئة من اجل التنمية،المصدر السابق ، ص٥٠

(٢٨)ثابت عبد المنعم إبراهيم ،المصدر السابق ، ص ٢٥.

(٢٩)رامي عبدالحي سالم ابو العجين ،المصدر السابق، ص١٣٨.

(٣٠)ثابت عبد المنعم إبراهيم ، المصدر السابق ،ص ٢٥

(٣١) المصدر نفسه ، ص ٢٥

مەلاریا و شێرپەنجەی سییەکان ...هتد[٣٢]. ئەمانەو چەندان نەخۆشی ترسناکی تر لە ئەنجامی بڵاوبوونەوەی ئەو گازانەی لە سووتاندن و شیبوونەوەی پاشماوەکانەوە دەردەچن. بۆ نمونە لە شاری سیلسیا لە پۆڵەندا لە ئەنجامی بڵاوبوونەوەی پاشماوە ژەهراوییەکان بە شێوەیەکی هەڕەمەکی بوونەتە هۆی پیسبوونی ئاو و هەواو خاك، و بڵاوبوونەوەی کۆمەڵێك نەخۆشی بۆ دانیشتوانی ئەو شارە، بە جۆرێك ١٠٪ ی لە دایك بووانی ئەو ناوچەیە بە شێوەیەکی ناتەواو لە دایك بوون و یەکێك لە ئەندامەکانیان تووشی شێواوی بووە، هەروەها بووەتە هۆی دواکەوتنی گەشەی مێشك و گەشەنەکردنی پارچەیەکی لەشیان (Teratogerric) [٣٣]. هەروەها پیسبوونی هەواو ژینگە سەرچاوەی کۆمەڵێك نەخۆشی ترن بۆ مرۆڤ وەکو نەخۆشیەکانی چاو و ڕێڕەوی هەناسە کە لە ئەنجامی وەرگرتنی مادده پیسەکانی هەوا لە ڕێگەی دەم و هەناسەهەڵمژینەوە دەگوازرێنەوە بۆ لەشی مرۆڤ. بۆ نمونە هەریەك لتر بەنزینی ئۆتۆمبیل ٠,٨گرام لە قوڕقوشمی تێدایە، لە نوێترین توێژینەوەشدا پەیوەندی نێوان ماددەی قوڕقوشم و دڵەڕاوکێی لە مرۆڤدا سەلماندووە. زۆربوونی CO_2 واتا زۆربوونی دوکەڵ لە هەوادا کە ئاماژەیە بۆ تەواو نەسوتانی گەردەکانی کاربۆن لە هەوادا. ئەمەش یەکێکی ترە لە کێشە ژینگەییەکان کە لە ئەنجامی سوتانی پاشماوەکانەوە دەردەچێت بۆ هەوا و دەبێتە هۆی ژەهراوی بوونی خوێن و شێرپەنجەو چەند نەخۆشیەکی تر[٣٤] . کۆمەڵێك گاز کە لە ئەنجامی سوتاندنی پاشماوەکان دەردەچن بە تایبەت پاشماوەی سوتاندنی سووتەمەنی ئۆتۆمبیلەکان، یەکێکن لە سەرچاوە مەترسیدارەکان لەسەر تەندروستی مرۆڤ کە ئەمانەن:

١-گازی یەکەم ئۆکسید کاربۆن (CO)

گازێکی ژەهراوییە دەبێتە هۆ نەخۆشی سەرئێشە قورسی هەناسەدان و چەند نەخۆشیەکی تر کاتێك بڕەکەی بگاتە ٠,١٪ بەڵام ئەگەر بڕەکەی بگاتە ٠,٣٪ ئەوا دەبێتە هۆی مردن.

٢-ئۆکسیدی نایترۆجینNitrogen oxide : سەرچاوەی نەخۆشی سییەکان و رشانەوەیە بەڵام ئەگەر بڕەکەی بگاتە ٥٠بەش/ملیون ئەوا دەبێتە هۆی مردن.

٣-پێکهاتەی هایدروکاربونات: دەبێتە هۆی نەخۆشیەکانی هەستیاری (حساسیە) چاو و لوت و شێرپەنجە.

٤-قوڕقوشم (مرکبات الرصاص): وەکو (رابع میپایل الرصاص PbO_2) جۆرەکانی تر کە کاریگەری سلبی دەکاتە سەر گەشەکردنی منداڵ و پاشکەوتن و پێگەیشتنی بیری منداڵ (زهنی)، هەروەها نیشتنی ماددەی قوڕقوشم لەسەر بەروبوومی کشتوکاڵی و سەوزەو میوەی ناوچەکانی نزیك لە شەقامە سەرەکییە جەنجاڵەکان، دواتر بەکارهێنانی ئەو بەرهەمانە لە لایەن مرۆڤەوە و کۆبوونەوەی پاشماوە ژەهراوییەکان لە لەشی بەکارهێنەرانی ئەو بەرهەمە پیسبووانە دەبێت هۆی کۆمەڵێك نەخۆشی وەکو نەخۆشیەکانی دڵ و خوێن و شێرپەنجەو کەمکردنەوەی بەرگری لەش [٣٥].

---

(٣٢) Emma Selin, Op.Cit., P٦-٧.

(٣٣) هيكل رياض رأفت، المصدر السابق، ص٥٧.

(٣٤) محمد السيد أرناؤوط، التلوث البيئى وأثره على صحة النسان، مكتبة الأسرة، القاهرة، ٢٠٠٧، ص١٩-٢١.

(٣٥) المصدر نفسه، ص١٣.

٥-گازی دووەم ئۆکسیدی کبریت Sulphur dioxide (SO_2)

سەرچاوەی ئەم گازە بریتییە لە سوتاندنی نەوت و پێکهاتە جیاوازەکانی تری نەوتی خاو و پالاوتن و جیکردنەوەی مشتقاتی نەوت، هەروەها کارگەکانی ترشی کبریتیك و چیمەنتۆ و نحاس و قورقوشم و شیبوونەوەی ماددە ئەندامییەکان و بورکانەکان لە گرنگترین سەرچاوەکانی دەردانی ئەم گازەن بۆ بەرگی گازی، پیسبونی هەوا بە گازی SO_2 دەبێتە سەرچاوەی کۆمەلێك نەخۆشی بۆ مرۆڤ و ئاژەلان و رووەك، دەبێتە هۆی تەنگەنەفەسی و هەوکردنی لووت و سکچوون و هەوکردنی سنگ و چەندان نەخۆشی تر، وە کاتێك برِەکەی بگاتە ٥٠-١٠٠ بەش لە ملیونێك ئەوا دەبێتە هۆی مردن لە ماوەی ١٠ دەقیقەدا. بەهەمان شێوە کار لە بەرهەمی رووەکی دەکات و لە رێگەی تێکدانی کرداری دروستکردنی خۆراك لە لایەن رووەکەوە بە کرداری رۆشنە پێکهاتن، وە لە دوای یەکگرتنی لەگەلّ هەلّمی ئاو دەبێتە دروستبوونی ترشە باران کە زیان بە رووپۆشی رووەکی دەگەیەنێت. برِی رێپێدراوی جیهانی پیسبوون بەم گازە بریتییە لە ٠,٠٣ بەش لە ملیونێك بەش [٣٦].

