# بڵاوبوونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن
و
# گۆڕانکاریی ئاووهەوا

دەیڤد هارڤەی

وەرگێڕانی
کەیوان نوری


---

ناوەندی کۆمۆن

# بڵاوبوونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و گۆڕانکاریی ئاووهەوا

دەیڤد هارڤەی

وەرگێڕانی: کەیوان نوری

لە بلاوکراوەکانی ناوەندی کۆمۆن

ساڵی ٢٠٢٢

Carbon dioxide emissions and climate change

David Harvey

سەرچاوە:

فصلنامەی نقد اقتصاد سیاسی، شماره بیستم

**گۆڕانکاریی ئاووهەوا**

**دەیڤد هارڤەی**

هەندێک کات خاڵێک فێر دەبم کە تەواوی بیرکردنەوەم دەگۆڕێت و ناچارم دەکات دەربارەی زۆرێک لەو بۆچوونانەی پێشتر هەمبووە، دووبارە بیر بکەمەوە. هەندێک کات ئەمە خاڵێکی تیۆرییە. بە زۆری کاتێک ئەم دۆخەم بۆ دروست دەبێت کە وردتر بیر لەوە دەکەمەوە کە ئەگەر مارکس ئێستا بمایە، چی دەگوت. بەڵام هەندێک کاتیش هەیە کە تەنها کۆمەڵێک زانیاریی نوێ ناچارم دەکەن دووبارە بیر بکەمەوە.

نزیک بە چوار مانگ لەمەوبەر زانیارییەکم بینی کە بە مانای واقیعی وشە تووشی سەرگێژبوونی کردم، ناچاری کردم دووبارە بیر لە زۆرێک لە تێڕوانین و بۆچوونەکانم بکەمەوە. دامەزراوەی نەتەوەیی ئۆقیانوسەکان و ئاووهەوا (نوا - NOAA) زانیارییەکی بڵاو کردبووەوە کە تیایدا داتایەک بوونی هەبوو. داتاکە کەڵەکەبوونی دوانەئۆکسیدی کاربۆنی ناو بەرگەهەوای لە ماوەی (٨٠٠) هەزار ساڵی ڕابردوودا نیشان دەدا. ٨٠٠ هەزار ساڵ ماوەیەکی مێژوویی زۆر دوور و درێژە، بەڵام لە لایەنی زەویناسییەوە هێندەش درێژ نییە. لەگەڵ ئەمەشدا، ئەم ماوەیە لە کات، هێندە زۆرە کە قۆناغی گەرمبوون و ساردبوونی زەوی هەژمار بکات.

لە ماوەی ٨٠٠ هەزار ساڵی ڕابردوودا، لە هیچ ماوەیەکدا کەڵەکەبوونی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە هەوادا لە ٣٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا زیاتر بەرز نەبووەتەوە. ئەم ژمارەیە لە نێوان ١٥٠ بۆ ٣٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا لە هاتوچوودا بووە و لانی زۆری ٣٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا بووە. بەڵام لە پاش ساڵی ١٩٦٠، گەیشت بە ٣٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا. دواتر لە ماوەی ٦٠ ساڵی ڕابردوودا لە ٣٠٠ یەکە لە ملیۆنێکەوە بەرزبووەوە بۆ ٤٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا. ئەم زیادبوونە گەورەیە زۆر خێرایە و بە درێژایی ٨٠٠ هەزار ساڵی ڕابردوو وێنەی نەبووە.

دەرئەنجامەکانی ئەم هەلومەرجە و ئەوەی کە بۆچی ڕووداوێکی لەم شێوەیە ڕووی دا، منی خستووەتە بیرکردنەوەیەکی قووڵەوە. یەکێک لە دەرئەنجامەکانی ئەوەیە کە ئەگەر دۆناڵد ترامپ بەم هەواڵە بزانێ، ئەوا دامەزراوەی (نوا) کە بەڵگەنامەکەی بڵاو کردووەتەوە، دادەخات، یاخود لانی کەم فەرمان دەردەکات کە ئەم دامەزراوەیە ئیدی ئەو مافەی نییە زانیاریی زیاتری لەم چەشنە بڵاو بکاتەوە. بەڵام قەبارەیەکی باوەڕپێنەکراوی دوانەئۆکسیدی کاربۆن کە پێشتر لە هەوادا هەبووە و زیاتربوونی بەو مانایەیە کە ئێستا قەبارەیەکی گەورەتر

