



Bioenergy Technology Development Plan



Niroo Research Institute

شماره ۳ - بهار ۱۳۹۷

فبرنامه طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده



گردآورندگان: مهدی رضایی، مریم عابدی



مقدمه

در ایران طی سال‌های اخیر ضرورت جای دادن انرژی‌های پاک در سبد انرژی کشور مورد توجه قرار گرفته است. ظرفیت قابل توجهی از منابع تجدیدپذیر در کشور وجود دارد. چنین ظرفیتی در کشور در حالی بدون استفاده مانده که برای تولید برق در ایران اعم از احداث و نگهداری نیروگاه‌ها و تولید برق سالانه ده‌ها میلیارد دلار سوخت و درآمد ارزی کشور صرف می‌شود. انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک با توجه به محدود بودن منابع سوخت‌های فسیلی و آلودگی محیط‌زیست می‌تواند به اولین گزینه برای تولید انرژی تبدیل شود. کشور ایران نیز به دلیل موقعیت جغرافیایی ظرفیت‌های متعددی در حوزه تولید انرژی‌های تجدیدپذیر دارد و همین موضوع باعث شده است که ضرورت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در دستور کار مسئولین قرار گیرد.

انرژی‌های تجدیدپذیر در کشور ما و جهان موضوع جدیدی است. همچنین مراحل توسعه و پیشرفت منابع مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر متفاوت است. برخی به درجه بالایی از تکامل رسیده‌اند و بعضی در مراحل پایبتری از پیشرفت هستند، اما همه آنها نیاز به تحقیق و توسعه به منظور بهبود عملکرد دارند. با توجه به نو بودن فناوری‌های انرژی‌های تجدیدپذیر، تحقیق و نوآوری در مورد این سامانه‌ها به مراتب از اهمیت بالایی برخوردار است بطوریکه مسئله تحقیقات جزء لاینفک سامانه‌های تجدیدپذیر بوده و تنها راه غلبه بر موانع توسعه و ترویج انرژی‌های تجدیدپذیر ایجاد زمینه‌های توسعه تحقیقات، انتقال فناوری و نوسازی فناوری‌ها است. طرح توسعه انرژی زیست‌توده نیز در راستای تحقق این هدف فعالیت می‌کند.

فعالیت‌ها، اخبار و رویدادهایی که در بهار ۱۳۹۷ در طرح توسعه انرژی زیست‌توده انجام گرفت در این خبرنامه ارائه می‌شود و شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

- ◀ ارائه فعالیت‌های مربوط به طرح انرژی زیست‌توده در چند ماه اخیر
- ◀ ارائه جدیدترین اخبار در خصوص فعالیت‌های انجام شده در حوزه انرژی زیست‌توده در سایر مؤسسات، سازمان‌ها، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها
- ◀ ارائه اطلاعات در خصوص سایت‌های اینترنتی مفید در خصوص مباحث مختلف انرژی زیست‌توده
- ◀ ارائه اطلاعات و اخبار جهان در حوزه انرژی زیست‌توده



اخبار طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده

جلسات هم‌اندیشی



• برگزاری نشست مدیریت زائدات کشاورزی با هدف تولید برق و انرژی

نشست تخصصی مدیریت زائدات کشاورزی با هدف تولید برق و انرژی و با محوریت انرژی زیست توده روز یکشنبه (۲۳ اردیبهشت) با حضور تعدادی از مدیران ارشد وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و تعدادی از متخصصین و دانشگاهیان فعال در زمینه انرژی زیست توده در محل سالن رودکی پژوهشگاه نیرو برگزار شد. این نشست با حمایت پژوهشگاه نیرو و سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) توسط «طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیرو» برگزار گردید. در این نشست مباحثی توسط سخنرانان از جمله، دکتر افسانه سادات لاریمی عضو هیئت علمی پژوهشگاه نیرو و مدیر طرح فناوری گازیسازی، دکتر امیر دودایی‌نژاد معاون فنی و استانداردهای ساتبا، مهندس بهروز دشتی مدیر دفتر انرژی زیست‌توده ساتبا، آقای مهندس مهدی رضایی مجری طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیرو، دکتر مسعود مسعودی دانشیار موسسه برگ آکادمیه فرایبرگ آلمان، مهندس وحید امیر غلامی مدیر انرژی شرکت کشت و صنعت میرزا کوچک‌خان و دکتر علیرضا اسدی مدیر دفتر تجاری‌سازی و اکتساب فناوری پژوهشگاه نیرو ارائه شد. در انتها نیز بین حضار و سخنرانان پرسش و پاسخ انجام گرفت.





