



لابراتوار ملی انرژی قابل تجدید

ابتکار برای آینده انرژی ما

استعمال رایج بیوماس و اجاق های بهتر شده برای پخت و پز



ورکشاپ وایزر
دسترسی به انرژی پاک برای
افغانستان

شینون کولین

23 مارچ 2010

منبع تصاویر: ساله کر، تانما

ان آر ای ال لابراتوار ملی وزارت انرژی امریکا، اداره موثریت انرژی و انرژی قابل تجدید است که توسط متفقین برای انرژی قابل بقا ال ال سی کار میکند

استفاده رایج از بیوماس چه است؟

استفاده از مواد سوخت بیوماس در اجاق

های اساسی پخت و پز

– باقیمانده یا تفاله خرمن

– چوب

– سرگین

با استفاده زغال سنگ در منازل مسایل

صحت نیز مورد نگرانی بوده میتواند

2.4 بلیون فرد برای پخت و پز و گرم

کردن جای خود متکی به استفاده رایج

بیوماس هستند

بیشتر از 95% افغان ها متکی بر مواد

سوخت جامد هستند

منابع: دبلیو آر آی، آی ای ای



نگرانی های مربوط به استفاده رایج بیوماس

صحت بشر، صحت محیط زیست، ابعاد جنس



منبع: اقدام عملی

منبع: ناسا



منبع: میتهو لاگالین

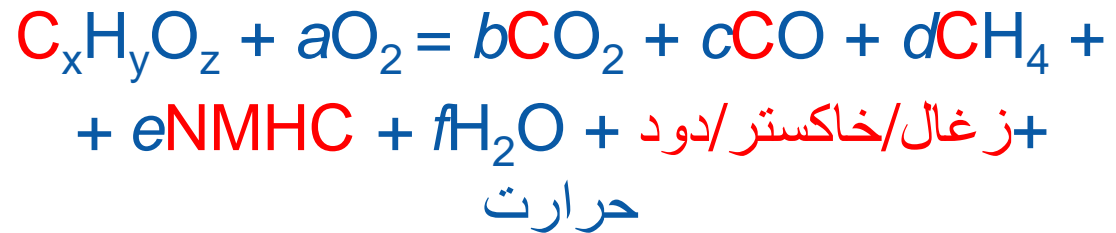
اشتعال ناتمام



اشتعال مکمل



اشتعال ناتمام



کاربن مونوکساید (CO)

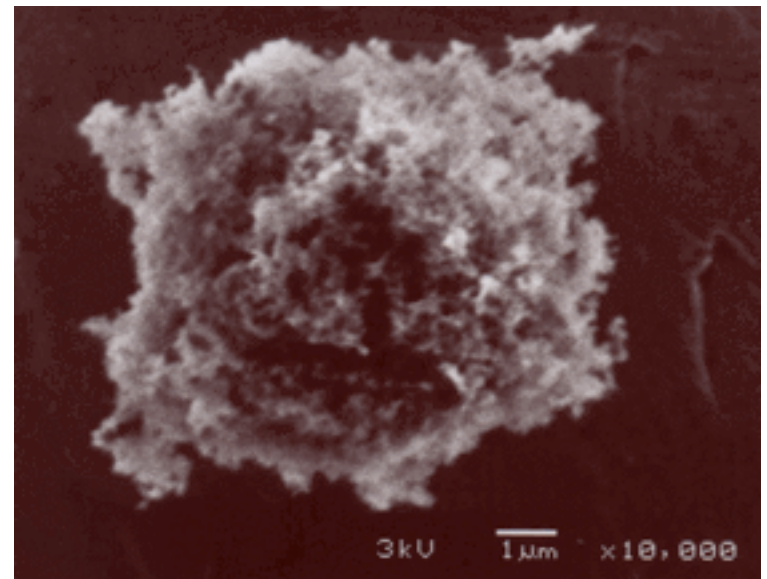
- گاز بدون رنگ، بدون بوی و زهرآگین

هیدروکاربن ها (HC)

- CH_4 ، جی دبلیو پی قوی
- هیدروکاربن بدون میتان

مواد با ذرات بسیار خورد (PM)

- محرک یا آزار دهنده
- سرطان زا



با قدردانی از: دی. ام. سمیت، پوهنتون دینور

رهنمودهای سازمان جهانی صحت برای مواد با ذرات خورد (پی ام) (اوسط 24 ساعته)

	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)
هدف میانی - 1	150	75
هدف میانی - 2	100	50
هدف میانی - 3	75	37.5
رهنمود کیفیت هوا	50	25

