



به نام خداوند جان آفرین

انالله و انا اليه راجعون
درگذشت جانگداز همکار عزیز و
پرتلاش در طرح تعادل بخشی
مهندس سید بهزاد سیادتى را در
سانحه سقوط هواپیما تسلیت عرض
می‌نماییم. مدیر عامل و همکاران
شرکت مدیریت منابع آب

طرح احیاء و تعادل بخشی
منابع آب زیرزمینی کشور (روز ملی آب)

اسفند ماه ۱۳۹۶

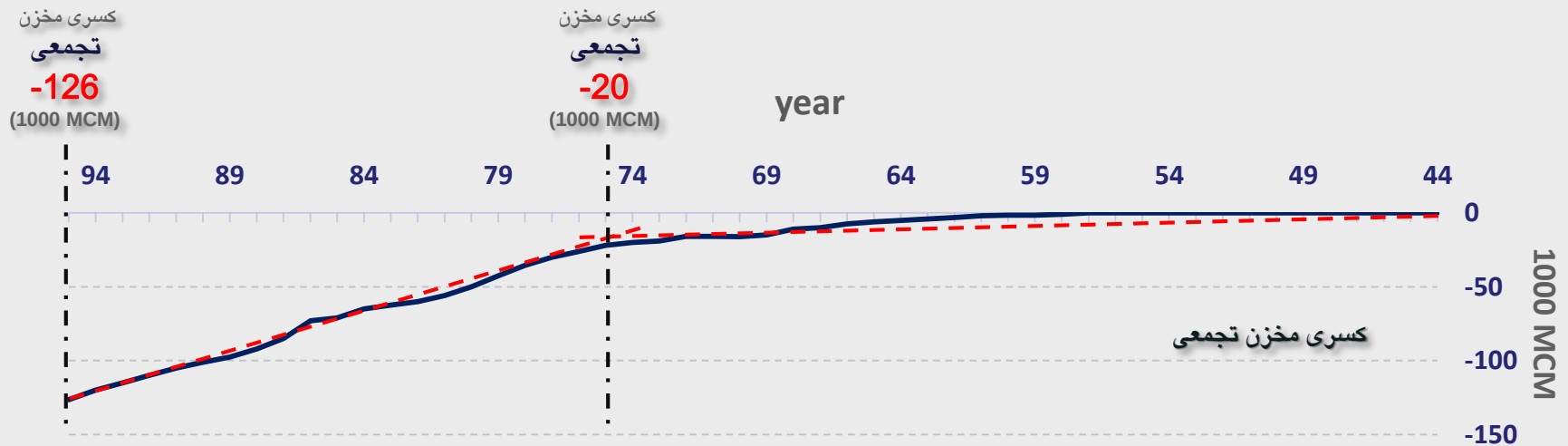
شرکت مدیریت منابع آب ایران

ضرورت‌ها

اقدامات

چالش‌ها

روند تغییرات کسری مخزن منابع آب زیرزمینی کشور



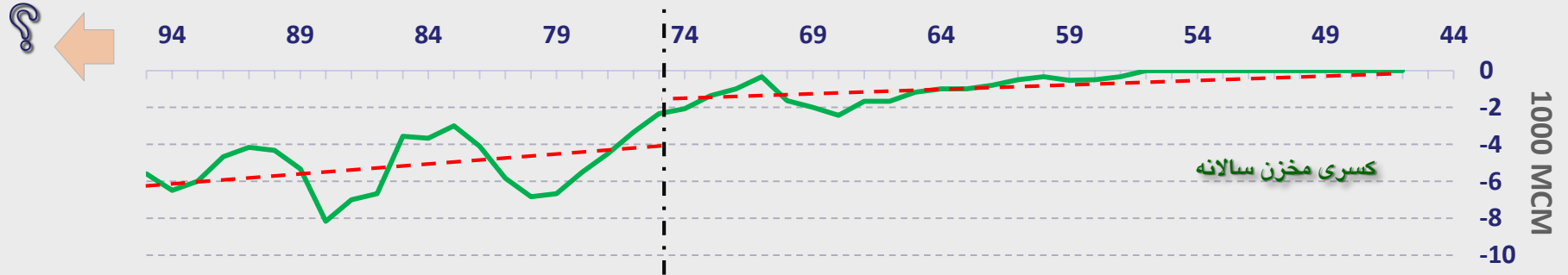
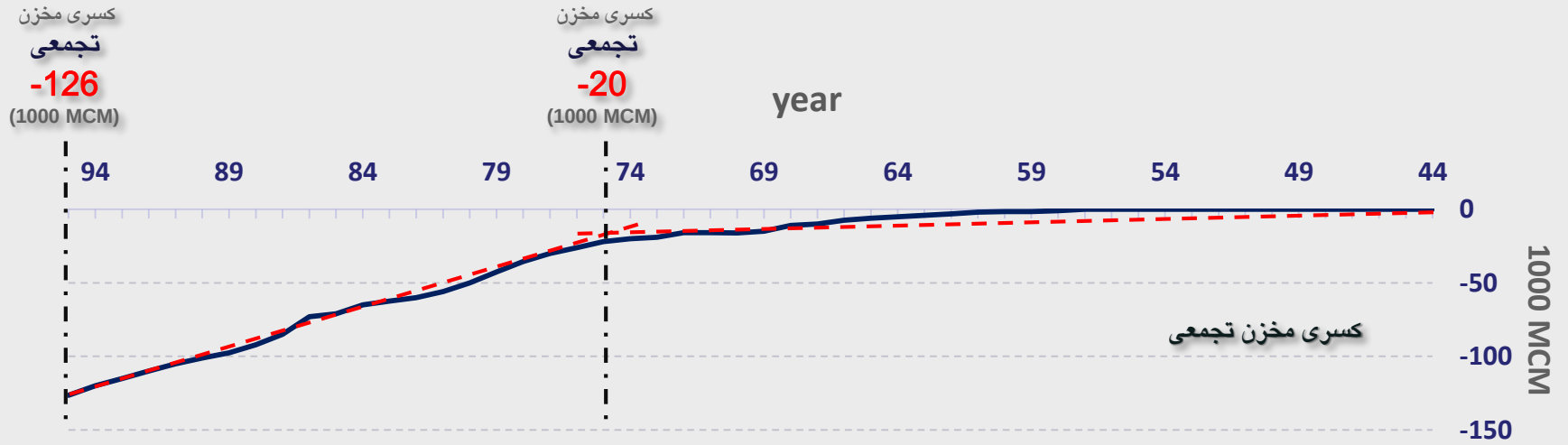
مجموع حجم مفید قابل استفاده مخازن
۵ سال گذشته
بطور متوسط
25.8
(1000 MCM)

