



**İRAN DEVRİMİ SONRASI HİDROPOLİTK VE SU
SORUNLARI (1979-2021)**

**2023
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARSI İLİŞKİLER**

Reza TALEBİ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ali ASKER**

**İRAN DEVRİMİ SONRASI HİDROPOLİTİK VE SU SORUNLARI:
(1979-2021)**

Reza TALEBİ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ali ASKER**

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Mayıs 2023**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	4
DOGRULUK BEYANI	5
ÖNSÖZ	6
ÖZ.....	7
ABSTRACT.....	8
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	9
ARCHIVE RECORD INFORMATION	10
KISALTMALAR	11
ARAŞTIRMANIN KONUSU	12
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	12
ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ-PROBLEM.....	13
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	13
KAPSAM VE SINIRLILIK –KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER.....	13
1. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVEDE HİDROPOLİTİK.....	15
1.1. Temel Kavramlar	15
1.1.1. Genel Durum Tespiti.....	15
1.1.2. Hidropolitik.....	17
1.1.2. Hidrodiplomasi	19
1.1.3. Hidrogüvenlik	20
1.1.3.1. Etiyoloji.....	26
1.1.3.2. Hızlı Büyüme ve Uygun Olmayan Nüfus Yerleşimi Modeli	27
1.1.3.3. Verimsiz Tarım	29
1.1.3.4. Kötü Yönetim ve Gelişime Susamışlık.....	30

1.2. Su Sorunların Nedenleri.....	31
1.3. Orta Doğu'da Su Sorunları.....	37
1.3.1. Irak	39
1.3.2. Suriye.....	41
1.3.3. Basra Körfezi Kıyısındaki Arap Ülkeleri.....	43
1.3.4. Lübnan	45
1.3.5. Ürdün.....	47
2. İRAN'DA SU KAYNAKLARI VE SORUNLARI.....	50
2.1. Dünya'nın Su Potansiyeli	50
2.2. İran'ın Su Potansiyeli	53
2.3. İran'da Su Problemleri ve Nedenleri	54
2.3.1. Su Krizi Tehdidi (Sınırlanması).....	55
2.3.2. Stratejik Yönetim Yetersizliği	56
2.3.3. Yağış Dengesizliği	58
2.3.4. Doğal Kuraklık	59
2.3.5. Nüfus ve Rasyonel Tüketim.....	59
2.3.6. Küresel Isınmanın Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri	60
2.3.7. Su ve Biyolojik Çeşitlilik.....	61
2.3.8. Sera Gazı Salmasını Azaltmaya Yönelik Politikaların Etkisi	62
3. İRAN'DA HİDROPOLİTİK VE SU DİPLOMASİSİ.....	65
3.1. İran ve Komşuları, Hidropolitik ve Jeopolitik Tasvir	65
3.2. İran'ın Irak'a Yönelik Su Diplomasisi.....	68
3.3. İran'ın Türkmenistan'a Yönelik Su Diplomasisi.....	72
3.3.1. Harirrud ve Dusti Barajı	73
3.3.2. Atrak Nehri.....	73
3.4. İran'ın Pakistan'a Yönelik Su Diplomasisi	74
3.5. İran'ın Afganistan'a Yönelik Su Diplomasisi.....	75
3.5.1. Hirmand Nehri	76
3.5.2. Harirrud Nehri	79
3.6. İran'ın Azerbaycan Cumhuriyeti'ne Yönelik Su Diplomasisi.....	80
3.6.1. Aras ve Milmuğan Barajları	81
3.6.2. Hüdaferin ve Kızkalesi Barajları.....	82
3.6.3. Marabad ve Ordubad Barajları.....	83

3.7. İran'ın Türkiye'ye Yönelik Su Diplomasisi.....	83
3.8. İran'ın Ermenistan'a Yönelik Su Diplomasisi	86
4. SU SORUNLARININ İÇ POLİTİKA ÜZERİNDE ETKİLERİ.....	88
4.1. Su Sorunları ve Projeler	88
4.1.1. Havzalar Arası Su Transferi ve Sorunları	88
4.1.2. Zap Nehri'nden Urmiye Gölü'ne Su Aktarma Projesi	92
4.1.3. Cemiş Barajı ve Su Aktarma Projesi	93
4.1.4. Toz Meselesi	95
4.2. Yanlış Tarım Politikası.....	101
4.3. Tarım ve Yaklaşan İki Senaryo	101
4.4. Ucuz Sulu Tarımın Kanıtı	102
4.5. Tarım, Su Kıtlığı ve Gelecek Seçenekleri.....	103
4.6. Barajların Sorunu	105
4.7. İklim Değişikliği	109
4.8. Göç, Büyük Şehirler ve Su	112
4.9. Su Sorunları ve Kamu Düzeni Üzerindeki Etkileri	119
4.9.1. Urmiye Gölü Protestoları	121
4.9.2. Huzistan Su Meselesi.....	123
4.9.3. Su ve İnsan Hakları.....	126
SONUÇ	128
KAYNAKÇA.....	133
TABLolar LİSTESİ	142
ŞEKİLLER LİSTESİ	143
ÖZGEÇMİŞ	144

TEZ ONAY SAYFASI

Reza TALEBİ tarafından hazırlanan “İRAN DEVRİMİ SONRASI HİDROPOLİTİK VE SU SORUNLARI” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Ali ASKER

.....

Tez Danışmanı, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan: Prof. Dr. Ali ASKER (KBÜ)

.....

Üye : Doç. Dr. Özgür KIZILYURT (BAKIRÇAY)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Buket TENEKE ODUNCU (KBÜ)

.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Müslüm KUZU

...

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DOGRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere uygun bir şekilde yazdığımı beyan ederim. Araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bilerek intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme yer vermedim. Yararlandığım kaynakları kaynakça bölümünde belirttim ve metin içerisinde uygun şekilde atıf yaptım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: Reza TALEBİ

İmza :

ÖNSÖZ

Tez konusunun belirlenmesi ve hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen, salgın sürecinde karşılaştığım zorlukların aşmamda destek olan ve beni motive eden danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali ASKER'e, tez savunma jürisi üyeleri olarak kıymetli hocalarım Doç.Dr Özgür KIZILYURT, Dr.Öğr. Üyesi Buket TENEKE ODUNCU ve Dr. Yusuf AYDIN'a aydınlatici eleştiri ve katkıları ile ayrıca Güzel Anama ve bu güzel topraklara teşekkür ederim.

ÖZ

Su, insanlık tarihi boyunca ekonomik, sosyal ve kültürel gelişme için önemli rol oynamıştır. Hidrologlar, suyun, alternatifi olmayan ve her alanda büyük ekonomik değeri olan bir madde olduğunu belirtmektedirler. Ancak gezegenin nüfusundaki artış ve doğal kaynakların aşırı kullanımı, su kaynaklarının da dâhil olduğu çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Su kaynakları, özellikle dünyanın kurak ve su kıtlığı olan bölgelerinde, örneğin Orta Doğu’da, uzun süredir iç siyaset sahnesinde önemli bir konu olarak görülmektedir. Su uzmanları, gelecekte su kaynaklarından doğabilecek gerilimler ve ulusal çatışmaların olasılığından bahsetmektedirler. Bu nedenle, dünyanın gelecekteki su kaynakları için savaşabileceği söylemleri akıldan çıkarılmamalıdır. Tez çalışmasının amacı, herkesin güvenli su kaynaklarına erişimini sağlamak için “uygun bir eylem planı” oluşturmaktır. Araştırmanın sonuçları, su kaynaklarıyla ilgili sorunlar hakkında bilgi vermektedir. Günümüzde, dünya ve İran dâhil olmak üzere çeşitli ülkeler, sürdürülebilir su kaynaklarına erişim için çeşitli yollara başvurmaktadır. Günümüzde, yönetim eksikliğinden kaynaklanan olumsuz sosyal, politik ve ekonomik koşulların üstesinden gelmek ve su kıtlığına karşı etkili çözümler sunmak son derece önemlidir. İran’da, su konusunda verilere erişmek oldukça zordur. Veriler, İran İstatistik Kurumu tarafından erişilmesi kısıtlı bir ortamda tutulmaktadır. Su kaynaklarının yanlış yönetimi, İran’da göçe, işsizliğe ve su kıtlığına neden olabilir. İran hükûmetinin, su konusundaki yanlış politikalarının analizi, çözümü uzun vadeli bir su siyasetinin uygulamaya konmasıyla mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Diplomasi; Göç; Hidropolitik; İklim; İran; Kuraklık; Orta Doğu; Su; Tarım; Yönetim

ABSTRACT

Water has played an important role in social, economic, and cultural development throughout human history. Hydrologists emphasize that water is an irreplaceable substance with significant economic value in all fields. However, the increase in the world's population and excessive use of natural resources have negative impacts on the environment, including water resources. Water resources have been a significant issue in internal politics for a long time, particularly in regions with drought and water scarcity, such as the Middle East. Water experts warn about the possibility of tension and national conflicts arising from future water resource shortages. Therefore, the notion that the world may fight for future water resources should not be overlooked. The aim of this thesis is to create a "suitable action plan" to ensure everyone has access to secure water resources. The research findings provide information about water resource-related issues. Currently, various countries, including Iran, are resorting to various methods to access sustainable water resources. Overcoming the negative social, political, and economic conditions resulting from inadequate management and providing effective solutions to water scarcity is crucial. In Iran, accessing data regarding water is quite challenging. Data is kept in a limited-access environment by the Statistical Center of Iran. Mismanagement of water resources could lead to migration, unemployment, and water scarcity in Iran. Analyzing Iran's wrong policies on water will only be possible through implementing a long-term water policy solution by the Iranian government.

Keywords: Diplomacy; Migration; Hydropolitics; Climate; Iran; Drought; Middle East; Water; Agriculture; Management

ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	İRAN DEVRİMİ SONRASI HİDROPOLİTK VE SU SORUNLARI (1979-2021)
Tezin Yazarı	Reza TALEBİ
Tezin Danışmanı	Prof. Dr. Ali ASKER
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	2023
Tezin Alanı	Uluslararası İlişkiler
Tezin Yeri	KBÜ/LEE
Tezin Sayfa Sayısı	144
Anahtar Kelimeler	Diplomasi; Göç; Hidropolitik; İklim; İran; Kuraklık; Orta Doğu; Su; Tarım; Yönetim

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	HYDROPOLITICS AND WATER PROBLEMS AFTER THE IRANIAN REVOLUTION (1979-2021)
Author of the Thesis	Reza TALEBI
Advisor of the Thesis	Prof. Dr. Ali ASKER
Status of the Thesis	Master
Date of the Thesis	2023
Field of the Thesis	International Relations
Place of the Thesis	UNIKA/IGP
Total Page Number	144
Keywords	Diplomacy; Migration; Hydropolitics; Climate; Iran; Drought; Middle East; Water; Agriculture; Management

KISALTMALAR

FAO	: Food And Agriculture Organization Of The United Nations
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla
IRI	: Islamic Republic Of Iran
İPCC	: Intergovermental Panel On Climate Change
NASA	: National Aeronautics and Space Administration
UN	: United Nations
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	: United Nations Children's Found
WTO	: World Trade Organization

ARAŞTIRMANIN KONUSU

İran, Orta Doğu'da stratejik bakımdan önemli bir ÷lkedir. Bu ÷lke çeœitli sorunlarla karşı karşıyadır. Bu sorunların içerisinde en önemli sorun, su meselesidir. İran'ın dörtte üçü kuraktır ve bu kurak bölgelerde su kıtlığı yaşanmaktadır. İran devriminden sonra devlet tarafından su konusunda sürekli yanlış politikalar izlenmiştir. İran Devleti, su meselesini çözmek yerine onu bir güvenlik meselesi olarak nitelendirip su çerçevesi içerisinde olan itirazlar, araœtırmalar ve politikaları susturmak yoluyla pasif hâle getirmiœtir. Bu araœtırmada hem Orta Doğu'da hem İran'da bu meselenin siyasi boyutları ve gelecekte yaratacağı göç ve ekonomik sıkıntılar, ayrıca, yanlış politikalar irdelenecektir. Araœtırmada, 1979 devriminden sonra İran Enerji Bakanlığı ve Su Konseyinin ÷lkenin genelinde izlediğı politikalar ele alınacak ve incelenecektir.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Su sorunu, İran ve Orta Doğu'nun en büyük problemi hâline gelmiştir ve bu sorun hem İran'ı hem de komœu ÷lkeleri etkilemektedir. Su sorunu, güvenlik sorunu olarak ele alınmalıdır; İran'da su politikaları ve stratejileri yeterince göz önünde bulundurulmamaktadır. Yanlış tarım politikaları, ekonomik ve siyasi politikalar nedeniyle İran, son yıllarda su iflasına doğru sürüklenmektedir. Su sorunu, adaletsizlikten ziyade yönetim sorunudur ve köylerin boşalmasına neden olmaktadır. Aœırı baraj inœası ve komœu ÷lkelerle herhangi bir diyalog ve çözüm arayışına girilmemesi, su sorununu İran'ın en büyük güvenlik ve stratejik sorunu hâline getirmiœtir. Araœtırmanın amacı, ÷lkede doğal ve siyasi nedenleri analiz ederek yönetim ve politika sorunlarını ortaya koymaktır. Araœtırma, hızlı bir politika değişimi olmazsa ÷lkenin yakın zamanda kuraklık ve savaœ bölgesine dönüşeceğini göstermektedir. Bu mesele, sadece İran'ı değil, bütün Orta Doğu ve komœu ÷lkeleri kıtlık ve felakete doğru götürebilir. Devlet ve uluslararası kurumlar, bu ciddiyeti sözde değil eylemde de göstermelidir.

ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ-PROBLEM

Araştırmada iki hipotez belirlenmiştir:

1. İran'daki su sorunu bir yönetim sorunudur ve bu sorunu herhangi bir iklim değişikliğine veya bölgenin konumuna bağlamak yanlıştır.
2. İran'da adaletsizlik İran İslam Devrimi'nden sonra çözülememiş, aksine sanayinin merkezî bölgelerde yoğunlaşması, şehirleşme, merkezden uzak kentlerde ve illerde yoksulluğun artması, tarımda bilinçsiz su tüketimi, yoğun nüfusun ve ekonominin İran'ın orta kesiminde yerleşmesi, bir grubun jeopolitik, iktisadî ve siyasi yönden çıkarlarını koruması amacıyla bilinçli bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Tez çalışmasının hazırlanmasında tarama inceleme yöntemi esas alınarak siyasi olayların ve İran'ın su konusunda takip ettiği politikalar, özellikle küresel ısınma ve çevre ile ilgili yapılan araştırmalar ve incelemelerin değerlendirmesi yapılmış, olaylar zinciri tarihsel ve siyasi yönlerden ele alınarak aralarındaki mantıksal bağlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Özellikle 44 yıllık tarım, su, ekonomi ve kamu düzenlemeleri göz önünde bulundurularak devlet mekanizması içerisinde nasıl bir işleyiş ortaya koyulması gerektiği analiz edilmiştir. Bu bağlamda konuya ilişkin alanın Farsça, Türkçe, İngilizce, Arapça literatür kapsamlı bir şekilde taranmış, birinci ve yardımcı kaynaklar ele alınmıştır. Bunun dışında hidropolitik ve hidrodiplomasi konusuna ilişkin hukuki düzenlemeler siyasi kararlar, toplum yapısı, jeopolitik önem dâhil olmak kaydıyla uluslararası düzenlemeler ve siyasi açıklamalar analiz edilerek çalışmanın altyapısı temin edilmiştir. Ayrıca su sorunu, toplum düzeni, göç ve adaletsizlik üzerine yapılan sosyolojik araştırmalar, kamu projeleri mevzuatı değerlendirmelere dâhil edilmiştir.

KAPSAM VE SINIRLILIK –KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Tez çalışmasının kapsamı 1979-2021 yıllarını kapsayan bir dönemi içermektedir. Ancak, yanlış su politikası önceki dönemlerde de mevcut olduğundan, bu döneme ilişkin bağlantı kurmak, olayların akışını izlemek ve daha kapsamlı analiz yapmak açısından son derece önemlidir. Bu durum, tezin zaman açısından sınırlarını zorlamıştır. Ayrıca,

sınırlı materyal ve az sayıda makale ve kitap ile İran arşivlerine uzaktan erişim sağlamak konusunda zorluklar yaşanmıştır. İran arşivlerindeki kısıtlı bilgi ve hatta yanlış veriler, bazı verilerin elde edilmesi için İran istatistik merkezine sürekli olarak ödeme yapılmasını gerektirmiştir. Hidropolitik ve hidrodiplomasi, Farsça literatürde en az ilgi gören konulardan biridir. Hâlbuki ülkenin en temel sorunlarından biri olan su sorunu, sürekli olarak bilinçsiz ve yanlış politikalar izlenmesi, verilerin kamuya ve araştırmacılara açık olmaması nedeniyle çözümsüz bir hâl almaktadır.

1. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVDE HİDROPOLİTİK

1.1. Temel Kavramlar

1.1.1. Genel Durum Tespiti

Dünyada ve İran'da tatlı su kaynaklarının azalması ve tüketimin artması, suyun ülkeler ile gruplar arasında bir rekabet meselesi hâline gelirken, ülke içi ve dışındaki sosyal ve siyasi ilişkilerin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Su kıtlığı, ülkeler arasındaki ilişkilerde, toplum oluşumunda önemli bir stratejik rol oynamaktadır. Küresel ısınma ile birlikte su sıkıntısı bu bölgede çok fazla göçe neden olmakta ve krizleri beraberinde getirmektedir. Dünyada ortalama yağış miktarı 865 mm, İran'da ise 250 mm'dir. Başka bir deyişle, İran'ın yağış miktarı dünya ortalamasının üçte birinden azdır ve ülkenin sadece %4'ünde bu ortalamanın üzerinde yağış görülmektedir. Geriye kalan %96'sında ise yağış miktarı 200 mm'ye dahi ulaşmamaktadır. Bu da ülkedeki yağışın düzgün bir şekilde dağılmadığını göstermektedir.¹ Ancak bir bölgedeki kuruluk derecesinin belirlenmesinde en temel ölçüt, yıllık yağış miktarı ile ortamın buharlaşma oranı arasındaki ilişkidir. Yağış miktarı buharlaşma oranından az olduğu kadar, o bölgedeki kuruluk derecesi daha yüksektir. İran'da Hazar Denizi'nin sınırlı kıyı bölgeleri dışında, diğer bölgelerde buharlaşma oranı yağış miktarından çok daha fazladır; örneğin Yezd² şehrinde yıllık ortalama yağış 60 mm iken, söz konusu bölgenin buharlaşma oranının yaklaşık 4 metre olduğu tahmin edilmektedir. Bu, son 10 yılda ülkenin ortalama yağışının çoğu durumda 250 mm'den az olmasına, önceki birkaç yıla kıyasla 2014-2015 su yılında 231 mm olmasına neden olmuştur. Diğer bir durum ise, küresel ısınmanın artmasıyla ülkedeki suyun daha fazla oranda buharlaşmasına yol açmasıdır. Mevcut tahminlere göre, önümüzdeki yıllarda ülkenin sıcaklığı iki derece artacak, bu da ülke sularının 27 milyar metreküpten fazla buharlaşması anlamına gelmektedir. Bu miktar son birkaç yılda yaklaşık 1,1 derece daha artmış, bu durum da ülkedeki tatlı su kaynaklarıyla ilgili kriz olduğu anlamına gelmektedir. Ülkenin su

¹ S. Ahmadian, "Water Management in Iran: The Need for a New Approach", *Water International*, 44/2 (2019): 142-157.

² İran'ın merkezinde Yezd eyaletinin merkezi.

krizinin her geçen yıl derinliğinin ve boyutunun küresel ısınmanın artmasıyla kötüye gittiği görülmektedir.³

Nüfus artışı, şehirleşmenin artması, kalkınmaya nicelik odaklı yaklaşım ve özellikle tarım sektöründe tüketim modelinin verimsizliği nedeniyle ülkenin su rezervleri fiilen sona ermiştir. Örneğin, kişi başına küresel ortalama su tüketimi 170 metreküp, İran'da 590 metreküpe ulaşır. Aynı dönemde Hur-ul-Azim⁴, Urmiye, Bahtegan⁵, Hamun⁶, Cazmurian⁷, Maharlu gibi birçok göl ve sulak alan ile Karun ve Zayandehrud⁸ gibi ülkenin en büyük nehirleri kurumuştur. Tahminlere göre 2022 yılında su yaklaşık %52'lik bir oranda azalmıştır. Bu arada merkez havzada yer alan iller, özellikle Fars, Kirman, Güney Horasan vilayetleri ve İsfahan kritik durumdadır. Örneğin, İsfahan gibi az yağış alan bir şehirde yağış miktarı uzun vadede %30 azalmış durumdadır. Bu durum, içme suyu yönetimini bile temel zorluklarla karşı karşıya bırakmıştır. 2016 Kasım ayında Kuhreng'den Yezd'e giden su borusunun çiftçiler tarafından tahrip edilmesi, İsfahan'daki sonbahar bitkileri için tarımsal su temini durumunu daha da kötüleştirmiştir. Bu illerin geçmiş yıllardaki yağış ve su stresinin azaldığı, su sıkıntısından kaynaklanan gerilim ve çatışmaların arttığı bilgisi krizin boyutlarının anlaşmasını sağlayacaktır. Aynı illerin yer altı rezervlerinin aşırı kullanımı sonucu bir çökme kriziyle karşı karşıya kaldığı da bir gerçektir. NASA önümüzdeki otuz yılda Orta Doğu ülkelerindeki su krizinin en büyük zorluk olacağı konusunda uyarı yapmıştır. Her yıl ülkeye %10'luk bir yatırım yapılarak buharlaşmanın önüne geçilebilirse bu yatırımın Kerec Barajı'nın hacminin 11 katı kadar karlı olacağı anlamına gelmektedir. 1950'lerde tarım reformları, kalkınma planları ve su fiyatlandırması gibi ekonomik politikalar, İran'da su kıtlığını daha da kötüleştirmiştir. Devrimden sonra toprağın köylülere yeniden dağıtılması, İran'ın tarım sisteminin değişmesine neden oldu. Kapasite dışı su sistemlerinde hızlı sulama geleneğinin yaygınlaşması, gübre ve pestisit

³ M.A. Azad ve A. Malekpour, "Water Crisis in Iran: Challenges and Opportunities", *International Journal of Agricultural Science and Research*, 7/4 (2017): 7-18.

⁴ Huzistan vilayetinde bir gölet.

⁵ İran'ın ortasında bir göl.

⁶ Sistan ve Beluçistan vilayetinde bir göl.

⁷ Kirman Vilayetinde bir Göl.

⁸ İsfahan vilayetinde bir nehir.

kullanımındaki artışa yol açmıştır. İran'ın her yerinde sondaj kuyuları açıldığı için sulanan alanlardaki su seviyeleri önemli ölçüde düşmüş, bu da kuyuların derinleştirilmesi için rekabete yol açmıştır. Eski Enerji Bakanı Hamid Çitçiyen, akiferlerden en az 100 milyar metreküp su çıkarılabileceğini tahmin etmiştir. Son yıllarda tarım arazilerinin kuyuları kurumuş ve yer altı suyuna erişim azalmıştır.⁹

İran'daki bu su durumunun ortaya çıkmasında su fiyatlandırması da önemli bir rol oynamaktadır. Yer altı suyu bütün kullanıcılara ücretsizdir ve sulama için ücret ödemezler. Ayrıca, devlet sübvansiyonları enerji fiyatlarını düşürür. Bu nedenle su kaynaklarının önemli ölçüde azaldığı, bu da yer altı suyunun çıkarılmasının ucuz olduğu anlamına gelmektedir, ancak bu da kaynakların aşırı kullanımına neden olmaktadır.¹⁰

İran gibi kurak ve yarı kurak bir bölgede tarımsal, endüstriyel ve içme amaçlı su ve sürdürülebilir tedariki İran devlet adamlarının en önemli önceliklerinden biri olmalıdır. İran şimdi artan çevresel zorluklarla karşı karşıyadır. İran Ormanlar, Meralar ve Havza Yönetim Teşkilatının 2013 Raporu'na göre, İran topraklarının üçte ikisinden fazlası -yaklaşık 118 milyon hektar- hızla yok olacak ve çöle dönüşecektir.

1.1.2. Hidropolitik

Ulus ötesi su kaynaklarına hâkim olunması ve izlenmesi ülkeler arasında zaman zaman gerginliğe neden olmaktadır. Yer üstü ve yer altı su kaynaklarının konumunun uluslararası sınırlara kolayca uymadığı ve birkaç ülke tarafından paylaşılan suyun mevcudiyetinin sık sık tartışıldığı ve tartışılacağı açıktır.¹¹ Hydropolitik, su kaynaklarının politikasına ve yönetimine ilişkin bir kavramdır. Su kaynaklarının, ülkeler veya bölgeler arasındaki politik ilişkilerde bir araç veya silah olarak kullanılması ve suyun paylaşımı konusunda ortaya çıkan siyasi anlaşmazlıklar da hydropolitik konular arasında yer almaktadır.¹²

⁹ BBC Farsi, "Ab kontrol nashavd, keshavarzi tamam shod", Erişim 20 Mart 2023, https://www.bbc.com/persian/iran/2014/05/140522_water_iran_problem

¹⁰ M, Alijani Bahloul, *Eghlime İran*, Tahran: Payam Nur Üniversitesi Yayınları, 1997), 98.

¹¹ B. Mohseni, "Aravnd Hidropolitigi Üzerinde İran ve Irak", *Siyasal Yol Haritası Dergisi* 1/3 (2011): 6.

¹² Kaveh Madani, "Water Management in Iran: What is Causing the Looming Crisis?", *Journal of Environmental Studies and Sciences* 4/4 (2014): 315-328.

Dünyanın doğal ve siyasi coğrafya haritasına bakıldığında, siyasi sınırların havzalarla uyuşmadığı görülmektedir. Kıtaların her birinin boyutunun %50 ila %60'ı ortak havzalardır.¹³ Ayrıca, dünya yüzeyinin %45'inden fazlası ortak havzalardan oluşmaktadır. Dünyadaki 261 uluslararası nehir sayısı iki veya daha fazla ülke arasında paylaşılmıştır. Bu nedenle, yaygın su sorunlarıyla ilgilenmek çok hassas ve önemlidir.¹⁴ Bu su sorunlarını yönetmek için 38.000'den fazla beyanname veya sözleşme ve yaklaşık 300 uluslararası anlaşma tescil edilmiştir.¹⁵ Akarsular tarih boyunca siyasi akımların değiş tokuş yeri ve önemli gelişmelerin ekseni olmuştur. Bu nedenle su kaynaklarının elde edilmesi konusunda; Birçok savaş oldu. Bu ortak su kaynaklarının işletilmesinde uluslararası etkileşim türü, uyumsuzluk ve çatışmaya kadar geniş bir uyumluluk ve tam iş birliği yelpazesini içermektedir. Mohammad Reza Hafızniya¹⁶ hidropolitik, ister ülkeler içinde ister kendi aralarında olsun, insanlar, devletler ve ulusların sosyal ilişkilerinde ve çatışmalarında suyun rolünü inceleyen ve ulus ötesi ve uluslararası boyutları olan jeopolitikteki konu eğilimlerinden biri olarak görmektedir.¹⁷ İran'da hidropolitik; su kıtlığı, kuraklık ve birkaç transboundary nehre sahip olan bir bölgede bulunması nedeniyle son derece önemli bir konudur. Su kaynakları yönetimiyle ilgili birçok zorlukla karşı karşıya olan İran, azalan yer altı su seviyeleri, eski sulama sistemleri, su kaynaklarının aşırı kullanımı ve kirlenmesi gibi sorunlarla mücadele etmek zorundadır. Ayrıca, komşu ülkelerle olan su paylaşımı konusunda yaşanan siyasi anlaşmazlıklar da hidropolitik konuların arasındadır.¹⁸

¹³ D.J. Lazerwitz, "The Flow of International Water Law: The International Law Commission, s Law of the Non- navigational Use of International Watercourses", *Indiana Journal of Global Studies* (1994): 8.

¹⁴ Hossin Mokhtari ve Mostafa Ghaderi, *Hidropolitik Khvarmiyaneh dar sale 2025* (Tahran: Jeopolitik Yayınları, 2003), 17.

¹⁵ Reza Ardakaniyan, "Moshkelate asre bistoyekom", *İran Gazetesi*, 20 Ağustos 2005.

¹⁶ İlam eyaletinin eski valisi, Terbiyat Modarres üniversitesinde Profesör.

¹⁷ Mohammad Reza Hafezniya. "Mabaniye Jeopolitik" (Tahran: Amirkabir, 2006), 27.

¹⁸ S. A. Hosseini ve A Mirchi, "Water Governance in Iran: A Review of Policies and Challenges", *International Journal of Water Resources Development* 31/3 (2015): 398-411.

