

به نام خدا

دانشگاه علامه طباطبائی

مرکز تحقیقات اقتصاد ایران

گروه اقتصاد نفت و گاز

گزارش نهایی

طرح اینترنتیپ تحت عنوان:

"چشم‌انداز تجارت گاز طبیعی منطقه خاورمیانه در اشکال بین منطقه‌ای و بین‌المللی در افق ۲۰۳۵ میلادی"

The ۲۰۳۵ Outlook of Inter-Regional and International Middle East Natural
Gas Trade

اسفندماه ۱۳۹۱

"چشم‌انداز تجارت گاز طبیعی منطقه خاورمیانه در اشکال بین‌منطقه‌ای و بین‌المللی در افق

" ۲۰۳۵ میلادی "

چکیده

تجارت گاز طبیعی به صورت عمده به دو صورت خط لوله و LNG انجام می‌شود. این گزارش پس از بررسی پروژه‌های مختلف گازی کشورهای خاورمیانه و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده، به بررسی تجارت بین‌منطقه‌ای و بین‌المللی گاز طبیعی منطقه خاورمیانه پرداخته است. همچنین چشم‌انداز تجارت گاز طبیعی منطقه خاورمیانه در افق ۲۰۳۵ میلادی با توجه به پیش‌بینی‌های موجود مورد توجه قرار گرفته شده است.

The ۲۰۳۵ Outlook of Inter-Regional and International Middle East Natural Gas Trade

Abstract

In General, Natural Gas Trade is done in two pipeline and LNG forms. This report after reviewing the various gas projects and investments, made by countries in the Middle East, investigates the inter regional and international

trade of natural gas. according to forecast horizon, also the outlook for natural gas trade in the region in ۲۰۳۵ has been discussed.

بخش دوم: پروژه‌های گاز طبیعی در خاورمیانه	۴
بخش سوم: سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در حوزه مربوط به گاز طبیعی در کشورهای خاورمیانه در اشکال بین‌منطقه‌ای و جهانی	۲۴
بخش چهارم: صادرات- تولید - مصرف گاز طبیعی در منطقه خاورمیانه	۶۶

گزارش پروژه‌های گاز طبیعی در خاورمیانه

گزارش پروژه‌های گاز طبیعی انجام شده و در حال انجام در سالهای اخیر در خاورمیانه در جداول ۱ تا ۱۲ مورد بررسی قرار گرفته است. جداول فوق بصورت ذیل تنظیم گردیده است:

گزارش پروژه‌های LNG (۱۴ پروژه) در جدول (۱)، گزارش پروژه‌های LPG (۷ پروژه) در جدول (۲)، گزارش پروژه‌های NGL (۱۶ پروژه) در جدول (۳)، گزارش پروژه‌های ذخیره سازی گاز طبیعی (۲۵ پروژه) در جدول (۴)، گزارش پروژه‌های خطوط لوله گاز طبیعی (۳۰ پروژه) در جدول (۵)، گزارش پروژه‌های CNG (۱ پروژه) در جدول (۶)،

گزارش پروژه‌های GTL (۷ پروژه) در جدول (۷)، گزارش پروژه‌های ایستگاههای تقویت و یا تقلیل فشار (۱۲ پروژه) در جدول (۸)، گزارش پروژه‌های تولید گاز طبیعی (۹ پروژه) در جدول (۹)، گزارش پروژه‌های توسعه میدین گاز طبیعی (۴۸ پروژه) در جدول (۱۰) و گزارش سایر پروژه‌ها (۳۵ پروژه) در جدول (۱۱) نشان داده شده است. ضمن آنکه زمان پایان پروژه‌ها که در ستون دوم از سمت راست نمایش داده شده، زمانهای تخمینی پایان کار می باشد که انتظار می رود پروژه در آن تاریخ به اتمام برسد.

همانطور که از اطلاعات جداول فوق مشاهده می‌شود یکی از بزرگترین پروژه‌های LNG با ارزش ۳۰۰۰ میلیون دلار در عراق در دست انجام بوده که انتظار می‌رود در سال ۲۰۱۷ به پایان رسد. یکی از مهمترین پروژه‌های NGL نیز با ارزش ۶۰۰۰ میلیون دلار در عربستان سعودی در حال انجام بوده که در سال ۲۰۱۴ به پایان خواهد رسید. ضمن آنکه یکی از مهمترین پروژه‌های ذخیره‌سازی نیز به مبلغ ۶۰۰۰ میلیون دلار در عربستان سعودی در حال انجام است و انتظار می‌رود در سال ۲۰۱۴ به پایان برسد.

مهمترین پروژه‌های توسعه میادین در کشورهای امارات، قطر در حال اجرا می‌باشد. کشور امارات در حال اجرای دو پروژه توسعه میدان گازی به ارزش‌های ۱۱۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ میلیون دلار می‌باشد که در سال ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ به پایان می‌رشد. قطر نیز در حال انجام پروژه توسعه میدانی به ارزش ۲۰۰۰۰ میلیون دلار می‌باشد که در سال ۲۰۱۴ به پایان می‌یابد.

Table-۱: Middle East LNG Projects

No.	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	Status
۱	Koman Energy - LNG Storage Facility	Oman	-	۵۰۰	-	On Hold
۲	Qatargas ۲ - LNG Complex	Qatar	-	۱۲۸۰۰	-	Completed
۳	Qatargas ۲ - LNG Complex - Common Sulphur Facilities Project (CSP)	Qatar	-	۳۶۰	-	Completed
۴	RasGas III - Onshore Package - LNG	Qatar	LNG trains	۹۰۰۰	Feb ۲۰۱۰	Completed
۵	Gasco - OGD ۳/AGD ۲ - Package ۴ (۳rd NGL Plant)	UAE	NGL Train and storage facilities	۱۴۲۷	Apr ۲۰۱۰	Completed
۶	Qatargas ۳ - LNG Train	Qatar	LNG Plant	۶۰۰۰	Nov ۲۰۱۰	Completed
۷	Qatargas ۴ - LNG Train	Qatar	LNG train	۲۰۰۰	Feb ۲۰۱۱	Completed
۸	ADGAS - LNG Jetty	UAE	LNG jetty	-	۲۰۱۲	On Hold
۹	Qatargas ۱ - Doha Plateau Maintenance Project	Qatar	LNG	۱۲۰۰	Q۲ ۲۰۱۳	Ongoing
۱۰	BAPCO - LNG Import Terminal	Bahrain	LNG import Facility	۱۰۰۰	Q۴ ۲۰۱۴	Ongoing
۱۱	GASCO - Jizan, Hail, Al Ahsaa and Tabouk LPG Filling Plants	Saudi Arabia	LPG	-	Q۱ ۲۰۱۵	Ongoing
۱۲	Lebanon MEW - Beddawi LNG Import Terminal	Lebanon	LNG, Export/Import Terminal	۱۸۰	May ۲۰۱۵	Ongoing

١	Mubadala/IPIC - Fujairah LNG Terminal	UAE	LNG	-	٢٠١٥	Ongoing
١	Basrah Gas Company - Gas Flare Recovery Project - Floating LNG Plant and Terminal	Iraq	Processing & Separation, LNG	٣٠٠٠	٢٠١٧	Ongoing

Table-٢: Middle East LPG Projects

No.	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	Yemen LNG - Marib LPG Storage Facilities	Yemen	LPG Storage Facilities	١٧٠	Sep ٢٠١١	Completed
٢	KOTC - LPG Filling Plant	Kuwait	LPG Filling plant	١٠٠	٢٠١٢	Completed
٣	Gasco - IGD - LPG Storage Tanks	UAE	LPG	٥٣٤	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
٤	KNPC - Mina Al Ahmadi Fourth Gas Fractionation and Condensate Train	Kuwait	LPG	٨٠٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
٥	KOTC - Umm Al Aish LPG Filling Plant	Kuwait	LPG	١٨٩	Dec ٢٠١٣	Ongoing
٦	KNPC - Mina Al Ahmadi North LPG Tanks	Kuwait	LPG	٥٥٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
٧	GASCO - Jizan, Hail, Al Ahsaa and Tabouk LPG Filling Plants	Saudi Arabia	LPG	-	Q١ ٢٠١٥	Ongoing

Table-٣: Middle East NGL Projects

No.	Project name	Location	Sub Sector	Project Value	Completion Date	status
-----	--------------	----------	------------	---------------	-----------------	--------

(US\$M)						
١	Aramco - SHY-١ Shedgum NGL Pipeline Expansion (Phase ٢)	Saudi Arabia	NGL pipeline expansion	٦٦٥	Jun ٢٠١٠	Completed
٢	Aramco - Hawiyah NGL Phase ٢	Saudi Arabia	-	-	٢٠١٠	Completed
٣	QP - NGL ١ & ٢ Upgrade	Qatar	NGL plants upgrade	١٠٠	Q٣ ٢٠١١	Completed
٤	QP - Propane Truck Loading System Upgrade	Qatar	NGL	-	Jun ٢٠١٢	Completed
٥	Gasco - IGD - Ruwais Fourth NGL Recovery Train	UAE	NGL recovery train	٢١٠٠	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
٦	KJO - Gas and NGL Export Facilities	Saudi Arabia	NGL collection and distribution facilities	٥٠	Q١ ٢٠١٣	Ongoing
٧	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - Industrial Support Facilities	Saudi Arabia	NGL, Offsites & Utilities	-	Jun ٢٠١٣	Ongoing
٨	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - Residential and Industrial Complex	Saudi Arabia	NGL	-	May ٢٠١٣	
٩	ICOFC - NGL ٣١٠٠ Plant	Iran	NGL plant	١٠٠٠	Q٣ ٢٠١٤	Ongoing
١٠	Aramco - Wasit Gas Development - Onshore Facilities - NGL Fractionation Plant	Saudi Arabia	NGL fractionation column	-	Apr ٢٠١٤	Ongoing
١١	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - NGL Recovery Unit	Saudi Arabia	NGL recovery plant	-	Jun ٢٠١٤	Ongoing
١٢	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program	Saudi Arabia	NGL Recovery Plant	٦٠٠٠	Jun ٢٠١٤	Ongoing
١٣	Aramco - Shaybah NGL	Saudi	Cogeneration	-	Jun ٢٠١٤	Ongoing

	Recovery Program - Cogeneration Plants	Arabia	plant			
١٤	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - Cogeneration Plants	Saudi Arabia	NGL Power and Water Power Generation	-	Jun ٢٠١٤	Ongoing
١٥	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - Gas Treatment Facility	Saudi Arabia		١٠٠٠	Jun ٢٠١٤	Ongoing
١٦	Aramco - Shaybah NGL Recovery Program - Gas Processing Facilities	Saudi Arabia	NGL, Processing & Separation	٩٢٠	Jun ٢٠١٤	Ongoing

Table-٤ : Middle East Storage Projects

No .	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	KNPC - Super Sized Storage Tanks	Kuwait	Storage Tanks	٨٦٧	Q٤ ٢٠١٠	Completed
٢	OOT - Sohar Storage Tanks and Terminals	Oman	Storage tanks and terminals	-	Jun ٢٠١١	Completed
٣	OOT - Sohar Storage Tanks and Terminals - Phase ٦	Oman	Storage tanks and terminals	-	Jun ٢٠١٢	Completed
٤	Aramco - Karan Gas Field Development - Utilities and Cogeneration Package	Saudi Arabia	RO plant / storage facilities/ Pumps	-	Q١ ٢٠١٢	Completed
٥	Aegean Marine Petroleum Network - Fujairah Fuel Storage Facilities	UAE	Storage Facilities	١٠٠	Oct ٢٠١٢	Completed
٦	Gasco - IGD - LPG Storage Tanks	UAE	Storage tanks	٥٣٤	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
٧	ADGAS - Pentane Storage Facility	UAE	Pentane storage facility	-	٢٠١٣	Ongoing
٨	Aegean Marine	UAE	Storage	١٠٠	Mar ٢٠١٣	Ongoing

	Petroleum Network - Fujairah Fuel Storage Facilities					
٩	Aramco - Manifa Oilfield Redevelopment - Onshore Package ٢	Saudi Arabia	Storage	٨٠٠	Jun ٢٠١٣	Ongoing
١٠	Aramco - Wasea Bulk Plant	Saudi Arabia	Storage	١٤٠	Jan ٢٠١٣	Ongoing
١١	Jordan MEMR - Aqaba Oil Terminal	Jordan	Storage, Transportation	٣٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
١٢	QP - LGO Storage Tanks	Qatar	Storage	١٦,٢	Q١ ٢٠١٣	Ongoing
١٣	SEC - Qassim Power Plant Fuel Storage Tanks	Saudi Arabia	Storage	٢٧	Jul ٢٠١٣	Ongoing
١٤	KOC - Kuwait Chemical Handling and Storing Facilities	kuwait	Storage	٥٥	Dec ٢٠١٣	Ongoing
١٥	Concord Energy - Fujairah Oil Storage Facility	UAE	Storage	٢٥٠	Q١ ٢٠١٣	Ongoing
١٦	GPS/Chemoil - Fujairah Oil Storage Terminal Expansion - Phase ٤	UAE	Storage	١٣٠	Jan ٢٠١٣	Ongoing
١٧	Takreer - Inter Refineries Pipeline - Phase ٢	UAE	Transportation, Storage	٩٧٠	Jan ٢٠١٣	Ongoing
١٨	Takreer - Ruwais Refinery Expansion - Tank Farm Package	UAE	Storage	١٣٠٠	Aug ٢٠١٣	Ongoing
١٩	Arab Tank Terminals - Yanbu Storage Facilities Expansion - Phase ٣	Saudi Arabia	Storage	-	Sep ٢٠١٤	On Hold
٢٠	Aramco - Shoaiba Bulk Terminal	Saudi Arabia	Storage	٦٠٠	٢٠١٤	Ongoing
٢١	KNPC - Additional Tanks and Loading Arms at Mina Al Ahmadi Depot	Kuwait	Storage	٥٠	Jun ٢٠١٤	Ongoing
٢٢	KOTC - Aframax Crude Oil Tanker	Kuwait	Storage	٧٠	Oct ٢٠١٤	Ongoing
٢٣	Aramco - Wasit Gas Development	Saudi Arabia	Bulk storage facility	٦٠٠٠	٢٠١٤	Ongoing

٢٤	JCSSC - Al Jubail New Chemical Terminal	Saudi Arabia	Storage	٤٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٢٥	ADGAS - Das Island Pentane Storage Facility	UAE	Storage	٦٥	٢٠١٥	Ongoing

Table-٥: Middle East Pipeline Projects

No.	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	Gasco - Habshan Gas Pipeline Network Revamp	UAE	Pipelines revamp	٢٠٠	H١ ٢٠١٠	Completed
٢	Gasco - Offshore Associated Gas (OAG) Package ٢ & ٣	UAE	Gas processing units and pipelines	٦٩٠	Dec ٢٠١٠	Completed
٣	Gasco - Replacement of NGL Pipeline	UAE	Natural Gas Liquids (NGL) pipelines	١٥٥	Q١ ٢٠١٠	Completed
٤	KOC - Mina Al Ahmadi Gas Pipeline	Kuwait	Gas Pipeline	٥٤٣	Aug ٢٠١٠	Completed
٥	QP - Ras Laffan Industrial City Gas Pipeline Network	Qatar	Gas pipeline	١٢٠	Dec ٢٠١٠	Completed
٦	PDO - Hubara to Marmul & Harweel to Marmul Gas Pipelines	Oman	Gas pipelines	٦٠	Nov ٢٠١٠	Completed
٧	Gasco - Abu Dhabi Gas Distribution Network	UAE	Pipelines	٣٠٠	Jun ٢٠١١	Completed
٨	Gasco - Asab, Bab, Bu Hasa & Ruwais (ABBR) Gas Modifications - Asab Lean Gas Pipeline	UAE	Pipeline	٨٤	Aug ٢٠١١	Completed
٩	QP - Mesaieed Gas Pipelines	Qatar	Gas pipeline	٨٠	Dec ٢٠١١	Completed
١٠	QP - Doha Urban Pipeline Relocation	Qatar	Pipelines	١٧٥	Q١ ٢٠١١	Completed
١١	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Offshore Package	Qatar	Offshore platforms and pipelines	١٢٠٠	Q٢ ٢٠١١	Completed
١٢	QP - Ras Laffan to	Qatar	Gas pipeline	٨٠٠	Q٤ ٢٠١١	Completed

	Mesaieed Gas Pipeline					
١	Aramco - Shedgum to Juaymah Gas Pipeline	Saudi Arabia	Pipeline	٢٠٠	Jan ٢٠١١	Completed
١	KNPC - Al Zour Refinery - Pipeline	Kuwait	Pipelines	٥٠٠	٢٠١٢	On Hold
١٥	SOC - Zubair to Fao Field Onshore Gas Pipeline	Iraq	Pipeline	١٥٠	٢٠١٢	Completed
١٦	QP - Dukhan Gas Sweetening Facilities	Qatar	Gas pipelines	٦٥٠	Mar ٢٠١٢	Completed
١٧	QP - Dukhan facility To Consumer Distribution Network Pipeline	Qatar	Gas pipelines	١١٠	Mar ٢٠١٢	Completed
١٨	Aramco - Karan Gas Field Development - Platforms and Pipelines Package	Saudi Arabia	Pipelines and Platforms	١٢٠٠	Q١ ٢٠١٢	Completed
١٩	OGC - Salalah Gas Loopline	Oman	Gas loopline	-	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
٢٠	KOC - Gas Export Transit Pipelines in Western Kuwait	Kuwait	Gas export pipeline	٥٧	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
٢١	Gasco - Habshan, Ruwais, Shuweihat Gas Pipelines	UAE	Gas Pipelines	١٠٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
٢٢	Gasco - Yas Island to Mina Zayed Natural Gas Pipeline	UAE	Transportation	٤٥	Aug ٢٠١٣	Ongoing
٢٣	Gasco - Habshan, Ruwais, Shuweihat Gas Pipelines	UAE		١٩٠	Oct ٢٠١٣	Ongoing
٢٤	KJO - Natural Gas Pipeline	Saudi Arabia	Gas pipeline	١١٤	٢٠١٣	Ongoing
٢٥	OGC - Duqm Gas Pipeline	Oman	Gas pipeline	-	Q٢ ٢٠١٤	Ongoing
٢٦	Aramco/Bapco - New Arabia Pipeline	Bahrain	Pipeline	٣٥٠	Q٤ ٢٠١٤	Ongoing
٢٧	Lebanon MOEW - Gas Pipeline From Badawi Power Plant to Zahrani Plant	Lebanon	Transportation	٤٥٥	٢٠١٥	Ongoing
٢٨	OGC - Saih Nihayda-Duqm Gas Pipeline	Oman		٢٥٠	٢٠١٦	Ongoing
٢٩	KOC - North Kuwait	Kuwait		٣٧	٢٠١٧	Ongoing