مجموع حجم پرشدگی مخازن در
۵ سال گذشته
بطور متوسط
30.3
(1000 MCM)

مجموع حجم کل مخازن
۱۷۶ سد
در دست بهره برداری در سراسر کشور
50.0
(1000 MCM)

برداشت سالانه از
منابع آب زیرزمینی کشور
بطور متوسط
49.6
(1000 MCM)

روند تغییرات کسری مخزن منابع آب زیر زمینی کشور

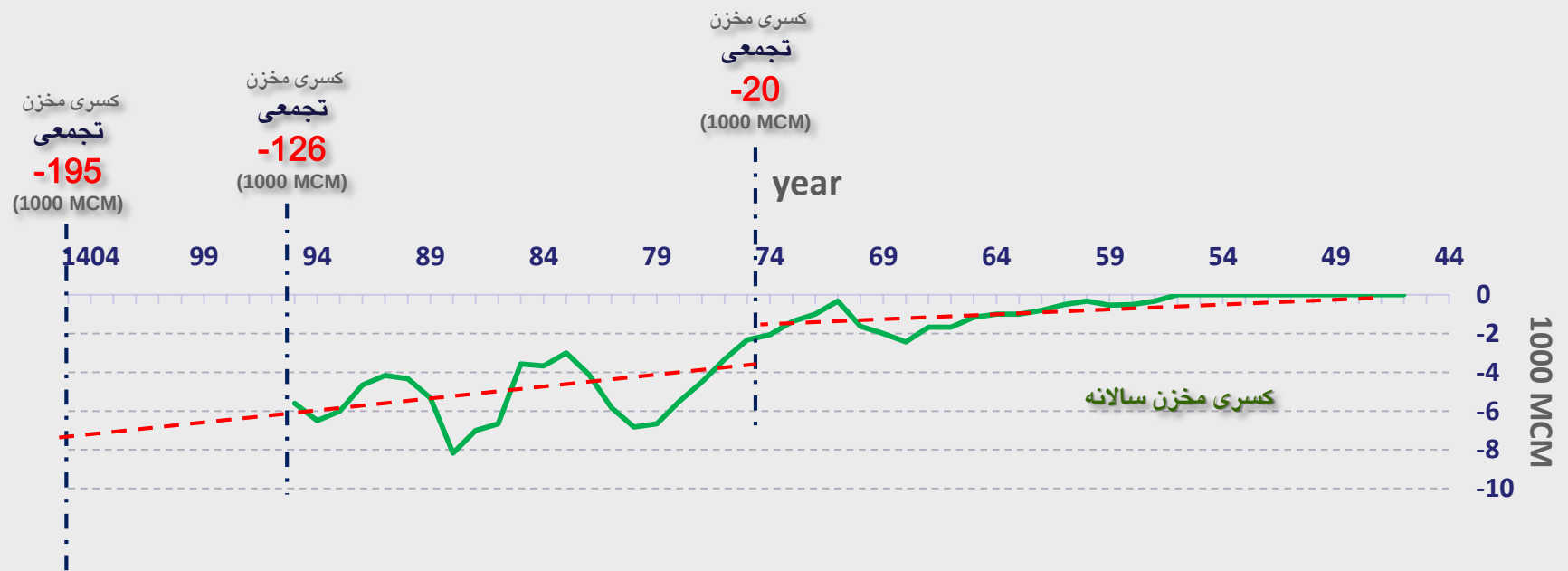


↑
جمعیت
80
میلیون نفر

↑
جمعیت
60
میلیون نفر

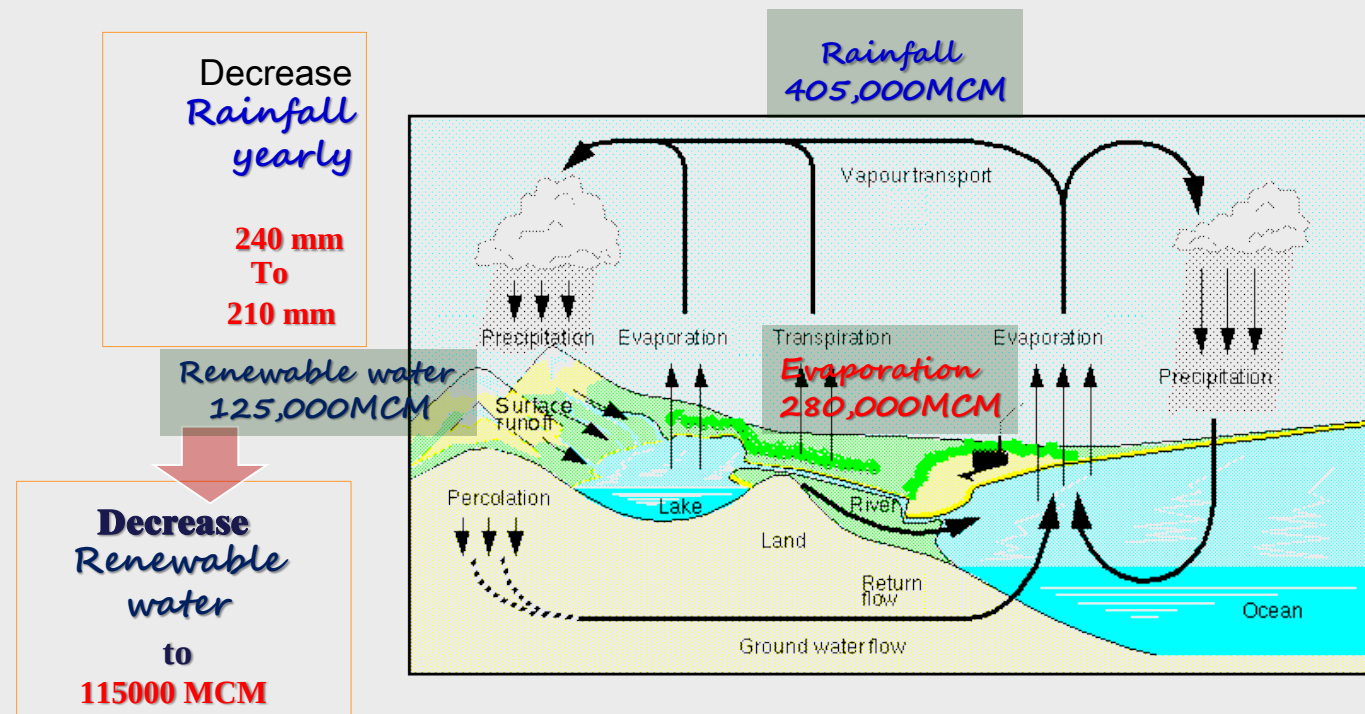
↑
جمعیت
25
میلیون نفر

رشد تغییرات کسری مخزن منابع آب زیرزمینی ؟



عوامل بروز بحران

وقوع پدیده خشکسالی و کاهش حجم بارندگی و روانابهای کشور (Drought occurrence and decrease of rainfall and runoff) ←



عوامل بروز بحران



عوامل بروز بحران

محدودیت تامین آب شرب در افق ۱۴۲۰ و ورود به بحران (Limitation of Drinking Water Supply in 2041 and facing to crisis)



استفاده بیش از 80% منابع آب تجدید پذیر
(Using Over 80% of Renewable Water resource)