1.1.2. Hidrodiplomasi

Dönemin Cumhurbaşkanı Danışmanı İsa Kalantari, Kanun gazetesine verdiği röportajda İran platosunun yaşanmaz hâle gelmesinin ülkeyi tehdit eden asıl sorun olduğuna dikkat çekerek “Durum düzelmezse, İran 30 yıl içinde hayalet bir ülke olacak.” uyarısında bulunmuştur. Ayrıca, kurumuş göllerin endişe verici bir geleceğe sahip olduğunu belirtmiş, tükenmiş yer altı su kaynaklarının da muhtemelen milyonlarca İranlıyı göç etmeye zorlayacağına dikkat çekmiştir. 2012 Çevresel Performans Endeksi; Yale ve Columbia Üniversiteleri tarafından su kaynakları, hava kirliliği, biyoçeşitlilik ve iklim değişikliği gibi 22 çevresel faktörü incelemek için kullanılmıştır. Bu endekse göre, İran incelenen 132 ülke arasında 114. sırada yer almıştır. Ayrıca, Ayendeban¹⁹ araştırma grubunun 2016 yılında İran toplumunun 100 temel sorunu ve meselesini konu alan araştırmasına göre, su krizi İran’ın en büyük ikinci sorunu olarak sıralanmıştır. Su krizinin sonuçları da sekizinci sırada yer alırken çatışmalar üçüncü sırada yer almıştır. Su krizini belirlemek için her zaman kullanılan en güvenilir göstergeler arasında yer alan iki gösterge de bu konuda endişe verici bir tablo çizmektedir. Malin Falken Mark^{20a}, göre bir ülkede kişi başına düşen içme suyu yılda 500 metreküpten az ise o ülke su bakımından riskli sayılır.²¹ İran’da nüfus artışına göre 1957 yılında kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su kaynakları 7 bin metreküptür. Birleşmiş Milletler sınıflandırmasına göre, İran sadece su eksikliğinden kaynaklanan gerginlik ve baskı koşullarını yaşamakla kalmayacak, aynı zamanda daha kötü koşullara da girecektir.²² Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu Endeksi, su krizini değerlendirmek için ülkelerin yenilenebilir su kaynaklarının yüzdesini bir endeks olarak kullanmaktadır. Bu endekse göre, bir ülkenin su çekimi toplamın %40’ından fazla ise, bu ülke ciddi bir su krizi ile karşı karşıyadır. Eğer bu oran %40 ila %20 arasında ise, su krizi orta düzeydedir; eğer bu endeks %20 ila %10 arasında ise kriz ılımlı düzeydedir.

¹⁹ İran’da gelecek projeleri hakkında araştırma yapan bir Araştırma merkezi.

²⁰ İsveçli bir su bilimci. Falken Mark en çok, insan ve ekosistem ihtiyaçlarını karşılamak için su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı konusundaki uzun süredir devam eden çalışmaları ve uzmanlığıyla tanınmaktadır

²¹ Mahmoud Askerî, “Arzeshe ab dar amniyate Melli”, *Stratejik Araştırmalara Dergisi* (2001): 12.

²² Pirouz Mojtahedzadeh, *Moshkelate Shragh-e-Iran* (Tahran: Samt Yayınları, 2002), 8.

%10'dan düşük değerlere sahip ülkelerde ise su krizi yok veya düşük düzeydedir, bu durumda kriz önemsiz kabul edilir.²³

Enerji ve Su İşleri Bakan Yardımcısı Rahim Meydani'ye göre, şu anda ülkenin su kaynaklarının %88'i yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir. Ülkede tüketilen suyun %63'ü ise yer altı kaynaklarından karşılanmaktadır. Bu göstergeye göre, şu anda ciddi bir su krizi beklenmektedir. Dolayısıyla, yetkililerin su konusundaki sorumlulukları ve açıklamaları önemlidir. Aşırı su tüketimi ve iklim değişikliği nedeniyle su krizi her geçen gün daha da tehlikeli bir hâle gelmektedir, özellikle İran gibi bölgelerde su durumu kötüleşmektedir.

1.1.3. Hidrogüvenlik

Hydrosecurity veya hidrogüvenlik, toplumların sürdürülebilir ve adil bir şekilde tatlı su kaynaklarına erişimini sağlamak ve aynı zamanda su ile ilgili ekosistemlerin ve altyapının direncini sağlamak için gereklidir. Bu kavram; su kıtlığı, su kalitesinin bozulması, su ile ilgili tehlikeler ve su kaynakları üzerindeki çatışmalar gibi bir dizi konuyu kapsar. Hydrosecurity; su, toplum ve çevre arasındaki bağlantıları tanıyan çok boyutlu bir kavramdır. Bu yaklaşım; paydaşların, su güvenliği ile ilgili sorunları ele almak için iş birliği yapmalarının gerekliliğine vurgu yapar.²⁴ Hydrosecurity, su kaynakları üzerindeki iklim değişikliğinin etkilerini de dikkate almakta ve değişen hidrolojik koşullarla başa çıkmak için uyumlu yönetim stratejilerinin gerekli olduğunu kabul etmektedir. Hydrosecurity; akademik olarak su kaynakları yönetimi, çevre çalışmaları ve uluslararası ilişkiler gibi çeşitli alanlarda incelenmektedir. Bilim adamları, hydrosecurity risklerini ve savunmasızlıklarını değerlendirmek, hydrosecurity stratejileri tasarlamak ve uygulamak için farklı çerçeveler ve metodolojiler geliştirmişlerdir.²⁵ Son yıllarda Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesinde su talebi hızla artmaktadır. Ancak yenilenebilir su rezervleri sabit kalmakta olup nüfus artışı dikkate alındığında, 2025 yılına kadar kişi başına su erişimi %30 ila %70 arasında azalabilir.

²³ Ataollah Abdi, *The Impact of Hydropolitics on Approach* (Tahran, 2012), 17.

²⁴ I. Fernández vd. (Eds.), *Hydrosecurity: The Challenge of Water Security in a Changing World* (Springer, 2014), 25.

²⁵ C. Pahl Wostl ve G Holtz, "Hydrosecurity: A Conceptual Framework", *Advances in Water Resources* (2013): 29-40.

Bölge, enerji talebinde de benzer bir artış yaşamaktadır. Bunun nedeni, nüfus artışının yanı sıra enerji sanayileşmesi, tuzdan arındırma tesisleri ve değişen yaşam tarzları gibi faktörlerdir. Bu geniş ve çevresel açıdan çeşitlilik gösteren bölge; sadece doğal kaynakların zenginliğini değil, aynı zamanda su ve enerji erişimine hangi toplulukların sahip olduğunu belirleyen sosyal, politik, teknolojik ve çevresel faktörleri de dikkate almamız gereken karmaşık bir yapıya sahiptir. Enerji ve su kullanımının kırılganlığını ve riskini düşünmek, kaynak kıtlığına odaklanmaktan daha önemlidir.²⁶ Hangi bireylerin ve toplulukların temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek, yaşam standardını sürdürebilmek ve ekonomik faaliyetlerini teşvik etmek için yeterli ve kaliteli su ve enerjiye sahip olduğunu belirleyen faktörler nelerdir? Bölgenin çoğunda olduğu gibi su ve enerji kıtlığı sorunu varken, bu konu niye bir tartışma konusu hâline gelmiş? Bu konuda ne gibi adımlar atılabilir? Su ve enerji akışları, hükümet politikalarına ve alt yapısına, ekonomik satın alma gücüne ve fiziksel kıtlığa indirgenemeyecek diğer faktörlere bağlıdır. Su ve enerji kıtlığına karşı en savunmasız ülkeler genellikle savaşlardan, iç çatışmalardan veya işgalden endişelidir. Bütün bunlar su ve enerji sistemlerini bozulma ve yıkıma karşı savunmasız hâle getirmiştir. Şu anda, su ve enerji kıtlığı ve su kirliliği, Sudan, Irak, Filistin ve Suriye’de insanların çektiği acıyı ikiye katlamıştır.²⁷ Bu ülkeler sadece bir veya birkaç nehir suyuna güvendikleri için risk altındadır. Bu su kaynaklarının ürünlerine diğer ülkeler tarafından el konulabilir veya iklim değişikliği nedeniyle yağış düzenlerinde meydana gelen değişiklikler su akışının azalmasına neden olabilir. Mısır Nil’e, Irak ise Dicle ve Fırat’a bağımlı olmasıyla nedeniyle risk altındadır. Nehir akışlarını hidroelektrik için kullanan ülkelerde, su kıtlığı aynı zamanda potansiyel bir enerji kıtlığı anlamına da gelir.²⁸

Su ve enerji kaynağı arasındaki bu tür bağımlılıklar ve bağlantılar, bazılarının “su-enerji bağı” dediği şeye ışık tutmaktadır. Birçok Körfez ülkesinde ve Libya’da uygulanan Tuzlu su arındırma veya büyük ölçekli transfer projeleri yoluyla su kıtlığının azaltılması, inşaat ve uygulama sırasında çok fazla enerji gerektirmektedir. Petrol ve gaz

²⁶ K. Madani, “The Water-Energy Nexus in the Middle East: Exaggerated Myth or Real Risk?”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 81 (2018).

²⁷ H. Dabiri ve K. Davari, “The Role of Water Diplomacy in Iran's Water Security”, *Iranian Studies* 51/6 (2018): 919-937.

²⁸ A El-Sayed, “Iran's Water Crisis: Exploring the Role of Desalination in Addressing Water Scarcity”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (2017): 80.

gelirlerinden ya da dış yardımlardan mahrum kalan bölge ülkeleri çoğu zaman bu maliyetlere erişememektedir. Mısır'da, Asvan²⁹ Barajı operasyonu, nehirde uzaktaki tarım ve diğer uygulamalar için hidroelektrik enerji ve stratejik depolama ve temizleme ihtiyacını dengelemelidir. Barajların daha fazla hidroelektrik için kullanılması, büyük rezervlerdeki buharlaşma nedeniyle su kaybına neden olur. Göz önünde bulundurulması gereken noktalardan biri, bir ürünün yaşam döngüsünde kullanılan bir kaynağın [yani su veya enerjinin] toplam hacmi olan su veya enerji miktarıdır. Fosil yakıtların -kömür, petrol veya doğal gaz- çıkarılması ve işlenmesi ile biyoyakıt üretimi yüzeysel işlemlerdir. Farklı teknolojik süreçlerin de farklı su ve enerji kullanımları vardır. Şirketler, kamu politikaları uygun yasal ve fiyatlandırma teşvikleri sağladığında genellikle bu farklı maliyetleri dikkate alır. İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin etkisi göz önüne alındığında, insan güvenliğini ve refahını su ve enerji konuları açısından anlamak daha da önemli hâle gelmiştir. İklim değişikliği modelleri, güney ve doğu Akdeniz'de dünyanın geri kalanından daha fazla ısınma öngörülmüştür. Bölgenin bazı bölgelerinde gelecek yüzyılda beklenen 2,2 ila 5,1 santigrat derece (4 ila 9,2 fahrenheit) artışa ek olarak %10 ila %30 arasında bir yağış azalması beklenir. Bu yüzyılın ilk on yılında, Doğu Akdeniz ve Irak şiddetli ve sürekli bir kuraklık yaşamıştır. İnsan yapımı iklim değişikliğinin etkileri şimdiden belli olmaktadır.³⁰ Hava sıcaklığı yazın çok sıcak, kışın çok soğuk, yağmur ve kar daha az tahmin edilebilir; zamanlama, şekil ve yoğunluk bakımından tarihsel kalıplardan büyük ölçüde farklıdır. Sık ama şiddetli yağışlar benzeri görülmemiş sel ve heyelanlara neden olmaktadır. Kuraklık ve toz fırtınaları daha şiddetli ve yaygın hâle gelirken, orman yangınları daha uzun ve daha ölümcül hâle gelmiştir. Yükselen deniz seviyeleri kıyı kaynaklarını ve toplulukları tehdit etmektedir. İç su rezervlerinin rekoru da defalarca alt seviyelere düşmüş durumdadır. Su ve enerji açıklarının kaynak kıtlığı ile uyumsuzluğu, kalkınma dünyasında iyi bilinmektedir. Bununla birlikte hem politika yapıcılar hem de kalkınma ajansları, her bireyin suya erişiminin tahminlerini sağlamak için yalnızca yıllık yenilenebilir su kaynaklarını demografik istatistiklerle karşılaştıran su kıtlığı göstergelerinden büyük ölçüde alıntı yapmaktadır. Kurak bölgelerdeki gelişmiş bir ülkede her bir kişinin su ihtiyacını

²⁹ Mısır devleti sınırları içinde kalan, Nil nehrinin en büyük barajı. 1960'ta yapımına başlanmış, 10 Aralık 1970'te bitirilmiştir.

³⁰ Sower, *Climate Chnages*, 116.

belirlemek için İsrail'i referans alan İsveçli Hidrolog Malin Falkenmark, kişi başına yılda 1.000 metreküpten daha az suya erişimin ekonomik kalkınma ile sınırlı olduğunu ve bunun üzerinde zararlı etkileri olduğunu savunmaktadır. Benzer şekilde, bir risk analiz firması olan Maplecroft³¹ tarafından çok uluslu şirketlerin “tedarik zincirlerinde, operasyonlarda ve yatırımlarda su kesintisi riskini tanıması” için geliştirilen Su Temini Endeksi'nde; tüm sektörlerdeki su tüketimi ile nehirlerde, akiferlerde ve yağışlardaki yenilenebilir su kaynakları karşılaştırılarak değerlendirilir.³² Tüm bu göstergeler, Basra Körfezi'ndeki petrol ihraç eden ülkeleri “en dezavantajlı” ülkeler olarak belirlemektedir. Tüm Körfez ülkelerinde su tüketimi yenilenebilir su kaynaklarının onlarca derece üzerindedir. Örneğin Suudi Arabistan, toplam yenilenebilir su kaynaklarının yıllık %936'sını tüketmektedir. 186 ülkenin Maplecroft sıralamasında en fazla su sıkıntısı çeken beş ülke Bahreyn, Katar, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Libya'dır. Sonraki beş ülke Batı Sahra, Yemen, İsrail, Cibuti ve Ürdün'dür. Ancak yenilenebilir su kaynaklarını nüfusla karşılaştırarak su riskini anlamaya çalışmak hemen sorun yaratır. Suudi Arabistan, Katar ve İsrail gibi ülkelerin Yemen, Ürdün ve Cibuti'ye kıyasla “su kıtlığı alanında” olduğunu iddia etmek ne anlama gelmektedir? Örneğin, bölgede ikinci sırada yer alan Katar, 2012 yılında Norveç ve Lüksemburg'dan sonra (kişi başına 93.000 dolar) dünyada kişi başına düşen en yüksek üçüncü GSYH'ye sahiptir. Buna karşılık, Yemen'in kişi başına düşen GSYH'si 1.500 doların altındadır. Dünyanın üçüncü en büyük doğal gaz rezervlerine ve hidrokarbon ihracatından elde edilen devlet gelirlerinin %68'ine sahip olan Katar, gıda ve su ürünleri ithal ederek tuzdan arındırma tesislerine ve suyun yeniden kullanım alt yapısına büyük yatırımlar yapmış ama Yemen ise daha az seçeneğe sahiptir. Bileşik ulusal istatistikler, özellikle azınlıklar, mülteciler, göçebeler ve vatandaş olmayanlar söz konusu olduğunda, ülkeler içindeki temel çeşitliliği göz ardı etmektedir.³³ Katar'a baktığımızda, Katar vatandaşları (kişi başına düşen GSYİH açısından) dünyanın en zengin insanları arasında olmasına rağmen, ülkede yaşayan 1,5 milyon insanın büyük çoğunluğunun vatandaş olmadığını görmekteyiz. Katar vatandaşlarının yüzde birinin hükûmetin dayattığı yoksulluk

³¹ Maplecroft, Bath, İngiltere merkezli küresel bir risk ve stratejik danışmanlık firmasıdır. Çalışmaları, küresel işletmeleri ve yatırımcıları etkileyen risklerin analizini içerir.

³² Muhammed Ali Yetgin vd., *Asya'da Güvenlik* (Ankara, Detay Yayınları, 2021), 146.

³³ Mohaddes, Kamiar ve M. Hashem Pesaran, “Oil prices and the Iranian economy”, *Energy Economics* 64 (2017): 743-758.

sınırının altında yaşadığı tahmin edilirken, yapılan bir anket sürgündeki işçilerin yüzde 40'ının yoksulluk sınırının altında olduğunu göstermektedir. Bu işçilerin çoğu çalışma kamplarında yaşamaktadır ve bazılarının yeterli içme suyu, sanitasyon (arındırma) ve katı atık toplama sorunları vardır. UNICEF ve Dünya Sağlık Örgütü'nün himayesindeki Su Temini ve Sanitasyon Ortak İzleme Programı gibi programlar sayesinde, özellikle insan güvenliği ve esenliği ile ilgili olarak su riskinin daha verimli ölçümü başlatılmıştır. İran'daki atık yönetiminin geçmişi, 1911 yılında İran'da ilk belediyenin kurulmasına dayanmaktadır. Geri dönüşüm yaklaşık 60 yıllık bir geçmişe sahiptir. Organik atıkların kompostlama tesisi ilk defa 1955 yılında İsfahan'da inşa edilmiştir. Atık Yönetim Kanunu'na göre şehir atıklarının toplatılmasından belediyeler sorumludur.³⁴ Ancak bunları kontrol eden Çevre Birimi Başkanlığı ve belediyeler arasında hatta Enerji Bakanlığı arasında düzgün bir koordinasyon yürütülmemektedir. Ortak Gözetim Programı; hane halklarının gelişmiş su kaynaklarına ve kanalizasyon altyapısına (dışkı ve diğer kirleticileri önleyen sistemler) erişimi olup olmadığını, hane anketlerini, uzman anketlerini, su kaynakları ve kanalizasyon tesislerinden doğrudan örneklemeyi kullanarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Yetersiz geri kazanım veya geri dönüşüm, sığ yer altı suyu akiferlerini ve nehirleri kirleterek su kıtlığı sorunlarını şiddetlendirdiğinden, atık suların iyileştirme ve geri dönüştürülmesi su kaynaklarının korunması için kritik öneme sahiptir. Mısır, Lübnan, Ürdün ve diğerleri gibi bazı ülkelerde, aşırı derecede atık su tesisleri kullanılmış, bakımı kötü yapılmış ve yetersiz kontrol edilmiştir.³⁵ Tüm bölgedeki su kirliliğinin yıllık GSYH'nin yüzde 0,5 ila 2,5'ine mal olduğu tahmin edilmektedir. Bu sorundan en çok İran, Fas, Ürdün, Gazze Şeridi ve Lübnan etkilenmektedir.³⁶ 2006 yılı itibarıyla Ortak İzleme Programı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da 30 milyon insanın güvenli içme suyuna ve 69 milyonunun da yeterli temizleme mekanizmasına erişimi olmadığını tahmin edilmiştir. Bazı ülkeler -Mısır, Türkiye, Umman ve Tunus- 1990 ve 2008 yılları arasında su kaynaklarına erişimi iyileştirirken Cezayir, Yemen, Filistin ve Cibuti'de su kaynaklarına erişimin azaldığı

³⁴ Statistical Center of Iran, "National Accounts, Quarterly Gross Domestic Product by Economic Activities", 2021, Erişim 12 Mart 2022, <https://www.amar.org.ir/english/Statistics-by-Topic/National-Accounts>.

³⁵ Mohammad Reza Farzangian ve Gunther Markwardt, "The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy", *Energy Economics*, 34/4 (2012): 1187-1195.

³⁶ World Bank, *Marketing the Most of Water Security, Results in Middle East and North Africa* (USA, 2007).

görülmüştür. Ortak İzleme Programı, su kıtlığı göstergelerinden daha güvenilir olmasına rağmen, su kirliliğini, sık hizmet kesintilerini ve içme suyu için kalite standartlarının eksikliğini açıklayamamıştır. Suyun insan ve insani toplumunun kaderindeki önemi göz önüne alındığında, suyun jeopolitiği veya hidropolitiği önemli hâle gelmiştir. Su jeopolitiği; insan toplumları, ulusları ve hükûmetleri arasındaki ilişkilerde ve çatışmalarda suyun rolünü inceler. İster ülke içinde ister iki ülke arasında ve yahut ülke dışı, bölgesel, küresel ve uluslararası boyutlara sahiptir.³⁷ Bu özel bakış açısı; siyasi oluşumlarda suyun kullanımına ilişkin kararların, hükûmetlerin kendi aralarındaki veya hükûmetlerin kendi aralarındaki ilişkilerinde hatta bir ülkenin ulusları ve halkları arasındaki ilişkilerdeki etkisini inceler.³⁸ Su kaynakları üzerindeki egemenlik, çözülmesi zor jeopolitik sorunlardan biridir. Suyun bir akışkan kaynağı olarak yer altı akiferlerinde veya yeryüzeyinde nehirler şeklinde hareket etmesi, ülkelerde suyun sözleşme sınırlarının aşmasına neden olmuştur. Dünyadaki tatlı su dağılımı çok heterojendir ve nüfus dağılımına uymamaktadır. Gezegendeki tatlı suyun %60'ından fazlası dokuz ülkededir:

Brezilya %14,2, Rusya %9,8,Çin %7,2,Kanada %7,2, Endonezya %6,2,Amerika ve Kolombiya %2,8, Kongo %2,8.³⁹ Günümüzde nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, kentleşme ve yükselen yaşam standartları nedeniyle su tüketimi 20. yüzyılın başına göre elli bir kat artmıştır. Yüzeysel su rezervleri uzun süredir yenilenebilir bir kaynak olarak görülse de bu rezervler küresel olarak tehdit altındadır. Dünya Bankası tarafından Ağustos 2019'da yayımlanan 142 sayfalık bir raporda, yeni araştırmaların sonuçları bakteriler, kentsel kanalizasyon, kimyasallar ve plastikler gibi faktörlerin suyu nasıl oksijensizleştirebileceğini ve insanlar için tehlikeli ölçüde suyu zehirleyebileceğini gösterilmiştir. Düşük yağış ortamına sahip ülkelerde tatlı su eksikliği görülmektedir. Durumu ciddi ama sanayileşmiş ülkeler de en çok su tüketen ülkeler olarak görünmektedir.

³⁷ M. Zeitoun ve J. Warner, "Hydro-hegemony- Aframework for Analysis of Trans-boundary Waterconflicts", *Water Policy* (2006): 435-460.

³⁸ World Bank, "Making The Most of Water Security, Accountabillity For Better Water Managment ", *Results in The Middle East And North Africa* (2007).

³⁹ A Tony, *The Middle East Water Question: Hydropolitics and the Global Ecomony* (London, Tauris, 2001), 23.

Tablo 1: Su tüketimi ve sürdürülebilirlik endeksi

1.	Kişi başına düşen suyu 1700 metreküpün üzerinde olan ülkeler su sıkıntısı çekmemiştir.
2.	Kişi başına düşen suyu 1000 ila 1700 metreküp arasında olan ülkelerde kronik su sıkıntısı yaşanmıştır.
3.	Kişi başına düşen suyu 500 ila 1500 metreküp arasında olan ülkeler gerilim veya su sıkıntısı baskısı altında yaşamıştır.
4.	Kişi başına düşen suyu 500 metreküpün altında olan ülkeler mutlak su kıtlığı veya ciddi su krizi yaşanmıştır.

Kaynak: İran Enerji Bakanlığı

1.1.3.1. Etiyoloji

Hidropolitik etiyoloji, su kaynaklarının yönetimine ilişkin politikaların ve süreçlerin kökenleri ile nedenlerini inceleyen bir kavramdır. Hidropolitik etiyoloji; su kaynaklarının kullanımı, dağıtımı, erişimi ve yönetimini etkileyen politik, ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel faktörleri analiz ederek su kaynaklarının yönetimine dair karmaşık ilişkileri anlamak için kullanılır. İran'daki hidropolitik etiyoloji, aşağıdaki üç başlık altında ele alınabilir:

Hızlı Büyüme ve Uygun Olmayan Nüfus Yerleşimi Modeli: İran, hızlı bir nüfus artışı yaşamış ve büyük bir kentleşme süreci geçirmiştir. Bu durum, su talebini artırmış ve su kaynaklarının yönetimini zorlaştırmıştır. Yoğun nüfuslu şehirlerde uygun olmayan yerleşim modelleri, su kaynaklarının aşırı kullanımına ve sürdürülemez su yönetimine yol açmıştır.⁴⁰

Verimsiz Tarım: İran, tarım sektöründe önemli bir su kaynağı kullanımına sahiptir. Ancak, geleneksel sulama yöntemleri ve verimsiz tarım uygulamaları, su kaynaklarının israf edilmesine ve su verimliliğinin düşmesine neden olmuştur. Tarım sektöründe modern ve su tasarruflu yöntemlerin benimsenmesi gerekmektedir.⁴¹

⁴⁰ S. Ahmadian, "Water Management in Iran: The Need for a New Approach", *Water International* 44/2, (2019): 142-157.

⁴¹ T. Abbasi ve S. A. Abbasi, "Water Management in Iran: A Case Study of the Zayandeh-Rud River", *Journal of Environmental Management*, (2012): 104.

Yanlış Yönetim ve Dengezi Gelişme: İran'ın su kaynaklarının yönetiminde politik karmaşıklıklar ve düşük su verimliliği gibi zorluklar bulunmaktadır. Ayrıca, hızlı ekonomik büyüme ve gelişmeye duyulan susamışlık, su kaynaklarının aşırı kullanımına ve doğru yönetiminin göz ardı edilmesine neden olmuştur. Bu faktörler, İran'daki hidropolitik etiyojijiyi etkileyen önemli konuları temsil etmektedir. Su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için, su verimliliğini artıran tarım uygulamalarının benimsenmesi, uygun nüfus yerleşimi planlamasının yapılarak su talebinin dengelemesi ve etkili su yönetim politikalarının geliştirilmesi gibi önlemler alınmalıdır. Bu faktörlerin ele alınması, İran'ın hidropolitik etiyojijisinde olumlu bir değişim sağlayabilir.⁴²

1.1.3.2. Hızlı Büyüme ve Uygun Olmayan Nüfus Yerleşimi Modeli

19. yüzyılda İran nüfusunun 10 milyonun altında olduğu tahmin edilmektedir⁴³. 1979'da İran'ın nüfusu 35 milyona yükselirken, sonraki yirmi yılda iki katına çıkarak 70 milyona ve üçüncü 20 yılda 88 milyona ulaşmıştır. Daha fazla insanın daha fazla yiyeceğe ihtiyacı vardır; bu nedenle tarım ürünlerinin üretimi hızla artmış, yer altı kaynakları ve akan içilebilir sular hızla tüketilmiştir.

Bu hızlı nüfus artışının basit bir ürünü, su talebindeki artış ve buna bağlı olarak kişi başına düşen kullanılabilir sudaki ciddi azalmadır. İran'da kişi başına düşen mevcut su miktarı 1.300 metreküp olup Orta Doğu ve Kuzey Afrika ortalamasından biraz daha yüksektir. Ancak bu miktar dünya ortalamasının (1700 metreküp) çok altındadır.⁴⁴ Ancak, hane halkının yer altı suyu tüketimi sadece yüzde sekiz ila yedi arasındadır ki bu yüksek bir rakam değildir. İran'ın su tüketiminin büyük kısmının tarım sektöründe olduğu ve su kullanımında iç tüketimin küçük bir paya sahip olduğu düşünüldüğünde, İran halkının tasarrufunun ülkenin su kıtlığı krizinde çok büyük bir etkisinin bulunmadığını söyleyebiliriz. Evler tüm ülkede mevcut suyun sadece %7'sini kullanılmıştır ve %20 tasarruf sağlanırsa ülkenin suyunun sadece %1,5'i tasarruf

⁴² S. Soltani ve J. Kebriaei, "Water Pricing Policy in Iran: Moving towards the Polluter Pays Principle", *Water Resources Management*, 27/2 (2013): 441-455.

⁴³ Abrahamian Ervand, *A History of Modern Iran* (London: Cambridge, 2008): 26.

⁴⁴ Jamshid Momtaz, *Hughughe hakem bar rudkhaneha* (Tahran: Stratejik Araştırmalar Merkezi, 2003), 25.

edilecek.⁴⁵ Ancak gıda tüketiminden tasarruf etmek su üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir.

Nüfus artışına ek olarak nüfusun bölgesel dağılımı, mevcut su ve su talebi arasındaki uyumsuzluğun faktörlerinden biridir. Kentsel alanlardaki ekonomik eşitsizlik, iş fırsatları ve daha iyi yaşam koşulları, kentleşmeyi ve kırsal alanlardan ve küçük kasabalardan ülke nüfusunun %18'ini barındıran Tahran gibi büyük kentsel alanlara göçü artırdı ve şu anda İran nüfusunun %70'i şehirlerde yaşamaktadır. Hâlen su ihtiyaçlarını karşılamakta sorun yaşayan büyük şehirlerdeki mevcut mekânsal dağılım ve nüfusun artması/yoğunlaşması, kentsel alanlarda su arz ve talep dengesini zorlamaktadır. Yaz aylarında su kaynaklarının karneyle dağıtılması riskine ilişkin uyarılar büyük şehirlerde yaygındır. Kentleşme hızı,⁴⁶ büyük şehirlere göç ve arazi geliştirme, kentsel alanlarda su talebinin hızlı büyümesiyle birlikte su arzında sürekli bir artış gerektirmektedir. Su talebindeki sürekli artış çok endişe verici ve gelecek için bir uyarıdır. Kentleşmenin hızla yayılması, sanayi sektörünü geliştirme isteği, ek su temini ve kaynakları belirleme çabaları ile suya olan talep artmıştır.⁴⁷

İran'da tarımsal üretimin tahminî ekonomik değeri 4,75 milyar dolardır. Bu rakam da İran'ın GSYH'nin yüzde 26'sına tekabül etmektedir. Suların alan miktarı yaklaşık 5,350,000 hektardır. Bu rakam, İran'ın toplam alanının yüzde 32,8'ine tekabül eder. Son yirmi beş yıl içerisinde İran'da sulama iki katına çıkmıştır. Fakat sulamanın verimli olmaması nedeniyle, kullanılan suyun yüzde 75'i heba olmaktadır.⁴⁸ İran'da yüzde doksan oranında geleneksel sulama yöntemleri kullanılmaktadır. Sulama yöntemlerinin kötü olması yılda yaklaşık 400,000 hektar alanın bozulmasına sebep olmakta ve bu bozulma ile çölleşmenin yayılımı da devam etmektedir.⁴⁹

⁴⁵ Rouhollah, Eslami ve Ahmad Rahimi, "Policymaking and Water Crisis in İran", *The Macro And Strategic Policies Journal* 3 (2019): 415.

