

فصل سوم

مطالعات بازار

- ۱- آشنایی
- ۲- قیمت مس کاتدی
- ۳- عرضه مس کاتدی
- ۴- پیش‌بینی امکانات عرضه مس کاتدی
- ۵- تقاضای مس کاتدی
- ۶- پیش‌بینی تقاضای مس کاتدی
- ۷- تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا
- ۸- بازار جهانی مس کاتدی
- ۹- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

۳-۱- آشنایی

توسعه و تدوین برنامه‌ها و راهبردهای عملیات اکتشافی و معدنکاری کشور می‌بایست همگام با گرایشهای کلی صنعت معدنکاری در سطح جهانی صورت گیرد. بررسی بازار مس کاتدی، موجب می‌شود سیاستهای اکتشافی و معدنکاری جاری ذخایر معدنی مس در کشور بهبود یافته و توسعه آنها را سرعت مطلوب و هدفمندی ببخشد.

محصول قابل فروش حاصل از عملیات استخراج و فرآوری کانسار مس احمدآباد مشابه کانسار مس شیخ عالی، مس کاتدی پیش‌بینی می‌شود و بنابراین مطالعات بازار بر روی این محصول انجام شده است.

در این فصل، قیمت فروش، میزان عرضه و تقاضای مس کاتدی در ایران طی پنج سال اخیر و در بازارهای جهانی طی دوره‌های زمانی متفاوت بررسی شده و روند تغییرات و نوسانات آن تحلیل گردیده است.

بر اساس روند تغییرات میزان عرضه مس کاتدی در ایران طی سالهای پیشین و امکانات افزایش ظرفیت واحدهای فعال، طرح‌های توسعه‌ای و طرح‌های در دست اجرا، امکانات عرضه برای سال‌های آینده پیش‌بینی شده است. میزان تقاضای سالهای آتی نیز بر اساس روند تغییرات میزان تقاضای مس کاتدی در ایران طی سالهای قبلی برآورد شده است.

بی‌تردید، توجه به بازار داخلی و جهانی و بررسی و مطالعه عوامل موثر بر قیمت‌ها بخش عمده‌ای از چگونگی دستیابی به سیاست‌های راهبردی در خصوص توسعه فناوری، اجرایی و عملیاتی را برعهده دارد.

از این رو در بازار رقابتی فعلی ترسیم و تدوین خط مشی نیل به توسعه در جهات گوناگون می‌تواند با در نظر گرفتن عوامل موثر ضمن تبیین جایگاه صنعت مس روند و سرعت حرکت این صنعت را در حیطه عوامل متغیر مشخص نماید به طوری که با انتخاب تکنولوژی برتر راه‌های دسترسی به افزایش کیفیت و کاهش قیمت تمام شده را سهل‌تر نماید.

در حال حاضر سهم ایران از تولید مس محتوی کنسانتره در دنیا حدود ۱/۵ درصد است و این سهم از کل تولید قاره آسیا به حدود ۷/۵ درصد می‌رسد. تولید مس در ایران با اجرای طرح‌های توسعه در حال افزایش است و پیش‌بینی می‌شود سهم ایران از تولید جهانی مس روز به روز بیشتر شود.

۲-۳- قیمت مس کاتدی

در دو دهه پایانی قرن گذشته، به رغم برخورداری جهان از رشد اقتصادی مطلوب، قیمت مواد معدنی در سطح پایینی قرار داشت و عملاً تحت کنترل کشورهای صنعتی فاقد منابع طبیعی همچون اغلب کشورهای اروپایی و تا حدودی نیز ایالات متحده آمریکا بود [۵].

در چنین شرایطی، روند رو به رشد قیمت مواد معدنی، روندی خطی و کاملاً قابل پیش‌بینی داشت، اما با ظهور اقتصادهای قدرتمند همچون چین، در عرصه بین‌المللی که برای چند دهه نیازمند انواع مواد معدنی به خصوص فلزات برای افزایش ظرفیت صنعتی خود است، کنترل قیمت بسیار دشوار و تقریباً ناممکن شده است. در این میان فلز مس و به خصوص مس کاتد از این قاعده مستثنی نبوده و طی چند سال گذشته روند افزایش قیمتی شدید و غیر قابل پیش‌بینی داشته است.

قیمت داخلی مس کاتدی متأثر از قیمت‌های جهانی مس بوده و هرگونه کاهش یا افزایش قیمت جهانی مس، قیمت داخلی آن را تحت الشعاع قرار می‌دهد.

قیمت داخلی مس کاتدی، طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ روند افزایشی داشته، ولی در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ قیمت داخلی مس کاتدی تحت تأثیر قیمت‌های جهانی افزایش چشمگیری داشته است. به همین دلیل پیش‌بینی قیمت داخلی مس کاتدی در شرایط فعلی دشوار است.

۳-۲-۱- قیمت جهانی مس کاتدی

در بازار جهانی مس، سه بورس مهم فلزات لندن، کالای نیویورک و شانگهای فعالیت دارند. بورس فلزات لندن مهم‌ترین بورس جهانی در زمینه مس است و حجم زیادی از معاملات در این بورس انجام می‌شود. علاوه بر تنظیم قیمت مس بر اساس پیشنهاد خریداران و فروشندگان مس، تنظیم بازار نیز در این بورس انجام می‌شود. معمولاً قیمت‌ها در دو بازار فلزات لندن و نیویورک تفاوت زیادی ندارند.

بنا به گفته یکی از مقامات صنعت مس چین، این کشور در حال بررسی است که آیا تجارت فرآوری کنسانتره مس را از سر بگیرد یا نه، که اگر از سر بگیرد، مجالی برای تنفس کارخانه‌های ذوب خود از دست هزینه‌های بالای مواد خام خواهد داد و باعث کاهش اختلاف فاحش میان بازارهای داخلی و بین‌المللی خواهد شد.

موسسه صنعت فلزات غیرآهنی چین پیشنهاد داده است کارخانه‌های ذوب بزرگ که از مجوز انجام اقدامات تأمینی بر مبنای تصمیمات بورس فلزات لندن برخوردارند، تجارت فرآوری کنسانتره مس را از سر بگیرند اما برای فعالیت‌های صادراتی و وارداتی آنها حدودی مشخص شود. در سال ۲۰۰۶ چین تجارت فرآوری کنسانتره مس که شامل واردات و فرآوری کنسانتره مس و سپس صادرات مس پالایش یافته براساس نرخ‌های مالیاتی ترجیحی می‌شد را قدغن کرد. هدف از این قدغن‌سازی، کنترل توسعه ظرفیت فرآورده‌های فلزی با مصرف انرژی بالا و ارزش افزوده پایین و نیز کاستن از آلودگی محیط زیست بود. کارخانه‌های ذوب چین بدون اجازه برای تجارت فرآوری کنسانتره مس مجبور به تحمل هزینه بالای مالیات‌های گوناگون و غلبه بر مشکلات موجود در عرصه قیمت‌ها، هم در رابطه با کنسانتره مس در بازار بین‌المللی و هم در زمینه مس پالایش یافته در چین هستند.

در جدول ۳-۱ قیمت جهانی مس طی سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۸ نشان داده شده و در شکل

۳-۱ روند افزایش قیمت جهانی مس نشان داده شده است [۶].

جدول ۳-۱- قیمت جهانی مس طی سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۸- [۶]

سال	قیمت (دلار بر تن)	
۱۹۸۹	۲,۸۵۷	
۱۹۹۳	۱,۹۸۹	
۱۹۹۵	۲,۹۳۴	
۱۹۹۷	۲,۲۰۰	
۱۹۹۸	۱,۶۰۰	
۱۹۹۹	۱,۵۷۰	
۲۰۰۰	۱,۸۱۳	
۲۰۰۳	۱,۷۷۹	
۲۰۰۴	۲,۸۶۵	
۲۰۰۵	۳,۶۸۳	
۲۰۰۶	۶,۷۳۰	
۲۰۰۷	۷,۱۲۶	
۲۰۰۸	ژانویه	۷,۰۶۱
	فوریه	۷,۸۸۷
	مارس	۸,۴۳۹
	آوریل	۸,۶۸۴
	می	۸,۳۸۲
	جون	۸,۲۶۰
	جولای	۸,۴۱۴
	آگوست	۷,۶۳۵

رکود اقتصادی بازار جهانی و مشکلات کشورهای بلوک شرق با فروپاشی شوروی سابق، منجر به کاهش قیمت هر تن مس خالص از ۲۸۵۷ دلار در سال ۱۹۸۹ به ۱۹۱۲ دلار در سال ۱۹۹۳ شد. از سال ۱۹۹۴ رشد سریع تولیدات صنعتی، افزایش تقاضا در ایالات متحده امریکا، کاهش ذخایر تولید و نوسانات عرضه مس باعث شد که قیمت مس در سال ۱۹۹۵ به ۲,۹۳۴ دلار بر تن برسد که بالاترین حد قیمت طی دهه ۹۰ بود.

از سال ۱۹۹۶ تا سال ۱۹۹۹ به دلیل بحران اقتصادی مالی آسیا که بر اقتصاد کشورهای اروپایی و آمریکا نیز تاثیر گذاشت، قیمت مس کاهش یافت. به طوری که در سال ۱۹۹۹ به ۱,۵۷۰ دلار بر تن رسید که کمترین میزان قیمت طی دهه فوق بود.

در سال ۲۰۰۰ با شروع قرن جدید و بهبود تقاضای کشورهای آسیایی و کاهش اساسی تولید در ایالات متحده آمریکا، قیمت هر تن مس کاتدی به ۱,۸۱۳ دلار رسید.

طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ بنا به دلایلی نظیر واقعه ۱۱ سپتامبر، حمله به عراق و ... قیمت مس سیر نزولی یافته ولی از سال ۲۰۰۴ به بعد قیمت مس در جهان افزایش یافت که نرخ رشد این افزایش تا سال ۲۰۰۵ طبیعی و طی سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ کاملاً چشمگیر و تقریباً غیرعادی بود. طی سال ۲۰۰۷، قیمت متوسط فروش مس کاتدی ۷,۱۲۶ دلار بر تن بوده که این رقم دو برابر قیمت فروش این محصول در سال ۲۰۰۵ (دو سال قبل) می‌باشد و این نشانگر رشد چشم‌گیر قیمت طی دو سال اخیر می‌باشد.

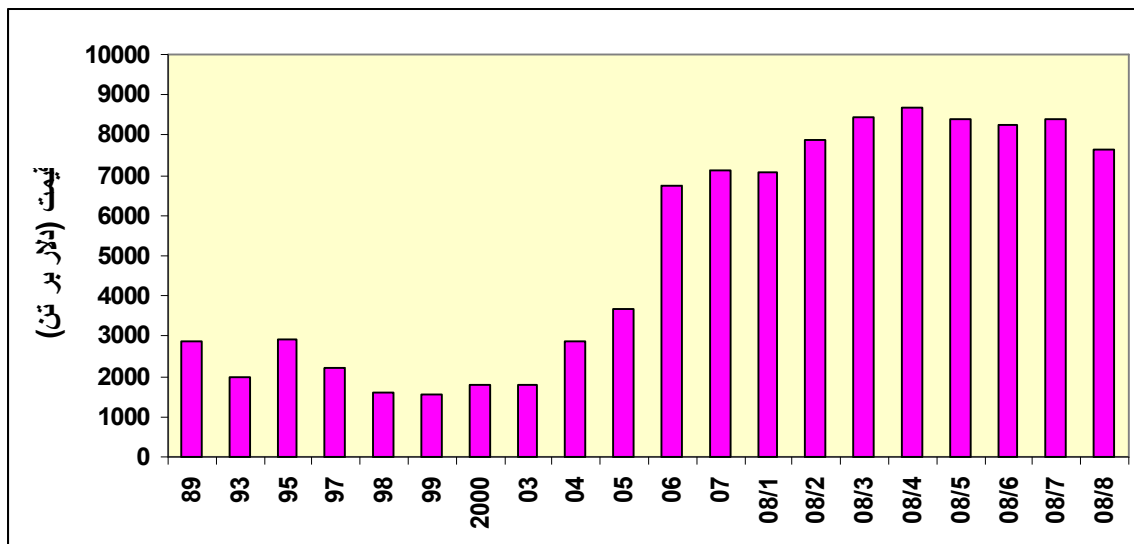
قیمت فروش مس کاتدی در ماه ژانویه ۲۰۰۸ برابر با ۷,۰۶۱ دلار بر تن بود که این رقم نسبت به متوسط قیمت فروش مس کاتدی سال ۲۰۰۷، کاهش دارد.

قیمت مس در ماه فوریه با روند افزایشی به ۷,۸۸۷ دلار بر تن و در اوایل ماه مارس به ۸,۴۳۹ دلار بر تن و در اوایل ماه آوریل نیز با صعود چشمگیری به ۸,۶۸۴ دلار بر تن بالغ شد.

نرخ بازدهی صندوق‌های سرمایه‌گذاری و سطح اندک ذخایر از دلایل عمده این افزایش بوده‌اند. از نقطه نظر ارکان بازار، بازگشت خریداران چینی به بازار، از دلایل این اوج‌گیری بوده است.