	Pipelines Repair					
٣٠	KOC - West Kuwait Pipelines Rehabilitation	Kuwait		٥٠	٢٠١٧	Ongoing

Table-٦: Middle East CNG Projects

No .	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	ADNOC Distribution - CNG Filling Stations	UAE	CNG filling stations	٢٠٠	In May ٢٠١١	Completed

Table-٧: Middle East GTL Projects

No .	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Onshore Package C٣	Qatar	GTL Tanks	٤٠٠	Q١ ٢٠١١	Completed
٢	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Onshore Package C٢	Qatar	Air separation units	٩٠٠	Q٢ ٢٠١١	Completed
٣	QP/Qatar Shell GTL - Pearl GTL - Onshore Package C٦ - Captive Power Plant	Qatar	Power Plant	٩٨٠	Q٣ ٢٠١١	Completed
٤	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Onshore Package C٤	Qatar	Feed gas processing facility	١٧٥٠	Sep ٢٠١١	Completed
٥	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Onshore Package C٥	Qatar	Liquid Processing Unit	١٤٨٠	Sep ٢٠١١	Completed
٦	QP/Qatar Shell GTL- Pearl GTL - Onshore Package C٨ - Effluent Treatment Plant	Qatar	Effluent treatment plant	-	Jul ٢٠١١	Completed
٧	QP/Qatar Shell GTL - Pearl GTL	Qatar	GTL and NGL plants	١٨٠٠٠	Q١ ٢٠١٢	Completed

Table-٨: Middle East Gas Compressor Station Projects

No	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	ADGAS - Offshore Associated Gas (OAG) Package ١	UAE	Compressor and booster stations	٦١٠	Dec ٢٠١٠	Completed
٢	Gasco - Habshan Gas Complex Expansion (HGCE) Package ١	UAE	Gas complex expansion facilities	١٠٠٠	Oct ٢٠١٠	Completed
٣	ADCO - Bab Oil Field Gas Compressor Units	UAE	Gas compressor units	٨٠٥	Aug ٢٠١١	Completed
٤	OGC - Nimr Gas Compressor Station	Oman	Gas compressor station	٣٥,٨	Jul ٢٠١١	Completed
٥	Gasco - Asab, Bab, Bu Hasa & Ruwais (ABBR) Gas Modifications - Asab ٣	UAE	Gas compression facilities, Gas plant, and pipeline	٤١٥	Q٤ ٢٠١٢	Completed
٦	KOC - Gathering Centers (GC) ٧, ٨, ٢١ - Gas Compressor Units	Kuwait	Gathering Centers	١٠٠	Jun ٢٠١٢	Completed
٧	PDO - Kauther Gas Depletion Compression	Oman	Gas compression facilities	٣٥٠	٢٠١٢	Completed
٨	Banagas - Gas Compressor Station	Bahrain	Gas compressor station	١٠٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
٩	Banagas - Sitrah Gas Compressor Station	Bahrain	Transportation	٤٢,٤	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
١٠	PDO - Saih Rawl Gas Depletion	Oman	Gas compression unit	٢٢٠	Aug ٢٠١٣	Ongoing
١١	PDO - Saih Nihayda Gas Depletion Compression Unit	Oman	-	١٥٠	-	Ongoing
١٢	ADCO - Bab Oil Field Gas Compressor Unit - Phase ٢	UAE	-	٥٠٠	Q١ ٢٠١٥	Ongoing

Table-٩: Middle East Production Projects

No .	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	Gasco - OGD-٣/AGD-٢ Package ٢ (Gas Plant)	UAE	Gas plant	١٤٢٠	Apr ٢٠١٠	Completed
٢	Qatargas ٤ - Offshore Package - LNG	Qatar	Gas production facilities	٨٠٠٠	Jul ٢٠١٠	Completed
٣	ADMA OPCO - Umm Shaif Gas Injection Facilities	UAE	Offshore oil production facilities	١٦٠٠	Feb ٢٠١١	Completed
٤	Aramco - Karan Gas Field Development - Gas Facilities Package	Saudi Arabia	Gas processing trains	١٣٠٠	Q1 ٢٠١٢	Completed
٥	Gasco - Asab, Bab, Bu Hasa & Ruwais (ABBR) Gas Modifications	UAE	Gas processing facilities	١٠٠٠	٢٠١٢	Completed
٦	Gasco - Asab, Bab, Bu Hasa & Ruwais (ABBR) Gas Modifications - Bab Gas Processing Facilities	UAE	Gas processing facilities	٢٥	٢٠١٢	Completed
٧	Aramco - Wasit Gas Development - Onshore Facilities - Gas Processing Unit	Saudi Arabia	Gas processing facilities	-	Apr ٢٠١٤	Ongoing
٨	Aramco/Dow Chemical - Ras Tanura Gas Plant	Saudi Arabia	Gas Plant	-	٢٠١٤	On Hold
٩	NPC - Risha Gas Field	Jordan	Exploration & Production	٢٣٧	٢٠١٧	Ongoing

Table-١٠: Middle East Gas Field Development Projects

No .	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	Aramco - Wasit Gas Development - Site Preparations Package	Saudi Arabia	Site Preparations	٥٠٠	Sep ٢٠١١	Completed
٢	ADNOC/Oxy - Sour	UAE	Marine works	٣٠٠	Jul ٢٠١١	Completed

	Gas Fields Development - Shah Field - Early Works (Package 9)					
3	Aramco - Karan Gas Field Development - Sulphur Recovery Unit (SRU)	Saudi Arabia	Sulphur Recovery Unit	-	Q1 2012	Ongoing
4	Aramco - Wasit Gas Development - Industrial Support Facilities	Saudi Arabia	Industrial support facilities	58,7	2013	Ongoing
5	Sharjah Petroleum Council - Zora Gas Field Redevelopment	UAE	Gas field development	130	Jan 2013	Ongoing
6	OOCEP - Abu Butabul Gas Development	Oman	Onshore gas field development	1100	Q1 2013	Ongoing
7	Abu Dhabi Integrated Gas Development (IGD)	UAE	Exploration & Production	11000	Q4 2013	Ongoing
8	ADNOC - Sour Gas Fields Development - Bab Field	UAE	Development of sour gas field	-	2013	Delayed
9	Abu Dhabi Integrated Gas Development (IGD)	UAE	Gas development facilities	7000	Q3 2013	Ongoing
10	ADNOC/Oxy - Gasco - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Sulphur Treatment Facilities at Habshan (Package 9A)	UAE	Processing & Separation	500	Q3 2013	Ongoing
11	ADNOC/Oxy - Gasco - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Sulphur Handling and Export Terminal (Package 9)	UAE	Sulphur handling and export terminal	614	Jan 2014	Ongoing
12	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Gas Gathering System (Package 1)	UAE	Processing & Separation	470	Aug 2014	Ongoing
13	ENI/Oxy/KOGAS/Missan Oil Company - Zubair Oil Field Redevelopment -	Iraq	-	309	Jul 2014	Ongoing

Pipelines Network						
١٤	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Process Plant (Package ٢)	UAE	-	٥٥٠٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
١٥	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Sulphur Recovery Units (Package ٣)	UAE	-	١٤٥٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
١٦	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field	UAE	Exploration & Production	١٠٠٠٠	٢٠١٤	Ongoing
١٧	Sharjah Petroleum Council - Zora Gas Field Redevelopment - Pipeline	UAE	Exploration & Production, Transportation	٣٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
١٨	Aramco - Wasit Gas Development - Offshore Facilities at Arabiyah	Saudi Arabia	Wellhead Platforms and pipelines	-	Feb ٢٠١٤	Ongoing
١٩	QP - Qatar North Gas Field Development	Qatar	Gas field development	٢٠٠٠٠	٢٠١٤	Ongoing
٢٠	QP/ExxonMobil - Barzan Gas Development	Qatar	Gas field development	٨٦٠٠	٢٠١٤	Ongoing
٢١	Aramco - Wasit Gas Development - Offshore Facilities at Hasbah	Saudi Arabia	Wellhead platforms and pipelines	-	Feb ٢٠١٤	Ongoing
٢٢	OOCEP - Musandam Gas Processing Plant and Pipeline	Oman	Processing plant and offshore pipeline	٤٨٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
٢٣	PDO - Lekhwair Gas Development Offplot	Oman	Gathering systems and pipelines	٢٥٠	Q٤ ٢٠١٤	Ongoing
٢٤	QP/ExxonMobil - Barzan Gas Development - Onshore Package	Qatar	Gas trains	١٧٠٠	٢٠١٤	Ongoing
٢٥	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Process Plant (Package ٢)	UAE	Process Plant	-	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
٢٦	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development	UAE	Non Process Buildings	٦٠٠	٢٠١٤	Ongoing

	- Shah Field - Non Process Buildings (Package ١٠)					
٢٧	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Gas Gathering System (Package ١)	UAE	Gas gathering system	٤٧٠	Aug ٢٠١٤	Ongoing
٢٨	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Sulphur Treatment Facilities at Shah (Package ٧B)	UAE	Sulphur forming, granulation and handling facilities	٥٥٠	Oct ٢٠١٤	Ongoing
٢٩	ADNOC/Oxy - Sour Gas Fields Development - Shah Field - Offsites & Utilities (Package ٤)	UAE	Offsites & Utilities	١٤٩٦	٢٠١٤	Ongoing
٣٠	Aramco - Wasit Gas Development - Onshore Facilities - Power Co-generation Unit	Saudi Arabia	Power co-generation facility	٦٠٠	Apr ٢٠١٤	Ongoing
٣١	Aramco - Wasit Gas Development - Onshore Facilities - Sulphur Recovery Units	Saudi Arabia	Sulphur recovery units	-	Apr ٢٠١٤	Ongoing
٣٢	Gazprom/KOGAS/Petrobras/TPAO/OEC - Badra Oil Field Development - Gas Export Pipelines	Iraq	Export/Import Terminal	١٩٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٣	ADGAS - Integrated Gas Development Expansion	UAE	Exploration & Production	١٠٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٤	KJO - Dorra Gas Field Development - Onshore Package	Saudi Arabia	-	١٠٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٥	QP/ExxonMobil - Barzan Gas Development - Phase ١ - Offshore Package	Qatar	-	٩٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٦	Aramco - Wasit Gas Development	Saudi Arabia	-	٤٦٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Ongoing
٣٧	Aramco - Wasit Gas Development - Arabiyah Offshore Facilities	Saudi Arabia	-	١١٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Delayed
٣٨	Aramco - Wasit Gas	Saudi	-	١١٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Delayed

	Development - Hasbah Offshore Facilities	Arabia				
٣٩	KJO - Dorra Gas Field Development - Offshore Package	Saudi Arabia	-	١٥٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٤٠	KJO - Dorra Gas Field Development - Onshore Package	Saudi Arabia	-	١٠٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٤١	NRA - Northern Highlands Oil and Gas Exploration	Jordan	Exploration & Production	١٢	٢٠١٦	Ongoing
٤٢	Sharjah Petroleum Council - Zora Gas Field Redevelopment	UAE	Exploration & Production, Transportation	١٣٠	٢٠١٦	Ongoing
٤٣	SRAK - Kidan Gas Field Development - Gas Processing Facility	Saudi Arabia	Processing & Separation	٤٠٠٠	٢٠١٦	Ongoing
٤٤	Oman MOG - Khazzan and Makarem Gas Field Development	Oman	Drilling of wells and processing facility	٦٥٠	٢٠١٦	Ongoing
٤٥	KOGAS/Iraq MOO - Akkas Gas Field	Iraq	Gas field development	٢٦٠٠	٢٠١٦	Ongoing
٤٦	KOGAS/Kuwait Energy Company/TPAO - Mansuriyah Gas Field Development	Iraq	Gas field development	-	٢٠١٦	Ongoing
٤٧	Kuwait Energy Company/TPAO - Siba Gas Field	Iraq	Gas field development	-	٢٠١٦	Ongoing
٤٨	KJO - Dorra Gas Field Development	Saudi Arabia Kuwait	Offshore gas field development	٥٠٠٠	٢٠١٧	Ongoing

Table-١١: Middle East Other Projects

No	Project name	Location	Sub Sector	Project Value (US\$M)	Completion Date	status
١	QP - Fahahil Stripping Plant - Gas Flare System	Qatar	Gas Flare System	٩٥	Aug ٢٠١٠	Completed

٢	Gasco - OGD ٣/AGD ٢ - Package ٣	UAE	Gas treatment and recovery facilities	١٢٤١	Apr ٢٠١٠	Completed
٣	Gasco - OGD-٣/AGD-٢	UAE	Gas complex	٤٥٠٠	Apr ٢٠١٠	Completed
٤	Qatargas - Ras Laffan Receiving and Loading Facility	Qatar	Loading Facility	٨٣	Jun ٢٠١١	Completed
٥	OGC - Nimr Field to Salalah Gas Network	Oman	Gas network	٤٩	Jun ٢٠١١	Completed
٦	SCOP - Akkas and Mansuriyah Gas Processing Facilities	Iraq	Gas processing facilities	-	Q٤ ٢٠١٢	Completed
٧	ADMA OPCO - IGD - Umm Shaif Gas Processing Platform	UAE	Gas processing platform	٤٠٢	Q٣ ٢٠١٢	Completed
٨	Gasco - Habshan Flare Gas Recovery	UAE	Gas recovery unit	١٥٠	Q١ ٢٠١٢	Completed
٩	Gasco - IGD - Habshan Gas Processing Plant	UAE	Gas processing plant	٤٧٠٠	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
١٠	Aramco - Uthmaniyah Carbon Dioxide Injection Plant	Saudi Arabia	Injection	١٠٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
١١	Qatargas - Jetty Boil-off Gas Recovery	Qatar	Jetty boil-off gas recovery facilities	١٠٠٠	Q٤ ٢٠١٣	Ongoing
١٢	Horizon Terminals - Fujairah Distribution Center	UAE	Export/Import Terminal,	٥٠	Q١ ٢٠١٣	Ongoing
١٣	QP - Mesaieed Gas Sweetening Integrated Project (GISP)	Qatar	Gas sweetening integrated facilities	٢٠٠	May ٢٠١٣	Ongoing
١٤	QP - Dukhan Gas Sweetening Facilities	Qatar	Processing & Separation	٦٥٠	May ٢٠١٣	Ongoing
١٥	Gasco - Habshan Flare Gas Recovery	UAE	Carbon Capture	١٥٠	Q١ ٢٠١٣	Ongoing
١٦	OOCEP - Abu Tubul Gas Processing Plant	Oman	-	٢٢٨	Q٣ ٢٠١٣	Ongoing
١٧	ADMA OPCO - Das Flares Revamp	UAE	-	٥٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing
١٨	ADMA OPCO - Zakum Facilities for Gas Injectors	UAE	-	١٠٠	Sep ٢٠١٤	Ongoing
١٩	Gasco - Habshan Gas Flaring System	UAE	-	١٠٠	Q١ ٢٠١٤	Ongoing

٢٠	ZADCO - Satrah Full Field Development - Enhanced Oil Recovery Package	UAE	-	٥٠٠	٢٠١٤	Ongoing
٢١	OOCEP - Musandam Gas Processing Plant and Pipeline	Oman	Processing & Separation	٤٨٠	Feb ٢٠١٤	Ongoing
٢٢	Gasco - Habshan Nitrogen Generation and Injection - Nitrogen Injection Facilities (NGI)	UAE	Processing & Separation	١٦٠	٢٠١٤	Ongoing
٢٣	KNPC - Fourth Gas Fractionation and Condensate Train	Kuwait	Gas fractionation and condensate train	٨٠٠	Jan ٢٠١٤	Ongoing
٢٤	KNPC - Mina Abdallah Flare Gas Recovery Unit	Kuwait	Gas recovery unit	-	Q٤ ٢٠١٤	Ongoing
٢٥	KNPC - Acid Gas Removal Plant (AGRP)	Kuwait	Acid gas removal plant	٤٠٦	Q٤ ٢٠١٤	Ongoing
٢٦	KNPC - Mina Al Ahmadi Fifth Gas Train	Kuwait	Gas train	-	٢٠١٥	Ongoing
٢٧	MRC - Daura Fluid Catalytic Cracking Complex	Iraq	-	٢٥٠٠	Oct ٢٠١٥	Ongoing
٢٨	Masdar - Abu Dhabi Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS) Program - Phase ١	UAE	-	٢٥٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٢٩	PDO - Rabab - Harweel Integrated Gas Plant	Oman		٢٠٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Ongoing
٣٠	Takreer - Ruwais Carbon Black Plant and Delayed Coker Unit	UAE	Processing & Separation	٢٤٠٠	Dec ٢٠١٥	Ongoing
٣١	KNPC - Mina Al Ahmadi Fifth Gas Train	Kuwait	Processing & Separation	٩٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٢	Aramco - Midyan Gas Processing Plant	Saudi Arabia	Processing & Separation	٨٠٠	٢٠١٥	Ongoing
٣٣	KNPC - Mina Al Ahmadi Sulfur Granulation Facilities	Kuwait	Processing & Separation	٧٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Ongoing
٣٤	Masdar - Abu Dhabi Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS)	UAE	Carbon Capture	٥٠٠	Q٤ ٢٠١٥	Ongoing

۳۵	Program - Phase ۱ - Mussafah Steel Rolling Mill					
	Borouge - Borouge ۳ - Flare Gas Recovery Unit	UAE	Processing & Separation	۱۵۰	Q۴ ۲۰۱۵	Ongoing

در جدول (۱۲) خلاصه جداول (۱) تا (۱۱) نشان داده شده است. در این جدول، تعداد و ارزش پروژه‌های گاز طبیعی در دست انجام به تفکیک کشورهای خاورمیانه و نیز نوع پروژه نشان داده شده است. لازم به ذکر است برای برخی پروژه‌ها، اطلاعات مربوط به ارزش پروژه در دسترس نبوده لذا مجموع ارزش پروژه‌های در دست انجام کشورها، حداقل ارزش پروژه‌های در دست انجام کشورها می‌باشد.