دوانەئۆکسید لە هەوادا هەیە، ئەمەیش بۆ بەردەوامیی ژینگەی مرۆیی بە شێوەیەک کە ئێمە دەیناسین، مەترسیدارە. بەفر و بەستەڵەکێک کە بەشێکی گۆی زەویی داپێشیوە، لە ڕۆژێکدا ناتوێنەوە، بەڵکو ٥٠ بۆ ١٠٠ساڵیان پێویستە تا بتوێنەوە، بەڵام ئەم بەستەڵەکانە خەریکن دەتوێنەوە و تەواو. کاتێک بەستەڵەکەکان بتوێنەوە، ئاستی ئاوی دەریاکان بە خێرایی بەرز دەبێتەوە (پلیێتی سەهۆڵینی گرینلەند هەر لە ئێستاوە لە دۆخی توانەوەدایە)، بەفری کەڵەکەبووی هیمالایا خەریکە کۆتایی دێت و ئەمەش واتا ڕووبارەکانی سەند و گەنج لە هەندێک ڕۆژەکانی ساڵدا وشک دەبن. لە دۆخێکی لەم شێوەیەشدا سەرانسەری نیمچەدوورگەی هیند دووچاری وشکەساڵیی توند دەبێت و بەشەکانی دیکەی جیهانیش دووچاری گۆڕانکاریی گەورە دەبن.

ئەم ٤٠٠ یەکە لە ملیۆنێکدا لەکوێوە هات؟ چی ڕووی دا؟ لێرەدا دەمەوێت دەست بۆ کارێکی مەترسیدار بەرم و بچمە سەرزەمینێکی پڕ لە نهێنی، چونکە یەکێک لە هۆکارەکانی ئەم زیادبوونە لەناکاوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن، وڵاتی (چین) بووە. زۆر بە زوویی بۆ ئەم بابەتە دەگەڕێمەوە. بەڵام سەرەتا دەبێت حەقیقەتێک لەبارەی جووڵەی گۆڕانکاریی ئاووهەوا قبووڵ بکەم، ئەویش ئەوەیە کە لە کۆنترۆڵ دەرچوونی گۆڕانکاریی ئاووهەوا نیشانی دەدات کە ئەگەر گۆڕانکاریی ئاووهەوا ببێتە هۆکاری توانەوەی سەهۆڵبەندانەکانی باکوور (کە وا خەریکە دەبێت) لەم کاتەدا گازەکانی میتان (کە لە دوانەئۆکسیدی کاربۆن زۆر مەترسیدارترە) ئازاد دەبن و ئەمەش دەبێتە هۆی خێراتربوونی گۆڕانکاریی ئاووهەوا.

داتا و ژمارەکانی (نوا) تێڕوانینی گۆڕیم سەبارەت بە بابەتی گۆڕانکاری ئاووهەوا و ئەوەی کە لە پێناو چارەسەری دەبێ چی بکرێ. باشە، لێرەدا بە پێویستی دەزانم کەمێک بۆ دواوە بگەڕێمەوە و قسە دەربارەی دونیابینییەکی گشتی بکەم کە لە ٦٠ ساڵی ڕابردوو سەبارەت بابەت و هەلومەرجی ژینگەیی هەم بووە، واتا لەو کاتەوەی کە بۆ یەکەمین جار سەبارەت بە دۆخی ژینگەیی ئاگاییم پەیدا کرد. کاتێک خوێندکاری زانکۆ بووم، قسەوباسێکی زۆر لەوبارەیەوە هەبوو کە سەرچاوە سروشتییەکان سنووردارن و توانای خۆراکیی زەوی لە دۆخی تەواوبووندایە. سەرچاوەیەک کە خەڵکی لەو کاتەدا زیاتر لە هەر شتێک نیگەرانی بوون، وزە بوو - بەتایبەت نەوت و سوتەمەنیی فۆسیلی (ماددەی سوتەمەنیی بەبەرد بوو). لە دەیەی ١٩٥٠ و ١٩٦٠دا ئەم نیگەرانییە بوونی هەبوو. لە تەواوی ساڵەکانی دەیەی ١٩٦٠ گەلێک نیگەرانیی دیکەی گشتی بوونیان هەبوو و کاتێک بە ١٩٧٠ دەگەین (یەکەمین ساڵی ڕۆژی زەوی) دەبینین خەمێکی گەورە بوونی هەیە سەبارەت بە سنوورداربوونی سەرچاوە سروشتییەکان، وەک بەربەستێک لەبەردەم گەشەی ئابووریدا، بەڵام لە ئێستادا

قەیرانی پیسبوونی ژینگە و گۆڕانی زەوی بۆ زبڵخانەیەک، زیادی کردووە. گەلێک نوسین و کتێب لەم بارەیەوە بڵاو دەکرێنەوە و نیشانی دەدەن کە توانای ژینگەی زەوی بێسنوور نییە و بە هەمان هۆکاریش قەیرانی ژینگەیی لە سەروەختی ڕووداندایە .