در ماه می، قیمت هر تن مس روند کاهشی داشته و به ۸,۳۸۲ دلار بر تن رسید و در ماه جولای افزایش یافته و به حدود ۸,۴۱۴ دلار بر تن رسیده و در ماه آگوست نیز مجدداً کاهش یافته و

به ۷,۶۳۵ دلار بر تن می‌رسد.



شکل ۳-۱- قیمت جهانی مس طی سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۸۹

عمده تغییرات اساسی قیمت جهانی مس طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ به وقوع پیوست که

مهم‌ترین دلایل آن به صورت زیر است [۶]:

- افزایش مصرف داخلی کشور چین
- عدم اکتشافات جدید و کاهش تدریجی ذخایر مس
- کاهش موجودی انبارها
- ثابت ماندن عرضه مس و افزایش تقاضا
- وقوع طوفان کاترینا در آمریکا
- اعتصابات کارگران معادن (به ویژه در شیلی)

البته مهم‌ترین دلایل افزایش قیمت مس طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ را می‌توان افزایش

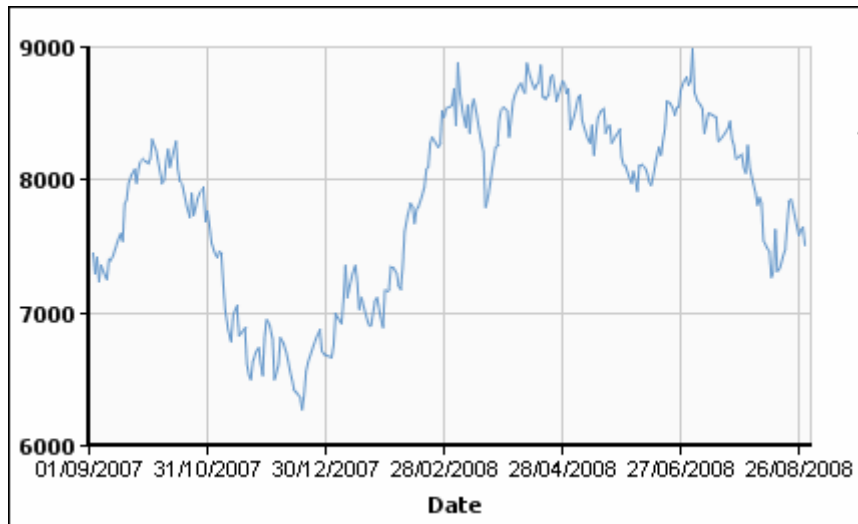
مصرف داخلی در چین دانست. اجرای سیاست‌های حمایتی از صنایع داخلی و تولیدات ملی چین،

باعث بالا رفتن مصرف مس شده و این موضوع قیمت مس را با افزایش چشمگیری مواجه ساخت.

پیش‌بینی قیمت مس با شرایط فعلی بازار، بسیار دشوار بوده ولی احتمال داده می‌شود که در طول

سال جاری، قیمت‌ها در وضعیت فعلی تثبیت گردد.

تغییرات نامنظم و نوسانات قیمت جهانی مس طی دوره یک ساله از ماه سپتامبر سال ۲۰۰۷ تا سپتامبر سال ۲۰۰۸ در بازار بورس فلزات لندن در شکل ۲-۳ نشان داده شده است.



شکل ۲-۳- قیمت فلز مس در بازار بورس فلزات لندن طی یک سال گذشته- [۶]

۲-۲-۳- قیمت داخلی مس کاتدی

قیمت داخلی مس کاتدی متأثر از قیمت‌های جهانی مس بوده و هر گونه کاهش یا افزایش قیمت جهانی مس، قیمت‌های داخلی آن را تحت الشعاع قرار می‌دهد. قیمت‌های داخلی مس کاتدی نیز طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ روند افزایشی داشته، لیکن افزایش قیمت‌ها طبیعی بوده است ولی در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ قیمت‌های داخلی مس کاتدی تحت تاثیر قیمت‌های جهانی قرار گرفته و افزایش چشمگیری داشته‌اند.

جدول ۲-۳ قیمت مس کاتدی در کشور طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۷ و شکل ۳-۳، روند افزایش قیمت مس کاتدی را طی سال‌های مذکور نشان می‌دهد.

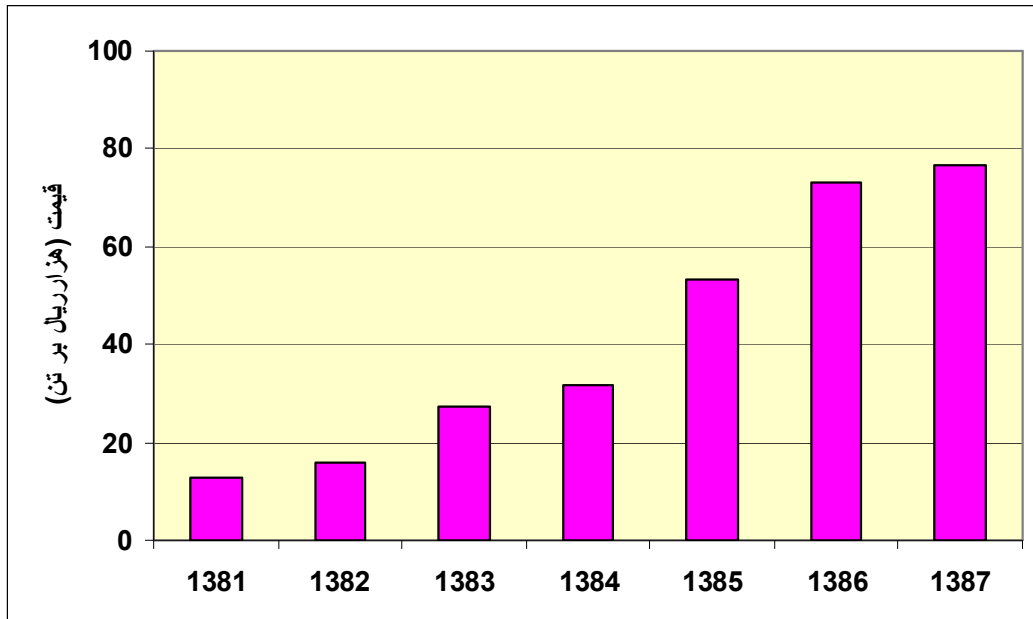
با توجه به جدول ۲-۳، از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۸۴، رشد قیمت مس کاتد در کشور روند افزایشی غیرعادی نداشته است. قیمت مس کاتد در سال ۱۳۸۱ برابر با ۱۲,۸۱۰ هزار ریال بر تن

بوده که این رقم در سال ۱۳۸۲ به ۱۵,۹۷۰ هزار ریال بر تن بالغ شد (یعنی ۳,۱۶۰ ریال در هر کیلوگرم افزایش یافت).

در سال ۱۳۸۳ نیز قیمت به ۲۷,۱۹۰ هزار ریال بر تن افزایش یافت (یعنی ۱۱,۲۲۰ ریال در هر کیلوگرم افزایش یافت). در سال ۱۳۸۴ نیز قیمت مس کاتد با کمی افزایش به ۳۱,۷۷۷ هزار ریال بر تن بالغ گردید (یعنی افزایش ۴,۵۸۷ ریال بر هر کیلوگرم) ولی در سال ۱۳۸۵ با جهش چشمگیری، قیمت داخلی مس کاتد به ۵۳,۱۶۹ هزار ریال در هر تن رسید (یعنی افزایش ۲۱,۳۹۲ ریال بر هر کیلوگرم)، قیمت مس کاتدی در تیر ماه سال ۱۳۸۶ به ۷۳,۰۴۳ هزار ریال بر هر تن و در تیر ماه سال ۱۳۸۷ نیز به بالاترین قیمت طی چند سال گذشته یعنی به ۷۷,۹۲۲ هزار ریال بر هر تن رسیده است.

جدول ۳-۲- قیمت داخلی مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۷

سال	قیمت (هزار ریال بر تن)
۱۳۸۱	۱۲,۸۱۰
۱۳۸۲	۱۵,۹۷۰
۱۳۸۳	۲۷,۱۹۰
۱۳۸۴	۳۱,۷۷۷
۱۳۸۵	۵۳,۱۶۹
۱۳۸۶	۷۳,۰۴۳
۱۳۸۷	۷۶,۴۶۰



شکل ۳-۳- قیمت داخلی مس کاندی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۷

از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۸۷ یعنی طی حدود ۳ سال، قیمت مس کاندی در داخل کشور حدود ۲۴۰ درصد رشد داشته است. افزایش قیمت مس در داخل کشور متأثر از قیمت‌های جهانی مس بوده و با توجه به این که طی سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، مس بیشترین رشد قیمت را در جهان داشته است.

در ایران نیز قیمت مس طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ از افزایش قیمت جهانی تأثیر پذیرفته و بیشترین رشد قیمت طی این سال‌ها برای مس حاصل گردیده است و به همین دلیل است که پیش‌بینی قیمت داخلی مس در شرایط فعلی دشوار است، با این وجود با توجه به روند افزایش قیمت طی چند سال گذشته، به طور تقریبی و با استفاده از روش رگرسیون، قیمت چند سال بعد پیش‌بینی می‌شود.

۳-۳- عرضه مس کاتدی

در این بخش وضعیت عرضه شامل وضعیت تولید داخلی و واردات مس کاتدی طی سال‌های گذشته ارائه می‌شود. از مجموع میزان تولید داخلی و واردات، میزان عرضه به دست می‌آید.

۳-۳-۱- تولید داخلی

در این بخش، تعداد واحدهای فعال، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی و روند تولید طی سال‌های گذشته ارائه می‌شود. آمار و اطلاعات مربوط به عرضه داخلی از اطلاعات مندرج در لوح فشرده سازندگان محصولات صنعتی وزارت صنایع و معادن، مرکز آمار ایران و سایر منابع، قابل استخراج می‌باشد.

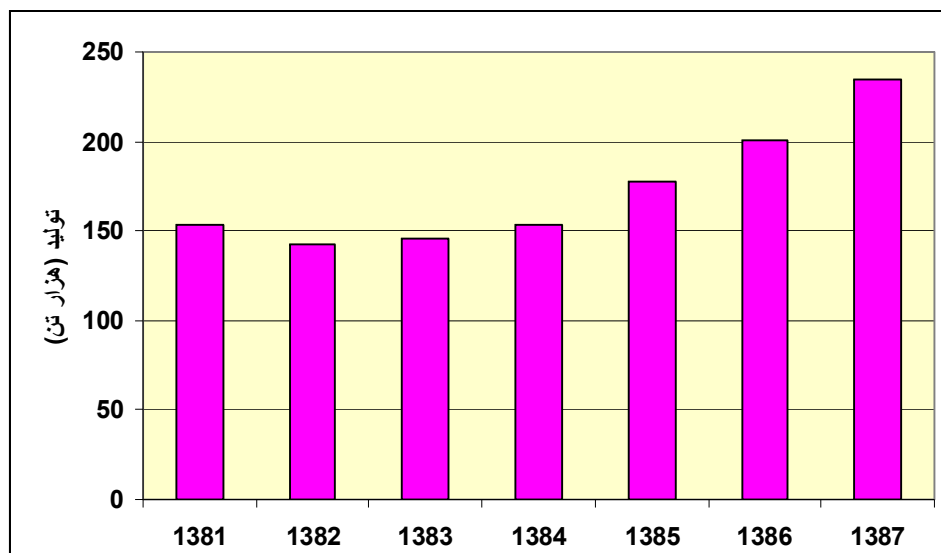
سهم ایران در تولید مس در حدود ۱ درصد از کل تولید کانسنگ جهانی بوده است. به طوری که در سال ۲۰۰۵ تولید جهانی بالغ بر ۱۶/۵ میلیون تن و تولید داخلی حدود ۱۸۰ هزارتن بوده است.

در مقام جهانی، ایران از نظر تولید مس خالص رتبه بیست و یکم و در آسیا رتبه ششم را دارا است. میزان تولید مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ در جدول ۳-۳ آورده شده است [۸].

شکل ۳-۴ روند تغییرات میزان تولید داخلی مس کاتدی را طی این سال‌ها نشان می‌دهد.

جدول ۳-۳- میزان تولید مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶

ظرفیت تولید (هزار تن)	محل استقرار	نام واحد	سال
۱۵۲/۷	رفسنجان	شرکت ملی ایران (مجمع مس سرچشمه)	۱۳۸۰
۱۴۳/۴	رفسنجان		۱۳۸۱
۱۴۵/۷	رفسنجان		۱۳۸۲
۱۵۲/۵	رفسنجان		۱۳۸۳
۱۷۸	رفسنجان		۱۳۸۴
۲۰۰/۸	رفسنجان		۱۳۸۵
۲۳۵	رفسنجان		۱۳۸۶



شکل ۳-۴- روند تغییرات تولید داخلی مس کاتدی

روند تغییرات میزان تولید مس کاتدی در ایران طی شش سال گذشته حاکی از افزایش تولید مس کاتدی از سال ۱۳۸۳ است. تولید داخلی مس کاتدی در سال ۱۳۸۴، با نرخ رشد ۱۷ درصدی نسبت به تولید داخلی سال ۱۳۸۳ و در سال ۱۳۸۵، با نرخ رشد ۱۲/۸ درصدی نسبت به تولید داخلی سال ۱۳۸۴ افزایش دارد. همین روند رشد عرضه برای سال ۱۳۸۶ ادامه دارد.