تغلیظ های رایج داخلی در منازلی که بیوماس میسوزانند
• اوسط 24 ساعت پی ام 10 $300-3,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ است
• تغلیظ پی ام 10 اوقات پیک الی $10,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ است

قانون 1000: احتمال رسیدن ماده آلوده کننده رها شده در داخل اطاق به شش یک فرد
1000 مرتبه بیشتر است نسبت به یک ماده آلوده کننده در بیرون

منبع: سازمان صحت جهانی

تأثیرات آلودگی هوا در داخل روی صحت

قوی ترین شواهد

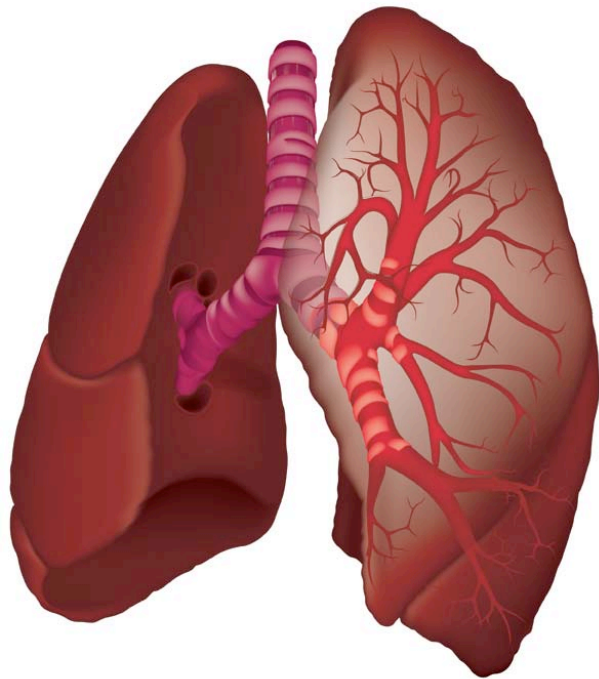
- عفونت شدید در بخش پائین سیستم تنفسی (ای ال آر آی) در اطفال
- مرض مزمن مانع فعالیت های شش (سی او پی دی) در خانم ها
- سرطان شش (در اثر زغال) در خانم ها

شواهد میانه

- مرض مزمن مانع فعالیت های شش (سی او پی دی) در مرده
- سرطان شش (در اثر زغال) در مردها
- سرطان شش (در اثر بیوماس) در خانم ها
- تکلیف نفس تنگی در خانم ها و اطفال