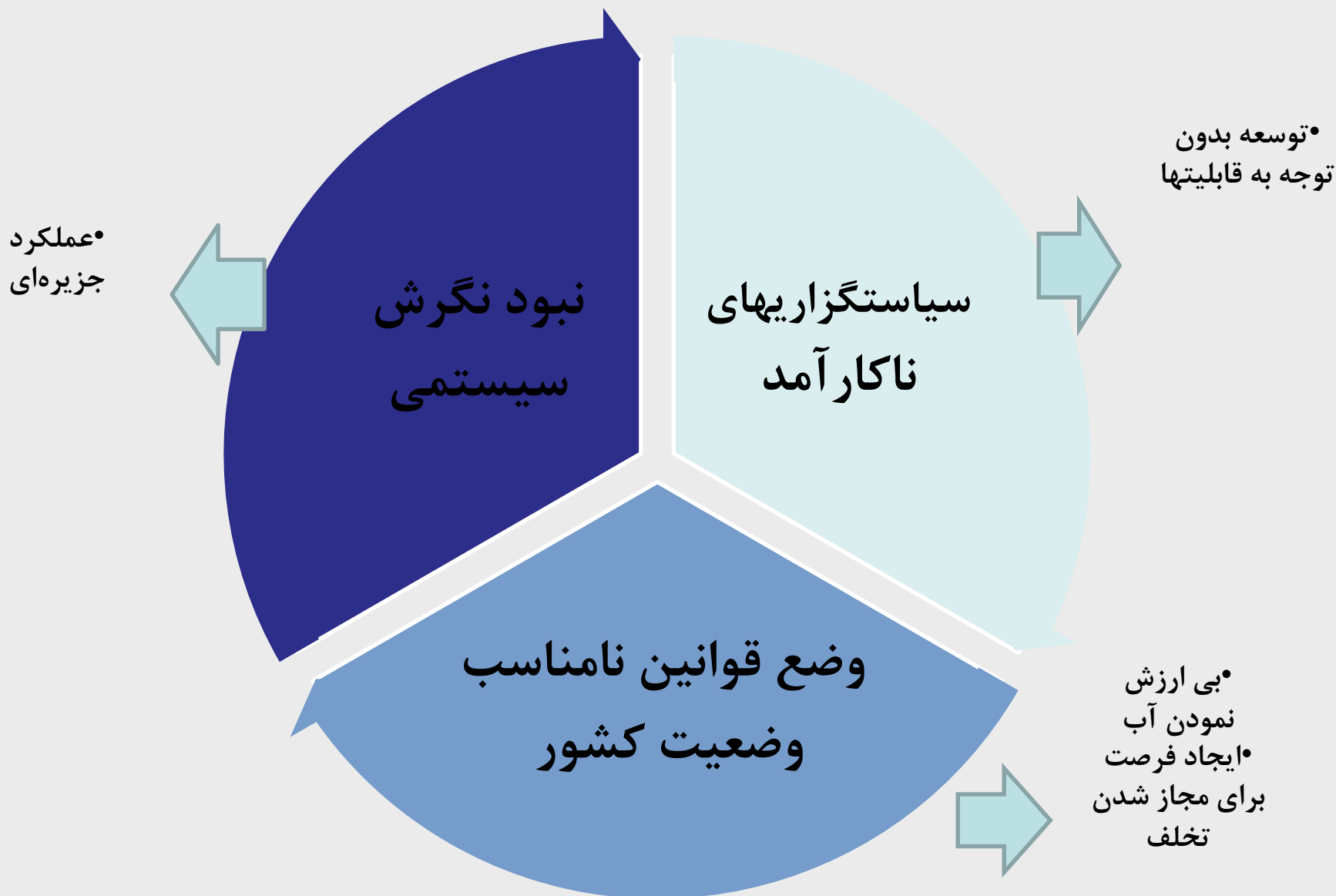


جمعیت کنونی
80 میلیون نفر
جمعیت تا سال 2040
108 میلیون نفر

کاهش سرانه فعلی $1500 m^3$
به
 $1100 m^3$
Decrease of current Per-capita

از نظر معیار جهانی
محدوده بحرانی
(Critical Situation)

دلایل بروز بحران منابع آب زیرزمینی



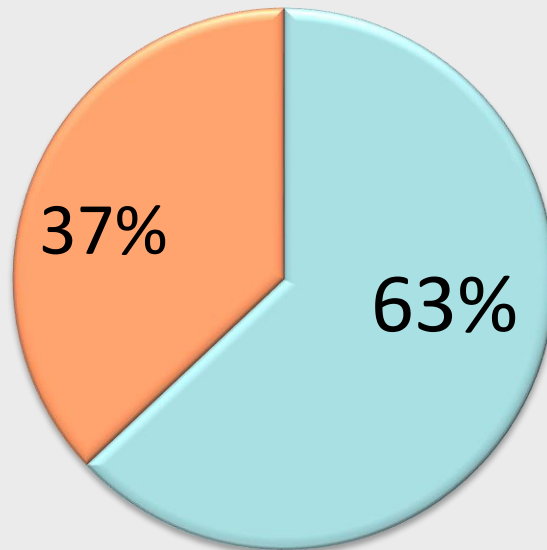
تصویب قوانین نامناسب



ضرورتها

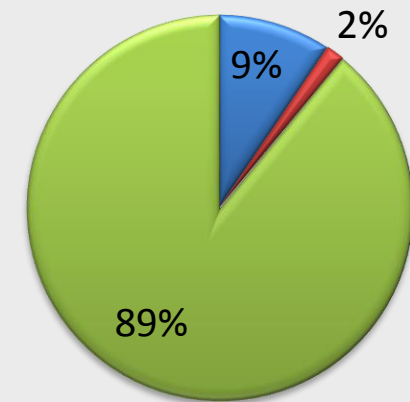
نقش آب زیرزمینی در تأمین آب شرب کشور

آب زیرزمینی □ □ آب سطحی



درصد آب زیرزمینی مورد استفاده بر اساس نوع مصرف

کشاورزی □ صنعت □ شرب



راهکار ؟

فراز ۱

شهریور ۹۱

دستور مقام معظم رهبری به رئیس جمهور وقت
در خصوص چالش های منابع آب کشور از جمله
احیای منابع آب زیرزمینی

توصیه به استفاده از ظرفیت شورای عالی آب

فراز ۲

شهریور ۹۳

فعالسازی شورای عالی آب

جلسه ۱۵ شورای عالی آب

تصویب اجرای

طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور
و الزام وزارتخانه ها و دستگاه های اجرایی و به همکاری با وزارت نیرو

راهکار ؟

فرازهایی از
مصوبات جلسه شماره ۱۵
شورای عالی آب
شهریور ۱۳۹۳

نسخه نهایی

مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب

تاریخ جلسه: ۱۳۹۳/۰۶/۲۵ ساعت: ۱۶:۰۰ عصر محل جلسه: دفتر معاون اول رییس جمهور

۵- وزارت جهاد کشاورزی موظف است ظرف دو سال و همزمان با اجرای بند «۴» براساس سهمیه آب کشاورزی تعیین شده توسط وزارت نیرو، الگوی کشت بهینه و نیز روش بهبود شیوه‌های آبیاری را در کلیه دشت‌های کشور تعیین و اعلام نماید.

۸- استانداران موظفند به منظور پشتیبانی و حمایت از اجرای قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه، نسبت به تشکیل جلسات منظم

۱۱- دستورالعمل‌های اجرایی مصوبات این طرح و پروژه‌های ۱۵ گانه آن در صورت لزوم توسط وزارتخانه‌های ذیربط تهیه و برای اجرا ابلاغ خواهد شد.