همانطور که از روند میزان تولید طی سال‌های گذشته مشخص است، میزان تولید از سال ۱۳۸۱ روند صعودی داشته و در سال اخیر ۱۱ درصد افزایش داشته است.

تولیدکننده اصلی و عمده مس در ایران، شرکت ملی صنایع مس ایران می‌باشد. این کانه پس از استخراج سنگ معدن سولفیدی سرچشمه، به کنسانتره مس، در واحد ذوب به آند و سپس در واحد پالایش استحصال، مس تصفیه شده و در واحد ریخته‌گری به مفتول، بیلت و اسلب تبدیل می‌شود. در واحد لیچینگ معدن سرچشمه، مس کاتدی از سنگ‌های اکسیدی بدست می‌آید.

۳-۳-۲- واردات

در این بخش، در جدول ۳-۴ مقدار و ارزش واردات مس کاتدی برحسب تعرفه و کشورهای مبدا طی سالهای گذشته آورده شده است. اطلاعات مربوط به واردات مس کاتدی از سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور و گمرک جمهوری اسلامی به دست آمده است.

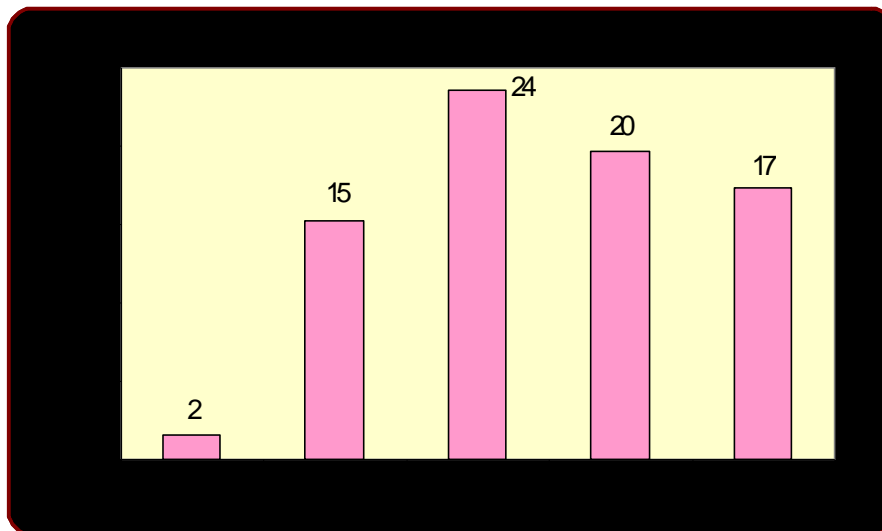
شکل ۳-۵ میزان واردات و شکل ۳-۶ ارزش واردات طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ را نشان

می‌دهد [۸].

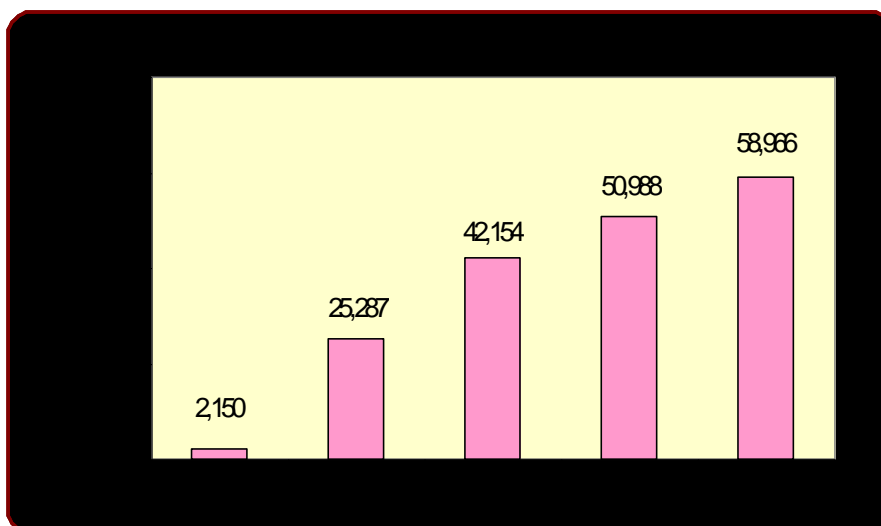
بیشترین میزان واردات طی سال‌های گذشته مربوط به سال ۱۳۸۲ با حجم واردات ۲۳۵۹۹ تن بوده است. تغییرات ارزش ریالی و دلاری واردات مس کاتدی طی سال‌های گذشته روند صعودی داشته و سال به سال افزایش می‌یابد. نرخ رشد ارزش ریالی و دلاری واردات مس کاتدی کاهش دارد که به صورت جدول ۳-۵ می‌باشد. میزان واردات مس کاتدی سال ۱۳۸۴ با نرخ ۱۲ درصد نسبت به سال قبلی کاهش داشته است.

جدول ۳-۴- میزان و ارزش واردات مس کاندی طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۴

سال	میزان واردات (تن)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۸۰	۱۵۰۹/۸	۳۷۷۲/۱	۲۱۴۹/۹
۱۳۸۱	۱۵۲۰۹/۸	۱۹۴۵۶۶/۳۶	۲۵۲۸۷/۲
۱۳۸۲	۲۳۵۵۹	۳۳۳۸۶۰/۳۴	۴۲۱۵۴/۱
۱۳۸۳	۱۹۶۵۸/۵۶	۴۳۳۳۹۸/۶	۵۰۹۸۸
۱۳۸۴	۱۷۳۷۲/۵	۵۳۰۸۲۶/۵	۵۸۹۶۵/۷



شکل ۳-۵- میزان واردات مس کاندی طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۴



شکل ۳-۶- ارزش واردات مس کاندی طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۴

جدول ۳-۵- نرخ رشد میزان واردات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴

سال	نرخ رشد ارزش ریالی (میلیون ریال)	نرخ رشد ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۸۱	%۹۸	%۹۱
۱۳۸۲	%۴۱	%۴۰
۱۳۸۳	%۲۳	%۱۷
۱۳۸۴	%۱۸	%۱۲/۵

۳-۳-۳- مجموع عرضه مس کاتدی

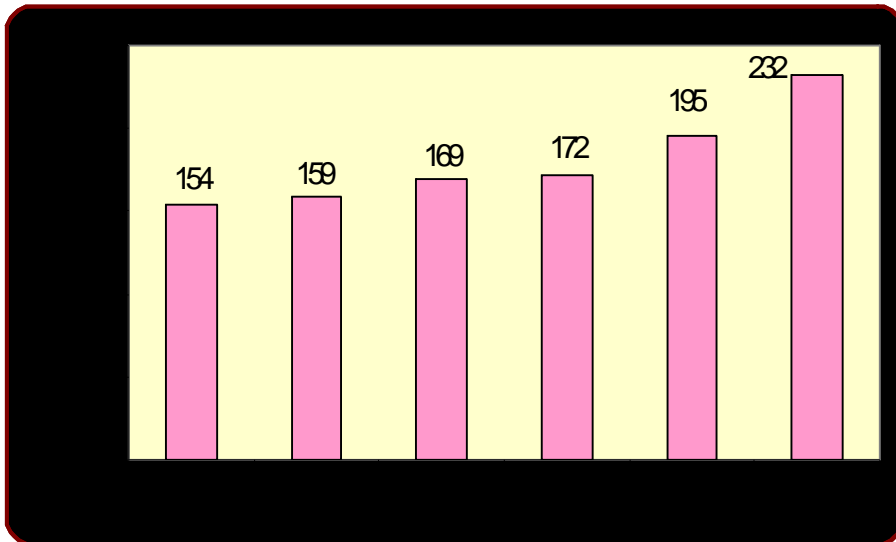
میزان موجودی انبار هر سال جهت تحلیل دقیقتر عرضه موثر می‌باشد. ولی از آنجا که محاسبه موجودی تأثیر قابل توجهی در تحلیل‌های مطالعه بازار ندارد این رقم صفر در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳-۶- مجموع عرضه محصول مس کاتدی طی سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ را نشان می‌دهد.

شکل ۳-۷- نیز روند تغییرات عرضه را طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ نشان می‌دهد.

جدول ۳-۶- عرضه محصول مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵

سال	میزان تولید (هزار تن)	میزان واردات (هزار تن)	مجموع عرضه (هزار تن)
۱۳۸۰	۱۵۲/۷	۱/۵۱	۱۵۴/۲
۱۳۸۱	۱۴۳/۴	۱۵/۲۱	۱۵۸/۶
۱۳۸۲	۱۴۵/۷	۲۳/۵۶	۱۶۹/۳
۱۳۸۳	۱۵۲/۵	۱۹/۶۵	۱۷۲/۱
۱۳۸۴	۱۷۸	۱۷/۳۷	۱۹۵/۴
۱۳۸۵	۲۰۱	-	-



شکل ۳-۷- روند تغییرات عرضه مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴

۳-۴- پیش‌بینی امکانات عرضه مس کاتدی

در این بخش ظرفیت عملی واحدهای فعال، طرح‌های توسعه ای این واحدها و طرح‌های در دست اجرا محاسبه می‌شود و سرانجام با توجه به پیشرفت فیزیکی طرح‌های توسعه‌ای و در حال اجرا، امکانات عرضه برای سال‌های آینده ارائه می‌شود.

روند امکانات عرضه واحدهای فعال طی سال‌های آتی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ با روش تداوم روند قبلی، پیش‌بینی شده است. در این روش با فرض این که روند عرضه در آینده مشابه روند سال‌های گذشته خواهد بود، از رشد متوسط سال‌های قبل به منظور پیش‌بینی میزان عرضه استفاده شده است.

معادله روند، درجه دوم و به صورت $4/52x^2 - 21/63x + 169/29$ می‌باشد. ضریب همبستگی معادله، تغییرات میزان تولید در سال‌های متوالی ۰/۹۹ است که این بیانگر همبستگی خوب داده‌های سال و میزان تولید سالانه داخلی مس کاتدی طی سال‌های آتی می‌باشد.

شروع تولید طرح‌هایی که درصد پیشرفت ۰ تا ۵۰ درصد می‌باشد، پس از سه سال می‌باشد. اما شروع تولید طرح‌هایی که درصد پیشرفت آنها بین ۵۰ تا ۸۰ درصد است، پس از دو سال است. در سال اول میزان ظرفیت عملی طرح معادل ۷۵ درصد ظرفیت اسمی، در سال دوم میزان ظرفیت

عملی، ۸۵ درصد ظرفیت اسمی و در سالهای سوم به بعد معادل با ۹۵ درصد ظرفیت اسمی آن می‌باشد.

جدول ۳-۷- امکانات عرضه مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

سال	شرح			
	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
ظرفیت عملی واحدهای فعال (هزار تن)	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰
ظرفیت عملی طرح‌های توسعه‌ای (هزار تن)	۱۱۵	۱۶۲/۵	۸۰	۱۳۳
ظرفیت عملی طرح‌های در دست اجرا (هزار تن)	-	۷/۵	۱۵۵	۱۷۶

با توجه به امکانات عرضه مطلوب و همچنین روند واردات طی سال‌های گذشته، میزان واردات پیش‌بینی شده طی سال‌های آتی روند کاهشی دارد که در جدول ۳-۸ ارائه شده است.

جدول ۳-۸- پیش‌بینی میزان واردات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

سال	میزان واردات (هزار تن)
۱۳۸۷	۱۲/۵
۱۳۸۸	۱۰
۱۳۸۹	۸
۱۳۹۰	۵/۵

بنابراین پیش‌بینی امکانات عرضه (داخلی و واردات) به صورت جدول ۳-۹ ارائه می‌شود. روند تغییرات عرضه داخلی مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ به طور صعودی پیش‌بینی می‌شود.

جدول ۳-۹- پیش‌بینی امکانات عرضه (داخلی و واردات) مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰

سال	امکانات عرضه داخلی (هزار تن)	واردات (هزار تن)	کل امکانات عرضه (هزار تن)
۱۳۸۷	۲۸۵	۱۲/۵	۲۹۷/۵
۱۳۸۸	۳۴۰	۱۰	۳۵۰
۱۳۸۹	۴۰۵	۸	۴۱۳
۱۳۹۰	۴۷۹	۵/۵	۴۸۴/۵

۳-۵- تقاضای مس کاتدی

اطلاعات تقاضای مس کاتدی شامل تقاضای داخلی و تقاضای خارجی (صادرات) مس کاتدی می‌باشد و میزان تقاضا از مجموع تقاضای داخلی و خارجی محاسبه می‌شود. میزان تقاضا طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ بر مبنای تقاضای سال‌های گذشته پیش‌بینی می‌شود [۸].

