

سیلابس

اقتصاد منابع انرژی پایان پذیر (5304)

Economy of Exhaustible Resources

تعداد واحد: 3

مدرس: عباس ملکی

زمان ارائه: یکشنبه و سه شنبه، ساعت 17 تا 18:15

دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه تهران، نیمسال اول 97-1396

تا قرن نوزدهم آنچه که بیشتر در اقتصاد مورد بحث قرار می گرفت، زمین و مستغلات بود. اما به تدریج و پس از انقلاب صنعتی در اروپا، منابع طبیعی نیز مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت. در قرن بیستم و بخصوص پس از جنگ جهانی دوم برنامه ریزان متوجه شدند که هرگونه رشد اقتصادی لاجرم با دسترس بودن منابع طبیعی ملازمه دارد. در اکثر سالهای قرن بیستم کسی به فکر آنکه این منابع محدود و پایان پذیر است نبود. اما اکنون بدون آنکه به عامل کاهش و پایان پذیری منابع طبیعی فکر کنیم، نمی توانیم تجزیه و تحلیل صحیح از اقتصاد کلان داشته باشیم.

منابع طبیعی عبارتند از زمین، نفت، ذغال سنگ، سنگ های معدنی، سنگهای قیمتی، موجودات زنده دریا، و زیبایی های طبیعی. منابع پایان پذیر عبارتند از منابعی که می توان استفاده های احتمالی از آن را یافت که عرضه آن به تدریج کاهش یابد مانند نفت، ذغال سنگ و سنگهای معدنی. اقتصاد سیاسی منابع پایان پذیر بر روی این موضوع متمرکز است که با ازدیاد بهره برداری از منابع پایان پذیر به تدریج دارندگان این منابع کاهش می یابند و هر چه این کاهش بیشتر باشد، احتمال آنکه که کشورهای باقیمانده یک کارتل را تشکیل دهند افزایش می یابد. این اتفاق در دهه 1960 در ارتباط با نفت خام افتاد و سازمان کشورهای صادر کننده نفت (اوپک) تشکیل شد و زمانی که کشورهای صنعتی از لحاظ تولید داخلی ارزان نفت خام به مشکل برخوردند، این کارتل نفتی توانست شوک نفتی سال 1973 را راهبری نماید.

نکته دیگر عدم قطعیت راجع به آینده است. گرچه در دو قرن اخیر راه هایی برای استفاده بهتر و پیدا نمودن منابع جدید انرژی با استعانت از فناوری پیشرفته پیدا شده است، اما همیشه پیشرفت تکنولوژی و دستیابی به ذخائری که تاکنون کشف نشده است، از لحاظ زمانی پس از دوره هایی بوده است که نگرانی در مورد کمبود انرژی وجود داشته است. یعنی نااطمینانی از متغیرهای اصلی بازار انرژی های پایان پذیر است. بهر رو یکی از محرک های

اصلی برای توسعه تکنولوژی های مربوط به انرژی های جایگزین کمیابی منابع پایان پذیر است که این خود باعث افزایش قیمت های برخی از منابع اصلی انرژی همچون نفت و گاز می شود.

این درس در پی آن است که دانشجویان را با

1. وجوه مختلف منابع پایان پذیر بویژه انرژی های فسیلی
2. بررسی مدل های مختلف بهره برداری بهینه از منابع پایان پذیر
3. نظریه بازار و کاربرد آن برای منابع انرژی پایان پذیر
4. آشنایی با اقتصاد سیاسی منابع هیدروکربوری

آشنا سازد.

سرفصل دروس عبارتند از:

- آشنایی با مسائل منابع پایان پذیر، به ویژه منابع انرژی های فسیلی
- تخصیص منابع
- سودآوری و هزینه های بیرونی
- تعادل در طی زمان
- انرژی و محیط زیست
- استخراج منابع پایان پذیر
- مدل های مطرح در بهره برداری بهینه
- رقابت ناکامل و منابع پایان پذیر
- عدم قطعیت و ریسک
- هزینه های بیرونی
- مدل قیمت ها بخصوص نفت خام
- اقتصاد سیاسی، قدرت، و نفت
- تجارت بین الملل و انرژی های پایان پذیر
- ایران، منابع پایان پذیر نفت و گاز و آینده

هفته	روز	تاریخ	موضوع
اول	یکشنبه	96/7/2	آشنایی با سرفصل ها
	سه شنبه	96/7/4	برخی از مشخصات ابتدایی انرژی کیفیت، کاربرد، فرآورده های استخراجی
دوم	سه شنبه	96/7/11	اقتصاد و انرژی بیماری هلندی
سوم	یکشنبه	96/7/16	تعادل بازار نفت خام و گاز طبیعی عرضه، تقاضا، و ذخیره سازی
	سه شنبه	96/7/18	قیمت گذاری نفت خام و گاز طبیعی قیمت ثابت، قیمت متغیر، اطلاعات قیمت
چهارم	یکشنبه	96/7/23	بازارها (نفت، گاز، و فرآورده) دریای شمال، آمریکا،
	سه شنبه	96/7/25	بازارها (نفت، گاز، و فرآورده) آسیای جنوب شرقی، خاورمیانه
پنجم	یکشنبه	96/7/30	مفهوم پایان پذیری
	سه شنبه	96/8/2	فرمولاسیون استخراج مخزن
ششم	یکشنبه	96/8/7	مدل بهینه برای تعیین رفتار بهینه عرضه منابع پایان پذیر
	سه شنبه	96/8/9	ارائه دانشجویان
هفتم	یکشنبه	96/8/14	مدل بهینه بدون در نظر گرفتن تاثیر مخزن
	سه شنبه	96/8/16	شرایط لازم بهینه یابی: شرایط کان تاگر
هشتم	یکشنبه	96/8/21	شرایط لازم بهینه یابی: تغییرات شرایط شدنی
	سه شنبه	96/8/23	ارائه دانشجویان

