



کشور مالزی با ۴۳۴-۳۳ کیلومتر مربع مساحت در جنوب شرقی آسیا واقع و از دو قسمت مجزای مالزی غربی (شبه جزیره مالزی) و مالزی شرقی (جزیره مالزی) تشکیل شده است. براساس آخرین آمار موجود (اول سال ۲۰۰۰)، جمعیت این کشور ۲۱/۹ میلیون نفر می‌باشد. مالزی مرزهای طولانی (زمینی و دریایی) با کشورهای تایلند، اندونزی و برونی و فیلیپین دارد. همچنین این کشور بر سر راههای تجاری دریایی مهمی، از جمله تنگهٔ ملاکا که دو اقیانوس هند و آرام را به هم متصل می‌سازد، قرار دارد که مناطق آسیای غربی و خاورمیانه از این طریق، قادر به تماس با شرق آسیا و ساحل غربی قاره آمریکا می‌باشند.

### زهرا جلیوند، حسین یادگاری، مهدی زمانی

### وضعیت اقتصادی مالزی

بهبود اوضاع اقتصادی به گونه‌ای حرکت نمود که نرخ رشد منفی GDP در سال ۱۹۹۸، به ۱/۴ درصد در نیمهٔ اول سال ۱۹۹۹ و ۷/۲ درصد در نیمهٔ دوم همان سال افزایش یافت و پیش‌بینی می‌شود که این نرخ برای سالهای ۲۰۰۰ و ۲۰۰۱ به ترتیب برابر با ۶/۱ و ۵/۲ درصد گردد.

شایان ذکر است که تولید نفت و گاز بیش از ۸ درصد تولید ناخالص داخلی مالزی را تشکیل می‌دهد. بازارهای مهم صادراتی مالزی عبارتند از آمریکا (۲۱/۶ درصد)، سنگاپور (۱۷/۹ درصد)، ژاپن (۱۰ درصد)، هنگ‌کنگ (۴/۶ درصد)، تایوان (۳/۶ درصد) و کرهٔ جنوبی (۳/۵ درصد). در مجموع می‌توان گفت که موفقیت مالزی در زمینه‌های اقتصادی، مرهون سیاست‌های مبتنی بر تشویق سرمایه‌گذاری‌های خارجی با بسیج امکانات داخلی، گسترش بخش خصوصی و واگذاری تدریجی فعالیت‌های دولتی به بخش خصوصی، اصلاح ساختار مدیریت و اتخاذ سیاست‌های سخت‌گیرانهٔ مالیاتی برای حمایت از تولیدات داخلی بوده است.

از طریق سیاست‌های اتخاذ شده توسط کمیسیون ملی اقتصاد مالزی، تحت عنوان «طرح بهسازی اقتصاد ملی» آغاز شد. یکی از سیاست‌های اساسی اتخاذ شده در این طرح، کنترل پول رایج کشور (رینگیت) و تثبیت نرخ آن در برابر دلار آمریکا (US\$ 1 = RM 3.8) بود که از تاریخ دوم سپتامبر ۱۹۹۸ به اجرا درآمد و به ایجاد ثبات و اعتماد در بازارهای مالی کمک بسیار زیادی کرد. همچنین دولت با در نظر گرفتن سیاست‌های مالی در بودجهٔ سال ۱۹۹۹ و تسهیل سیاست‌های پولی به منظور سرعت بخشیدن در اجرای طرح‌های بخش عمومی، به بهبود تقاضای داخلی کمک نمود. اصلاحات انجام شده توسط دولت جهت بازسازی و قدرتمند نمودن مجدد نظام بانکی کشور، منجر به کارآتر شدن عملیات بانکی در مالزی شد. از طرف دیگر، به دنبال نرخ رشد بالای اقتصاد آمریکا، تقاضای خارجی آن نیز افزایش یافت و این امر به نوبهٔ خود در بهبود شرایط اقتصادی آسیای شرقی تأثیر به‌سزایی داشت. آنچه که مسلم است، این است که دولت مالزی با اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت

مالزی همچون سایر کشورهای جنوب شرقی آسیا، تا پایان جنگ دوم جهانی به طور مستقیم و غیرمستقیم، تحت استعمار کشورهای غربی (انگلستان) و شرقی (ژاپن) بوده است. این سرزمین نخستین تجربیات خود را در خصوص توسعه از اوایل دههٔ ۱۹۷۰ آغاز کرده است.

مالزی به دلیل دارا بودن منابع طبیعی فراوان (قلع، کائوچو و نفت) از تولیدکنندگان مهم مواد اولیه در منطقهٔ آسیای جنوب شرقی بوده و در شمار کشورهای تازه صنعتی شده به شمار می‌رود. اقلام صادراتی مالزی را موادی از جمله روغن نخل، کائوچوی طبیعی، نفت و LNG، مصنوعات الکترونیکی، خودرو و دستگاه تهویه مطبوع تشکیل می‌دهند. اگرچه تولیدات این کشور به شدت متکی به قطعات وارداتی است که در برخی موارد تا ۸۰ درصد ارزش صادرات هر کالا را شامل می‌شود.