ماددە ژەهراوییە قورسەکان و کاریگەرییان لەسەر تەندروستی مرۆڤ [٣٧]

ماددە قورسەکان	سەرچاوەی بلاوبوونەوەیان	کەمترین ئاستی مەترسیان	کاریگەری ژەهراوییان
قورقوشم (رصاص) Pb	ناوچە پیشەسازییەکان، پاشماوەی سوتانی سوتەمەنی ئۆتۆمۆبیل، بۆیەکانی رەنگ، سوتاندنی پلاستیك و کاغەزو ...هتد.	برِی لە خوێندا کەمتر بێت لە dl/Mg١٠	سستی گەشەی مێشك و دەمار، تێکچوونی سیستمی خوێنبەرو خوێنهێنەرەکان و سستی گورچیلەکان
جیوە (زئبق)Hg	سوتانی پاشماوە ئەلکترۆنی و پلاستیکییەکان، دەرمانە مێروو کوژەکان پاشماوەی ددانسازەکان و دەرمانخانەکان	رێژەی لە خوێندا کەمتر بێت لە dl/Mg١٠ وەرگرتنی لە رێگای دەمەوە ٤ملگم/گم/رۆژانە	نەخۆشی گەدەو ریخۆلّەکان، تووشبوون بە ئازاری رێرەوی هەناسەدان و سستی گورچیلەکان و تورەبوون (عصبیە)
کادمیوم Cd	پاشماوە ئەلکترۆنی و پلاستیکییەکان، پاتری و ئاوە پیسبووەکان	کەمتر لە dl/Mg١ لە خوێندا	داخورانی سیەکان و سیستمی هەرسکردن، دارزانی گورچیلەکان، تێکچوونی بربرەکان و رێکی لەش و لار شێرپەنجەی سیەکان و پرۆستات

(٣٦) ثابت عبد المنعم إبراهيم، الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفيات بالحرق، http://www.aun.edu.eg/arabic/society/pdf/ajoes_article٢٠١٢_٢.pdf.٢٧-٢٦، ص(٢٠١٤-٤-١٣)،

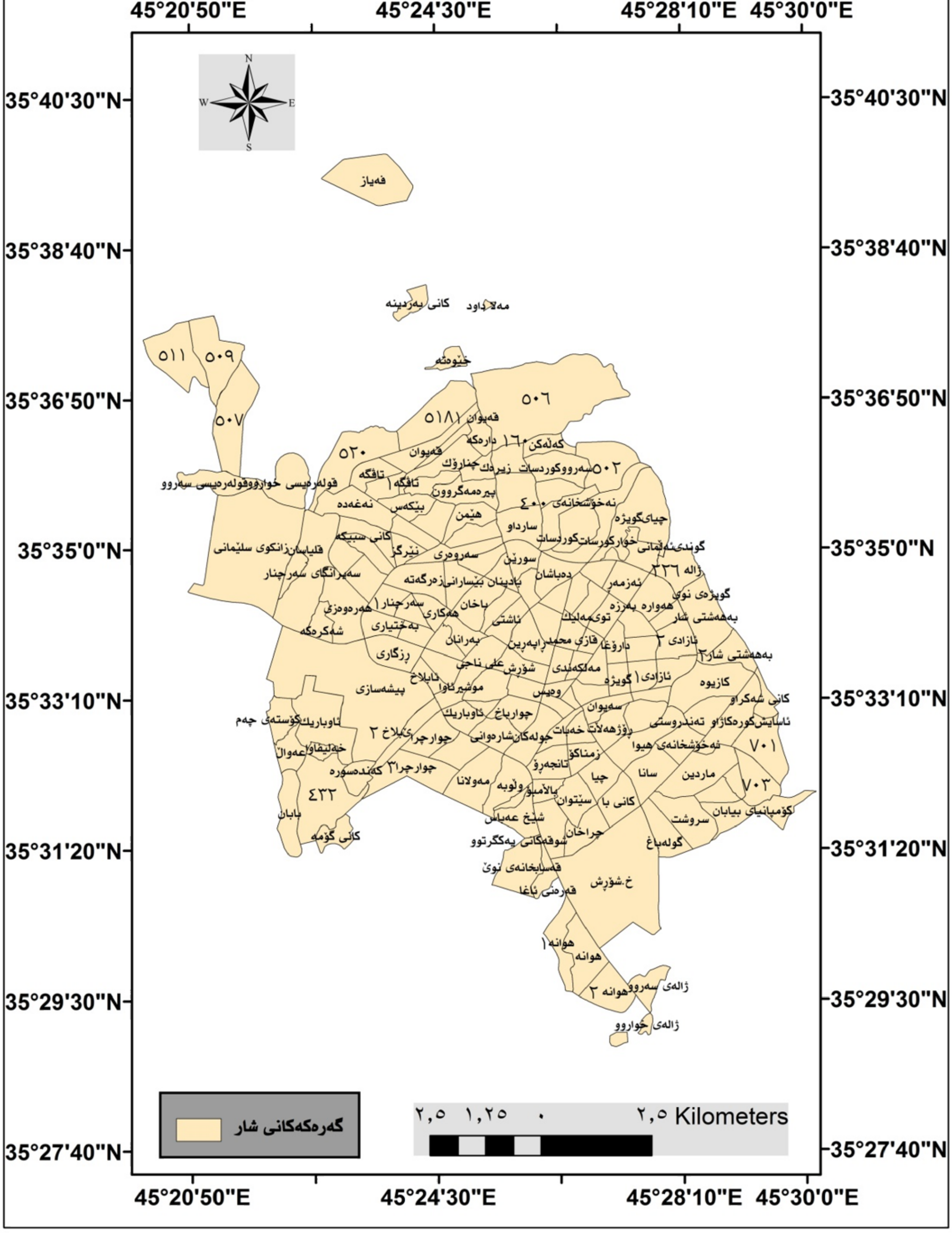
(٣٧) Emma Selin, op.cit, P٧.

بەشی چوارەم : سوتانی پاشماوە ڕەقەکان لە شاری سلێمانی

بەڕێوەبردن(ئیدارەدانی)پاشماوە ڕەقەکان لە شاری سلێمانی[*](بڕوانە نەخشەی ژمارە ١)لە ژێر چاودێری بەڕێوەبەرایەتی شارەوانی سلێمانی دا کە بەشێك لەناو بەڕێوەبەرایەتیەکەدا جیاکراوەتەوە بەناوی بەشی خزمەتگوزارایەکان کە ڕاستەوخۆ ئەو بەشە هەڵدەستێت بە چاودێری کردن و سەرپەرشتی کردنی پاشماوە ڕەقەکانی شاری سلێمانی کە لە ئێستادا ئەم بەشە بۆ پاك ڕاگرتنی شار و کۆکردنەوەیەکی ڕێك و پێکی پاشماوە ڕەقەکان شاری دابەش کردووە بۆ ٤ ناوچەی پاکردنەوە و تەنها یەك ناوچەی ڕاستەخۆ خۆی هەڵدەستێت بە پاکردنەوە و گواستنەوەی پاشماوەکانی، ئەوانی تر لە ڕێگەی کۆمپانیاوە بەڕێوەدەبرێن بڕوانە نەخشەی(٢). هەمووکاری کۆکردنەوەی ڕۆژانەی پاشماوە ڕەقەکان لەشاردا بەشێوەیەکی گشتی ڕۆژ بە ڕۆژ ڕوو لە زیاد بوون دابوە هەروەك زۆرێك لە شارەکانی ناوچەکە و جیهان ،ئەمەش دەرئەنجامی زیاد بوونی کەرەستەی پیشەسازیەکانە کە کە زۆرینەی بەکارهێنانەکانی ئەمڕۆ تەنانەت خواردەمەنیەکانیش پاشماوەی گەلێك زیاتر بووە و زیاد دەبێت ڕۆژ بەڕۆژ ([٣٨])،بڕوانە خشتەی(١).

([٣٨])پشت بەست بە کاری مەیدانی توێژەران لەخشتە و بڕی پاشماوە ڕەقەکان لە شاری سلێمانی و هەندێ شاری تر .

