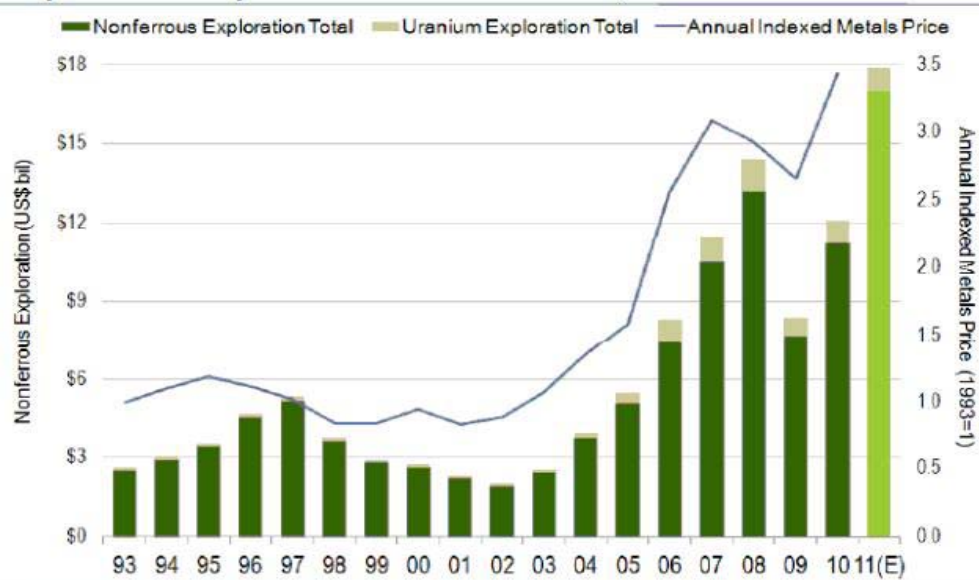


چالشهای پیش روی اکتشاف در جهان

آخرین بررسی ها از روند هزینه های اکتشافی در جهان بیانگر آنست که همزمان با شروع بحران جهانی و کاهش قیمت فلزات، هزینه های اکتشاف در سطح جهان شدت کاهش یافت و از حدود ۱۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۸ به ۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۹ رسید و پس از آن با افزایش قیمت فلزات، هزینه های اکتشافی با شتاب غیر قابل باور و بر خلاف پیش بینی بسیاری از تحلیلگران به حدود ۱۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ رسیده است.

Exploration Spend vs Metals Prices, 1993-2011



MEG Metals Economics Group

Source: Corporate Exploration Strategies

طلا به تنهایی بیش از نیمی از هزینه های اکتشافی دنیا را به خود اختصاص داده و پس از آن فلزات پایه و بویژه مس در رتبه دوم قرار می گیرند.

بدلیل ریسک بالای اکتشاف شرکتها تمایل به انجام اکتشافات در شرایط کم ریسک تر را دارند (فعالیت در مراحل نهایی اکتشاف و محدوده های جغرافیایی امن تر) اما بدلیل کسب موفقیت کمتر در مناطق کم ریسک آمارهای سال ۲۰۰۹ نشان دهنده افزایش فعالیتها در مناطق پر ریسک دنیا می باشد لذا آمریکای لاتین و آفریقا در حال حاضر پرفرودارترین اهداف مکانی اکتشاف در دنیا می باشند.

با افزایش قیمت فلزات میزان فعالیتهای اکتشافی در دنیا افزایش می یابد و با کاهش قیمتها اولین مناطقی که اکتشاف در آنها متوقف می گردد مناطق جدید (Grass root) هستند. زیرا زمان بیشتری تا رسیدن به نتیجه نیاز دارند و راحت تر می توان از آنها چشم پوشی کرد. این در حالی است که :

۱. تقاضای جهانی برای مواد معدنی هر ۲۰ سال دو برابر می شود و این روند همچنان ادامه خواهد داشت.
۲. عیار ذخایر در معادن مهم و بزرگ در حال کاهش است که این به دلیل برداشت مواد معدنی از کانی زایی های پرعیار سطحی است.