بحران اقتصادی آسیا ضربهٔ شدیدی به مالزی وارد ساخت، به طوری که نرخ رشد واقعی تولید ناخالص داخلی آن (GDP) از ۷/۵ درصد مثبت در سال ۱۹۹۷ به ۷/۵ درصد منفی در سال ۱۹۹۸ کاهش یافت. بهبود مجدد اقتصادی مالزی

## جدول ۱

برخی از شاخصهای اقتصادی مازنی در فاصله سالهای ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۹

شاخص	سال	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹
GDP به قیمت‌های جاری برحسب میلیارد دلار		۹۷/۹	۷۱/۸	۸۱/۹
نرخ رشد واقعی GDP (به درصد)		۷/۵	-۷/۵	۵/۱
کل بدهی‌های خارجی (میلیارد دلار)		۴۷/۲	۴۲	۴۶/۹
صادرات کل (میلیارد دلار)		۷۸/۷۴	۷۳/۲	-
واردات (میلیارد دلار)		۷۹/۰۳	۵۸/۳	-

## وضعیت صنعت نفت مازنی

حجم ذخایر اثبات شده نفت مازنی در پایان سال ۱۹۹۹ رقمی معادل ۳/۹ میلیارد بشکه برآورد شده، در حالی که میزان این ذخایر در سال ۱۹۹۶، ۴/۳ میلیارد بشکه بوده است. قسمت اعظم ذخایر نفتی مازنی در مناطق دریایی این کشور قرار دارند. به طور کلی، ذخایر اثبات شده مازنی از اواسط دهه ۱۹۹۰ روی یک منحنی نزولی قرار گرفته است. در واقع کاهش ذخایر نفتی علی‌رغم فعالیت‌های اکتشافی انجام گرفته در سال ۱۹۹۹، نمایانگر چالش‌های پیش‌روی مازنی در یافتن ذخایر بزرگ می‌باشد. با وجود روند نزولی ذخایر اثبات شده، تولید نفت مازنی از رشد خوبی برخوردار است که عمدتاً ناشی از عقد قراردادهای مشارکت در تولید می‌باشد. تولید نفت خام و مایعات گازی مازنی در سه ماهه اول سال ۲۰۰۰، برابر با ۲۵۴/۹ میلیون بشکه بوده است. شایان ذکر است که بیشتر نفت‌خام‌های مازنی، نفت‌خام‌هایی با سولفور کم و درجه API ۳۵ تا ۵۰ می‌باشد.

۲۰۰۰، ۷۵/۳ درصد بوده است که از این میزان ۱۲۰/۸ میلیون بشکه آن صادر شده و ۱۳/۱ میلیون بشکه آن نیز به پالایشگاه‌های پتروناس در مالاکا و ترنگانو انتقال یافته است. گفتنی است که آسیا، بزرگترین بازار مصرفی پتروناس به شمار می‌رود، به طوری که ۷۷ درصد نفت‌خام مازنی (MCO) به این منطقه صادر می‌شود. در سال ۱۹۹۹، بازارهای عمده صادراتی مازنی به ترتیب عبارت بوده‌اند از ژاپن، تایلند، کره جنوبی و سنگاپور.

مصرف داخلی مازنی در سال ۱۹۹۷، معادل ۴۳۰ هزار بشکه در روز بوده که با توجه به تولید آن، حجمی معادل ۳۰۰ هزار بشکه در روز برای صادرات اختصاص یافته و تقریباً تمام این نفت به مصرف‌کنندگان آسیایی آن فروخته شده است. با وجود آنکه احتمالاً بحران مالی آسیا منجر به کاهش نرخ رشد مصرف داخلی گردیده است، ولی مصرف نفت در سال‌های آتی به میزان قابل توجهی افزایش خواهد یافت که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۱۰ به رقمی معادل ۶۰۰ هزار بشکه در روز خواهد رسید.

## جدول ۲

میزان ذخایر و تولید نفت خام مازنی

سال	پایان ۱۹۸۹	پایان ۱۹۹۸	پایان ۱۹۹۹
ذخایر نفت (میلیارد بشکه)	۳	۳/۹	۳/۹
تولید نفت (هزار بشکه در روز)	۷۶۵	۸۱۰	۸۱۵

منبع: بی‌بی ۲۰۰۰ و بی‌بی آمونکو

پتروناس شرکت ملی نفت مازنی که در ۱۷ اوت سال ۱۹۷۴ تأسیس شده است، بزرگترین شرکت نفتی دولتی می‌باشد که در تمام سطوح بالادستی و پایین‌دستی فعالیت می‌کند. در حال حاضر، این شرکت با ۱۰۰ شرکت تابعه خود، تحت عنوان «گروه پتروناس» در بیش از ۲۰ کشور جهان فعالیت دارد. سهم پتروناس از کل تولید نفت و مایعات گازی در سه ماهه اول سال

بشکه در روز افزایش یابد. به عبارتی، مازنی در سال ۲۰۱۰ مازاد کمی برای صادرات در اختیار خواهد داشت.