(*)مەبەست لە شاری سلێمانی ئەو گەڕەکانەیە کەسەر بە شارەوانی سلێمانی یە و ١٦٣ گەڕەکە و شاروانی بەکرەجۆی لەگەڵ نیە

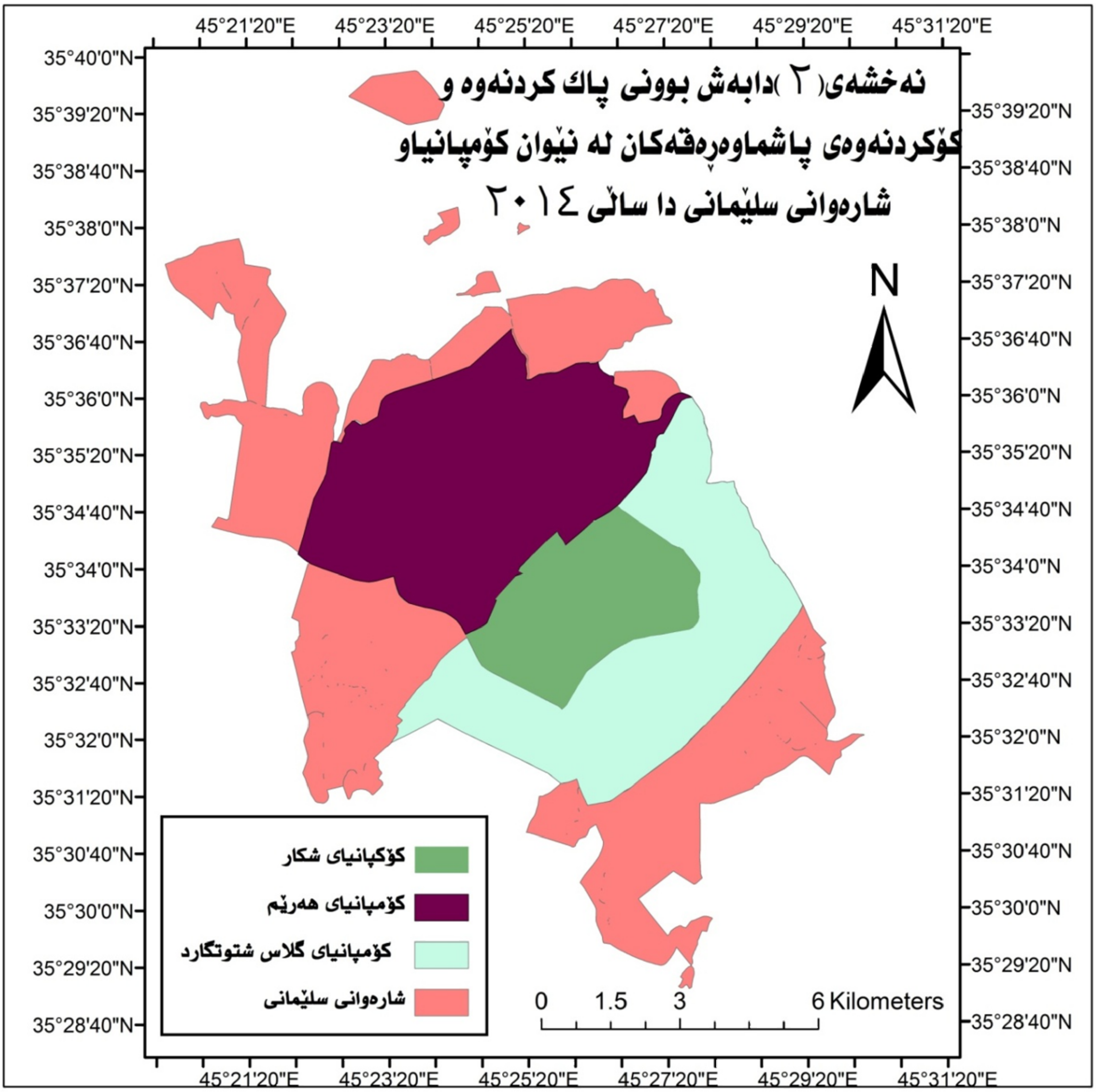


نەخشەی (١)دابەش بوونی گەرەکەکانی شاری سلێمانی ٢٠١٤

سەرچاوە / کاری توێژەران پشت بەست :

١- بەڕێوەبەرایەتی شارەوانی سلێمانی بەشی هونەری ، نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی، ٢٠١٤

٢- دروست کردنی نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی بە بەرنامەی ١٠ ARC GIS



سەرچاوە / كاری توێژەران پشت بەست :

١-بەڕێوەبەرایەتی شارەوانی سلێمانی بەشی هونەری ، نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی .٢٠١٤

٢-دروست كردنی نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی بە بەرنامەی ARC GIS ١٠ ٢-بۆ جیاكردنەوەی كاری كۆمپانیاكان و شاروانی پشتمان بەستوە بە لێكۆڵینەوەی مەیدانی بە سەردانی كردنیان لە مانگی ٢٠١٤/٣

خشتەی (١) پاشماوە ڕەقەکانی شاری سلێمانی کە شارەوانی سلێمانی و کۆمپانیاکان کۆیان کردۆتەوە لە نێوان سالأنی ١٩٩٨ – ٢٠١٤

ساڵ	بڕی پاشماوە تەن / ڕۆژانە
١٩٩٨	١٦٣.٩٢٠
٢٠٠٢	٢٨٤.٢٢٩
٢٠٠٥	٢٦٤.١٧٥
٢٠٠٧	٢٧٠.٠٠٠
٢٠٠٩	٤٤٩.٤٤٣
٢٠١٢	١١٠٥
٢٠١٤	١٣٥٠

سەرچاوە :کاری توێژەران پشت بەست بە :

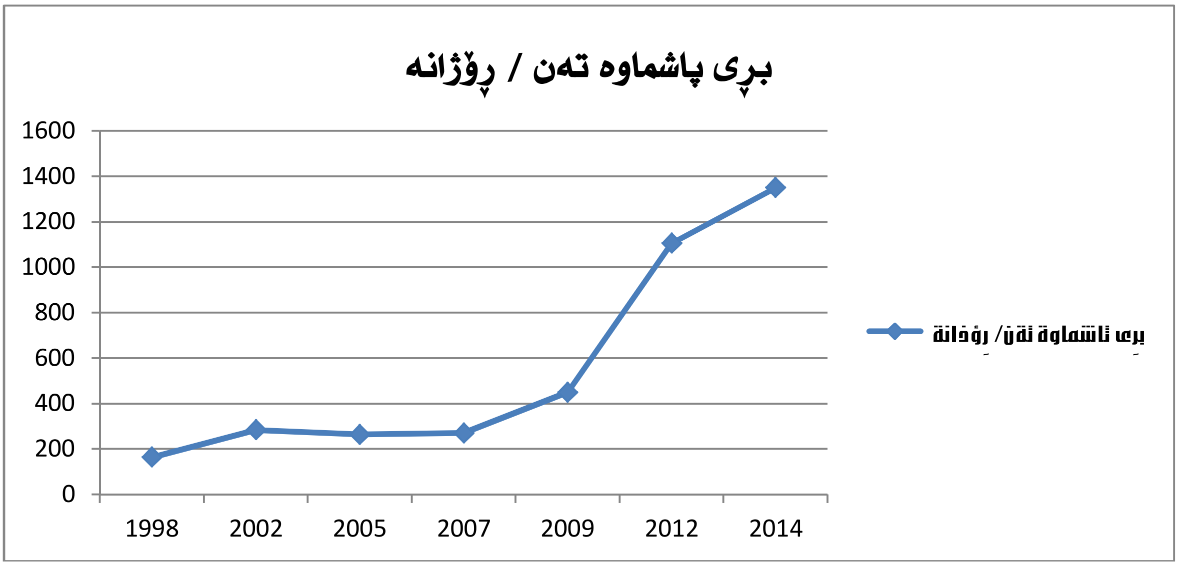
١ – شازاد جمال جلال فتح الله ، تحليل إستعمالات الأرض ضمن المخطط الأساس لتحديد إتجاهات النمو العمراني لمدينة السليمانية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية تخطيط الحضرى و الأقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠م ، ص ٥٣ و ٩٠.