ارایه نماید. همچنین ضروری است، صیانت کیفی از منابع آب زیرزمینی با تشکیل جلسات کمیته حفاظت از منابع آب آشامیدنی استان‌ها، توسط استانداران مورد عمل قرار گیرد.

راهکار ؟

پروژه های طرح تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی

- ۱ حفر چاه های پیزومتری در دشت های کشور و تجهیز آن ها
- ۲ نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی منابع آب و پیزومتر ها و چاه های اکتشافی
- ۳ تهیه بیان و بانک اطلاعاتی محدوده های مطالعاتی به صورت برخط
- ۴ پهنه بندی و بررسی مخاطرات ناشی از فرونشست زمین در محدوده مطالعاتی
- ۵ ایجاد و استقرار بازار محلی آب
- ۶ ایجاد تشکل های آب بران و انجام حمایت های مالی و فنی از آنها
- ۷ به روز نمودن سند ملی آب در محدوده مطالعاتی کشور
- ۸ خرید چاه های کم بازده کشاورزی
- ۹ ساماندهی شرکت های حفار و نصب دستگاه های مکان یاب بر روی دستگاه های حفاری
- ۱۰ جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب در دشت های ممنوعه
- ۱۱ تقویت و استقرار گروه های گشت و بازرسی در سراسر کشور
- ۱۲ تهیه و نصب کنترولرهای حجمی و هوشمند آب و برق ، اطلاع رسانی و ایجاد سامانه پایش و کنترل برداشت از چاه ها
- ۱۳ کنترل ، نظارت و مسلوب المنفعه نمودن چاه های فاقد پروانه مضر به مصالح عمومی
- ۱۴ اجرای پروژه های تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب در دشت های ممنوعه
- ۱۵ مطالعه و اجرای پروژه آبخیزداری

راهکار ؟

مدیریت تقاضا

از طریق

محدود کردن عرضه

پروژه های طرح تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی

- ۱۰ کنترل ، نظارت و مسلوب المنفعه نمودن چاه های فاقد پروانه مضر به مصالح عمومی
- ۹ تهیه و نصب کنتورهای حجمی و هوشمند آب و برق ، اطلاع رسانی و ایجاد سامانه پایش و **اقدامات اصلی** کنترل برداشت از چاه ها
- ۳ تهیه بیلان و بانک اطلاعاتی محدوده های مطالعاتی به صورت برخط
- ۸ تقویت و استقرار گروه های گشت و بازرسی در سراسر کشور
- ۶ ساماندهی شرکت های حفار و نصب دستگاه های مکان یاب بر روی دستگاه های حفاری
- ۱ حفر چاه های پیزومتری در دشت های کشور و تجهیز آن ها
- ۲ نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی منابع آب و پیزومتر ها و چاه های اکتشافی
- ۵ خرید چاه های کم بازده کشاورزی
- ۱۱ اجرای پروژه های تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب در دشت های ممنوعه
- ۴ ایجاد و استقرار بازار محلی آب
- ۷ جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب در دشت های ممنوعه
- ۱۵ پهنه بندی و بررسی مخاطرات ناشی از فرونشست زمین در محدوده مطالعاتی
- ۱۲ ایجاد تشکل های آب بران و انجام حمایت های مالی و فنی از آنها
- ۱۳ به روز نمودن سند ملی آب در محدوده مطالعاتی کشور
- ۱۴ مطالعه و اجرای پروژه آبخیزداری

فعالیت هایی که برای

رصد و پاسداری از دستاوردهای اقدامات اصلی

طراحی شده اند

اقدامات فرعی

فعالیت هایی که توسط

سایر وزارت خانه ها و سازمان ها

اجرا می شود

اقدامات اجرایی طرح:

انجام هماهنگی با دستگاه‌های مسئول و همکار:



- سازمان برنامه و بودجه، وزارت جهاد کشاورزی

- قوه قضائیه

نشست با دادستانی کل کشور

نشست با قضات و اعضای کمیسیون‌های امور آب زیرزمینی

نشست با سازمان بازرسی کل کشور

تشکیل کمیته صیانت از آب و معاونت پیشگیری

ساختارسازی:



- کمیته تخصصی ذیل شورای عالی آب

- کمیته حفاظت منابع آب

- شورای راهبری طرح احیا

- فعال سازی کمیته راهبری در شرکتها

- شورای حفاظت منابع آب

- شورای هماهنگی دشت

تدوین دستورالعمل‌های اجرایی



روند پیدایش طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور

دستورالعمل های طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی
ابلاغی از دفتر نظام های بهره برداری و حفاظت آب و آبفا- تیر ۹۴

دستورالعمل شماره ۱ :

توسعه و پیاده سازی مدیریت مشارکتی منابع آب زیرزمینی

دستورالعمل شماره ۲ :

اطلاع رسانی، آموزش و فرهنگ سازی

دستورالعمل شماره ۳ :

اجرای توانان آیین نامه مصرف بهینه آب کشاورزی و قانون تعیین تکلیف چاه های آب
فاقد پروانه بهره برداری تکلیف چاه های آب فاقد پروانه بهره برداری

دستورالعمل شماره ۴ :

تقویت و تشکیل گروه های گشت و بازرسی بخش خصوصی

دستورالعمل شماره ۵ :

انسداد چاههای غیرمجاز، جلوگیری از اضافه برداشت منابع آب

دستورالعمل شماره ۶ :

نصب و بهره برداری کنتورهای هوشمند(حجمی و آب و برق)