## طرح‌های توسعه‌ای و افزایش تولید در مازنی

شرکت پتروناس، هدف خود را طولانی‌تر

کردن عمر ذخایر و نگهداشتن تولید نفت‌خام در سطحی همانند سطح کنونی اعلام کرده است. بدین منظور این شرکت از سال ۱۹۹۴، اقدام به عقد قراردادهای مشارکت در تولید با شرکت‌های خارجی نموده است. همچنین، مطرح شدن موضوع «درآمد بیش از هزینه» در ماه نوامبر ۱۹۹۷، منجر به امضای ۱۲ قرارداد جدید مشارکت در تولید توسط مازنی گردید و بازیگران جدیدی مانند آبراهامس<sup>(۱)</sup>، YDF، سانتافه<sup>(۲)</sup>، مورفیولیکس<sup>(۳)</sup> و... جهت اکتشاف در آبهای عمیق مازنی در شرایط قیمت‌های پایین نفتی، وارد عمل شدند. پتروناس در پایان سه ماهه اول سال ۱۹۹۹، در مجموع تعداد ۴۱ قرارداد مشارکت در تولید فعال داشته است. برخی از طرف‌های قرارداد پتروناس عبارتند از:

– شرکت تولیدات اسومالزی (EPMI)<sup>(۴)</sup> که یکی از شرکت‌های تابعه اکسان-موبیل و بزرگترین تولیدکننده نفت در منطقه پنین سولار<sup>(۵)</sup> مازنی می‌باشد که تقریباً نیمی از تولید نفت مازنی در این منطقه توسط آن شرکت انجام می‌گیرد. قابل توجه است که منافع شرکت EPMI و پتروناس در این منطقه تقریباً به نسبت ۸۰ به ۲۰ می‌باشد.

– شرکت نفتی سبائل که زیرمجموعه گروه رویال-داج شل می‌باشد، از دیگر بازیگران نفتی مازنی است که طرف قرارداد با شرکت پتروناس می‌باشد. این شرکت، تولید نفت خود را از حوزه کینابالو<sup>(۶)</sup> تا ۳۶ هزار بشکه در روز افزایش داده و به میزان ۲۸ میلیون فوت مکعب در روز (Mmcf/d) گاز تولید می‌کند. منابع این حوزه نیز به نسبت ۸۰ به ۲۰ بین این شرکت و پتروناس تقسیم شده است.

به هر حال با عقد قراردادهای جدید، شاهد ارتقای چشمگیر فعالیت‌های حفاری در مازنی طی ۲ سال آتی خواهیم بود. در طول تولید نفت از حوزه MASA (شامل حوزه‌های مالونگ<sup>(۷)</sup>، اندینگ<sup>(۸)</sup> و سوتونگ<sup>(۹)</sup> در خشکی و حوزه دریای تونگانو از سال ۱۹۹۹ آغاز شد که در نتیجه آن ترکیب نفت‌خام‌های مازنی تا ۸ نوع، شامل نفت‌خام‌های تاپیس<sup>(۱۰)</sup>، لایوان<sup>(۱۱)</sup>، میری‌لایت<sup>(۱۲)</sup>، بیتتالو<sup>(۱۳)</sup>، ککوا<sup>(۱۴)</sup>، ماسا<sup>(۱۵)</sup> و دولانگ<sup>(۱۶)</sup> افزایش یافت. بیش از نیمی از تولید نفت‌خام مازنی از حوزه نفتی تاپیس تأمین می‌شود. (نفت‌خام تاپیس به دلیل شفافیت قیمت به یک نفت‌خام شاخص منطقه‌ای تبدیل شده است.) شرکت اکسان، سکوی تولیدی ۱۵۵ میلیون دلاری سلجی-اف<sup>(۱۷)</sup> را در ماه مارس

۱۹۹۹ به جریان انداخت که این امر به حفظ تولید تاپیس کمک خواهد کرد. همچنین شرکت EPMI از سه ماهه دوم سال ۱۹۹۸ کار بر روی سکوی رایبا-۱<sup>(۱۸)</sup> را شروع کرده است که با آغاز فعالیت آن، ۲۰ هزار بشکه در روز به تولید نفت کشور اضافه خواهد شد. اما شرکت سوئدی لاندین اوپل<sup>(۱۹)</sup> در انجام فاز دوم تولید بونگا ککوا با تأخیر زیادی مواجه بوده است. در سال ۱۹۹۹، مراحل اولیه تولید نفت از میدانین سالونگ، اندینگ و سوتونگ در شبه جزیره مالزی آغاز شد.