٢- ڕێبوار فەرەج محمود ، کارنامەی شارەوانی سلێمانی ٢٠١١ ، نامیلکەیەکی تایبەت بەشارەوانی سلێمانی لە٢٠١١دا بۆ خستنەڕووی کاروچالاکیەکانی خستویەتیە بازاڕەوە،لا٧٦

٣- سەردانی مەیدانی بۆ هەریەکە لە کۆمپانیاکانی بواری کۆکردنەوەی پاشماوەکان و بەشی خزمەتگوزرایەکانی شارەوانی سلێمانی ٢٠١٢ و ٢٠١٤.

لە خشتەی ژمارە (١)وە بۆمان ڕون دەبێتەوە کە لە کاتێکدا لەساڵی ١٩٩٨ دا نزیکەی١٦٤ تەن/ ڕۆژانە کۆدەکرایەوە کە چی بۆ ساڵی ٢٠٠٢ ئەم بڕە زیادی کردووە بۆ زیاتر لە ٢٨٤ تەن / ڕۆژانە ، ئەم بڕە لەساڵی ٢٠٠٩ دا وە نزیک بووەوە لە ٤٥٠تەن / ڕۆژانە ،وە ساڵی ٢٠١٢ دا گەیشتە زیاتر لە ١١٠٥ تەنی ڕۆژانە و لە دوا لێکۆڵینەوەی مەیدانی توێژینەوەماندا کە ساڵی ٢٠١٤ یە زۆر زیاتر بوە و گەیشۆتە زیاتر لە ١٣٥٠ تەن / ڕۆژانە ،بڕوانە شێوەی (١).

شێوەی (١) پاشماوە ڕەقەکانی شاری سلێمانی کە شارەوانی سلێمانی و کۆمپانیاکان کۆیان کردۆتەوە لە نێوان ساڵانی ١٩٩٨ — ٢٠١٤



پاشماوە ڕەقەکان لەشاری سلێمانی کۆدەکرێتەوە بەهۆی ئۆتۆمبیلە تایبەتەکان(ئۆتۆمبیلی کابسە) دەیگوازنەوە بۆ ناوچەی تانجرۆ لە ناوچەی پیشەسازی٢ بڕوانە نەخشەی(٣) کە ئەو شوێنە دانراوە بۆ فریدانی پاشماوە ڕەقەکانی شاری سلێمانی ،چارەسەرەی ئەو پاشماوە ڕەقانە تەنها بریتیەلە ژێر خاك نانی تەندروستی بە هەڵکەندنی چاڵی قوڵ و ژێر خاك نانی ڕۆژانەی پاشماوە ڕەقەکان بە بێ ئەوەی هیچی لێ جیا بکرێتەوە بڕوانە وێنەی(٣) ،بەو شێوەیە ژێر خاك ئەنرێت و بەئەستوری ٢٠سم خۆڵی بەسەردا دەکرێت کە نزیکەی ٢٠٪ی خۆڵەکەی کە بەسەریدا دەکرێت بریتیە لە پاشماوەی بیناسازی ناوشاری سلێمانی[٣٩] .

ئەوەی جێگەی باسە کە چارەسەری پاشماوەکان بە ڕێگەی سوتاندن لەم شوێنی کۆکردنەوەی پاشماوەکانەدا ناکرێت بە هیچ مەبەستێك لە مەبەستەکانی پێشوو کە باسمان کرد(سوتاندن کەمەبەستی کەم کردنەوەی کێش و قەبارە ،یاخود بەمەبەستی سود لێوەرگرتن بۆ بەدەست هێنانی کارەبا)ئەوەی تێبینی دەکرێت کە لەم شوێنی ژێر خاك نانەدا ساڵانە چەند جارێك بەهۆکاری نادیار ئەم پاشماوانە دەسوتێ کە هیچ هەوڵێکی کۆنترۆڵکردنی ئەو سوتانە نادرێت کە بە قسەی بەرپرسان زیاتر لەکاتی گەرمادا ئەم بارە دروست دەبێت ، ئەم بارەش دەبێت دەرئەنجامی زۆری گازی میسان بێت کە دەرەنجامی پاشماوەکان دروست دەبێت و لە وڵاتان هەوڵی بەکار هێنان و خۆڵی ڕزگاربوون دەدەن ، چونکە ئەم گازە یەکێکە لەو گازانەی کە زۆر زوو گردەگرێت و دەتەقێتەوە ئەگەر لە شوێنێکدا ٥-١٥٪ ی لە هەواکەیدا کۆ ببێتەوە(٤٠)(هەرچەندە ئێمە نازانین چڕ بونەوەی گازی میسان لەم ناوچەی ژێر خاك نانەدا چەندە بەهۆی نەبوونی لێکۆڵینەوەی ورد لەو بارەیەوە و بەردەست نەبوونی ئامێری پێوانەکردنی) بەپێی لێکۆڵنەوە و بەدوادا چوونی توێژەران تەنها لە ساڵی ٢٠١٤ دا دووجار ئەم سوتاندنە ڕوویداوە

([٣٩]) پشت بەست بە لێکۆڵنەوەی مەیدانی توێژەران

([٤٠])مها سعد الفرج ، مواقع ردم النفايات بدولة كويت و تأثيرها علي المناطق السكنية —دراسة جفرافية تحليلية -رسائل جغرافية ٣٠٢ ،يوليو٢٠٠٥ ، كويت ، ص ٢٣ .

کە یەکێکیان لە ٢٠١٤/٨/٢ تاکو ٨/١٣ /٢٠٠٤ بەردەوام بوو ئەوی ترلە ٢٠١٤/١١/١٣ تاکو ١١/٢٠/ ٢٠١٤ بەردەوام بوە، بڕوانە وێنەی(٤).

گرفتەکانی سوتان و لە خاك نانی پاشماوە ڕەقەکان

سوتانی ئا لەو شێوەیەی پاشماوەکان گەلێك گرفتی زیاترە لە سوتانی بەمەبەست چونکە گرفت گەلێك بۆ ژینگە دەنێتەوە کە دەتوانین لەم چەند خالەدا بیخەینە ڕوو :