Table-۱۲: Middle East Ongoing Projects

Countries	Projects	Number	Project Value (US\$M)
Bahrain	LNG	۱	۱۲۰۰
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	۱	۳۵۰
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	۲	۱۴۲,۴
	Production	-	-
	Gas Field Development	-	-
	Other	-	-
Total		۴	۱۶۹۲,۴
Iran	LNG		
	LPG		
	NGL	۴	۳۳۹۰
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	۳	۵۰,۲
	Pipeline	-	-
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	-	-
	Other	-	-

	Total	١	١٠٠٠
Iraq	LNG	١	٣٠٠٠
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	-	-
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	٥	٣١٤٩
	Other	٢	٢٥٠٠
	Total	٨	٨٦٤٩
Jordan	LNG	-	-
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	١	٣٠
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	-	-
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	١	٢٣٧
	Gas Field Development	١	١٢
	Other	-	-
	Total	٣	٢٧٩
Kuwait	LNG	-	-
	LPG	٣	١٥٣٩
	NGL	-	-
	Storage	٣	١٧٥
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	٣	١٤٤
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	-	٥٠٠٠
	Other	٦	٢٨٠٦
	Total	١٥	٩٦٦٤
Lebanon	LNG	١	١٨٠
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	-	-

	Pipeline	١	٤٥٥
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	-	-
	Other	-	-
	Total	٢	٦٣٥
Oman	LNG	-	-
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	٣	٢٥٠
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	٢	٣٧٠
	Production	-	-
	Gas Field Development	٤	٢٤٨٠
	Other	٣	٣٧٠.٨
	Total	١٢	٦٨٠.٨
Qatar	LNG	١	١٢٠٠
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	١	١٦,٢
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	-	-
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	٤	٣١٢٠٠
	Other	٣	١٨٥٠
	Total	٩	٣٤٢٦٦,٢
Saudi Arabia	LNG	-	-
	LPG	-	-
	NGL	١١	٧٩٧٠
	Storage	٧	٧٩٦٧
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	١	١١٤
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	١	-
	Gas Field Development	١١	١٦٧٥٨,٧

	Other	۲	۹۰۰
	Total	۳۳	۳۳۷۰۹,۷
UAE	LNG	۱	-
	LPG	۱	۵۳۴
	NGL	۱	۲۱۰۰
	Storage	۸	۳۳۴۹
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	۳	۳۳۵
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	۱	۵۰۰
	Production	-	-
	Gas Field Development	۱۸	۴۰۹۴۰
	Other	۱۲	۱۱۳۶۰
	Total	۴۵	۵۹۱۱۸
Yemen	LNG	-	-
	LPG	-	-
	NGL	-	-
	Storage	-	-
	Under Ground Gas Storage	-	-
	Pipeline	-	-
	CNG	-	-
	GTL	-	-
	Gas Compressor Station	-	-
	Production	-	-
	Gas Field Development	-	-
	Other	-	-
	Total	-	-

بخش سوم:

سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در حوزه مربوط به گاز طبیعی در کشورهای خاورمیانه در

اشکال بین منطقه‌ای و جهانی

چشم‌انداز آتی انرژی جهانی تا سال ۲۰۳۵ در قالب سه سناریو و وابسته به سیاست دولت‌ها، عکس‌العمل تکنولوژی به این سیاست‌ها، قیمت خدمات انرژی و رفتار مصرف‌کننده نهایی می‌باشد. سه سناریو در این راستا طراحی شده است

که برای شناخت پیشرفت‌های مهم سیاستی، سناریوی مرکزی در گزارش IEA^۱ ۲۰۱۲، سناریوی سیاست‌های جدید^۲ می‌باشد که وابسته به تعهدات سیاستی و برنامه‌هایی که توسط کشورهای جهان ارائه می‌شوند، است. سناریوی جدید این اجازه را می‌دهد تا اثرات تعهدات سیاستی را با سناریوی سیاست‌های جاری^۳ مقایسه کنیم که در سناریوی جاری فرض بر این است که هیچ‌گونه تغییری در سیاست‌ها تا اواسط سال ۲۰۱۲ روی نخواهد داد. سناریوی ۴۵۰، سازگاری مسیر انرژی را با محدودیت حدود ۲ درجه سانتی‌گراد تمرکز گازهای گلخانه‌ای در جو زمین در حدود ۴۵۰ بخش برای هر میلیون معادل CO₂ تنظیم می‌کند. در گزارش چشم‌انداز جهانی انرژی سال ۲۰۱۲ (IEA^۱ ۲۰۱۲) سناریوی جدید بنام سناریوی کارایی جهانی^۵ مورد بحث قرار گرفته است که تعریف این سناریو عبارت است از انجام تمام سرمایه‌گذاری‌ها در کارایی انرژی که به لحاظ اقتصادی قابل دوام بوده و همچنین بکارگیری همه سیاست‌های ضروری برای کاهش موانع بازاری موجود بر سر راه کارایی انرژی.

Table ۱. Cumulative investment in energy-supply infrastructure in New Policies Scenario,

۲۰۱۲-۲۰۳۵ (billion in year ۲۰۱۱ dollars)

	Coal	Oil	Gas	Power	Biofuels	Total	Share of GDP (%)
OECD	۲۰۴	۳۳۴۱	۳۷۲۱	۶۷۸۷	۲۰۶	۱۴۲۵۸	۱
Americas	۷۹	۲۶۶۶	۲۳۳۷	۲۸۵۲	۱۳۱	۸۰۶۵	۱,۳
Europe	۶	۵۵۱	۹۲۴	۲۷۹۷	۷۳	۴۳۵۱	۰,۸
Pacific	۱۱۹	۱۲۴	۴۶۰	۱۱۳۸	۲	۱۸۴۲	۰,۷

۱. International Energy Agency

۲. New Policies Scenario

۳. Current Policies Scenario or Reference Scenario

۴. ۴۵۰ Scenario

۵. Efficient World Scenario

	Coal	Oil	Gas	Power	Biofuels	Total	Share of GDP (%)
Non-OECD	۹۶۳	۶۶۴۱	۴۸۵۴	۱۰۰۸۰	۱۴۹	۲۲۶۸۷	۲,۱
E. Europe/Eurasia	۳۶	۱۲۳۹	۱۴۵۵	۱۱۸۲	۴	۳۹۱۷	۳,۵
<i>Russia</i>	۲۳	۷۴۵	۹۱۷	۷۱۷	-	۲۴۷۲	۳,۵
Developing Asia	۸۴۴	۱۰۳۶	۱۴۲۵	۶۷۶۸	۷۴	۱۰۱۴۷	۱,۶
<i>China</i>	۶۳۴	۵۷۶	۵۷۷	۳۷۱۲	۴۳	۵۵۴۱	۱,۳
<i>India</i>	۹۳	۲۰۲	۱۹۹	۱۶۲۰	۱۹	۲۱۳۳	۲,۲
Middle East	۰	۱۰۷۴	۴۹۸	۵۷۷	-	۲۱۴۹	۲,۵
Africa	۵۶	۱۶۰۴	۹۳۶	۷۴۵	۱	۳۳۴۲	۴,۳
Latin America	۲۷	۱۶۸۸	۵۴۰	۸۰۸	۶۹	۳۱۳۲	۱,۹
Inter-regional transport	۵۷	۲۵۹	۱۰۳	-	۲	۴۲۲	-
World	۱۲۲۴	۱۰۲۴۲	۸۶۷۷	۱۶۸۶۷	۳۵۷	۳۷۳۶۶	۱,۵

Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P.۷۴

جدول (۱) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته در زیرساخت‌های عرضه انرژی را در سناریوی سیاست‌های جدید، برای مناطق و کشورهای مختلف طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ نشان می‌دهد. با توجه به جدول (۱)، در سناریوی جدید سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز برای عرضه انرژی در سطح جهانی طی دوره ۲۳ ساله ۲۰۱۲-۲۰۳۵ رقمی بالغ بر ۳۷ تریلیون دلار است که بطور متوسط سالانه رقمی در حدود ۱/۶ تریلیون دلار خواهد بود معادل همین رقم در مورد گاز طبیعی رقمی بالغ بر ۸ تریلیون دلار می‌باشد که بطور متوسط سالانه رقمی در حدود ۰/۳۵ تریلیون دلار خواهد بود. همانطور که از داده‌های جدول (۱) در مورد گاز طبیعی مشخص است، اولاً منطقه Non-OECD نسبت به منطقه OECD نیازمند حجم سرمایه‌گذاری انباشته بیشتری طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۳۵ بوده ثانیاً در داخل خود منطقه Non-OECD منطقه خاورمیانه در قیاس با دیگر مناطق به حجم سرمایه‌گذاری انباشته کمتری (در حدود

۴۹۸ میلیارد دلار) نیازمند است. سهم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه برای عرضه گاز طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه Non-OECD برای عرضه گاز طبیعی در همین دوره زمانی رقمی در حدود ۱۰/۳ درصد بوده و سهم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه برای عرضه گاز طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی برای عرضه گاز طبیعی در همین دوره زمانی رقمی در حدود ۵/۷ درصد می‌باشد. همه این آمار نشان‌دهنده این است که منطقه خاورمیانه به دلیل ماهیت خاص انرژی خود، به حجم سرمایه‌گذاری انباشته کمتری نیازمند است.

Table ۲. Cumulative investment in gas-supply infrastructure by region and activity in the New policies Scenario, ۲۰۱۰-۲۰۳۵ (\$ billion in year-۲۰۰۹ prices)

	Exploration and development	Transmission and Distribution	LNG*	Total	Annual average
OECD	۱۸۶۳	۸۶۲	۱۵۰	۲۸۷۵	۱۱۱
North America	۱۲۶۳	۴۵۹	۲۴	۱۷۴۶	۶۷
Europe	۴۱۹	۳۲۰	۱۱	۷۵۱	۲۹
Pacific	۱۸۰	۸۳	۱۱۴	۳۷۸	۱۵
Non-OECD	۲۶۸۰	۱۰۷۴	۳۹۷	۴۱۵۲	۱۶۰
E. Europe/Eurasia	۷۹۷	۳۸۳	۳۳	۱۲۱۳	۴۷
<i>Caspian</i>	۲۲۷	۱۴	-	۳۱۱	۱۲
<i>Russia</i>	۵۲۵	۲۳۴	۳۳	۷۹۲	۳۰
Asia	۷۲۱	۳۲۱	۹۴	۱۱۳۶	۴۴
<i>China</i>	۱۸۰	۱۳۲	۶۱	۳۶۰	۱۴
<i>India</i>	۱۲۹	۵۱	۲۹	۲۱۶	۱

	Exploration and development	Transmission and Distribution	LNG*	Total	Annual average
Middle East	۲۶۱	۲۲۱	۱۰۴	۵۸۶	۲۳
Africa	۵۸۳	۶۰	۱۲۲	۷۶۴	۲۹
Latin America	۳۱۹	۸۹	۴۴	۴۵۲	۱۷
World*	۴۵۴۳	۱۹۳۶	۶۲۲	۷۱۰۱	۲۷۳
European Union	۱۷۹	۳۰۵	۱۱	۴۹۶	۱۹

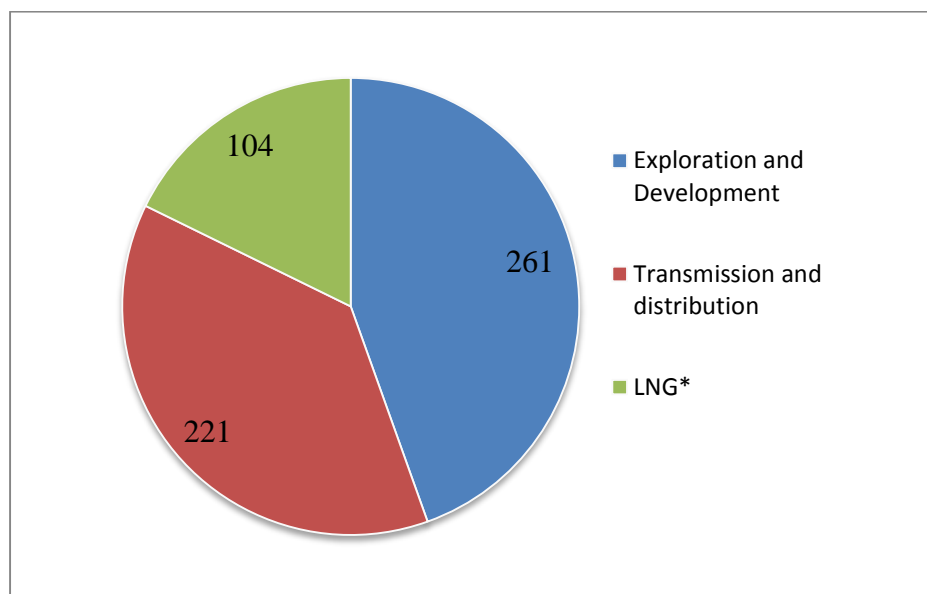
*: World total includes an additional $\square 74$ billion of investment in LNG carriers.

Source: World Energy Outlook ۲۰۱۰

جدول (۲) آمار مربوط به حجم سرمایه‌گذاری انباشته در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی (در سناریوی سیاست‌های جدید) که در مناطق مختلف جهان طی دوره زمانی ۲۵ ساله ۲۰۱۰-۲۰۳۵ مورد نیاز است را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود حجم سرمایه‌گذاری انباشته به چند قسمت (اکتشاف و توسعه، انتقال و توزیع و نهایتاً LNG) تقسیم‌بندی شده است. با تمرکز بر منطقه خاورمیانه، قابل استنباط است که کل حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی در منطقه خاورمیانه طی دوره زمانی ۲۵ ساله ۲۰۱۰-۲۰۳۵ رقمی در حدود ۵۸۶ میلیارد دلار (با رقم متوسط سالیانه ۲۳ میلیارد دلار) می‌باشد که در این بین فرآیند اکتشاف و توسعه با رقمی در حدود ۲۶۱ میلیارد دلار دارای بیشترین سهم (بالغ بر ۴۴/۵ درصد) و LNG با رقمی در حدود ۱۰۴ میلیارد دلار دارای کمترین سهم (بالغ بر ۱۷/۷ درصد) می‌باشد. ضمناً لازم به بیان است که سهم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی در منطقه خاورمیانه در قیاس با سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی طی دوره فوق‌الاشاره در حدود ۸/۳ درصد می‌باشد که درصد پایینی بوده و ناشی از پتانسیل خاص انرژی این منطقه استراتژیک است.

Figure ۱. Cumulative investment in gas-supply infrastructure, Middle East, the New policies

Scenario, ۲۰۱۰-۲۰۳۵ (\$ billion in year-۲۰۰۹ prices)



*: World total includes an additional ۷۴ billion of investment in LNG carriers.

Source: World Energy Outlook ۲۰۱۰

شکل (۱) نمایش دیگری از جدول (۲) می‌باشد. همانطور که شکل (۱) نیز تایید می‌کند، بخش اکتشاف و توسعه به حجم سرمایه‌گذاری انباشته بیشتری در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی (در سناریوی سیاست‌های جدید) برای منطقه خاورمیانه طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۳۵ در قیاس با بخش‌های انتقال و توزیع و همچنین LNG نیاز دارد.

Table ۳. Cumulative upstream investment by region in the Reference Scenario,

۲۰۰۷-۲۰۳۰ (\$ billion in year-۲۰۰۷ dollars)

Conventional oil	Non-Conventional oil	Total oil	Gas	Total oil and gas
------------------	----------------------	-----------	-----	-------------------

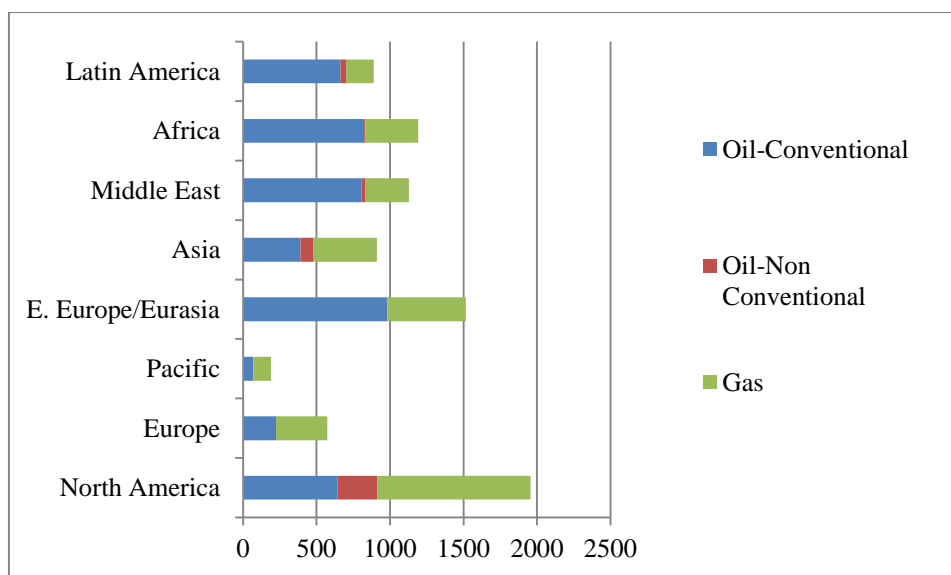
	Conventional oil	Non-Conventional oil	Total oil	Gas	Total oil and gas
North America	۶۴۴	۲۶۸	۹۱۳	۱۰۴۴	۱۹۵۷
Europe	۲۲۴	۱	۲۲۵	۳۴۹	۵۷۴
Pacific	۷۰	-	۷۰	۱۲۱	۱۹۲
OECD	۹۳۹	۲۶۹	۱۲۰۸	۱۵۱	۲۷۲۲
				۴	
E. Europe/Eurasia	۹۸۲	-	۹۸۲	۵۳۵	۱۵۱۶
<i>Russia</i>	۴۷۱	-	۴۷۱	۴۰۷	۱۹۳
Asia	۳۹۱	۱۹	۴۱۰	۴۳۱	۹۱۰
<i>China</i>	۱۸۰	۸۸	۲۶۸	۱۵۱	۴۱۹
<i>India</i>	۴۹	-	۴۹	۴۶	۹۵
Middle East	۱۰۷	۲۴	۱۳۲	۲۹۷	۱۱۲۱
Africa	۸۲۴	۸	۷۰۳	۳۶۰	۱۱۹۲
Latin America	۶۶۲	۴۲	۳۸۲۹	۱۸۶	۸۸۹
Non-OECD	۳۶۶۵	۱۶۳	۵۰۳۶	۱۸۰	۵۶۳۷
				۸	
World	۴۶۰۴	۴۳۲		۳۳۲	۸۳۵۸
				۲	

Source: World Energy Outlook ۲۰۰۸

جدول (۳) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی مورد نیاز مناطق مختلف جهان در قالب سناریوی مرجع را طی دوره زمانی ۲۰۳۰-۲۰۰۷ نشان می‌دهد. بر طبق داده‌های این جدول، قابل استنباط است که

سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی مورد نیاز منطقه خاورمیانه در مورد گاز طبیعی (در سناریوی مرجع) طی دوره ۲۳ ساله فوق‌الاشاره رقمی در حدود ۲۹۷ میلیارد دلار (سه‌م ۸/۹ درصدی از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهان در مورد گاز طبیعی) با متوسط سالیانه ۱۲/۹ میلیارد دلار بوده و سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی مورد نیاز منطقه خاورمیانه در مورد نفت و گاز طبیعی (در سناریوی مرجع) طی دوره مذکور رقمی در حدود ۱۱۲۸ میلیارد دلار (سه‌م ۴۹/۱ درصدی از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهان در مورد گاز طبیعی و نفت) با متوسط سالیانه ۴۹/۱ میلیارد دلار می‌باشد. با مقایسه ارقام سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی مورد نیاز مناطق مختلف Non-OECD در مورد هم گاز طبیعی و هم هردوی گاز و نفت، ملاحظه می‌شود که خاورمیانه بعد از آفریقا به کمترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی در دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۳۰ نیازمند است.

