

Warning signal on the reduction and depletion of natural Groundwater resources in Kabul city and early economic-social and environmental damages

July 13, 2017, Kabul, Afghanistan

1. Major vulnerability
 - Serious lowering depth of water table
 - Contaminate groundwater quality (physically, chemically and biologically) due human activities
 - Reduction and depletion of main aquifers
 - Negative balance between recharge and discharge and recharge has progressively exceeded discharge.
 - Negative balance between surface water and groundwater flow
 - Most of Dug wells (as well as Tube well), Karezes and springs dried up
2. Consequences of reduction and depletion of aquifers:
 - The gaps (dewatering of aquifer) resulting from the reduction and depletion of aquifers may result in land subsidence and causes significant socio-economic and environmental damage. This problem has occurred in some of the countries as a result of the reduction and depletion of groundwater.
 - The storage and placement of groundwater comprised over the years and the rehabilitation will be needed a high cost, more time and human resources. It may be no resumption due to some technical consideration.
 - The alternative of water resources for the Kabul city is not be searched and managed right now, the crisis which is predicted from water scarcity will challenge the government and residents of Kabul.

Note: In Kabul, the following studies(references) on groundwater show that the Kabul aquifer have been at risk in the term of qualitative and quantitative from the human activities and no effective action has been taken to prevent it. Long-term solutions are emphasized in each of these studies, but it is now necessary for the urgent solutions that will respond to the current scenarios mentioned above.

هشدار کاهش و تخلیه ذخایر طبیعی آب های زیرزمینی شهر کابل و پیامدهای پیش از انتظار خسارات هنگفت اقتصادی-اجتماعی و محیطی زیستی آن

1. بخش های عمده آسیب پذیری:

- پایین آمدن بیش از حد سطح آب های زیرزمینی
- ملوث شدن کیفی (فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی) آبهای زیرزمینی توسط فعالیت های انسانی
- کاهش و تخلیه طبقات اساسی آبدار
- تعادل منفی بین تغذیه و تخلیه طبقات آبدار زیرزمینی
- تعادل منفی بین جریان آب های سطحی و آب های زیرزمینی
- خشک شدن بیشتر چاه های سطحی، کاریزها و چشمه ها

2. پیامدهای ناشی از کاهش و تخلیه طبقات آبدار:

- خالاهای که در نتیجه کاهش ذخایر طبیعی طبقات آبدار زیرزمینی بوجود می آید، در نتیجه ممکن باعث نشست زمین گردد و موجب خسارات هنگفت اقتصادی-اجتماعی و محیطی زیستی شود. که این معضله در بسیاری کشورها در نتیجه پایین آمدن آب بوجود آمده است.
- ذخیره و جابجایی آبهای زیرزمینی در سال های متمادی صورت گرفته، احیای مجدد آن به هزینه گزاف، وقت بیشتر و نیروی انسانی نیاز خواهد داشت، همچنان ممکن احیای مجدد با در نظر ملاحظات تکنیکی صورت نگیرد.
- اگر از همین اکنون منابع آب متبادل مورد نیاز ساکنین شهر کابل مدیریت و جستجو نگردد، بحران که از کم آبی و بی آبی پیشبینی میشود، دولت و ساکنین کابل را مورد چالش قرار خواهد داد.

نوت: مطالعات که در شهر کابل (موخدها) در ارتباط به آب های زیرزمینی صورت گرفته نشان میدهد، که طبقات آبدار شهر کابل از نگاه کیفی و کمی همواره توسط فعالیت های انسانی در مخاطره قرار گرفته است، و در جلوگیری آن هیچگونه اقدام موثر صورت نگرفته. راه های حل دراز مدت در هر یکی از این مطالعات برجسته شده. ولی اکنون برای راه های حل فوق العاده که جوابگوی حالات فعلی فوق الذکر باشد ضرورت است.

محمد حسن صافی

هایدروژیولوجست ارشد موسسه داکار

موخدها: مطالعات که بعد از سال ۱۳۷۹ هجری شمسی مطابق سال ۲۰۰۰ میلادی در شهر کابل صورت گرفته

References: Studies on Groundwater of Kabul after 2000.

1. Robert E. Broshears, M. Amin Akbari, Michael P. Chormack, 2005, USGS, 2005 Inventory of Ground-water Resources in the Kabul Basin, Kabul, Afghanistan
2. Nadeq Niard, August 28, 2003, Hydrogeology of the Kabul Basin (Modeling approach, Conceptual and numerical groundwater models), part 3, Institute for Geosciences and Natural Resource (BGR)
3. Dr. Georg Holben, Nadeq Niard, BGR, June 24, 2005, Hydrogeology of the Kabul Basin (Geology, Aquifer characteristics, Climate and Hydrography), part 1
4. GEORG.HOUBEN.TORG TUNNERMEIER NAIM EQRAR.THOMAS HIMMELSBACH. (2008): Hydrogeology of Kabul basi (Afghanistan), part 11: Groundwater geochemistry: Germany.
5. U.S Agency for International Development, 2004-2007, Groundwater level in the Kabul Basin, Afghanistan.
6. Afghan Geological SURVEY and U.S Agency for International Development, 2009, Conceptual Model of Water Resources in Kabul Basin, Afghanistan.
7. USGS, 2010 Availability of Water Resources in Kabul Basin, Afghanistan
8. JICA, 2011, The study on Groundwater potential in Kabul Basin, Afghanistan
9. JICA Kabul, 2006-2008, city Groundwater Level and Water Quality data, Kabul, Afghanistan
10. DACAAR, 2011, Groundwater Natural Resources and Water Quality Concern in Kabul Basin, Afghanistan
11. DACAAR, 2013, Water Resources Potential, Quality problem, Challenges and Solution in Afghanistan
12. DACAAR, 2003-2016, National Groundwater Monitoring Wells in Kabul, Afghanistan