۳-۵-۱- تقاضای خارجی (صادرات)

در این بخش اطلاعات صادرات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ ارائه شده است. اطلاعات و داده‌های مربوطه به صادرات مس کاتدی از سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور و گمرک جمهوری اسلامی ایران به دست آمده است.

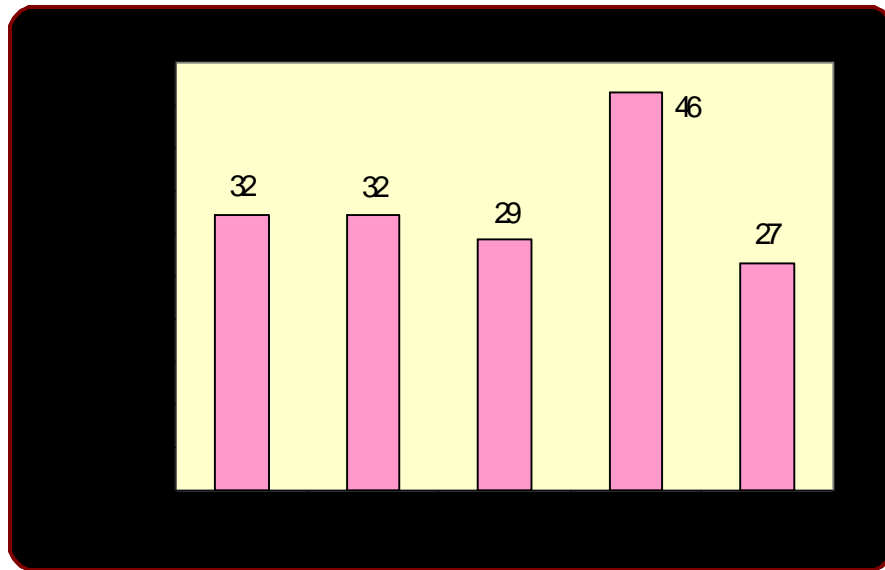
در جدول ۳-۱۰ مقدار و ارزش صادرات مس کاتدی برحسب تعرفه و کشورهای مبدا طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ آورده شده است [۸].

همانطور که در شکل ۳-۸ مشاهده می‌شود، بیشترین میزان صادرات مس کاتدی طی سال‌های گذشته مربوط به صادرات سال ۱۳۸۳ با حجم صادرات ۴۶۴۵۰ تن بوده است. ارزش صادرات مس کاتدی طی سال‌های گذشته روند صعودی داشته و سال به سال افزایش می‌یابد، اما نرخ رشد ارزش دلاری صادرات مس کاتدی همچنان کاهش دارد.

جدول ۳-۱۰- میزان و ارزش صادرات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴

سال	میزان صادرات (تن)	ارزش ریالی (میلیون ریال)	ارزش دلاری (هزار دلار)
۱۳۸۰	۳۲۱۱۷/۶	۵۲۳۵۴/۱	۲۹۸۳۱/۴
۱۳۸۱	۳۲۱۸۵/۵	۲۶۱۳۴۰/۸	۳۲۹۹۸
۱۳۸۲	۲۹۳۷۶/۷	۳۳۵/۲۴۹	۴۲۳۲۹
۱۳۸۳	۴۶۴۵۰	۵۷۰۰۳۵/۲	۶۷۰۶۳
۱۳۸۴	۲۶۵۶۶/۳	۶۰۴۵۱۲/۵	۶۶۶۶۴/۷

شکل ۳-۹ ارزش صادرات مس کاتدی را طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ نشان می‌دهد.



شکل ۳-۸- میزان صادرات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴- [۸]

شکل ۳-۹- ارزش دلاری صادرات مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴- [۸]

۳-۵-۲- تقاضای داخلی

به منظور بررسی وضعیت تقاضا باید از وضعیت تقاضای چند سال اخیر آگاهی وجود داشته

باشد. مصرف ظاهری از رابطه زیر محاسبه می‌شود [۸]:

$$C = Y + M - X$$

در این رابطه:

C = مصرف ظاهری، Y = تولید داخلی، M = واردات و X = صادرات می‌باشد.

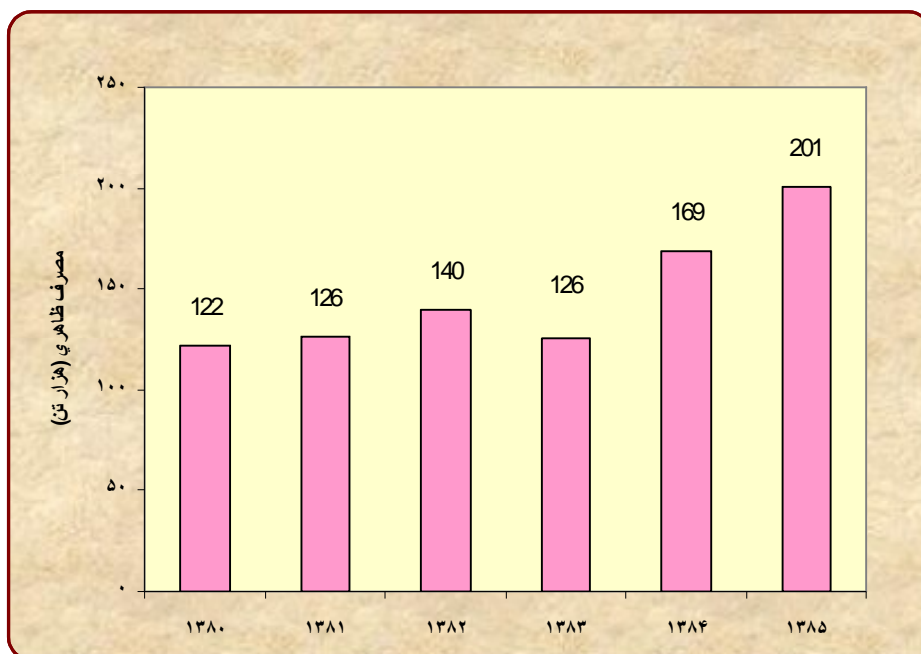
به منظور برآورد مصرف ظاهری مس کاتدی، برآورد مقادیر رابطه فوق در جدول ۳-۱۱ آمده است.

جدول ۳-۱۱- برآورد مصرف ظاهری مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۵ - ۱۳۸۰

سال	تولید داخلی (هزارتن)	واردات (هزارتن)	صادرات (هزارتن)	مصرف ظاهری (هزارتن)
۱۳۸۰	۱۵۲/۷	۱/۵۱	۳۲/۱	۱۲۲/۱
۱۳۸۱	۱۴۲/۴	۱۵/۲	۳۲/۲	۱۲۶/۴
۱۳۸۲	۱۴۵/۷	۲۳/۶	۲۹/۴	۱۳۹/۹
۱۳۸۳	۱۵۳/۵	۱۹/۶	۴۶/۴	۱۲۵/۷
۱۳۸۴	۱۷۸	۱۷/۴	۲۶/۵	۱۶۸/۸
۱۳۸۵	۲۰۰/۸	۳۲/۵	-	-

با توجه به اینکه برآورد میزان مصرف گروه‌های مصرف کننده مس کاتدی در داخل، مشکل است، از روش برآورد مصرف ظاهری استفاده می‌شود.

روند تغییرات مصرف ظاهری مس کاتدی ایران طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ در شکل ۳-۱۰ آورده شده است.



شکل ۳-۱۰- روند تغییرات مصرف ظاهری مس کاتدی در ایران طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵

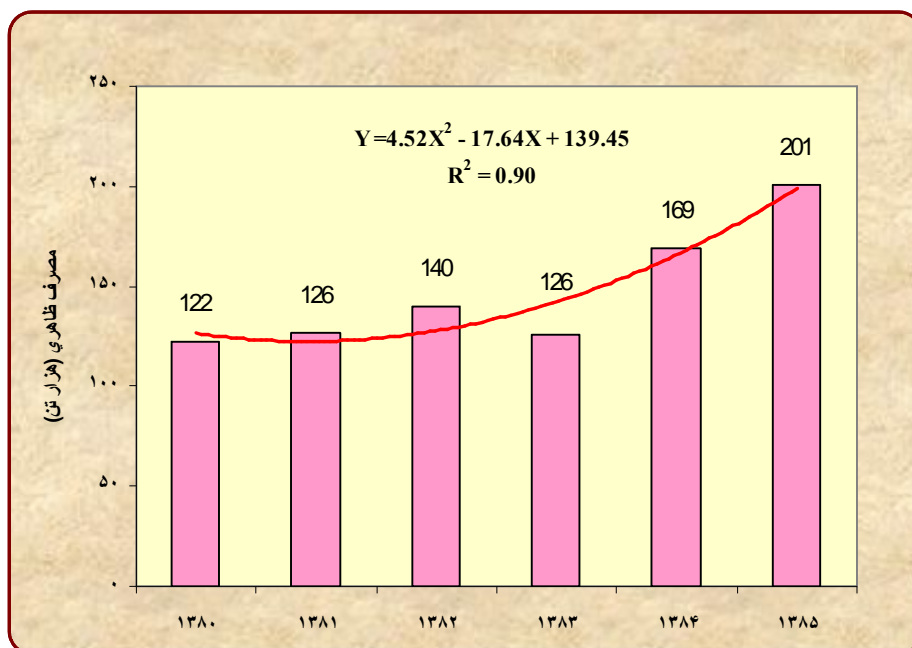
همانطور که مشاهده می‌شود طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ روند میزان مصرف متغیر بوده به طوری که میزان مصرف در سال ۱۳۸۳ کاهش و دوباره افزایش داشته است.

۳-۶- پیش‌بینی تقاضای مس کاتدی

پیش‌بینی تقاضا از مهمترین ارکان مطالعه بازار می‌باشد. با استناد به پیش‌بینی‌های انجام شده در این بخش، وضعیت آینده صنعت تولید مس کاتدی در ایران بررسی می‌شود.

۳-۶-۱- پیش‌بینی تقاضای داخلی

با توجه به آمار و اطلاعات در دسترس، از روش تداوم روند قبلی به منظور پیش‌بینی تقاضا استفاده می‌شود [۸]. در این روش با فرض بر اینکه روند مصرف در سال‌های آتی مشابه روند مصرف در سال‌های گذشته خواهد بود، از رشد متوسط سال‌های قبل به منظور پیش‌بینی میزان مصرف استفاده می‌شود. منحنی روند پیش‌بینی مصرف در شکل ۳-۱۱ آورده شده است. نتایج حاصل از پیش‌بینی تقاضای داخلی با روش بررسی روند گذشته، در جدول ۳-۱۲ آورده شده است.



شکل ۳-۱۱- منحنی روند تغییرات مصرف ظاهری مس کاتدی

جدول ۳-۱۲- پیش‌بینی تقاضای داخلی مس کاندی طی سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۸۶

سال	میزان پیش‌بینی تقاضا (هزار تن)
۱۳۸۶	۲۴۰
۱۳۸۷	۲۹۱
۱۳۸۸	۳۵۲
۱۳۸۹	۴۲۱
۱۳۹۰	۵۰۰

معادله روند درجه دوم و به صورت $y = 4/58 x^2 - 17/64x + 139/45$ می‌باشد. ضریب

همبستگی معادله تغییرات میزان تقاضای طی سال‌های متوالی گذشته ۰/۹ است که بیانگر همبستگی مناسب و قابل استناد داده‌ها به منظور پیش‌بینی مصرف در سال‌های آتی می‌باشد.

۳-۶-۲- پیش‌بینی تقاضای خارجی (صادرات)

در این بخش، با توجه به الگوی موجود جهت پیش‌بینی تقاضا و اطلاعات در دسترس در زمینه بازار جهانی و روند گذشته صادرات مس کاندی، میزان صادرات طی سال‌های آتی به شرح جدول ۳-۱۳ پیش‌بینی می‌شود.

جدول ۳-۱۳- پیش‌بینی تقاضای خارجی مس کاندی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	پیش‌بینی صادرات (هزار تن)
۱۳۸۶	۳۱
۱۳۸۷	۳۸
۱۳۸۸	۴۵
۱۳۸۹	۵۵
۱۳۹۰	۶۶

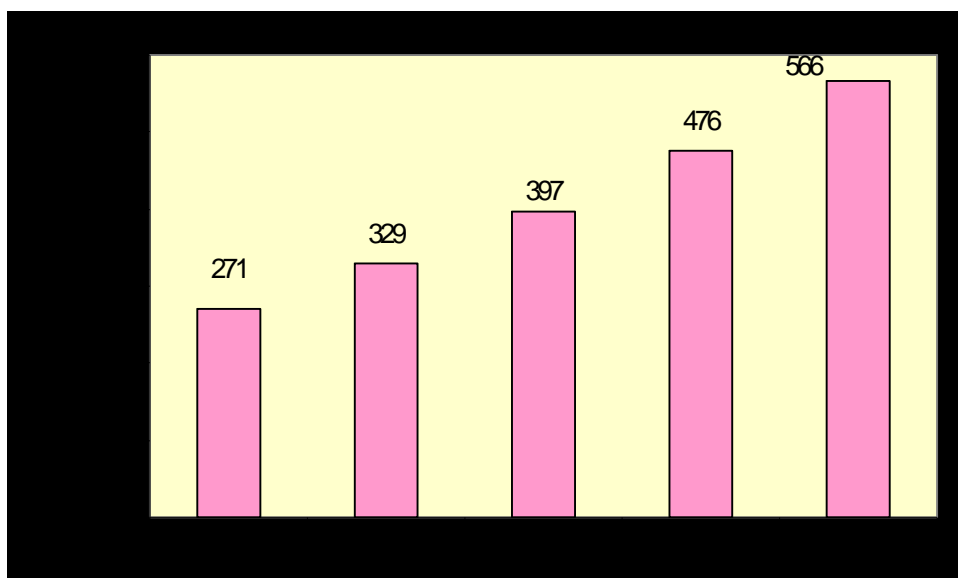
با توجه به تقاضای جهانی بالای مس کاتدی، پیش‌بینی می‌شود که میزان صادرات سالانه ۲۰ درصد رشد داشته باشد که این میزان معادل میانگین رشد صادرات جهانی طی سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ است.