Figure ۲. Cumulative upstream investment by region in the Reference Scenario, ۲۰۰۷-۲۰۳۰
(billion dollars ۲۰۰۷)

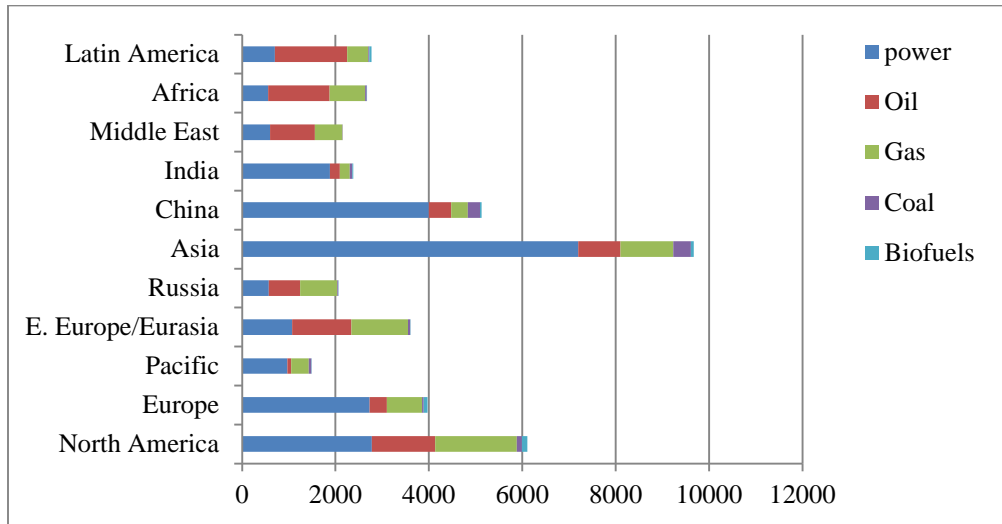


Source: World Energy Outlook ۲۰۰۸

شکل (۲) نمایش دیگری از جدول (۳) است. با توجه به شکل (۲) مشخص است که با رتبه‌بندی همه مناطق دنیا در مورد شاخص سرمایه‌گذاری انباشته بالادستی (برای گاز طبیعی) مورد نیاز طی دوره ۲۰۳۰-۲۰۰۷ در قالب سناریوی مرجع، منطقه خاورمیانه با رقمی در حدود ۲۹۷ میلیارد دلار بعد از پاسیفیک و آمریکای لاتین که به ترتیب دارای ارقامی برابر با ۱۲۱ و ۱۸۶ میلیارد دلار می‌باشند در رتبه سوم قرار داشته و منطقه آمریکای شمالی با بیشترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز (۱۰۴۴ میلیارد دلار) در رتبه آخر قرار دارد.

شکل (۳) که در ادامه آورده شده است، نشان‌دهنده حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زیرساخت‌های عرضه انرژی به تفکیک نوع انرژی و منطقه در قالب سناریوی سیاست‌های جدید و برای دوره ۲۰۳۵-۲۰۱۰ است. با تمرکز بر گاز طبیعی، قابل استنباط است که در رتبه‌بندی مناطق مختلف در زمینه سرمایه‌گذاری انباشته در زیرساخت‌های عرضه انرژی، منطقه آمریکای شمالی با حجم سرمایه‌گذاری انباشته ۱۷۴۶ میلیارد دلار دارای بالاترین رقم سرمایه‌گذاری انباشته بوده و در رتبه نخست قرار دارد، بعد از این منطقه به ترتیب مناطق اروپا/اوراسیا، آفریقا، اروپا، خاورمیانه و آمریکای لاتین به ترتیب با ارقام سرمایه‌گذاری برابر با ۱۲۱۳، ۷۶۴، ۷۵۱، ۵۸۶ و ۴۵۲ میلیارد دلار در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ملاحظه می‌شود که منطقه خاورمیانه بعد از آمریکای لاتین دارای کمترین نیازمندی (البته در قالب سناریوی سیاست‌های جدید) به سرمایه‌گذاری انباشته در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی طی دوره ۲۵ ساله ۲۰۳۵-۲۰۱۰ می‌باشد.

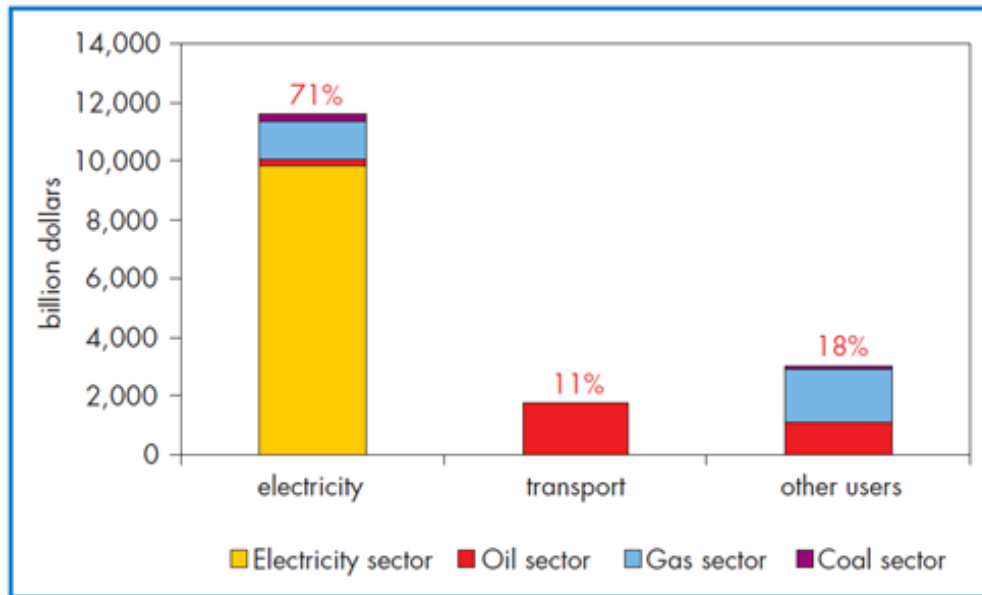
Figure ۳. Cumulative investment in energy-supply infrastructure by region and fuel in the New Policies Scenario, ۲۰۱۰-۲۰۳۵ (billion dollars ۲۰۰۹)



Source: World Energy Outlook ۲۰۱۰

شکل (۴) که در ادامه آورده شده است، آمار مربوط به پیش‌بینی سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در سطح جهان و در بخش انرژی (به تفکیک نوع مصرف انرژی) را طی دوره ۲۰۰۱-۲۰۳۰ نشان می‌دهد. مطابق این شکل، از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در بخش انرژی، بایستی حدود ۷۱ درصد در بخش برق انجام گیرد که شامل سوخت‌های گاز، نفت و ذغال‌سنگ مورد نیاز در این بخش نیز می‌شود. همچنین کل سرمایه‌گذاری در گاز طبیعی نیز رقمی بالغ بر ۱۹ درصد کل سرمایه‌گذاری جهانی در انرژی را به خود اختصاص می‌دهد که البته عمده مصرف گاز در بخش برق و سایر مصارف می‌باشد.

Figure ۴. Cumulative World Energy Investment by Energy Use, ۲۰۰۱-۲۰۳۰



Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۲۳

شکل (۵) که در ادامه آورده شده است نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری انباشته جهانی در زیرساخت‌های عرضه گاز طبیعی به تفکیک دو سناریوی سیاست‌های جدید و سناریوی GAS^۱ تا چشم‌انداز ۲۰۳۵ می‌باشد. البته لازم به ذکر است که اطلاعات موجود در شکل (۵) به تفکیک عملیات مختلف موجود در زیرساخت‌های عرضه گاز می‌باشد که این عملیات شامل اکتشاف و توسعه؛ انتقال و توزیع؛ LNG می‌باشد.

با توجه به شکل (۵) پیش‌بینی می‌شود که تا چشم‌انداز ۲۰۳۵ و در قالب سناریوی سیاست‌های جدید رقمی برابر با ۷۱۰۱ میلیارد دلار و در قالب سناریوی GAS رقمی برابر با ۷۹۸۷ میلیارد دلار در زیرساخت‌های عرضه گاز در سطح جهانی سرمایه‌گذاری انباشته وجود داشته باشد^۲. از شکل به‌وضوح مشخص است که طبق هر دو سناریوی سیاست‌های جدید و GAS، عملیات اکتشاف و توسعه در قالب هر دو سناریوی سیاست‌های جدید و GAS (به

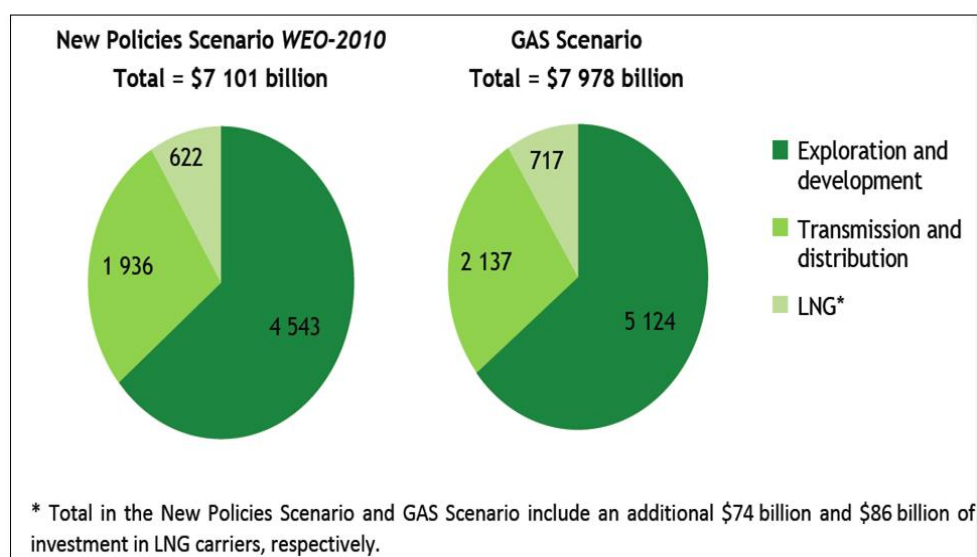
^۱ The Golden Age of Gas Scenario (GAS Scenario): این سناریو منبک از سناریوی سیاست‌های جدید، عبارت است از بکارگیری

ترکیبی از فروض جدیدی که این فروض، چشم‌انداز آتی مثبت‌تری را برای گاز طبیعی پایه‌ریزی می‌کنند.

^۲ لازم به ذکر است که این ارقام شامل سرمایه‌گذاری ۷۴ میلیارد دلاری برای حمل‌ونقل LNG در قالب سناریوی سیاست‌های جدید و سرمایه‌گذاری ۸۶ میلیارد دلاری برای حمل‌ونقل در قالب سناریوی GAS می‌باشد.

ترتیب با ارقامی برابر با ۴۵۴۳ میلیارد دلار و ۵۱۲۴ میلیارد دلار که به ترتیب معادل سهم‌های برابر با ۶۴ درصد و ۶۵ درصد می‌شوند) بیشترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته جهانی در زیرساخت‌های عرضه گاز را به خود اختصاص داده‌اند و عملیات انتقال و توزیع در رتبه دوم و عملیات LNG در رتبه سوم قرار دارند.

Figure ۵. World cumulative investment in gas-supply infrastructure by scenario



Source: World Energy Outlook ۲۰۱۱ (Special Report)

Table ۴. World Energy Investment (\$ billion in year ۲۰۰۰ dollars)

	۲۰۱۱- ۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	۲۰۱۱- ۲۰۳۰	Share of Total ۲۰۱۱-۲۰۳۰ (%)
Oil	۱۰۴۵	۱۱۳۶	۲۱۸۱	۱۸
Gas	۱۰۴۱	۱۱۵۷	۲۱۹۸	۱۸
Coal	۱۲۹	۱۴۴	۲۷۳	۳
Electricity	۳۳۹۶	۳۸۸۳	۷۲۷۹	۶۱

	۲۰۱۱- ۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	۲۰۱۱- ۲۰۳۰	Share of Total ۲۰۱۱-۲۰۳۰ (%)
Total	۵۶۱۰	۶۳۲۰	۱۱۹۳۰	۱۰۰
Annual Average	۵۶۱	۶۳۲	۱۰۸۳	۱۰۰

Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

جدول (۴) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری مورد نیاز سطح جهان در زمینه انرژی را به تفکیک نفت، گاز طبیعی، ذغال سنگ و برق به قیمت سال ۲۰۰۰ نشان می‌دهد. همانطور که از جدول (۴) و در مورد گاز طبیعی قابل استنباط است سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهان در زمینه گاز طبیعی در دوره ۲۰۱۱-۲۰۲۰ رقمی برابر با ۱۰۴۱ میلیارد دلار و برای دوره ۲۰۲۱-۲۰۳۰ رقمی برابر با ۱۱۵۷ میلیارد دلار می‌باشد که از جمع این دو رقم کل سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهان در مورد گاز طی دوره ۲۰ ساله ۲۰۱۱-۲۰۳۰ بدست می‌آید که رقمی برابر با ۲۱۸۱ میلیارد دلار می‌باشد. مشاهده می‌شود که سهم سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهان برای گاز طبیعی از کل سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهان در زمینه انرژی در دوره ۲۰۱۱-۲۰۳۰ برابر با ۱۸ درصد بوده که سهمی برابر با نفت بوده و بعد از برق بیشترین سهم را این دو سوخت فسیلی نفت و گاز به خود اختصاص داده‌اند. ضمناً قابل ذکر است که سرمایه‌گذاری سالیانه مورد نیاز جهان در مورد گاز طبیعی برای دوره ۲۰ ساله فوق‌الاشاره رقمی در حدود ۱۱۰ میلیارد دلار می‌باشد.

Table ۵. Cumulative World Energy Investment by Region, ۲۰۱۱-۲۰۳۰

(\$ billion in year ۲۰۰۰ dollars)

	۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	Total ۲۰۱۱-۲۰۳۰
OECD North America	۱۱۷۹	۱۲۴۷	۲۴۲۶
OECD Europe	۷۱۷	۶۹۷	۱۴۱۴
OECD Pacific	۳۳۳	۲۸۷	۶۲۰

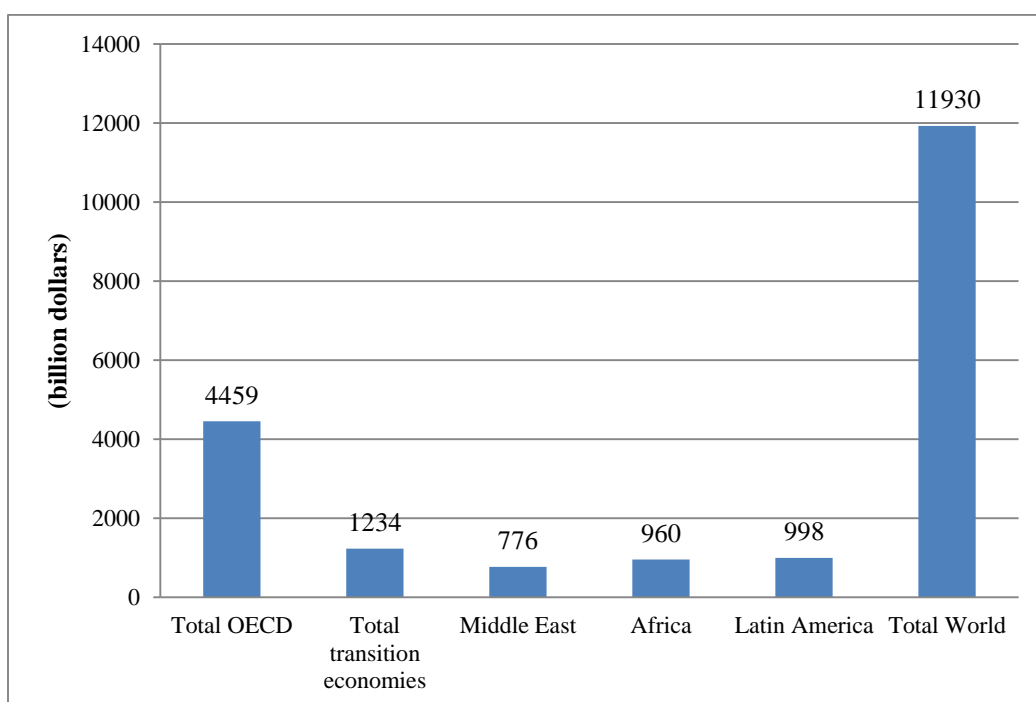
	۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	Total ۲۰۱۱-۲۰۳۰
Total OECD	۲۲۲۸	۲۲۳۱	۴۴۵۹
Russia	۳۹۱	۳۸۹	۷۸۰
Other transition economies	۲۲۱	۲۳۳	۴۵۴
Total transition economies	۶۱۲	۶۲۲	۱۲۳۴
China	۷۸۷	۸۸۸	۱۶۷۵
Other Asia (including India)	۶۸۹	۸۷۶	۱۵۶۵
Middle East	۳۳۲	۴۴۴	۷۷۶
Africa	۳۹۳	۵۶۷	۹۶۰
Latin America	۴۴۰	۵۵۸	۹۹۸
Total Developing Countries	۲۶۶۱	۳۳۳۲	۵۹۷۳
Inter-regional transportation	۱۲۹	۱۳۴	۲۶۳
Total World	۵۶۱۰	۶۳۲۰	۱۱۹۳۰
Annual Average	۵۶۱	۶۳۲	۱۱۹۳

Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

جدول (۵) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی در مورد انرژی را به قیمت سال ۲۰۰۰ به تفکیک مناطق مختلف نشان می‌دهد. همانطور که از جدول (۵) و برای منطقه خاورمیانه قابل استنباط است، حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز این منطقه در دوره ۱۰ ساله ۲۰۱۱-۲۰۲۰ برابر با ۳۳۲ میلیارد دلار و در دوره ۱۰ ساله ۲۰۲۱-۲۰۳۰ برابر با ۴۴۴ میلیارد دلار می‌باشد که بطور متوسط، سرمایه‌گذاری انباشته سالیانه مورد نیاز برای این منطقه برای ۱۰ ساله اول برابر با ۳۳/۲ میلیارد دلار، برای ۱۰ ساله دوم برابر با ۴۴/۴ میلیارد دلار و برای کل دوره برابر با ۳۸/۸ میلیارد دلار می‌باشد. ضمناً قابل ذکر است که سهم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی در دوره ۱۰ ساله اول برابر با ۵/۹ درصد، در دوره ۱۰ ساله

دوم برابر با ۷ درصد و در کل دوره برابر با ۶/۵ درصد می‌باشد. به لحاظ رتبه‌بندی در حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز مناطق مختلف دنیا در دوره ۲۰۱۱-۲۰۳۰ نیز منطقه خاورمیانه بعد از همه مناطق قرار داشته و به کمترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته نیازمند است.