• پرده چشم

• توبرکلوز



منبع تصویر: www.rmhealthcarealliance.com

منبع: سازمان صحت جهانی

موثریت: اجاق گلی که چوب در آن میسوزد



منبع : سازمان صحت جهانی

حرارت در داخل
ظرف
2.75 ام جی
18.2%

1 کیلوگرام چوب
15.1 MJ

اقتباس از سمیت و مانند آن 2000

موثریت: اجاق بهتر شده گلی با دودکش که چوب در آن میسوزد



منبع: هیدون

حرارت در داخل ظرف
3.6 ام جی
23.5%

1 کیلوگرام چوب
15.1 ام جی

اقتباس از سمیت و مانند آن 2000

موثریت: اجاق بیوگاز

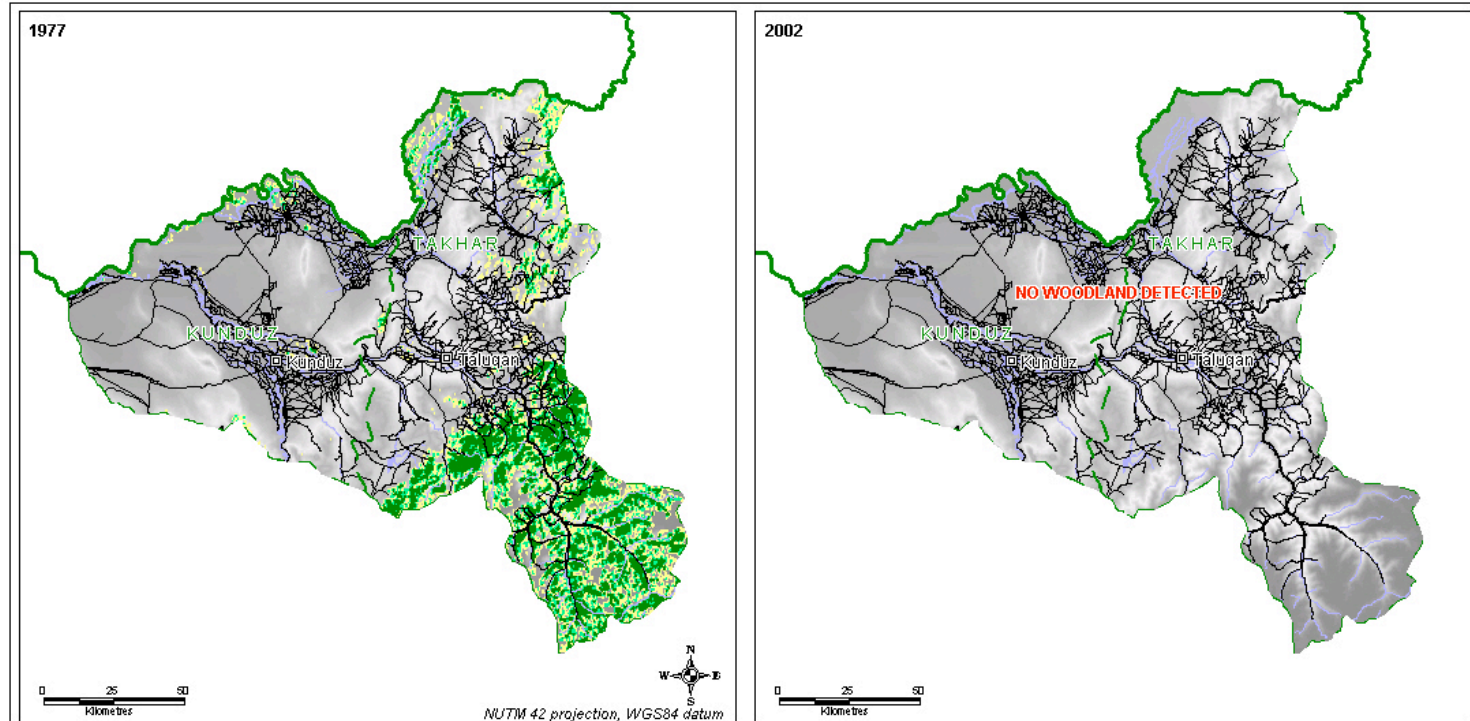
حرارت در داخل
ظرف
10.2 ام جی
57.4%

1 کیلوگرام بیوگاز
17.7 ام جی

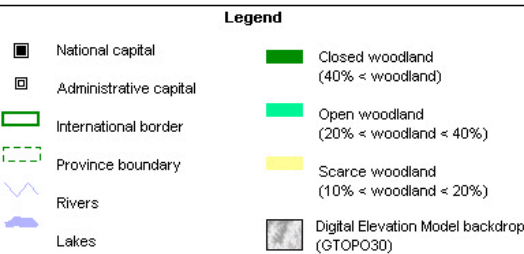
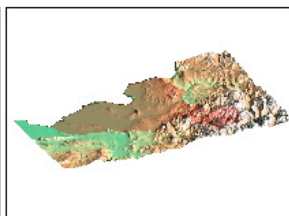
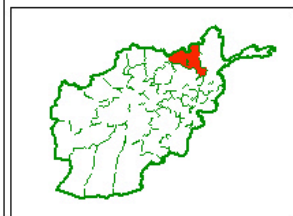
منبع دلیو دلیو اف

اقتباس از سمیت و مانند آن 2000

حاصلات غیر قابل بقای بیوماس



**Afghanistan provinces woodland:
Takhar and Kunduz, 1977 and 2002**



About the map

Changes in forest cover and density derived from Landsat MSS and ETM+ satellite imagery.

Date of image acquisitions:

11 September 1977 and

12 September 1977 (MSS)

18 August 2002 and

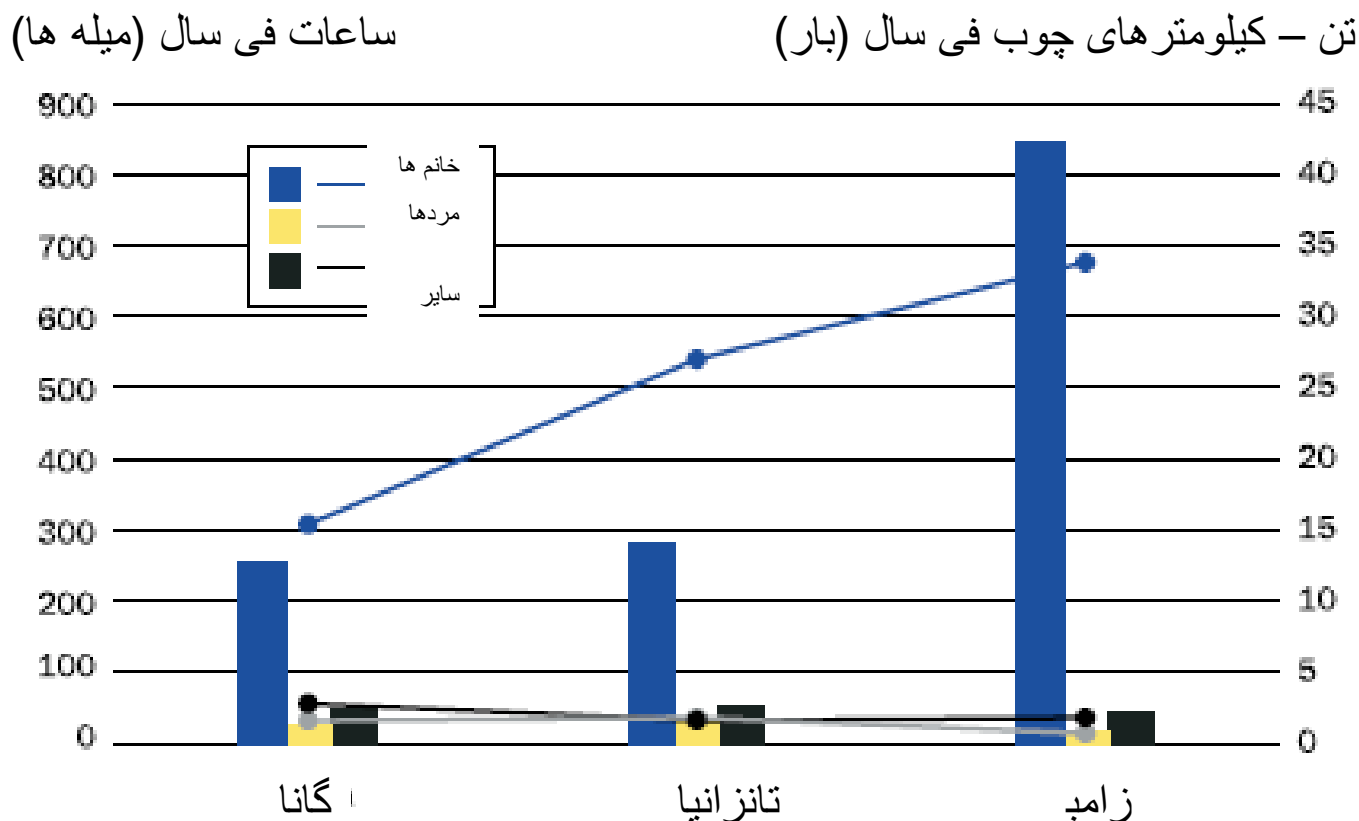
22 September 2002 (ETM+)

Image processing: DIGITECH Intl



اوقات خانم ها

ساعات مصرف شده و میزان جمع آوری شده ذریعه جنس در گانا (1989)، تانزانیا (1989) و زامبیا (1991)



یادداشت: "سایر" پیماعات و "سایر" میزان شامل جمع آوری چوب برای سوخت توسط اطفال و مرکبات مختلف کوشش های جمع آوری توسط مردها، خانم ها و اطفال میباشد.