با توجه به میزان تقاضای داخلی برآورد شده و تقاضای خارجی (صادرات) پیش‌بینی شده برای مس کاتدی طی سال‌های آتی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰، کل تقاضای مس کاتدی در سال‌های آتی برآورد می‌شود. نتایج پیش‌بینی تقاضا در جدول ۳-۱۴ آورده شده است.

روند تغییرات تقاضای کل (داخلی و صادرات) مس کاتدی در سال‌های آتی در شکل ۳-۱۲ نشان داده شده است.

جدول ۳-۱۴- پیش‌بینی کل تقاضا (داخلی و خارجی) مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۹۰

سال	تقاضای داخلی (هزار تن)	تقاضای خارجی (هزار تن)	کل تقاضا (هزار تن)
۱۳۸۶	۲۴۰	۳۱	۲۷۱
۱۳۸۷	۲۹۱	۳۸	۳۲۹
۱۳۸۸	۳۵۲	۴۵	۳۹۷
۱۳۸۹	۴۲۱	۵۵	۴۷۶
۱۳۹۰	۵۰۰	۶۶	۵۶۶



شکل ۳-۱۲- تغییرات تقاضای کل (داخلی و صادرات) مس کاتدی در سال‌های آتی

۷-۳- تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا

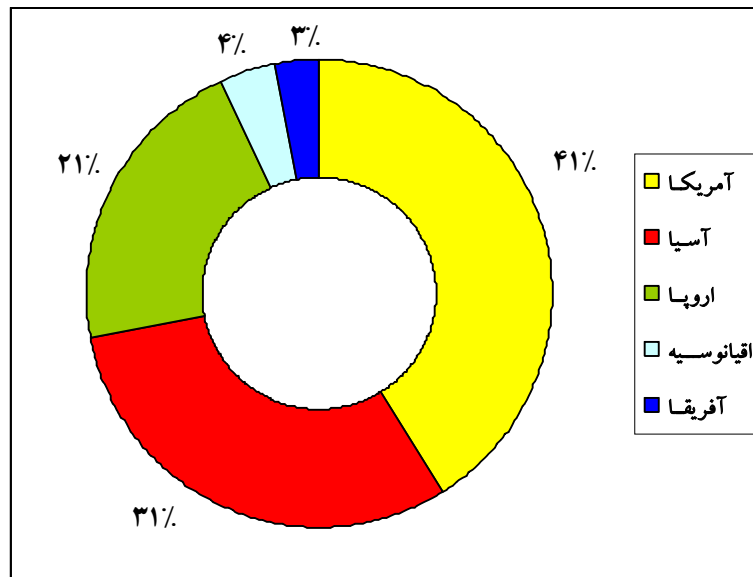
از مقایسه پیش‌بینی عرضه و تقاضای مس کاتدی، وضعیت آینده تولید داخلی مس کاتدی تحلیل و بررسی می‌شود. در تدوین و تنظیم جدول موازنه عرضه و تقاضا علاوه بر امکانات عرضه داخلی به روند واردات و همچنین در بخش پیش‌بینی تقاضا، علاوه بر پیش‌بینی تقاضای داخلی به امکانات صادرات توجه می‌شود. موازنه پیش‌بینی عرضه و تقاضا در جدول ۳-۱۵ آورده شده است.

جدول ۳-۱۵- پیش‌بینی کل تقاضا (داخلی و خارجی) مس کاتدی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

سال	پیش‌بینی امکانات عرضه (هزارتن)	پیش‌بینی تقاضا (هزارتن)	پیش‌بینی کمبود (مازاد)
۱۳۸۶	۲۵۵	۲۷۱	۱۶
۱۳۸۷	۲۹۷/۵	۳۲۹	۳۱/۵
۱۳۸۸	۳۵۰	۳۹۷	۴۷
۱۳۸۹	۴۱۳	۴۷۶	۶۳
۱۳۹۰	۴۸۴/۵	۵۶۶	۸۲

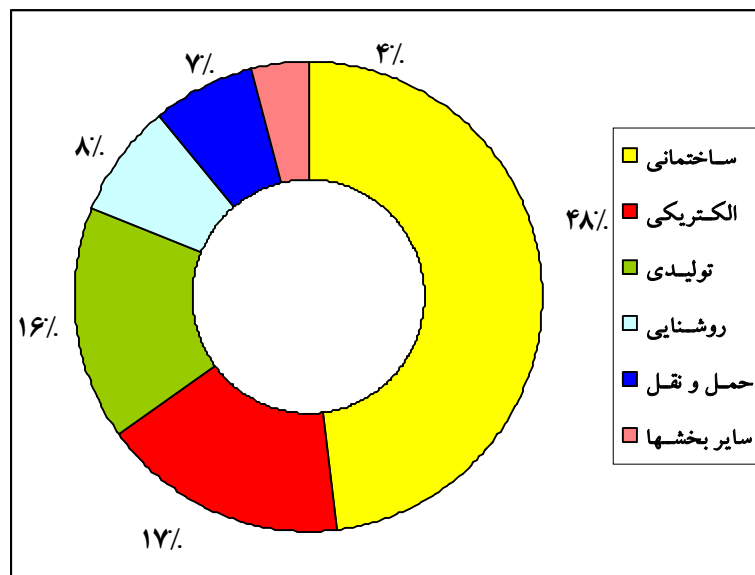
۸-۳- بازار جهانی مس کاتدی

تولید جهانی مس خالص در سال ۲۰۰۸ بالغ بر ۱۷ میلیون تن بوده است. شکل ۳-۱۳ درصد تولید جهانی مس را در سال ۲۰۰۸ نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود در سال ۲۰۰۸، آمریکا با ۴۱٪ و آسیا با ۳۱٪ به ترتیب رتبه اول و دوم را در تولید مس جهانی دارند.



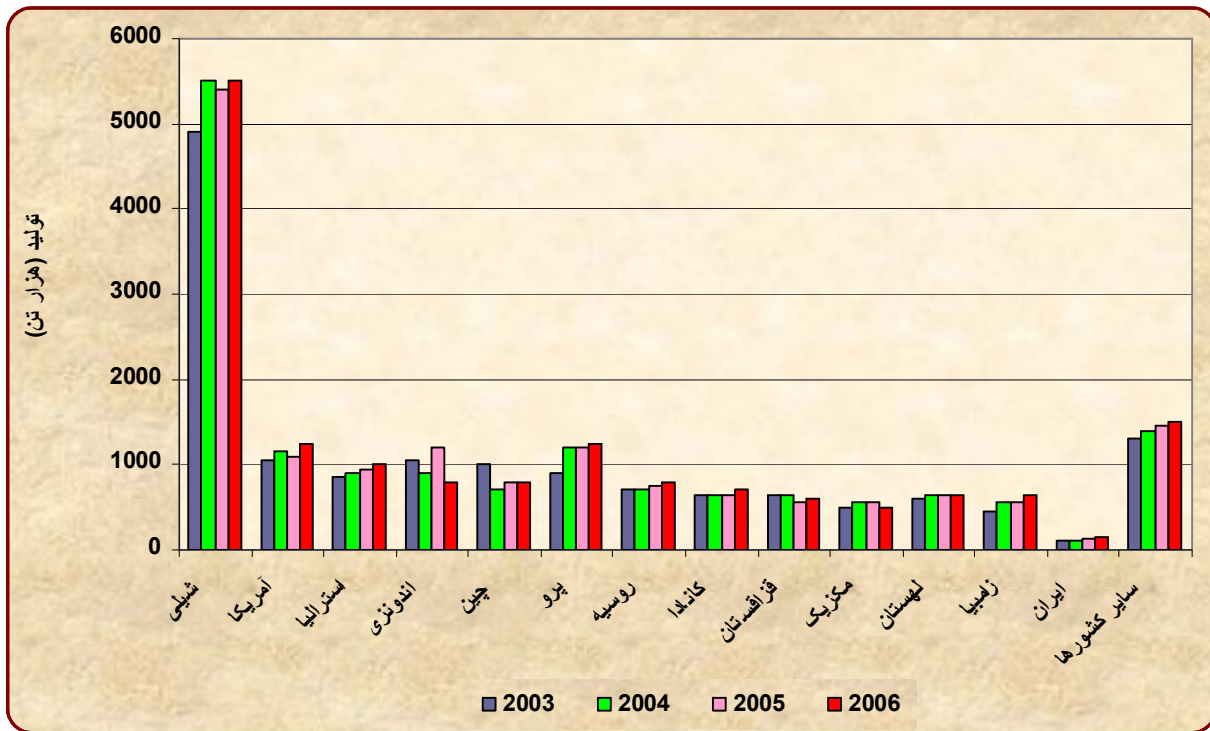
شکل ۳-۱۳- درصد تولید جهانی مس در سال ۲۰۰۸- [۵]

در شکل ۳-۱۴، سهم صنایع مصرف‌کننده مس در سال ۲۰۰۸ نشان داده شده است. مس یک فلز هادی جریان الکتریسیته است و به صورت کابل، سیم و سایر مصنوعات برقی برای صنایع ساختمانی و الکتریکی به کار می‌رود و همانطور که مشاهده می‌شود در حدود ۶۵ درصد مصرف جهانی مس را این دو صنعت به خود اختصاص داده است.



شکل ۳-۱۴- درصد مصارف صنعتی مس در سال ۲۰۰۸- [۵]

شکل ۳-۱۵ تولید جهانی مس کاتدی از سنگ معدن طی سال‌های ۲۰۰۳ - ۲۰۰۶ را در کشورهای مختلف نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، کشور شیلی با تولید بالغ بر ۵۰۰۰ هزار تن طی این سالها بیشترین تولید جهانی مس کاتدی از سنگ معدن را به خود اختصاص داده است.



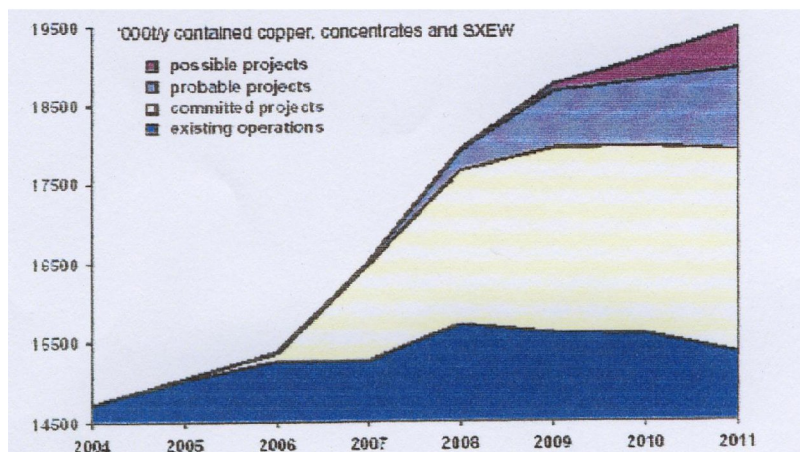
شکل ۳-۱۵- تولید جهانی مس کاتدی طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶- [۵]

در جدول ۳-۱۶ و شکل ۳-۱۶ روند و پیش‌بینی تولید جهانی مس کاتدی از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱ نشان داده شده است.