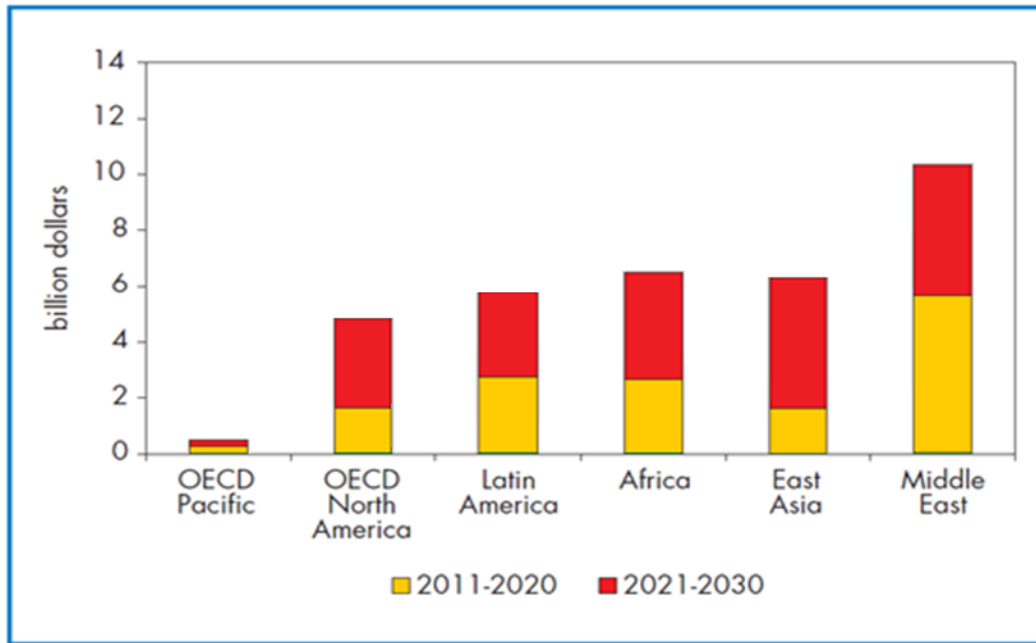
Figure ۶. Cumulative World Energy Investment by Region, ۲۰۱۱-۲۰۳۰



Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

شکل (۶) نمایش دیگری از جدول (۵) می‌باشد. همانطور که از شکل (۶) نیز به‌وضوح مشخص است منطقه خاورمیانه با رقمی برابر با ۷۷۶ میلیارد دلار، در بین تمامی مناطق جهان دارای کمترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زمینه انرژی برای دوره زمانی ۲۰ ساله ۲۰۱۱-۲۰۳۰ می‌باشد. منطقه OECD با حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زمینه انرژی برابر با ۴۴۵۹ میلیارد دلار در رتبه اول قرار داشته و بیشترین نیاز به سرمایه‌گذاری انباشته را در بین تمامی مناطق جهان دارد.

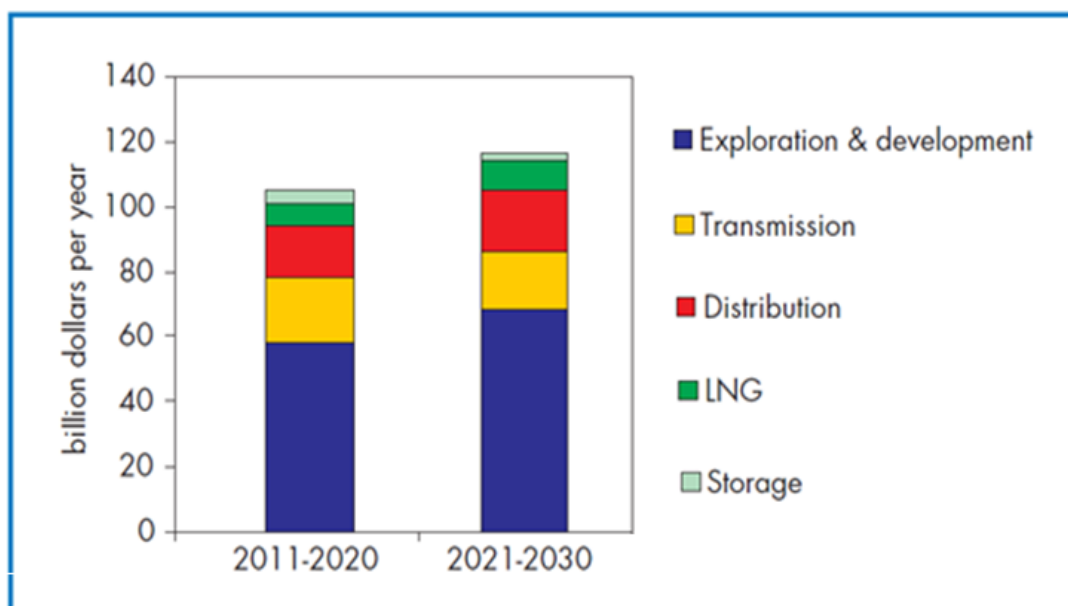
Figure ۷. GTL Cumulative Investment by Region, ۲۰۱۱-۲۰۳۰



Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

شکل (۷) اطلاعات مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته در GTL را به تفکیک مناطق مختلف جهان طی دوره‌های مختلف نشان می‌دهد. همانطور که از شکل نیز قابل استنباط است منطقه خاورمیانه در دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۱۱ دارای بیشترین نیاز به سرمایه‌گذاری انباشته در GTL در مقایسه با سایر مناطق دنیا بوده (رتبه اول) و مناطق آمریکای لاتین، آفریقا، OECD North America، آسیای شرقی و OECD Pacific به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. اما منطقه خاورمیانه در مورد شاخص مذکور و برای دوره زمانی ۲۰۳۰-۲۰۲۱ بعد از منطقه آسیای شرقی در رتبه دوم قرار دارد و رتبه‌های سوم به بعد نیز به ترتیب متعلق به مناطق آفریقا، OECD North America، آمریکای لاتین و OECD Pacific است. مطابق شکل (۷)، منطقه OECD Pacific در هر دو دوره زمانی فوق‌الشاره دارای کمترین نیاز به سرمایه‌گذاری انباشته در GTL می‌باشد.

Figure 8. Global Gas Investment

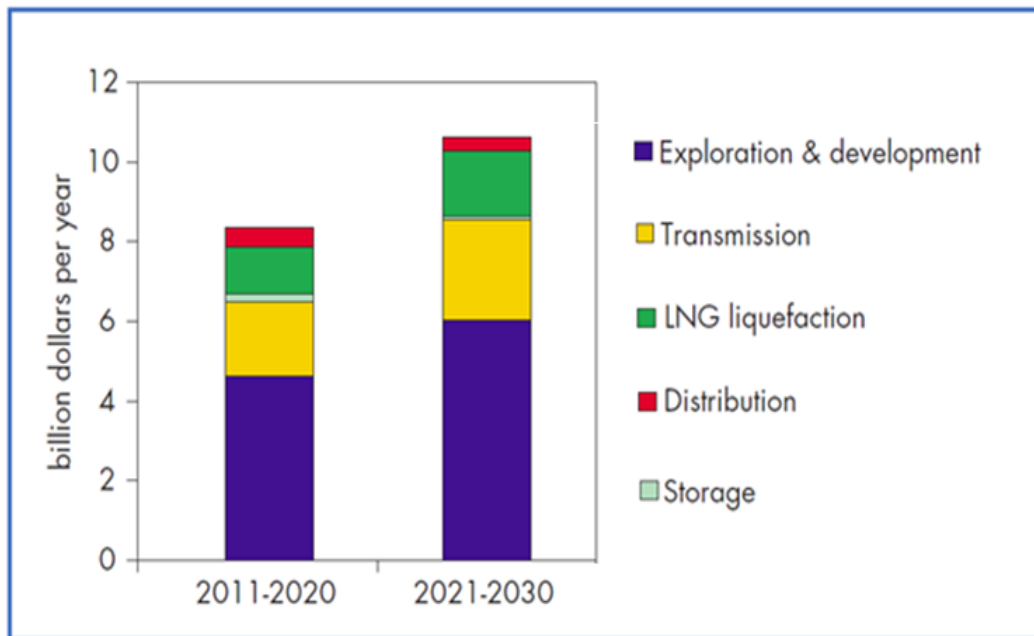


Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

شکل (۸) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری جهانی در گاز طبیعی را طی دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۲۱-۲۰۳۰ به تفکیک مراحل مختلف عملیاتی (اکتشاف و توسعه؛ انتقال؛ توزیع؛ LNG و ذخیره‌سازی) نشان می‌دهد. همانطور که شکل نیز نشان می‌دهد، عملیات اکتشاف و توسعه گاز طبیعی در هر دو دوره زمانی فوق‌الشاره دارای بیشترین نیاز به سرمایه‌گذاری می‌باشد. برای دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ بعد از عملیات اکتشاف و توسعه گاز طبیعی، به ترتیب عملیات انتقال، توزیع، LNG و ذخیره‌سازی دارای بیشتری حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز می‌باشند. وضعیت نسبتاً مشابهی برای دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۳۰ نیز برقرار است بطوریکه در این دوره زمانی بعد از عملیات اکتشاف و

توسعه گاز طبیعی، به ترتیب عملیات توزیع، انتقال، LNG و ذخیره‌سازی دارای بیشتری حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز می‌باشند. در دوره زمانی دوم نسبت به دوره زمانی اول و در مقایسه بین سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای عملیات توزیع و انتقال، عملیات توزیع به سرمایه‌گذاری بیشتری نسبت به عملیات انتقال نیازمند است.

Figure ۹. Gas Investment in the Middle East



Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

شکل (۹) اطلاعات مربوط به حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز منطقه خاورمیانه را در مورد گاز طبیعی طی دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۲۱-۲۰۳۰ نشان می‌دهد که البته اطلاعات موجود در این شکل به تفکیک مراحل مختلف عملیاتی موجود در صنعت گاز که شامل عملیات اکتشاف و توسعه؛ انتقال؛ LNG؛ انتقال و ذخیره‌سازی

می‌باشد، آورده شده‌اند. همانطور که شکل فوق‌الاشاره نیز نشان می‌دهد، بیشترین نیاز به سرمایه‌گذاری منطقه خاورمیانه در طی دو دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۳۰ و ۲۰۱۱-۲۰۲۰ مربوط به عملیات اکتشاف و توسعه گاز طبیعی؛ انتقال گاز طبیعی و تبدیل آن به LNG می‌باشد. همچنین با توجه به شکل (۹) مشخص است که برای منطقه خاورمیانه طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ در قیاس با دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۳۰، عملیات توزیع و ذخیره‌سازی گاز طبیعی دارای حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز بیشتری می‌باشد.

Table ۶. Reference Scenario: World

Cumulative Investment(billion dollars)		۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	۲۰۱۱-۲۰۳۰
Total Cumulative Investment		۵۶۱۰	۶۳۲۰	۱۱۹۳۰
Oil	Total	۱۰۴۵	۱۱۳۶	۲۱۸۱
	Exploration and development	۷۴۰	۷۹۳	۱۵۳۳
	Non-conventional oil	۶۰	۹۶	۱۵۶
	<i>Of which GTL</i>	۱۴	۲۰	۳۴
	Refining	۱۴۳	۱۴۷	۲۹۰
	Tankers	۷۹	۷۶	۱۵۵
	Pipelines	۲۳	۲۳	۴۶
Gas	Total	۱۰۴۱	۱۱۵۷	۲۱۹۸
	Exploration and development	۵۷۵	۶۷۸	۱۲۵۳
	LNG Liquefaction	۳۲	۳۸	۷۰
	LNG re-gasification	۲۱	۲۵	۴۶
	LNG ships	۱۶	۲۲	۳۸
	Transmission	۱۹۶	۱۸۲	۳۷۸
Distribution	۱۶۰	۱۹۴	۳۵۴	

Cumulative Investment(billion dollars)		۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	۲۰۱۱-۲۰۳۰
Total Cumulative Investment		۵۶۱۰	۶۳۲۰	۱۱۹۳۰
Underground storage		۴۱	۱۷	۵۸
Coal	Total	۱۲۹	۱۴۴	۲۷۳
	Total mining	۱۱۳	۱۲۵	۲۳۸
	<i>New mining capacity</i>	۶۶	۷۱	۱۳۷
	<i>Sustaining mining capacity</i>	۴۷	۵۴	۱۰۱
	Ports	۴,۵	۶	۱۰,۵
	Shipping	۱۱	۱,۳	۱۲,۳
Electricity	Total	۳۳۹۶	۳۸۸۳	۷۲۷۹
	Generating capacity	۱۴۲۲	۱۷۳۱	۳۱۵۳
	<i>Of which renewable</i>	۴۹۷	۴۹۶	۹۹۳
	Refurbishment	۱۵۲	۱۴۲	۲۹۴
	Transmission	۵۴۸	۵۸۱	۱۱۲۹
	Distribution	۱۲۷۴	۱۴۲۹	۲۷۰۳

Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

جدول (۶) آمار مربوط به حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی بر حسب سوخت‌های فسیلی مختلف (و همچنین به تفکیک مراحل مختلف عملیاتی برای هر نوع سوخت فسیلی) را بر اساس سناریوی مرجع برای دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۱۱-۲۰۳۰ و همچنین کل دوره زمانی ۲۰ ساله ۲۰۱۱-۲۰۳۰ نشان می‌دهد. با متمرکز کردن تحلیل بر گاز طبیعی قابل استنباط است که از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی طی دوره ۲۰۳۰-۲۰۱۱ برای انرژی (۱۱۹۳۰ میلیارد دلار)، رقمی برابر با ۲۱۹۸ میلیارد دلار (۱۸/۴ درصد) برای گاز طبیعی مورد نیاز است که بعد از بخش برق (و با اختلاف اندکی نسبت به نفت) بیشترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته را به خود اختصاص داده است. همین استدلال بطور جداگانه برای دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۲۱-۲۰۳۰ نیز برقرار است. درباره عملیات مختلف موجود برای گاز طبیعی نیز، عملیات اکتشاف و توسعه بیشترین سرمایه‌گذاری انباشته را در هر دو دوره زمانی فوق‌الشاره به ترتیب با سهم‌هایی برابر با ۵۵ درصد و ۵۸ درصد به خود اختصاص داده است و

عملیات LNG Re-gasification برای دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۱۱ و ذخیره‌سازی زیرزمینی برای دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۳۰ به ترتیب با ارقام سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز برابر با ۲۱ میلیارد دلار و ۱۷ میلیارد دلار (به ترتیب سهم‌های برابر با ۲ درصد و ۱/۵ درصد) کمترین مقدار سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

Table ۷. Middle East

Cumulative Investment(billion dollars)		۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱-۲۰۳۰	۲۰۱۱-۲۰۳۰
Total Regional Cumulative Investment		۳۳۲	۴۴۴	۷۷۶
Oil	Total	۱۶۶	۲۳۴	۴۰۰
	Exploration and development	۱۲۹	۱۹۳	۳۲۲
	Non-conventional oil	۷	۷	۱۴
	Refining	۳۰	۳۴	۶۴
Gas	Total	۸۳	۱۰۶	۱۸۹
	Exploration and development	۴۶	۶۰	۱۰۶
	LNG Liquefaction	۱۲	۱۶	۲۸
	LNG re-gasification	-	-	۰
	Transmission	۱۹	۲۵	۴۴
	Distribution	۵	۴	۹
	Underground storage	۲	۱	۳
Coal	Total	۰,۱	۰,۱	۰,۲
	Total mining	۰	۰	۰
	<i>New mining capacity</i>	۰	۰	۰
	<i>Sustaining mining capacity</i>	۰	۰	۰
	Ports	۰	۰,۱	۰,۱
Electricity	Total	۸۳	۱۰۳	۱۸۶
	Generating capacity	۲۹	۴۰	۶۹
	<i>Of which renewable</i>	۵	۴	۹
	Refurbishment	۵	۶	۱۱
	Transmission	۱۵	۱۸	۳۳

Cumulative Investment(billion dollars)	۲۰۱۱-۲۰۲۰	۲۰۲۱- ۲۰۳۰	۲۰۱۱- ۲۰۳۰
Total Regional Cumulative Investment	۳۳۲	۴۴۴	۷۷۶
Distribution	۳۴	۴۰	۷۴

Source: World Energy Investment Outlook ۲۰۰۳

جدول (۷) داده‌های مربوط به حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه بر حسب سوخت‌های فسیلی مختلف (و همچنین به تفکیک مراحل مختلف عملیاتی برای هر نوع سوخت فسیلی) را بر اساس سناریوی مرجع برای دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۲۱-۲۰۳۰ و همچنین کل دوره زمانی ۲۰ ساله ۲۰۱۱-۲۰۳۰ نشان می‌دهد. با متمرکز کردن تحلیل بر گاز طبیعی قابل استنباط است که از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه طی دوره ۲۰۱۱-۲۰۳۰ برای انرژی (۷۷۶ میلیارد دلار)، رقمی برابر با ۱۸۹ میلیارد دلار (۲۴ درصد) برای گاز طبیعی مورد نیاز است که بعد از بخش نفت (و با اختلاف اندکی نسبت به برق) بیشترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته را به خود اختصاص داده است. همین استدلال بطور جداگانه برای دو دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۲۰ و ۲۰۲۱-۲۰۳۰ نیز برقرار است. درباره عملیات مختلف موجود برای گاز طبیعی نیز، عملیات اکتشاف و توسعه بیشترین سرمایه‌گذاری انباشته را در هر دو دوره زمانی فوق‌الشاره به ترتیب با سهم‌هایی برابر با ۵۵ درصد و ۵۶ درصد به خود اختصاص داده است و بعد از عملیات اکتشاف و توسعه به ترتیب عملیات انتقال، LNG Liquefaction، و توزیع بیشترین مقدار سرمایه‌گذاری انباشته را در هر دو دوره زمانی و کل دوره نیاز دارند. نهایتاً عملیات ذخیره‌سازی زیرزمینی برای هر دو دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۳۰ و ۲۰۱۱-۲۰۲۱ با رقم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز به ترتیب برابر با ۱ میلیارد دلار و ۲ میلیارد دلار (به ترتیب سهم‌های برابر با ۰/۹۴ درصد و ۲/۴ درصد) کمترین مقدار سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز را به خود اختصاص داده‌اند.