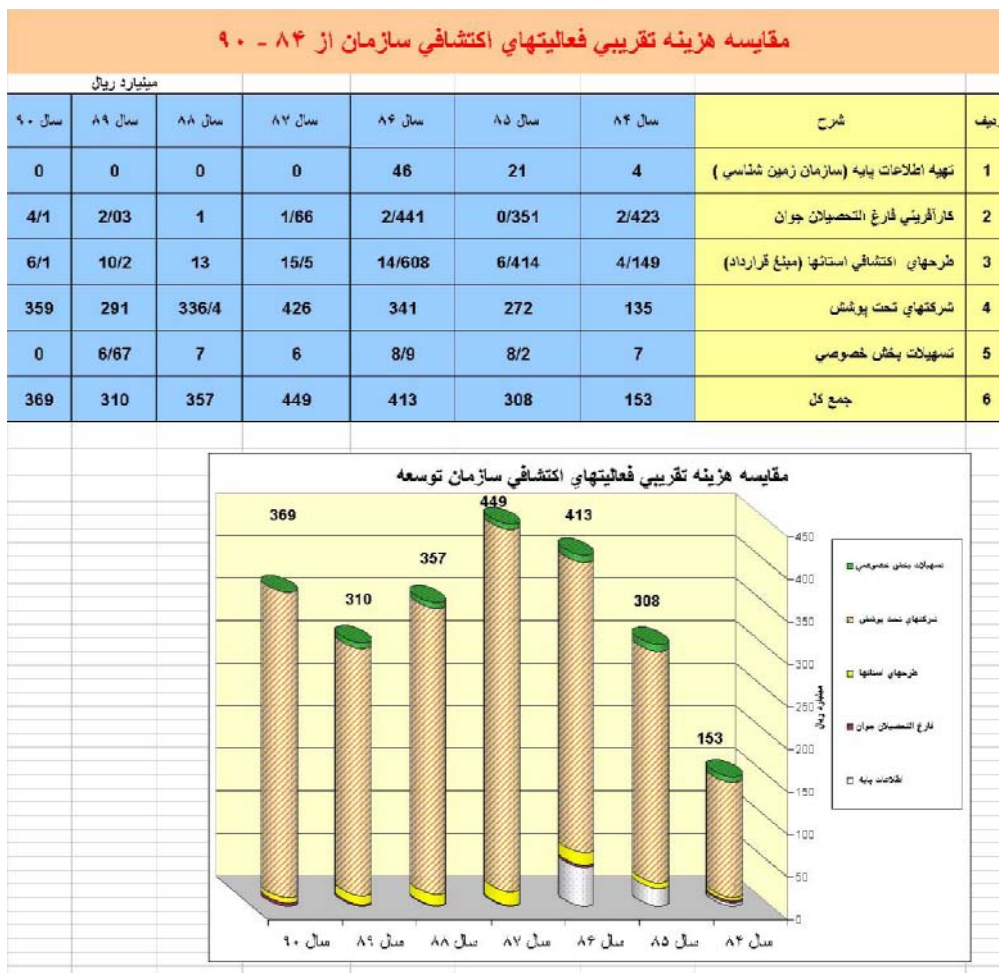
لذا چالش بزرگ جهان در قرن حاضر کمبود مواد معدنی است.

**عملکرد مقایسه ای اکتشاف
ایمیدرو و شرکتهای زیرمجموعه
در سال ۹۰**

وضعیت اکتشاف سازمان توسعه و شرکتهای تابعه از نگاه آمار

در کشور ما اکتشاف علاوه بر ریسک ذاتی دارای چالشهای مختص خودمان است.