### فعالیت‌های برون مرزی پتروناس مالزی

با توجه به چشم‌انداز ناامیدکننده توسعه منابع محلی نفت، پتروناس در اواسط دهه ۱۹۹۰، استراتژی جهانی شدن را در پیش گرفت و در این راستا، اقدام به امضای قراردادهایی برای شرکت در پروژه‌های عظیمی در ایران، آفریقای جنوبی، ویتنام، ترکمنستان و... نمود، به گونه‌ای که حتی در طی بحران اقتصادی اخیر نیز هدف جهانی شدن آن متوقف نشد و شرکت انون<sup>(۲۰)</sup> آفریقای جنوبی در سال ۱۹۹۸ توسط پتروناس خریداری گردید. براساس اعلام مقامات شرکت، در سال ۲۰۰۵ تقریباً ۳۰ درصد از کل فعالیت‌های اکتشافی و تولیدی پتروناس در خارج از مالزی انجام خواهد گرفت که این میزان در سال ۱۹۹۸، ۱۰ درصد بوده است. مجموع ذخایر بین‌المللی پتروناس تا این تاریخ، حدود ۲/۴ میلیارد بشکه معادل نفت خام (BOE) است که شامل سهم ذخایر پتروناس در حوزه مشترک مالزی-تایلند هم می‌شود. مجموع این ذخایر، ۱۲ درصد از کل ذخایر کشور را دربرمی‌گیرد. در حال حاضر کل تولید پتروناس در داخل و خارج از مالزی، ۱/۲ میلیون بشکه در روز است. پیش‌بینی می‌شود که تولید از منطقه پتاگان<sup>(۲۱)</sup> در آوریل سال ۲۰۰۰ آغاز گردد و حداکثر تولید آن تا اواسط سال به سطح ۲۰۰ Mmcsfd برسد، به طوری که بتواند تقاضای نفت کشور تایلند را تأمین نماید. سال آینده نیز پروژه غرب ناتونا<sup>(۲۲)</sup> در مالزی به بهره‌برداری خواهد رسید که هدف آن عرضه گاز به سنگاپور می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود که پروژه کاکراوالا<sup>(۲۳)</sup> در حوزه مشترک مالزی-تایلند نیز در سال ۲۰۰۲ مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

### امکانات بالقوه حفاری در آب‌های عمیق

با توجه به امکانات بالقوه آب‌های عمیق

مالزی در تولید نفت، علاقه‌مندی زیادی برای فعالیت در این منطقه مشاهده می‌شود. در دسامبر سال گذشته، شل سومین چاه خود را در بخشی از آب‌های عمیق این کشور در ایالت ساراواک<sup>(۲۴)</sup> به اتمام رساند. میدان موجود، حاوی ذخایر تجاری گاز با مقداری نفت بود که منجر به ایجاد علاقه‌مندی‌های جدیدی در منطقه گردید. بین این منطقه و اکتشاف نفت در آب‌های عمیق توسط یونیکال در ایالت کالیمانتان شرقی<sup>(۲۵)</sup> اندونزی مشابهت‌های زمین شناختی زیادی وجود دارد.

شرکت شل و مورفی اوپل، حضوری قوی در میدان دریایی صباح دارند. شل، موبیل و اکسان بخشهایی از میدان دریایی را در اختیار دارند. اما با توجه به اینکه انگیزه کشف گاز در آنها بسیار کم بوده، این امر موجب ایجاد مشکلاتی برای آنها شده است، زیرا شرکت دولتی پتروناس در بازاریابی گاز طبیعی مایع از پروژه MLNG تیگا<sup>(۲۶)</sup> با مشکلاتی مواجه شده است.

با توجه به وجود شواهدی دال بر توسعه گسترده منابع گاز اکسان با عقد قرارداد مشارکت در تولید با پتروناس، موافقت کرد تا طی آن بلوک یک را که در سال ۱۹۷۶ به امضا رسیده بود و ۱۳ میدان گازی دیگر را توسعه دهد.

میزان کل ذخایر برای قراردادهای مشارکت در تولید جدید ۱۲/۶ تریلیون فوت مکعب (۳۶۰ میلیارد مترمکعب) بوده و اولین محموله صادراتی آن برای سال ۲۰۰۲ در نظر گرفته شده است. اکسان و پتروناس در نظر دارند تا سال ۲۰۲۷ روزانه ۱/۳ میلیارد فوت مکعب گاز را با سیستم PUG<sup>(۲۷)</sup> عرضه کنند، در حالی که تولید کنونی مالزی حدود ۵ میلیارد فوت مکعب

در روز است.

### بخش پایین دستی: دورانی دشوار و تقاضایی را کد

در نتیجه بحران اقتصادی اخیر، تقاضای نفت در مالزی در حدود ۴۴۵ هزار بشکه در روز ثابت مانده، اما ظرفیت پالایشی آن افزایش یافته است. پس از آنکه پالایشگاه ملکه ۲ با ظرفیت ۱۰۰ هزار بشکه در روز -که به طور مشترک متعلق به پتروناس، کونوکو و استات اوپل نیروژ است- در ماه اوت ۱۹۹۹ به بهره‌برداری رسید، ظرفیت کل ۵ پالایشگاه مالزی به ۴۷۴ هزار بشکه در روز رسید.

علی‌رغم شرایط ضعیف تجاری، بالا بردن افزایش ظرفیت هنوز جزو برنامه است. شرکت شل در حال احداث یک کراکر کاتالیستی به مبلغ ۵۰۰ میلیون دلار با ظرفیت ۴۱ هزار بشکه در روز در پالایشگاه بندر دیکسن یا ظرفیت ۱۰۵ هزار بشکه در روز است که انتظار می‌رود این واحد در ماه ژوئیه به بهره‌برداری برسد و مالزی را به یک صادرکننده بنزین مبدل کند.