یەکەمین ڕۆژی زەوی هەتا (ئەمریکا کۆرپۆریت-کۆمپانیا زەبەلاحەکان)یشی لە خەوی کەروێشکی بێدار کردەوە و ئەوان لەوە تێگەیشتن کە قەیرانی ژینگەی بوونی هەیە. گۆڤاری (فۆربز) ژمارەیەکی تایبەتی خۆی دەربارەی سنووردارێتیی توانای ژینگەیی بڵاو کردەوە. یەکەمین بابەتی گۆڤارەکە بە پێنووسی سەرۆککۆمار ڕیچارد نیکسۆن بوو. ئەو قسەکەی ئەوە بوو کە دەبێت پارێزگاری لە ژینگە بکەین، ناتوانین بۆ هەمیشە دەسەڵاتمان بەسەر ژینگەدا هەبێت. دەسەڵاتی سیاسی بە جۆرێک قبووڵی کردبوو کە کۆمەڵێک گرفت لەوبارەیەوە بوونی هەیە. گۆڤاری فۆربز ئایدیای سەرسوڕهێنەری لەبارەی ئەوەی کە چی دەبێت و بە تایبەت سەبارەت بە پرۆسەی شاریبوونەوە خستبووە ڕوو. گەلێک نەخشە و پلانی ئەندازیاری هەبوون بۆ شارە نوێیەکان، هەندێک لە نەخشەی ئەو شارە نوێیانە بە بازنەیەک لە دارستان دەورە درابوون. بەڵگەیەکی زۆر لە زمانی کۆرپۆریشنەکان (پشتیوانانی ژینگەیی) بوونی هەبوو.

بەڵام بزووتنەوەیەکی جەماوەری کە سەرمایەداری بە هۆکاری نەخۆشییەکانی سەرزەنشت دەکرد، باڵێکی ڕادیکاڵتری هەبوو. لە کاتێکدا نەوت لە کەنارەکانی سانتاباربارای کالیفۆرنیا سەرڕێژ بووبوو، خوێندکارانی زانکۆ وەک نارەزایەتی دژ بە کەڵکوەرگرتنی وێرانکەرانە، لە سوتەمەنیی فۆسیلی و وابەستەبوونی زیاد لە پێویست بە سوتەمەنیی فۆسیلی لە ئەکتێکی نمایشیدا، ئۆتۆمیلێکی (شۆفرلێت)یان لەناو لمی ئەو کەنارەدا خستە چاڵەوە و بە لمی کەنارەکە دایان پۆشی. کاتێک لە یەکەمین (ڕۆژی زەوی) نزیک دەبووینەوە، دەمانبینی کە نیگەرانییەکی گەورە بوونی هەیە. زۆرێک سەبارەت بە چۆنیەتی زنجیرەی خۆراکی، چۆنیەتی هەوا... هتر، نیگەران بوون. بەڵام شتێک کە لە باڵتیمۆر و لە ڕۆژی زەویدا سەرنجی منی ڕاکێشا، ئەوە بوو کە لە کاتێکدا شارێک نیوەی دانیشتوانەکەی بە ڕەچەڵەک ئەمریکایی ئەفریقایی بوون، کەچی ئەمریکایی ئەفریقاییەکان بە تەواوی ون بوون. ئامادەبووان بە تەواوی لە چینی ناوەندی سپیپێست بوون. هەمان ئەو هەفتانەی کە من بە هۆی یادی ڕۆژی زەوییەوە چووبووم، سەردانی یانەی لفت بانکم کرد لە بالتیمۆر کە دامەزراوەیەکی تایبەتی ڕەشتپێستەکانە و سپی پێستەکان لەوێ بە پەنجەی دەست دەژمێردرێن. موزیک زۆر نایاب بوو، ژنیارەکان سودیان لە دەرفەتەکان وەردەگرت و لەبارەی گرفتەکانەوە دەدوان، لە هەمان کاتیشدا هوتافی ئامادەبووانی

لەگەڵ بەرز دەبووەوە. تێڕوانینی ئەوان ئەمە بوو: "گەورەترین گرفتی ژینگەیی ئێمە ڕیچارد نیکسۆنە". ئاشکرایە کە جیاوازیی گەورە لە بۆچوونەکاندا هەیە سەبارەت بەوەی کە گرفتە ژینگەییەکان کامانەیە.