ریسک بالای اکتشافات، کمبود اطلاعات پایه و یا عدم انتشار مناسب آن، کمبود محدوده های اکتشافی، مشکلات قانونی نظیر محیط زیست، منابع طبیعی و تفسیر نادرست از اصل ۴۴ موانع زیادی را بر سر راه اکتشاف کشور ایجاد نموده است. سازمان توسعه و نوسازی معادن در طی برنامه چهارم توسعه حدود ۲۰۰ میلیارد تومان در اکتشافات کشور هزینه نموده که در مقایسه با هزینه کل کشور در این مدت (۳۹۰ میلیارد) حدود ۵۱٪ از سرمایه گذاری اکتشافی کشور را به انجام رسانده است.

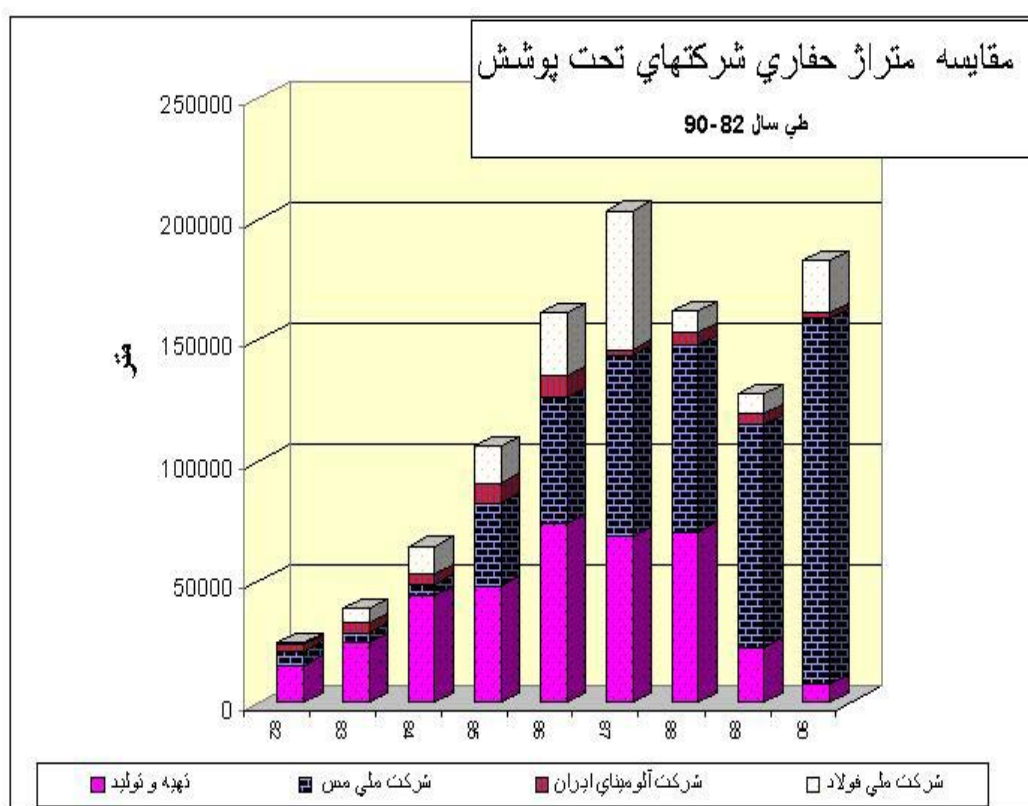


آمار مقایسه ای فعالیتهای اکتشافی سازمان توسعه در سال های فعالیتش شاهد تغییرات زیادی در قبل و بعد از ابلاغ اصل ۴۴ می باشد.

روند نشان داده شده در نمودار فوق که حاصل جمع آوری اطلاعات شرکتهای تابعه از زمان تشکیل سازمان توسعه می باشد به خوبی افت فعالیتهای اکتشافی از سال ۸۸ را که همزمان با شروع بحران جهانی و همچنین کاهش اعتبارات سازمان بدلیل ابلاغ اصل ۴۴ است را نشان می دهد. در طی سالهای فعالیت سازمان از سال ۸۱ الی ۹۰ حدود ۲۳۵ طرح اکتشافی در شرکتهای تابعه شروع به فعالیت نموده که حدود ۴۰ طرح موفق به کشف ذخیره و یا ارتقا کاتاگوری ذخایر گشته است.