⁴⁶ Hojjetollah Afghani, *Moshkelat-e-ab khavramiyaneh* (Tahran: Dışişleri Bakanlığı Yayınları, 2000), 11.

⁴⁷ Sami Alameri, *Joghrafiya-ye-ab* (Riyad: Mekteb -ül-Rüşdiyye, 1988), 19.

⁴⁸ Committee On U.S, *Iranian Workshop on Water Conservation, Reuse, Recycling, Office for Central Europe and Eurasia Development, Security and Cooperation* (National Research Council, t.y.), 96.

⁴⁹ Committee On U.S, *Iranian Workshop On Water Conservation*, 97.

1.1.3.3. Verimsiz Tarım

İran topraklarının sadece %12'si ekili iken, İran'ın su tüketiminin yaklaşık %93'ü tarım sektöründedir. Bu ülkenin gayri safi millî hasılasının sadece yüzde 10'u tarımdan elde edilirken, ülke iş gücünün yüzde 17'si bu sektörde çalışmaktadır.⁵⁰ İran, petrole dayalı ekonomiye bağımlı olması nedeniyle, modern tarihte tarım sektöründeki ekonomik verimliliğini ihmal etmiştir. Tarımsal üretimi artırma isteği ülke genelinde ekili alanların gelişmesini teşvik edilmiştir. İran'da tarım sektörü ekonomik olarak verimsizdir ve bu sektörün gayri safi millî hâsıla (GSMH) içindeki payı zamanla azalmıştır. Bu sektör henüz sanayileşmemiştir, ayrıca sulama ve üretimde çok düşük verimliliğe yol açan eski tarım uygulamalarından endişe duyulmaktadır. İran'da baskın tarım yöntemi sulu tarımdır ve tarımsal su tüketiminden elde edilen ekonomik verim düşüktür. Ülke genelindeki tarımsal ürün kalıpları uygun değildir ve birçok alanda suya erişim koşulları ile uyumsuzdur.⁵¹

Buğday gibi önemli stratejik ürünlerin üretiminde kendi kendine yeterliliğe dikkat çeken devlet, İran devriminden sonra, Irak ile savaş yıllarında ve ekonomik yaptırımlar sırasında artmış ve tarımsal kalkınma sektörüne ağır sübvansiyonların getirilmesine yol açmıştır. Bu yöntemler o dönemde su sektöründe aşırı baskıya neden olmuştur. Sadece gıdada kendi kendine yeten bir ülke inşa etme planları başarısız olmakla kalmamış, aynı zamanda gıda güvenliğini sağlama hedefi su sektöründe güvensizliğe neden olmuştur. Birçok uzman İran'ın gıdada kendi kendine yeterli olma kapasitesine sahip olmadığına inanırken, ülkenin gıda ithalatına bağımlılığı konusunda ciddi endişeler var ve gıda güvenliği ve kendi kendine yeterlilik İran'da hâlâ tartışmalı konulardan biridir.⁵² Ayrıca ambargoların şiddetlenmesi bu sorunu daha çözümsüz hâle getirmiştir.

⁵⁰ Javad Meybodi, *Mohskel tavazon dar manabe ye abe Iran* (Tahran: Terbiyat Müderris Üniversitesi, 2007), 17.

⁵¹ Farshad Farshad, *Hakemiyate manabe-e-Ab* (Tahran: Terbiyet Müderris Üniversitesi, 2008), 33.

⁵² A Bagheri ve P. Hjorth, "Planning for Sustainable Development: A Paradigm Shift Towards A Process-based Approach", *Sustainable Development*, 15/2 (2010): 83-96.

1.1.3.4. Kötü Yönetim ve Gelişime Susamışlık

İran'ın su kaynakları, uygun olmayan yönetim ve su yönetimi yapısından ciddi şekilde zarar görmektedir. Su sektöründe birçok paydaş olduğu için su kaynaklarının yönetimi doğal olarak çatışmalara ve rekabete neden olabilir. İran'ın Çevre Koruma Örgütü, düzenlemeleri uygulamak için yeterli siyasi güce sahip değil ve çevresel zararları önlemekte yetersiz kalmaktadır. Ayrıca, İran'daki su yönetim sistemi, kararların uygulanmasında yolsuzluk ve verimsizliğe neden olabilecek bir hiyerarşik yapıya sahiptir. Bu durum, su kaynaklarının sürdürülebilirliği için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Kuyular hızla genişlemekte ve artmakta, su kemerleri uzamakta ancak ülke çapındaki veriler, yer altı suyu kullanımının azaldığını göstermektedir. Ulusal verilerin analizine göre İran, doğal olarak yeniden doldurulabilecek olandan daha fazla yer altı suyu kullanmaktadır. Her yıl yere daha fazla kuyu kazdıkça, genel akışları azalmaktadır. Ülke genelinde, yer altı suyu seviyesi yılda ortalama neredeyse yarım metre düşmüştür.⁵³ İran Çevre Örgütü, İran'daki yer altı su kaynaklarının kullanım oranını dünya standartlarına göre üç kat daha fazla tahmin etmektedir. İran'daki 600 ovadadan 297'sinin kurumasına neden olan bu çok yüksek yer altı akiferleri çıkarımıdır.⁵⁴ Ayrıca su iletim şebekesine gereken özen gösterilmediği için su iletim kanallarında yaklaşık 35 milyar metreküp su israf edilmektedir. Su ve Kanalizasyon Şirketi ve Tahran Üniversitesi Çevre Fakültesinin raporuna göre, ülkenin su şebekesinin %40'ı Eylül 2014'e kadar yıpranmış ilan edildi. Bu tarihe kadar İran'ın toplam su israfının %13'ü bu tükenmeden kaynaklanmıştır.⁵⁵ İran'ın devrimden önce ve sonra altyapı geliştirmedeki önemli ilerlemelerle birlikte modernleşme girişimi, altyapı inşa etme ve teknoloji geliştirme acelesi nedeniyle uzun vadeli çevresel etkilere daha az dikkat edilmesine neden olmuştur. Bu durumun bir sonucu olarak kalkınma ve çevre arasındaki önemli bağlantı büyük ölçüde göz ardı edilmiş ve altyapı ve mühendislik projelerinin uygulanması çevreyi ciddi şekilde etkilemiş, insan sağlığı ve doğal sistemler üzerinde uzun vadede olumsuz etkiler gözlemlenmeye başlamıştır. Görülen çevresel ve ekonomik

⁵³ J.A. Allan, *IWRM: The New Sanctioned Discourse*, *Integrated Water Resources Management: Global Theory, Emerging Practice and Local Needs* (London, 2006), 38-63.

⁵⁴ North, D.C, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* (Cambridge University Press, 1990); OECD, *Water Governance in OECD Countries – A Multi-Level Approach, Better Policies for Better Lives* (London: Cambridge Publishing, 2011), 236.

⁵⁵ J.A. Stiglitz, "Participation and Development: Perspectives from the Comprehensive Development Paradigm", *Review of Development Economics* 6 (London, 2002), 163.

etkilere rağmen, (sürdürülebilir kalkınma yerine) hızlı teknik ve teknolojik gelişmeye duyulan susuzluk, ülkenin kalkınma kararlarında hâlâ ana faktördür.⁵⁶ Su yönetimi ve çevresel sürdürülebilirlik ikiliği çok yeni değil ama hızla büyümektedir. İran uzun yıllar boyunca su güvenliğini sağlamak için barajlar ve su transfer tünelleri inşa etmek gibi, mühendislik çözümlerinin cazibesine kapılmıştır. Ancak İran, havzalar arası transferin (suyun bir coğrafi bölgeden diğerine, genellikle uzun mesafeler üzerinden aktarılması) her derde deva olmadığını anlamış olmalıdır. Birkaç on yıl boyunca Karun Nehri'nin⁵⁷ batı kollarından bir dizi su sızması, İran'ın merkezinde stratejik bir sosyoekonomik merkez için ana yüzey suyu kaynağı olan Zayandehrud Nehri'nin doğal akışını iki katından fazla artırmıştır. Ancak bu durum, dizginsiz kalkınmayı teşvik etti ve insanları oraya taşınmaya mecbur etmiştir.⁵⁸ Milletvekilleri birkaç yıldır fabrikaları şehirlerine getirme sözü vererek seçim sonuçlarını kazanmıştır. Benzer şekilde, daha fazla parlamenter bulunan büyük şehirler daha fazla güce sahiptir.⁵⁹

1.2. Su Sorunların Nedenleri

Orta Doğu'daki çatışmaların kaynaklarından biri olan su krizi, genellikle bu bölgenin dört nehri (Dicle ve Fırat, Nil ve Ürdün Nehri) üzerinde odaklanmaktadır. Ancak bu kriz Asya bölgesinde yeni bağımsızlığını kazanan ülkeler bakımından da geçerlidir.⁶⁰ Bu bölgedeki çoğu ülke yer üstü ve yer altı su kaynaklarına sahiptir. Bunların kullanılması her zaman aralarında bölgesel çatışmalara neden olmuştur. Petrol zengini 9 Arap ülkesinden (Kuveyt, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri...), 5'i çok düşük su rezervlerine sahiptir.⁶¹ Bu ülkelerde yer altı sularının hemen hemen tamamı kullanılmış olup günümüzde ihtiyaçlarını karşılayacak yeni

⁵⁶ H. Treidel, J. L. Martin-Bordes ve J. J. Gurdak, *Climate Change Effects on Groundwater Resources: A Global Synthesis of Findings and Recommendations* (CRC Press, 2011), 8.

⁵⁷ İran'ın en uzun ırmağıdır.

⁵⁸ Mahdi Minaei, *Naghsh-e ab dar jeopolitike İran dar mantaghe* (Tahran: Çeşme, 2012), 45.

⁵⁹ A Arabi, A Alizadeh ve F. Mohammadian, "Ekolojiyi ab dar siysate İran", *Su ve Toprak Dergisi*, 2017), 1-15.

⁶⁰ FAO, "The State Of Food And Agriculture Report 1997", Erişim 1 Ocak 2023, <https://www.fao.org/3/w5800e/w5800e.pdf>

⁶¹ Hojjatollah Afghani, *Naghsh-e Ab dar khvarmiyaneye arab* (Tahran: Dış İşler Bakanlığı Yayınları, 2003), 11.

kaynaklar da bulunmamaktadır.⁶² Hâlihazırda Orta Doğu'da ve özellikle Arap ülkelerinde yaşanan su krizinin yol açtığı sorunları çözmek amacıyla tuzdan arındırma yöntemi kullanılmakta, bu nedenle deniz suyunu tuzdan arındırma kapasitesinin %60'ından fazlası Basra Körfezi bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Tuzdan arındırma kapasitesi Sadece Suudi Arabistan'daki su, dünya ortalamasının %30'u kadardır. Ayrıca Kuveyt ve Basra Körfezi emirliklerinin çoğu, su ihtiyaçlarını karşılamak için genellikle deniz suyunun tuzdan arındırılmasına güvenmektedir. Bu nedenle, askeri güvenliğin yanı sıra su güvenliğinin de önemli bir unsur olduğu düşünülebilir. Bu sorun hâlâ devam etmekte ve daha da kötüye gitmektedir. Gelecekte de savaş ve çekişme faktörlerinden biri olacaktır. BM tahminine göre İran'da, 2025 yılında kronik su sıkıntısı yaşanacaktır.⁶³ İstatistikler ve bilgiler ülkenin su kaynaklarının 30 yıllık uzun vadeli izleme ağı, İran'ın coğrafi bölgesinde ortalama yağış miktarının 250 mm olduğunu ve bunun yaklaşık %30'unun kar, geri kalanının ise yağmur olduğunu göstermektedir. Ülkenin büyüklüğü dikkate alındığında, yıllık ortalama atmosferik serpinti 412 milyar metreküp olup bunun yaklaşık 205 milyarı metreküp başına toprak nemi ve sızma şeklinde, 115 milyar metreküp buharlaşma (yağmur sonrası) olarak uzaklaştırılır ve 92 milyar metreküpü ise yüzey suyu olarak akar. 412 milyar metreküp atmosferik yağışın yaklaşık 26 milyar metreküpü doğrudan yer altı akiferlerini beslemek için kullanılır. Ayrıca 12 milyar metreküp daha yüzeysel sulardan yer altı akiferlerine gitmekte ve bu rakam dâhil edilirse yıllık toplam yenilenebilir su miktarı 130 milyar metreküp (atmosferik yağışın %3,5'i) olmaktadır. Ayrıca deniz suyunun tuzdan arındırılması ile 2,9 milyon metreküp su elde edilmektedir. İran'da kullanılan toplam suyun yılda 97,8 milyar metreküp olduğunu ve bunun %92,5'inin tarımda, %1,5'inin sanayide ve %6'sının şehirlerde kullanıldığını belirtmek gerekir.⁶⁴ Petrol dışı mal ihracatının %33'ünü, ülkenin gıda ihtiyacının %80'ini ve sanayilerin ham madde ihtiyacının %90'ını karşılamaktadır. Bu arada İran'da 82 milyar metreküp yer altı ve yer üstü suyu tarım için kullanılmaktadır. Dolayısıyla, uygun su transfer yapılarının olmaması

⁶² Mahmoud, Sariyolghalam vd, "Az jeopolitke jang ta Jeopolitike solh", *Jeopolitik Dergisi*, 2/3 (2006): 18.

⁶³ Davoud Eskandari Rezaei, "Arzehshhaye siyasi va Jopolitike keshvarhaye Asiyayi", *Asya ve Kafkas Araştırmaları Dergisi*, 2 (2000): 15.

⁶⁴ Hassan Rouhani. *Amniyate melli dar Sisteme eghtesadiye İran* (Tahran: Stratejik Araştırmalar Merkezi, 2004), 33.

nedeniyle, ülkenin su verimliliği %30 oranında azalmıştır.⁶⁵ İran’da insanlar yer altı akiferlerinin kapasitesinden ortalama 5 milyar ton daha fazla su tüketilmiştir. Bu su miktarı, ülkenin yıllık tahıl mahsulünün üçte birini üretmek için kullanılan suya eş değerdir. Örneğin İran’ın kuzeydoğusunda (Razavi Horasan ili) bulunan Çınaran tarım ovasında 90’ların sonunda, Ülkenin yer altı suyu seviyesi yılda 2,8 metre düşmüştür. Ülkenin doğusunda hatta batısında çiftçiler, su kuyuları kuruyunca köylerini terk etti ve bu durum sözde su mültecileri⁶⁶ dalgası yaratmıştır.⁶⁷ Bu nedenle ülkenin su kaynakları yönetimi gelecekte ciddi sorunlarla karşılaşacaktır, bunlardan bazıları şunlardır:

1. Su arzı ve tüketiminin kısıtlanması,
2. Su arzı ve tüketimi arasındaki dengesizlik,
3. Su kaynaklarının kirlenmesinin artması,
4. İklim değişikliği, kuraklık, sel, deprem nedeniyle su şebekesinin tahrip olması gibi doğal ve sosyal krizlerle başa çıkmak için hazırlık eksikliği,
5. Ortak sınır sularının kullanımına yönelik net politikaların olmaması,
6. Uygun bir modelin olmaması,
7. Su kaynaklarının geliştirilmesi ve işletilmesinde ülkenin su ekosistemleri ve çevresel yönlerinin dengesini kaybetme riski.⁶⁸ Tatlı su kullanımı miktarı, kaynaklarının yenilenebilir olduğu bir ülkede kişi başına yılda 1700 metreküpü aşarsa bu ülke su sıkıntısından kaynaklanan sorun ve sıkıntı olmayan ülkeler arasına alınabilir. Tabloya göre İran’da kişi başına düşen su 1339 kişi başına düşen suyu 1000 ila 1700 metreküp arasında olan ülkeler kategorisinde yer almaktadır. Bu nedenle İran kronik su sıkıntısı çekmektedir. (1200 metreküp 2022’de)

İran, dünyanın çöl kuşağında yer alması ve büyük denizlere, özellikle hava akımlarına uzak coğrafi konumundan dolayı kuru ve sıcak bir iklime sahiptir. Bu da ortalama yağışın 240-250 mm’yi geçmemesine neden olmaktadır. Elbette bu küçük

⁶⁵ Seyed Hadi Zarghani ve Âmin Lotfi, “Naghshe Manabyey Abe Marzı dar Ertebabate beyn Keshvarhaye Hamsayey İran”, *Coğrafya Dergisi*, 16 (2013): 26.

⁶⁶ Yeni kullanılan Kavram, 2050’ye kadar en yaygın Mülteci statüsü olan bir kavram olacağı düşünülür.

⁶⁷ Mohammad Reza Hafezniya, *Mabaniye Jeopolitik*, (Meşhed, Papeli Yayınları, 2011), 53.

⁶⁸ Sara Ohara, *Bohrane Ab dar asiyay-e-markazi*, Çev. Abbas Rasouli, *Kafkas ve Orta Asya Araştırmalar Dergisi* (1999): 17.

miktar bile homojen bir dağılıma sahip değildir. Öyle ki, ülke yüzölçümünün sadece yüzde biri 1000 mm'den fazla yağış alırken ülkenin yüzde 28'i yıllık 100 mm'den az yağış almakta böylece ülkenin %96'sındaki toplam yağış miktarı 200 mm'den azdır. Zaman dağılımı açısından bu yağışlar mevsimseldir ve en az yağış ülkenin suya çok ihtiyaç duyduğu mevsimlerde görülür. İran, dünyadaki kuru arazinin %1,2'sini işgal etmesine rağmen, yıllık yağışın yalnızca %036'sını alır ve tahminlere göre bu sayı 400 milyar metreküpe denk gelmektedir. Bu miktarın 310 milyar metreküpü 870 bin kilometrekarelik dağ havzalarına, 90 milyar metreküpü ise 778 bin kilometrekarelik çöl yüzeyine yağmaktadır.⁶⁹ İran'daki yağış miktarına ve su buharlaşmasına göre, en iyi koşullarda İran'ın yenilenebilir su kaynaklarının kapasitesi yılda 137,5 milyar metreküp olmalı ki bu da yıllık toplam yağışın yaklaşık %34'üne tekabül etsin.⁷⁰ Yağışın heterojen zamansal ve mekânsal dağılımı gibi konuların yanı sıra, yıllık yağış dalgalanmaları da su krizine neden olan önemli konulardır. Aşağıdaki tablo bu dalgalanmaları göstermektedir.

Tablo 2: Yıllık yağış miktarı

YIL	YILLIK YAĞIŞ(MM)	YIL	YILLIK YAĞIŞ(MM)
2001	195	2008	113
2002	232	2009	249
2003	254	2010	201
2004	301	2011	205
2005	99	2012	352
2006	147	2013	VERİ YOK
2007	137	2014	2018
2015	131	2016	VERİ YOK
2017	VERİ YOK	2018	VERİ YOK
2019	134	2020	180
2021	201	2022	VERİ YOK

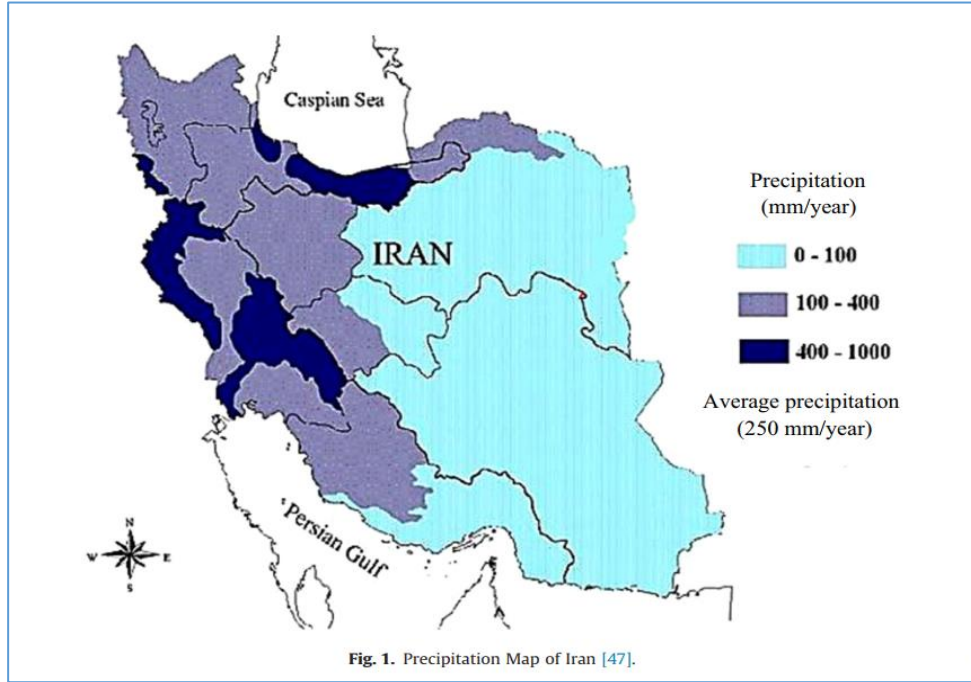
Kaynak: İran İstatistikler Merkezi

İran şu anda kuraklık içinde, ayrıca Meteoroloji Teşkilatı Ulusal Kuraklık ve Kriz Yönetimi Merkezi Başkanının da belirttiği gibi, önümüzdeki su yılında (2023) ülke

⁶⁹ Nasser, Kan'ani, "Perspektive ab dar asiyaye markazi", *Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları Dergisi* 43 (2014): 17. v

⁷⁰ H, Mianabadi, "Political, Security and Legal Considerations in Trans-boundary Rver Management", *International Relations Research Quarterly*, (2013): 167-199.

kuraklıkla mücadele edecek. Meşhed'deki⁷¹ Firdevsi Üniversitesinin araştırması, kuraklık tehlikesi konusunda alarm vermektedir; ancak bu araştırmaya göre İran önümüzdeki on yılın sonunda şiddetli bir kuraklıkla karşı karşıya kalacak. Araştırmalar İran'da kuraklığın %85 artacağını gösterir yani önümüzdeki sekiz yıl içinde İran, gördüğümüzden çok daha geniş bir kurak tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır. Gezegenin endişe verici iklim koşulları ve küresel ısınmayla karşı karşıya olduğu bir zamanda, araştırmacıların ve uzmanların İran'daki kuraklık konusunda verdiği tek uyarı bu değildir. İran'daki ortalama yağış miktarı, küresel ortalama yağış miktarının üçte biri kadardır, aynı zamanda İran'da kişi başına su tüketimi de iyi durumda değildir. İran Ticaret Odasının raporuna göre ülkede kişi başına günlük su tüketimi 250 litredir. Dünyada kişi başına günlük su tüketimi ise 150 litredir.⁷²



Şekil 1: İran'ın farklı bölgelerinde yağış miktarı

Kaynak: Mirzavand, Mohammad, and Rahim Bagheri. "The water crisis in Iran: Development or destruction." World Water Policy 6.1 (2020), 89-97.

İran Ticaret Odasının raporunda görüldüğü gibi, İran 2035 yılına kadar ciddi bir kuraklıkla karşı karşıya olacaktır. İran'ın yenilenebilir su kaynakları da azalmaktadır. Daha önce İran'da 130 milyar metreküp civarında olan yenilenebilir su kaynakları şimdi

⁷¹ İran'ın kuzey doğusunda bir kent.

⁷² H Miyanabadi, 202.

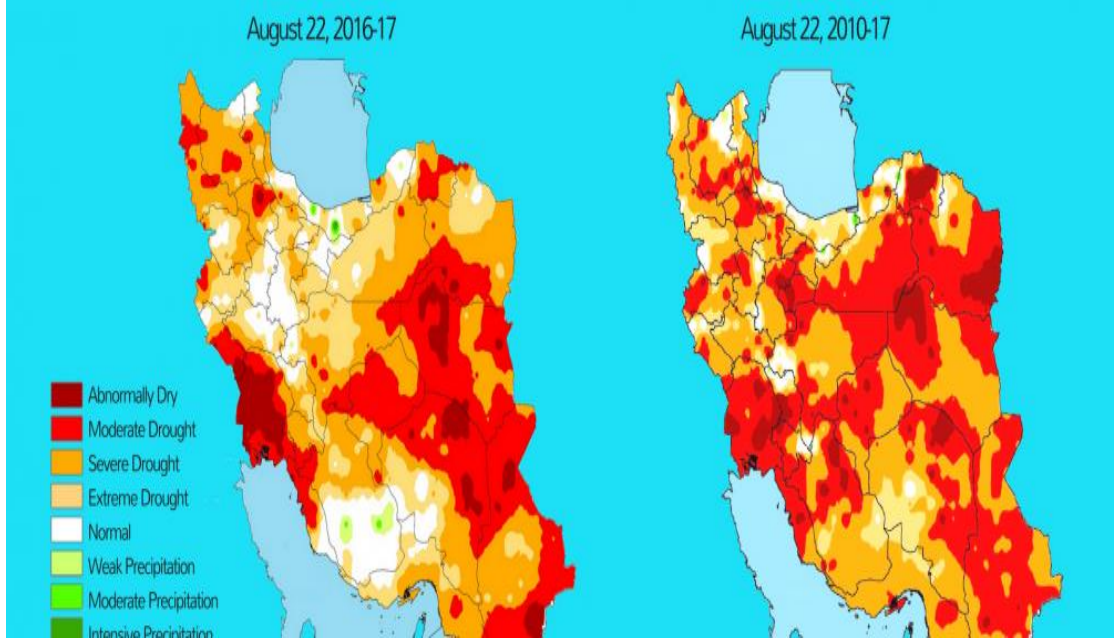
100 milyar metreküpe düşmüştür. İran dünya nüfusunun yüzde birine sahip olmasına rağmen dünyadaki yenilenebilir su kaynaklarının sadece binde 3'üne sahiptir. Yukarıdaki tüm istatistikler, İran'daki su kaynaklarının kötü durumda olduğunu göstermektedir. BM Su, Çevre ve Sağlık Enstitüsü Başkanı Kaveh Medeni⁷³ daha önce İran'daki su iflasına ilişkin şunları söylemiştir:

*“Ülkemiz su iflasının çilesini çekir. Yağmur yağsa da yağmasa da suyumuz yine az. Neden? Niye? Çünkü giderimiz (su tüketimimiz) gelirimizden (yenilenebilir su miktarımız) daha fazladır. Daha az aldığımızda, tasarruflarımızdan (yer altı sularından) yemekteyiz.”*⁷⁴

Dünya Ekonomik Forumu 2022 Raporu, doğal kaynaklar krizini İran ekonomisinin beş ana riskinden biri olarak görmektedir. İran, 80'li yılların sonlarından itibaren su gerginliğine müdahil olmasına rağmen, su kaynaklarının yönetiminde iyi sonuçlar elde edememiştir. İran'daki su kesintileri zinciri bu sorunun açık bir işareti olabilir. Bir yanda ayırım gözetmeyen baraj inşaatları, diğer yanda su transferi ve endüstriyel faaliyetler, İran'daki su kaynaklarının yönetimini sorgulamaktadır. Aşağıda verilen resimde İran genelinde kuraklığın şiddeti görülmekte, kırmızı renk durumun kötülüğü anlatılmaktadır. Ülkenin neredeyse tamamı kırmızıya boyanmıştır.

⁷³ Kaveh Madani, bilim, politika ve toplumun ara yüzünde çalışan bir çevre bilimcisi ve eğitimcidir.

⁷⁴ Madani, K. ve O. M. Rouhani, “Water Management in Iran: A Roadmap for a Sustainable Future”, *Environmental Science & Policy* (2017): 74.