ئەم ئەزموونە بوو بە هۆکاری ئەوەی کە هەستیارتر بم سەبارەت بە زۆرێک لە گفت،گۆ ژینگەییەکان. من بە دیاریکراوی دژی ڕەوتێک لە بزووتنەوەی ژینگەپارێزانم کە باوەڕیان وایە کە (کۆتایی دونیا) نزیکە، سەرچاوە سروشتییەکانی جیهان لە دۆخی تەواوبووندان، کارەساتی ژینگەی هەنگاوێک لێمانەوە دوورە. من هەمیشە دژ بەم جۆرە (قیامەتگەرانە) بووم. ئەڵبەت ئەمە بە مانای ئەوە نییە کە بابەتی ژینگە گرنگ نییە، یاخود لە هەندێک لایەنەوە جیددی نین. لە واقیعدا بابەتی ژینگە زۆر گرنگە و ئێمە دەبێت لەگەڵ دروستبوونیان، گرنگیی پێ بدەین. بابەتەکە تەنها ئەوەیە کە من لەگەڵ زۆرێک لە تێڕوانینەکانی ئەوکاتی دونیا ئاخری و ئێستاش هاوڕا نیم. ئەگەر تێڕوانینی کۆتایی دونیا بخەینە کەنارەوە، ئەوکات ڕوانین لە بابەتی ژینگەیی یەکێک لەو بابەتانەیە کە دەبێت بە گرنگییەوە وەربگیرێت و بەڕێوە ببرێت، بە شێوەیەک کە گرنگی بدەین بە بابەتی ئاووهەوا و کەڵەکەبوونی کاربۆن لە ڕێگەی چاودێری و چالاکیی چاودێریکردن و هاوشێوەکانیان، ئەوکات ئیدی هێندە ناترسین کە پێمان وا بێت دەبێت هەموو ئەوانە هەر لە سبەینێدا ئەنجام بدرێت، ئەگەر وا نەکەین، ئەوا هەموو شتێک لەدەست دەچێت.

لە دەیەی ١٩٧٠دا، (جولیان سیمۆن)ی ئابووریزان و (پاوڵ ئیرلیچ)ی ژینگەپارێز، پێکەوە گرەویان کرد. ئیرلیچ باوەڕی وابوو کە جیهان زیاد لە ڕادە پیس بووە و خەریکین کۆتایی بە سەرچاوە سروشتییەکان دێنین، دابینکردنی خۆراک و پێداویستییەکان سەختتر بووە و لە هەلومەرجی چوون بەرەو کارەساتداین. جولیان سیمۆن بانگەشەکەی ئیرلیچی ڕەت کردەوە. سیمۆن گرەوی لەسەر ئەوە کرد کە لە ١٠ ساڵی ئایندەدا دەبینین نرخی کاڵا زەرورییەکان لە نرخەکانی ئێستایان کەمتر دەبێت، ئەوەش بەو مانایەیە کە هیچ گرفتێکی بنچینەیی لەبارەی کەمبوونەوەی سەرچاوە سروشتییەکانەوە بوونی نییە. ئیرلیچ گرەوەکەی قبووڵ کرد و ١٠ ساڵی دواتر ئەوان لە نرخی کاڵاکانیان کۆڵییەوە و جولیان سیمۆنی ئابووریزان براوەی گرەوەکە بوو.

لەوکاتەوە هەتا ئێستاش، هەندێک پێیان وایە ئیرلیچ گرەوەکەی دۆڕاند، چونکە ساڵی ١٩٧٠ ساڵێکی باش نەبوو بۆ گرەوکردن. بە مانایەکی دیکە، ئەگەر ئێوە لە کاتێکدا گرەو بکەن کە نرخی کاڵاکان بەرزە، ئەوا بە ئەگەرێکی زۆرەوە دەیەی دواتر نرخەکان دێنە خوارەوە، بەڵام ئەگەر کاتێک گرەوتان کرد کە نرخی کاڵاکان

نزم بوو، پێچەوانەی ئەمە ڕوو دەدات. بەم شێوەیە ئەگەر ئێوە لە (١٩٨٠)دا گرەوتان بکردایە، نرخی کاڵا زەرورییەکان لە نێوان ساڵانی ١٩٨٠ و ١٩٩٠ ئیرلیچی دەکرد بە براوە. ئەم پرسیارەی کە (ئایا ئێمە لە هەلومەرجێکی مەترسیداری ژینگەیداین یاخود نا؟) ماوەیەکی درێژە خراوەتە ڕوو. هەندێک (کورنوپیاباوەڕن) واتا لایان وایە کە توانای سروشت و ژینگە لە هەڵمژینی خراپکاریی مرۆڤەکاندا بێسنوورە، هەندێکیش لایەنگری سیناریۆی کۆتایی دونیان، ئەوانە باوەڕیان وایە کە کار لە کار ترازاوە. گرەوی (ماڵتۆس)یش هەیە کە ٢٠٠ ساڵ لەمەوبەر لەسەر ئەوە بەسترا کە نرخی بەرزبوونەوەی ژمارە و گەشەی دانیشتوانی جیهان بە زەرورەت بە سنووورداری سەرچاوە سروشتییەکان دەگات، ئێمە بینەری هەژاری و برسێتی، هەروەها ئاژاوەی کۆمەڵایەتی، توندووتیژی و جەنگ دەبین.