شرکت شل در تلاش است تا پالایشگاه ۴۵ هزار بشکه‌ای لوتونگ<sup>(۲۸)</sup> را در ایالت ساراواک در شرق مالزی به فروش رسانده و یا تعطیل کند. همچنین این شرکت در نظر دارد تا کارخانه سنتز فرآورده‌های میان تقطیر را با ظرفیت ۴۰ هزار بشکه در روز که در اواخر سال ۱۹۹۹ دچار حریق شد، بازسازی کند. این کارخانه گاز را به تولیداتی با کیفیت بالا تبدیل می‌کند.

همچنین شرکت پتروناس یک پروژه تأسیساتی مربوط به جداکننده نفت میعانی را با ظرفیت ۷۰ هزار بشکه در روز در مجاورت پالایشگاه کرت<sup>(۲۹)</sup> در دست احداث دارد که قرار



است در سه ماهه چهارم سال ۲۰۰۰ فعالیت خود را آغاز کند. بدین ترتیب خوراک یک مجتمع آروماتیکی در نیمه اول سال ۲۰۰۱ کامل خواهد شد. کارخانه آروماتیک، بخشی از یک مجتمع گسترده تر است که شامل سرمایه گذاری مشترک با یونیون کارباید بوده و آن نیز در کمره قرار دارد.

پالایشگاه ملکه ۲ در نظر دارد بنزین را به بازار در حال رشد داخلی و جایگاه های کولونو در تایلند عرضه کند. این پالایشگاه به طور مشترک متعلق به پتروناس، کونوکو و استات اوپل با نسبت های ۴۵، ۴۰ و ۱۵ است. شرکت پتروناس به همراه کونوکو و استات اوپل در حال ساخت یک کارخانه ۲۵۰ میلیون دلاری تولید روغن موتور در مالاکا است که عملیات ساخت آن در ماه مارس سال ۱۹۹۸ آغاز شده و انتظار می رود تا سال ۲۰۰۲ به بهره برداری برسد. رکود اقتصادی ناشی از بحران آسیا، کونوکو را وادار به فروش فرآورده های نفتی در بازار تک محموله کرد که در نتیجه ورود فرآورده های آن به بازار خرده فروشی مالزی به تعویق افتاد. کونوکو با شرکت محلی سایم داریسی (۳۰)، سرمایه گذاری مشترکی دارد که براساس آن ۴۰ جایگاه خرده فروشی جدید در سال جاری احداث خواهد کرد. کونوکو اولین شرکت نفت خارجی است که در ۳۰ سال اخیر وارد بازار خرده فروشی مالزی شده و ورود آن بازیگران موجود را برانگیخته و حالتی نهاجمی به آنها داده است.

شل می خواهد ۱۰۰ جایگاه خرده فروشی جدید را تا سال ۲۰۰۰ ایجاد کند و بی پی آموکو نیز تعداد ۴ جایگاه فروش بنزین دیگر را نیز در سال جاری با هزینه ۲۵ میلیون رینگیت (۶/۶ میلیون دلار) خواهد ساخت. قبلاً نیز این شرکت ۲۴۰ جایگاه خرده فروشی را اداره می کرده است.

اما اکسان سال گذشته محتاطانه عمل نمود، زیرا این شرکت پیش بینی می کرد که تجارتش تحت فشار ناشی از سودهای مربوط به مواد حاشیه ای پالایشی و تقاضای راکد قرار خواهد گرفت. این شرکت هزینه های سرمایه ای خود را در مالزی از ۱۴۰ میلیون رینگیت در سال ۱۹۹۹، به ۱۰۰ میلیون رینگیت در سال ۲۰۰۰ داد.

به طور کلی زیر بخش پایین دستی نفت در مالزی، فعالیت های متعددی را در بر می گیرد که توسط بازیگران مختلفی انجام می شوند. این فعالیت ها و بازیگران آنها عبارتند از:

## موفقیت مالزی در زمینه های اقتصادی، مرهون سیاست های مبتنی بر تشویق سرمایه گذاری های خارجی با بسیج امکانات داخلی، گسترش بخش خصوصی و واگذاری تدریجی فعالیت های دولتی به بخش خصوصی، اصلاح ساختار مدیریت بوده است

نسبت ۵۰-۵۰ بین پتروناس و شرکت تریون انرژي (۳۴) مالزی تقسیم شده است.

صادرات گاز مالزی در سال ۱۹۹۹، شامل ۱/۵ میلیارد مترمکعب به سنگاپور و ۱۲/۹ میلیارد مترمکعب LNG به ژاپن، کره جنوبی و تایوان بوده است. مالزی تقریباً ۱۸ درصد از مجموع صادرات LNG جهان را تأمین می نماید. این کشور همانند اندونزی، پروژه های گسترش مبادی صادرات LNG را به کشورهای غیرمنطقی با سرمایه گذاری های خارجی دنبال می کند که برخی موارد آن عبارتند از:

– 3 LNG بینتولو (۳۵)، پروژه ای است به طول ۴۵۰ کیلومتر در مناطق آبی و خشکی ناحیه بینتولو مالزی که با هزینه ای معادل یک میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ به بهره برداری می رسد.