نهم	سه شنبه	96/8/30	نظریه هاتلینگ با هزینه نهایی ثابت
دهم	یکشنبه	96/9/5	تاثیر نهاده ها بر مدل بهینه بدون در نظر گرفتن تاثیر مخزن
	سه شنبه	96/9/7	ارائه دانشجویان
یازدهم	یکشنبه	96/9/12	مدل بهینه یابی با تاثیر باقیمانده مخزن
	سه شنبه	96/9/14	استخراج با قیمت های بازار
دوازدهم	یکشنبه	96/9/19	مدل هزینه هاتلینگ
	سه شنبه	96/9/21	ارائه دانشجویان
سیزدهم	یکشنبه	96/9/26	مدل هزینه غیر هاتلینگ
	سه شنبه	96/9/28	انحصار منابع پایان پذیر
چهاردهم	یکشنبه	96/10/3	اقتصاد سیاسی، قدرت و نفت تحریم و انحصار منابع
	سه شنبه	96/10/5	ارائه دانشجویان
پانزدهم	یکشنبه	96/10/10	ایران، منابع پایان پذیر نفت و گاز و آینده
	سه شنبه	96/10/12	تجارت بین الملل و انرژی های پایان پذیر
شانزدهم	یکشنبه	96/10/17	مسائل حقوقی حقوق قراردادها
	سه شنبه	96/10/19	ارائه دانشجویان

توقع مدرس از دانشجویان:

انتظار می رود که دانشجویان در طول این درس موارد زیر را انجام دهند:
1- مطالبی که هر هفته برای هفته بعد مشخص می شود را مطالعه و با آمادگی به کلاس وارد شوند.

- 2- یک موضوع مرتبط با عنوان درس را در مدت کلاس درس ارائه نمایند.
- 3- یک تحقیق در کل دوره در مورد یکی از موضوعاتی که برای آنان مشخص خواهد شد، انجام دهند.
- 4- در امتحان نهایی شرکت نمایند.

نکات مهم:

1. مهلت ارائه تحقیق کتبی حداکثر تا پایان هفته پانزدهم است.
2. هر دانشجو برای ارائه شفاهی حداکثر 30 دقیقه مهلت دارد. 15 دقیقه صرف ارائه دانشجو می شود و 15 دقیقه صرف بحث و پاسخگویی به سؤالات. مراعات این زمان بندی بسیار اساسی است.

توزیع امتیازات:

در این درس به تحقیق و عرضه مطالب در کلاس بیشتر بها داده می شود. در عین حال از دانشجویان انتظار می رود که در مورد حضور در کلاس جدی باشند. نمره نهایی این درس بصورت زیر نتیجه گیری می گردد:

20	1- ارائه شفاهی
30	2- انجام تحقیق کتبی
50	3- امتحان نهایی

نحوه تماس:

- 1- مدرس سعی می نماید که مقالات و کتب مورد نیاز را تا آنجا امکان پذیر است برای دانشجویان ارسال نماید
- 2- نشانی الکترونیک مدرس برای تماس دانشجویان

maleki@sharif.edu

3- محل مراجعه: دانشکده مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی شریف، طبقه سوم

4- شماره تلفن: 66166129

4- تلفن همراه 09121471810

5- دستیار این درس آقای مهندس نیما شمساپور است که نشانی ایشان عبارت است از

nimashamsapour@gmail.com

09129362072

Modeling:

-Griffin, J.M. and H.B. Steele, *Energy economics and policy*. 2013: Elsevier.

-Bhattacharyya, S.C., *Energy economics: concepts, issues, markets and governance*. 2011: Springer Science & Business Media.

-Dasgupta, P. S. & C. M. Heal; *Economic Theory and Exhaustible Resources*; Cambridge: Cambridge University Press, 1993

-احمدیان، مجید، نظریه بازار و کاربرد آن برای منابع انرژی پایان پذیر، تهران: موسسه مطالعات بین المللی انرژی، 1373

Political economy and Energy

-Robinson, Mark L.; *Marketing Big Oil: Brand Lessons from the World's Largest Companies*; New York: Palgrave, 2014

-Spero, Joan E. & Jeffrey A. Hart; *The Politics of International Economic Relations*; London: Routledge, 1997 → Chapter 9: Oil, Commodity Cartels, and Power

-Mitchell, John (ed.); *Companies in a World of Conflict*; London: The Royal Institute of International Affairs, 1998 → Chapter 1: The international petroleum industry: economic actor or social activist, Philip Watts

-Bahgat Gawdat; *American Oil Diplomacy in the Persian Gulf and the Caspian Sea*; New York: University Press of Florida, 2003

IRAN

-Mossavar Rahmani, Bijan; *Energy Policy in Iran: Domestic Choices and International Implications*; New York: Pergamon, 1981

-Amirahmadi, Hooshang; *Revolution and Economic Transition: The Iranian experience*; New York: State University of New York Press, 1990 → Chapter 2: The Oil and Saudi Factors

History of Oil

Yergin, Daniel; *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money & Power*; New York: Simon and Schuster, 1991