هەموو ئەم بانگەشانە ساڵانێکە بوونەتە جێگەی باس و گفتوگۆ. من هەمیشە باوەڕم وا بووە بابەتە ژینگەییەکان دەبێت بە جیددی وەربگیرێن، بەڵام لە سیناریۆ و تێڕوانینی قیامەتگەری بەگومان بووم. لەگەڵ ئەمەشدا کاتێک بینیمان کە کەڵەکەبوونی کاربۆن بە ژمارەی بێپێشینەی (٤٠٠ یەکە لە ملیۆن) گەیشتووە، لە کاتێکدا بەرزترین قەبارەی کەڵەکەبوونی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە ماوەی ٨٠٠ هەزار ساڵدا (٣٠٠ یەکە لە ملیۆن)دا بووە، تێڕوانینم لە بنچینەوە گۆڕانی بەسەردا هات. مانای ٤٠٠ یەکە لە ملیۆن ئەوەیە کە ئەوە ئەندازەی بڵاوبوونەوەی کاربۆن نییە کە دەبێت سەرنجی بخەینە سەر و کۆنترۆڵی بکەین، بەڵکوو ئێمە دەبێت سەرنج بدەینە ئاستی ڕەهای کەڵەکەبوونی کۆی ئەو گازە ژەهراوییانەی لە هەوادان. ئاستی ئێستای گازە ژەهراوییەکان هیچ شک و گومانێک لەبارەی زیادبوونی وشکەساڵی ناهێڵێت، بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی لە ئاستی جیهانیدا، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی دەریاکان و ... هتد. ئەمە نیشانی دەدات کە دەبێت سیاسەتی کۆنترۆڵکردنی ئەندازەی بڵاوبوونەوەی کاربۆن کە ئەم ڕۆژانە لە هەموو شوێنێک جێگەی باسە، بگۆڕێت.

گرفتی بە پەلە، کەمکردنەوەی ئەو گازە ژەهراوییە کەڵەکەبووانەیە کە پێشتر لە هەوادا کۆبوونەتەوە، وەکو (میتان و دوانەئۆکسیدی کاربۆن). من لە وتاری نیشانەکانی گەشەکردندا سەبارەت بە جیاوازییەک لە نێوان بیرکردنەوە لە جیهان لەسەر بنەمای ئەندازەی گۆڕانکاری، لەگەڵ بیرکردنەوە لە جیهان لەسەر بنەمای قەبارەی ڕەهای گۆڕانکاری قسەم کردووە. ئاماژەم بە بابەتێک کرد کە تیایدا، قەبارەیەک لە گۆڕانکاریی زۆر گەورە بۆ ئاستێکی زۆر نزم لە سەرەتادا، دەرئەنجامەکانی یەکجار بچووک دەبێت، بەڵام ئەگەر ئێوە یەک

قەبارەی زۆر گەورەتان هەبێت، ئەوکات ئەندازەیەکی زۆر بچووک لە گۆڕانکاری دەتوانێت ببێتە هۆی زیادبوونێکی زۆر توند لەم قەبارەیەدا.

بەڵام ئەو قەبارە دوانەئۆکسیدەی کاربۆن کە ئێستا لە بەرگەهەوادا هەیە، بۆچی زیادی کرد؟ ئامارەکان نیشانی دەدەن کە یەکێک لە هۆکارەکانی ئەم زیادبوونە گەشەی وڵاتی (چین) بووە لە پاش ساڵی (٢٠٠٠)ـەوە. گەشەی چین وابەستەی گەشەی ژێرخانی ئەو وڵاتە بووە لە ئاستێکی فراواندا. پێم وایە ئاماری بەکارهێنانی چیمەنتۆ لە چیندا بە ڕوونی نیشاندەری هەموو شتێکە. بەکارهێنانی چیمەنتۆ لە چین، بەشێوەیەک زیادی کرد کە ئەم وڵاتە لە ماوەی دوو ساڵ و نیودا (٤٥٪) زیاتر لە کۆی چیمەنتۆیەکی بەکارهێنا، کە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا لە ماوەی (١٠٠) ساڵدا بەکاری هێنابوو. لە دەیەی ١٩٩٠ بەدواوە، چین بە خێراییەکی زۆر گەورە لە دۆخی گەشەکردندا بووە، بەڵام ئەم پرۆسەیە لە قەیرانی (٢٠٠٧ - ٢٠٠٨)دا گەلێک خێراتر بوو، چونکە بازاڕی هەناردەی چین (واتا ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا) خەوی لێکەوتبوو و بە هەمان هۆکاریش چین ناچار بوو بەرنامەی گەشەی ژێرخانی (کە لە گەورەییدا لە جیهاندا بێوێنەیە) بکاتە شوێنگرەوەی بازاڕی ئەمریکا، لە کاتێکدا کە جیهان خۆی بۆ سکهەڵگوشینی ئابووری ئامادە دەکرد، چین بە ئاراستەی پێچەوانە و بەرەو زیادکردنی خەرجییەکان و گەشەی گەورەی ئابووری هەنگاوی دەنا.