Table A. Oil and Gas industry investment by company (nominal dollars)

	Upstream			Total		
	2011	2012	Change	2011	2012	Change
	(\$ billion)	(\$ billion)	2011-12(%)	(\$ billion)	(\$ billion)	2011-12(%)
Petrochina	27,5	29,3	6	45,1	48,0	6
Petrobras	23,0	28,4	23	43,2	47,3	10
Exxonmobil	33,1	33,3	1	36,8	37	1
Chevron	23,9	28,5	19	26,5	32,7	23
Royal Dutch Shell	19,1	24,4	28	23,5	30	28
Gazprom	39,3	24,5	-38	43,5	27,5	-37
Sinopec	9,3	12,4	33	20,6	27,4	33
Total	16,8	19,2	14	19	24	26
Pemex	17,8	19	7	20,2	22,7	13
BP	16,4	17,4	6	20,2	22	9
Eni	12,2	12,8	5	17,4	17	-2
Statoil	14,7	15,3	4	16,3	17	4
Conocophillips	12	14	17	13,3	15,5	17
BG Group	7,4	8,1	9	10,6	11	4
CNOOC	6,3	10,2	61	6,4	10,2	58
Apache	6,3	7,4	19	8	9,5	19
Rosneft	6,6	8	21	8	9,4	18
Lukoil	6,6	8	21	8	9,4	18
Occidental	7,5	8,3	10	7,5	8,3	10
Chesapeake	5,1	6,1	18	6,3	7,5	18
Suncor Energy Inc.	5,9	7,5	26	6,8	7,5	9
Anadarko	5	6,1	22	6,6	6,8	4
Devon Energy Corp	6,7	5,7	-15	7,5	6,5	-14

	Upstream			Total		
	۲۰۱۱ (\$ billion)	۲۰۱۲ (\$ billion)	Change ۲۰۱۱-۱۲(%)	۲۰۱۱ (\$ billion)	۲۰۱۲ (\$ billion)	Change ۲۰۱۱-۱۲ (%)
Repsol YPF	۲,۲	۳,۶	۶۱	۷,۵	۴,۷	-۳۸
EnCana	۴,۳	۳,۳	-۲۳	۴,۶	۳,۵	-۲۴
Sub-total ۲۵	۳۳۵,۲	۳۶۰,۶	۸	۴۳۳,۳	۴۶۲,۳	۷
Total companies	۷۰	۴۶۲,۳	۵۰۰,۴	۸	-	-
World	۵۷۱,۹	۶۱۹,۰	۸	-	-	-

Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P.۱۲۱

جدول (۸) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری شرکت‌های مختلف نفتی را در بخش بالادستی نفت و گاز و همچنین سرمایه‌گذاری کلی این شرکت‌ها را به تفکیک دو سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ به قیمت‌های اسمی نشان می‌دهد. در ابتدا تحلیل را بر بخش بالادستی متمرکز می‌کنیم. همانطور که اطلاعات جدول (۸) نیز نشان می‌دهد، در سال ۲۰۱۱ شرکت گازپروم روسیه با سرمایه‌گذاری برابر با ۳۹/۳ میلیارد دلار در بخش بالادستی نفت و گاز بیشترین رقم سرمایه‌گذاری را در این سال به خود اختصاص داده و رتبه اول را در اختیار دارد. بدین ترتیب این شرکت سهمی برابر با ۱۱/۷ درصد از کل سرمایه‌گذاری ۲۵ شرکت نفتی (مورد بررسی در جدول ۸) در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ را به خود اختصاص داده است. همچنین این شرکت سهمی برابر با ۶/۹ درصد از کل سرمایه‌گذاری جهانی در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ را دارا می‌باشد. بعد از شرکت گازپروم، به ترتیب شرکت‌های اگزان‌موبیل و Petrochina با ارقام سرمایه‌گذاری برابر با ۳۳/۱ و ۲۷/۵ میلیارد دلار در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ دارای بیشترین حجم سرمایه‌گذاری بوده و در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. سهم این دو شرکت نیز از کل سرمایه‌گذاری صورت گرفته در بخش بالادستی نفت و گاز توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در جدول اخیر به ترتیب برابر با ۹/۹ درصد و ۸/۲ درصد و همچنین سهم این دو شرکت از کل سرمایه‌گذاری جهانی صورت گرفته در

بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ به ترتیب برابر با ۵/۸ درصد و ۴/۸ درصد بوده است. طبق آمار همین جدول شرکت Repsol YPF با رقم سرمایه‌گذاری برابر با ۲/۲ میلیارد دلار در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ در رتبه ۲۵ام و آخر در بین ۲۵ شرکت مورد بررسی قرار دارد. سهم این شرکت نیز از کل سرمایه‌گذاری صورت گرفته توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ برابر با ۰/۷ درصد و همچنین سهم این شرکت از کل سرمایه‌گذاری صورت گرفته جهانی در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۱ برابر با ۰/۴ درصد می‌باشد.

رتبه‌بندی شرکت‌های نفتی از جهت سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۲ نسبت به سال ۲۰۱۱ دچار تغییر شده است بطوریکه در این سال اگزان موبیل با سرمایه‌گذاری برابر با ۳۳/۳ میلیارد دلار در رتبه اول قرار گرفته و شرکت‌های Petrochina و شورون به ترتیب با ارقام سرمایه‌گذاری برابر با ۲۹/۳ و ۲۸/۵ میلیارد دلار در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. در رتبه‌بندی سال ۲۰۱۲ شرکت گازپروم با رقم سرمایه‌گذاری برابر با ۲۴/۵ میلیارد دلار بعد از شرکت Petrobras در رتبه پنجم قرار گرفته است. سهم این پنج شرکت نیز از کل سرمایه‌گذاری صورت گرفته توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۲ به ترتیب برابر با ۹/۲ درصد، ۸/۱ درصد، ۷/۹ درصد، ۷/۸ درصد و ۷/۷ درصد می‌باشد. همچنین سهم این پنج شرکت از کل سرمایه‌گذاری جهانی صورت گرفته در بخش بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۲ به ترتیب برابر با ۵/۴ درصد، ۴/۷ درصد، ۴/۶ درصد، ۴/۶ درصد و ۴/۵ درصد می‌باشد. در فاصله زمانی سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ بیشترین تغییرات مثبت در سرمایه‌گذاری ۲۵ شرکت نفتی در بخش بالادستی نفت و گاز مربوط به دو شرکت Repsol YPF و CNOOC با تغییرات برابر با ۶۱ درصد بوده و بیشترین تغییرات منفی نیز برای شرکت گازپروم با تغییری برابر با ۳۸- درصد بوده است.

در ادامه تحلیل را بر سرمایه‌گذاری کلی در صنعت نفت و گاز متمرکز می‌کنیم. منظور از سرمایه‌گذاری کلی شامل سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در بخش‌های بالادستی، پایین‌دستی، پتروشیمی‌ها، تولید و توزیع نفت و گاز

می‌باشد. همانطور که اطلاعات جدول اخیر نیز نشان می‌دهد، در سال ۲۰۱۱ شرکت Petrochina با سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۴۵/۱ میلیارد دلار بیشترین رقم سرمایه‌گذاری را در این سال به خود اختصاص داده و رتبه اول را در اختیار دارد. بدین ترتیب این شرکت سهمی برابر با ۱۰/۴ درصد از سرمایه‌گذاری کلی ۲۵ شرکت نفتی (مورد بررسی در جدول بالا) در سال ۲۰۱۱ را به خود اختصاص داده است. بعد از شرکت Petrochina، به ترتیب شرکت‌های گازپروم و Petrobras با ارقام سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۴۳/۵ و ۴۳/۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ دارای بیشترین حجم سرمایه‌گذاری کلی بوده و در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. سهم این دو شرکت نیز از سرمایه‌گذاری کلی صورت گرفته توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در جدول اخیر به ترتیب برابر با ۱۰ درصد و ۹/۹ درصد بوده است. طبق آمار همین جدول شرکت EnCana با رقم سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۴/۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ در رتبه ۲۵ام و آخر در بین ۲۵ شرکت مورد بررسی قرار دارد. سهم این شرکت نیز از سرمایه‌گذاری کلی صورت گرفته توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در سال ۲۰۱۱ برابر با ۱/۱ درصد می‌باشد.

رتبه‌بندی شرکت‌های نفتی از جهت سرمایه‌گذاری کلی در صنعت نفت و گاز در سال ۲۰۱۲ نسبت به سال ۲۰۱۱ دچار تغییر شده است بطوریکه در این سال شرکت Petrochina با سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۴۸ میلیارد دلار رتبه اول خود را حفظ کرده است اما رتبه‌های بعدی دچار تغییر شده بطوریکه رتبه دوم متعلق به شرکت Petrobras با سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۴۷/۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۲ و رتبه سوم متعلق به اگزان موبیل با سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۳۷ میلیارد دلار بوده است. در رتبه‌بندی سال ۲۰۱۲ شرکت گازپروم با رقم سرمایه‌گذاری کلی برابر با ۲۷/۵ میلیارد دلار از رتبه دوم خود در سال ۲۰۱۱ به رتبه ششم (بعد از شرکت‌های Petrochina، Petrobras، اگزان موبیل، شورون و رویال داچ شل) تنزل یافته است. سهم تک‌تک این شش شرکت از سرمایه‌گذاری کلی صورت گرفته توسط ۲۵ شرکت مورد بررسی در همه بخش‌های صنعت نفت و گاز در سال ۲۰۱۲ به ترتیب برابر با ۱۰/۴ درصد، ۱۰/۲ درصد، ۸ درصد، ۷/۱ درصد، ۶/۴ درصد و ۶ درصد می‌باشد. سهم کل این شش شرکت نیز از مجموع سرمایه‌گذاری کلی ۲۵ شرکت مورد بررسی در جدول در سال ۲۰۱۲ برابر با ۴۸/۱ درصد می‌باشد. در فاصله

زمانی سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۲ بیشترین تغییرات مثبت در سرمایه‌گذاری کلی ۲۵ شرکت نفتی در صنعت نفت و گاز مربوط به شرکت CNOOC با تغییرات برابر با ۵۸ درصد بوده و بیشترین تغییرات منفی نیز برای شرکت Repsol YPF با تغییری برابر با ۳۸- درصد بوده است.

جدول (۹) که در ادامه آورده شده است، آمار مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته در زیرساخت‌های عرضه نفت و گاز را به تفکیک مناطق مختلف جهان در قالب سناریوی سیاست‌های جدید برای دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ نشان می‌دهد. تحلیل را با تمرکز بر گاز طبیعی و برای منطقه خاورمیانه بیان می‌کنیم. آمار مربوط به گاز طبیعی به دو بخش بالادستی و انتقال و توزیع (T&D) تقسیم‌بندی شده است. با توجه به اطلاعات جدول اخیر قابل استنباط است که کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در بخش بالادستی صنعت گاز برای منطقه خاورمیانه طی دوره ۲۴ ساله ۲۰۱۲-۲۰۳۵ برابر با ۲۴۰ میلیارد دلار می‌باشد که در مقایسه با نظیر این رقم در سطح جهان برای همین دوره زمانی دارای سهمی برابر با ۴/۱ درصد است. از سوی دیگر کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در بخش انتقال و توزیع صنعت گاز در منطقه خاورمیانه طی دوره ۲۴ ساله ۲۰۱۲-۲۰۳۵ برابر با ۲۲۹ میلیارد دلار می‌باشد که در مقایسه با نظیر این رقم در سطح جهان برای همین دوره زمانی دارای سهمی برابر با ۱۱/۱ درصد است. در مجموع نیز بایستی اشاره کرد که حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز صنعت گاز منطقه خاورمیانه طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۳۵ برابر با ۴۶۹ میلیارد دلار بوده که سهمی برابر با ۵/۴ درصد از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز جهانی صنعت گاز را در دوره ۲۰۱۲-۲۰۳۵ به خود اختصاص داده است.^۱ لازم به اشاره است که برای اینکه منطقه خاورمیانه به هدف خود یعنی سرمایه‌گذاری انباشته برابر با ۲۴۰ میلیارد دلار در بخش بالادستی صنعت گاز در دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ دست یابد بایستی سالیانه بطور متوسط ۴۹ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری انباشته داشته باشد.

^۱ کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز صنعت گاز جهان علاوه بر دو بخش بالادستی و انتقال و توزیع شامل بخش‌های خطوط لوله بین منطقه‌ای؛ LNG، تبدیل مجدد LNG به گاز و حمل و نقل نیز می‌باشد.

Table 9. Cumulative investment in oil and gas supply infrastructure by region in the New Policies Scenario, 2012-2030 (2011 billion)

	Oil			Gas			Total
	Upstream	Refining	Total	Upstream	T&D*	Total	Annual avg Upstream
OECD	3070	271	3341	2547	920	3467	234
Americas	2540	127	2666	1768	510	2278	179
<i>United States</i>	1822	97	1919	1384	386	1770	134
Europe	456	94	551	561	323	883	42
Asia Oceania	74	50	124	218	87	306	12
Non-OECD	5838	803	6641	3282	1131	4412	380
E.Europe/Eurasia	1137	101	1239	989	370	1358	89
<i>Russia</i>	682	63	745	661	243	904	56
Asia	588	449	1036	955	382	1337	64
<i>China</i>	365	210	576	346	189	535	30
<i>India</i>	59	142	202	116	51	167	7
Middle East	937	137	1074	240	229	469	49
Africa	1554	50	1604	660	61	721	92
Latin America	1622	66	1688	438	89	527	86
<i>Brazil</i>	1083	31	1113	99	25	124	49

	Oil			Gas			Total
	Upstream	Refining	Total	Upstream	T&D*	Total	Annual avg Upstream
World**	۸۹۰.۸	۱۰۷۴	۱۰۲۴۲	۵۸۲۹	۲۰۵۱	۸۶۷۷	۶۱۴

*. T&D: Transmission and Distribution. **. World total oil includes an additional ۲۵۹ billion of investment in inter-regional transport infrastructure (Pipelines and Tankers). World total gas includes an additional ۱۰۳ billion of investment in inter-regional pipelines and ۶۹۵ billion for LNG liquefaction, re-gasification and carriers.

Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P.۱۲۴

از مقایسه حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه با سایر مناطق جهان نیز قابل استنباط است که اولاً صنعت گاز خاورمیانه در مقایسه با سایر مناطق جهان (OECD، اروپا/اوراسیا، آفریقا و آمریکای لاتین) به کمترین میزان سرمایه‌گذاری انباشته در بخش بالادستی نیاز دارد ثانیاً صنعت گاز خاورمیانه در مقایسه با سایر مناطق جهان (OECD، اروپا/اوراسیا، آفریقا و آمریکای لاتین) بعد از دو منطقه آفریقا و آمریکای لاتین به کمترین حجم سرمایه‌گذاری انباشته در بخش توزیع و انتقال نیاز دارد.

نهایتاً بایستی اشاره کرد که سهم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز صنعت گاز منطقه خاورمیانه از کل حجم سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز Non-OECD طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ در بخش‌های بالادستی، انتقال و توزیع و همچنین ترکیب این دوبرخشی به ترتیب برابر با ۷/۳ درصد، ۲/۲ درصد و ۱/۱ درصد می‌باشد.