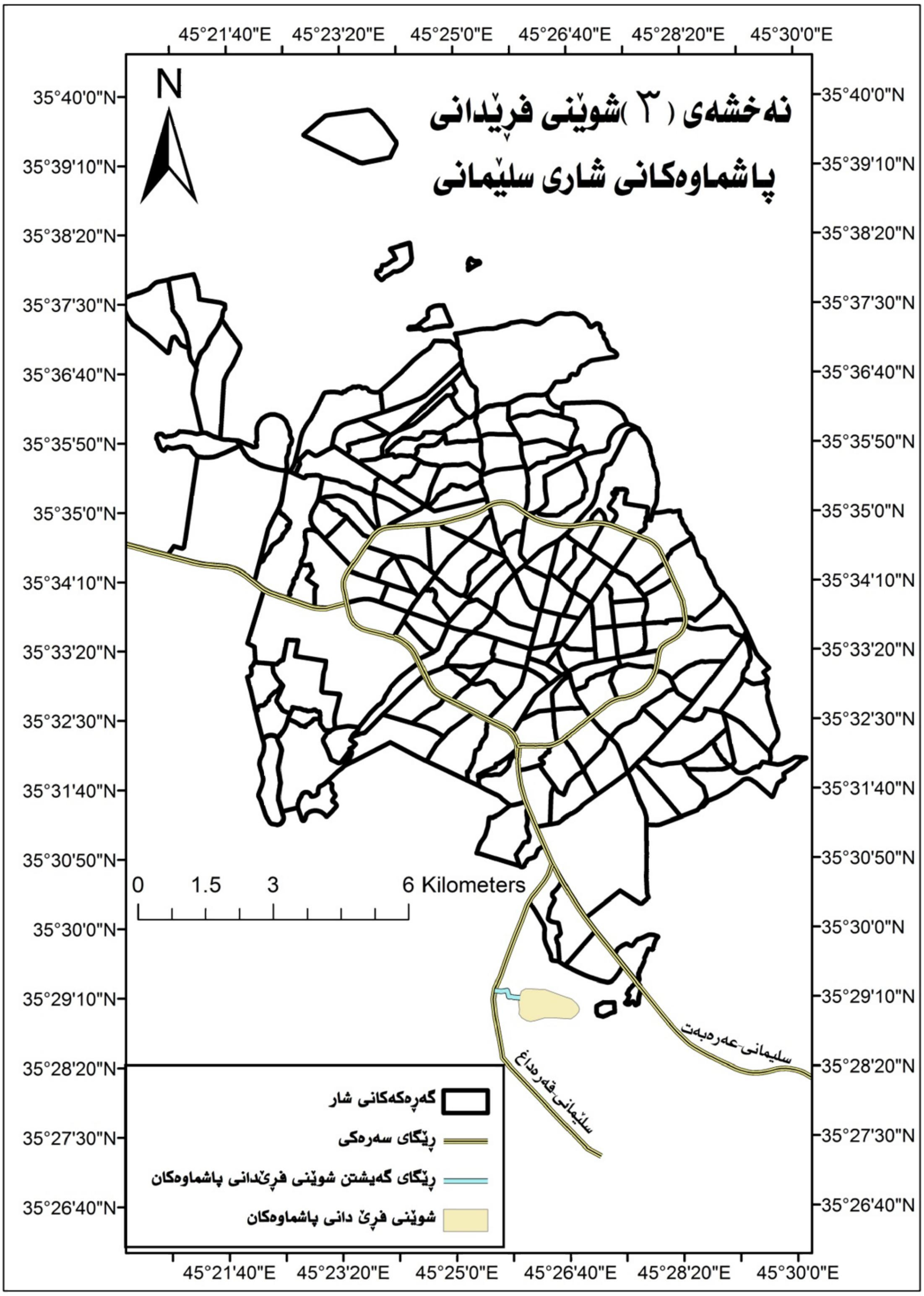
١- سوتانی بەمەبەست بۆ کەم کردنەوەی قەبارە و کێش لە شوێنی تایبەتدا دەسوتێ و هەوڵدەدرێت دوربێت لە شوێنی نیشتەجێی دانیشتوان و سەر ڕێگای هاتوچۆی سەرەکی و فلتەر گل دانەوەی هەندێ لە گازەکانی تیدا بێت کە توانای گل دانەوەیان هەیە، کە ئەم شوێنەی ئێستا کە سوتان تیدا سالآنە ڕودەدات نزیکە هەم لە نشینگەی دانیشتوان (بە تایبەت لە گوندی زرگوێز لە باشوری‌و باشوری خۆراوا و ژالەی خواروو و سەروو لە باکوری ڕۆژهەلات) هەم لە سەر ڕێگای سەرەکی سلێمانی-قەرەداغ لە باشوری خۆراوا و سلێمانی —عەربەت لە باکوری ڕۆژهەلات کە ئەمە گرفتی گەورە دروست دەکات کەباسکرا بۆ تەندروستی دانیشتوان ڕاستەوخۆ و ناڕاستەخۆ .

٢- سوتان بۆ مەبەستی بەدەست هێنانی ووزەی کارەبا شوێنی تایبەتی سوتان دروست دەکرێت کە تیدا زۆربەی ئەو پاشماوە ڕەقانەی کە دەبێتە هۆی بلأوکردنەوەی گازی ژهراوی تیدا جیادەکرێتەوە و ناسوتێنرێت بەڵکو زۆربەی ئەو پاشماوەڕەقانەی کە دەسوتێنرێ پاشماوە خۆراکیەکانن کە باشترن لە پاشماوە پلاستیکی و نایلۆن و ... هتد کە پیسترین گازە ژهراویەکان بلأو دەکەنەوە لە هەوادا.

٣- سوتانی ئەم پاشماوانە بەو شێوەیە کە هەموو جۆرە پاشماوەکانی تیدا یە دەبێتە هۆی بلأو کردنەوەی زۆرترین گازی کوشندە چونکە لە هەموو جۆرە پاشماوەکانی شاری تیدایە بێ جیاکردنەوەی یەك جۆر لە جۆرە ژهراویەکانی ناو پاشماوەکان وەك پاشماوە پزیشکیەکانی مالأن ، پاشماوە کیمیاویەکانی پیشەسازیەکان ، پاتری و جۆرەکانی پاتری لاستیك و پلاستیك و تایە و پاشماوە ئەلیکترۆنیەکان.... هتد کە ئەمانە بونەتە هۆی بەردەوام بوونی ئەم ئاگرە زیاتر لە ١٠ ڕۆژهەندێ جار کەتەنها یەك هەوڵ بۆ کرنترۆڵکردنی ئەم سوتانە نادرێت[٤١].

---

(٤١)پشت بەست بە لێکۆڵنەوەی مەیدانی و چاوپێکەوتن لەگەڵ کارمەندانی ناو ناوچەی لەنابردنی پاشماوەکان لە تانجرۆ ٢٠١٤.


نەخشەی (٣)شوێنی فڕێدانی پاشماوەکانی شاری سلێمانی
N
45°21'40"E
45°23'20"E
45°25'0"E
45°26'40"E
45°28'20"E
45°30'0"E
35°40'0"N
35°39'10"N
35°38'20"N
35°37'30"N
35°36'40"N
35°35'50"N
35°35'0"N
35°34'10"N
35°33'20"N
35°32'30"N
35°31'40"N
35°30'50"N
35°30'0"N
35°29'10"N
35°28'20"N
35°27'30"N
35°26'40"N
0 1.5 3 6 Kilometers
سلیمانی-عەرەبەت
سلێمانی-قەرەداغ
گەڕەکەکانی شار
ڕێگای سەرەکی
ڕێگای گەیشتن شوێنی فڕێدانی پاشماوەکان
شوێنی فڕێ دانی پاشماوەکان