Şekil 2: İran'ın kuralık haritası

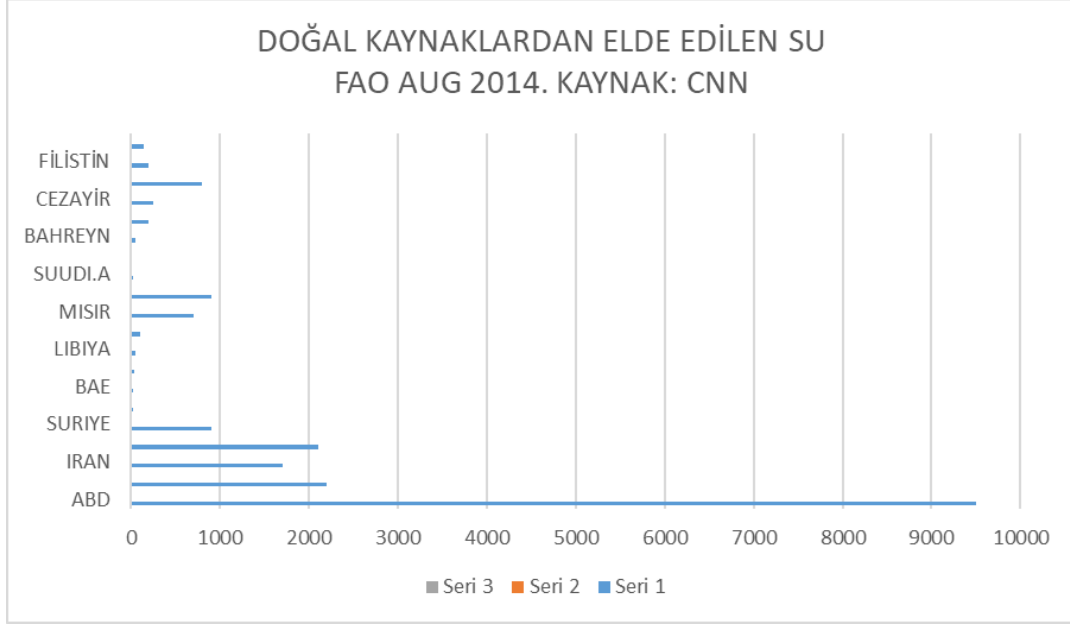
Kaynak: Financial Tribüne,15 Ağustos 2011

1.3. Orta Doğu'da Su Sorunları

Batı Asya ülkelerinin çoğu tatlı su bakımından çok fakirdir. Orta Doğu'daki su krizinin ciddiyeti öyle ki önümüzdeki 11 yıl içinde birçok ülke tarım, sanayi, içme ve diğer amaçlarla ihtiyaç duyduğu suyu sağlayamayacaktır. Bugün, 9'u Orta Doğu'da olmak üzere, dünyada 26'dan fazla ülkede su yoktur.⁷⁵(su krizi yüksek derecede)

Orta Doğu, dünya nüfusunun %6'sına ve dünya tatlı suyunun sadece %1'ine sahiptir. Bu nedenle bu bölge ülkeleri su kaynaklarının arz ve talebi arasındaki uçurumu azaltmak için kritik bir karar vermelidir.

⁷⁵ Hüseyin Mokhtari Hashi, "Hidropolitike İran", *Jeopolitik Dergisi*, 2003): 26.



Şekil 3: Doğal kaynaklardan elde edilen su (milyar m³)

Yukarıdaki tablo, Batı Asya'daki 13 ülke ve rejimin, doğal kaynaklardan çıkarabilecekleri su miktarı açısından mutlak su kıtlığı içinde olduğunu açıkça göstermektedir. Bu tablo aynı zamanda, Kuveyt ve Basra Körfezi boyunca uzanan diğer Arap ülkeleri gibi bir ülkenin su kaynaklarının aşırı yoksulluğuna rağmen bu krizi nasıl aştığını ve İran'ın nispeten daha fazla su kaynağına sahip olmasına rağmen aslında su temin edemediği acı gerçeğini de ortaya koymaktadır.

Tablo 3: Orta Doğu yıllık yağış ortalaması

ÜLKE	KM KARE	TARIM ARAZİSİ (HEKTAR)	YILLIK YAĞIŞ ORTALAMASI (MM)	YILLIK YERALTI SU KAYNAKLARI (MMK)	YÜZEY SULAR(MMK)
İRAN	1648195	16326000	228	49,30	97,30
BAHREYN	649	6000	83	0	0,004
İRAK	438317	5540000	216	1,20	75,42
KUVEYT	17818	10000	131	0	0,02
KATAR	11000	21000	74	0,50	0,05
SUUDI	2149690	375000	59	2,20	2,40
UMMAN	309500	80000	125	0,96	9,90

Kaynak: Abolfazl Hosseini Nik, *Hidropolitike İran*, 25.

1.3.1. Irak

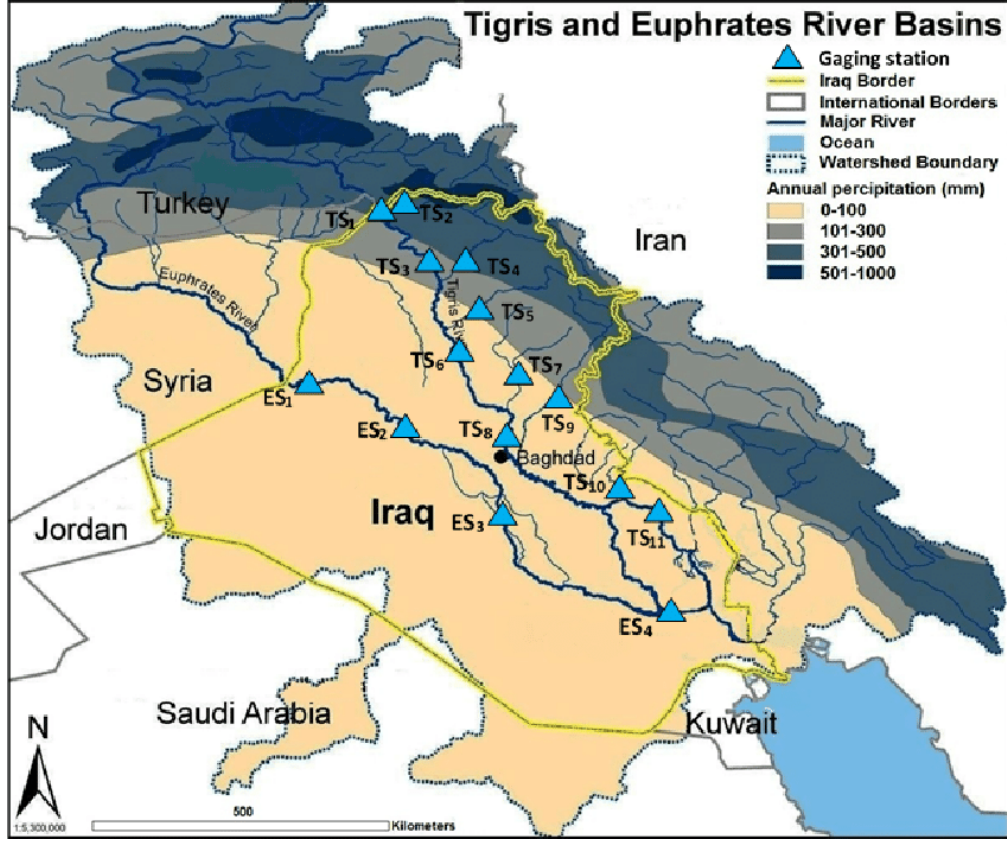
Irak'taki su kıtlığı sorununun bu ülkenin tarımını, sanayisini ve sağlığını etkileyen farklı boyutları vardır. Bu krizin bir kısmı dış etkenlerden kaynaklanırken, bir kısmı da yanlış yönetimin sonucudur. Irak'ın başlıca su kaynakları, iki büyük nehir olan Dicle ve Fırat ile yer altı sularıdır. Bununla birlikte, son yıllarda bu ülke, 2018 yazında zirvesi görülen bir su kıtlığı kriziyle karşı karşıya kalmıştır. Bu nedenle Irak Tarım Bakanlığına göre, bu yıl yağış eksikliği son 70'te eşi görülmemiş bir durumdur. Bu yıl, Irak'ın tarım arazilerinin %40'ı da yok edildi ve Dicle'ye giren su miktarı önemli ölçüde azalmıştır.⁷⁶ Öte yandan, 2003'ten bu yana Irak'ta yeni barajlar veya su tesisleri inşa edilmediği gibi ülkede de ciddi bir su arıtma tesisi veya akış kontrol tesisi yapılmamıştır.

Bu nedenle nüfus artışı, kuraklık ve yağışların azlığı, kuru yüzeyler ve yükselen sıcaklıklar, su yönetiminin eksikliği, hükümetin yolsuzluğu, terörizmin eş zamanlı varlığı ana iç faktörler olarak kabul edilmektedir. Irak'taki su krizinin dış sektörde ise Irak hükümetinin Türkiye ve İran'ın da aralarında bulunduğu komşu ülkelerle su haklarını belirlemede sorunlarını henüz çözememiş olması ve Türkiye'nin Fırat ve Dicle'ye yönelik kapsamlı baraj politikasının önemli bir katkısı vardır. Bu iki ana nehir, Irak bölgesinin suyunu vermektedir.

Öte yandan, suyun buharlaşmasının artması ve Dicle ve Fırat'a giren suların azalması yüzeydeki tatlı su ile Basra Körfezi'nin tuzlu suyu arasındaki dengeyi bozmuş, böylece tuzlu suyun Irak'a girmesine ve şiddetli bir tuzlu suya neden olmuştur ve ayrıca güneyde çevreye ve tarıma vurulan darbeler İrağı bu hale getirdi. Nehirlerin kurumması da büyük miktarda tuz taşıyan rüzgârlara ve Irak'taki tarım arazilerinin yıllık %5'inin erozyona uğramasına neden olmuştur. Bu nedenle, kişi başına düşen ekili arazi oranı yüksek bir ülke olan Irak, artık gıda ithal etmek zorunda kalmıştır.⁷⁷

⁷⁶ Ali, Atafar ve Marize Shojaei, *Motaleate Khavramiyaneh, Çeyrek. 18. Yıl, Ngahshe Ab Dar Mogheyate Esartejike İran* (Tahran, 2019), 18.

⁷⁷ Hussein, H. M. ve A. Abdulrahman, "Water Scarcity and Management in Iraq: A Review", *Water Policy* 19 (2017): 232-252.



Şekil 4: Dicle-Fırat nehirlerinin genel yerleşimi ve akış ölçüm istasyonlarının yerleri

Kaynak: Nadir Al-Ansari, Researchgate, 2013.

Birleşmiş Milletler 2013 Raporu'nda; hızlı nüfus artışı, artan tatlı su talebi ve iklim değişikliğinin hızlanması nedeniyle 2040 yılında Irak'ın nehirlerinin kuruyacağı ve bunun Irak'ı ülke tarihinin en büyük tehdidiyle karşı karşıya bırakacağı belirtilmiştir öngörmektedir. Ayrıca Birleşmiş Milletlere bağlı Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) de hazırladığı raporda Dicle ve Fırat nehirleri de dâhil olmak üzere Akdeniz'in güney ve güneydoğusunda yer alan nehirlerin su kaynaklarının sonda olduğunu göstermiştir. Bu yüzyılın ilk çeyreğinde yağışlardaki azalma nedeniyle, su dengelerinde yaklaşık %33 oranında bir azalmaya maruz kalınacaktır. Dolayısıyla bahsedilen faktörlere göre önümüzdeki beş yıl içinde Dicle ve Fırat nehirleri tamamen kuruyacaktır.⁷⁸ Geçen yüzyılın seksenli yıllarının sonunda Irak'ın bataklıkları kuruması sistematik olarak kurumuştur. Bu durumda Howeizah bataklığının bir kısmı değiştirilmiştir. Bu bölgede yaşayanların sayısı çok fazla almıştır. Bu bağlamda Nasiriye'den Cebeş şehrinin sakinlerinin sayısı 60 bin kişiden 6 bin kişiye gerilemiştir.

⁷⁸ *Migration, Environment, and Climate Change in Iraq* (OCHA Publication, 2022), 10.

Dicle ve Fırat olmak üzere iki nehir arasına yayılmış olan ve biyoçeşitliliği ve Irak tarihinin çok eski dönemlerine kadar uzanan zengin tarihi nedeniyle 2016 yılında dünyanın en büyük iç su alanlarından biri olarak kabul edilen Irak'ın bataklıkları UNESCO Dünya Mirası ve uluslararası korunan alanlar arasına alınmıştır. Bölge sakinleri, bu koşullar ve süt satışlarının olmaması nedeniyle ineklerini ve koyunlarını düşük fiyatlara satmaya zorladığı ve bu hayvanların pandemide yetiştirilmesini daha da zorlaştırdığı ölçüde, yoksulluk ve iş olanaklarından yoksunluktan muzdarip olmaya devam etmektedirler. Birleşmiş Milletler bu eşsiz su alanlarının kurutulması operasyonunu tarihin en kötü çevre suçlarından biri olarak değerlendirmiş ve 2010 yılında eski Irak rejiminin yetkililerinden biri bu davadan suçlu bulunarak idam cezasına çarptırılmıştır.

1.3.2. Suriye

Suriye, 2000-2011 yılları arasında, bazı uzmanların kuraklık nedenlerinden biri olduğuna inandıkları tarım arazilerinin kaybı yüzünden köylerden ve küçük kasabalardan Şam'ın büyük şehirlerine ve banliyölerine yavaş yavaş bir göç dalgasıyla karşı karşıya kalmıştır. Ülkede yaşanan kriz ve iç savaş, ülkeden büyük çaplı bir köy göçü ve marjinalleşmenin artması olarak kabul edilmektedir. Birleşmiş Milletler gözetiminde 2009 yılında hazırlanan “Arap Ülkeleri İnsani Gelişme Programı” raporuna göre Suriye, o yıl kişi başına düşen yağış payı açısından 20 Arap ülkesi arasında 13. sırada yer almıştır. Şam Üniversitesinde su araştırmacısı olan Francesca de Shatil, “Su Kralları ve Barajların İnşaatı; Orta Doğu'da Su ve İnsanların Öyküsü” adlı kitabında, Suriye'nin su kaynakları açısından çok zengin olduğunu ancak kişi başına suya erişim alanında bir krize tanık olduğunu yazmaktadır.⁷⁹

Geleneksel tarım, sel, nüfus artışı, sanayileşme, Türkiye'de bu su dolu yüzeyde “Atatürk” barajının yapılmasıyla (1990'da açılmış) Fırat'a giren suların azalması, kaçak derin kuyuların sayısının artması ve su kaynaklarının azalması Suriye'deki yüzey suyunun yönetiminde su krizinin yaşanmasının ana nedenleridir. Ancak Suriye'deki siyasi kriz ve iç savaştan sonra insanların güvenli içme suyuna erişimi kritik bir düzeye ulaşmıştır. “Sınır Tanımayan Doktorlar Örgütü”ne göre, Suriye'nin kuzeyinde

⁷⁹ Said Kamiş, *Ahammiyate ab dar khavarmiyaneh* (Tahran, 2018), 29.

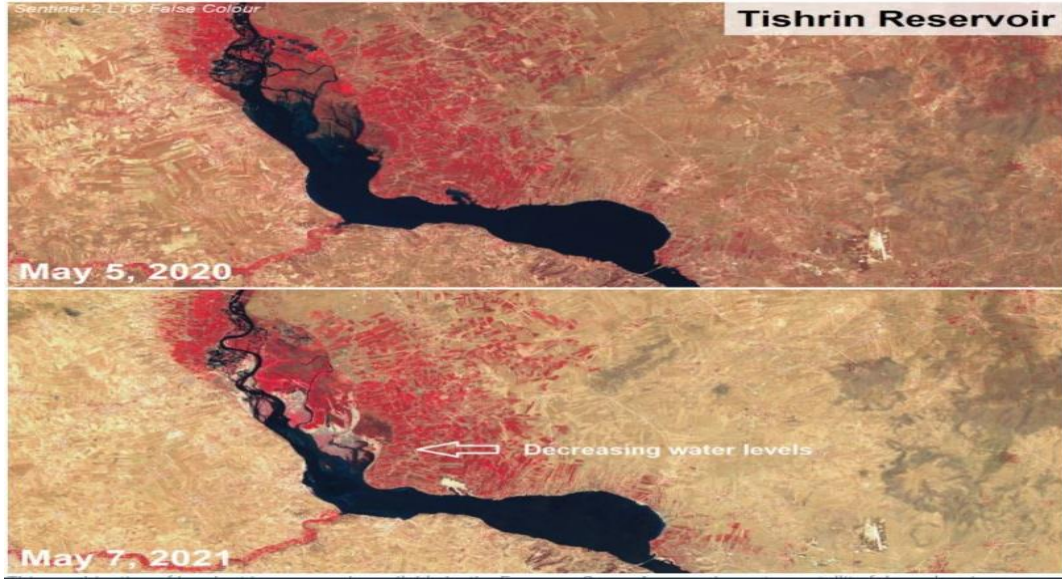
yaşayanların büyük bir bölümünün güvenli içme suyuna erişiminin olmaması çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmuş ve bu bölge Covid-19 hastalarının yüksek bir yüzdesine tanık olmuştur.⁸⁰

Kızıllıhaç da 1 Ekim 2021 tarihli raporunda Suriye’de yaşanan 10 yıllık krizin birçok su kaynağını ve su altyapısını tahrip ettiğini ve milyonlarca insanın temiz suya erişimini tehdit ettiğini belirtmiştir. Öyle ki bu kriz 2011 öncesine göre yüzde 40 oranda artmıştır. Üç yıllık bir kıtlığın huzursuzluğu körüklediği Suriye iç savaşından bu yana, ekolojik yıkım, siyasi huzursuzluk ve göç arasındaki bağlantı dikkatleri üzerine çekmektedir.

2010’dan önce, şehirlerin %98’i ve kırsal alanların %92’si güvenli içme suyuna erişebilmiş ancak bugün bu miktar büyük ölçüde azaldı ve Suriye’de su temini ve su arıtma tesislerinin %50’den azı faal durumdadır. İç savaş aynı zamanda su sektöründeki mühendis ve teknik insan sayısını da azaltmış ve Suriye su sektöründe yüksek vasıflı insan gücü sıkıntısıyla karşı karşıya kalmıştır. Elektriğin olmaması da suya erişim miktarını azaltan bir diğer faktör olarak kabul edilmektedir. Böylece tüm su arıtma merkezleri ve su pompalama motorları elektriğe ihtiyaç duymuş ve savaş yıllarında Suriye’de enerji üretim miktarı %60-70 oranında azalmıştır. Dış faktörler de içme suyuna erişimin azalmasında önemli bir rol oynar. Suriye’nin kuzey ve kuzeydoğu bölgelerinde, Amerika destekli silahlı gruplar geçtiğimiz yıllarda Haseki vilayetinin su kaynağını defalarca kesmiştir. Haseki ilindeki “Aluk” su pompa istasyonu birçok kez arızalanmış ve Suriye Hükûmeti de Güvenlik Konseyine ve Birleşmiş Milletlere yazdığı birkaç mektupta bu eylemi “savaş suçu olarak nitelendirmiştir.⁸¹ Haseki vilayetinde içme suyuna erişim olmaması, Suriye Hükûmeti’ni tankerlerle su tedarik etmek zorunda bırakmıştır.

⁸⁰ Fakhrozzoha Rousta, *Naghshe tabiyat dar siyasat-e-İran* (Tahran: Fars Azad Üniversitesi Yayınları, 2008), 44.

⁸¹ Mahdi Minaei, “Ab, Amele mohem dar naghshe Jeopolitike İnan dar mantagheh”, *Orta Doğu Araştırmaları Çeyrek. 14. ve 15. Yıl*, (2018): 45.



Şekil 5: Suriye’deki Teşrin Barajı’nın 2020 ve 2021 senelerindeki su seviyeleri

Fırat Nehri yaklaşık 2 bin 800 kilometre uzunluğa sahiptir. Türkiye’den başlayan nehir Suriye ve Irak’tan geçmektedir. Avrupa Uzay Ajansından gelen uydu görüntüleri Suriye için hayati öneme sahip Teşrin Barajı’ndaki seviyenin alarm verici şekilde azaldığını göstermektedir. Bu durum tarım üretimini olumsuz etkilediği gibi, yakın zamanda elektrik kesintilerine de yol açabilir. Teşrin Barajı Müdürü Hammoud Al-Hadiyyeen, 1999 yılından bu yana barajdaki su seviyesinin hiç bu kadar azalmadığını söylemiş ve şunları ekler:

“İnsani kriz kapıda. Bir şeyler yapılması gerekir.”⁸²

Türkiye ile Suriye arasında 1987 yılında yapılan anlaşmaya göre Türk tarafı, Fırat Nehri’nin suyunu, saniyede 500 metreküp oranında Suriye’ye bırakmak zorundadır. Ancak Suriyeli yetkililer bu oranın son aylarda 200 metreküpe düştüğünü öne sürmüştür.

1.3.3. Basra Körfezi Kıyısındaki Arap Ülkeleri

Basra Körfezi ülkelerinin çoğu, su ihtiyaçlarını karşılamak için deniz suyunu tuzdan arındırmış ve bu da önemli bir maddi orana mal olmuştur. Suudi Arabistan en büyük deniz suyunu tuzdan arındırma tesislerine sahip ancak yine de su kaynakları

⁸² R, Daoud ve M El-Fadel, “Water Resources Management in Lebanon: An Institutional and Legal Framework for a Sustainable Future”, *Journal of Environmental Management* (2012): 112.

sıkıntısı yaşanmıştır, onu Kuveyt izlemiştir ve bu ülke de jeopolitik alanda ikinci içme suyu ithalatçısıdır.

Basra Körfezi ülkelerindeki su kaynaklarının tüketimine ve kullanımına göre bu ülkelerin yakın gelecekte su kıtlığı kriziyle karşı karşıya kalacağı ve Suudi Arabistan'da su tüketiminin tarımdaki payının arttığı görülmektedir. Avrupa'nın sanayileşmiş ülkeleri arasında sektör %49'u geçmez; bu rakam İran'da %91, Suudi Arabistan'da %89'dur.⁸³

Denizden tatlı su üretimi açısından, Amerika Birleşik Devletleri, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri ülkeleri sırasıyla birinci ve üçüncü sırada yer almıştır. Suudi Arabistan'da 27 su arıtma tesisi her gün 7,5 milyon galon su üretilmiştir. Bu, çoğu kentsel alanlara tahsis edilen ulusal içme suyunun yaklaşık %70'i anlamına gelmektedir. Kuveyt, UNESCO'ya göre önümüzdeki on yıllarda dünyanın en az su zengini ülkesi olacak olan Basra Körfezi kıyısındaki başka bir ülkedir. Böylece kişi başına yıllık su tüketiminin 11 metreküp olduğu tahmin edilmiştir. Kuveyt, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi petrol zengini Arap ülkeleri, dünyada kişi başına en düşük su kaynaklarına sahip sekiz ülkeden beşi arasında yer almıştır. Bu ülkelerde, neredeyse tüm yer altı akiferlerinden yararlanılmıştır ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayacak yeni kaynaklar bulunmamaktadır.⁸⁴

Bugün, Suudi yetkililerin, her biri küçük bir şehir büyüklüğündeki ve bir savaş durumunda düşman saldırılarına hedef olacak devasa tuzdan arındırma tesislerinin boyutuyla ilgili özel endişeleri dehşete dönüştü. Bu endişeler, Kuveyt ve Irak sınırındaki çöllerde yüz binlerce ABD askerinin konuşlandığı bir zamanda ABD Hükümeti için bir öncelik hâline geldi.⁸⁵ Orta Doğu'daki çevre krizi, savaş alanlarının ötesine geçti. Kuraklık ve kum fırtınası yüz binlerce insanı göçe zorladı. Orta Doğu'dan gelen mülteciler, BM sistemine resmî olarak kayıtlı tüm mültecilerin %45'ini oluşturmuştur. Orta Doğu, Afrika ülkeleri kadar gıda güvencesiz değil ancak bölgedeki 50 milyon insan kronik yetersiz beslenmeyle karşı karşıyadır. Hiç şüphe yok ki iklim değişikliği de insanların yerinden edilmesinde rol oynamıştır. 2011 yılında Dünya Bankası Cezayir, Mısır, Fas, Suriye ve Yemen'de anketler yaptı ve gelir, tarım ürünleri ve canlı hayvan

⁸³ Al Bayan Araştırma ve Planlama Merkezi, *Azmat almiah fil Iraq* (Bağdat, 2021), 14.

⁸⁴ Setayesh Manavi, *Amniyate mellīye İran* (Tahran: Stratejik Araştırma Merkezi, 2012), 45.

⁸⁵ Kaveh Madani Larijani, *Iran Water Crises* (Amsterdam, 2005), 12.

kayıplarını belirledi. Bu anketlerde birçok katılımcı bu zorlukları aşırı hava olaylarına bağladı. İklim değişikliğini şiddetlendiren aşırı ekonomik eşitsizlik başka bir faktördür. Farklı ekonomilere sahip Katar, Suudi Arabistan ve BAE gibi ülkeler, sera gazı emisyonlarını azaltacak ve nüfuslarını iklim değişikliğinden korumaya yardımcı olacak kaynaklara ve teknolojiye sahiptir. Güneş enerjisinin ana tedarikçileri olmak ve yeşil bir ekonomiye doğru ilerlemek için iyi bir konumdalar. Buna karşılık, iklim gerilimleri nedeniyle halkın topraklarını terk etmeyi tercih ettiği Libya, Suriye ve Yemen’i hayal edin. Dış baskı olmaksızın, bölgedeki zengin ülkelerin yoksul ülkelere durumun daha kötüye gitmesini önlemek için yardım etmesi pek olası değildir. Tabii ki, Orta Doğu’da yeşil bir planın ilerlemesine yardımcı olabilecek sadece Basra Körfezi ülkeleri değildir. Uluslararası kuruluşlar, bölgenin dinamikleri ve ihtiyaçları ile daha uyumlu olan insanların çabalarını destekleyebilir. Altyapının tahrip edilmesi haraç ve kaçakçılığa neden olmakta ve en temel ihtiyaçlar devletler tarafından karşılanamadığında alan, hükümet dışı aktörlerin ortaya çıkması için hazır hâle gelmektedir. Yemen’de her iki taraf da gıdayı silah olarak kullanmıştır. Suudi Arabistan, gıda ithalinin %80’inin yapıldığı iki büyük liman olan Hudeyde ve Salif’i kuşatmıştır. Husiler ayrıca Dünya Gıda Programı’nın gıda yardımını da rehin tutmuştur.⁸⁶ Ayrıca çevresel tehlikeler ve çekirgelerin kitlesel saldırıları Yemen halkını tehdit etmiştir. Ceneva Water Hub, Birleşmiş Milletler ve diğer uluslararası kuruluşların çabaları, ülkelerin ortak su kaynaklarının yönetiminde iş birliği yapmaları için bir başlangıç noktası olabilir. Etkilenen bölgelerde su güvensizliği ile ilgili bilgiler koordine edilerek ve dağıtılarak üye ülkeler arasında farkındalık artırılabilir.⁸⁷

1.3.4. Lübnan

Lübnan gibi Akdeniz kıyısında yer alan bir ülkede çok sayıda dağ, orman, göl ve nehir bulunmasına rağmen su kıtlığı sorunu kritik boyutlara ulaşmıştır. Lübnan Hükûmeti’nin su kaynaklarını yönetmemesinin temel nedeni, onlarca yıllık siyasi kriz olarak kabul edilebilir. “Independent” gazetesi 25 Temmuz’da Birleşmiş Milletler

⁸⁶ Azad, M. A. ve A. Malekpour, “Water Crisis in Iran: Challenges and Opportunities”, *International Journal of Agricultural Science and Research*, 7/4, (2017): 7-18.

⁸⁷ R. Moussa ve I. Alameddine, “Integrated Water Resources Management in Lebanon: Institutional, legal, and Policy Frameworks”, *Water Policy*, 16 (Beirut, 2014), 38-56.

Çocuklara Yardım Fonu'na (UNICEF) atıfta bulunarak Lübnan'daki su temin sisteminin çökmenin eşiğinde olduğunu ve bir milyonu Suriyeli mülteci olan dört milyon insanın güvenli erişime sahip olmadığını yazmıştır.⁸⁸ UNICEF'in tahminlerine göre, Lübnan'daki su temin sistemi bozulursa aileler için su maliyeti ayda %200 artacak ve özel tedarikçiler gibi diğer kaynaklardan su almak zorunda kalacaklar.⁸⁹

Lübnan temel olarak bir tüketici ülkesidir ve yakıt dâhil olmak üzere ihtiyaçlarının çoğunu ithal etmektedir. 14 Ağustos 2019'da Beyrut Limanı'nda meydana gelen patlama, Lübnan'a yapılan yüzlerce mal arasında yakıt ithalatının kritik bir durumla karşı karşıya kalmasına neden oldu. Kuyulardan su pompalamak için hâlâ fosil yakıt kullanan bir ülkede yakıt eksikliği, ülke endüstrisini vurmaktan çok, içme suyuna erişim güvenliğini tehdit etmektedir. Lübnan'ın su sektöründe kırılma noktasına gelmeden önce ülkede sadece bir damla hayat kaldı. Nüfusun %80'inden fazlası yoksulluk sınırının altındayken, ülke genelinde insanlar ailelerini beslemek için nakit para karşılığında satmak için su borularını ve kablolarını giderek daha fazla yağmalamıştır. Suyla ilgili çatışmalar artar ve bazı olaylar şiddetle tırmanır. Devlet kurumları dağılırken uluslararası yardım kuruluşları hızlı ama çok dikkatli hareket etmelidir. Su kamyonu mafyasına güvenmek gibi yara bandı çözümleri uzun vadede durumu çok daha kötü hâle getirecektir. Uluslararası STK'ların bugün Lübnan'daki su krizine nasıl tepki vereceği, daha sonra devletin temel su hizmetlerini sağlama kabiliyetini, Lübnan'ın en savunmasız kesimleri pahasına engelleyebilir. Milyonların susuz kalmasını önlemek için yenilikçi çözümlere şiddetle ihtiyaç vardır. İlk olarak 2019'da belirginleşen yıkıcı ekonomik çöküş, yerel para birimi değerinin yüzde 90'ından fazlasını kaybederek Lübnan'ın büyük bölümünü yoksulluğa sürükledi. Su ve elektriğin yanı sıra ilaç ve diğer temel ihtiyaç maddelerinde de yaygın kıtlıklar yaşanmıştır. Örgütün Lübnan'daki temsilcisi Edouard Beigbeder, "*Bir yıl önce, UNICEF su sisteminin kırılma noktasına geldiği konusunda uyardı.*" demiştir.⁹⁰

⁸⁸ Aliasghar Movahed Danesh, *Surface Water Hydrology of Iran* (Tahran: Samt Yayınları, 1994), 23.