جدول ۳-۱۶- تولید جهانی مس کاتدی و پیش‌بینی رشد تولید طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱- [۱۱]

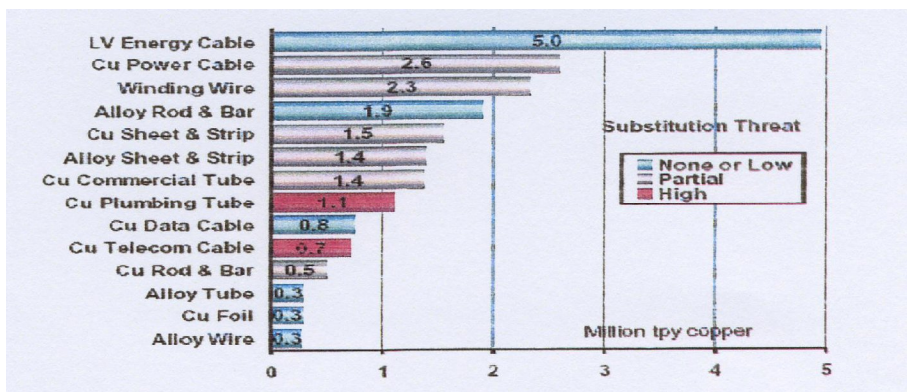
(*'000 tonnes contained copper*)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR 05-11
Mine Production	14.658	15.048	15.392	16.519	17.922	18.969	19.354	4.3%
Change(%)	7.4	2.7	2.3	7.3	8.5	1.7	20	
Smelter Production	12.103	12.666	13.252	13.545	14.438	15.339	15.568	3.5%
Change(%)	3.7	4.6	4.6	2.2	6.6	2.5	1.5	
Refined Production	15.912	16.533	17.562	18.225	19.539	20.641	20.962	4.0%
Change(%)	4.3	3.9	6.2	3.8	7.2	1.5	1.6	



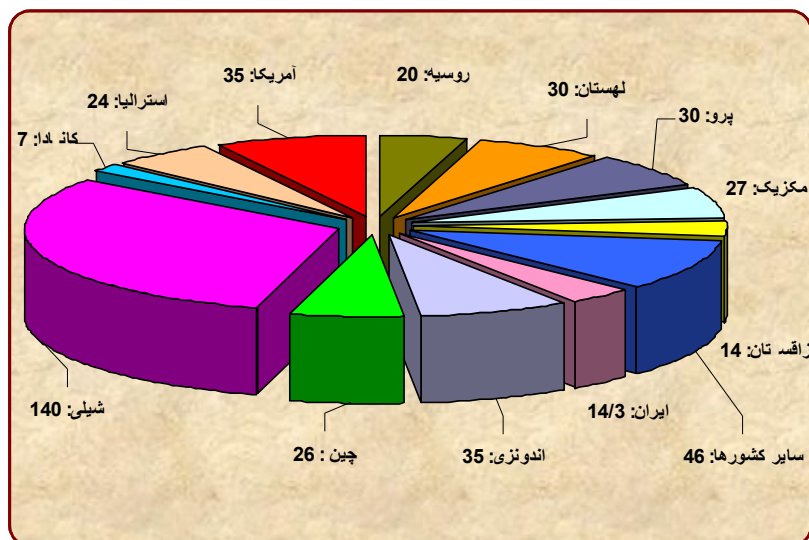
شکل ۳-۱۶- تولید جهانی مس کاتدی طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱- [۱۱]

شکل ۳-۱۷ مصرف جهانی انواع مختلف مس کاتدی را در سال ۲۰۰۵ نشان می‌دهد. کل مصرف جهانی مس خالص در سال ۲۰۰۴ به میزان ۱۶/۷۵ میلیون تن بوده است. در این سال ایران ۰/۶ درصد از مصرف مس جهان را به خود اختصاص داده است. همچنین در سال ۲۰۰۶، تقاضای مس در اکثر نقاط دنیا افزایش زیادی داشته است.



شکل ۳-۱۷- مصرف جهانی انواع مختلف مس در سال ۲۰۰۵- [۱۱]

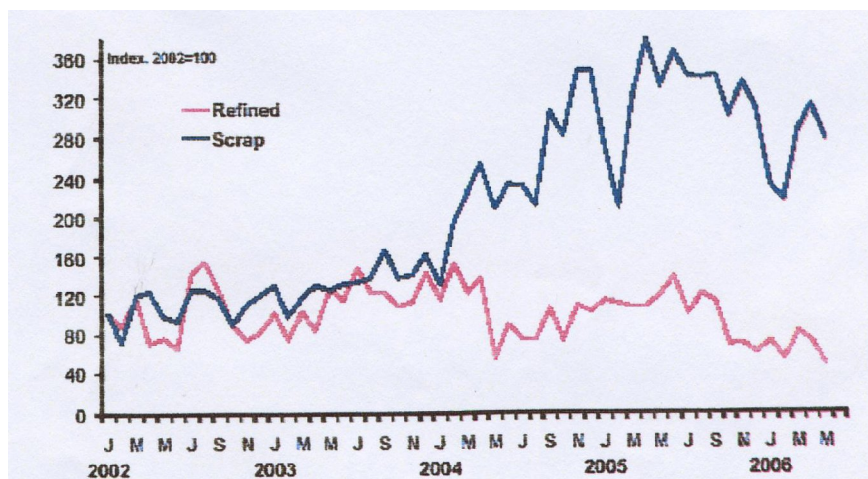
شکل ۳-۱۸، درصد ذخایر مس دنیا را در سال ۲۰۰۶ نشان می‌دهد.



شکل ۳-۱۸- درصد ذخایر مس جهانی در سال ۲۰۰۶- [۹]

روند تغییرات مصرف مس تصفیه شده و قراضه چین طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ در شکل

۳-۱۹ آورده شده است.



شکل ۳-۱۹- مقایسه واردات مس تصفیه شده و قراضه در چین طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶- [۱۱]

کشور چین بیش از ۲۰ درصد مصرف جهانی مس را در سال ۲۰۰۶ به خود اختصاص داده است. پیش‌بینی می‌شود تقاضای مس تصفیه شده در چین افزایش یابد و نیز میزان تقاضا به نرخ رشد بیشتر از ۸ درصد در چهار سال آینده برگردد و در آسیای جنوب شرقی به ویژه ژاپن، تقاضای داخلی به میزان ۴ درصد نسبت به سال گذشته افزایش داشته باشد.

کشور تایوان نیز در هر دو بخش تولید مفتول و *SSP (Strip, Sheet, Plate)* فعال بوده است. در این سال تقاضای مس تصفیه شده تایوان حدود ۲ درصد رشد و در کره جنوبی ۲/۵ درصد افت دارد.

تقاضای مس تصفیه شده ایالات متحده آمریکا به اندازه ۹ درصد در مقایسه با مدت مشابه سال قبل رشد داشته است. در بخش های سیم و کابل، بازرگانی و صنایع الکترونیکی هم تقاضا افزایش داشته است، به طوری که این بخش‌ها به دلیل افزایش مصرف محصولات نیمه ساخته مسی و به دلیل کمبود موجودی در سیستم مجبور به خرید مس با قیمت های بالا، شدند (جدول ۳-۱۷).

جدول ۳-۱۷- بازار مصرف مس ایالات متحده آمریکا تا اوایل سال ۲۰۰۶- [۱۳]

						2004				2005				2006
	2001	2002	2003	2004	2005	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
<i>Copper wire/rod</i>	1869	1792	1686	1851	1725	475	475	470	431	427	446	420	432	448
<i>Rods, bars and sections</i>	513	507	468	497	501	133	125	126	115	128	125	125	123	136
<i>Strip, sheet & plate</i>	444	462	434	489	470	130	126	126	107	119	122	114	114	131
<i>Tube</i>	537	542	536	559	570	150	152	138	119	141	147	146	137	127
<i>Total semis production</i>	3363	3303	3124	3396	3267	887	878	859	772	815	840	805	806	843
<i>Change year-on-year (%)</i>	-15.3	-1.8	-5.4	8.7	-3.8	12.4	14.4	10.5	-2.3	-8.1	-4.3	-6.3	4.4	3.4
<i>Refined Cu consumption (1)</i>	2296	2420	2250	2392	2248	642	613	604	533	527	549	573	599	563
<i>Change year-on-year (%)</i>	-19.6	5.4	-7.0	6.3	-6.0	15.4	11.0	14.2	13.1	18.0	10.4	-5.2	12.4	6.9
<i>Refined Cu cons/Semis production</i>	0.68	0.73	0.72	0.70	0.69	0.72	0.70	0.7	0.69	0.65	0.65	0.71	0.74	0.67

افزایش عرضه مس بیشتر از تقاضا باعث می‌شود تا از افزایش قیمت مواد اولیه مس جلوگیری شود.

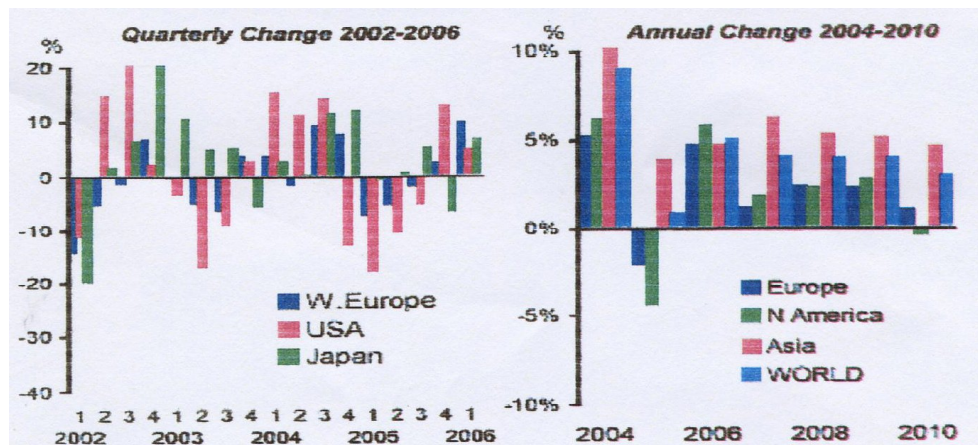
در اوایل سال ۲۰۰۶ تقاضای مس کشورهای اروپای غربی افزایش ناچیزی داشت اما در فصل دوم سال ۲۰۰۶ تقاضای مس به طور قابل ملاحظه ای افزایش چشمگیری یافت (جدول ۳-۱۸).

جدول ۳-۱۸ - بازار مصرف مس در اروپا تا اوایل سال ۲۰۰۶- [۱۳]

	2004					2005				2006				
	2001	2002	2003	2004	2005	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
<i>Copper & copper alloy semifabricated products: production</i>														
<i>Copper wirerod</i>	2343	2231	2284	2400	2362	613	651	560	576	613	620	562	568	651
<i>Rods, bars and sections</i>	1344	1333	1297	1354	1259	365	362	287	340	345	325	268	322	381
<i>Strip, sheet & plate</i>	1053	967	920	929	883	224	234	238	233	216	226	221	219	233
<i>Tube</i>	685	670	667	746	678	197	189	183	177	175	176	159	169	190
<i>Total semis production</i>	5521	5201	5218	5429	5183	1398	1436	1269	1326	1349	1346	1209	1279	1455
<i>Change year-on-year (%)</i>	-5.9	-5.8	0.3	4.0	-4.5	1.7	6.8	6.4	1.5	-3.6	-6.2	-4.7	-3.6	7.9
<i>Refined Cu consumption</i>	3838	3672	3579	3738	3619	981	962	899	896	910	911	882	917	1008
<i>Change year-on-year (%)</i>	-4.1	-4.3	-2.5	4.4	-3.2	3.6	-1.5	9.2	7.6	-7.2	-5.3	-1.9	2.3	10.8
<i>Refined Cu cons/Semis production</i>	0.70	0.71	0.69	0.69	0.70	0.70	0.67	0.71	0.68	0.67	0.68	0.73	0.72	0.69

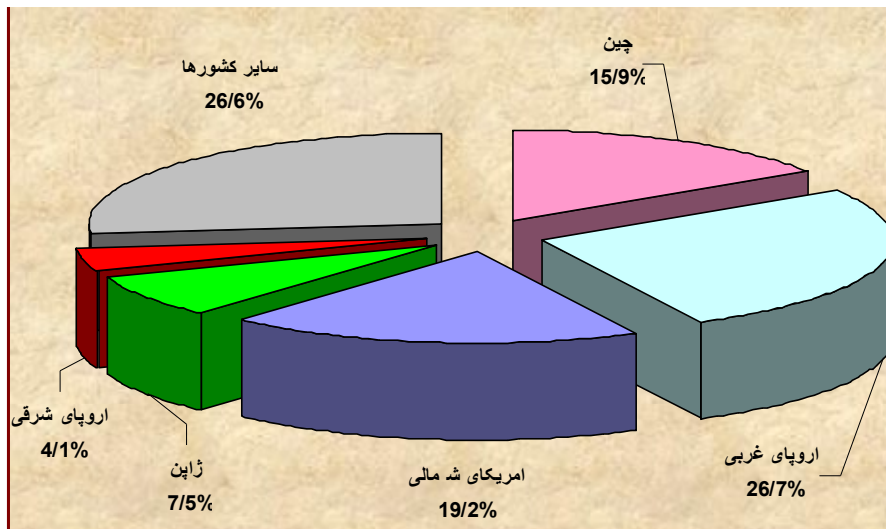
بسته شدن کارخانه مفتول انگلستان موجب شد تا در سال ۲۰۰۹، ۱۹ درصد کاهش تقاضای مس تصفیه شده برای انگلستان پیش‌بینی شود. انتظار می‌رود کسری مفتول انگلستان با کمک صادرات کارخانه‌های دیگر اروپای غربی تامین شود [۱۳].