– پروژه پو۳ (۳۶)، به طول ۲۵۰ الی ۳۵۰ کیلومتر در غرب مالزی با هزینه ۳۰۰ میلیون دلار و پروژه صادرات گاز به سنگاپور از طرح های توسعه ای هستند که تا سال ۲۰۰۵ به بهره برداری خواهند رسید.

همچنین حوزه گازی رسای (۳۷) یکی از حوزه های گازی مهم توسعه یافته می باشد که در ژانویه ۲۰۰۰ به بهره برداری رسید و مجری آن نیز پرونس کاریگالی Sdn (۳۸) بوده است. حداکثر تولید روزانه این حوزه تا سه ماهه دوم سال آتی ۴۰۰ میلیون فوت مکعب گاز و ۱۳ هزار بشکه مایعات گازی می باشد. این حوزه، ۱۵ درصد از کل تقاضای گاز شبه جزیره مالزی را تأمین می نماید.

به هر حال آنچه که مسلم است، هدف اصلی مالزی استفاده از منابع فراوان گاز طبیعی خود به عنوان ابزاری در جهت کسب رشد سریع صنعتی می باشد که بهترین مورد مصرف آن نیز در صنایع پتروشیمی در نظر گرفته شده است.

### پتروشیمی

صنعت پتروشیمی مالزی در اوایل دهه ۱۹۷۰، با تأسیس تعدادی از واحدهای کوچک پلیمر متولد شد که رزین لازم را برای صنایع داخلی تولید می کردند. با افزایش اشتیاق به مصرف گاز طبیعی در مالزی، پتروشیمی به عنوان یکی از صنایع مصرف کننده گاز مورد توجه قرار گرفت و در سال ۱۹۹۲ با پایان پذیرفتن دو فاز اول پروژه بهره برداری گاز پنین سولار، خط لوله و زیرساخت های تولید آن برای غرب مالزی، صنعت پتروشیمی نیز رشد بسیاری یافت.

- (۱) پالایش نفت خام – پتروناس پنپیزان (۳۱) (ترنگانو) Sdn.Bhd.
- پتروناس پنپیزان (مالاکا) Snd.Bhd
- اسو
- شل
- (۲) خرده فروشی فرآورده های نفتی – پتروناس داگانگان (۳۲)
- شل
- اسو
- بی پی مالزی
- کالتکس (۳۳)
- (۳) فرآوری، انتقال و فروش سراسری گاز طبیعی
- پتروناس گاز Bhd
- (۴) خرده فروشی گاز طبیعی – گاز مالزی Sdn.Bhd.
- (۵) حمل و نقل نفت خام و فرآورده های نفتی
- (۶) تولید گاز طبیعی مایع – LNG مالزی
- (۷) حمل و نقل دریایی LNG

### گاز طبیعی

ذخایر گاز طبیعی مالزی در ژانویه سال ۲۰۰۰، ۸۱ تریلیون فوت مکعب برآورد شده که براساس نرخ تولید سال ۱۹۹۵، طول عمر این ذخایر ۶۶/۵ سال پیش بینی شده است. میزان مصرف داخلی این کشور حدود ۱۴/۵ میلیارد مترمکعب در سال است. یکی از مناطق فعال مالزی در تولید گاز، منطقه مشترک بین تایلند و مالزی (JDA) می باشد که توسط این دو کشور به صورت مشترک اداره می شود. این حوزه به

### جدول ۳

#### طرح‌های جدید صنعت پتروشیمی در کشور مالزی

طرح	شرکت	ظرفیت (Mt/y)	وضعیت پروژه	پیمانکار
اتانول آمین	اپتیمال اولفین مالزی <sup>(۳۹)</sup>	۷۵	E۲۰۰۱	بچند <sup>(۴۰)</sup>
یوتانول	پتروشیمی پتروناس BASF و اپتیمال اولفین مالزی	۱۰۰ ۱۳۶	E۲۰۰۰ U۲۰۰۱	بچند بچند
پلی اتیلن‌ها	DSM / پتروناس / پولیفین	۲۵۵	U۲۰۰۱	تکنیپ <sup>(۴۱)</sup>
پلی‌وینیل کلراید	VCMSB	۱۵۰	E۲۰۰۰	تکنیپ
گلیکون‌اتر	اپتیمال اولفین مالزی	۶۰	E۲۰۰۱	بچند
وینیل کلراید	VCM مالزی SdnBhd	۴۰۰	U۲۰۰۰	TEC

E: مهندسی

U: در دست انجام کارهای ساختمانی

سازاواک از سوی دولت مطرح شد. این طرح به دلیل هزینه‌های بسیار بالای آن، در سپتامبر ۱۹۹۷ متوقف شد. اما در نوامبر ۱۹۹۹، دولت از شرکت تنگاناسیونال<sup>(۴۳)</sup> خواست که اجرای مجدد آن را بررسی کند. علاوه بر این، شرکت مزبور و شرکت عرضه برق سازاواک طرح مشترکی را برای احداث یک نیروگاه ۵۰۰ مگاواتی ارائه کرده‌اند که می‌تواند انرژی الکتریسته مورد نیاز ایالت‌های سازاواک و صباح را تأمین کند. منابع مستقل، هزینه این طرح را حدود ۵ میلیارد دلار مالزی تخمین زده‌اند. جدول ۴، تراز انرژی این کشور را در سال ۱۹۹۷ نشان می‌دهد.