منبع: میامبرگ کالوو 1994

استفاده بیوماس و اهداف صد ساله رشد و انکشاف افغانستان

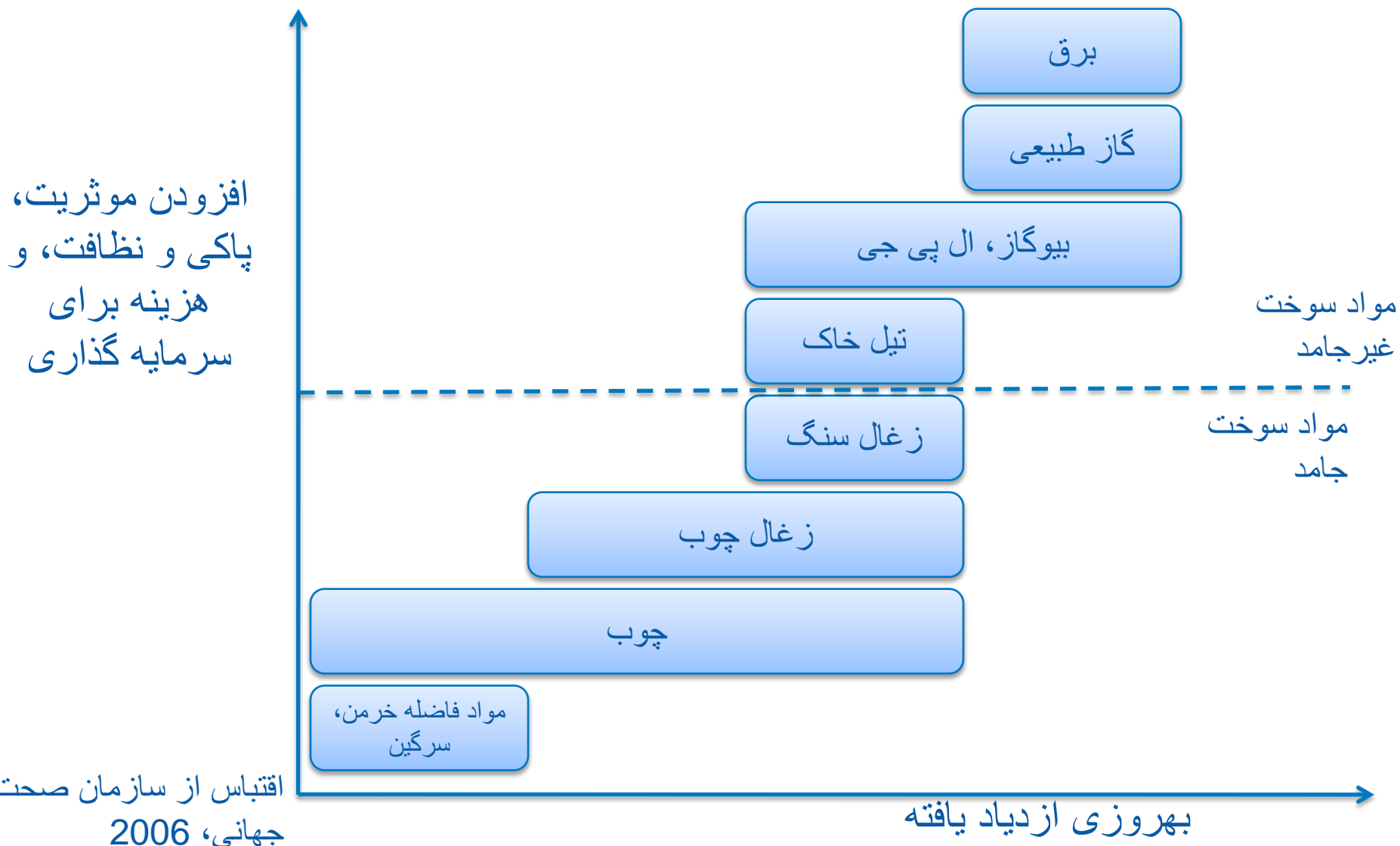
مرگ و میر اطفال را کاهش دهید

- "بیشتر مرگ و میر در میان اطفال تحت سن پنج ساله در افغانستان به علت امراض قابل جلوگیری ذریعه واکسین از قبیل اسهال، و عفونت های شدید سیستم تنفسی میباشد که این امراض مشترکاً برای حدود 60% مرگ و میر مسئول اند."

استحکام محیطی را تضمین نمائید

- "طوری معلوم میشود که مناطق پوشیده شده از جنگلزار از سال 1978 بدینسو نیم برابر قطع شده اند که این کار در نتیجه قلت چاره یا انتخاب دیگر انرژی برای هیزم میباشد"

مراحل انرژی برای پخت و پز



اجاق های آشپزی بهتر شده: چرا و چگونه

دستگاه

- موثریت اشتعال را بهتر سازید

- انتقال حرارت را بهتر سازید

- آلوده کنندگان مخرج از محیط انسانی

اهداف

- بیشتر ساختن موثریت

- کم ساختن فشار بالای موارد ذیل: :