پرخي از ذخاير قطعي اکتشاف شده در سازمان توسعه		
نوع ماده معدني	میزان ذخیره (میلیون تن)	عیار متوسط %
سنگ آهن	950	50
زغالسنگ	120	-
مس	400	0/45
بوکسیت	3	42
تیتان	65	6
سرب و روي	2	9
پتاس	5/2	چهار گرم بر لیتر
طلا (تن - محتوي)	54	-

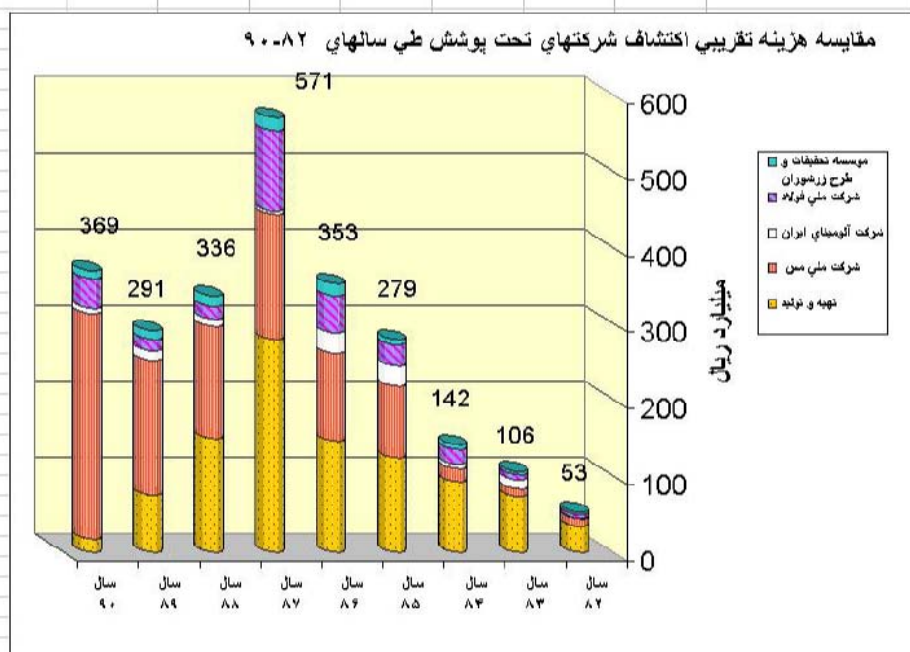
مجموع میزان حفاری انجام شده در پروژه های اکتشافی سازمان در طی این سالها حدود ۱.۱۰۰.۰۰۰ (یک میلیون و یکصد هزار) متر می باشد که روند آن بر اساس سالهای مختلف نمایش داده شده است.



نمودار زیر بیانگر آنست که تا قبل از ابلاغ اصل ۴۴ بیشترین فعالیتهای اکتشافی مربوط به شرکت تهیه و تولید است و پس از آن بدلیل کاهش اعتبارات سازمان و عدم حمایت سازمان از شرکت فوق و همچنین وجود مشکلاتی در ارتباط با اخذ پروانه بنا به تفسیرهای مختلف از قانون اصل ۴۴ فعالیتهای اکتشافی این شرکت دچار کاهش شدیدی شده و پس از سال ۸۷ شرکت مس است که بیشترین فعالیتهای خود اختصاص داده است.

میزان فعالیت و عملکرد هر یک از شرکتها در طی سالهای مختلف در جدول و نمودار زیر نشان داده شده است.