⁸⁹ Abdi Ayatollah, *Impact of Hydropolitic on the Approach transformation of Trans-Regional Power* (Tahran: Defence Strategy, 2008), 20.

⁹⁰ UNICEF, "Lebanon's WaterInfrastructure Struggles on, but Remains on the Brink", Erişim 27 Mart 2023, <https://www.unicef.org/press-releases/lebanons-water-infrastructure-struggles-remains-brink>

“Şu ana kadar kamuya ait su şebekelerinin tamamen çökmesi önlenmiş olsa da kriz çözülmedi ve milyonlarca insan, sınırlı temiz ve güvenli su mevcudiyetinden etkilenir. Sorunun ele alınması Lübnan’daki çocukların ve ailelerin sağlığı için son derece önemlidir.”⁹¹

Lübnan’daki insanlar, düşük kaliteli musluk suyuyla şişelenmiş su içer. Nisan ayında fiyatlar bir önceki yıla göre maliyetin 3 ila 5 katıydı. UNICEF, günde iki litre su içen beş kişilik bir ailenin yılda 261 dolar harcayacağını söylemiştir. UNICEF, Lübnan’daki su tesislerinde üretilen ürünün yaklaşık yüzde 40’ının “yasa dışı musluk ve sızıntı nedeniyle kaybolduğunu ve vasıflı personelin birçoğunun genellikle yurt dışında daha iyi fırsatlar aramak için görevlerinden ayrıldığını” söyledi.⁹² Devlet elektriği günde sadece birkaç saatle sınırlı, eğer öyleyse, gücü yetenleri pahalı özel jeneratörlere yönelmeye zorlamıştır. Beigbeder’e göre: *“Suya erişim sadece temel bir ihtiyaç değil, temel bir haktır, “Yeterli, uygun fiyatlı ve güvenli suya sahip olmak hayat kurtarır ve çocukları sağlıklı tutar.”*

1.3.5. Ürdün

Ürdün Batı Asya’da su kıtlığı krizinden her zaman tedirgin olan diğer ülkelerden biridir. Su kaynaklarına erişim açısından dünyanın en fakir ülkelerinden biri olan bu ülke, şu ana kadar son birkaç yıldır siyonist rejimden su ithal etmek için çok çaba sarf etti. Ürdün Su ve Havza Bakanlığı sözcüsü Omar Salameh’in “Noon Post” internet sitesine yaptığı açıklamaya göre Ürdün halkın %45’inin suya güvenli erişimi olmadığı için gerçek bir su sorunuyla karşı karşıya ve diğer yandan, kentsel su tüketiminin %70’i “faturasız” yani ödemesizdir. Maliyeti kaçak şubeler şeklinde devlete harcanmaktadır. Su temin hatlarının yüksek amortismanı da su israfının bir başka nedeni olarak kabul edilmektedir.⁹³

⁹¹ UNICEF, “Lebanon’s Water Infrastructure Struggles on, but Remains on the Brink”.

⁹² UNICEF, “Lebanon’s Water Infrastructure Struggles on, but Remains on the Brink”.

⁹³ Keyhan Barzegar. *Bohrane ab dar Ordon* (Tahran: Orta Doğu Yayınları, 2000), 14.

Ürdün’de barajların arkasında biriken su miktarı son yıllarda %50 azalmıştır. Böylece 2020’de Ürdün’ün barajları 80 milyon metreküp su sıkıntısı çekmiştir.⁹⁴ Basına göre, Ürdün’ün güney bölgelerinde su kıtlığı durumu daha şiddetli, bu nedenle Al-Kirk ilinde sakinler sürekli su kıtlığı ve sık sık kesintilerle karşı karşıya kalmış ve bu ilin köylerinde haftada bir su organizasyonu yapılmış ve sekiz saat boyunca borulardaki su serbest bırakılmıştır. Kanadalı bir üniversite profesörü ve politikacı olan Homer Dixon, gelecekteki savaşların, sivil ve sosyal şiddetin esas olarak su, gıda, orman ve balıkçılık kaynaklarının eksikliğinden kaynaklanacağına inanır.

Bu arada susuzluk tarım arazilerinin tahrip olmasına, gıda üretiminin azalmasına, işsizliğin artmasına, köylerden şehirlere göçe, ötekileşmenin artmasına (kendisi ekonomik ve güvenlik sorunlarına yol açar) ve bu faktörlerin etkisine neden olmuştur. Görülmeyen sözde protestolarda “Arap Baharı” göz ardı edilmiştir. Orta Doğu’daki su krizinin ciddiyetinin nedeni, önümüzdeki 20 yıl içinde birçok ülkenin tarım, sanayi, içme ve diğer amaçlar için ihtiyaç duyduğu suyu sağlayamayacak olmasıdır. Bugün dünyada 9’u Orta Doğu’da olmak üzere 26’dan fazla ülkede su yoktur.⁹⁵ Bu arada ülkeler henüz bu krizin tehlikesini gerektiği kadar kavrayabilmiş değiller. Uzun vadeli etkiler bırakan bir olgu, diğer yandan etkileri kısa vadede görünmeyebilir. Bir cümlede, terörün büyümesinin faktörlerinden biri su eksikliği olarak kabul edilebilir. Bu nedenle, tıpkı ülkelerin terörle mücadele konusunda endişe duymaları ve farklı koalisyonlara girmeleri gibi; su kıtlığı kriziyle başa çıkmaları için de iç politikalarını gözden geçirmeleri, geleneksel düşüncenin terk edilmesinin yanı sıra, su krizinin etkilerini azaltmak için su diplomasisi ve koalisyonlar geliştirme ihtiyacı kendini hissettirebilir.

Dünyanın yenilenebilir su kaynaklarının yalnızca %2’sine sahip olan Orta Doğu ile Kuzey Afrika (MENA), dünyanın en kurak bölgelerinden biridir ve dünyanın en çok su kıtlığı çeken 12 ülkesine ev sahipliği yapmaktadır. Artan sıcaklıklar ve evapotranspirasyon⁹⁶ oranları, bölgedeki yağışlardaki azalmaya ek olarak su kaynaklarını daha da kıt hâle getirmiştir, su ve gıda güvenliğine yönelik zorlukları şiddetlendirmiştir. Kuraklıklar daha sık ve şiddetli hâle gelmiş, daha geniş alanlara

⁹⁴ Nüseybe Younes, *Mashakel miyah fil Iraq* (Tahran: İran Diplomacy, 2020), 2.

⁹⁵ Zarrin Ahmadzadeh, *Moshkelate Ab dar Iran* (Tahran: Saba Yayınları, 2004), 16.

⁹⁶ Suyun, topraktan ve diğer yüzeylerden buharlaşarak ve bitkilerden terleme (transpirasyon) yoluyla karadan atmosfere aktarılması işlemidir.

yayılmıştır ve milyonlarca insanın geçimini tehlikeye atmıştır. MENAdrought projesinin bir parçası olarak Ürdün, Lübnan ve Fas Hükûmetleriyle birlikte kuraklık eylem planları (DAP) geliştirmek için çalışmış. Bu plan, kuraklığın en kötü etkilerine yanıt verir. DAP'ler, kuraklık riskini azaltmak için eylemleri tanımlar ve geliştirilmeleri, belirli kuraklık etkilerinin temel nedenlerini belirleme ve analiz etme sürecini içerir. 2018'de başlatılan MENAdrought, Ürdün, Lübnan ve Fas Hükûmetlerine kuraklığın en kötü etkilerini tahmin etme, bunlara hazırlık yapma ve en kötü etkilerini hafifletme araçlarıyla güç verir. Proje, üç ülkenin kuraklığın su ve gıda güvenliği üzerindeki etkilerini etkili bir şekilde yönetebilmesi ve dolayısıyla kuraklıktan kaynaklanan sosyal ve ekonomik zararı sınırlayabilmesi için özgüven oluşturmaya yardımcı olmuştur. Bunların yanında bazı iç faktörler de Ürdün kuraklığında etkilidir. Nüfus artışı, azalan su kaynakları ve iklim değişikliğinin hepsi bedelini öderken, hasarlı ve verimsiz altyapı ve Ürdün'ün coğrafyası ve topoğrafyasının yarattığı önemli zorluklar işleri daha da kötüleştirdi. Ortaya çıkan kıtlıklar, geleceğin bölge ve ötesindeki dünya için neler getirebileceğine dair bir uyarı görevi görmüştür.⁹⁷ Ülkenin ana su kaynaklarının tümü sınırlara yakındır. Yakıt fiyatları yükseldiğinden suyun iç bölgelere taşınması giderek daha pahalı hâle gelmiş. Yağışın son yıllarda hızla azalması ve daha yüksek sıcaklıklar, yağın yağmurun hızla buharlaşması anlamına gelmiştir. Daha uzun ve daha sıcak yazlar, çiftçiler için yetiştirme mevsimlerini şimdiden kısalttı. Nehirler komşularla huzursuzca paylaşılmıştır: İsrail ve Suriye memba sularını yıllarca kendi kullanımları için yönlendirdi. Bu kaynaklardan artan arz, özellikle de Ürdün'le onlarca yıldır soğuk bir barış içinde olan İsrail için zorluk yaratmıştır. Tüm bunlar, yer altı suyunun yer yüzeyinin altındaki akiferlerden çıkarılmasına aşırı güven duyulmasına yol açtı. Akiferler, doğal olarak kabaca iki katı hızla boşaltılmış ve şu anda ülkenin su kaynaklarının yaklaşık yüzde 60'ını oluşturmuştur. Ürdün'de ikâmet eden bir kişi için her yıl mevcut olan ortalama su miktarı, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 500 metreküplük “mutlak su kıtlığı” eşliğinin oldukça altındadır.⁹⁸

⁹⁷ P. Ghadirian, “The Evolution of Water Policy in Iran”, *Water Alternatives*, 8/1 (2015): 17-34.

⁹⁸ Karen Zraick, “Jordan Is Running Out of Water, a Grim Glimpse of the Future”, *New York Times*, 11 Kasım 2022, Erişim 27 Mart 2023, <https://www.nytimes.com/2022/11/09/world/middleeast/jordan-water-cop-27.html>

2. İRAN'DA SU KAYNAKLARI VE SORUNLARI

2.1. Dünya'nın Su Potansiyeli

Sürdürülebilir tatlı su kaynaklarının temini dünyanın birçok ülkesinde sorun hâline gelmiştir. Dünyadaki hızlı nüfus artışı ve sanayileşme, diğer yanda dünyanın her yerinde kuraklık, fırtına ve sellere neden olan küresel ısınmanın miktarındaki değişimler, su kıtlığı ile ilgili sorunları körüklemektedir.

Kâr amacı gütmeyen kuruluş “World Resources”un⁹⁹ yaptığı araştırmada, dünyadaki yaklaşık 37 ülkenin ciddi bir su kaynağı sıkıntısıyla karşı karşıya olduğunu tespit etti. Bu ülkeler ağırlıklı olarak Orta Doğu, Kuzey Afrika, Orta Asya, Güneydoğu Asya ve Okyanusya'da bulunur ve dünya nüfusunun yarısından fazlasını içerir. Bu enstitünün çalışmasında; su tüketiminin evsel, tarımsal ve endüstriyel kullanıma yönelik akarsular, sığ yer altı suları gibi ülkelerdeki mevcut rezervlere oranı araştırılmıştır.¹⁰⁰ Suya erişimin olmaması, vatandaşların, fabrikaların ve çiftliklerin sınırlı miktarda suya bağımlı olduğu ve su kaynağındaki en küçük değişikliğin bile yaşamlarına ve faaliyetlerine zarar verebileceği anlamına gelir. Bu sorun, özellikle bir ülkenin su yönetimi için uygun planları yoksa ulusal güvenliğini ve ekonomik büyümesini bile tehdit edebilir. Bu eksikliklere rağmen, deniz ve okyanus suyu gibi tuzlu suların tuzdan arındırılması ve gri su kullanımı gibi çözümler bu krizin azaltılmasına yardımcı olabilir gibi görünmüştür. “Gri su”, evlerin veya ofis binalarının kanalizasyonlarından geri dönüştürülebilen ve tuvalet suyu dışındaki çıkışları içeren suyu ifade eder. Çamaşır yıkama, bulaşık yıkama, banyo yapma gibi günlük aktivitelerin sonucu olan bu su geri dönüştürülerek tekrar kullanılabilir. Dünyada su krizinin artması tehlikeli sonuçlar doğuracaktır, hükümetler mevcut su kaynaklarını ve çevreyi korumak için yönetim ve koruma önlemleri almazsa bu konu, önümüzdeki yıllarda en büyük insani kriz hâline

⁹⁹ Dünya Kaynakları Enstitüsü, 1982 yılında James Gustave Speth liderliğinde MacArthur Vakfı'nın finansmanı ile kurulmuş, kar amacı gütmeyen küresel bir araştırma kuruluşudur. WRI'nin faaliyetleri yedi alana odaklanmıştır: gıda, ormanlar, su, enerji, şehirler, iklim ve okyanus.

¹⁰⁰ WRI, “Significant Risk of Water-Related Conflict in Parts of Iraq, Iran, Mali, Nigeria, India and Pakistan Over Next 12 Months”, Erişim 23 Mart 2023, <https://www.wri.org/news/release-significant-risk-water-related-conflict-parts-iraq-iran-mali-nigeria-india-and>

gelebilir. Bu sorun o kadar ciddi ki bazıları çok uzak olmayan bir gelecekte su kaynakları için bir dünya savaşının çıkacağına inanır.

Yeryüzündeki yaşam için sudan daha önemli hiçbir şey yoktur ancak şimdi dünya, yalnızca çevreyi değil, milyarlarca insanı ve diğer canlıları da etkileyen büyük bir su kıtlığı kriziyle karşı karşıya. Su kıtlığı krizi çoğunlukla su kaynaklarının yanlış yönetilmesinden kaynaklanmaktadır. Önümüzdeki 50 yıl içinde dünya nüfusunun %40-50 oranında artacağı, bunun da teknoloji ve sanayinin gelişmesiyle birlikte suya olan talebi artıracığı ve tehlikeli sonuçlar doğuracağı öngörülmektedir. Elbette su krizi dünyada belirli bir bölge ile sınırlı değildir. Dünyadaki birçok ülke, doğru ve akıllıca kontrol edilmediği takdirde kanlı ve yaygın çatışmalara ve savaşlara yol açacak su sorunuyla karşı karşıya kalacaktır. Araştırmalar göstermiştir ki Etiyopya’da Nil’in önemli kaynaklarından birinin yakınında inşa edilen büyük “Al-Nehda” barajı eğer doldurulursa Nil’deki su miktarı Mısır’da ise yüzde 72 oranında azalacaktır. Bu ülkedeki tarım arazilerinin yüzde 24’ü ekime kapatılacak, bunun sonucunda Mısır’ın ekonomisi ve millî geliri ciddi şekilde zarar görecektir. Bu nedenle Mısır halkının yüzde 24’ü göç etmek zorunda kalacaktır.¹⁰¹

Elbette Mısır ile Etiyopya arasında bu krizin çözümü için müzakereler birkaç yıldır devam eder ancak şu ana kadar kayda değer bir ilerleme sağlanamadı. 11 ülkede 280 milyon insanın hayatı, Mısır’ın su kaynağının %90’ı bu nehirden olmak üzere Nil Nehri’nin suyuna bağlıdır. Tahminlere göre önümüzdeki 30 yıl içinde bu ülkelerin nüfusu %25 artacak, bu durumda su talebi de artacaktır. Bu nedenle, su üzerinde silahlı çatışma olasılığı da artacaktır. Su anlaşmazlıklarına bir başka örnek de Türkiye’den doğup Irak ve Suriye’ye akan Dicle ve Fırat nehirlerinin suları konusundaki anlaşmazlıktır. Irak’ta akan Dicle ve Fırat nehirlerinin bir kısmı İran sınırında Karun Nehri ile birleşerek Irak ile İran arasında ortak bir nehir olan Arvandrud Nehri’ni (Şet-Tül-Arap) oluşturur. 1960’lı yıllardan itibaren tek taraflı sulama planları bu nehirlerde akan su miktarını değiştirdiğinde, bu ülkeler arasında siyasi gerilimler başlamış ve bugüne kadar bu nehirlerin doğru kullanımı için ortak bir yönetime ulaşılamamıştır.¹⁰²

¹⁰¹ A. Shahram Akbarzadeh ve Baxter Kylie, *Egypt, Water and Security: Regimes, Policies and Resistance* (Routledge, 2019), 25.

¹⁰² A. Alizadeh, H. *Iran’s Water Crisis: Causes, Consequences and Challenges* (London: Routledge, 2018), 26.

21. yüzyılın ilk on yılında ortak iş birliğinin sağlanması için çaba gösterilmesine rağmen, söz konusu nehirlerin ortak sulak alanlarının yönetimi ve işletilmesi konusundaki anlaşmazlık Irak, Türkiye ve Suriye ülkeleri arasında devam etmektedir.

Aynı şekilde, su üzerindeki çatışma İsrail ile Filistinliler arasındaki çatışmayı da şiddetlendirdi. İki taraftan her biri daha fazla su almaya çalışırsa diğer tarafın zararına olur. Bu çatışma, özellikle aşırı sıcak, kuraklık ve yükselen nehir suları nedeniyle tarımı tamamen yok olan Filistin’de, bu bölgenin kuraklık ve sel nedeniyle su sıkıntısı çekmesiyle başladı. Su eksikliği, Hindistan ve Pakistan arasındaki krizin tırmanmasına da katkıda bulundu. 2019 yılında Keşmir’deki terör saldırısının ardından Hindistan, Pakistan’ı Ravi Nehri’nin yönünü değiştirmekle tehdit etti. Bu eylem, Hindistan ile Pakistan arasındaki su anlaşmazlıklarının bir olgu bulma komitesi oluşturularak çözülmesi gerektiğine dayanan İndus Nehri Antlaşması’nı ihlal etmek anlamına gelse de İndus Nehri’nin Ravi Nehri de dâhil olmak üzere beş alt nehirden oluştuğunu ve Pakistan’ın ihtiyaç duyduğu suyu sağladığını belirtmek gerekir. Bu nedenle, Hindistan Ravi Nehri’nin akışını değiştirirse, Pakistan’daki tarım büyük zarar görecektir.¹⁰³

Su sıkıntısı sorununun bir başka örneği de Azerbaycan ile bu bölgedeki işgalciler arasındaki savaş nedeniyle oluşan Dağlık Karabağ bölgesidir. Geçmişte su kaynakları açısından zengin olan bu bölgenin, 1992-1994 savaşlarından sonra su boru sistemi ciddi şekilde zarar görmüştür. 2020 savaşında birçok orman alev aldı ve bunun sonucunda bölge bugüne kadar devam eden su sıkıntısı ile karşı karşıya kaldı ancak son yıllarda Azerbaycan geri almış olduğu topraklarda yeni ve modern su sistemlerini kurmak için gayret göstermektedir. Bir diğer örnek ülke ise iç savaşların alevlendiği 2015 yılından bu yana su sıkıntısı çeken Yemen’dir. 2019 raporları, bu ülkede (Yemen) 18 milyon insanın içme suyuna ve sıhhi tesislere erişiminin olmadığını göstermiştir. Yıkıcı iç savaşlar, kolera salgınları, kuraklık ve iklim değişikliği Yemen’de büyük bir insani felakete yol açtı ve hâlâ devam eder.¹⁰⁴

Su kıtlığı sorununun dünyadaki çatışma ve sorunların en önemli nedenlerinden biri olduğu düşünüldüğünde, Birleşmiş Milletlerin su konusunu ciddiye alması ve buna

¹⁰³ A. M. Hameed ve A. M. Al-Quraishi, “The Role of Dams in Water Resources Management in Iraq”, *Journal of Water Resource and Protection*, 9/12 (2017): 1546-1564.

¹⁰⁴ N. Al-Ansari ve M. Mohammed, “Water Resources Management in Iraq: Current Perspectives and Future Challenges”, *Journal of Water Resource and Protection*, 6/12 (2018): 1093-1108.

özel önem vermesi gerekmektedir. Bu örgüt 2011 yılında suya erişimin temel bir insan hakkı olduğunu ilan etmesine rağmen, çatışmaların ve savaşların büyük bir kısmı su eksikliğinden kaynaklanmaktadır ve hâlen birçok ülke suyu tekelleştirmeye ve özelleştirmeye devam etmektedir. Ancak bu uyarılara rağmen hatta yıllık su konferanslarına bakmayarak hâlâ bu vahim durum devam etmekte ve sadece “22 Mart günü” dünya su günü olarak kutlanmaktadır!

2.2. İran’ın Su Potansiyeli

İran, su kaynakları miktarına ve kişi başına tüketime göre fiziki su sıkıntısı çeken ülkeler grubunda yer almaktadır. Bu grup, 2025’te su kıtlığı ile karşı karşıya kalan ülkeleri içermektedir. Bu, su tüketiminde mümkün olan en yüksek verimlilik ve üretkenlik ile bile ihtiyaçlarını karşılayacak kadar suya sahip olmayacakları anlamına gelir. İran dâhil, dünyadaki insanların yaklaşık %25’i bu gruba aittir.¹⁰⁵

Falkenmark endeksine göre, İran bir su kriziyle karşı karşıya kalmanın eşiğindedir. 2000’li ve 2010’lı yıllarda, Birleşmiş Milletler endeksine göre yıllık toplam yenilenebilir suyun yaklaşık %69’unun kullanıldığı göz önüne alındığında, İran şu anda ciddi bir su kriziyle karşı karşıyadır. Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü endeksine göre, İran ciddi bir su krizi yaşamaktadır.¹⁰⁶ İran’ın 31 vilayetinden 12’si önümüzdeki 50 yıl içinde yer altı akiferlerini tamamen boşaltacak.¹⁰⁷ Bahsedilen göstergelere göre İran’ın 2025 yılına kadar mevcut durumunu koruyabilmesi için mevcut tesisler ve su kaynakları göz önüne alındığında, imkânsız görünen geri kazanılabilir su kaynaklarına %112 oranında ekleme yapması gerekmektedir.¹⁰⁸ İran’daki yer altı su kaynaklarının azalması, sürdürülemez yönetimin ve ulusal “su iflasının” açık bir işaretidir, bu sayede yer altı akiferlerinin doğal beslenmesinden daha fazla geri çekilme meydana gelir.¹⁰⁹ İran, yılda

¹⁰⁵ M. Lenzen, A. Bhaduri, D. Moran, K. Kanemoto, M. Bekchanov, A. Geschke ve B. Foran, “The Role of Scarcity in Global Virtual Water Flows”, *ZEF-Discussion Papers on Development* (2012): 169.

¹⁰⁶ M. İhsani ve H. Halidi Barki, “Negahi Be Ab”, *İran Ulusal Sulama ve Drenaj Komitesi Dergisi* (2007): 18.

¹⁰⁷ A. Gharamanpour, *Amniyate enerji* (Tahran: İmam Sadık Yayınları, 2018), 16.

¹⁰⁸ S. Haghighi, *Energy Security* (Portland: Hurt Publication, 2007), 19.

¹⁰⁹ Gharamanpour, *Amniyate enerji*, 18.

ortalama 376 mm yağış almış ve bu yağışların çoğu, başta Hazar Denizi ve kuzeybatı bölgeleri olmak üzere ülkenin yalnızca %26'sına fayda sağlamıştır.¹¹⁰

2.3. İran'da Su Problemleri ve Nedenleri

Washington Post gazetesi Temmuz 2014'te İran'ın su durumunun tehlikeli 24 ülke arasında olduğunu duyurdu. Washington Post, İran'ın krizini İslam Cumhuriyeti dönemindeki yanlış planlamanın sonucu olarak değerlendirdi. 23 Haziran 2014'te Küresel Doğa Haber Ajansı, şiddetli su krizini modern çağda İran için en büyük zorluk olarak nitelendirdi. Bu raporda, geleceğin uluslararası stratejilerinin (FDI) belgelerine göre İran'ın uzun yıllardır su krizine maruz kaldığı ancak son otuz yılda bunun için herhangi bir adım atılmadığı belirtilmektedir. Bu rapor, İran'ın tehlikeye hazırlık aşamasını geçtiğini ve şu anda tehlikede olduğunu göstermektedir.¹¹¹ Ayrıca, yüksek su ve enerji sübvansiyonları nedeniyle çiftçilerin su kullanımında verimliliği artırmaları için teşvik eksikliği bulunmaktadır. Pek çok çiftçi özel kuyular kullanmış (genellikle izinsiz), kuyular kurdukları anda biraz daha derine inmişler ve bu da su seviyesinin daha da düşmesine neden olmuştur. İslami devrim ve onunla birlikte ABD önderliğindeki ambargodan bu yana, İslami rejim gıda tedarikinde bağımsızlığı vurgulamış ve bu da ülkenin su tüketiminin %92'sini oluşturan İran'ın tarım sektöründe aşırı su çekilmesine yol açmıştır. Tahminler, İran'ın yer altı su rezervlerinin çoğunu zaten kullandığını gösterilmiştir.¹¹²

1990'lerde Tarım ve Cihat Bakanlığının başında olan Isa Kelaneri, İran'daki su krizini İsrail'in tehlikesinden daha tehdit edici olarak nitelendirdi¹¹³:

“Bu 35 yılda sadece 120 milyar metreküp yüz binlerce yıllık fosil tatlı su tükettik, yaklaşık 75 milyar metreküp olan yer altı tatlı suyunun yaklaşık %75'i son 8 yıldır böyledir. Yani kaynakları yağmaladık. Bu nüfusun müreffeh bir ülkede yaşaması gerektiğini anlamadan nüfusu artırdık. Nüfusun ihtiyaçlarını dikkate almadan,

¹¹⁰ Saied Soltani vd., “Rainfall and Rainy Days Trend in Iran”, *Climate Change* (2012): 189.

¹¹¹ Yetgin vd., *Asya'da Güvenlik ve Çatışma Analizi*, 145.

¹¹² Madani, “Water Management in Iran: What is Causing the Looming crisis?”

¹¹³ Amir Chehregosha, “Urmu Gölü Meselesi”, *Ulduz Dergisi* 25 (2019): 4.

*ihtiyaçları karşılamak için ülkenin kaynaklarını yağmaladık. Bugün, Bahtegan'dan Hurul Azim, Gavhuni ve Urmiye'ye kadar olan bölgedeki sulak alanların hiçbirinde su yoktur. Bu eğilimin devam etmesi, İran'ın Alborz'un güneyinden açık denizlere ve Zagros'un doğusundan ülkenin doğu sınırlarına tahliyesi anlamına gelir.” Kalanteri önümüzdeki birkaç yıl içinde bu sorun çözülmezse ülke nüfusunun yüzde yetmişinin İran'ı terk etmek zorunda kalacağını da belirtti.*¹¹⁴

2.3.1. Su Krizi Tehdidi (Sınırlanması)

İran'daki su krizi, etkileri milyonlarca insanın günlük yaşamında görülebilen yeni bir paradigmaya (Değerler dizisi) girmiştir. İran'da son yıllardaki zayıf yağışlar, daha sıcak bir iklime uyum sağlamak için yeterli su ve enerji sağlamanın zorluklarını göstermiştir. Bu kuraklıklar birçok İranlıyı susuz ve elektriksiz bırakmıştır. İran'ın arzı, iklim değişikliği ve zayıf politika yapımı nedeniyle azalırken, talep artmış ve kıtlıklara yol açmıştır. Tüm bu koşullar İran'ı iflasa sürüklemektedir. Bu etkiler İran'ın sınırlarını aşabilir ve İran'ın geleceğinde belirleyici konulardan biri olabilir. Bu şartların ağırlaşması hâlinde İran'ın birçok köy ve bölgesinin su kaynakları tükenecek ve insanlar geçimlerini sağlamak için hiçbir şey yapamayacak, bunun sonucunda göçün artmasına neden olabilecektir. İran'daki su krizinin şiddetlenmesi, büyük ölçüde İran'ın enerji arzına dayanan ve sınır ötesi kaynakları paylaşan Irak gibi komşular için su ve enerji erişim sorunlarını etkileme potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla su, sadece siyasi veya ekonomik nedenlerle değil, kalıcı çevre krizleri nedeniyle de İran'dan göç akışını artıracak olan ve ülkenin geleceğinde belirleyici konulardan biri olacaktır.¹¹⁵

Kaynakların yanlış yönetilmesi, suyu kontrol etmenin bir yolu olarak barajların verimsiz kullanılması bu krizi ağırlaştırıcı etkenlerden biridir. Azerbaycan'da Urmiye Gölü'nün ve Belucistan'da Hamun Gölü'nün kuruması, İsfahan'da yağışların olmaması ve toprağın çökmesi, birçok insanın ve çiftçinin şehirlere ve şehir çevresine göç etmesine neden olmuş ve bu durum, ülkenin sosyal düzeni, sağlığı ve tarımı üzerinde birçok olumsuz etki yaratmıştır. Bunlar İran ve komşularındaki su yönetimi sorunu, kuraklık,

¹¹⁴ Chehregosha, “Urmi Gölü Meselesi”, 6.