- صحت

- وقت

- محیط

احتیاط: اجاق های ضمیمه شده همیشه از آتش به کمک سه سنگ بهتر نیستند

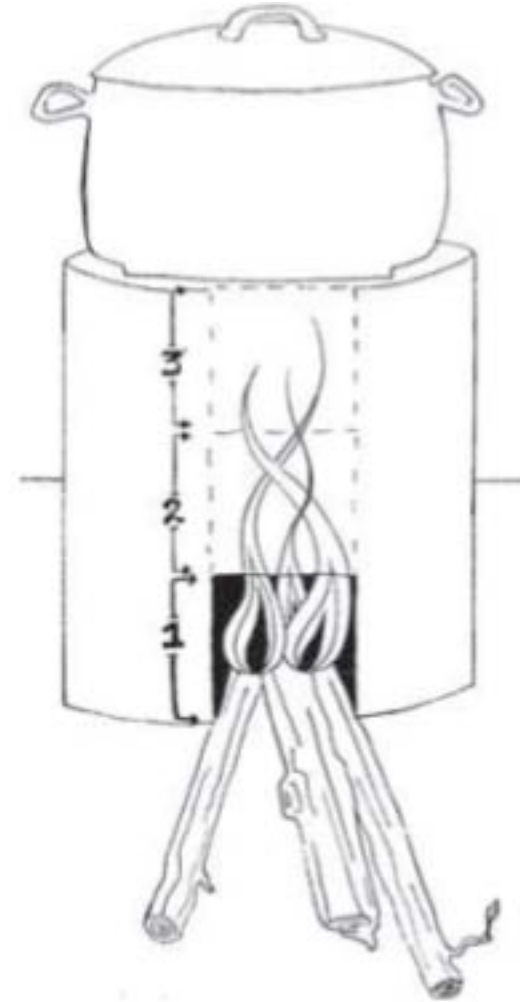
دیزاین: دودکش کوتاه با عایق

عایق در اطراف آتش

- مواد سبک
- آتش را داغ نگه میدارد
- انتشارات را کم میسازد

دودکش کوتاه با شعله در بالایش

- ارتفاع = $3 \times$ قطر
- شعله به دود میرسد
- ظرف در بالای این نوع آتش دان ها گذاشته میشود

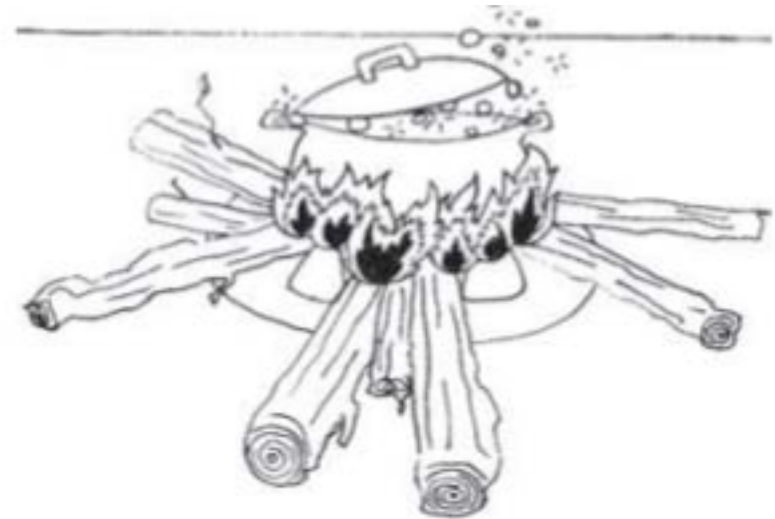
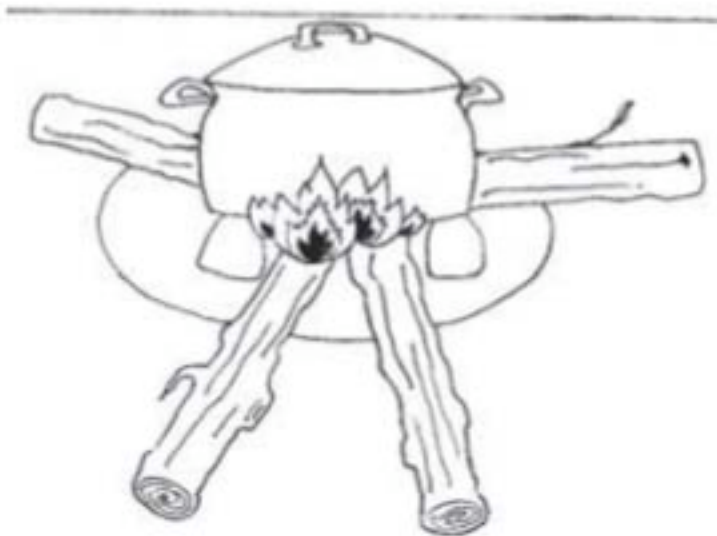


منبع: پروویجو

نکته های مفید برای روشن کردن و تعدیل حرارت به کمک یک چند دانه چوب

- حرارت را با تعداد از چوب ها تنظیم کنید
- برای گرمی بیشتر تعداد چوب ها را زیاد کنید

- نکته های صرف برای روشن کردن
- نوک های چوب را وقتی که میسوزد در داخل آتش پیش کنید
- باقی مانده چوب را سرد نگهدارید



منبع: اپروویجو

اجاق های با دودکش و روپوش های دود رو



سرپوش های دود رو کمتر به
دیزاین حساس اند اما استفاده از تیل
را کاهش نمیدهند.