مقایسه هزینه تقریبی اکتشاف شرکتهای تحت پوشش طی سالهای ۸۲ - ۹۰										
میلیون ریال										
ردیف	سال ۸۲	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۶	سال ۸۷	سال ۸۸	سال ۸۹	سال ۹۰	شرح
1	10	10	17	94	116	165	147	177	295	شرکت ملی مس
2	34	74	93	124	146	279	149	75	18	تهیه و تولید
3	4	8	20	28	48	106	17	15	39	شرکت ملی فولاد
4	1	11	6	26	26	4	9	12	7	شرکت آلومینای ایران
5	3	4	6/5	6/7	17	17/2	14	12/2	10/2	موسسه تحقیقات و طرح زرشوران
	53	106	142	279	353	571	336	291	369	جمع کل



بر اساس آمار جدول فوق کل هزینه های اکتشافی سازمان در طی دوره ۱۰ ساله حدود ۲۵۸۲ میلیارد ریال است که کلاً سهم

عملکرد شرکت تهیه و تولید ۴۰٪، شرکت مس ۴۰٪، سنگ آهن سنگان ۱۱٪ و سایر بخشها ۸٪ است.

عملکرد اکتشاف سازمان در بخشهای مختلف در سال ۱۳۹۰

ردیف	شرح	بودجه اکتشافی سال ۹۰ (میلیارد ریال)			حفاری سال ۹۰ (هزار متر)		
		برنامه اکتشافی سال ۹۰	هزینه سال * ۹۰	درصد اجرا عملیات	برنامه حفاری ۹۰	حفاری سال ۹۰	درصد اجرا حفاری
1	شرکتهای تحت پوشش	93/3	18	19/3	60/9	7/7	13
2		351/3	295	84/0	150	151	101
3		78/8	39	49/5	70/5 **	21/2	18
4		30/3	7	23/1	16/6	2	12
7	اکتشافی استانهها	20	6/1	30/5	3	3	100
8	کارآفرینی فارغ التحصیلان جوان	9/3	4/1	44/1	0	0	0
	جمع	583	369/2	63/3	230/5	184/9	80/2

هزینه فعالیتهای اکتشافی سازمان در سال ۹۰ بالغ بر ۳۷۰ میلیارد ریال است که با حدود ۱۸۵۰۰۰ متر حفاری بعنوان مهمترین شاخص اکتشافی همراه می باشد. در سال ۹۰ حدود ۷۹٪ از هزینه ها مربوط به شرکت مس و ۱۱٪ مربوط به سنگان و الباقی مربوط به تهیه و تولید ، آلومینا و زرشوران می باشد. کلا در سال ۹۰ حدود ۶۴٪ از برنامه اکتشافی محقق شده است. حدود ۸۳٪ از هزینه های اکتشافی سازمان در سال ۹۰ مربوط به حفاری می باشد.

عملکرد مقایسه ای اکتشاف کل

کشور

در سال ۹۰

وضعیت اکتشاف کشور

هر ساله با هماهنگی با کلیه استانهای کشور و همکاری سازمان های صنعت ، معدن و تجارت استانها و سازمان زمین شناسی تلاش می گردد تا با جمع آوری حجم فعالیتهای اکتشافی انجام شده در ۳۱ استان کشور و همچنین اخذ اطلاعات از سازمان زمین شناسی وضعیت اکتشافات کل کشور مورد بررسی قرار گیرد و در مقایسه با سالهای قبل تغییرات مهم و معنی دار آن ارزیابی گردد.

آمار مقایسه ای فعالیتهای اکتشافی کشور در طی ۱۰ سال گذشته شاهد تغییرات زیادی در قبل و بعد از سال ۸۷ می باشد. مجموع هزینه های اکتشافی کشور در طی دوره ۱۰ ساله ۶۱۲ میلیارد تومان و میزان حفاری اکتشافی صورت گرفته ۱.۶۰۷.۷۸۴ متر می باشد. پایان سال ۸۷ مصادف است با دو اتفاق مهم، اول شروع بحران جهانی و کاهش قیمت فلزات، دوم ابلاغ اصل ۴۴ قانون اساسی لذا با توجه به اهمیت آن از سال ۸۷ بعنوان سال پایه در بررسی عملکرد بخشهای مختلف استفاده شده است.