وێنەی(٣) هەڵکەندنی زەوی بۆ ژێر خاك نانی پاشماوەکان لە ناوچەی تانجرۆ

سەرچاوە : کاری توێژەران بەکامێرای فتۆگراف ٢٠١٤/٣/٢

وێنەی (٤) سوتانی پاشماوەکان لە ناوچەی ژێر خاك نان لە تانجرۆ لە ٢٠٠١٤/٨/٢

سەرچاوە : کاری توێژەران بەکامێرای فتۆگراف ٢٠١٤/٨/٢

٤- یەکێکی تر لە گرفتەکانی ئەم جۆرە ئاکرکەوتنەوەیە پاشماوە ئەلیکترۆنیەکانە کە ئێستا ئامێرە ئەلیکترۆنیەکان ئەوەندە زۆر بوون و هەرزان بوون کە خراپ بوونی پارچەیەك لە ئامێرێکی ئەلیکترۆنی چاك کردنی گەلێك گرانترە وەك نرخ بۆیە ناچاردەبین کە ئامێرێکی نوێ بکرین ،بۆیە پاشماوە ئەلیکترۆنیەکان رۆژ بە رۆژ لە زیاد بوندایە کە مەزەندە زیاد بونەکەی بە رێژەی ٣-٥٪سالآنە[٤٢] ،پاشماوە رەقە ئەلیکترۆنەکانیش لە جۆرەها مادەی پیشەسازی پێك هاتوون کە لە زۆرێك لەولآتانی جیهان جیایان دەکەنەوە و دوبارە بەکاری دێننەوە، بە نمونە لەشاری نیودلهی ولآتی هندستان جگە لە دوبارە بەکار هێنانەوەی پاشماوە ئەلیکترۆنیەکانی شارەکە خۆی کەچی ٧٠٪ ی دوبارە بەکارهێنانەوەی پاشماوە ئەلیکترۆنیەکان لە بنکە پیشەسازیەکانی دوبارە بەکارهێنانەوەکان لەدەرەوەی ولآت هێناویانە وەك پاشماوەی ئەلکترۆنی و خۆیان لەو بنکانە بەکاری دێننەوە و ئامێری ئەلکترۆنی لێ بەرهەم دێنن و دەیفرۆشنە بازارەکانی ناوخۆی خۆیان[٤٣]، بۆیە لە جیهاندا ئەم پاشماوانە بۆتە ئاریشەیەکی تەندروستی و ژینگەیی ،بەلآم لەلای ئێمە لەگەڵ پاشماوەکانی تردا بەهەمان میکانیزم ژێر خاك دەنرێت و پاشان ئاگردەگرێ لە هەندێ کاتدا و دوکەڵ و گازە ژەهراویەکانی وەك گۆگرد ، جیوە ، کادیۆم کە زۆر ترسناکە بۆ مرۆڤ و ژینگە بلآو دەکاتەوە، لێکۆڵینەوە پراکتیکیە ئەکادیمیەکان ئەوەیان سەلماندوە کە زیاد بوونی ئاسنە قورسەکانی ناو خاك و ئاو و هەوای چواردەوری ناوچەی جوانجدونج لە باشوری ولآتی چین و چواردەوری نیودەلهی دەرئەنجامی سوتانی ئەم پاشماوانەیە کە خراپ بوون و لە پیشەسازیەکانی دوبارە بەکارهێنانەوەی ئەو ناوچانەدا دەسوتێنرێن.[٤٤]

جیوە (زئبق) کە سوتانی پاشماوە ئەلکترۆنی و پلاستیکییەکان دروستی دەکات لەهەوادا، رێژەی لە خوێندا کەمترین ئاستی مەترسی هەبێت بریتیەلە ١٠dl/Mg بەلآم وەرگرتنی لە رێگای دەمەوە بە هەناسەدان ٤ملگم/گم/رۆژانە نەخۆشی گەدەو ریخۆڵەکان و تووشبوون بە ئازاری رێڕەوی هەناسەدان و سستی گورچیلەکان و تورەبوون دروست دەکات.[٤٥]

لە کاتێکدا بابەتی سوتاندن بەشێوەی هەرەمەکی یاخود سوتاندن بە مەبەستی کەم کردنەوەی قەبارە و کێش زیانێکی گەورەی هەیە و زۆر باس و توێژینەوەی ئەکادیمی پراکتیکی لەسەرە،کرداره گەلێکی ئەکادیمی پراکتیکی بە بەکارهێنانی تەکنۆلۆجیای نوێ بۆ سوتانی پاشماوەکان نەهێشتنی دەرچوونی گازە ژەهراویەکان و بەرهەم هێنانی بۆ بواری بەرهەم هێنانی کارەبا بۆتە کرداری سەرەکی زۆرێك لە ولآتانی پێشکەوتوو کە سەلمێنراوە توانای بەرهەم هێنانی کارەبا لەیەك تەن پاشماوەدا بە ٢.٥٨ کیلۆ واتە، کە ئەمە توانایەکی بەهێزە(٤٦)،پاشان ئەم بارە لە سلێمانیدا بەرەو گرفت دەچێت چونکە لەچەند سالێکی کەمی دیکەدا بەڕوونی دەبینرێت چونکە لە شارێك دا کە دانیشتوانەکەی زیاتر بێت لە ٦٠٠ هەزار کەس بە پێی ئاماری ٢٠١٤ و لە هەمان سالدا رۆژانە

(٤٢)توقعات البيئة العالمية Global GEO٤ environment البيئة من اجل التنمية، المصدر السابق، ص٢٢٥

(٤٣)نفس المصدر ،ص ٢٢٥.

(٤٤) نفس المصدر، و نفس الصحيفة.

(٤٥) – Emma Selin. Ibid . p٧

(٤٦) صلاح مهدي الزيدي ، التباين الكمي و النوعي للنفايات المنزلية الصلبة في مدن جنوب العراق و إمكانية تدويرها ،مجلة العلوم الإنسانية ،كلية التربية للعلوم الإنسانية ،جامعة ميسان ،العدد الحادي عشر ،مجلد الأول ، نيسان ٢٠١٢ .ص٢٠٤.

نزیکەی ١٣٥٠ تەن پاشماوەی هەبێت، بەو ڕێتمەی کە چەند ساڵی ڕابردوو گرتویەتی بەردەوام لە زیاد بوندایە بۆیە جێگەی خۆیەتی باس لەوە بکرێت ئایا چارەسەر بە سوتان یەکێکە لە چارسەرەکان کە چەندین وڵات پێی هەستاون وەك چارەسەرێکی ژینگەیی و ئابوری چونکە ئەم چارەسەرە لەپاشماوەکانی سلێمانی دا بەکار ناهێنرێت بۆیە ئەوەی دەبینرێت کە سوتانی پاشماوەکانە لە ساڵێکدا چەند جارێك بەهۆکاری نادیار کە حکومەتی هەرێمی کوردستان لە ساڵی ٢٠١١ ڕێنمایی نەسوتانی پاشماوەکانی بلاۆ کردۆتەوە هەرچەندە لە هەندێ قەزا و ناحیەکانی پارێزگاکاندا هەندێ جار دەیسوتێنن بۆ ئەوەی کە قەبارەی کەم بکەنەوە بۆ ژیر خاك کردنی ئەم پاشماوانە،

لەم کاتی قەیرانی نەتوانینی دابین کردنی کارەبای پێویست بۆ هاوڵاتیان ئەگەر پاشماوەکان وەبەربهێنرێت بۆ بەرهەم هێنانی کارەبا کە توانای دابین کردنی نزیکەی ٢٠٪ ی کارەبای خانوەکانی شاری سلێمانی دەبێت کە ڕێژەیەکی زۆرە بەبەراورد بە لۆدی زۆر بۆ کارەبای کارۆگەرمی کە پشت بەست بە گازۆیل دەبەستێت یاخود ئەو بڕەکەمەی کە بەهۆی کارۆئاوی لە هەردوو بەنداوی دوکان و دەربەندیخان بەرهەمی دێنرێت،بەم هەموو گرفتەی کەمی کارەباوە کە هەیە لەم هەرێمەدا کە بەشێوەیەکی گشتی لەزۆربەی مانگەکانی ساڵدا کەمتر لە ٢٠ کاتژمێر کارەبا دابین دەکرێت بۆ هاوڵاتیان.