¹¹⁵ S. Farzin ve S. F. Mousavi, *Orumieh Lake, a Disappearing Miracle* (Cham, Switzerland: Springer, 2019), 26.

sel ve kum fırtınaları gibi iklim krizleri, altyapı ve kaynaklar üzerinde daha fazla baskı oluşturan yoğun nüfuslu şehirlere göçün artmasına neden olmuştur. Su kaynaklarıyla ilgili anlaşmazlıklar uzun bir geçmişe sahiptir ancak İran örneğinde su, bölgesel ve uluslararası gerilimleri artırmanın bir başka nedenidir. Bu konunun uluslararası bir özelliği de var çünkü İran'ın üç ana nehri, daha küçük akarsularıyla birlikte güneybatı bölgesinin farklı yerlerinden komşu ülke Irak'a akmaktadır. Ayrıca, İran'ın tatlı su kaynaklarının %30'u güneybatıda, özellikle Irak ve Basra Körfezi ile sınır komşusu olan Huzistan eyaletinde bulunmaktadır: Güneybatıda İran ve Irak ile doğuda İran ve Afganistan arasındaki sınır bölgesi son yıllarda şiddetli toz fırtınaları yaşadı. Bu iki bölge, İran'ın ana tarım üreticileriydi. Bununla birlikte, devam eden kuraklık, kum fırtınası ve sel döngüleriyle, tarım arazilerinin çoğu bozuldu ve bu da gıda güvenliği durumunu etkiledi. İran'da su güvensizlik koşullarının artmasıyla birlikte suyla ilgili yönetişime dayalı gerçek bir dönüşüme ihtiyaç duyulmaktadır. Su kaynaklarının doğru yönetimi, tarımsal su tüketiminde tasarruf, ekim modelini değiştirmek, geçim kaynaklarını yeniden inşa etmek ve yeşil ve esnek bir gelecek yaratmak, su krizinin kötüleşmesini önlemek için hayati öneme sahiptir.

2.3.2. Stratejik Yönetim Yetersizliği

İklim Değişikliği Sözleşmesi kapsamında yapılan araştırma ve değerlendirmelere dayanarak Birleşmiş Milletler tarafından önerilen senaryoları kullanarak eğer 2100 yılına kadar karbondioksit konsantrasyonu (yoğunlaşması) iki katına çıkarsa İran'ın ortalama sıcaklığı 1,5 santigrat dereceye kadar artacak ve bu da gözle görülür değişikliklere neden olacaktır. Su kaynaklarında, enerji talep miktarı, tarımsal üretim ve kıyı alanlarının değişikliklere neden olacağına göstergesidir. Sıcaklık modellerindeki değişiklikler, su kaynaklarının azalması, deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı alanlarının tahribatı, tarım ve gıda ürünlerinin kaybı, ormanların tahribatı, kuraklıkların sıklığı ve şiddeti, insan sağlığına yönelik tehditler iklimin doğrudan zararlı etkileri arasındadır.

Su, ülke kalkınması için önemli temel kaynaklardan biridir. İran'da nüfus artışıyla birlikte kişi başına düşen yenilenebilir su miktarı azalmakta ve küresel standartlar açısından kriz sınırına yaklaşmaktadır. Su kaynaklarının en uygun kullanımı

ve yenilenebilir kaynakların kirlenmesinin önlenmesi ulusal kalkınma için ülkenin önemli zorluklarından biri olacaktır.¹¹⁶

Tablo 4: Ülkenin yenilenebilir su kaynakları

ÜLKENİN SU KAYNAKLARI (YENİLENEBİLİR) MİLYAR METREKÜP CİNSİNDEN	
Yağmur	400
Buharlaştırma ve terleme	270
Yenilenebilir su kaynakları	130
Yer altı su kaynaklarının beslenmesi (yağış ve yüzeysel akış)	38
Elde olan yüzeysel sular	92

Kaynak: İran Enerji Bakanlığı

Su kaynaklarının doğal olarak sınırlı olması, ülkedeki su sektörünün en önemli zorluklarından biridir. Özel coğrafi ve iklim koşulları nedeniyle, ülke küçük bir tatlı su payına sahiptir. Aşağıda verilen tablodaki su tüketim miktarlarına göre ülkenin su durumu dünyanın tanımlanmış su seviyeleri ile karşılaştırılırsa İran'ın bir su kriziyle karşı karşıya olduğu görülebilir.¹¹⁷

Tablo 5: Su durmu ve kriz riski

TÜKETİM	SU DURUMU
Mevcut su kaynaklarının %10'undan azı	Hafif su krizi
Mevcut su kaynaklarının %10-20'si	Orta kriz
Mevcut su kaynaklarının %0-20'si	Nispeten ciddi bir kriz
Mevcut su kaynaklarının %40'tan fazlası	Şiddetli su krizi

Kaynak: İran Enerji Bakanlığı

Su kaynakları, aşırı kullanım nedeniyle her zaman kirliliğe veya kalite düşüşüne maruz kalmıştır. İçme, sanayi, hizmetler ve tarım da dâhil olmak üzere, tüm tüketim alanlarında artan tüketim, kaliteyi değiştirme ve düşürme sonuçları doğurmaktadır. Hâlihazırda yaklaşık 29 milyar metreküp kontrolsüz tarımsal, kentsel ve endüstriyel atık su bulunmaktadır ve bu potansiyel bir risktir. Su kaynaklarının kirliliğini payını düşürmek

¹¹⁶ G Ghaffari ve A. Abdoli. *Urmia Lake: A Historical, Cultural and Natural Heritage of Iran* (Tehran, Iran: Jahade Daneshgahi Publications, 2013), 98.

¹¹⁷ S. Azizpour ve M. Vafakhah, *Lake Urmia: An Ecological Disaster* (Berlin, Germany: Springer, 2018), 45.

su kirleticilerinin azalmasıyla mümkündür. Çöp, kanalizasyon, atık sular, deterjanlar, böcek ilaçları, kimyasal gübreler önemli su kirleticileridir. İran şehirlerinde günde ortalama 658 gram atık ortaya çıkarken kırsal bölgelerde bu rakam 220-340 gram arasında değişmektedir. İran'da yılda kişi başına ortalama atık miktarı ise 240 kilogramdır ve bu toplam yılda yirmi milyon ton atık ortaya çıkmaktadır. Bu atığın sadece %20'si geri dönüştürülmektedir. Geri kalan yaklaşık 17 milyon ton katı atık ise yakılmaya gönderilmekte veya çöp sahalarında ve toprak altında depolanmaktadır. Katı atıkların bertaraf edilmesi çevre için önemli bir sorun hâline gelmiştir.¹¹⁸

2.3.3. Yağış Dengesizliği

Yağış miktarı, ülke coğrafyasında hem zaman ve miktar hem de kullanım miktarı bakımından büyük farklılıklar göstermektedir. Kuzey İran'ın çöl bölgeleri ile yeşil alanları arasındaki yıllık yağış miktarı ise 50 ila 1800 mm arasında değişmektedir. Belirtilmelidir ki tüm kaliteli su kaynaklarının %70'i ülkenin kuzey ve batı bölgelerinde yer almaktadır. Tüm su kaynaklarının %30'u merkez, doğu ve güneydoğuda yer almaktadır. Ülkenin yıllık yağışının %75'i ise tarımın yapılmadığı mevsimde gerçekleşmektedir.¹¹⁹ Büyük su kütlelerinin kaybolmasına birçok faktör neden olur. Peyzaj ve su havzalarındaki insan kaynaklı değişiklikler, atmosferik ve iklimsel modeller açısından da yıkıcı bir etkiye sahiptir: *Ekolojik olarak ne kadar bozulursa yağış düzenleri de o kadar fazla bozulur.*¹²⁰ İran'da ormansızlaşma endişe verici oranlarda meydana geldiğinden, ülkedeki hidrolojik döngü bozulur ve bu da yalnızca İran'da değil, daha geniş bir bölgede hızlanan çölleşme seviyelerine ve yağış kesintilerine neden olur. Bu, yağış modellerinin daha güvenilmez hâle geldiği ve uç noktalara yöneldiği anlamına gelir ki bu da uzun süreli kuraklıklara ya da yoğun su sıkıntılara neden olur.

¹¹⁸ Tuğba Evrim Maden, *İran'da Çevre Sorunları, Bir Ülkenin Akademik Anatomisi* (İstanbul: İnkılap, 2022), 673.

¹¹⁹ A.T. Haghghi ve M. Kavehkar, *Rainfall-runoff Modeling and Analysis of Watershed Hydrology in Iran* (Boca Raton, FL: CRC Press, 2017), 66.

¹²⁰ M. Karbasioun ve M. Baradaran, "Environmental Policy and Regulation in Iran: An Overview", *Handbook of Environmental Policy in China and East Asia* (Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2016), 21.

2.3.4. Doğal Kuraklık

Su kaynaklarının doğal olarak sınırlı olması, ülkenin bazı bölgelerinde ciddi kuraklıkların oluşmasına zemin hazırlamıştır. Kuraklık, doğal olmayan bir olay değildir ancak yoğunluğuna ve coğrafi konumuna göre boyutları ve yıkıcı etkileri farklıdır. Ülkede genellikle 10 ve 30 yıllık dönemlerde ortaya çıkan bir iklim kuraklığı dönemi var ve bunu önlemek bizim elimizde değildir. Ancak kuraklığın sonuçlarıyla uğraşmak zorundayız. Kuraklığın sonuçlarıyla başa çıkmak, kuraklık dönemlerini öngörerek, planlayarak ve gerekli kapasiteleri oluşturarak hem arz hem de tüketim açısından kuraklık dönemini sürdürülebilir bir şekilde atlatılabildiğimizde başarılı olur.¹²¹ İran platosundaki çoğunlukla kurak veya yarı kurak iklim, bölge sakinlerinin başa çıkmayı öğrendiği bin yıldır kritik su yönetimi sorunları ortaya çıkardı. Özellikle, Qanat'ın¹²² ortak yer altı kanal sistemi, genellikle kuyulardan uzakta bulunan yerlerin sulanmasına izin verdi. MÖ 550 gibi erken bir tarihte kavramsallaştırılan ve yer çekimine dayalı su dağıtım sanatını mükemmelleştiren ekolojik bir tasarıma dayalı bir sulama sistemidir. İran'ın Doğal Kaynaklar ve Havza Yönetim Teşkilatı Başkanı Abbas Ali Nobaht şöyle demiştir : *“İran'ın 125 milyon hektarlık alanı erozyona maruz kalmış ve yıllık erozyon ülke topraklarının bir milyon hektarını tehdit etmiştir.”*

2.3.5. Nüfus ve Rasyonel Tüketim

Hem nüfus hem de tüketim her zaman artış yönünde değişen değişkenler ve aralarındaki orantısızlık su ile ilgili sorunları daha da ağırlaştırmıştır. Örneğin son yüz yılda nüfus üç katına çıktı ancak küresel su talebi 6 kattan fazla arttı. Ülkenin nüfusu son 45 yılda altı milyondan seksen beş milyona çıktı. Bu nüfus artışı, ülkenin su kaynaklarının %71'inin kullanılmasına neden olmuştur. Tahminler, ülke nüfusunun 2040 yılında 97,5 milyona ulaşacağı ve ihtiyaç duyulan su miktarının 130 milyar metreküp olacak ki bu miktarı ülkenin yenilenebilir su kaynaklarından sağlaması mümkün olmayacaktır, yönündedir. Araştırmalar, 10 yıllık süreçte kuraklıktan en çok ülkenin orta, güneydoğu ve güneybatı bölgelerinin etkilendiğini göstermiştir. Diğer bir

¹²¹ M. Kamrava. *Water Politics in the Middle East: An Iranian Perspective* (London: Hurst Publishers, 2018), 43.

¹²² Kemer, “İran’da Eski Kuyu ve Su Kanalizasyon Sistemi”.

deyişle, ülkenin orta bölgeleri çoğunlukla negatif net göçe sahiptir yani daha fazla göçmen göndermektedir. Ekonomik sorunlar göçün miktarı ve yerleşiminde belirleyici olsa da İran İstatistik Merkezinin konum bazlı verileri göstermiştir ki iklim değişikliği göçün varış yeri üzerinde de etkilidir. Nüfus, Çalışma ve Sayım Dairesi Genel Müdürü, iklim değişikliğinin köylerin nüfus azalması sürecine etkisine atıfta bulunarak şunları söyler: “Birkaç farklı nüfus sayımında, tüm ülkede 97.500 köy sayıldı ve bunların 35.000’i boşaltılmış yani köylerin %36’sı ıssız hâle gelmiştir.” 2015 nüfus sayımında hanelere sorulan sorulardan biri de “Son 5 yılda şimdiki yerlerine taşındılar mı, taşınmadılar mı?” Bu soruya yanıt olarak son 5 yılda 4 milyon 300 bin kişinin yeni bir yere göç ettiği öğrenildi. Ülkedeki nüfus hareketinin incelenmesi, tarım alanında da önemli olayların yaşandığını, yani bazı illerde (su kaynaklarının en önemli tüketicilerinden biri olan) tarım sektöründeki işçi payının azaltılmış ve sanayi ve hizmet sektörlerinde çalışanların payı eklenmiştir.¹²³ Tahran ve Alborz vilayetlerinin varoşlarında yaklaşık on yedi buçuk milyonluk hatırı sayılır bir nüfus var; Zagros illerinin nüfusunu yaklaşık yirmi bir milyon kişi oluşturmuş ve bunların çoğu sıradağlarda yaşamıştır. Bu nedenle yetmiş milyondan fazla İranlının nüfusunun önemli bir bölümü kıyılardan uzaktadır. 50 yıl önce “Setiran”¹²⁴ müşavir mühendisleri bir rapor hazırlamıştır, bu rapor İran platosunun içindeki kuru topraklardaki gelişmenin mantıksız olduğunu ve nüfusun %50’den fazlasının kıyılara gitmesi gerektiğini söyler.¹²⁵

2.3.6. Küresel Isınmanın Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri

Küresel ısınmanın İran’ın su kaynakları üzerindeki etkilerini araştırmak için hidro-meteorolojik verileri kullanarak çeşitli araştırmalar ve salınım senaryoları ve sıcaklık değişimleri ile bütünleşmiş farklı akış modelleri yapılmıştır. Akış verilerinin sonucu 398 hidrometre istasyonundan toplanan dönem, bunların %47’sinde taşkın indeksinin değiştiğini göstermektedir.

¹²³ Zahra Rafiei, “Mohajeran-e ab dar İran”, *Hamshahri Gazetesi*, 8 Temmuz 2022, 4.

¹²⁴ Pahlevi döneminde çalışan bir İnşaat danışmanlık firması.

¹²⁵ Setiran Danışmanlık Firması, *Bararsiye pelane mantagheyi dar sathe Kalan*, 3. Cilt, (Tahran: İran Planlama Başkanlığı, 1975), 118.

Ayrıca 2000-1999 yılları arasında incelenen 600 meteoroloji istasyonunda iklim değişiklikleri net bir şekilde gözlemlenmiştir. Otuz nehir havzası için kullanılan uzun vadeli akış modeli; sıcaklıktaki artışın, kışın akış hacminin, kar yağışının yağmura dönüşmesi nedeniyle ve ilkbaharda karın hızla erimesi nedeniyle artar. Ayrıca sıcaklıktaki tespit edililen artış, toplama havzalarının akışını etkiler ve yağışın neden olduğu akış dalgalanmasını azaltır. Dünya Ekonomik Forumu, 2022 raporunda doğal kaynaklar krizini İran ekonomisinin beş ana riskinden biri olarak görmüştür. Son zamanlarda, ülkenin çevre örgütünün doğal çevre ve biyoçeşitlilik vekili, İran'daki kuraklığın zararının ilk tahmini üç bin milyar tümen (60 milyon dolar) olarak söyledi. İran, 90'lı yılların sonlarından itibaren su gerginliğine müdahil olmasına rağmen, su kaynaklarının yönetiminde iyi sonuçlar elde edilememiştir. İran'daki su kesintileri zinciri bu sorunun açık bir işareti olabilir. Bir yanda ayırım gözetmeyen baraj inşaatları, diğer yanda su transferi ve endüstriyel faaliyetler, İran'daki su kaynaklarının yönetimini sorgulamaktadır.

İran'da kuraklığın ve uygun yönetim eksikliğinin etkilerinin sadece su kesintileriyle sınırlı olmadığını söylemeye gerek yoktur. Ülkede yaşanan su krizinin ardından bir dizi kriz yaşanmıştır. Arazi çökmesi, çöllerin genişlemesi, yangınların yoğunlaşması, göç vb. bu krizin etkilerinin sadece bir kısmıdır. İran'ın iklim değişikliğindeki zorluklarından biri minimum sıcaklıktaki artış yani soğuk günlerin ve serin gecelerin sayısının azalmasıdır. Ayrıca İran'ın tarım ürünlerinin kış uykusuna yatması gerekir ve minimum sıcaklık düşerse tarım ürünleri kış uykusuna yatacaktır.

2.3.7. Su ve Biyolojik Çeşitlilik

Ülkenin en önemli su ekosistemi olan nehirlerin ve su habitatlarının önemi göz önünde bulundurularak programlarda yer alması gerekmektedir. Su kaynaklarının geliştirilmesi ve işletilmesi su ortamı için özel bir yer ve program olarak düşünülmelidir. 1979 yılından bu yana ülkenin su ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliği destekleme yeteneği büyük ölçüde azalmış ve bazı su türleri hızlı nüfus düşüşüyle karşı karşıya kalmıştır. Kuraklığın ortaya çıkmasıyla birlikte, yaban hayatının doğurganlığı ve üreme oranı, onlar için yeterli yiyecek olmadığı için önemli ölçüde azalmıştır. Su ve yiyecek eksikliği nedeniyle, yetişkin nüfus göç etmiş ve orijinal yaşam alanlarından uzaklaşmıştır. Bu sorun pek çok problem yaratmakta, yol kazalarının ve kaçak

avlanmanın artmasına neden olmaktadır. Ülkedeki su geriliminden ilk etkilenen yaban hayatı olur ve su ve yiyecek eksikliği, hayvan türlerini göçe ve doğurganlığa beklenenden daha az eğilimli hâle getirir. Bu yıl ülkenin büyük bir bölümü kuraklıktan etkilenmiş, bu kuraklığın 24 ay süreceği ve İran platosunda sonbaharın her yıl olduğundan daha geç çıkacağı tahmin edilmektedir. Azalan yağışın neden olduğu zayıflamış bitki örtüsü, vahşi yaşam besin zincirini bozar ve uzun süreli kuraklıklar, vahşi yaşamın yer değiştirmesine neden olur.¹²⁶ İnsanlar için avlanmanın yasak olduğu, korunaklı alan olarak kabul edilen sınırlar, hayvanlar için bir anlam ifade etmez; hayvanlar yılın soğuk-sıcak mevsimlerinde su ile yiyecek bulmak için kentsel ve kırsal yaşam alanlarına yaklaşırlar.

Her yıl, çok sayıda kırılğan yaban hayatı nüfusu, mandaların aşılammamış hayvanlarla paylaşılmasından kaynaklanan çatışmalarda kaybolmaktadır. Veteriner Teşkilatına göre, küçükbaş hayvan vebası bu yıl ülkenin 29 noktasında 100 hayvanın telef olmasına neden oldu. Bu arada bu kuruluş aşılama oranını her yıl artırma sözü vermiştir.¹²⁷ Öte yandan, korunan alanlarda gıda eksikliği yaban hayatını bahçelere ve tarım alanlarına yönlendirmiştir. Son aylarda insan-hayvan çatışmalarına ilişkin birçok rapor yayımlandı. Uzun kuraklıklarda çiftçiler, bahçıvanlar ve çiftlik sahipleri de yaban hayatı gibi zarar görür. 2013 yılında Çevre Koruma Örgütü bir raporunda, İran vahşi yaşamının en az 74 türünün Uluslararası Doğayı Koruma Birliğinin kırmızı listesine dâhil edildiğini duyurdu. Şimdi ise bu listenin yayımlanmasından yaklaşık 10 yıl sonra nesli tükenmekte olan tür sayısı 100'ü geçmiş durumda.¹²⁸

2.3.8. Sera Gazı Salmasını Azaltmaya Yönelik Politikaların Etkisi

Ülkenin enerji sektöründeki azaltım politikaları, diğer sektörlerdeki azaltım politikalarından çok daha etkilidir. Politikaları uygulayarak enerji alt sektörleri için sera gazı salma miktarının azaltılabileceği önerilmektedir. Şu anda elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı az ve bunlardan üretilen elektriğin maliyeti çok

¹²⁶ M. Mahmoudi ve M. K. Minaei, *Endemic Plants of Iran: A Guide to Their Distribution and Classification* (Tehran, Iran: University of Tehran Press, 2014), 46-51.

¹²⁷ Rafiei, "İran'da Kuraklık Göçmenleri", 5.

¹²⁸ H.R. Esmaili ve A. Teimori, *Fishes of Iran: Biodiversity, Systematics, and Zoogeography* (Cham, Switzerland: Springer, 2016), 22.

yüksektir. Bu nedenle, azaltma politikalarının çoğu, ağır yakıtları doğal gaz, hidroelektrik, kombine çevrim, eş zamanlı ısı ve elektrik üretimi ve yoğunlaşmış nükleer enerji ile değiştirmelidir. 2017’de İran, karbon üretiminde Almanya’nın altında yedinci sırada yer aldı ancak şimdi Almanya’dan daha fazla karbondioksit üretmiştir. Aynı zamanda sanayinin iflas ve durgunluk içinde olduğu bir durumda yani endüstriyel olarak böyle olan İran ve çok düşük gayrisafi millî hasılaya sahip olmasına rağmen İtalya ve Fransa kadar karbondioksit üretmiştir.¹²⁹ Çimento endüstrisinde ve özellikle demir-çelik üretim endüstrilerinde yakıtın değiştirilmesi ve enerji tüketiminin optimize edilmesi, salmasının azaltılmasında etkili politikalar olarak önerilmektedir. İran’ın zehirli gaz üretimindeki payının %70’i doğal gaz yakılmasının yanı sıra kara yolu taşımacılığı sektörüyle, geri kalanı ise petrol ve gaz üretimi ile ilgilidir. Ülkenin ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazı salınımlarını azaltmak için temel önlemler de önerilmiştir.¹³⁰ Bu eylemler araç teknolojisini optimize etmeye, toplu taşıma filosunu artırmaya, üretime odaklanan azaltma yöntemlerini içerir. Yüksek kaliteli yakıt ve demir yolu taşımacılığının gelişimi yoğunlaşmıştır. Enerji ve enerji dışı tüm alt sektörlerde azaltım politikaları uygulanarak sera gazı salınım miktarı azaltılacaktır. 2017’den 2021’e kadar İran’da sera gazı emisyonlarının azaltılması %4’ü aştı ve dört yılda 78 milyon ton karbondioksit eş değeri kadar azaltıldı. Küresel istatistiklere göre İran, sera gazı emisyonlarında yedinci sırada yer almış ve yılda 702 megaton karbon üretmiştir. Uzmanlara göre, İran’ın ekonomik ve geçimlik nedenlerle fosil yakıtlara olan ihtiyacı ve fosil yakıtları azaltmak için kısıtlamaların varlığı göz önüne alındığında, kirletici miktarını azaltmanın en iyi yolu temiz ve yenilenebilir enerjilerin kullanılmasıdır. Uluslararası toplum Aralık 1997’de Japonya’nın Kyoto kentinde 48 saatlik aralıksız müzakerelerin ardından bir protokol imzaladı. İran İslam Cumhuriyeti’nin İklim Değişikliğine İlişkin Kyoto Protokolü’ne katılımına ilişkin yasa tasarısı, 2004 yılında Koruyucular Konseyi tarafından onaylandı ve 22 Ağustos 2005’te İran’ın bu protokole katılımı, İklim Değişikliği Sözleşmesi’nin kabul edildiği resmî olarak duyuruldu. Kyoto Protokolü’ne üye olan ülkeler, sera gazı emisyonları ve sera gazlarının emilimine ilişkin yıllık bir döküm raporu sunmayı taahhüt ederler (Bölüm 14.1). Ama söz konusu rapora

¹²⁹ Al-Monitor, “Iran fights air pollution with strict rules and fines,” 2018.

¹³⁰ “Iran Bans High-Polluting Cars in Tehran,” *The New York Times*, 18 Aralık 2017.

İran ne kadar bağılı kalmıştır? ¹³¹2020 yılına kadar hava, deniz ve karadaki petrol kirliliğini %70 oranında azaltması beklenen Basra Körfezi'ndeki 200 çevre yönetim projesi gibi planlar uygulanmadı. Diğer planların yanı sıra, petrol rafinerileri standardının uygulanmasından, brülör gazlarının yanmasını durdurmak için üçlü bir planın oluşturulmasından ve en önemlisi benzin kalitesinin optimize edilmesinden bahsedilebilir. Buna ek olarak İran Hükûmeti, 2020 yılına kadar uygulanması gereken “düşük karbon ekonomisi” adlı bir plan geliştirdi ancak bu plandan henüz bir haber yok. Enerji sektörünün önemli sera gazı emisyonlarındaki yüksek payı dikkate alındığında, ülke enerji santrallerinin verimliliğinin artırılması, CHP¹³² ve kombine çevrim ünitelerinin geliştirilmesi yoluyla elektrik iletim kayıplarının azaltılması ve dağıtım ağı, talep sektöründe enerji tüketiminin optimize edilmesi, kaynakların kullanımının yaygınlaştırılması, yenilenebilir enerji ve biyoyakıt, biyogaz üretimi ve atıktan enerjiye geçiş ortadan kaldırılacaktır. 2015 yılında İran Enerji Bakanlığına göre, bu hedeflere ulaşmak için ilk etapta sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik tüm programlara yaklaşık 17,5 milyar dolar harcanacak 52,5 milyar dolarlık yatırım gerekir.¹³³

¹³¹ Financial Tribune, “Iran’s Efforts to Combat Air Pollution Show Progress,” 20 Ekim 2019.

¹³² Combined Cooling, Heat and Power.

¹³³ “Parvandeeye İran dar morede kontrole gashaye golkhaneyi”, *Farda News*, 1 Aralık 2015.

3. İRAN'DA HİDROPOLİTİK VE SU DİPLOMASİSİ

3.1. İran ve Komşuları, Hidropolitik ve Jeopolitik Tasvir

İran, su kaynakları ve yönetimi konusunda ciddi sorunlarla karşı karşıyadır. İran altı ana havzadan oluşmakta ve bu havzaların çoğunda su kıtlığı veya su krizi sorunları mevcuttur. Bu sorunlar, doğal kaynakların yanlış yönetimi, nüfus artışı ve iklim değişikliği gibi faktörlerin bir sonucudur. Urmiye Gölü'nün havza alanında, tarımsal suyun yanlış yönetilmesi nedeniyle göl kuruma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Hamun havzasında, İran'ın su haklarının Afganistan tarafından tahsis edilmemesi nedeniyle Hamun Gölü'nün kuruması sorunu yaşanmaktadır. Karakum havzasında, Afganistan tarafından suyun kontrolü nedeniyle Dusti Barajı'na (Meşhed'deki ana içme suyu kaynağı) giren suyun azaltılması sorunu mevcuttur. Merkez Platosu havzasında ise nüfus artışı nedeniyle Zayanderud ve Gavhuni Sulak Alanı'nın kuruması problemi yaşanmaktadır. Bu örnekler, İran'ın her yerindeki farklı su toplama alanlarındaki su krizlerinin yalnızca birkaçını göstermektedir. İran su sektöründe, paydaşların çokluğu ve su kaynaklarının düzenlenmesi doğal olarak çatışmalar ve rekabetlere neden olmaktadır.¹³⁴ Ancak, İran'ın Çevre Koruma Örgütü'nün sınırlı siyasi gücü ve çevresel zararı önlemek için düzenlemeleri uygulamak amacıyla beklenen kapasitesinin yetersiz olması, sorunların çözümünde engel oluşturmaktadır.¹³⁵ İran'daki su yönetim sisteminin hiyerarşik yapısı, kararların eyleme dönüştürülmesinde yolsuzluk ve ciddi verimsizlik için fırsatlar yaratmaktadır. İran'da su yönetimi konusunda ciddi sorunlar mevcuttur ve bu sorunların çözümü için etkili politika ve uygulamaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Su yönetimi konusunda daha etkin ve sürdürülebilir politikaların geliştirilmesi, doğal kaynakların korunması ve nüfus artışının kontrol edilmesi gibi önlemler alınmalıdır. İran'ın yedi ülke ile kara sınırı bulunmaktadır ve İran'ın kara sınırlarının toplam uzunluğu 6010 km'dir. İran'ın batıda Irak ile ortak kara sınırlarının uzunluğu 1608 km, kuzeydoğuda Türkmenistan ile 1190 km, güneydoğuda Pakistan ile 925 km, doğuda Afganistan ile 919 km, kuzeybatıda Azerbaycan Cumhuriyeti ile 757 km, kuzeybatıda Türkiye ile 566 km ve son olarak kuzeybatıda Ermenistan ile 45 km

¹³⁴ "Iran's Water Crisis: Causes and Consequences," *Wilson Center*, 26 Mart 2021.