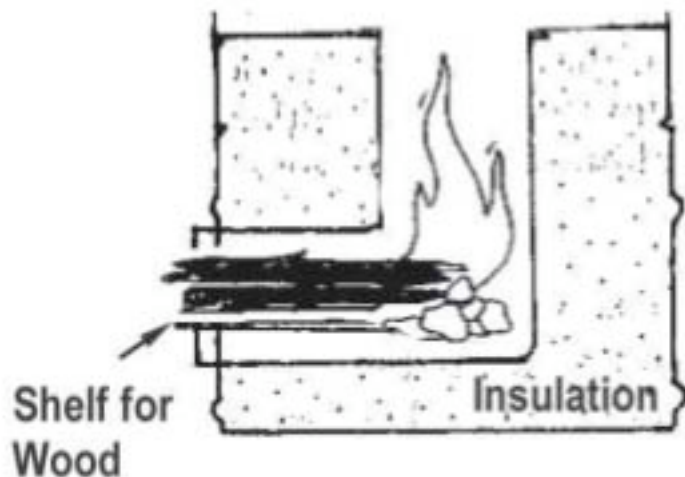
اجاق های با دودکش باید بطور دقیق دیزاین
گردند و مرتب پاک گردند.

منبع: اقدام عملی

یک مجرای کوچک برای هوا بوجود آورید

مجرای قوی آتش را داغ نگه میدارد و انتشارات را کاهش میدهد

مجرای بسیار خورد دود را زیاد میسازد



• برای حفظ مجرا از این طریق ها کمک کرده میتوانید

• برای چوب و آتش یک پنجره بوجود آورید

• یک ساحه ثابت را با ساحه متقابل آن برای جریان هوا تهیه کنید

– دریچه برای چوب

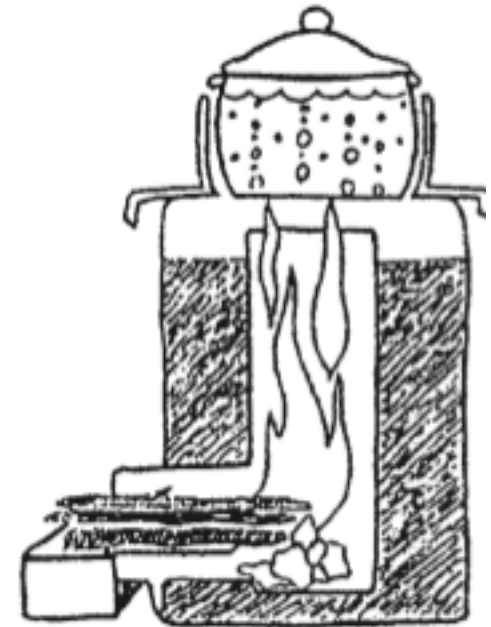
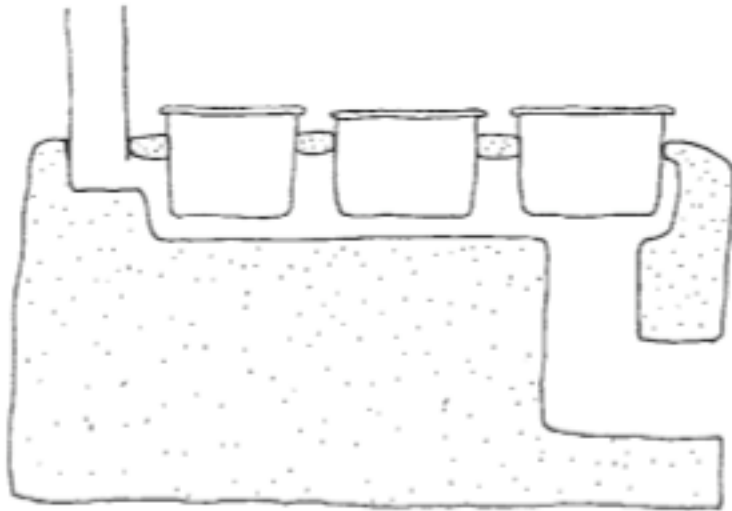
– خلاها در میان اجاق

– دودکش تهویه هوا

منبع: اپروویجو

انتقال حرارت به ظرف را هر چه بیشتر سازید

- ظرف های با قطر کلان تر را برای گذاشتن روی آتش انتخاب کنید
- از یک ظرف استفاده کنید که آتش را احاطه کند
- ظرف را بپوشانید