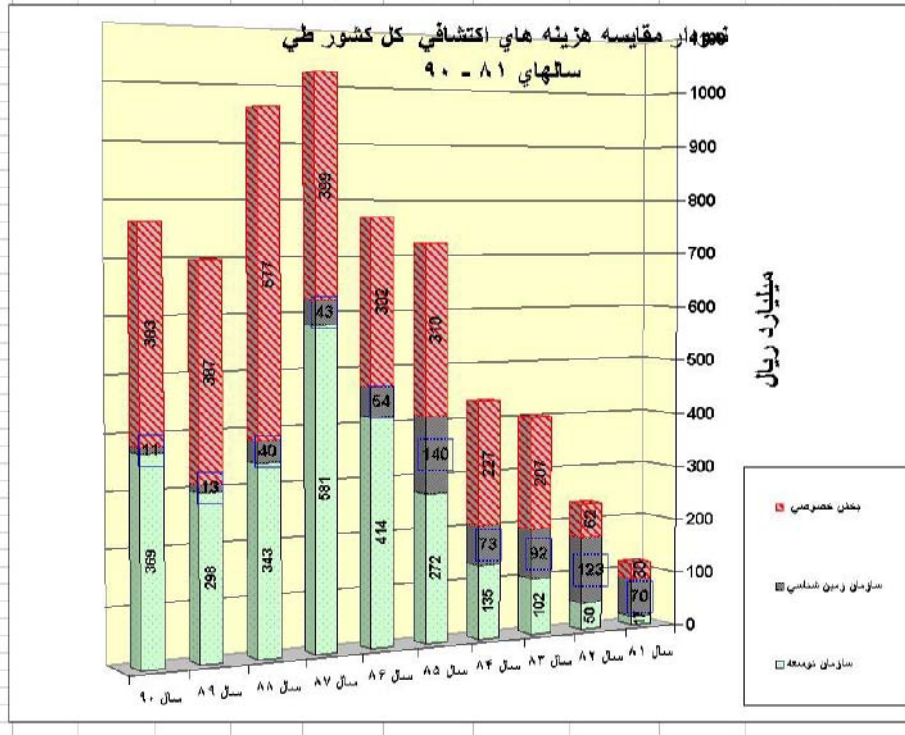
هزینه های اکتشاف جهان نیز در سال ۲۰۰۸ (۱۳۸۷ شمسی) با شروع بحران بشدت کاهش یافت و از حدود ۱۳ میلیارد دلار به ۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۹ رسید ولی پس از آن با افزایش قیمت فلزات ، هزینه های اکتشافی با شتاب غیر قابل باور و بر خلاف پیش بینی بسیاری از تحلیلگران به حدود ۱۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱ رسیده است. در ایران هزینه اکتشاف در سال ۸۷ با رقم ۱۰۲۳ میلیارد ریال به ۹۶۰ میلیارد در سال ۸۸ و ۶۹۸ میلیارد در سال ۸۹ و نهایتا به ۶۸۷ میلیارد ریال در سال ۹۰ رسیده است بعبارتی شاهد کاهش ۳۳٪ فعالیتهای کشور از سال ۸۷ تا ۹۰ می باشیم در حالیکه از سال ۸۱ تا ۸۷ شاهد رشد ۸۹٪ در اکتشاف کشور بودیم.