¹³⁵ "Water Crisis, Sanctions Strain Iran's Society," *Voice of America*, 8 Eylül 2021.

(en kısa) sınıra sahiptir. Bu ülkeler İran'ın kara komşularıdır. İran'ın komşuları arasında yıllık 593 mm yağışla en fazla yağış alan ülke Türkiye, 161 mm yağışla Türkmenistan en az yağış alan ülkedir. Ancak kişi başına düşen yenilenebilir su kaynakları açısından en yüksek miktar yıllık 4302 metreküp ile Türkmenistan'da, en düşük miktar ise 1253 metreküp ile Pakistan'dadır. Falkenmark ve diğer akademisyenler, kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su kaynaklarına dayalı olarak su kriziyle karşı karşıya olan ülkeleri sınıflandırmaktadırlar. Bu sınıflandırma, kişi başına düşen yenilenebilir su kaynaklarının 1700 metreküpten az olduğu ülkelerin yılda metreküp su stresi içinde olduğunu ve yılda bin metreküpten az olan ülkelerin ise su sıkıntısı veya krizi durumunda olduğunu belirtmektedir. Bu endekse göre, İran ve Pakistan gibi bazı ülkeler su sıkıntısı içindedir ve İran'ın kara komşuları su kaynakları açısından daha avantajlı bir konumdadır. İran'ın uzun sınırları göz önünde bulundurulduğunda, su diplomasisinin önemi ortaya çıkmaktadır. Komşuları ile olan ortaklıkları ve sınır aşan su havzaları, İran'ın dış politikasında su konusunun öncelikli bir konu olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Örneğin, Dicle Nehri'nde Irak ve Türkiye ile ortaklık, Kür-Aras Nehri'nde Türkiye, Ermenistan ve Azerbaycan Cumhuriyeti ile ortaklık, Atrak Nehri'nde Türkmenistan ile ortaklık, Karakum Nehri'nde Türkmenistan ve Afganistan ile ortaklık, Petergan-Haf ve Hamun-Hirmand Nehirlerinde Afganistan ile ortaklık, Hamun-Maşkil ve Rabaç-Bahukalt Nehirlerinde Pakistan ile ortaklık söz konusudur. İran'ın sınır nehirlerinin çoğunda komşularıyla anlaşmaları var. Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra Ermenistan, Azerbaycan ve Türkmenistan ülkeleri hâlâ aynı anlaşmaya bağlı kalan Aras, Atrak ve diğer 12 ortak nehirle ilgili eski Sovyetler Birliği ile 1920 anlaşması da dâhil olmak üzere iki taraflıdır. Bunlar arasında Türkiye Cumhuriyeti ile imzalanan 1955 tarihli Sarı Su ve Kara Su Nehirleri Protokolü, Afganistan ile imzalanan 1972 tarihli Hirmand Nehri Anlaşması ve Irak ile imzalanan 1976 tarihli Nehir Suyu Kullanım Anlaşmalarını sayabiliriz. İran ile komşuları arasında sınır nehirleri ile ilgili konularda anlaşma, protokol ve anlaşmalar şeklinde 24 sözleşme bulunmaktadır. Bunların bir kısmı geçersiz hâle geldi hatta bazılarının süresi de doldu ve işlevlerini kaybetti.¹³⁶ Örneğin, "Aras ve Atrak Nehirlerinin sınır kesimlerinin tarım ve elektrik üretimi için eşit ortak kullanımına ilişkin ön planların hazırlanması" anlaşması 1957'de İran ile eski Sovyetler Birliği arasında, soruşturma için keşif

¹³⁶ "Drought Plagues Iran, Threatening Farmland and Livelihoods," *The New York Times*, 29 Mayıs 2021.

gruplarının belirlenmesi amacıyla Aras ve Atrak Nehirlerinde ise ortak baraj yapılması imkânının bulunması konusunda mutabakata varıldı. Şu anda işletmede olan Aras Barajı'nın yapılması ile bu anlaşmanın uygulama süresi fiilen sona ermiştir. Sınırı aşan nehirlerin sularının nasıl paylaşılacağı konusu, bölgelerde önemli olan sınır ve ortak su havzalarına sahip ülkeler arasındaki temel zorluktur. Tablo 7'de İran'da su dağıtım konusuna ilişkin sözleşmeler yer almaktadır. İran'ın komşu ülkelerle sınırı ve ortak akarsuları konusunda anlaşması vardır.

Tablo 6: İran ve komşuları arasındaki su anlaşmaları

KOMŞU ÜLKE	IRMAK İSMİ	ANLAŞMA DURUMU	SU DAĞITIM PLANI
Pakistan	Hirmand, Kahir, Maşkid, Nahang	Anlaşma yok.	
Afganistan	Hirmand	1973 Anlaşması	Saniyede 26 metreküp, normal yıllarda İran için yılda 820 milyon metreküpe eş değer.
Afganistan	Harirrud	Anlaşma yok.	
Türkmenistan	Atrak, Çehçehe, Kara Diken, Kalata Çay, Erçengan, Sumbar, LayınSu, Çandır	İran ile eski Sovyetler Birliği arasında Harirrud Nehri'nden Hazar Denizi'ne sınır nehirlerinin kullanımına ilişkin anlaşma	Eşit
Türkmenistan	Zenganlu (Guzgançay)	Aynı	%40 İran'ın hakkı
Türkmenistan	Golriz	Aynı	Aşağı akış için yüzde on su temini
Türkmenistan	Keleteçinar, Derunger	Aynı	Bütün su İran'ın
Türkmenistan	Firuze	Aynı	Fazla su Türkmenistan'ın hakkı
Azerbaycan	Aras	Hüdaferin Kızkalesi Anlaşması	Aras'ın su ve elektriğinden ortak pay
Azerbaycan	Aras	Su ve Elektrik Kullanım Protokolleri	Ortak paylaşım (27 metre küp saniyede)
Azerbaycan	Astara çay ve Balharud	Anlaşma Yok	
Türkiye	Sarısu	1955 Protokolü	1.8 metreküp saniyede İran'ın payı
Türkiye	Karasu	1955 Protokolü	Eşit
Irak	Benavasute, Guretur, Kengir	1975 Anlaşması	Eşit
Irak	Arvand, Kancaçam, Meyme, Devirec	1975 Anlaşması	1914 Osmanlı-İran Anlaşması'na göre
Irak	Başka Nehirler (20 Nehir)	1975 Anlaşması	1975 Anlaşması'na göre

Kaynak: İran Meclisi Araştırmaları Merkezi

3.2. İran'ın Irak'a Yönelik Su Diplomasisi

İran ve Irak, Fırat-Dicle havzasını paylaşmışlar. İki ülkenin uzun sınırları boyunca, tarihte ana anlaşmazlıklar güney sınırları ve Arvandrud Nehri hakkında olmuştur. Irak'ın Arvandrud'da¹³⁷ daha büyük bir paya sahip olmaya ilgi duymasının ve daha sonra bu bölgeyi ele geçirmesinin ana nedeni, bu ülkenin Basra Körfezi ile olan sınırının kısa olmasıyla ilişkilendirilebilir ve Saddam'ın Huzistan'daki Araplara yaptığı vurgu, Basra Körfezi'ne daha fazla erişim için bir bahane oldu. Her halükârda, Arvandrud'da taraflar arasında İran ve Irak'ın haklarına ilişkin yalnızca birkaç sözleşme imzalandı. İran ile Osmanlı Devleti arasındaki ortak suların işletilmesi konusu ilk kez 1913 İstanbul Protokolü ve 1914 Tahran Tutanakları'nın imzalanması için yapılan müzakerelerde gündeme getirildi. Yönetmeliğin İstanbul Protokolü'nün bir maddesinde İran ile Osmanlı Devleti arasında ortak suların paylaşımına ilişkin anlaşma Tehdit (sınırlama) Komisyonu'nda görüşüldü. Tahran toplantılarının tutanaklarında da bu konu ayrıntılı olarak anlatılmıştır.¹³⁸

Irak ülkesinin kurulması ve 1958'de Abdülkerim Kasım'ın göreve başlamasıyla birlikte İran ile Irak arasındaki görüş ayrılıkları arttı ve 1959 yılları arasında 1960 yılına kadar Arvandrud¹³⁹ krizi yaşandı. Dönemin Irak Hükûmeti, Tahran'ın toplantı tutanaklarının aksine İran'ın ortak nehirlerin sularını ülkesine çevirdiğini iddia etti. Buna cevaben İran, komşusu Irak'ın haklarını ihlal etme niyetinde olmadığını ve bu konuda Irak ile mevcut anlaşmazlıkları çözmeye hazır olduğunu söyledi. Ancak Kasım döneminde bu iki komşu arasında herhangi bir müzakere yapılmadı. 1963'te Irak Hükûmeti yani Abdülkerim Kasım¹⁴⁰ devrildi ve Abdul Rahman Arif iktidara geldi. Bu dönemde İran-İrak ilişkileri düzeldi ve ardından 1966'da dönemin İran Dışişleri Bakanı Bağdat'ı ziyaret etti ve iki ülke temsilcilerinin suların hakları konusunda müzakere

¹³⁷ İran ve Irak sınırda bir nehir.

¹³⁸ Rim Turkmani, *The Tigris and Euphrates Rivers: Source, Symbol and the Euphrates-Tigris Initiative for Cooperation* (Springer, 2009), 56.

¹³⁹ Şattülarap.

¹⁴⁰ Iraklı askerdir. 1958 Irak Devrimi'nden sonra çağdaş Irak Cumhuriyeti'nin ilk başbakanı. Askeri akademi bitirdikten sonra ordu kademelerinde düzenli biçimde yükseldi.

yapması kararlaştırıldı. 1967’de Irak’ın cumhurbaşkanı, 1969’da bu ülkenin başbakanı Tahran’a gelerek sınır suları ile ilgili müzakereleri destekledi.¹⁴¹

1968’de Baas¹⁴² partisi Irak’ta iktidara gelince bu ülke ile İran arasındaki görüş ayrılıkları iyice arttı ve müzakereler tamamen durdu. 1968-1975 yılları arasında İran ve Irak arasında şiddetli sınır çatışmaları yaşandı. Baas Partisi’nin temel hedefi, İran’ın ortak suları üzerine yaptığı barajları yıkmaktı. Sonunda 1975 yılında 1913 ve 1914 anlaşmalarının hükümlerine uyulması vurgulanan Cezayir Anlaşması¹⁴³ imzalandı ve aynı yıl anlaşmalar taraflarca hudut sularının kullanımına ilişkin imzalar atıldı. Bu anlaşmada İran ile Irak arasındaki sınır nehirleri cephe nehirler (sınır boyunca) ve peyderpey (sınırı geçen) olmak üzere iki gruba ayrılmış ve bu nehirlerin sularının tutanaklara göre iki ülke arasında paylaşılmasına karar verilmişti. 1914 Tahran toplantısı. 1975 anlaşmasının hükümlerini uygulamak için 1977’de bir teknik komisyon toplandı ve iki ülkenin sınır nehirlerini A, B ve C olmak üzere üç gruba ayırarak bu nehirlerin her grubu için alt komiteler oluşturulmuştur. Nehirlerin su paylaşımına ilişkin 1977 Komisyonu A Grubu kararlar almış ve 1978’de Tahran’da yapılacak bir sonraki toplantıya kadar diğer nehirler hakkında karar alacağını belirtmiş ancak İran’ın o yılki siyasi şartlarından dolayı bu toplantılar yapılamamıştır.¹⁴⁴

1980’de Irak, 1975 anlaşmasının baskı altında imzalandığını iddia etti. Bu anlaşmanın tek taraflı olarak iptal edilmesi, İran’a askerî bir saldırı yapılmasına yol açtı ancak bu savaş 8 yıl sonra ve Saddam için herhangi bir başarı elde edemeden sona erdi ve yalnızca her iki ülke için de ağır hasar ve çok sayıda can kaybıyla sonuçlandı. O dönemde iki ülke arasındaki ilişkileri daha da kötüleştiren şey, Şah rejiminin Barzani liderliğindeki Kuzey Irak Kürtlerine verdiği kapsamlı askerî, silahlanma ve eğitim desteğiydi. Bu nedenle İran zımni olarak Cezayir Anlaşması’nda Barzani’yi desteklemeyi bırakmayı kabul etti. Bu nedenle Bağdat makamları, bu sözleşmelerin

¹⁴¹ A Valadani Jafari, *International Law and Rodham Border* (Tehran: Law Publication, 2009), 92.

¹⁴² Arap Sosyalist Baas Partisi Zeki el-Arsuzi’nin ortakları, Mişel Eflak ve Selahaddin- El-Bitar tarafından Suriye’de kurulmuş bir siyasi partiydi. Parti, Arap milliyetçiliği, Pan-Arabizm, Arap sosyalizmi ve anti-empyralist çıkarları karıştıran bir ideoloji olan Baasçılığı benimsedi.

¹⁴³ 1975 Cezayir Anlaşması, İran ve Irak arasında ortak sınırlarla ilgili her türlü anlaşmazlık ve ihtilafın çözümüne yönelik bir anlaşmaydı ve 13 Haziran ve 26 Aralık 1975’te imzalanan ikili anlaşmalara temel teşkil etmiştir. Anlaşma, Irak ile Irak arasındaki anlaşmazlığı sona erdirmeyi amaçlamıştır.

¹⁴⁴ A Valadani Jafari, *International Law And Rodham Border* (Tehran, 2011), 96.

Irak'ta baskı ve siyasi istikrarsızlık altında imzalandığını iddia etti. İslam Devrimi'nin zaferinden ve İslam Cumhuriyeti'nin yeni kurulan sisteminden sonra, Saddam Hüseyin 26 Eylül 1975'te Cezayir Anlaşması'nı bozdu ve Arvandrud suyolunun tam kontrolünü ele geçirdi.

Nihayet 1990'da İran Cumhurbaşkanı ile yazışmalarda Saddam, ülkesinin 1975 anlaşmasına geri döndüğünü duyurdu. Hatta İran ile Irak arasındaki sınır ve hukuk ihtilaflarını resmen sona erdiren İran ile Irak arasındaki 1975 antlaşması, iki ülke arasında bu konudaki en eksiksiz anlaşma olarak kabul edildi ve taraflar Arvandrud'un yönetimini eşit olarak paylaştı. Antlaşma dört genel konuyu içerilmiştir: "İran ve Irak arasında hükûmet ve iyi komşuluk", "İran ve Irak arasındaki nehir sınırının belirlenmesine ilişkin Protokol", "İran ve Irak arasındaki kara sınırının yeniden işaretlenmesine ilişkin Protokol" ve "İran ve Irak arasında güvenlik protokolü", "İran ve Irak arasındaki sınır."¹⁴⁵

İran ile Irak arasındaki su anlaşmazlığının önemli bir kısmı sınır anlaşmazlıklarına kadar uzanmıştır. İran ve Irak'ın iki ülkesinin yaklaşık 1336 km'lik bir mesafede ortak bir sınırı vardır, bunun yaklaşık 84 km'si ortak su sınırı (Arvand Nehri), geri kalanı ise karadır. Basra'nın kuzeyindeki iki nehir Dicle ve Fırat "El-Karna" denilen bir bölgede birleşerek ŞattülArab'ı¹⁴⁶ oluşturur ve nehir boyunca İran ve Irak'ın uluslararası sınırını "Arvand" adıyla bilir. Mevcut toprakları 16. yüzyıldan itibaren Osmanlı İmparatorluğu'nun bir parçası olan Irak, Birinci Dünya Savaşı'nın sonunda ortaya çıkan ve Osmanlı İmparatorluğu'nun dağılmasıyla yeni kurulan Arap ülkelerinden biridir. İran ve Irak arasındaki sınır istikrarsızlığının tarihi, Osmanlıların bu bölgeyi fethi ile başlar. Fikrî ve ideolojik çatışma, iktidar rekabeti ile birlikte bu iki imparatorluk arasındaki sınırların istikrarsız hâle gelmesine ve bazen sınırların taraflarca kaydırılmasına neden olmuştur. 1514'ten 1980'e kadar batı sınırlarında 24'ü Osmanlılarla, biri bağımsızlıktan sonra Irak'la olmak üzere toplam 25 savaş, ayrıca bazı düşük yoğunluklu gerilimler ve çatışmalar yaşandı. Zaten İran'ın batı sınırları, iki ülke arasında 1555'ten (Amasya Antlaşması) 1975'e (Cezayir Deklarasyonu) kadar imzalanan anlaşmaların ve anlaşmaların sonucudur. Irak'ın 1980'de İran'ı işgal etmesi

¹⁴⁵ Asghar Jafari Veldani, "Hughughe beynol-melal va naghshé an dar morede kontrole abhaye moshtarake İran va Iraq", *Kamu Hukuku Araştırması* 26 (2009): 57.

¹⁴⁶ Arap Nehri Anlamında.

ve İran'a istenmeyen bir savaş dayatması, 20 Temmuz 1987'de Birleşmiş Milletlerin 598 sayılı Kararı'nın kabul edilmesiyle eski durumunda kalan iki komşu ülke arasındaki son çatışmadır.

İran ve Irak, sınır sularının paylaşımı konusunda her zaman fikir ayrılığına düşmüşler ve siyasi ve diplomatik ihtilafların yanı sıra, son 400 yılda aynı mesele yüzünden 25'ten fazla savaş yaşamışlardır. Sonuncusu, bahanesi Arvand'ın yasal rejimi olan sekiz yıllık savaştı. Saddam'ın İran'a saldırmak için bir nedeni olmasına ve bu konunun tek bahane olmasına rağmen, savaşın çıkması, ikili su anlaşmalarının ve antlaşmaların bile iki ülke arasındaki savaşı engelleyemediğini kanıtlamıştır. Mevcut durumda, Irak'ın bir yandan iç güvenlik sorunlarına girerken, diğer yandan İran İslam Cumhuriyeti ile ilişkilerinin dostane olması, su ihtilaflarının siyasi, güvenlik ve ekonomik alanlara sıçrama olasılığını artırmaktadır. Ancak yeni Iraklı devlet adamlarının da İran'la olan su ihtilafları konusunda aynı eski görüşe sahip olmaları nedeniyle, bu ihtilafların en azından siyasi ve ekonomik alanda yeniden gündeme gelmesi akıllardan uzak olmayacaktır. Irak'ın DAES'e karşı mücadelede önemli zaferler kazandığı, görece istikrar ve güvenliği sağladığı bir durumda, doğal olarak ülkenin öncelikleri ekonomik ve geçim sorunlarına ve hayati bir ihtiyaç olan suya, belki de bir kez daha tartışılmalı hâle gelecektir. Elbette bu farklılıkların güvenlik ve askerî alanlara yayılması en azından kısa ve orta vadede pek mümkün görünmemiştir. Buradan hareketle, İran ve Irak arasındaki su ihtilaflarının, birçok soruna rağmen çözüme kavuşturulması, tarafların su diplomasisini benimsemesine bağlıdır. Su ve hukuk uzmanlarının görüşüne göre 1975 Cezayir Anlaşması, İran ile Irak arasındaki sınır anlaşmazlıklarını çözmeye yönelik en kapsamlı anlaşmalardan biridir. Söz konusu anlaşmanın hükümleri konusunda Irak tarafını ikna etmek amacıyla iki taraf arasında teknik ve siyasi müzakerelerin devam etmesi ile iki taraf arasındaki su ihtilaflarının büyük ölçüde ve en kısa sürede çözüme kavuşturulacağı öngörülebilir.¹⁴⁷

¹⁴⁷ S. Al-Khalidi ve R. Amjad, *Iraq's Foreign Policy: A Historical Overview* (London, UK: Routledge, 2017), 16.

3.3. İran'ın Türkmenistan'a Yönelik Su Diplomasisi

Türkmenistan hidrolojik olarak İran'dan daha büyük su kıtlığı çekmektedir. Şimdiye kadar sadece İran ve Türkmenistan arasında yüzey suyu yönetimi ele alındı. Şimdiye kadar iki ülke arasında ortak yer altı sularının işletilmesi alanında herhangi bir iş birliği olmamıştır. Bu iki ülke iki havzada Karakum ve Atrak¹⁴⁸ birbirleri için ortakır. Harirrud ve Atrak Nehirleri, İran ve Türkmenistan arasındaki iki ana ortak nehirdir. Bu nehirlerin suyu, Harirrud nehri üzerine bir baraj inşa edilerek ve bu ortak su kaynakları olan Atrak nehrinin suyunun bölünmesiyle yönetilmiştir. Başından beri Ruslar tüm sınır sularını Türkmenistan'ın pamuk tarlalarının sulanması için tahsis etmek istediler. 1926'da İran ile Sovyetler Birliği arasındaki sınır sularının kullanımına ilişkin bir sözleşme yapıldı ve sınır nehirlerinin ortası iki ülkenin su sınırları olarak belirlendi. Bu nehirlerin suları İran ile Sovyetler Birliği arasında eşit olarak paylaştırıldı. Bu sözleşmenin 15. maddesine göre Harirrud sınır bölgesindeki su kaynaklarının %30'u İran'a, bu kaynakların %70'i de Sovyetler Birliği'ne verilmiştir. Bu sözleşmeyi imzalarken, o zamanki İran Hükûmeti Harirrud Nehri hakkında alt payıyla ilgili herhangi bir soru sormadı ancak 24 yıl sonra, 1950'de resmî olarak protesto etti ve bu durum Moskova tarafından reddedildi. Ayrıca 1926 Sözleşmesi'nin 16. maddesine göre İran Hükûmeti bu barajlar yapılmadan önce Atrak'a akması gereken su miktarını sulama mevsimlerinde sağlayacak; Sovyetler Birliği ise böyle bir maddeye dâhil değildi ve yeni barajlar yaparak Atrak'a giren suyu durdurabilirdi.¹⁴⁹

1957 yılında iki ülke İran ve Sovyetler Birliği tarım arazilerini sulamak için rezervuar barajları inşa etme alanında Atrak sınır nehri konusunda anlaşmaya vardılar. Daha sonra 1965'te İran ve Sovyet yetkilileri Moskova'da bir araya gelerek sınır anlaşmazlıklarına son verdiler ve iki ülke arasındaki ikili ilişkiler gelişmeye başladı. Bu iyi ilişkilerin devamında, iki ülkenin ortak su kaynakları üzerinde su tesislerinin inşasına yatırım yapılması konusunda da mutabakata varıldı. Ayrıca İran'daki devrim ve İran'ın Amerika Birleşik Devletleri ile ilişkilerinin kopması, İran ve Sovyetler Birliği arasındaki ilişkilerin gelişmesine yardımcı oldu.

¹⁴⁸ Atrak veya Etrek Nehri, İran'ın kuzeydoğu dağlarından doğan, Türkmenistan'da Hazar Denizi'nin GD köşesine dökülen nehir. 669 km uzunluğundaki Atrak Nehri'nin 204 km'si Türkmenistan'da akar. Ortalama debisi 9,2 m³/sn. havza alanı 27 300 km²dir.

¹⁴⁹ Pirouz Mojtahedzadeh, *Joghrafiya-e siyaset va siyasete joghrafiya* (Tahran: Samt Yayınları, 2003), 39.

3.3.1. Harirrud ve Dusti¹⁵⁰ Barajı

Harirrud Nehri işletme çalışmaları, 1921’de İran-Sovyet Dostluk Antlaşması’nın imzalanmasından sonra başlamıştır. O zamanlar bu nehrin suyunun %70’i Sovyetler Birliği’ne, kalan %30’u da İran’a tahsis edilmişti. 1958 yılında iki ülke arasında yapılan anlaşmalara göre ortak sınır barajının yapım çalışmalarının başlatılmasına karar verilmişti. Sovyetler Birliği’nin dağılması ve Türkmenistan’ın bağımsızlığını kazanmasının ardından İran ile Türkmenistan arasında Harirrud Barajı’nın inşasına ilişkin ek etütler için sözleşme imzalandı. Bu sözleşmeye göre İran’ın Harirrud’dan aldığı kota %30’dan %50’ye çıkarıldı. Bu, İran için bir tür diplomatik zafer olarak kabul edilir çünkü su hakkındaki yüzdesi artmıştı. Bu barajın inşaatı da 2000 yılında başlamış ve nihayet 2005 yılında iki ülke cumhurbaşkanlarının katılımıyla açıldı.¹⁵¹ Dusti Barajı’nın inşasıyla Harirrud Nehri’nin su akışı mevsimselden kalıcı ve kontrol edilebilir hâle geldi. Yıllık işletme, her iki ülke için 820 milyon metreküp su sağladı. Toplam 410 milyon metreden İran’ın yıllık 150 milyon metreküp su hakkı, Meşhed’in içme suyunun bir kısmını sağlamak için tahsis edildi. Serahs Ovası’nda ihtiyaç duyulan tarımsal suyun İran ve Türkmenistan’ın sınır bölgelerinde ve ayrıca önünden sağlandığı tespit edildi. Her yıl İran’ın kıyı şeridini sular altında bırakan sellerin meydana gelmesi ve bunun sonucunda İran topraklarının bir kısmının Türkmenistan’a geçmesi bu işin bir parçasıydı.¹⁵²

3.3.2. Atrak Nehri

Atrak nehri üç kısma ayrılır:

1. **İç Atrak:** İran’ın en uzun nehirlerinden biridir. Koçan tepelerinden doğar ve Atrak sınırına akar.
2. **Dış Atrak (Sumbar):** Türkmenistan’da Kepe Dağ’dan çıkıp nihayet Atrak sınırına katılır.

¹⁵⁰ Dostluk.

¹⁵¹ H. Yazdi Papoli ve M. Voughi, *Water Diplomacy at Iran*, 88.

¹⁵² Nasrullah Arsalai ve Ghulam Rabani Popal, “Water Resource Management in Afghanistan: An Overview.” *Journal of Environmental Protection* 4/8 (2013), 851-860.

3. **Sınır Atrak:** Atrak'ın uzunluğu bu kısımda 195 km ve İran ve Türkmenistan arasındaki ortak sınırı oluşturmaktadır. Bu nehrin suyu, İran ve Türkmenistan arasında ikiye bölünmüştür. İran'ın payı kanaldan Alagöl Gölü ve Hazar Denizi'ne akmaktadır.¹⁵³

3.4. İran'ın Pakistan'a Yönelik Su Diplomasisi

İran ve Pakistan, Hamun-Hirmand, Hamun-Meşkil ve Rabaç-Bahokalt'ın üç havzasını paylaşmış. Belucistan bölgesinin geleneksel yapısı ve su paylaşımı da dâhil olmak üzere birçok ihtilafın Beluci aşiretlerinin ileri gelenleri, bu sınır bölgesinde, iki komşu ülke arasında su paylaşımı konusunda özel bir anlaşma yapılmamış, sadece iki sınır karakolunun su temini konusunda anlaşmaya varmıştır. 1958'de dönemin İran dışişleri bakanı ve ardından Pakistan büyükelçisi tarafından İran-Pakistan Sınır Anlaşması ile iki sınır noktasına su temini konusunda anlaşmaya varıldı ve anlaşma Tahran'da imzalandı. Gerekli suyu sağlamak için Pakistan'ın Mircave (Mirjaveh) sınır bölgesi civarındaki sınır karakoluna İran Hükûmeti tarafından günde 3 metreküp su verilmesi kabul edildi. Pakistan Hükûmeti Kaşe sınır bölgesi civarındaki İran sınır karakoluna gerekli suyu sağlamak için, günde yaklaşık 0,9 metreküp su tahsis etmeyi kabul etti.¹⁵⁴

1960 yılında İran ile Pakistan arasında Tahran'da bir anlaşma imzalandı. Sınır suları konusundaki bu sözleşmede iki ülkeden de bahsedilmiştir:

Ortak suların karşı tarafın haklarını ihlal etmeyecek şekilde gözetilmesi, suların temiz tutulması, ortak suların idame ettirilmesi, tarafların sakinlerinin iki ülkenin sınır noktasına kadar ortak nehirlerde balık tutma hakkı, ortak su kaynakları üzerinde su tesislerinin inşası veya imhasında tarafların muvafakatinin alınması, veri alışverişi iki ülkenin sınır nehirlerindeki su miktarıyla ilgili taşkınları önlemek için, nehirlerin yön değiştirmesi, tarafların sınır nehirlerinin rotasını değiştirmelerine izin vermemek ve iki ülke vatandaşlarının geçimlerini sağlamak için sınır sularını kullanmalarına izin verilmesi.¹⁵⁵

¹⁵³ A.S. Araghchi, *International System And Water Boundary* (Tahran: Foreign Ministry Publication, 2015), 26.

¹⁵⁴ Araghchi, *International System And Water Boundary*, 30.

¹⁵⁵ Mostafa Dolatyar ve Tim Gray, *Water Politics In The Middle East* (London: Mac Milan Press, 2000), 12.