تولید شده محلی در مقابل تجارتي

نمونه های تجارتي

- اگر توسط ماشين توليد شده باشد ممكن بيشتر كار كند
- اكثرا خيلي قيمت است
- ترميم آن ممكن بدون قرارداد كننده های محلی خدمات مشكل باشد

توليد محلی

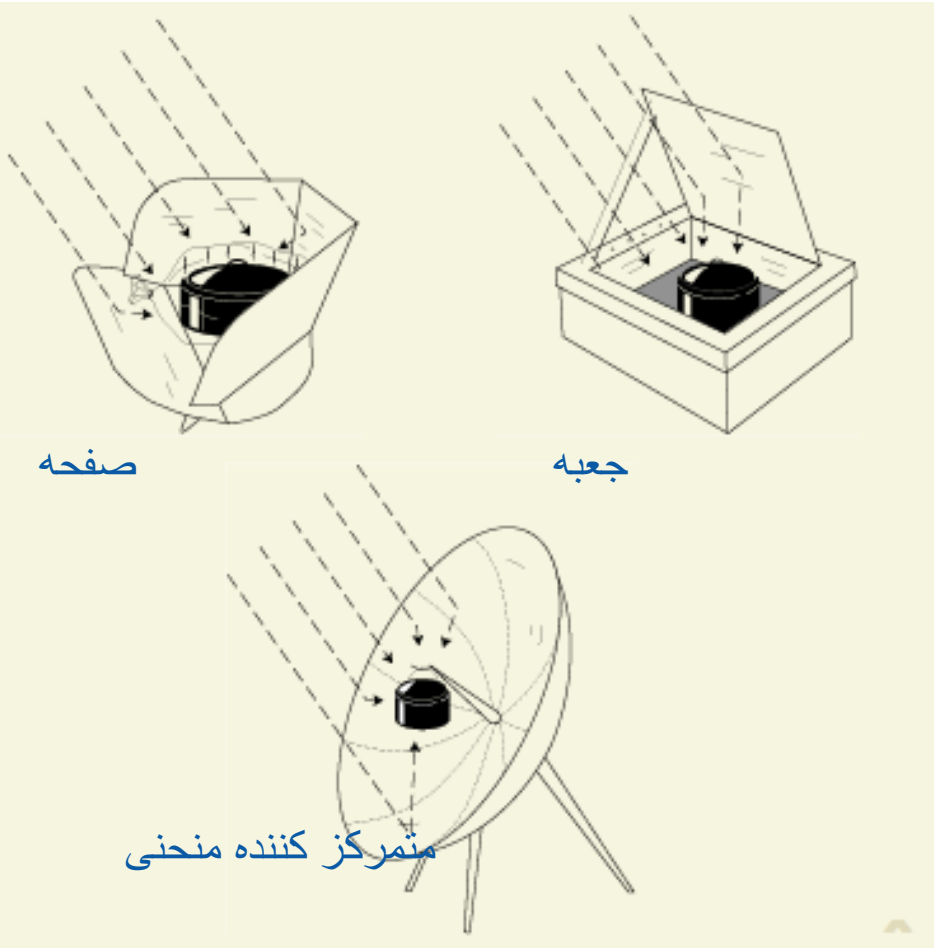
- فرصت تهيه تشکيل موسسه برای صنعت کاران محلی
- اگر امکانات ترميم آن به صورت محلی ممكن باشد احتمال نگهداری نيز در میان است
- اكثرا كم تر گران است

تغییر دادن مواد سوخت: مواد سوخت گازی



- ال پی جی و بیوگاز
- سوختن پاک تر
- مصارف اضافی
- تجهیز
- مواد سوخت
- قادر به پختن بعضی غذاهای سنتی نمیشد

تغییر دادن مواد سوخت: دیگ های آفتابی



ضروریات

- ظرف رنگ تیره انرژی را به جانب خود جذب میکند
- گیرنده حرارت (شیشه یا پلاستیک)
- سطوح انعکاس دهنده قرار است انرژی بیشتر آفتاب مستقیم را به ظرف بیاورند

چالنج ها

- ضروریات وقت
- پختن غذاهای عنعنوی

منبع: پخت و پز بین المللی آفتابی

خلاصه: استفاده از بیوماس رایج



دور شدن از استفاده بیوماس رایج به موارد
ذیل منفعت دارد:

- صحت
- منابع
- خانم ها و اطفال



برای اطلاعات بیشتر این وب سایت ها را دیده
میتوانید:

www.hedon.info

www.aprovecho.net

www.who.int/indoorair/en/