سه بازیگر مهم عهده دار فعالیتهای اکتشافی در کشور می باشند که عبارتند از بخش خصوصی ، سازمان زمین شناسی و سازمان توسعه. تفکیک عملکرد این سه بخش نمایانگر نحوه رفتار هر یک از آنان در قبل و بعد از سال پایه ۸۷ می باشد. (به جهت مقایسه یکسان بخشها و عدم منظور نمودن تورم، کلیه احجام عملیاتی بر اساس قیمت پایه سال ۸۱ مورد محاسبه قرار گرفته است)

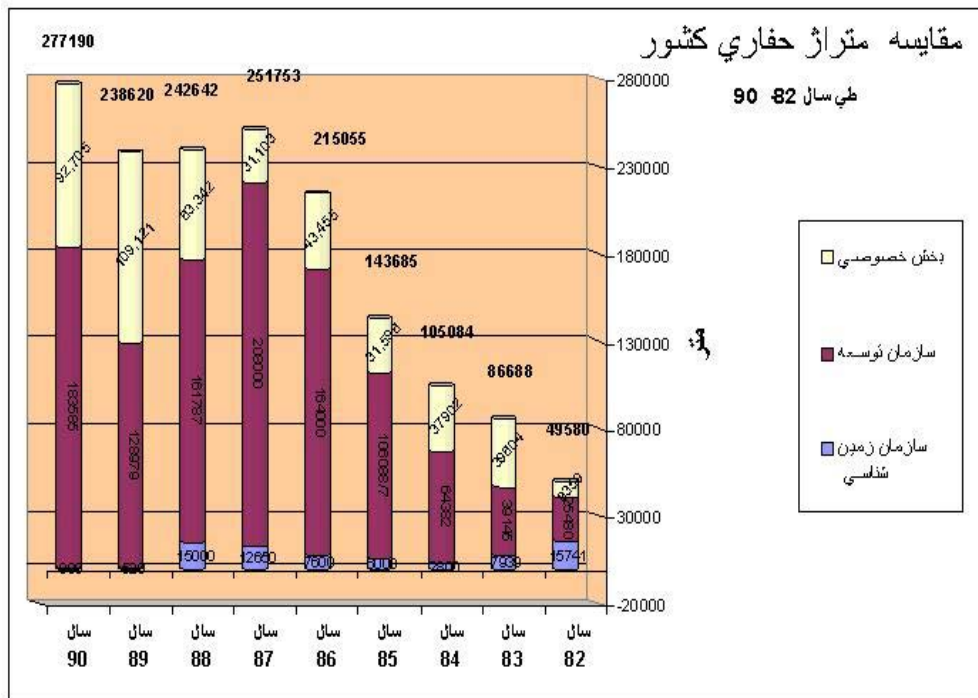
بخش خصوصی از سال ۸۱ تا ۸۷ میزان فعالیت هایش ۱۲ برابر شده ، سپس در سال ۸۸ نسبت به سال ۸۷ رشد ۴۵٪ داشته ولی پس از آن با روند کاهش طی سالهای ۸۹ و ۹۰ افت ۲۳٪ را نسبت به سال ۸۷ نشان می دهد. با نگاهی به نوع عملیات اکتشافی بخش خصوصی در ۱۰ سال گذشته مشخص می گردد که بخش خصوصی ۴۷٪ از هزینه های اکتشافی اش را در حفر ترانشه و حفاریات سطحی هزینه کرده و فقط ۱۷٪ به حفر گمانه و شناسایی عمق اختصاص داده است.

مقایسه هزینه های تقریبی اکتشافی کشور طی سالهای ۸۱ - ۹۰										
برقم به میلیارد ریال										
شرح	سال ۸۱	سال ۸۲	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۶	سال ۸۷	سال ۸۸	سال ۸۹	سال ۹۰
سازمان توسعه	17	50	102	135	272	414	581	343	298	369
سازمان زمین شناسی	70	123	92	73	140	54	43	40	13	11
بخش خصوصی	30	62	207	227	310	302	399	577	387	383
جمع کل	117	235	401	435	722	770	1023	960	698	763

هزینه های اعلامی سازمان زمین شناسی فقط مربوط به فعالیتهای اکتشافی این سازمان می باشد