دەرئەنجام

دەرئەنجامی ئەم لێکۆڵینەوەیە چەندین ڕستی زاستیمان هەڵنجا کە لێرەدا و بە چەند خاڵێك دەیخەینە ڕوو :

١- پاشماوەکان هەموو ئەو شتانەیە کە بۆ خاوەنەکەی هیچ بەهایەکی نیە و لە هەوڵ دایە بۆ دور خستنەوەی لەخۆی بەهەر ڕێگەیەك بێت، بەلاّم پاشماوە ڕەقەکان ئەو پاشماوانە دەگرێتەوە کە مرۆڤ لە ئەنجامی چالاکیە جۆربەجۆرەکانی و پێویستیە جۆربەجۆرەکانی ڕۆژانەی لێیی زیاد دەبێت و دەیەوێت خۆی لێ ڕزگار بکات جا ئەو پاشماوەیە بێ بەها بێت یان بێ بەها بەکاری هێنابێت یان نا .

٢- پاشماوەکان یەکێکە لە کێشە جیهانیەکان،جا پاشماوە ڕەقەکان بێت یان شلیەکان یان گازیەکان کە ئێمە لێرەدا تەنها پاشماوە ڕەقەکانمان باس کردووە کەپاشماوەی مالاّن ، کارگەکان یاخود هەر کەرتێك لە کەرتەکانی تری چالاکی لە نشینگەکانی مرۆڤدا،واتا ئەم کێشەیە تەنها لە وڵاتێك بەدی ناکرێت بەڵکو کێشەیەکی جیهانییە.

٣- هەرچەندە ڕێگەی سوتانی پاشماوە ڕەقەکان لە جیهاندا کۆنە و زیان بەخشە ،بەلاّم زۆر وڵات لە ئێستەدا بە شێوەیەکی زانستیانە دەستیان کردووە بە بەکارهێنانی ئەم ڕێگەیە چونکە بڕێك لەو پاشماوانە بەکار ناهێنرێنەوە و بۆ لەنابردنیشی تێچونی دەوێت واتە پێویستی بە سەرف کردنی پارەیە بۆ لەناوبردنی بۆیە وەك لەنابردنی ئەم ڕێگەیە بەکار دەهێنن کە هەم لەتێچوونی لەنابردنی ڕزگاریان دەبێت هەم دەبێتە هۆی بەدەست هێنانی ووزە کە زۆربەی بەرهەم هێنانی کارەبایە.

٤- بە شێوەیەکی گشتی کۆکردنەوەی ڕۆژانەی پاشماوەکان لەشاری سلێمانی دا ڕۆژ بە ڕۆژ ڕوو لە زیاد بوونە هەروەك زۆرێك لە شارەکانی ناوچەکە و جیهان ،لە کاتێکدا لەساڵی ١٩٩٨ دا نزیکەی ١٦٤ تەن/

ڕۆژانە کۆدەکرایەوە کە چی بۆ ساڵی ٢٠٠٢ ئەم بڕە زۆر زیاتر بوو بوە زیاتر لە ٢٨٤ تەن / ڕۆژانە ، تا لە دوا ساڵی لێکۆڵینەوەکەماندا کە ساڵی ٢٠١٤ ە زۆر زیاتر بوە و گەیشۆتە زیاتر لە ١٣٥٠ تەن / ڕۆژانە .

٥- پاشماوە ڕەقەکان لەشاری سلێمانی کۆدەکرێتەوە و دەگوازرێتەوە بۆ ناوچەی تانجرۆ لە ناوچەی پیشەسازی٢ شوێنی فرێدانی پاشماوە ڕەقەکانی شاری سلێمانی ،لەوێ چارەسەری ئەم پاشماوە ڕەقانە بە تەنها بریتیەلە ژێر خاك نانی تەندروستی بە هەڵکەندنی چاڵی قوڵ داپۆشینەوەی بە خۆڵ.

٦- بەکارهێنانی ڕێگەی سوتاندن لەم شوێنی کۆکردنەوەی پاشماوەکانەدا ناکرێت بە هیچ مەبەستێك لە مەبەستەکان ،بەڵام ساڵانە چەند جارێك بەهۆکاری نادیار ئەم پاشماوانە گڕدەگرێ کە هیچ هەوڵێکی کۆنترۆڵکردنی ئەو سوتانە نادرێت کە بە قسەی بەرپرسان زیاتر لەکاتی گەرمادا ئەم بارە دروست دەبێت ،هۆکاری ئەم گڕگرتنە دەبێت دەرئەنجامی زۆری گازی میسان بێت کە لەدەرەنجامی پاشماوەکان دروست دەبێت و لە ولآتان هەوڵی بەکار هێنان و خۆڵێ ڕزگاربوون دەدەن ،چونکە ئەم گازە یەکێکە لەو گازانەی کە زۆر زوو گڕدەگرێت و دەتەقێتەوە ئەگەر لە شوێنێکدا ٥-١٥٪ ی لە هەواکەیدا کۆ ببێتەوە بەپێی لێکۆڵینەوە و بەدواداچوونی توێژەران تەنها لە ساڵی ٢٠١٤ دا دووجار ئەم سوتاندنە ڕویداوە کە یەکێکیان لە ٢٠١٤/٨/٢ تاکو ٨/١٣ /٢٠٠٤ بەردەوام بوو ئەوی ترلە ٢٠١٤/١١/١٣ تاکو ٢٠/١١/ ٢٠١٤ بەردەوام بوە.

٧- لەئێستادا بەکارهێنانی ڕێگای سوتاندن وەك چارەسەر بەشێوەیەکی زانستی بۆتە بەشێکی گەورە لە چارەسەرەکانی پاشماوە ڕەقەکان لەجیهاندا ،بۆیە پێویستە لایەنی بەرپرسی شاری سلێمانی ئەم کارە بکات چونکە سوتانی پاشماوە ڕەقەکان و نەهێشتنی دەرچوونی گازە ژەهراویەکان لەلایەك گرفتی چارەسەری پاشماوە ڕەقەکان و تێچوونی لەنابردیمان لەکۆڵ دەکاتەوە ،لەلایەکی ترەوە بەرهەم هێنانی بۆ بواری بەدەس خستنی ووزەی کارەبا وەبەرهێنانێکی چاکە لەکاتێکدا سەلمێنراوە توانای بەرهەم هێنانی کارەبا لەیەك تەن پاشماوەدا بە ٢.٥٨ کیلۆ واتە، کە توانای دابین کردنی نزیکەی ٢٠٪ ی کارەبای خانوەکانی شاری سلێمانی دەبێت کە ڕێژەیەکی زۆرە بەبەراورد بە لۆدی زۆر بۆ کارەبای کارۆگەرمی کە پشت بە گازۆیل دەبەستێت یاخود ئەو بڕەکەمەی کە بەهۆی کارۆئاوی لە هەردوو بەنداوی دوکان و دەربەندیخان بەرهەمی دێنرێت.

لیستی سەرچاوەکان

سەرچاوە کوردیەکان :

١- بەڕێوەبەرایەتی شارەوانی سلێمانی بەشی هونەری، نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی, ٢٠١٤.

٢- بەڕێوەبەرایەتی شارەوانی سلێمانی بەشی خزمەتگوزرای، زانیاری سەبارەت بە پاك کردنەوە و کۆکردنەوە و چارەسەری پاشماوەکان ٢٠١٤ .

٣- ڕێبوار فەرەج محمود، کارنامەی شارەوانی سلێمانی٢٠١١، نامیلکەیەکی تایبەت بەشارەوانی سلێمانی لە٢٠١١دا بۆ خستنەڕووی کاروچالاکیەکانی خستویەتیە بازاڕەوە.

٤- دروست کردنی نەخشەی بنەڕەتی شاری سلێمانی بە بەرنامەی١٠ ARC GIS

٥- سەردانی مەیدانی بۆ هەریەکە لە کۆمپانیاکانی بواری کۆکردنەوەی پاشماوەکان و بەشی خزمەتگوزرایەکانی شارەوانی سلێمانی ٢٠١٢ و ٢٠١٤.