Table 10. Investment in electricity-supply infrastructure by region and source in the New Policies Scenario

,2012-2030 (2011 billion)

	Coal	Gas	Oil	Nuclear	Bio-energy	Hydro	Wind	Solar PV	Other*	Total Plant	Transmission	Distribution	Total T&D	Total
OECD	401	436	16	360	369	419	1147	717	226	4139	762	1986	2648	7787
Americas	207	211	5	115	175	174	411	184	85	1569	437	864	1283	2852
<i>United States</i>	201	170	4	117	156	92	330	151	61	1266	350	679	1029	2295
Europe	145	138	1	133	159	190	630	345	101	1844	175	778	953	2797
Asia Oceania	99	87	10	112	34	54	104	187	40	726	50	362	412	1138
<i>Japan</i>	41	65	9	12	22	31	56	151	15	409	24	192	216	626
Non-OECD	1108	704	58	583	281	1130	983	542	208	5547	1187	3347	4533	10080
E.Europe/Eurasia	143	179	1	182	33	63	32	14	6	651	134	397	531	1182
<i>Russia</i>	74	123	0	119	24	31	10	4	5	397	96	224	320	717
Asia	889	201	9	326	183	701	854	391	99	3653	802	2313	3115	6768
<i>China</i>	341	12	1	233	94	306	634	193	56	1939	572	1200	1772	3717
<i>India</i>	347	51	2	71	36	163	160	140	15	992	111	517	629	1620
Middle East	1	129	36	27	9	27	34	43	47	353	57	166	224	577
Africa	114	42	7	23	20	108	25	51	41	431	89	225	314	745

Latin America	10	54	9	25	35	231	39	43	15	458	104	249	350	808
<i>Brazil</i>	5	33	2	17	24	117	27	22	9	252	99	139	209	491
World	1708	1040	74	942	750	1049	2129	1259	434	9787	1849	5332	7181	17877
European Union	133	128	1	134	151	137	903	341	99	1728	155	988	843	2571

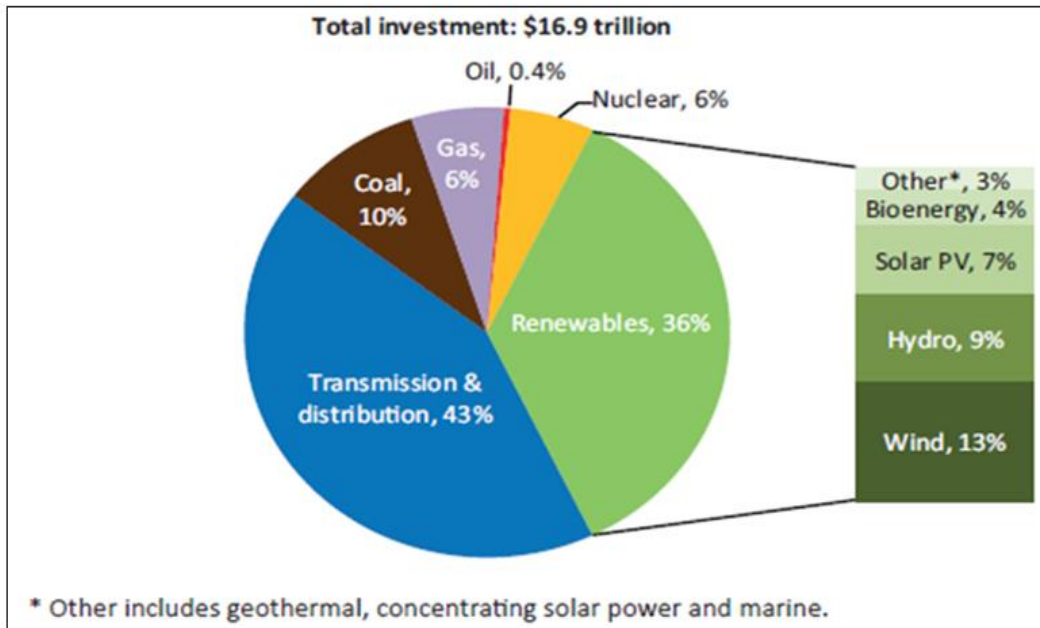
Source: World Energy Outlook (2012), P.194

جدول (۱۰) آمار مربوط به سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز مناطق مختلف جهان در زیرساخت‌های عرضه برق به تفکیک انرژی‌های مورد نیاز برای تولید برق را با توجه به سناریوی سیاست‌های جدید طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۳۵ آورده است. با توجه به داده‌های موجود در جدول بالا مشخص است که منطقه خاورمیانه نیازمند این است که در زیرساخت‌های عرضه برق، رقمی برابر با ۱۲۹ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری انباشته مربوط به گاز طبیعی (به‌عنوان عاملی در تولید برق) در دوره زمانی ۲۴ ساله ۲۰۱۲-۲۰۳۵ داشته باشد. معادل این شاخص در همان دوره زمانی برای منطقه OECD برابر با ۴۳۶ میلیارد دلار، برای منطقه Non-OECD (شامل خاورمیانه؛ اروپا/اوراسیا؛ چین و هند؛ آفریقا؛ آمریکای لاتین) برابر با ۶۰۴ میلیارد دلار و برای کل جهان برابر با ۱۶۰۸ میلیارد دلار می‌باشد. لذا قابل استنباط است که اولاً منطقه خاورمیانه در رتبه‌بندی مناطق مختلف جهان در مورد این شاخص، بعد از OECD و اروپا/اوراسیا در رتبه سوم قرار داشته و بعد از خاورمیانه نیز به ترتیب مناطق اتحادیه اروپا؛ آمریکای لاتین و آفریقا قرار دارند ثانیاً سهم خاورمیانه از کل سرمایه‌گذاری انباشته جهانی در زیرساخت‌های عرضه برق در بخش گاز برابر با ۸ درصد می‌باشد. لازم به ذکر است که کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز منطقه خاورمیانه برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های عرضه برق این منطقه در دوره ۲۴ ساله فوق‌الشاره برابر با ۵۷۷ میلیارد دلار می‌باشد لذا با توجه به اینکه سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز مربوط به گاز (به‌عنوان نهاده‌ای برای تولید برق) در این منطقه طی دوره فوق‌الشاره برابر با ۱۲۹ میلیارد دلار است لذا گاز طبیعی دارای سهمی برابر با ۲۲/۳ درصد می‌باشد.

شکل (۱۰) که در ادامه آورده شده است، نشان‌دهنده این است که سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در عملیات انتقال و توزیع و همچنین انواع انرژی‌های مورد نیاز برای تولید برق (شامل نفت، گاز، ذغال‌سنگ، هسته‌ای، هیدرو و غیره) چه سهمی از کل سرمایه‌گذاری انباشته مورد نیاز در زیرساخت‌های عرضه برق را در سطح جهانی (طی دوره زمانی ۲۴ ساله ۲۰۱۲-۲۰۳۵) به خود اختصاص می‌دهند. همانطور که به‌وضوح مشخص است، عملیات انتقال و توزیع با سهم ۴۳ درصدی دارای بیشترین اثرگذاری بوده و گاز طبیعی با سهمی برابر با ۶ درصد، بعد از Other (Geothermal, concentrating solar power and marine) با ۳ درصد و Bioenergy با ۴ درصد دارای کمترین سهم می‌باشد.

Figure 10. Power sector cumulative investment by type in the New Policies

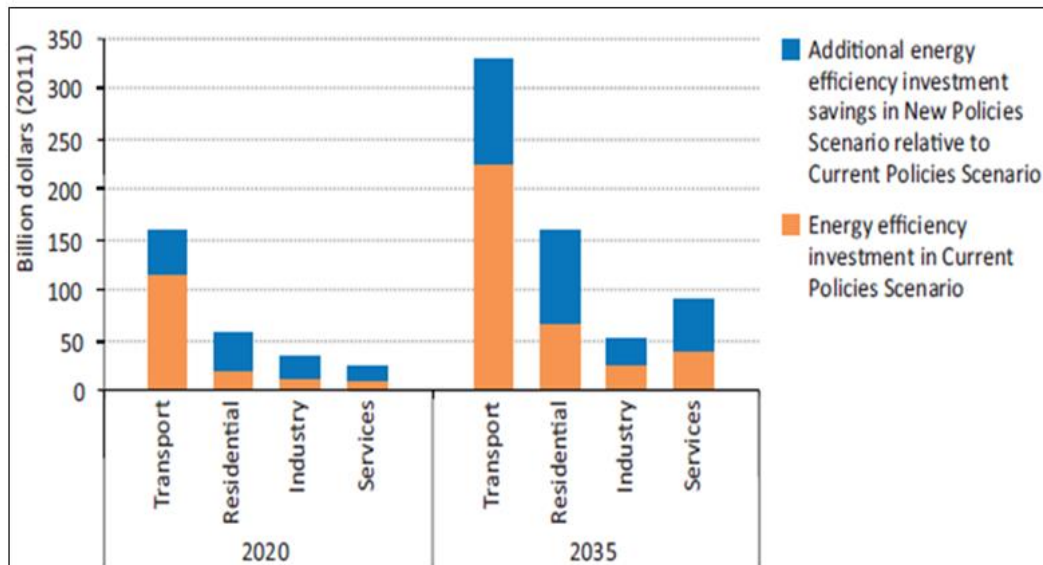
Scenario, 2012-2030



Source: World Energy Outlook (2012), P.195

Figure 11. Average annual increase in energy efficiency investment in the New Policies

Scenario compared with the Current Policies Scenario



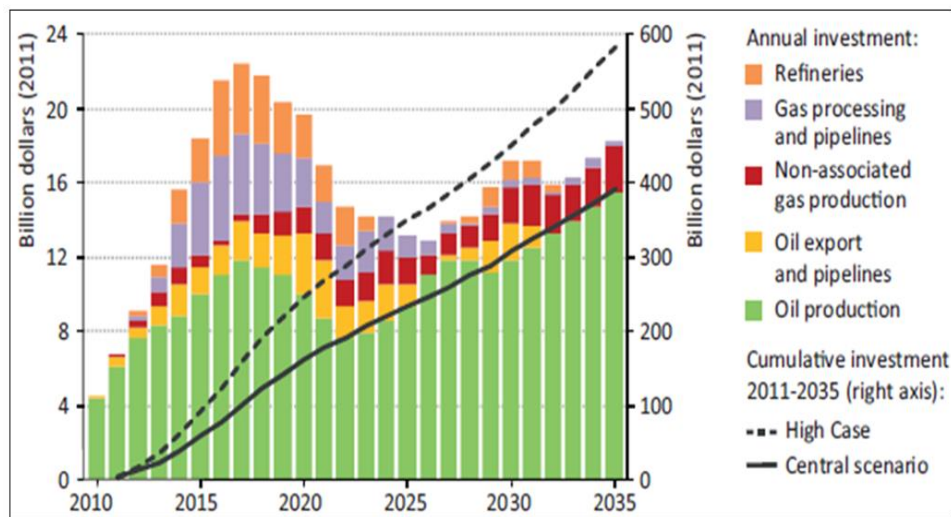
Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P.۲۹۳

شکل (۱۱) نشان‌دهنده داده‌های مربوط به افزایش متوسط سالانه در سرمایه‌گذاری کارایی انرژی است که مقایسه‌ای بین دو سناریوی سیاست‌های جدید و سناریوی سیاست‌های جاری انجام داده است. این آمار به تفکیک برای چهار بخش حمل‌ونقل، خانگی، صنعتی و خدمات بوده و برای دو سال ۲۰۲۰ و ۲۰۳۵ آورده شده‌اند. از شکل قابل استنباط است که در سال ۲۰۳۵ در مقایسه با سال ۲۰۲۰ و در مورد هر کدام از چهار بخش مورد بررسی، هر دو شاخص (۱) سرمایه‌گذاری در کارایی انرژی در قالب سناریوی سیاست‌های جاری و (۲) اضافه ذخیره انرژی (ناشی از سرمایه‌گذاری در کارایی) در سناریوی سیاست‌های جدید نسبت به سناریوی سیاست‌های جاری از وضعیت به مراتب مناسب‌تری برخوردار هستند.

با توجه به این نکته که کشور عراق اخیراً با توجه به روند صعودی تولید نفت جایگاه خوبی به لحاظ تولید نفت در اوپک بدست آورده و حتی مدت زمانی (و احتمالاً در زمان حال نیز) جایگاه دوم را به خود اختصاص داده بود بطوریکه ایران در جایگاه سوم قرار گرفت، از یکسو پیش‌بینی وضعیت سرمایه‌گذاری سالانه و انباشته این کشور در صنعت

نفت و گاز در قالب سناریوی مرکزی و از سوی دیگر پیش‌بینی متوسط سالیانه سرمایه‌گذاری این کشور در زیرساخت‌های عرضه انرژی (به تفکیک نفت، گاز و برق) در قالب سناریوی مرکزی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

Figure ۱۲. Iraq oil and gas investment in the Central Scenario



Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P.۴۴۶

شکل (۱۲) نشان‌دهند وضعیت سرمایه‌گذاری سالیانه و انباشته کشور عراق به تفکیک پالایشگاه‌ها؛ خطوط لوله و فرآوری گاز؛ تولید گاز غیرهمراه؛ خطوط لوله و صادرات نفت؛ تولید نفت طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۳۵ بر اساس سناریوی مرکزی^۱ می‌باشد. همانطور که از شکل نیز مشخص است، این کشور در سال ۲۰۱۰ رقمی در حدود ۴ میلیارد دلار برای تولید نفت سرمایه‌گذاری کرده بود که این رقم در سال ۲۰۱۳ به بیش از ۸ میلیارد دلار رسیده و پیش‌بینی می‌شود که این روند صعودی تا سال ۲۰۱۷ ادامه یافته و در این سال به رقمی در حدود ۱۱ میلیارد دلار برسد بعد از این سال روند سرمایه‌گذاری عراق در تولید نفت تا سال ۲۰۲۲ کاهش یافته بطوریکه در این سال به

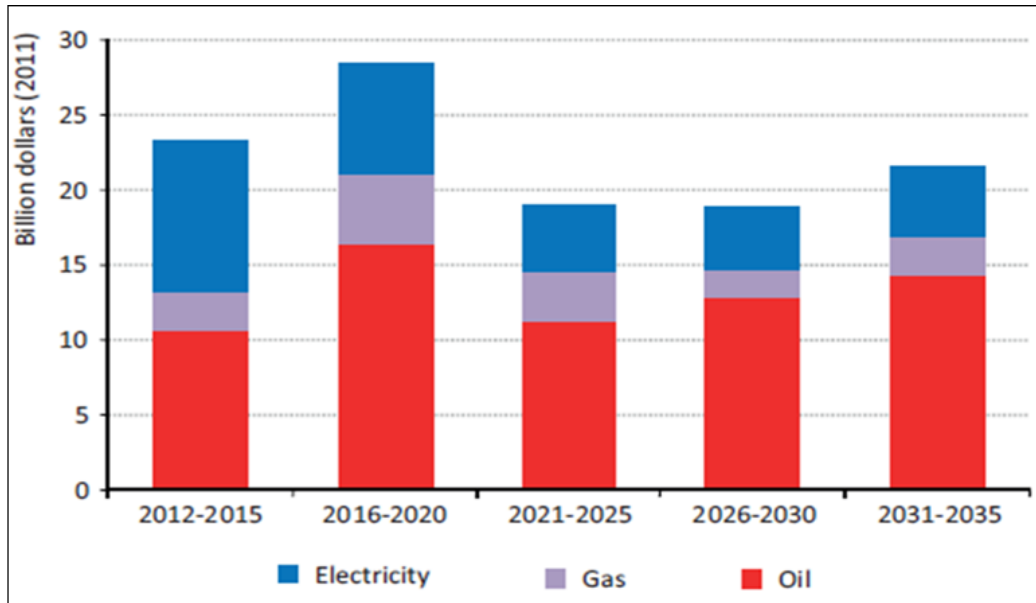
^۱ Central Scenario: انعکاس‌دهنده قضاوتی است که در مورد مسیر منطقی توسعه عراق بر پایه ارزیابی سیاست‌های جاری و پروژه‌های اعلام‌شده می‌تواند وجود داشته باشد.

چیزی در حدود ۷ میلیارد دلار خواهد رسید. از سال ۲۰۲۲ مجدداً سرمایه‌گذاری عراق در تولید نفت روند صعودی به‌خود گرفته و تا سال ۲۰۳۵ (بجزء کاهش اندک در سال ۲۰۲۹) ادامه داشته بطوریکه در سال ۲۰۳۵ پیش‌بینی می‌شود که رقم سرمایه‌گذاری عراق در تولید نفت به چیزی در حدود ۱۵ میلیارد دلار برسد. جالب است که توجه کنیم حجم سرمایه‌گذاری انباشته عراق در قالب سناریوی مرکزی از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۳۵ برای تولید نفت چیزی در حدود ۴۰۰ میلیارد دلار پیش‌بینی شده همچنین حجم سرمایه‌گذاری انباشته عراق در حالتی شدیدتر^۱ از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۳۵ برای تولید نفت چیزی در حدود ۶۰۰ میلیارد دلار پیش‌بینی می‌شود.

با نگاهی به شکل (۱۲) می‌توان وضعیت سرمایه‌گذاری سالیانه کشور عراق در زمینه خطوط لوله و فرآوری گاز را نیز تحلیل کرد. با توجه به شکل اخیر پیش‌بینی می‌شود که بیشترین حجم سرمایه‌گذاری در خطوط لوله و فرآوری گاز عراق در سال‌های ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ اتفاق بیافتد و کمترین حجم سرمایه‌گذاری در این زمینه نیز در سال‌های ۲۰۲۸ و ۲۰۳۲ حاصل شود. همچنین با توجه به شکل (۱۲) مشخص است که بیشترین حجم سرمایه‌گذاری در تولید گاز غیرهمراه در سال‌های انتهایی دوره مورد بررسی حاصل شده و کمترین حجم سرمایه‌گذاری در این زمینه نیز در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۶ انجام پذیرد.

Figure ۱۳. Iraq annual average investment in energy supply infrastructure in the Central Scenario

^۱ High Case: در این حالت، دیدگاه سازگارتر و مساعدتری درباره پیش‌بینی توسعه بخش انرژی بکار گرفته می‌شود.



Source: World Energy Outlook (۲۰۱۲), P. ۴۸۰

همانطور که می‌دانیم اصلی‌ترین زیرساخت‌های مورد نیاز برای عرضه انرژی مرتبط با سوخت‌های فسیلی نفت و گاز و سوخت غیرفسیلی برق می‌باشد. از اینرو شکل (۱۳) متوسط سالیانه سرمایه‌گذاری کشور عراق را در زیرساخت‌های عرضه انرژی در قالب سناریوی مرکزی و برای دوره‌های زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۵؛ ۲۰۱۶-۲۰۲۰؛ ۲۰۲۱-۲۰۲۵؛ ۲۰۲۶-۲۰۳۰؛ ۲۰۳۱-۲۰۳۵؛ ۲۰۳۶-۲۰۴۰ پیش‌بینی می‌کند. اگر تحلیل را در مورد گاز طبیعی متمرکز کنیم قابل استنباط است که طبق پیش‌بینی‌ها بیشترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به گاز) در دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۲۰ صورت خواهد گرفته و کمترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به گاز) در دوره زمانی ۲۰۲۶-۲۰۳۰ صورت خواهد گرفت.

با متمرکز کردن تحلیل در مورد نفت مشاهده می‌شود که طبق پیش‌بینی‌ها بیشترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به نفت) در دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۲۰ صورت خواهد گرفته و کمترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به نفت) در

دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۵ صورت خواهد گرفت همچنین طبق پیش‌بینی‌ها بیشترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به برق) در دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۵ صورت خواهد گرفته و کمترین حجم سرمایه‌گذاری متوسط سالیانه در زیرساخت‌های عرضه انرژی عراق (بخش مربوط به برق) در دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۲۵ صورت خواهد گرفت.