دستورالعمل شماره ۷ :

نحوه خرید چاه های کم بازده کشاورزی برای تعادل بخشی آبخوان

دستورالعمل شماره ۸ :

جایگزینی پساب با آب چاههای کشاورزی در دشت های ممنوعه



اهداف اصلی

کاهش برداشت سالانه از منابع آب زیرزمینی	11 1000 Mcm/yr	تا پایان برنامه ششم توسعه
	8 1000 Mcm/yr	در دولت دوازدهم
جبران کسری مخزن تجمعی	120 1000 Mcm	افق زمانی ۲۰ ساله

اقدامات اصلی

چاه های غیر مجاز کشاورزی

پر و مسلوب المنفعه نمودن چاه های محفوره بعد از سال ۱۳۸۵ حلقه 216,000

تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از سال ۱۳۸۵ حلقه 104,000

پر و مسلوب المنفعه نمودن یا صدور مجوز بهره برداری حلقه 320,000

چاه های مجاز کشاورزی

اصلاح و تعدیل پروانه های بهره برداری حلقه 416,000

نصب کنتور و مدیریت برداشت حلقه 416,000

اقلام اصلی عملیات (بخش مربوط به وزارت نیرو)

مقدار فعالیت ها				موضوع	
مانده ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰	عملکرد از ابتدای طرح تاکنون	پیش بینی شده کل			
181,553	34,447	216,000	حلقه	مسدود/پر و مسلوب المنفعه / تعیین تکلیف نمودن چاه های غیر مجاز	
100,408	3213	103,621	حلقه	تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از ۸۵	
367258	100660	467,918	پروانه	اصلاح / اصلاح و تعدیل پروانه	
116,519	32,549	149,068	دستگاه	نصب کنتور فهام	
394,433	21,674	416,107	دستگاه	نصب کنتور حجمی	
3,473	2,254	5,838	گروه-سال	استقرار گروه های گشت و بازرسی	
449,615	31,235	480,849	متر	حفر چاه های پیزومتری مورد نیاز و تکمیل شبکه پیزومتری کشور	
7,260	288	7,548	دستگاه	نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی شبکه پیزومتری کشور	
77%	23%	100%	پیشرفت قرارداد	آمار برداری مرحله ۳ و تهیه بیلان	
1827	-	1827	محدوده	تهیه بیلان سالانه	
290	33	323	محدوده	مطالعات تعیین عمق کف شکنی	
100	62	162	میلیون متر مکعب	تغذیه مصنوعی	
55	-	55	محدوده	جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب	
33	-	33	میلیون متر مکعب	خرید چاه های کم بازده	
448	23	471	محدوده	انجام مطالعات مدیریت حفاظت کیفی منابع آب	
1,340	-	1,340	دستگاه	نصب تجهیزات اندازه گیری پارامترهای کیفی	
5	2	7	برنامه سالانه	اطلاع رسانی و فرهنگ سازی	
5	2	7	برنامه سالانه	استقرار ، ارتقاء و پشتیبانی سامانه های مورد نیاز طرح	
4	4*	4	محدوده پایلوت	استقرار بازار محلی آب	
355	20*	355	دشت	استقرار الگوی مشارکتی مدیریت منابع آب زیرزمینی	

اقلام اصلی عملیات (بخش مربوط به وزارت نیرو)

برآورد هزینه تقریبی فعالیت های باقیمانده

موضوع	مقدار	بهای واحد	*بهای کل
	-	میلیون تومان	میلیون تومان
مسدود/ پر و مسلوب المنفعه / تعیین تکلیف نمودن چاه های غیر مجاز	حلقه	2	442,342
تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از ۸۵	حلقه	4	463,884
اصلاح / اصلاح و تعدیل پروانه	پروانه	-	0
نصب کنتور فهام	دستگاه	0.5	73,795
نصب کنتور حجمی	دستگاه	4	1,848,437
استقرار گروه های گشت و بازرسی	گروه-سال	102	519,349
حفر چاه های پیزومتری مورد نیاز و تکمیل شبکه پیزومتری کشور	متر	0.45	225,599
نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی شبکه پیزومتری کشور	دستگاه	3.5	28,530
آمار برداری مرحله ۳ و تهیه بیان	پیشرفت قرارداد	138,515	127,434
تهیه بیان سالانه	محدوده	5.0	11,089
مطالعات تعیین عمق کف شکنی	محدوده	2	6,000
تغذیه مصنوعی	میلیون متر مکعب	1,800	201,941
جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب	محدوده	-	-
خرید چاه های کم بازده	میلیون متر مکعب	-	-
انجام مطالعات مدیریت حفاظت کیفی منابع آب	محدوده	300	148,288
نصب تجهیزات اندازه گیری پارامترهای کیفی	دستگاه	10	14,785
اطلاع رسانی و فرهنگ سازی	برنامه سالانه	20,000	125,102
استقرار ، ارتقاء و پشتیبانی سامانه های مورد نیاز طرح	برنامه سالانه	2,000	12,100
استقرار بازار محلی آب	محدوده پایلوت	200	1,240
استقرار الگوی مشارکتی مدیریت منابع آب زیرزمینی	دشت	300	110,885
جمع کل (با اعمال ضرایب احتیاط)		میلیارد تومان	5,016

مراحل تدوین برنامه عملیاتی

سالهای اجرای برنامه

طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور
برنامه عملیاتی در سطح محدوده های مطالعاتی