#### منابع مورد استفاده:

۱. استفاده از گزارش‌های موجود در سایت اینترنتی EIA.
۲. استفاده از اطلاعات موجود در سایت مربوط به پتروناس بر روی شبکه اینترنت.
۳. گزارش‌های کشوری (گزارش‌های فصلی EIU).
۴. ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۷.
۵. گزارش کشوری (مالزی) در شماره ۱۴ تحولات بازار نفت.
۶. بی‌بی‌امو کو ۲۰۰۰.
۷. چشم‌انداز اقتصادی جهانی.
۸. گزارش‌های کشوری منتشر شده توسط وزارت امور خارجه (مجموعه مباحث سازمانها و کشورها).
۹. تحولات بازار گاز، شماره ۵، مهرماه ۷۸.
۱۰. نشریه خبری مرکز اطلاع‌رسانی پتروشیمی، شماره ۲۳، تیرماه ۱۳۷۹.

نتیجه این سیاستها، در حال حاضر توان عرضه برق در مالزی بیشتر از حداکثر مصرف می‌باشد. البته هنوز هم در این کشور قطع شدن برق وجود دارد که عامل آن ضعف در نظام توزیع و آسیب‌پذیری شبکه توزیع ملی بر اثر حوادث طبیعی می‌باشد. به عبارتی حدود ۳۰ درصد از قطع برق مالزی به واسطه مسائل و مشکلات طبیعی مانند صاعقه و یا بارانهای سیل‌آسا رخ می‌دهد. این مشکلات باعث شده است که عرضه برق به صورت منطقه‌ای و جزیره‌ای و همچنین احداث نیروگاه‌های کوچک برای مجتمع‌های صنعتی و خدماتی مورد توجه قرار بگیرد. برای این منظور، در حال حاضر با تلاش‌های گسترده پتروناس، تکنولوژی برق در حال توسعه است. البته تولید همزمان برق و انرژی علاوه بر داشتن مقیاس کوچک، مزایای دیگری نیز دارد که از آن جمله می‌توان به سرمایه‌گذاری پایین و مقرون به صرفه بودن در مقیاسهای کوچک، بهره‌وری بالا و در نتیجه قیمت رقابتی برق، امکان پوشش ساعات اوج تقاضا و کمک به شبکه ملی انتقال نیرو، ایجاد اطمینان و ثبات در عرضه برق، مزایای زیست‌محیطی قابل توجه و... اشاره کرد.

ساخت مورد استفاده در نیروگاه‌های مالزی بیشتر از میدین کوچک گاز طبیعی یا گاز همراه میدین نفتی (که در صورت عدم استفاده نیروگاه‌ها سوزانده می‌شود) تأمین می‌گردد. انرژی برق آبی نیز در سال‌های اخیر، در مالزی مورد توجه قرار گرفته است. در سال‌های میانی دهه ۹۰، طرح احداث یک نیروگاه برق آبی ۲۴۰۰ مگاواتی در منطقه پاکون<sup>(۴۲)</sup> در ایالت

وجود منابع گازی فراوان و هزینه پایین تولید آن، باعث گردید که گاز طبیعی در بسیاری از فرایندهای پتروشیمی، جایگزین فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت خام، نظیر نفتا شود. کشور مالزی در سال‌های گذشته یکی از واردکنندگان مهم محصولات پتروشیمیایی در شرق آسیا بود، اما با پیشرفت‌های این صنعت در سال‌های اخیر، این کشور به یکی از صادرکنندگان مهم، خصوصاً در مورد الفین‌ها تبدیل شده است. به این ترتیب مالزی طی این مدت به رقیبی بزرگ برای صادرکنندگان سنتی محصولات پتروشیمی، مانند ژاپن و سنگاپور و همچنین اروپا، ایالات متحده و خاورمیانه مبدل شده است.