Table 11. Investment and Finance for recent LNG projects in Middle East region

Project (Operation start) (Finance status)	Investment amount Production capacity Unit Cost*2	Finance	Amount USD million	Maturity Year month	Pre-completion Interest	Post-completion interest	Type*3
Oman Qalhat (2005) (signed Jan 2005)	USD 0.72 billion 3.6 mtpa USD 200	SL L/C Facility Equity	648 40 32	16y 15y6m	L+40 bp L+40 bp	L+55-110 bp L+55-110 bp	PF
Qatar Qatargas II (2007) (signed Aug 2005)	USD 9.68 billion 15.6 mtpa USD 621	SL Islamic loan USEXIM[G]*6 SACE[G] Sponsors loan Equity	3600 530 405 400 1944 2800	15y 15y 16y 12y	L+50 bp na na na	L+95-125 bp na na na	PF PF PF PF
Qatar Qatargas III (2009) (signed Apr 2006)	USD 5.77 billion 7.8 mtpa USD 740	SL USEXIM[G] JBIC[G] SL Equity	1488 340 1000 1212 1730	16y 16y 16y 16y	Na na na na	Na na na na	PF PF PF SG
Qatar Qatargas IV (2010)	II+III= USD 5.71 billion	SL L/C Facility Sponsors loan	2800	15y6m	L+30 bp	L+50-60 bp	PF

Project (Operation start) (Finance status)	Investment amount Production capacity Unit Cost*۲	Finance	Amount USD million	Maturity Year month	Pre-completion Interest	Post-completion interest	Type*۳
(closed Jul ۲۰۰۷)	۷,۸ mtpa USD ۷۳۲	Equity	۲۲۵ ۱۲۰۰ ۱۴۸۹	۱۵y۶m	L+۳۰bp	L+۲۵-۳۰bp	
Qatar RasGas II (۲۰۰۴) II+III (phase ۱ Aug۲۰۰۵)	II+III= USD ۱۰,۳ billion ۱۴,۱ mtpa USD ۳۴۷	SL Bond Bond Sponsors loan Equity	۹۷۰ ۱۴۰۰ ۸۵۰ ۱۳۸۰ ۳۵۰۰	۱۵y ۱۵y۲m ۲۲y۲m ۲۲y		L+۴۵-۶۵bp Coupon ۵,۲۸۹% Coupon ۵,۸۳۸%	PF PF PF
Qatar RasGas III (۲۰۰۸) (phase ۲ Sep ۲۰۰۶)	USD ۱۰,۳ billion ۱۵,۶ mtpa USD ۳۴۷	Bond Bond Sponsors loan	۸۰۰ ۷۵۰ ۶۶۴	۲۱y ۱۰y		Coupon ۶,۳۳۲% Coupon ۵,۸۳۲% L+۱۴۸	PF PF
Yemen LNG (۲۰۰۹) (signed May ۲۰۰۸)	USD ۳,۷ billion ۶,۷ mtpa USD ۵۵۲	SL COFACE/KEXIM//N EXI[G] KEXIM JBIC Credit Facility Equity	۶۵۰ ۶۷۲ ۲۴۰ ۱۲۰ ۱۱۰۲ ۱۲۱۶	۱۱y۹m ۱۵y۹m ۱۵y۹m ۱۵y۹m	L+۱۶۵bp na na na	L+۱۶۵-۲۱۰bp na na na	PF PF PF PF SG

Notes: *1 Projects under operation after 2007, under construction or planning with “final investment decision”

*2 Unit Cost=Investment Amount/Production Capacity

*3 Types of Finance;

PF: Project Finance (limited recourse finance)

SG: Finance With Sponsors Guarantee (recourse to sponsors)

*4 SL: Syndicated Loan

*5 L: libor (London Inter-Bank Offered Rate)

*6 [G]: Guarantee Facility

mtpa: Million tonnes per annum ADB: Asian Development Bank AfDB: African Development Bank

ECGD: Export Credits Guarantee Department EIB: European Investment Bank IDB: Inter-American Development Bank

IFC: International Finance Corporation JBIC: Japan Bank for International Cooperation

KEXIM: The Export Import bank of Korea NCM: Gerling NCM Credit and Finance AG

NEXI: Nippon Export and Investment Insurance USEXIM: Export Import Bank of the United States

Source: Natural Gas Market 2008

جدول (۱۱) اطلاعات مربوط به سرمایه‌گذاری و تأمین مالی پروژه‌های LNG منطقه خاورمیانه را نشان می‌دهد. اطلاعات جدول شامل مواردی از قبیل نام پروژه؛ سال شروع پروژه؛ وضعیت تأمین مالی پروژه؛ مقدار سرمایه‌گذاری؛ ظرفیت تولید؛ هزینه واحد تولید؛ روش تأمین مالی؛ مقدار هزینه دلاری برای هر کدام از روش‌های تأمین مالی؛ تاریخ سررسید پروژه همراه با ماه و سال اتمام پروژه؛ بهره قبل از تکمیل پروژه؛ بهره بعد از تکمیل پروژه و نهایتاً نوع تأمین مالی پروژه می‌باشد. همانطور که اطلاعات جدول (۱۱) به‌وضوح نشان می‌دهد، از ۷ پروژه تعریف شده در منطقه خاورمیانه ۶ پروژه متعلق به کشور قطر بوده و ۱ پروژه دیگر مربوط به کشور یمن است. این اطلاعات نشان از آن دارد که کشور قطر اصلی‌ترین کشور منطقه خاورمیانه است که در زمینه LNG سرمایه‌گذاری گسترده‌ای انجام می‌دهد. به‌عنوان نمونه جدیدترین پروژه این کشور طبق جدول (۱۱) پروژه Qatar Qatargas IV است که مشخصات این پروژه به این ترتیب است که این پروژه از سال ۲۰۱۰ شروع شده و وضعیت تأمین مالی آن در جولای ۲۰۰۷ مشخص شده است مقدار سرمایه‌گذاری این پروژه رقم ۵/۷۱ میلیارد دلار بوده و ظرفیت تولید پروژه نیز برابر ۷/۸ میلیون تن سالیانه می‌باشد از اینرو هزینه واحد تولید این پروژه برابر با ۷۳۲ دلار است. بخش عمده وضعیت تأمین مالی این پروژه نیز شامل وام سندیکایی (معادل ۲۸۰۰ میلیون دلار) می‌باشد. برنامه ریزی این پروژه به‌گونه‌ای است که ۱۵ سال و ۶ ماه به طول خواهد انجامید همچنین لازم به ذکر است که نوع تأمین مالی این پروژه نیز از نوع PF می‌باشد.

بخش چهارم:

صادرات - تولید - مصرف گاز طبیعی در منطقه خاورمیانه

۳. تجارت گاز طبیعی

Inter- Regional Natural Gas Net Trade in the New Policy Scenario

Region	۲۰۱۰		۲۰۲۰		۲۰۳۵		۲۰۱۰-۳۵
	Bcm	Share of Demand*	Bcm	Share of Demand*	Bcm	Share of Demand*	Delta Bcm
Americas	-۲۹	۳%	۳۰	۳%	۳۴	۳%	۶۴
Europe	-۲۶۵	۴۷%	-۲۳۵	۵۷%	-۴۵۴	۶۸%	-۱۸۹
Asia Oceania	-۱۲۵	۶۸%	-۹۹	۴۸%	-۷۲	۳۰%	۵۳
Asia	۲۶	۶%	-۱۱۲	۱۷%	-۲۳۵	۳۰%	-۳۶۱
Middle East	۹۶	۲۰%	۱۲۵	۲۰%	۱۶۹	۲۱%	۷۲
Africa	۱۰۶	۵۱%	۱۳۸	۵۰%	۲۵۲	۵۹%	۱۴۶

Latin America	17	1.0%	31	1.0%	44	1.0%	27
World	670	2.0%	86.	22%	1197	24%	522

* Share of production for export region
 * EIA 2012

Inter- regional Pipeline Flow in 2020

(Billion cubic meters)

Exporters	Importers		Total Pipeline Exports
	Europe	Asia	
CIS	23.	4.	27.
Africa	1.	...	1.
Middle East	4.	4.	8.
Total Pipeline Imports	37.	8.	45.

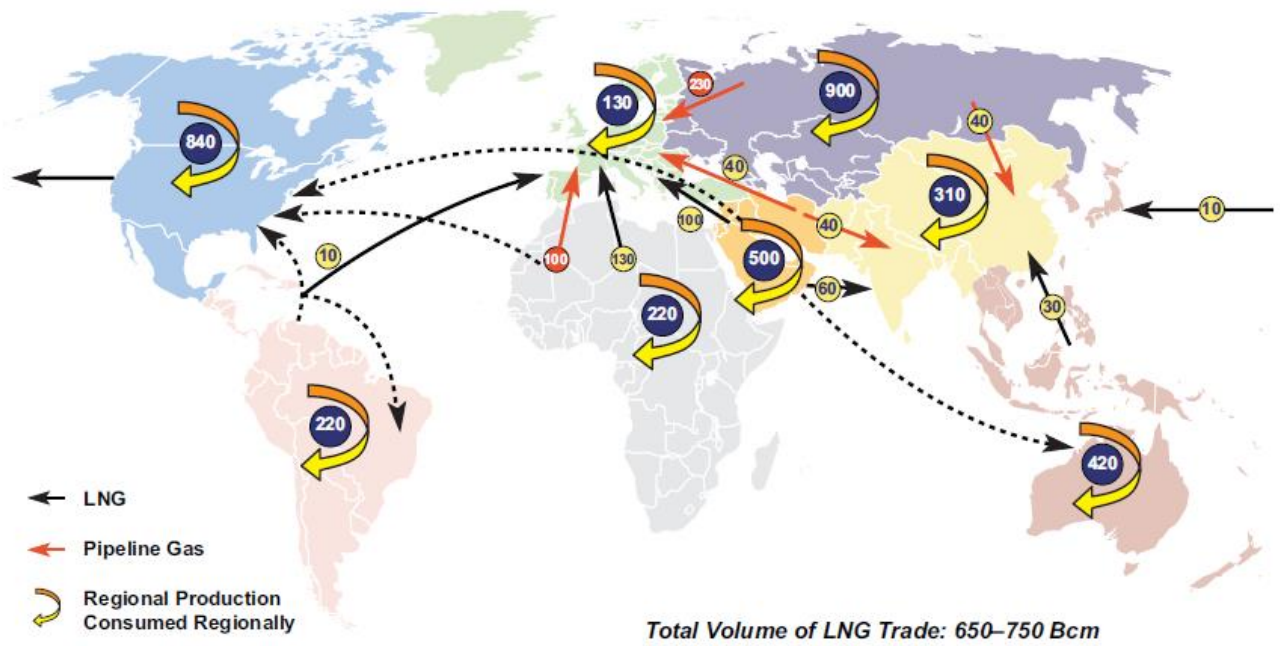
Source: IGU

Middle East LNG Export (bcm) 2007-2010

	2009	2010	2011	2012f	2013f	2014f	2010f	2016f
Kuwait	-0.9	-2.8	-4.4	-5.0	-5.6	-6.2	-4.9	-3.3
Oman	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Qatar	48.2	75.1	80.8	82.8	94.7	101.5	16.3	108.2
UAE	6.9	7.7	-1.5	-3.0	-4.5	2.5	1.2	-0.4
Total	65.8	91.6	86.4	86.3	96.0	109.3	24.1	116.0

Business Monitor International Ltd, Q3 2012. f=forecast

Estimated Inter- regional Gas Flows, 2020 (bcm)



Source: IGU

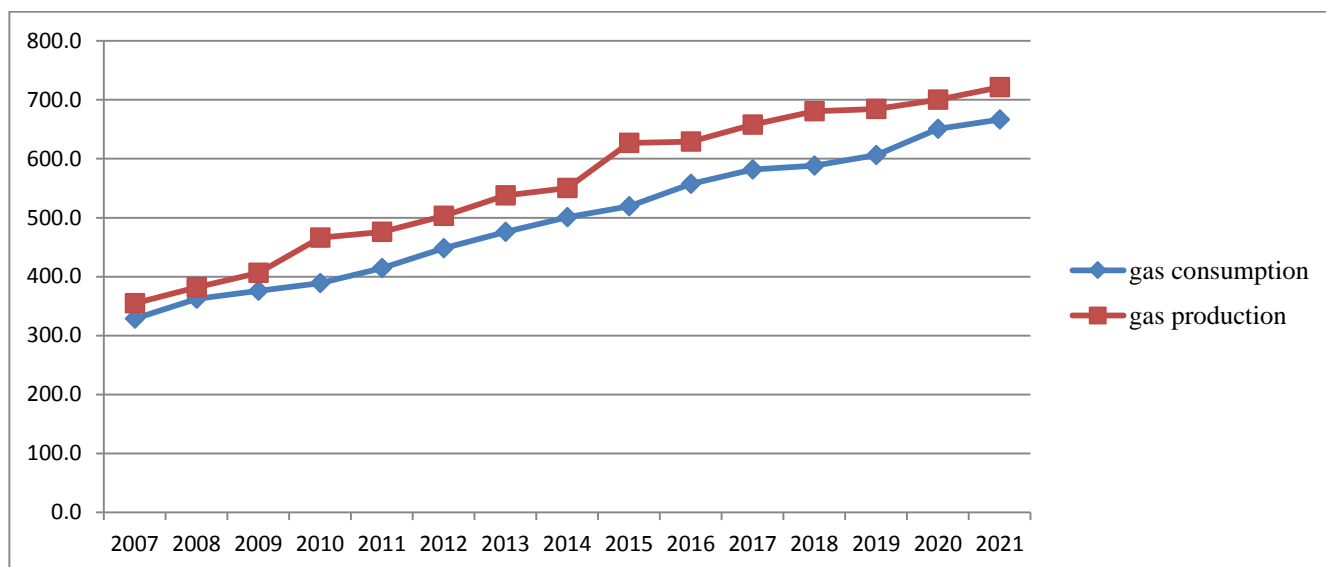
Middle East Gas Production (bcm) 2007-2020

	2007	2008	2009	2010	2011e	2012f	2013f	2014f	2015f	2016f	2017f	2018f	2019f	2020f
Bahrain	11,8	12,7	12,8	13,2	16,0	16,2	16,4	16,7	17,0	17,4	17,8	18,3	18,8	19,2
Iran	111,9	116,3	131,2	140,0	138,0	141,3	144,1	147,0	107,3	16,4	162,8	166,1	169,4	172,8
Iraq	3,0	4,0	4,8	0,0	1,6	7,1	17,6	24,0	26,6	29,9	31,0	32,2	32,0	32,8
Kuwait	12,1	12,8	12,0	13,2	13,8	14,1	14,0	14,8	10,2	16,0	16,8	17,6	18,0	19,4

Oman	٢٤,١	٢٤,١	٢٤,٨	٢٦,٥	٢٦,٥	٢٨,٣	٢٩,٢	٣,٦	٣٢,٠	٣٢,٩	٣٤,٧	٣٦,٦	٣٦,٦	٣٦,٦	٣٦,٦
Qatar	٦٣,٢	٧٧,٠	٨٩,٣	١٣٥,٠	١٣١,٠	١٤٢,٠	١٥٧,٠	١٦٧,٠	١٧٥,٠	١٨٠,٠	١٨٥,٠	١٩٠,٠	١٩٢,٠	١٩٥,٠	١٩٨,٠
Saudi Arabia	٧٤,٤	٨٠,٤	٧٧,٥	٧٨,٦	٨٧,٣	٩٠,٨	٩٤,٤	٩٨,٢	١٢٠,١	١٠٦,٢	١١٠,٤	١١٣,٧	١١٦,٠	١١٨,٣	١٢٠,٠
UAE	٥٠,٤	٥٠,٢	٤٨,٨	٤٩,٠	٥٢,٠	٥٣,١	٥٤,١	٦٤,١	٦٥,٤	٦٦,٧	٦٨,١	٦٩,٤	٧٠,٨	٧٢,٢	٧٣,١
Other ME	٤,١	٤,٥	٤,٩	٥,٤	٩,٢	١٠,١	١٠,٢	١٥,١	١٨,٢	١٩,٦	٣٠,٦	٣٦,٧	٢٩,٩	٣٤,١	٤٣,١
Total	٣٥٥,٠	٣٨٢,٠	٤٠٦,٦	٤٦٥,٩	٤٧٥,٨	٥٠٢,٩	٥٣٧,٥	٥٥٠,٥	٦٢٦,٧	٦٢٩,١	٦٥٧,٧	٦٨٠,٦	٦٨٤,٤	٧٠٠,٤	٧٢١,٠

Historical Data: Bp Statistical Review of the world, June ٢٠١٢. Forecasted Data: Business Monitor International Ltd, Q٣٢٠١٢. f=forecast, e=estimation

Middle East Gas Production (bcm) ۲۰۰۷-۲۰۲۰



۱. در بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۱ در منطقه خاورمیانه همیشه صادرات گاز از واردات آن بیشتر می‌باشد، لذا این منطقه به عنوان یک منطقه صادرکننده گاز در جهان محسوب می‌شود. با توجه به اهمیت استراتژیک گاز در قرن بیست و یکم، بنابراین اهمیت استراتژیک منطقه خاورمیانه در این قرن بسیار بیشتر خواهد شد.

۲. اختلاف تولید و مصرف گاز طبیعی منطقه خاورمیانه در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ بسیار کم بوده اما بعد از آن بیشتر می‌شود به طوری که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۱۵ خالص صادرات این منطقه، به بیشترین میزان خود برسد و بعد از آن دوباره سیر نزولی بگیرد اما به طور کلی خالص صادرات در آینده بیشتر از حال حاضر خواهد بود.

Natural Gas in Power Generation- Middle East (Mtoe)

year	Current policy			۴۵۰ scenario			Share in Current policy	Share in ۴۵۰ scenario	Average share of current policy	Average share of ۴۵۰ scenario
	۲۰۲۰	۲۰۳۰	۲۰۳۵	۲۰۲۰	۲۰۳۰	۲۰۳۵	۲۰۳۵	۲۰۳۵	۲۰۰۸-۲۰۳۵	۲۰۰۸-۲۰۳۵
	۱۷۴	۲۳۵	۲۷۱	۱۴۹	۱۶۰	۱۶۰	%۷۱	%۵۸	%۲,۷	%۱,۱

World Energy Outlook (۲۰۱۲), IEA