پێشتر گوتم کە چین لە (٢٠٠٧ - ٢٠٠٨)دا بە جێبەجێکردنی پرۆژەی گەشەی ژێرخانی لە ئاستێکی زۆر فراواندا، سەرمایەداریی جیهانیی لە داڕووخان ڕزگار کرد. چین بە نیەتی ڕزگارکردنی سەرمایەداریی جیهانی ئەم کارەی نەکرد، بەڵکوو بۆ ڕاکێشانی هێزی کاری زیادە کە بە هۆکاری قەیرانی پیشەسازیی هەناردە دروست بووبوو، ئەم کارەی کرد. بەم شێوەیە چین سەرمایەداریی جیهانیی لەسەر حسابی بڵاوبوونەوەی گازە ژەهراوییەکان ڕزگار کرد. هۆکاری بەرزبوونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بۆ زیاتر لە ٤٠٠ یەکە لە ملیۆن، تا ئاستێک ئەمەیە. بەڵام چین تەنها وڵاتێک نییە کە بەم ڕێگایەدا ڕۆیشت. ئەگەر ئێوە چاوێک لە گەشەکردنی تورکیا و بەڕازیل لەم ساڵانەدا بکەن، دەبینین کە دیاردەی هاوشێوە لە وەڵامی داڕمانی ئابووری (٢٠٠٧ - ٢٠٠٨)دا ڕووی داوە و بووەتە هۆکاری بڵاوبوونەوەی زیاتری گازە ژەهراوییەکان.



ئاوەندی گۆمەڵن

یەکەمین ئەرک ئەوەیە کە ئێمە ناتوانین باسەکە بە کۆنترۆڵکردنی ئەندازەی گۆڕانکارییەوە سنووردار بکەین، بەڵکوو دەبێت لە گرنگیی قەبارەیەک تێبگەین کە لە پێشتردا بوونی هەبووە. ئێمە دەبێت بیر لەوە بکەینەوە کە چۆن دەتوانین دوانەئۆکسدی کاربۆن تا جێیەک کە دەتوانین، لە هەوا بکەینە دەرەوە. بەشێک لەم کارە، خودی سروشت لە ڕێگای ڕاکێشانی دوانەئۆکسید کاربۆن بۆ ناو زەریاکان، ئەنجامی دەدات. سەدەفدارەکان ئەم دوانەئۆکسیدی کاربۆنە لە زەریاکاندا دەگۆڕن بۆ سەدەف و تا دوایی. ئەمە ڕێگەیەکی سروشتییە بۆ دەرکێشانی کاربۆن، بەڵام دەبێت هەندێ میکانیزم بۆ دەرکێشانی کاربۆن لە ڕێگای کشتوکاڵکردنەوە بدۆزینەوە. ڕیشەی کێشەکانی جیهانی نوێ ئازادبوونی کاربۆنی کەڵەکەبووە لەژێر زەویدا، وزەیەک کە لە ماوەی ساڵانێکی دوور و درێژدا لە سەردەمەکانی پێشوودا کەڵەکە بووە. ئەگەر دەمانەوێت بۆ جیهانی (٣٠٠ یەکە لە ملیۆن) کاربۆن بگەڕێینەوە، ئەوا دەبێت ئەو کاربۆنەی کە لەژێر زەوی دەری دەهێنین، دووبارە بیگێڕینەوە بۆ ژێر زەوی. ئەم کارە لە بنچینەدا بەرگی ڕووەکی و تا ئاستێکیش پێستڕەقەکان ئەنجامی دەدەن. ئێمە تەواوی ئەو وزە پاشەکەوتکراوەمان لەژێر زەوی دەرهێناوە و ئێستا ئازاد یاخود بەرەڵامان کردووە. ئێمە دەبێت بە جیددی بیر لەوە بکەینەوە کە بە چ شێوەیەک ٤٠٠ یەکە لە ملیۆن کاربۆن بۆ ئاستی٣٠٠ یەکە لە ملیۆن بگەڕێنینەوە. تەنها ڕێگەچارە ئەوەیە کە دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە هەوا دەربکێشین و بیگێڕینەوە بۆ ژێر زەوی.