با بروز بحران اقتصادی در آسیا که از تابستان ۱۹۹۷ آغاز شد، صنعت پتروشیمی هم به دلیل کاهش تقاضا دچار بحران شد. اما پس از آن مجدداً علائم خروج از بحران هویدا شد، اگرچه به نظر می‌رسد که رشد بالای گذشته، حداقل تا سال ۲۰۰۲ به دست نخواهد آمد. برخی از طرح‌های جدید پتروشیمی مالزی در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

#### برق

به دنبال توسعه سریع صنعتی در مالزی، تقاضای برق در این کشور رشد شتابانی یافت و دولت برای غلبه بر معضل مزاد تقاضای برق، در آغاز دهه ۱۹۹۰، جهت تغذیه شبکه ملی امتیازاتی را برای ساخت و راه‌اندازی نیروگاه‌های برق به یک کنسرسیوم خصوصی به نام تولیدکنندگان بر مستقل (IPPs) واگذار کرد. در

## جدول ۲

## تراز انرژی کشور مازنی در سال ۱۹۹۷

(میلیون تن معادل نفت خام)

هرزه و تقاضا	زغال سنگ	نفت خام	فرآورده های نفتی	گاز طبیعی	برق هسته ای	برق آبی	انرژی زمین گرمایی، خورشیدی و سایر	سایر منابع تجدیدپذیر و ضایعات قابل سوزاندن	برق	گرما	جمع کل
تولید داخلی	۱۵۳	۳۸۰۳۹	-	۳۳۰۹۶	-	۲۸۳	-	۲۴۰۷	-	-	۷۳۹۷۹
واردات	۱۴۵۸	۲۶۱۱	۹۶۳۶	-	-	-	-	۵	۷	-	۱۳۷۱۸
صادرات	-۹	-۱۷۵۹۵	-۷۲۸۸	-۱۳۹۰۵	-	-	-	-۲۱	-۶	-	۳۹۰۲۵
سوخت کشتی های بین المللی	-	-	-۱۵۷	-	-	-	-	-	-	-	۱۵۷
تغییر در موجودی	-۲۱	-	-۲۱	-	-	-	-	-	-	-	۲۲
هرزه کل انرژی اولیه	۱۵۸۱	۲۳۰۵۶	۱۹۷۰	۱۹۱۹۱	-	۲۸۳	-	۲۳۹۰	۱	-	۴۸۴۷۳
تلفات انتقال	-	-۳۰۷۶	۳۱۳۸	-	-	-	-	-	-	-	۶۲
اشتیاقات آماری	۱۰۹	-۷۵۳	۳۳۷	-۱۵۳۶	-	-	-	-	-۶	-	۱۸۴۹
نیروگاه های متعارف	-۸۸۲	-	-۲۶۰۲	-۱۰۳۴۹	-	-۲۸۳	-	-	۲۹۷۷	-	۹۱۳۹
نیروگاه های دو منظوره (CHP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
واحدهای تولید گرما	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
گاز حاصل از زغال سنگ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
پالایشگاه های نفت	-	-۱۹۲۲۸	۱۶۳۵۰	-	-	-	-	-	-	-	۲۸۷۷
تبدیل زغال سنگ	-۵۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۵۴
مابع سازی گاز طبیعی و سوخت های جامد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سایر تلفات تبدیل	-	-	-	-	-	-	-	-۹۵۲	-	-	۹۵۲
مصارف بخش انرژی	-	-	-۵۴۹	-۵۰۶۳	-	-	-	-	-۱۳۰	-	۵۷۴۲
تلفات توزیع	-	-	-	-۲۴	-	-	-	-	-۲۵۸	-	۴۸۳
کل مصرف نهایی انرژی	۷۵۴	-	۱۸۶۴۴	۲۲۱۹	-	-	-	۱۴۳۶	۴۳۸۳	-	۲۷۴۳۷
بخش صنعت	۷۵۴	-	۵۹۵۸	۱۸۷۲	-	-	-	۶۶	۲۴۲۲	-	۱۱۰۷۳
بخش حمل و نقل	-	-	۹۱۶۱	۶	-	-	-	-	-	-	۹۱۶۷
سایر بخشها شامل:	-	-	۱۷۲۳	۳۲۱	-	-	-	۱۳۷۰	۱۹۶۱	-	۵۲۱۶
- کشاورزی	-	-	۵۳۵	-	-	-	-	-	-	-	۵۳۵
- تجاری و عمومی	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۱۹۱	-	۱۱۹۱
- خانگی	-	-	۱۲۰۹	۳۲۱	-	-	-	۱۳۷۰	۱۹۶۱	-	۵۲۱۶
- سایر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مصارف غیر انرژی	-	-	۱۷۸۱	-	-	-	-	-	-	-	۱۷۸۱

ماخذ: آژانس بین المللی انرژی، آمار JEA ۱۹۹۹.

پس نوشت ها:

1- Amereda Hess	9- Sotong	18- Raya-A	27-Peninsula Gas Utilization	36- Pou III
2- Santafe	10- Tapis	19- Lundinoil	28- Lutong	37- Resak
3- Murphyoix	11- Labuan	20- Engen	29- Kerteh	38- Perrones Carigali sdn
4- Esso Production Malaysia Inc (EPMI)	12- Miri light'	21- Yetagun	30- Sime Darby	39- Optimal Olefins Malaysia
5- Penninsular	13- Bintulu	22- Natuna	31- PenaPisan	40- Bechtel
6- Kinabalu	14- KeKwa	23- Cakerawala	32- Dagangan	41- Technip
7- Malong	15- masa	24- Sarawak	33- Caltex	42- Bakun
8- Anding	16- Dulang	25- East Kalimantan	34- Triton Energy Ltd	43- Tenaga National
	17- Seligi-F	26- Tiga	35- Bintulu	