پیش‌بینی می‌شود مشابه سال ۲۰۰۶، میزان تقاضا و مصرف جهانی مس کاتدی در سال جاری و سال‌های آتی روندی صعودی خواهد داشت (شکل ۳-۲۰) [۱۳].

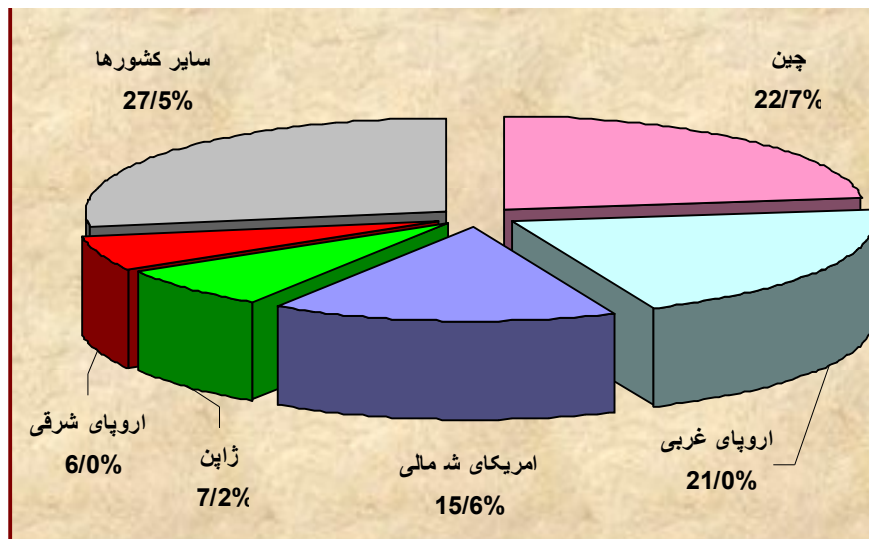


شکل ۳-۲۰ - رشد دوباره تقاضای جهانی مس در سال ۲۰۰۶- [۱۳]

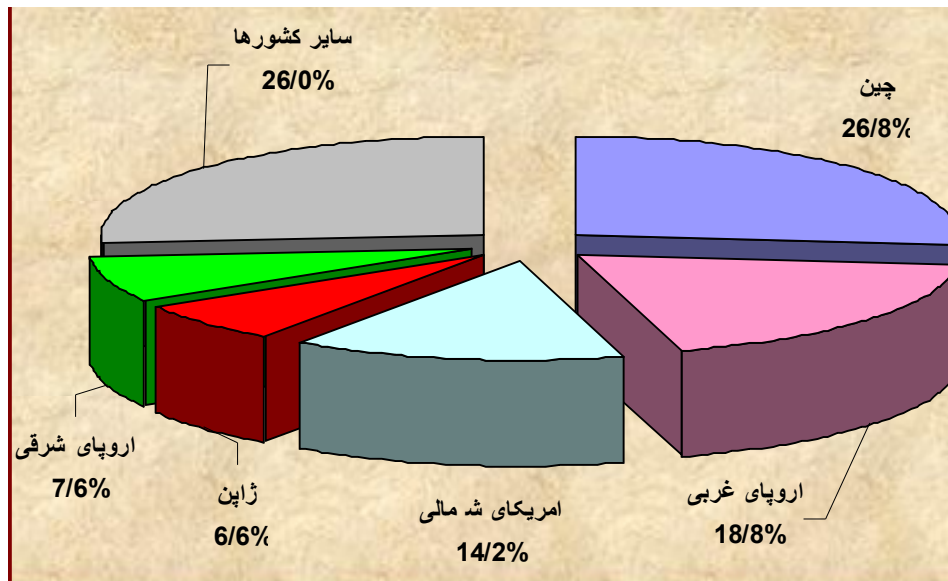
شکل‌های ۳-۲۱، ۳-۲۲ و ۳-۲۳ میزان مصرف جهانی از کل مس تولیدی طی سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۵ و پیش‌بینی آن را تا سال ۲۰۰۸ و شکل ۳-۲۷، نرخ رشد مصرف جهانی مس تا سال ۲۰۰۷ را نشان می‌دهد.



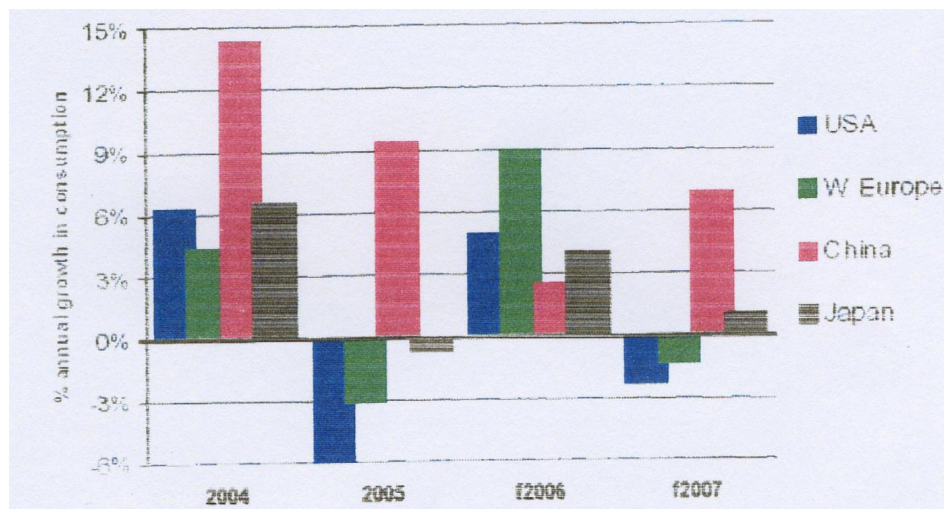
شکل ۳-۲۱- میزان مصرف جهانی از کل مس تولیدی سال ۲۰۰۱- [۱۳]



شکل ۳-۲۲- میزان مصرف جهانی از کل مس تولیدی سال ۲۰۰۵- [۱۳]



شکل ۳-۲۳- پیش‌بینی میزان مصرف جهانی از کل مس تولیدی سال ۲۰۰۸- [۱۳]



شکل ۳-۲۴- نرخ رشد مصرف جهانی مس تا سال ۲۰۰۷- [۱۳]

در سال ۲۰۰۹ میزان مصرف جهانی مس به مرز ۲۰ میلیون تن خواهد رسید (جدول ۳-۱۹). افزایش میزان مصرف مس کاتدی منجر به افزایش چشمگیر تولید مس شده است. میزان مصرف مس و تولیدات محصولات جایگزین، هزینه‌های تولید و قیمت مس، عوامل اساسی موثر در میزان تولیدات مس و روند تغییر آن است. مصرف مس کاتدی در کشورهای مختلف طی سالهای ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ در جدول ۳-۲۰ آورده شده است [۱۳].

جدول ۳-۱۹- پیش‌بینی مصرف جهانی مس طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱- [۱۳]

'000 tonnes

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>North America</i>	3,073	2,937	3,083	3,028	3,097	3,184	3,271	3,295
<i>Of which US</i>	2,392	2,248	2,360	2,305	2,356	2,427	2,502	2,512
<i>Sth & Central America</i>	546	557	598	620	647	675	691	717
<i>Europe</i>	4,110	4,011	4,362	4,332	4,439	4,540	4,594	4,655
<i>Of which W.Europe</i>	3,738	3,619	3,946	3,894	3,973	4,048	4,078	4,112
<i>CIS</i>	654	738	789	837	881	924	971	1,023
<i>Asia</i>	7,990	8,303	8,549	9,028	9,495	9,959	10,412	10,880
<i>Of which China</i>	3,456	3,781	3,876	4,144	4,496	4,874	5,273	5,695
<i>Of which Japan</i>	1,282	1,274	1,326	1,340	1,330	1,324	1,310	1,295
<i>Australasia</i>	169	133	149	153	153	154	155	156
<i>Africa</i>	209	209	217	224	228	237	248	259
<i>Total World</i>	16,750	16,889	17,749	18,222	18,941	19,673	20,341	20,983
(%) change								
<i>North America</i>	6.2%	-4.4%	5.0%	-1.8%	2.3%	2.8%	2.7%	0.7%
<i>Of which US</i>	6.3%	-6.0%	5.0%	-2.3%	2.2%	3.0%	3.1%	0.4%
<i>Sth & Central America</i>	10.2%	2.2%	7.3%	3.7%	4.4%	4.3%	2.4%	3.7%
<i>Europe</i>	5.2%	-2.4%	8.8%	-0.7%	2.5%	2.3%	1.2%	1.3%
<i>Of which W.Europe</i>	4.4%	-3.2%	9.0%	-1.3%	2.0%	1.9%	0.7%	0.8%
<i>CIS</i>	30.5%	12.8%	7.0%	6.1%	5.3%	4.8%	5.0%	5.4%
<i>Asia</i>	10.9%	3.9%	3.0%	5.6%	5.2%	4.9%	4.5%	4.5%
<i>Of which China</i>	14.3%	9.4%	2.5%	6.9%	8.5%	8.4%	8.2%	8.0%
<i>Of which Japan</i>	6.6%	-0.6%	4.1%	1.0%	-0.7%	-0.5%	-1.0%	-1.2%
<i>Australia</i>	2.6%	-20.9%	12.1%	2.1%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
<i>Africa</i>	3.1%	0.0%	4.0%	3.0%	2.0%	4.0%	4.4%	4.4%
<i>Total World</i>	9.0%	0.8%	5.1%	2.7%	3.9%	3.9%	3.4%	3.2%

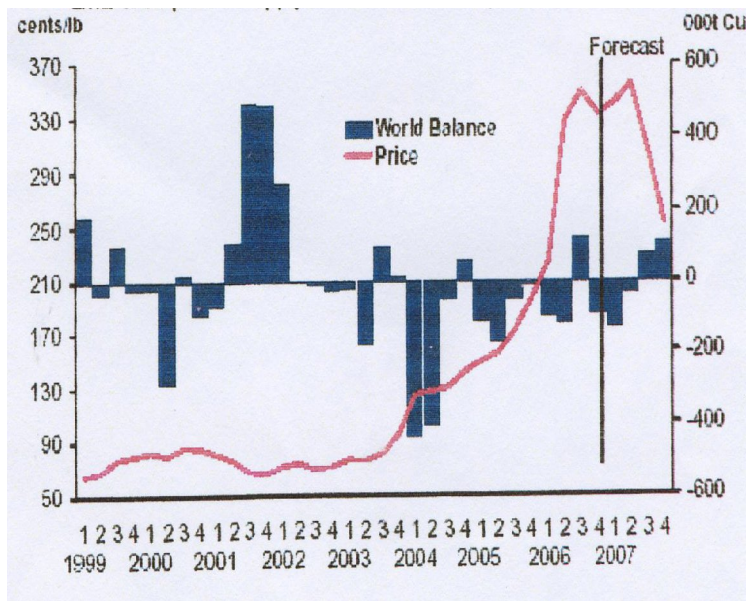
کشورهای صنعتی به جز آمریکا فاقد ذخایر قابل توجه مس هستند و این در حالی است که این کشورها تاکنون بزرگترین مصرف‌کننده‌های مس دنیا بوده و هستند و بنابراین این کشورها، کشورهای جهان سوم را تحت پوشش مشارکت، سرمایه‌گذاری، پیش‌خرید و ... قرار داده و میزان استخراج مس این کشورها را تا بیش از نیاز جهانی افزایش می‌دهند [۱۳].

بررسی‌های صورت گرفته در سال‌های گذشته حاکی از آن بوده که مصرف جهانی مس کاتدی روندی صعودی داشته است. لذا با توجه به روند صعودی مصرف مس کاتدی، قیمت‌ها نیز افزایش پیدا کرده‌اند. شکلها و جداول زیر روند افزایشی قیمت مس کاتدی طی سال ۱۹۹۹ تا سال جاری و سال‌های آتی را نشان می‌دهد (شکل ۳-۲۵ و جداول ۳-۲۱ و ۳-۲۲) [۱۳].