سمینارها



- سمینار "گزینه‌های تولید سوخت‌های مایع سازگار با زیرساخت‌های موجود (سوخت‌های فسیلی) از طریق تبدیل‌های ترمال و هیدروترمال" در تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۲۰ از ساعت ۹ تا ۱۰:۳۰، در محل پژوهشگاه نیرو برگزار شد. سخنران این سمینار، آقای دکتر هومن رضایی، دکتری مهندسی شیمی دانشگاه بریتیش کلمبیا-کانادا و محقق ارشد شرکت FPIInnovations بود.

در این سمینار انواع روش‌های تبدیل بیوماس به سوخت‌های مایع شامل: تبدیل به روش گازسازی، پیرولیز و هیدروترمال و مقایسه روش‌ها و تعیین بهترین گزینه برای شرایط مختلف ارائه شد. نماینده طرح زیست‌توده در این سمینار شرکت داشتند.

- سمینار "بررسی فناوری‌ها و مدل‌های تحلیل گازسازی با هدف تولید انرژی از منابع زیست‌توده" در تاریخ ۱۳۹۷/۰۲/۳۱ از ساعت ۹ تا ۱۰:۳۰، در محل پژوهشگاه نیرو برگزار شد. سخنران این سمینار، آقای مهندس مهدی رضایی، مجری طرح توسعه فناوری‌های انرژی زیست‌توده پژوهشگاه نیرو بودند.



تازه‌ها

- پروژه طرح توسعه فناوری زیست‌توده در زمینه فناوری‌های هضم بیهوازی تصویب شد

دومین پروژه طرح زیست‌توده با عنوان "طراحی و ساخت پایلوت هاضم تر اختلاط کامل (CSTR) از منبع فضولات دامی جهت بومی‌سازی در کشور" به مدیریت آقای دکتر مجید رسولی تصویب شد. در این پروژه فضولات دامی و ضایعات کشاورزی یا خانگی بوسیله یک هاضم اختلاط کامل (CSTR) بیهوازی با راندمان بالا هضم می‌شوند. در نتیجه این فرایند، گاز متان با خلوص بالا تولید می‌شود که می‌توان آن را برای مصارف حرارتی خانگی مورد استفاده قرار داد. با توجه به محاسبات اولیه سالانه بین ۶۰ تا ۷۰ درصد گاز مصرفی خانگی با این روش بصورت بیوگاز تأمین



می‌شود که علاوه بر صرفه‌جویی مفیدی که برای هزینه‌ها دربردارد، دانش فنی حاصل از آن قابل عرضه به کشورهای فاقد منابع انرژی می‌باشد. از مزایای دیگر این فرایند تولید کود گیاهی بدون بو می‌باشد. این طرح قابل اجرا در تمامی مراکز دفن زباله شهری، مراکز بازیافت، واحدهای صنعتی، کشاورزی، دامداری، رستوران‌ها و ... می‌باشد.

• سمینار سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر با حضور شرکت‌های ایتالیایی و شرکت‌های فعال ایرانی در ساتبا برگزار شد

سمینار یک روزه سرمایه‌گذاری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر با هماهنگی سفارت ایتالیا در ایران و با حضور و مشارکت تعدادی از شرکت‌های ایتالیایی و نمایندگان بخش خصوصی و فعال ایرانی در این حوزه، عصر روز سه شنبه مورخ ۲۹/۰۳/۹۷ در محل سالن همایش سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) برگزار شد. در این سمینار که فرصت مناسبی برای ایجاد ارتباط نزدیک میان صاحبان سرمایه، نمایندگان بخش‌های خصوصی و شرکت‌های فعال داخلی و خارجی در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد، مشاور وزیر نیرو در امور بین‌الملل و سرپرست مرکز توسعه صادرات وزارت نیرو، قائم مقام سفارت ایتالیا، مدیر کل سرمایه‌گذاری خارجی سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های فنی و اقتصادی ایران، معاون توسعه بخش غیردولتی ساتبا و رئیس هیئت مدیره انجمن انرژی‌های تجدیدپذیر ایران نیز به ارائه سخنرانی پرداختند. در ادامه برگزاری سمینار مذکور نشست‌های رو در رو بین شرکت‌های ایرانی و ایتالیایی به منظور رسیدن به توافقات همکاری مشترک با هدف توسعه نیروگاه‌های انرژی تجدیدپذیر در ایران انجام شد.