البته در طی سالهای فوق بخشی از عملکرد بخش خصوصی متاثر از حمایتهای دولت توسط صندوق بیمه معدنی می باشد. سازمان زمین شناسی (هزینه های اعلامی سازمان زمین شناسی فقط مربوط به فعالیتهای اکتشافی این سازمان می باشد) از سال ۸۱ تا ۸۷ با کاهش ۳۸٪ فعالیتها روبرو بوده و این روند کاهشی از سال ۸۷ تا سال ۹۰ با کاهش ۷۳٪ ادامه داشته است که عمدتاً بدلیل عدم تامین منابع مالی مورد نیاز طرحهای آن سازمان است. با نگاهی به نوع عملیات اکتشافی سازمان زمین شناسی در ۱۰ سال گذشته مشخص می گردد که بخش عمده عملکرد سازمان زمین شناسی اختصاص به تهیه نقشه های زمین شناسی و ژئوشیمیایی دارد.



سازمان توسعه حجم فعالیت‌هایش از سال ۸۱ تا ۸۷ با شتابی سریع و چشمگیر به بیش از ۳۳ برابر ارتقاء پیدا کرد و سپس در سال ۸۸ با افت ۴۰٪ به ۳۴۳ میلیارد ریال و در سال ۸۹ به ۲۹۸ میلیارد رسید ولی دوباره در سال ۹۰ با افزایش فعالیت‌ها به حدود ۳۷۰ میلیارد ریال رسید. در مجموع حجم فعالیت‌های سازمان در سال ۹۰ نسبت به ۸۷ حدود ۳۶٪ کاهش داشته است. با نگاهی به نوع عملیات اکتشافی سازمان توسعه در ۱۰ سال گذشته مشخص می‌گردد که ایمن‌تر و در مجموع ۵٪ از هزینه‌های اکتشافی را در حفر ترانشه و حفاریات سطحی هزینه کرده و ۵۶٪ از هزینه‌ها اختصاص به حفر گمانه و شناسایی ذخایر عمقی دارد.

نمودار نسبت درصد هزینه اکتشاف سازمان توسعه به هزینه اکتشاف کل کشور										
سال	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
درصد هزینه اکتشاف ایمن‌تر و به هزینه کل کشور	14/5	21/2	25/5	31/1	37/7	53/8	56/8	35/7	42/7	53/8

از نکات مهم در ارتباط با کاهش فعالیت‌های اکتشافی ایمن‌تر عبارتند از:

- میزان تخصیص منابع مالی در طی سال‌های بعد از ۸۷ کاهش شدیدی داشته است.
- بدلیل نبود اطلاعات پایه و یا عدم انتشار مناسب امکان تعریف و ایجاد طرح‌های جدید کاهش یافته است.
- بدلیل تفسیر و برداشت اشتباه از اصل ۴۴ قانون اساسی با اکتشاف بعنوان یک فرایند سرمایه گذاری رفتار شده و موانع متعددی در پیش پای سازمان‌های توسعه ای گذاشته شده لذا امکان تعریف طرح‌های جدید بسیار سخت گشته است. در حالی که طرح‌های سرمایه گذاری به طرح‌هایی اتلاق می‌گردد که دارای مطالعات فنی و اقتصادی نهایی باشند و کلیه پارامترهای سود و دوره بازگشت سرمایه در آنها دیده شده باشد ولی در طرح‌های اکتشافی مطابق استانداردهای جهانی و قانون معادن کشور فقط در پایان مرحله نهایی اکتشاف تفصیلی نیاز به ارائه گزارش مطالعاتی مقدماتی فنی و اقتصادی می‌باشد. همچنین مطابق بند ۲۱ ماده ۱۴۸ قانون مالیات‌های مستقیم فعالیت‌های اکتشافی بعنوان هزینه محسوب می‌گردد و از مالیات معاف می‌باشد لذا قانونگذار با این روش آن را از مبحث سرمایه گذاری منفک کرده است.