٦- لێکۆڵنەوەی مەیدانی و چاوپێکەوتن لەگەڵ کارمەندانی ناو ناوچەی لەناوبردنی پاشماوەکان لە تانجرۆ ٢٠١٤.

٧- بۆ جیاکردنەوەی کاری کۆمپانیاکان و شارەوانی سلێمانی پشتمان بەستوە بە لێکۆڵینەوەی مەیدانی بە سەردانی کردنیان کۆمپانیا و بەشی خزمەتگوزرای شارەوانی سلێمانی لە مانگی ٢٠١٤/١١ دارشتنەوەی گەڕەکەکانی شار بەو شێوەیە.

سەرچاوە عەرەبیەکان:

٨- ايمن سليمان مزاهرة، علي فالح الشوابكة، البيئة و المجتمع، الطبعة العربية الأولى، دار الشروق، الاصدار الأول، عمان، الأردن، ٢٠٠٣ .

٩- توقعات البيئة العالمية Global GEO٤ environment البيئة من اجل التنمية، من منشورات برنامج الأمم المتحدة للبيئةUnited ٢٠٠٧ .

١٠- ثابت عبد المنعم إبراهيم ،الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفايات بالحرق، مجلة أسيوط للدراسات البيئية - العدد السادس والثلاثون، يناير ٢٠١٢.

١١- ثابت عبد المنعم إبراهيم، الآثار البيئية لمشكلة التخلص من النفايات بالحرق، http://www.aun.edu.eg/arabic/society/pdf/ajoes_article٢٠١٢_٢.pdf، (١٣-٤-٢٠١٤).

١٢- جوي جدم و كريم الجسر و ريتا أسطفان، البيئة في لبنان :الواقع والاتجاهات، بدون مكان الطبع، ٢٠١٠.

١٣- خلف حسين علي الدليمي، تخطيط الخدمات المجتمعية و البنية التحتية أسس– معاير –تقنيات، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان– أردن، ٢٠٠٩

١٤- رامي عبدالحي سالم ابو العجين، تقيم إدارة النفايات الصلبة في محافظة دير البلح دراسة في جغرافية البيئية، رسالة ماجستير، كلية الأداب، جامعة الإسلامية، غزة ٢٠١١م، غير منشورة .

١٥- سمير سعدون مصطفي، د.بيلال عبدالله ناصر، أ.محمود خضر سلمان، الطاقة البديلة مصادرها و استخدامها، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان-الاردن، ٢٠١١.

١٦- شازاد جمال جلال فتح الله، تحليل إستعمالات الأرض ضمن المخطط الأساس لتحديد إتجاهات النمو العمراني لمدينة السليمانية ،رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية تخطيط الحضرى و الأقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٠.

١٧- صالح وهبي، الإنسان و البيئة والثلوث البيئي الإنسان و البيئة و الثلوث البيئى، دار الفكر بدمشق، دمشق–سوريا، ٢٠٠٤ .

١٨- -فريد مجيد عيد، فاضل أحمد شهاب، ثلوث التربة، الطبعة العربية، دار اليازورى، عمان–الأردن، ٢٠٠٨.

١٩- كريم حسن علون، دراسة تخطيطية للتخلص من النفايات الصلبة المطروحة من الدور السكنية (منطقة الدراسة بعض المناطق السكنية في جانب الرصافة–بغداد)رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التخطيط الحضرى و الاقليمي، ١٩٨٧.

٢٠- محمد السيد أرناؤوط، التلوث البيئى وأثره على صحة النسان، مكتبة الأسرة، القاهرة، ٢٠٠٧.

٢١- محمد بن ابراهيم الدغيري، النفايات الصلبة تعريفها–أنواعها و طرق علاجها، سلسلة ثقافية جغرافية(٣)الجمعية الجغرافية السعودية، منشورات جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، بدون سنة الطبع، من أنترنت: www.saudigs.org/Portals/٠/aldeghairi٤Last.pdf

٢٢- محمد صادق العدوى، هندسة التنمية البيئية و حمايتها(الصحية ٣)، منشأة المعارف، منشأة المعارف، بدون سنة الطبع، إسكندرية .

٢٣- مها سعد الفرج، مواقع ردم النفايات بدولة كويت و تأثيرها علي المناطق السكنية–دراسة في جغرافية تحليلية-، رسائل جغرافية ٣٠٢، كويت، يوليو٢٠٠٥.

٢٤- ندى عاشور عبدالظاهر، المخلفات الصلبة البيئة والاقتصاد، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، مركز تابعة لجامعة اسيوط في جمهورية المصر العربية-عدد الخامس والثلاثون، يناير ٢٠١١ .

٢٥- هيكل رياض رأفت، الأنسان والتلوث البيئي، دارالشؤون الثقافية العامة، الطبعة الاولى، بغداد، ٢٠٠٦.

٢٦- وزارة الشؤون البلدية والقروية، دليل التقييم البيئي للمشاريع البلدية, وزارة الشؤون البلدية والقروية مملكة العربية السعودية فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر-الرياض،١٤٢٧هـ من موقع: www,momra,gov,sa/,,,/Forms,,,/MunicipalitiesForms/Indexes/دليل ٢٠٪

سەرچاوەی بیانی :

٢٧ - Emma Selin, Solid waste management and health effects, http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva٢:٦٠٧٣٦٠/FULLTEXT٠٢.pdf (٢٢-٣-٢٠١٤).

الملخص

التحليلات الجغرافية اللاحتراق النفايات الصلبة: سليمانى كمثال

النفايات الصلبة هي واحدة من أكثر المشاكل في العالم؛ تسعى الدول إلى حل بالنسبة لهم، فإن هذه البحث تبرز حل طريقة للنفايات الصلبة في العالم من خلال الطريقة العلمية، ثم يبين هذه الحالة في المدينة سليمانية التي ينبغي أن تكون مشكلة كبيرة في المستقبل القريب المقبل، لأنه كان ٦٠٠٠٠٠ سكان وكان أيضا أنتجت ١٣٥٠ طن يوميا من النفايات في عام ٢٠١٤ ، كما نعلم عدد الزيادة السكانية سنة بعد سنة، مع زيادة السكان سوف يرتفع الإنتاج النفايات. احتراق النفايات هي واحدة من الطرق للحد من حجم منهم وهي أيضا واحدة من البيئة و حل الاقتصادي، ولكن في سليمانى لم يكن لديك هذه الطريقة من قبل عملية علمية لتقليل حجم النفايات. بعض الأوقات حرقها ولكن هذه هي الطريقة للتلوث البيئي، في نهاية حصلت هذه البحث نتيجة إذا احتراق النفايات من قبل النظام العلمي، يمكن أن يكون إنتاج الكهرباء لنحو ٢٠٪ للمنازل السليمانية.

Abstract

Geographical analyses for solid wastes combustion: Slemani as example

Solid wastes are one of the most problems in the world; countries attempt to resolve for them, this paper bring out the modality solution of solid wastes in the world by the academic way, then shows this case in the Slemani city that should be the big problem in the next near future, because it had 600 thousand residents and also had produced a 1350 daily tons of wastes in 2014, as we know the number of population increase year by year, with increase of population solide wastes production will be rise. Combustion of solide wastes are one of the ways to reduce the size of them and also are one of the environment and economic determination, but in the slemani did not have this way by scientific process to reduce the size of solide wastes some times burning them but it is the way for environmental pollution, at the end this paper got the result if the solide wastes combustion by the scientific system, it can be produce electricity for about 20% for the Slemani houses.