کنفرانس‌های داخلی

- ✓ کنفرانس بین‌المللی مدیریت انرژی در ساختمان و فناوری‌های مرتبط، ۳۱ خرداد ۱۳۹۷، توسط کمیته ملی انرژی و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران و سازمان نظام مهندسی ساختمان شورای مرکزی، تهران، <https://www.bemtech.ir>
- ✓ دومین کنفرانس زیرساخت‌های انرژی، مهندسی برق و نانو فناوری، ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۷، توسط انجمن انرژی ایران، تهران، <https://www.2energi.ir>
- ✓ اولین کنفرانس ملی ایده‌های خلاقانه در انرژی‌های پایدار، ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۷، توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، <https://www.iiseconf.com>
- ✓ دومین کنفرانس ملی پیشرفت‌های نوین در حوزه انرژی و صنایع نفت و گاز، ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۷، توسط موسسه آموزش عالی انرژی، ساوه، <https://www.iiseconf.com>



اخبار خارجی

• پروژه اقدام بیوگاز با تمرکز بر تأسیسات موفق بیوگاز در اروپا یک جعبه ابزار آنلاین جدید منتشر کرد

به عنوان بخشی از پروژه اقدام بیوگاز اتحادیه اروپا، یک جعبه ابزار آنلاین جدید برای کاربران در دسترس قرار داده شده تا تأسیسات بیوگاز موفق در سراسر اروپا را بیابند و مطابقت کامل برای شرایط محلی خود را پیدا کنند. ناوبری بوسیله فیلترهایی که امکان غربالگری تأسیسات براساس مواد اولیه مورد استفاده، نوع خروجی و حمایت دریافتی را فراهم می کنند ساده شده است.

برای هر یک از تأسیسات بیوگاز پروفایل گسترده ای در دسترس است، از جمله اطلاعات منحصر به فرد مربوط به پیشینه آنها، ادغام منطقه ای، شرایط مالی، خروجی/استفاده از محصولات و داده های فنی. اطلاعات در مورد پس زمینه حقوقی ۳۰ کشور اروپایی و تأثیر آنها در توسعه صنعت ملی بیوگاز، همراه با ردیابی اهداف برنامه های عملی انرژی تجدیدپذیر ملی، نیز در جعبه ابزار ادغام شده است. جعبه ابزار از طریق لینک <http://tools.biogasaction.eu> در دسترس است.

Source: <http://biogasaction.eu/biogas-action-releases-a-new-online-toolbox-focusing-on-successful-biogas-installations-in-europe/>

• گزارش جدید در مورد بازار واحدهای بیوگاز در حال حاضر در دسترس است

موسسه تحقیقات بازار Zion یک گزارش جدید با عنوان "بازار واحدهای بیوگاز: تجزیه و تحلیل صنعت، اندازه، سهم، رشد، روند و پیش بینی های این فناوری در جهان بین سال های ۲۰۱۶-۲۰۲۴" منتشر کرده است. گزارش بازار واحدهای بیوگاز آمار و ارقام مربوط به پویایی، اندازه و تعریف بازار ارائه می کند. علاوه بر این، جنبه های مختلف بازار واحدهای بیوگاز مانند قراردادهای کلیدی، تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش و روند منطقه ای در گزارش گنجانده شده است.

محدوده اصلی که در این گزارش پوشش داده می شود عبارتند از: آمریکای شمالی، ایالات متحده آمریکا، اروپا، انگلستان، فرانسه، آلمان. آسیا و اقیانوسیه، چین، ژاپن، هند. آمریکای لاتین، برزیل، خاورمیانه و آفریقا.



Source: https://www.renewableenergymagazine.com/biogas/new-report-on-biogas-plant-market-now-20180423?utm_campaign=newsletterRenewableEnergyMagazine&utm_medium=newsletterClick&utm_source=Biofuels+newsletter+2018-04-26

- **برنامه وام کشاورزی و اقتصاد زیستی EIB از سرمایه‌گذاری خصوصی حمایت می‌کند**

بانک سرمایه‌گذاری اروپا طرح ابتکاری مالی جدیدی را آغاز کرده است که هدف آن باز کردن حدود ۱ میلیارد یورو (۱,۲ میلیارد دلار) سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و اقتصاد زیستی است.

اقتصاد زیستی شامل زنجیره ارزش تولید و پردازش مواد غذایی، مواد و انرژی با استفاده از منابع بیولوژیکی تجدیدپذیر از زمین و دریا می‌باشد. این برنامه بزرگ اعطای وام EIB حاکی از حمایت وسیع بانک از این بخش است. بهره‌برداری توسط بودجه اتحادیه اروپا تحت صندوق سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک اروپا تضمین می‌شود. در مقررات جدید که از اوایل سال ۲۰۱۸ اعمال می‌شود، چشم‌انداز EFSI گسترش یافت تا تمرکز ویژه‌ای بر کشاورزی پایدار و اقتصاد زیستی گسترده‌تر داشته باشد.

Source: https://www.renewableenergymagazine.com/biogas/eiba-s-agriculture-and-bioeconomy-program-loan-20180417?utm_campaign=newsletterRenewableEnergyMagazine&utm_medium=newsletterClick&utm_source=Biofuels+newsletter+2018-04-26

- **Bioenergy conferences & events:**



August 2018

- **7th Asia-Pacific Biomass Energy Exhibition (APBE 2018)**
When: 16 - 18 August 2018
Where: Guangzhou, China
[More info](#)