باشە، یەکێک لە ڕێگەکان دووبارە چاندن و ڕواندنەوەی دارستانەکانە، بەڵام دووبارە ڕواندنەوەی دارستانەکان تەنها دارستانە تازەگەشەکردووەکان نییە. ڕواندنەوەی دارستانەکان لە ئاستی جیهانیدا قەبارەی ئەو دوانەئۆکسیدی کاربۆنەی کە لە هەوادا هەیە، کەم دەکاتەوە. گەلێک نەخشە بۆ ڕواندنەوەی دووبارەی دارستانەکان بوونی هەیە، لە نیوەگۆی باکووری زەویدا بینەری زیادبوونێکی ئاشکرای بەرگی ڕووەکین. دارستانە گەرمە باراناوییەکان لە ئەمازۆن، سۆماترا، بۆرنیۆ لە ئەفریقا کە ڕوتێنراونەتەوە و بە تاڵان براون، بە تەواوەتی لە مەترسیدان. لەناوبردنی دارستانەکان لە ئەمازۆن و باشووری ڕۆژهەڵاتی ئاسیا بێ وەستان، خێراتر بووە. بولسۆنارۆ هەمان دۆناڵد تراپی بەرازیلە. ئەو باوەڕی بەم گۆڕانکارییە ئاووهەواییە "پڕوپووچانە" نییە! بەڕازیلییەکان بە واقیعی خەریکن دارستانەکانی ئەمازۆن بە خێراییەکی زیاترەوە لەناو دەبەن، تاکو زەویی پێویستیان بۆ چاندنی سۆیا و ئاژەڵداری... هتد، دەست بکەوێت. هەر بۆیە هەوڵدان بۆ پارێزگاری لە دارستانە گەرمە باراناوییەکان و ڕواندنەوەی دووبارەی دارستانەکان، پانتاییەکی زۆر گرنگە بۆ ئەکتی سیاسی.

ڕێگایەکی دیکە -هەڵبەت من لەمەدا بۆچوونێکی وام نییە و بە تازەیی پێی ئاشنا بووم، هەر بۆیە دەتوانن بڕۆن لەبارەیەوە لێکۆڵینەوە بکەن- ئەویش ئەمەیە: کۆمەڵێک شێوازی کشتوکاڵکردن هەیە کە کاربۆن ڕادەکێشێت و دەیگێڕێتەوە بۆ ژێر زەوی. باشە ئێوە دەتوانن کاربۆن (٦ ئینج) بخەنەوە ژێر زەوی، بەڵام ئەگەر قووڵتر زەوی بکێڵن، ئەوا کاربۆن دووبارە ئازاد دەبێتەوە. هەربۆیە وا دەردەکەوێت تەکنەلۆژیای کشتوکاڵی و کۆی تەکنیکە کشتوکاڵییەکان، دەبێت بە شێوەیەکی بنچینەییتر گۆڕانکارییان تیادا بکرێت. بەڵام کۆمەڵێک بەرهەم هەیە کە دوانەئۆکسدی کاربۆن بۆ ٦ ئینج دەبەنەوە ژێر زەوی، ئەوان لە واقیعدا کاربۆن دەبەنە ژێر زەوی، ئەمەش بەو مانایەیە کە سیستەمێک لە ڕەگە قووڵەکان هەیە کە کاربۆن ڕادەکێشن بەرەو قووڵایی ژێر زەوی. ئەگەر بەروبومێکی لەم چەشنە بچێنین، ئەوکات دەتوانین پرۆسەی دەرکێشانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە هەوا و گەڕانەوەی بۆ ژێر زەوی دەست پێ بکەین.

ئەمە ڕێگا و دەرفەتێکی زۆر گرنگە، بەڵام چۆن دەتوانین جووتیاران بۆ ئەم کارە هان بدەین؟ ئەمە چ کاریگەرییەکی لەسەر کشتوکاڵکردن دەبێت؟ لێرەدا هەندێک نیشانەی ئومێد هەیە. لە یەکێتیی ئەورووپا و ویلایەتەیەکگرتووەکان، هەندێک پلان هەیە کە پارە بە جووتیاران دەدەن تا هەر بەروبومێک نەچێنن، چونکە زیادەی بەرهەمی کشتوکاڵی بوونی نییە. ئەمە بەو واتایەیە کە هەندێک لە زەوییەکان ئیدی نابێت بچێنرێن. باشە، لەبری ئەوەی پارە بە جووتیاران بدەین کە فڵانە بەروبونی کشتوکاڵی نەچێنن، بۆچی پارەیان پێ نەدەین تا بەرهەمێک بچێنن کە دوانەئۆکسیدی کاربۆن دەگەڕێنێتەوە بۆ ژێر زەوی؟ بەڵام دەبێت چەندە بچێنرێت تا ئاستی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە ئەتمۆسفێردا لە ٤٠٠ بە ٣٠٠ بگات؟ وەڵامەکە نازانم، بەڵام ئەوانە هەندێک تەکنیک و تەکنەلۆژیان کە دەبێت بەکار بهێنرێن و بخرێنە خزمەت ئەو بابەتە. بە تێڕوانین لە بەرهەمهێنانی گازە ژەهراوییەکان، ئێمە دەبێت بە جیددی بیر لەوە بکەینەوە کە چۆن دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە ئەتمۆسفرێر بکەینە دەرەوە و ئەم گازانە دووبارە بخرێنەوە شوێنی ڕاسەقینەی خۆیان کە ژێر زەوییە. ڕێگایەکی ئایندەبینانەی دیکە، نەخشەڕێژی و دروستکردنی ماشێنی گەورەی دەرکێشانی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و دفنکردنی ئەم کاربۆنەیە لەژێر زەوییدا.