استان سمنان

استان	محدوده های مطالعاتی															فعالیت	
	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	0.06	0.21	0.28	0.32	0.42	0.50	0.55	0.62	1.03	1.07		
	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.06	0.07	0.09	0.11	0.14	0.12	0.20	0.15		
سایر ***	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء	شروء
328	116	3	2	0	2	1	2	1	10	15	13	36	8	11	4	104	ک
104																104	95
108		3	2	0	2	1	2	1	10	15	13	36	8	11	4		96
116	116																97
42	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1	3	1	0	0	0	13	ک
42									24	1	3	1				13	95
2830	265	6	1	36	6	47	92	62	136	136	305	373	344	224	610	185	ک
2830	265	6	1	36	6	47	92	62	136	136	305	373	344	224	610	185	95
3392	191	4	1	29	6	128	75	56	124	141	290	327	344	212	491	872	ک
359													162	55	142		95
1516	191	4		10	6	54	41	14	124	57	85	137				792	96
1517			1	19		74	34	42		84	205	190	182	157	349	180	97
3055	265	6	1	34	6	47	85	60	136	149	288	348	124	203	510	793	ک
216		6	1		6									203			95
1427													124		510	793	96
1412	265			34		47	85	60	136	149	288	348					97
7700	0	0	0	300	300	0	800	1500	1000	0	1800	0	0	2000	0	0	ک
																	95
2000																	96
3600																	97
2100				300	300			1500									98
167	0	0	0	4	3	7	5	11	16	11	9	9	11	15	25	41	ک
0																	95
51													11	15	25		96
86									16	11	9	9				41	97
30				4	3	7	5	11									98
5																	95
10																	96
2																	95
2																	96
2																	97
3																	98
3																	99
47	0	0	0	0	0	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	ک
																	95
10															5	5	96
10														5	5		97
13										4	4	5					98
14																	99
1						3	3	4	4								95
2																	96
2																	97
3																	98
3																	99

برنامه ریزی در سطح دشت

فعالیت ها

**** دشت آسیب پذیری
**** سهم برداشت آب از منابع زیرزمینی دشت به برداشت کل استان
**** محدوده های مشترک با استانهای مجاور

approach

تدوین

1

2

3

اقدام اصلی عملیات (بخش مربوط به وزارت نیرو)



اقدام اصلی هزینه های طرح

برآورد هزینه تقریبی

فعالیت های باقیمانده

شرح

پر و مسلوب المنفعه نمودن چاه های غیر مجاز
نصب کنتور
استقرار گروه های گشت و بازرسی
تکمیل و تجهیز شبکه پایش
سایر موارد

15%

49%

12%

9%

14%

5,016

میلیارد تومان

جمع کل

3.6 %

186

میلیارد تومان

اعتبار تخصیص یافته سالهای ۹۴ و ۹۵



اعتبارات عمرانی

برنامه عملیاتی طرح احیاء در طول برنامه ششم توسعه (بخش مربوط به وزارت نیرو)



برنامه عملیاتی طرح احیاء در طول برنامه ششم توسعه (بخش مربوط به وزارت نیرو)



برنامه عملیاتی طرح احیاء در طول برنامه ششم توسعه (بخش مربوط به وزارت نیرو)



اعتبارات سالانه مورد نیاز

موضوع				
مصوب ۱۳۹۶	پیش بینی ۱۳۹۷	پیش بینی ۱۳۹۸	پیش بینی ۱۳۹۹	پیش بینی ۱۴۰۰
مسدود/ پر و مسلوب المنفعه / تعیین تکلیف نمودن چاه های غیر مجاز	حلقه			
تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از ۸۵	حلقه			
اصلاح / اصلاح و تعدیل پروانه	پروانه			
نصب کنتور فهام	دستگاه			
نصب کنتور حجمی	دستگاه			
آمار برداری مرحله ۳ و تهیه بیلان	پیشرفت مالی			
استقرار گروه های گشت و بازرسی	گروه - سال			
حفر چاه های پیژومتری مورد نیاز و تکمیل شبکه پیژومتری کشور	متر			
نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی شبکه پیژومتری کشور	دستگاه			
تهیه بیلان سالانه	محدوده			
مطالعات تعیین عمق کف شکنی	محدوده			
تغذیه مصنوعی	میلیون متر مکعب			
جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب (مطالعه)	محدوده			
خرید چاه های کم بازده	حلقه			
انجام مطالعات مدیریت کیفی منابع آب	محدوده			
نصب تجهیزات اندازه گیری پارامترهای کیفی	دستگاه			
اطلاع رسانی و فرهنگ سازی	برنامه سالانه			
استقرار ، ارتقاء و پشتیبانی سامانه های مورد نیاز طرح	استقرار استانی			
استقرار بازار محلی آب	محدوده پایلوت			
استقرار الگوی مشارکتی مدیریت منابع آب زیرزمینی	محدوده			

برنامه عملیاتی طرح احیاء در طول برنامه ششم توسعه (بخش مربوط به وزارت نیرو)



اعتبارات سالانه مورد نیاز (میلیارد تومان)