جدول ۳-۲۰- پیش‌بینی مصرف مس کاتدی در کشورهای مختلف طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱- [۱۳]

'000 tonnes								Change (%)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	05	06	07	08	09	10	11
Canada	295	306	297	302	308	315	318	-2.6	4.0	-3.2	2.0	2.0	2.2	1.0
Mexico	395	417	426	439	449	454	465	42	5.8	2.0	3.0	2.4	1.0	2.5
USA	2248	2360	2305	2356	2427	2502	2512	-6.0	5.0	-2.3	2.2	3.0	3.1	0.4
North America	2937	3083	3028	3097	3184	3271	3295	-4.4	5.0	-1.8	2.3	2.8	2.7	0.7
Argentina	35	42	44	46	48	49	50	5.0	21.1	5.0	5.0	3.5	1.5	2.0
Brazil	344	370	385	402	419	429	446	1.0	7.7	4.0	4.5	4.3	2.2	4.0
Chile	104	108	111	116	123	128	133	4.0	3.8	2.0	5.0	6.0	3.8	4.2
Peru	57	59	62	63	65	66	68	3.8	3.8	3.8	2.8	2.3	2.0	2.5
Venezuela	5	5	5	5	5	5	5	2.5	3.8	3.8	2.3	2.3	2.0	2.5
Other	13	13	14	14	15	15	15	3.8	3.8	3.8	2.3	2.3	2.0	2.5
S & C America	557	598	620	647	675	691	717	2.2	7.3	3.7	4.4	4.3	2.4	3.7
Belgium	278	306	308	312	316	317	319	-9.6	10.0	0.4	1.4	1.3	0.5	0.4
Finland	105	104	104	105	106	106	106	0.2	-1.0	0.0	1.3	1.2	0.0	0.0
France	498	514	537	548	557	561	565	-5.8	3.2	4.5	2.0	1.8	0.6	0.8
Germany	1109	1288	1286	1315	1341	1354	1371	1.0	16.2	-0.1	2.2	2.0	1.0	1.2
Greece	97	110	113	114	114	115	115	18.3	13.9	2.4	1.0	0.5	0.5	0.5
Italy	704	805	803	819	833	838	842	-1.9	14.2	-0.2	2.0	1.7	0.6	0.5
Netherlands	57	59	60	61	62	63	63	-4.3	2.4	2.0	2.2	1.5	0.5	0.4
Poland	263	274	285	301	316	328	343	-5.2	4.5	3.9	5.5	5.0	4.0	4.4
Spain	300	316	324	336	349	352	356	-0.7	5.2	2.5	3.8	4.0	0.8	1.2
Sweden	196	209	213	215	218	219	221	3.8	6.5	1.9	1.3	1.3	0.5	0.6
U K	209	169	79	79	80	82	83	15.0	19.0	-53	0.0	1.3	1.5	2.0
Former Yugo.	21	21	21	22	23	23	23	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	0.5	0.5
Other W Europe	46	47	47	47	48	48	48	0.1	1.6	0.5	0.0	1.1	0.1	0.1
Other E & C Europe	129	142	153	165	176	188	199	35.7	9.8	7.5	8.0	6.5	7.0	6.2
Europe	4011	4362	4332	4439	4540	4594	4655	-2.4	8.8	-0.7	2.5	2.3	1.2	1.3
of which W Europe	3619	3946	3894	3973	4048	4078	4112	-3.2	9.0	-1.3	2.0	1.9	0.7	0.8
of which E & C Europe	392	416	438	466	491	516	542	5.3	6.2	5.1	6.4	5.5	5.1	5.1
Russia	640	685	727	765	803	842	888	12.4	7.0	6.1	5.2	5.0	4.9	5.4
Other CIS	98	104	111	117	121	128	135	15.5	6.7	6.2	5.6	3.7	6.0	5.1
CIS	738	789	837	881	924	971	1023	12.8	7.0	6.1	5.3	4.8	5.0	5.4
China	3781	3876	4144	4496	4874	5273	5695	9.4	2.5	6.9	8.5	8.4	8.2	8.0
India	380	407	431	458	481	501	520	6.6	7.0	6.0	6.3	5.0	4.2	3.8
Indonesia	173	202	223	240	252	265	271	24.6	17.3	10.0	8.0	5.0	5.0	2.2
Iran	127	132	137	142	149	154	158	2.5	3.5	4.0	3.5	5.2	3.2	3.0
Japan	1274	1326	1340	1330	1324	1310	1295	-0.6	4.1	1.0	-0.7	0.5	1.0	1.2
Malaysia	210	216	223	234	244	249	254	15.7	2.5	3.5	4.9	4.4	2.0	2.0
North Korea	37	38	38	38	38	38	38	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Philippines	35	36	37	39	41	42	43	25	3.0	3.0	5.9	5.7	2.0	2.0

روند رو به رشد قیمت جهانی موجب شده که استخراج ذخایری که پیش از این اقتصادی نبودند، با فناوری‌های جدید، اقتصادی شده و تولید این فلز را افزایش دهند. به دلیل افزایش چشم‌گیر قیمت، عیار حد اقتصادی مس رو به کاهش بوده و ذخایر بیشتری از قابلیت استخراج اقتصادی برخوردار می‌شوند.



شکل ۳-۲۵- عرضه، تقاضا و قیمت جهانی مس کاتدی طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۷- [۱۳]

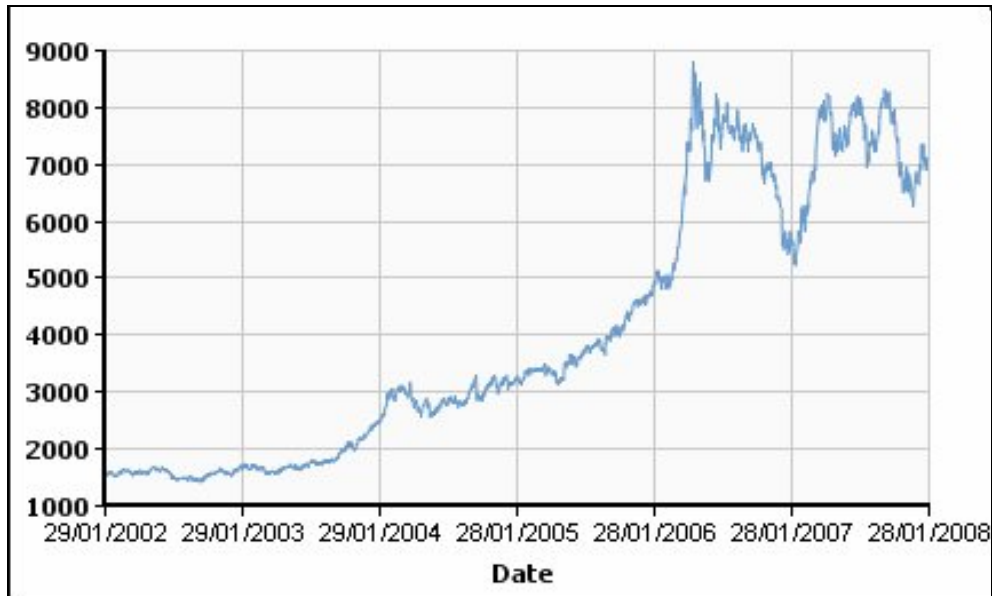
جدول ۳-۲۱- پیش‌بینی قیمت جهانی مس کاتدی تا سال ۲۰۰۸- [۱۳]

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Nominal Prices</i>							
Cash (\$/tonne)	1558	1779	2866	3679	6780	6888	3307
3 Months (\$/tonne)	1577	1788	2790	3504	6708	6807	3322
Cash (cents/lb)	70.7	80.7	130.0	166.9	307.5	312.4	150.0
3 Months (cents/lb)	71.5	81.1	126.6	159.0	304.3	308.8	150.7
<i>Real Price (2006\$)</i>							
3 Months (\$/tonne)	1759	1954	2965	3614	6708	6638	3171
3 Months (cents/lb)	79.8	88.6	134.5	163.9	304.3	301.1	143.8

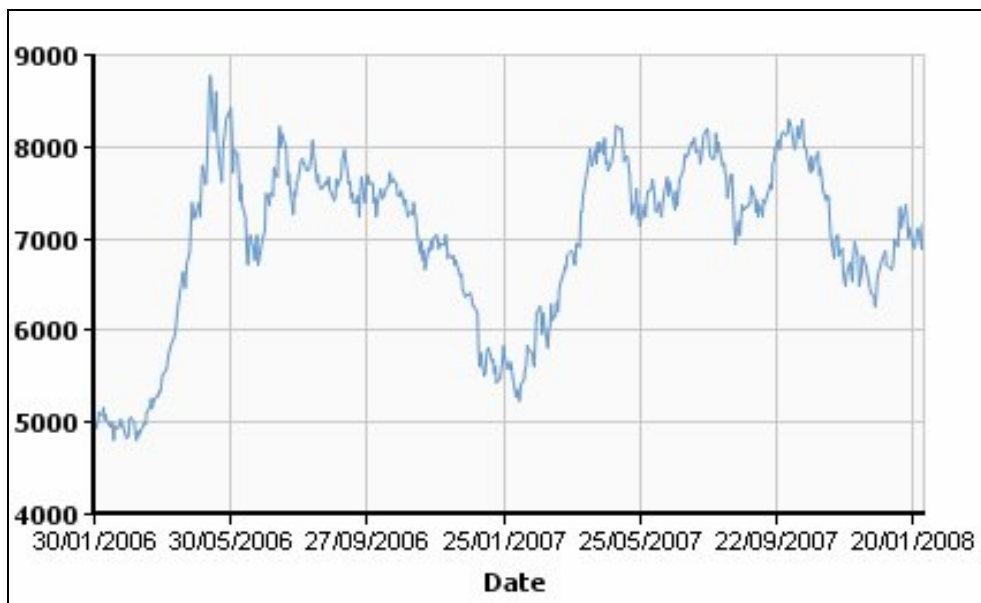
جدول ۳-۲۲- پیش‌بینی عرضه و تقاضای جهانی مس کاتدی براساس قیمت آن طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۱- [۱۳]

'000 tonnes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>World Position</i>									
World Production	15,255	15,912	16,533	17,562	18,225	19,539	20,341	20,641	20,962
World Consumption	15,367	16,750	16,889	17,749	18,222	18,941	19,673	20,341	20,983
World Balance	-112	-839	-356	-186	4	598	668	300	-22
Total Exchange Stocks	806	124	156	69	72	671	1,339	1,639	1,617
<i>Stocks:</i>									
Consumption Ratio (WKS)	2.7	0.4	0.5	0.2	0.2	1.8	3.5	4.2	4.0
Reported Refined Copper Stocks	1,343	442	478	570	574	1,172	1,840	2,140	2,119
<i>Stock:</i>									
Consumption Ratio (WKS)	4.5	1.4	1.5	1.7	1.6	3.2	4.9	5.5	5.3

قیمت جهانی مس کاتدی طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ روند رو به رشد چشم‌گیری دارد اما از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ روند تغییرات قیمت مس کاتدی نوسانی است (اشکال ۳-۲۶ و ۳-۲۷).



شکل ۳-۲۶- روند رو به رشد قیمت جهانی مس کاتدی بر حسب دلار بر تن طی سالهای ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ - [۶]



شکل ۳-۲۷- روند رو به رشد قیمت جهانی مس کاتدی بر حسب دلار بر تن طی سالهای ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ - [۶]

۹-۳- جمع بندی و نتیجه‌گیری

میزان تولید سالانه مس دنیا بین ۱۴ تا ۱۶/۵ میلیون تن می‌باشد. این در حالی است که تولید سالانه مس ایران حدود ۲۰۰ هزارتن است، یعنی حدود یک درصد تولید مس جهانی به ایران تعلق دارد. با توجه به آمار جهانی، میزان ذخایر کشورها و تولید آنها، می‌توان دریافت بین میزان تولید سالانه و ذخایر رابطه‌ای منطقی وجود دارد، در حالی که در کشور ما چنین چیزی وجود ندارد. با مقایسه میزان ذخیره کشور ایالات متحده آمریکا و ذخیره مس ایران (حدود ۳۰ میلیون تن) و تناسب میزان ذخیره و تولید، باید تولید مس کاتدی ایران حدود ۸ درصد تولید جهانی یعنی حدود ۱/۲ میلیون تن باشد، در حالی که تولید کشور ما فقط ۰/۲ میلیون تن است [۹].

طبق برنامه‌ریزی‌های به عمل آمده در کشور و مطابق قانون برنامه چهارم توسعه، افزایش ظرفیت در سه بخش کنسانتره، آند و کاتد به اجرا در می‌آید، به طوری که در پایان برنامه چهارم، تولید ۱/۳ میلیون تن کنسانتره، ۴۲۵ هزارتن آند و ۴۸۰ هزارتن کاتد، ظرفیت سازی خواهد شد. بدین ترتیب صنعت مس ایران که پس از گذشت ۲۳ سال فعالیت، تنها برای تولید ۱۹۰ هزارتن مس ظرفیت سازی شده بود، در کمتر از سه سال آینده، این رقم به ۴۸۰ هزارتن خواهد رسید [۹].

قیمت جهانی مس در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته که مهم ترین علت آن، افزایش مصرف داخلی کشور چین می‌باشد. متاثر از رشد قیمت جهانی، قیمت مس کاتدی در داخل کشور طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴ حدود ۲۳۰ درصد رشد داشته است.

رشد سریع صنعتی کشورهای چین و هند در آینده باعث افزایش تقاضا و یا حداقل حفظ تقاضای موجود مس جهانی خواهد شد. در حال حاضر در بازار داخلی، کمبود مس کاتدی به خوبی مشهود است. طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ به طور میانگین، هر سال حدود ۲۰ هزارتن مس کاتدی وارد شده است. از طرفی کمبود مس کاتد در بازار داخلی موجب شده تا مفتول سازان با ظرفیتی کمتر از ۲۵ درصد ظرفیت اسمی خود به فعالیت بپردازند. همچنین چندین واحد دیگر تولید سیم و مفتول نیز وارد این بخش از صنعت مس شده که لازم است مس کاتد آنها نیز تامین شود.