بینینی ئاماری گۆڕانکارییەکانی کەڵەکەبوونی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە (٨٠٠ هەزار) ساڵی پێشتردا، بەم جۆرە هەموو شتێکی لە جیهانبینیمدا گۆڕی. بابەتی گۆڕانکاریی ئاووهەوا، لە بابەتێک کە من بیرم لێ دەکردەوە و پێم وابوو بە تەکنیکی سادە و دەستوەردانی ئەقڵانی توانای کۆنترۆڵ و بەڕێوەبردنی هەیە، بە شتێک گەیشت

کە گرێدراوی گۆڕانکاریی ڕیشەییە لە تەواوی شێوازی بیرکردنەوە، کۆی شێوازی ئەنجامدانی کارەکان و شێوازی ژیانکردندا. نە تەنها دەبێت بەکارهێنانی سوتەمەنیی فۆسیلی و ئەندازەی بڵاوبوونەوەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن بە شێوازێکی بەرچاو کەم بکەینەوە، بەڵکوو دەبێت بە شێوازی جیددیتر بیر لە ڕێگای دیکە بکەینەوە بۆ دەرکردنی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە ئەتمۆسفێر و گەڕاندنەوەی بۆ شوێنی خۆی (واتا ژێر زەوی).

ئێمە دەبێت بە شێوەیەکی جیددیتر بیر لە قەیرانی گۆڕانکاریی ئاووهەوا و دوانەئۆکسیدی کاربۆن بکەینەوە. بە فۆرمێکی جیددیتر بیر لە شێوەی کۆنترۆڵ و ڕێگریکردنی بەردەوامی بڵاوبوونەوەی گازە ژەهراوییەکان، بە تایبەت لە چین و لە بازاڕە نوێیەکان لە سەرانسەری جیهاندا بکەینەوە. بەڵام کاتێک دەوڵەتانی ویلایەتە یەکگرتووەکان، بەریتانیا و ئەورووپا بەو دەوڵەتانە دەڵێن (ئێوە نابێت ئەو کارە بکەن)، ئەوان بە دروستی وەڵام دەدەنەوە کە (١٠٠ ساڵە هێندە ئەو کارەتان کردووە تا دەستتان بە پێگەی ئێستاتان گەیشتووە، ئیدی بۆچی نابێت ئێمەش هەمان کار بۆ ١٠٠ ساڵی ئایندە ئەنجام بدەین؟) کاربۆنێک کە هیند، بەڕازیل و تورکیا بەرهەمی دێنن، بەردەوام لە زیادبوندایە. ئێمە دەبێت ڕێگایەک بدۆزینەوە بۆ دروستکردنی گەشەی ئابووری بەبێ زیادبوونی خێرای کاربۆن و بەکارهێنانی زیاتری سوتەمەنیی فۆسیلی.

لێرەدا یەک بابەتی بە پەلە هەیە کە دەبێت لە فیکر و پلانی ئابووری و سیاسیدا گرنگیی پێ بدرێت، بەڵام سەرنج بدەن کە لە پشت هەموو ئەوانەوە یەک گرفتی گەورە شاراوەتەوە، ئەویش کەڵەکەبوونی سەرمایەیە. لەگەڵ هەموو ئەوانەدا، ئەو هێزە پاڵپێوەنەرەی کەڵەکەبوونی سەرمایە لە وڵاتی چین بوو کە گەشەی لەو شێوازەی کردە ناچاری و ئەوانی دیکەش هەمان ڕێگایان گرتەبەر. باشە بە تێڕوانین لەوەی کە چین و بازاڕە تازەپێگەیشتووەکان لە ڕێگەی گەشەکردنێکی بێسنوورەوە کە هۆکاری زیادبوونی خێرای بڵاوبوونەوەی گازە ژەهراوییەکان بوو، سەرمایەدارییان لە قەیرانی (٢٠٠٧-٢٠٠٨) ڕزگار کرد. هەر بۆیە دەتوانرێت بگوترێت کە ئێمە لەگەڵ هەلومەرجێکدا ڕووبەڕووین کە تیایدا، مانەوە و ژیانی سەرمایەداری لە گرەوی بەردەوامی پرۆژەی گەشەکردندایە لە تەواوی ئەم وڵاتانەدا، ئەمەش بە تێچووی بڵاوبوونەوەی خێراتری دوانەئۆکسیدی کاربۆن. بەڵام دەبێت جەخت بکەمەوە کە گرفتەکە کەڵەکەبوونی لەپێشتری دوانەئۆکسیدی کاربۆنە. کۆمەڵگای جیهانی هەرچی زووتره گرنگی بەم گرفتە بدات و ئەمەش لە گرەوی کۆنترۆڵکردنی ئەو هێزە بزوێنەرەدایە کە لە پشتی ئەم قەیرانەوە خۆی حەشار داوە: نرخی ناکۆتایی و لێکدراویی کەڵەکەبوونی سەرمایە.