موضوع	مصوب ۱۳۹۶	پیش بینی ۱۳۹۷	پیش بینی ۱۳۹۸	پیش بینی ۱۳۹۹	پیش بینی ۱۴۰۰
مسدود/ پر و مسلوب المنفعه / تعیین تکلیف نمودن چاه های غیر مجاز					
تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از ۸۵					
اصلاح / اصلاح و تعدیل پروانه					
نصب کنتور فهام					
نصب کنتور حجمی					
آمار برداری مرحله ۳ و تهیه بیلان					
استقرار گروه های گشت و بازرسی					
حفر چاه های پیژومتری مورد نیاز و تکمیل شبکه پیژومتری کشور					
نصب تجهیزات اندازه گیری بر روی شبکه پیژومتری کشور					
تهیه بیلان سالانه					
مطالعات تعیین عمق کف شکنی					
تغذیه مصنوعی					
جایگزینی چاه های کشاورزی با پساب (مطالعه)					
خرید چاه های کم بازده					
انجام مطالعات مدیریت کیفی منابع آب					
نصب تجهیزات اندازه گیری پارامترهای کیفی					
اطلاع رسانی و فرهنگ سازی					
استقرار ، ارتقاء و پشتیبانی سامانه های مورد نیاز طرح					
استقرار بازار محلی آب					
استقرار الگوی مشارکتی مدیریت منابع آب زیرزمینی					
	400	1,567	2,113	458	476



8% اعتبارات مورد نیاز در طول برنامه

5,016



173

تخصیص یافته

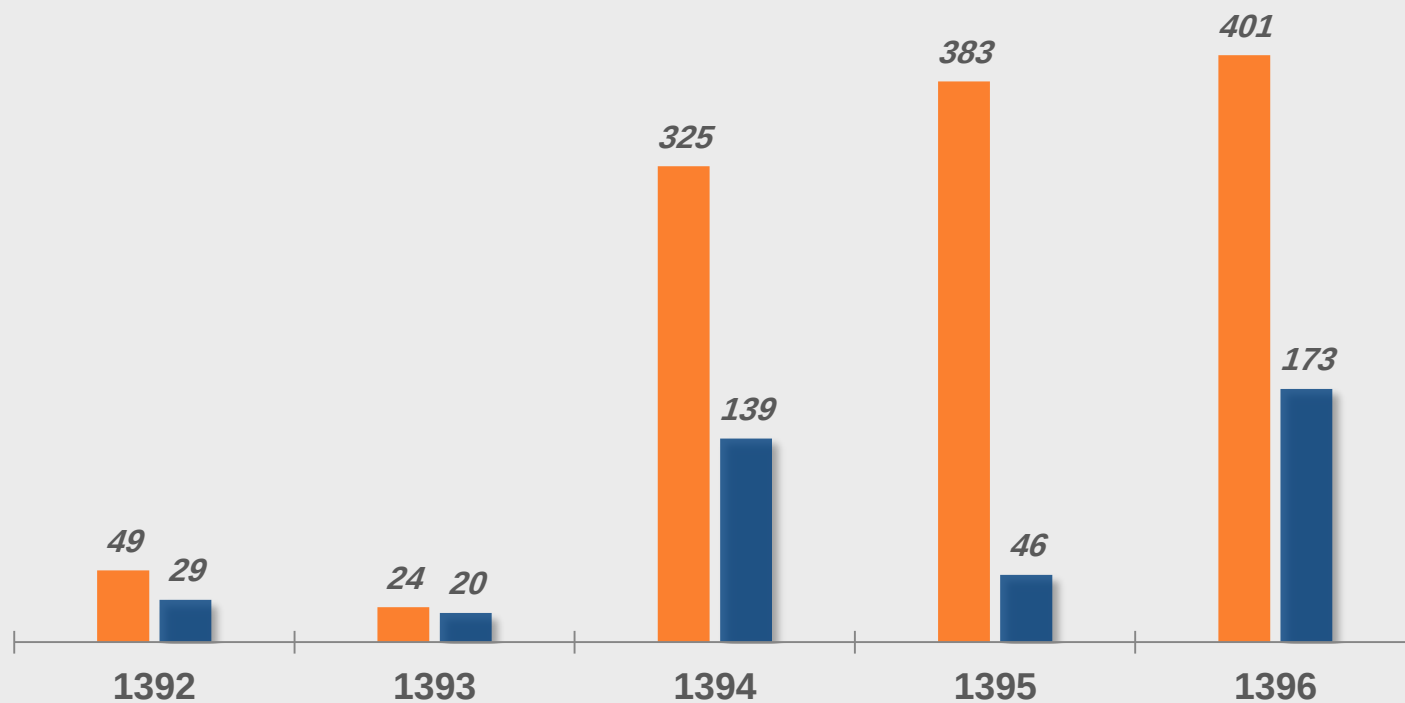


اولویت ساماندهی آبخوان ها

احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور

میلیارد تومان

اعتبارات / تخصیص



میزان
تخصیص

59%

83%

43%

12%

43%

چالشها:

عدم تامین و تخصیص منابع مالی و اعتباری

ضعف قوانین

رایگان بودن آب زیرزمینی و ایجاد رقابت در برداشت

اعطای امتیاز به چاههای غیرمجاز

محدودیتهای قانون بودجه در نصب کنتور، اخذ هزینههای دادرسی

ضعف مالی و ساختاری در ارکان اجرایی طرح

مشکل معیشت وابستگان به منابع آب زیرزمینی

ضعف مشارکت مردم

عدم توازن در اجرای همزمان پروژههای طرح

نحوه تعامل ذینفعان اعم از دستگاههای حاکمیتی و بهرهبرداران

مقاومتهاى سیاسى و اجتماعى

مدیریت مصرف

پیشنهاد؟؟؟

از توجه شما سپاسگزاریم

شرکت مدیریت منابع آب ایران