3.5. İran'ın Afganistan'a Yönelik Su Diplomasisi

İki ülke arasındaki su sorunlarının tarihi Afganistan'ın kuruluşu kadar eskidir. İran, Paris konferansında isteksizce Afganistan'ın bağımsızlığını tanıdı ancak Gandamak Muharebesi'nde (1878) İngiliz kuvvetlerinin Afgan kuvvetlerini takip etmesi ve Afgan Himaye Anlaşması'nı (1879) imzalamasıyla İran, fiilen doğu sınırlarında dünyanın en büyük gücünün komşusu hâline geldi. Bu nedenle, İran ile Hindistan (sonradan Pakistan) ile İran ve Afganistan arasındaki sınır anlaşmaları, İran'ın çevresinde bulunan sömürgeci güçlerin iradesine bağlıydı. Dolayısıyla iki ülke arasındaki sınır ve su sözleşmelerinin veya memorandumlarının oluşturulmasına dair detaylı bir süreç olmadan konuyu doğru anlamak mümkün değildir. 1972'de İran, Afganistan'ın kalkınma planı için iki milyar dolar tahsis etti ve aslında Afganistan'a saniyede 4 metreküp su daha ödendi. 1974'te Zahir Şah'a karşı yapılan darbeden sonra Afganistan istikrarsız hâle geldi. Ancak nihayet 1978 yılının Haziran'ında Afganistan Cumhuriyeti Hükûmeti de bu anlaşmayı "uygulanması gerekli" olarak değerlendirdi. Ancak Afganistan'da peş peşe yaşanan darbeler ve bu ülkenin sayısız iç sorunu sonrasında, Afganistan'ın bu konudaki genel politikasını bir muğlaklık dalgası sardı. Taliban döneminde Hirmand Nehri yolu İran'a kapatıldı. Bu politika, Taliban'ın düşüşünden sonra da sürdürüldü. Son olarak tarafların Hirmand suyuna ilişkin "son vasiyetlerinin" Delta Komisyonu'na götürülen sözleşme ile ilgili olduğu vurgulanmalıdır. Şimdiki Taliban döneminde aynı eski politikalar hâlâ devam etmektedir. Afganistan, yeterli su kaynaklarına sahip olmasına rağmen, bu doğal kaynakların uygun şekilde yönetilmemesi nedeniyle ciddi bir su kriziyle karşı karşıyadır. İran'ın hidrolojik membaındaki konumu nedeniyle bu ülke, İran'la yapılan su sözleşmelerinin hükümlerini kademeli olarak kendi lehine değiştirmiştir. Afganistan, tek büyük ekonomik sektörü olarak tarımı canlandırmanın peşindedir.¹⁵⁶ İran ve Afganistan; Karakum, Petergan-Haf ve Hamun Hirmand'ın üç havzasını ve nehirleri paylaşmıştır. Harirud ve Hirmand, bu iki ülke arasındaki iki ana ortak nehirdir. Afganistan Harirud ve Hirmand Nehirlerinin membasında birçok baraj yaptı ve bu ortak nehirlerin mansabındaki ülkelerin haklarını hiçe sayarak Horasan ve Sistan illeri dâhil olmak üzere İran'ın doğu bölgelerinde ciddi bir su krizi ile karşı karşıya koymuştur. Taliban'ın siyasi yetkililerinin açıklamalarına ve

¹⁵⁶ Morad Kavianrad, "Hydropolitical Relations Between Afghanistan and Iran", *Strategic Studies Quarterly*, 8/2 (2011), 12.

Afgan Yüksek Komiseri'nin 1973 Hirmand Antlaşması'na bağlılık ve İran'ın su haklarının teslimine ilişkin sözlerine rağmen, ne yazık ki 2022 su yılında sadece 4 milyon metreküp İran'a bırakıldı. İran'ın su hakkı 820 milyon metreküptür. Unutulmamalıdır ki su krizi tek boyutlu bir değişken olarak görülemez, uygun bir çözüm bulmak için Afganistan açısından bu krizin büyümesi ve gelişmesi de dâhil olmak üzere birçok değişkenin anlaşılması gerekir. Ülke, sudan para kazanmıştır, suyu kullanmış ve siyaset yapmıştır.

3.5.1. Hirmand Nehri

1857'den bu yana ve İran'ın Afganistan'ı tanınmasıyla hep Hirmand suyunun bölünmesi gündeme geldi. İran ile Afganistan arasında bir ihtilaf olmuştur ve bu konu hâlâ geçerliliğini korumaktadır. İran ve Afganistan arasındaki su ihtilaflarının kökü, 1872'de bu iki ülke arasındaki sınırı Hirmand'ın ana koluna koyan İngiliz General Goldsmith'e kadar uzanmaktadır. Su paylaşımından bahsetmeden sadece Hirmand'ın kenarındaki tarımsal suları anlaşmaya almıştır. 20. yüzyılın başlarında İngilizlerin desteklediği Afgan Hükûmeti, Hirmand'ın Afganistan'a ait bir iç nehir olduğunu iddia etmekte ve bu konuda herhangi bir tartışmayı reddetmektedir.¹⁵⁷

Hirmand'ı doğal sebeplerle 1896'da sınır bölgesinde oyalayarak bu kez İngiliz Binbaşı McMahon 1903 yılında Goldsmith'in belirlediği sınırları teyit ederek Hirmand'ın sınır bölgesindeki su kaynaklarını iki ülke arasında eşit olarak paylaştırdı. Ancak 1905'te fikrini değiştirdikten sonra Hirmand'ın suyunun üçte ikisini Afganistan ve üçte birini İran'a tahsis etti. McMahon daha önce, Hirmand'ın sınır su kaynaklarının %62'sinin İran'ın, sadece %16'sının Afganistan'ın kontrolünde olduğunu belirtmiştir. Neticede İran hudut bölgesi Afganistan hudut bölgesine göre daha verimli ve nüfusluydu ve bu haksız paylaşımın İran hududu sakinlerinin hakları hiçe sayılmıştı. Rıza Şah ile o zamanki Afganistan kralı Muhammed Nadir Şah arasındaki dostane ilişkiler nedeniyle 1939'da taraflar arasında Hirmand ihtilaf çözümü sonuçlandı. Bu anlaşmaya göre, Afganistan'ın yaklaşık 48 kilometre içinden gelen Hirmand suyu, iki ülke arasında eşit olarak paylaştırıldı ve Afgan Hükûmeti, tüm Afgan makamlarının bu anlaşmaya karşı çıkması nedeniyle sınır bölgesinde yeni yan nehirler oluşturmama sözü verdi ve Rıza

¹⁵⁷ H.M. Yazdi ve F. Vousghi Papoli, *Water Diplomacy at Iran*, 30.

Şah'ın sürgüne gönderilmesin ardından 1941'de Afgan Parlamentosu 1939 Anlaşması'nı onaylamayı reddetti ve daha sonra 1945'te Amerikalılar, barajlar ve derivasyon kanalları inşa etmek için Hirmand Nehri'nin su akışının önünü kestiler.¹⁵⁸ Ardından 1949'da Hirmand'da ve Afganistan'da İran tarafından şiddetle protesto edilen büyük Kajaki Barajı'nın inşasına başlandı. Ardından hükümetin temsilcileri 10 yıl sonra, 1959'da görüşmek üzere Washington'a gittiler. Ancak Amerikan arabuluculuğu herhangi bir sonuç getirmedi. 1973'te İran ile Afganistan arasında İran'ın Hirmand'taki payının saniyede 26 metreküp (İran'ın doğal payının 22 metreküp ve Afganistan'dan satın alınan 4 metreküp su) olarak belirlendiği bir anlaşma taslağı hazırlandı. Böylece bir zamanlar Hirmand'ın suyunun %70'inden fazlası İran'a girerken, bu anlaşmaya göre İran'ın su hakkı %10'un altına düştü ve bu anlaşmanın imzalanması bir nevi Afganistan için diplomatik bir zafer olarak kabul edildi. Bu taslak, iki ülke parlamentolarında da onaylandı ancak 1973'te Afganistan'da yaşanan darbe nedeniyle antlaşma belgeleri değiş tokuş edilmedi. Ardından Sovyetler Birliği tarafından işgal edilen ve daha sonra bir iç savaşa giren Afganistan, bu iki komşu ülke arasında su anlaşmazlıklarını çözmek için bir anlaşmanın onaylanmasını engelledi.¹⁵⁹

Taliban yönetimi sırasında Afganistan'da ve tüm bölgede meydana gelen şiddetli kuraklık ve Taliban ile İran'ın görüşleri arasındaki çatışma nedeniyle bu grup, Kajaki ve Arghandab barajlarından Hirmand'a giren suyun tamamını İran'a kapattı. 2001 yılında İran'ın Birleşmiş Milletlerdeki temsilcisi, Kajaki Barajı'nın kapatılması ve Hirmand'ın su akışının kesilmesi ile ilgili örgütün Genel Sekreterine bir şikâyet göndererek Taliban'a tepki göstermişti. Taliban rejiminin sona ermesiyle birlikte 2002 yılında Afganistan geçici hükümetinin başkanı Hamid Karzai İran'ı ziyaret etti ve iki ülke yetkilileri bir iş birliği belgesi imzaladı. İki ülke cumhurbaşkanları tarafından imzalanan bu belgenin 13. paragrafında taraflar, Hirmand suyunun paylaşımına ilişkin 1973 anlaşmasının uygulanmasını talep etmişler. Bu şekilde her yıl 820 milyon metreküp su İran'ın Sistan'ına Hirmand'dan girmeliydi.¹⁶⁰

¹⁵⁸ R.D. Arab ve M. Hashjin Rajabi, *World Waters Resurces Status. Water Resources Confrance Managemnet Isfahan* (İsfahan, 2007), 16.

¹⁵⁹ J. Alizadeh vd, *Hirmand Hydropolitics* (Tahran: Special Planning Journal, 2006), 83.

¹⁶⁰ P. Mojtahedzadeh, *Iran's Political Boundary* (Tahran: Samt Publication, 2011), 65.

Bugün Afganistan yine Taliban elinde ve sorunlar aynı şekilde devam etmektedir. Afganistan yöneticileri Hamun Gölü'nün su hakkını ödemeyi reddetmekte ama İran İslam Cumhuriyeti yetkilileri bu sorunu “Afgan kardeşler” ile müzakere yoluyla çözeceklerini iddia etmektedirler. 2022 Mart ayında İran İslam Cumhuriyeti Enerji Bakanı Ali Ekber Mehrabiyan, bu konuyu takip etmek için Kabil'e gitmiş ve Afganistan Enerji ve Su Bakanı Vekili Mevlevi Abdul Latif Mansur ile yaptığı görüşmede su hakkını talep etmiştir. Mehrabiyan Ocak 2021'de, İran Hükûmeti ile Taliban grubu arasında Hirmand Nehri'nden su tahliyesi için yapılan müzakerelerin sonuçsuz kaldığını ve bu konuda özel bir şey olmadığını kabul etmiştir. Enerji Bakanlığı Sınır Nehirleri ve Su Kaynakları Dairesi Genel Müdürü Cabbar Vatan Feda'nın açıklamasına göre, bu toplantı Hirmand nehri unvanını alacak üç su alma pozisyonu ve ortak ölçüm tesislerinin incelenmesi amacıyla düzenlenmiştir. İran hükümet yetkilileri, su hakları konusunda Taliban ile olan anlaşmazlığı örtbas etseler de kanıtlar Afganistan'ın mevcut yöneticilerinin kendilerini uluslararası yükümlülükleri yerine getirmek zorunda görmediklerini ortaya koymuştur. Kajaki Barajı'nın ikinci etabının açılması da bu durumu kanıtlanmıştır. Kajaki Barajı, Hirmand Nehri üzerine inşa edilmiştir ve kapasitesi Hamun Gölü'nün yaklaşık üçte biri kadardır. Geçtiğimiz yıllarda bu barajın vanalarının kapatılması, Hamun Gölü'nün kurumasının başlıca nedenlerinden biriydi. Taliban, barajları kapatarak sadece Sistan ve Belucistan'a giden su kanallarını kapatmakla kalmayıp fazla suyu da tuzlu bataklıklara göndermekte ama İran'ın ulaşmasına izin vermemektedir. İbrahim Raisyi'nin Afganistan işlerinden sorumlu temsilcisi Hasan Kazemi Qomi, 2022 Temmuz ortasında Taliban'ın Hamun Gölü'nün havzasının büyük bir bölümünü boşalttığını ve yok ettiğini itiraf etmiştir. Ancak, olanların Afgan yönetim organı tarafından yapılan bir “hata” sonucu olduğunu iddia etmiştir. Bu hükûmet yetkilisinin iddiasına göre, Taliban su hakkıyla ilgili uluslararası anlaşmayı uygulamayı planlamaktadır. 2022 yılında, Sistan ve Belucistan vilayetlerinin sınır bölgelerinde yaşayan bir grup vatandaş, bazıları sınır çatışmalarına yol açan Hamun Gölü, su kanallarının kapatılmasını protesto etmek için mitingler düzenlemiştir. Sistan ve Belucistan eyaletindeki Hamun Gölü, Hazar ve Urmiye Göllerinden sonra İran'ın üçüncü büyük gölüdür ve İran'ın çevre rezervlerinden biri olarak kabul edilir. Yakın gelecekte ulus-devlet inşası meydan okuması Afganistan'ın yeni yöneticileri tarafından da karşı karşıya gelecek ve er ya da geç ulus-devlet inşası bu ülkenin yöneticileri için bir öncelik hâline gelecektir. Buna kaçınılmaz olarak bir dereceye kadar milliyetçilik

eşlik edecek ve zorunlu olarak içerideki-dışarıdaki (hatta dost-düşman) temelinde yerli bir yabancılaşma ve sosyal anlayış modelini yansıtacaktır. Bu arada Taliban'ın İran İslam Cumhuriyeti başta olmak üzere tanınmak için uluslararası toplumun dikkatini çekmesi gerektiği açıktır. Dolayısıyla, Karzai Hükûmeti'nde su, devlet inşası için bir araçsa ve Eşref Gani Hükûmeti'nde de su ulus inşası için bir araçsa, Taliban döneminde su hem devlet inşası hem de millet inşası için bir araçtır. Bu nedenle İran İslam Cumhuriyeti, İran ve Afganistan'daki su meselesinin suyla ilgili tek mesele olmadığını dikkate almalıdır. Taliban Hükûmeti'nin ilk dönemine ait tarihî kayıtlar da su meselesinin İran ile Afganistan arasındaki temel meselelerden biri olmaya devam edeceğini göstermektedir. 1950'lerden bu yana Afganistan'ın ciddi gündeminde Helmand Vadisi Kalkınma Projesi ve nehir suyu kaynaklarının kullanımı var ve neredeyse tüm Afgan yöneticileri bu projeyi ciddi gündemlerine almış ve ülkenin suyunu korumaya çalışmışlardır. Afganistan için suyu korumak, su altyapısını geliştirmek ve bir baraj inşa etmek ulus inşasının temel bir unsurudur ve geçmişten bugüne iktidarda kalmanın bir yolu olmuştur.¹⁶¹

3.5.2. Harirrud Nehri

Ortak su kaynakları konusunda anlaşmaya varan İran ve Türkmenistan'ın aksine, Afganistan arasında Memba ve mansap olarak İran ve Türkmenistan, Harirrud Nehri'nin işletilmesi konusunda herhangi bir anlaşmaya varılmadı. Bu nedenle Afganistan, mansap ülkelerle müzakere etmeden Harirrud Nehri üzerinde ve İran-Türkmenistan Dostluk Barajı'nın üzerinde Salma Barajı'nı (Afganistan-Hindistan Dostluk Barajı) inşa etmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 2014 yılında yapılan bir araştırma, Salma Barajı'nın açılmasıyla birlikte İran'a giren su akışının yılda %71 oranında azalacağını göstermiştir. Bu durum, Harirrud Nehri'nin yıl içindeki son kuraklığına göre 2000 yılında, Meşhed şehrinde içme suyu temininde ve Razavi Horasan vilayetinde tarımsal su temininde ciddi sorunlarla karşı karşıya koydu. Salma Barajı'nın işletilmesi İran için bir güvenlik tehdidi olarak değerlendirilebilir. Bu baraj 20 km uzunluğunda ve 3 km genişliğinde olup 640 metreküp su depolama kapasitesine sahiptir. Ayrıca Salma Barajı 43 megavat elektrik üreterek 40 bin aileye elektrik sağlayacaktır.

¹⁶¹ Abdul Wali Niazi ve Nimatullah Shinwari, "Water Management in Afghanistan: Issues and Options", *International Journal of Water Resources Development* 34/4 (2018), 547-561.

Ayrıca bu baraj, 50.000'den fazla ailenin faydalanabileceği 80.000 hektar tarım arazisini sulama kapasitesine sahiptir. Taliban geldikten sonra, İran ve Afganistan arasında en temel sorunlarından biri Kemal han Barajı olmuştur. Yaklaşık iki kilometre uzunluğa ve 20 metre yüksekliğe sahip olan Kemal Han Derivasyon Barajı sol sahilinde, diğerinden yükseklik farkı 10 metre daha alçak olan 540 metre uzunluğunda bir kontrol barajı daha yapılmıştır. Barajın tepesinde Hirmand nehrinden su vardır ve Helmand veya "Hirmand" nehrinin taşkınlarının önemli bir kısmı nehrin sol tarafındaki bu büyük kapıdan "Çöl"e gönderilir, ne yazık ki 10 kilometreden fazla yol kat ettikten sonra nehir yine çöle doğru geri döner. Sonunda selleri "Ramrud" ovasına yönlendiren bir dolusavak içeren "Afzel Kalesi" adlı bir baraj inşa edilmiştir. "Kemal Han" barajında oluşturulan yapı nedeniyle ne yazık ki Afganistan'daki taşkın ve fazla su doğal yolundan İran'a doğru ilerlememiş ve susuz ve otsuz bir tuz bataklığı olarak kabul edilen "Godzare"¹⁶²ye yöneltmiştir yani bu sular kasıtlı olarak yönlendirilmiştir. Taliban tarafı bu mantıksız eylemi düzeltme sözü verdi ancak Taliban'ın ne kadar uluslararası arena ve hukuka saygısı vardı, o henüz belli değildir.

3.6. İran'ın Azerbaycan Cumhuriyeti'ne Yönelik Su Diplomasisi

İran ve Azerbaycan Cumhuriyeti, Kür-Aras havzasını birbirleriyle paylaşmışlar. Aras sınır nehri, bu iki ülke arasındaki ana ortak nehirdir. Azerbaycan ile İran arasında su alanındaki tek ihtilaf Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Hüdaferin ve Kızkalesi Barajları sorunudur. Bu barajlar İran ile işgal olunmuş Karabağ bölgesi arasındaki sınırda bulunmuştur. Bu bölgenin Ermeniler tarafından işgali, bu barajların inşasını birkaç yıl geciktirmiştir. Son olarak İran, Azerbaycan Cumhuriyeti'nin toprak bütünlüğüne saygı duymak sözünü verip bu iki barajın inşasına başlamıştır. Aras Nehri, Culfa'nın batısından İran ve Azerbaycan Cumhuriyeti sınır şeridi boyunca Muğan'a (Erdebil Eyaleti) akan ve son olarak Hazar Denizi'ne dökülen kuzeybatı İran'ın en önemli ve en sulu nehridir. Bu nehir, biri Ermenistan'dan, diğeri Türkiye'deki Ağrı Dağı'ndan olmak üzere iki ayrı koldan beslenir. Bu iki kol, İran, Azerbaycan Cumhuriyeti ve Türkiye arasındaki ortak sınır olan İran'ın en kuzey-batısında yer alan Zengene'de buluşur. Bundan sonra Aras Nehri iki ülke İran ve Azerbaycan Cumhuriyeti'nin ortak sınırı

¹⁶² Afganistan'da bir çöl.

olarak Behram Tepe denilen yere kadar uzanır. Rezervuar baraj yerinde Aras Nehri'nin yıllık su hacmi yaklaşık 5.775 milyon metreküp ve Mil-Muğan derivasyon baraj yerinde yaklaşık 7.889 milyon metreküptür. Bu nehrin toplama alanı, %39'u İran'da olmak üzere toplam 10.200 kilometrekarelik bir alana sahiptir.¹⁶³

3.6.1. Aras ve Milmuğan Barajları

İran ve Sovyetler Birliği, 1957'de sınırdaki nehir suyunun kullanım konusunda anlaşılabilir. Aras barajı tarıma su sağlayacak ve enerji üretimine başlayacak. Tahran'da imzalanan bu anlaşmada tarafların temsilcileri, iki ülkenin sınır nehirlerinin su ve enerjisinden yararlanma konusunda eşit haklara sahip olduğunun vurgulandığı konusunda anlaşılabilir. Aras Nehri üzerinde bir baraj yapılması için ön çalışmalar Sovyetler Birliği tarafından yapılmış ve İran da bu konuda uzmanlar göndererek iş birliği yapmıştır.¹⁶⁴ İran ve Sovyetler Birliği ön çalışmalar yaptıktan sonra 1963'te Aras'ın işletilmesi konusunda anlaşmaya varmıştır. İki ülkenin 650 kilometrekarelik tarım arazisini sulamak için Nahcivan yakınlarında 800 milyon metreküp kapasiteli bir rezervuar barajı (Aras Barajı) ve Mil-Muğan bölgesinde bir derivasyon barajını içeren ekonomik ve teknik bir işbirliğine imza atılmış ve bu ortak su projelerinin en fazla 7 yılda işletme aşamasına gelmesi gerekmiştir. Akabinde 1973 yılında, Tüzük, Şartlar ve İdare ve İstismar Usulü Protokolü yürürlüğe girmiştir. Bu protokole göre tüm bu tesisler iki ülke arasında paylaşılır ve bölünemez. Bu tesislerin işletilmesinden kaynaklanan sorunları koordine etmek ve çözmek için ortak bir kurul da oluşturulmuştur. Ancak bu baraj hakkında en temel sorun, İran'ın iç sorunudur. Aras'a sınır olan iller arasında su hakkı konusunda her sene tartışma ve sorun yaşanmaktadır.

¹⁶³ Dehshiri ve Hekmeatara, *Diplomasiye ab-e İran dar moredeh hamsayeganash*, 17.

¹⁶⁴ J. Momtaz, *Waterways of Legal International System* (Tahran, 1995), 14.



Şekil 6: İran'ın sınır aşan su havzaları

Kaynak: Najafi, 2010.

3.6.2. Hüdaferin ve Kızkalesi Barajları

1977'de Hüdaferin ve Kızkalesi baraj tesisleri ile Aras Nehri üzerindeki hidroelektrik santralının inşaat planı hakkında İran ile Sovyetler Birliği arasında bir anlaşma imzalandı. İran Devrimi'nden sonra, iki taraf 1980'de İran ile Sovyetler Birliği arasındaki ekonomik iş birliğinin nihai protokolü üzerinde anlaştılar. Bu toplantılarda Sovyet tarafı, teknik planın hazırlanma aşamaları Hüdaferin Barajı ve hidroelektrik santralının inşası hakkında İran tarafını bilgilendirdi ve müzakerelerin sürdürülmesine karar verildi. Nihayet 1988 yılında İran ile Sovyetler Birliği arasında Hüdaferin ve Kızkalesi su tesislerinin inşası ve işletilmesinde işbirliğine ilişkin anlaşma Moskova'da taraflarca imzalandı. Ancak 1991'de Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra, Aras Nehri'nin kuzey bölgesinde Azerbaycan Cumhuriyeti ile Ermenistan arasında yaşanan anlaşmazlıklar, Karabağ'ın işgali ve sınır çatışmaları nedeniyle, Hüdaferin ve Kızkalesi su tesislerinin yapılması ve işletilmesi uzun bir gecikmeyle karşı karşıya kaldı. Son olarak 2016 yılında İran ile Azerbaycan Cumhuriyeti arasında devam eden inşaat ve inşaat alanında iş birliği anlaşması imzalanmıştır. Hüdaferin ve Kızkalesi su tesislerinin işletilmesi konusunda anlaşmaya varıldı. Bu anlaşmaya göre bütünlüğün kurulmasına kadar Azerbaycan Cumhuriyeti, İran'ın Hüdaferin ve Kızkalesi barajlarının sularından

çekildiği ölçüde, Azerbaycan Cumhuriyeti erişimine sahip olduğu Mil-Muğan gibi mansap barajlarının sularından da çekilebilir. Azerbaycan Cumhuriyeti'ne ait Hüdafaerin ve Kızkalesi Hidroelektrik Santrallerinde üretilen elektriğin bir kısmı sadece İran'da kullanılacak ve Ermeni tarafına teslim edilmeyecektir. Ancak bugün İşgal olunmuş arazinin yeniden Azerbaycan'a dönmesiyle baraj iki ülke tarafından ortak şekilde kullanılmakta ve Azerbaycan Cumhuriyeti direkt bu barajdan faydalanmaktadır.¹⁶⁵

3.6.3. Marabad ve Ordubad Barajları

2014 yılında İran ile Azerbaycan Cumhuriyeti arasında İran'da Marazad ve Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Ordubad hidroelektrik santrallerinin inşası ve işletilmesi alanında Tahran'da anlaşmalar imzalandı. Bu iki santrale su temini için İran'dan Marazad derivasyon barajları ve Azerbaycan'dan Ordubad barajları Aras Nehri üzerinde inşa edilecekti. Bu barajlar yapıldı ve iki ülke enerji barteri yapmaya başladı.¹⁶⁶

3.7. İran'ın Türkiye'ye Yönelik Su Diplomasisi

İran ve Türkiye, Kür-Aras ve Fırat-Dicle havzalarını paylaşmışlar. Aras Nehri olarak İran ve Türkiye arasındaki en önemli ortak nehir Türkiye'den gelir ancak şu ana kadar bu iki ülke arasında bu ortak nehir konusunda özel bir anlaşmazlık olmadı. İran'ın Türkiye ile temel sorunu, Türkiye'nin Dicle ve Fırat nehirleri üzerine inşa ettiği barajlarla ilgili ve bazıları bu barajların Suriye ve Irak'taki kuraklığa ve İran'a toz girmesine katkıda bulunduğuna inanmıştır. Ancak bu ülkelerdeki kuraklıkların nedeni sadece baraj inşaatları değil, Irak ve Suriye'de su politikasının çöküşüdür. Türkiye, Afganistan gibi, İran'ın hidrolojik membaı olarak kabul edilmiştir ve aynı zamanda İran tarafından Türkiye'ye önemli nehirler girmemiştir. Sarısu ve Kotur gibi birkaç küçük nehir ters yönde akar ve Batı Azerbaycan eyaletinin kuzey kesiminin yaşamı bu nehirlerle bağlıdır. 1957 yılında İran ile Türkiye arasında Sarısu Nehri'nin su haklarına ilişkin bir anlaşma imzalandı ve İran'ın bu nehirden aldığı su payının saniyede 1,8

¹⁶⁵ İran Meclis Araştırmaları Merkezi, *Su Araştırmaları*, 17.

¹⁶⁶ İran Meclis Araştırmaları Merkezi, *Su Araştırmaları*, 65.

metreküp olması kararlaştırıldı.¹⁶⁷ İran, Türkiye’den kaynaklanan iki önemli nehir olan Dicle ve Fırat ile ilgili olarak bu duruma çok dikkat etmemiştir. İran’ın dış politikası, Arvanrud Nehri’nin birleştiği noktadan itibaren İran ve Irak arasındaki sınırın oluştuğu bölgeye odaklanmaktadır.¹⁶⁸ Arvand ırmağı, İran için sadece bir su kaynağı değil, aynı zamanda siyasi nedenlerle de oldukça önemlidir. Türkiye ile ilgili olarak ülkedeki en yüksek baraj sayısı ve hacmi İran’ın savunma politikasında bir rol oynamaktadır. Suriye ve Irak’ta su kaynaklarının kötü yönetildiği gerçeği, bu ülkelerin çok büyük miktarlarda su kaybına uğradığına işaret etmektedir. İsraf edilen tatlı su, bu ülkelerin iç sorunlarını daha da kötüleştirmekte ve ciddi bir su krizi yaratmaktadır. İran, tatlı su kaynaklarını kontrol altına alarak israfını önleyebilir ve olası taşkınları önceden engelleyebilir. Bu nedenle, İran’ın su politikası, sadece kendi ülkesi için değil, aynı zamanda komşu ülkeler için de önemlidir. Türkiye, bu barajlar için herhangi bir siyasi amacı olmadığını ve amacının güneydoğunun az gelişmiş bölümünü kaldırmak olduğunu iddia etmiştir. İran, Azerbaycan Cumhuriyeti ve Ermenistan’ın iç barajlarının, çıkışlarından ve ana nehir yatağından daha düşük debiye sahip olan Aras’ın alt kolları üzerine inşa edildiği düşünüldüğünde, bu barajların 3 büyük barajdan daha küçük bir hacme sahip olduğu görülmektedir. Söylemez, Kara kurt ve Tuzluca Barajları Aras Nehri’nin ana yatağı üzerinde tasarlanmıştır. Bu üç büyük Türk barajı da mambadan mansaba doğru hacimleri kademeli olarak azalacak şekilde tasarlanmış olup Aras’ın memba kısmındaki ‘Söylemez’ su Barajı bu havzadaki diğer Türk barajları arasında en büyük hacme sahiptir. Genel olarak Aras Havzası’nda yaratılan uyumsuzluklar, Türkiye’nin Yeni Binyıl adı altında yürüttüğü bölgesel kalkınma projeleri ve 2011 yılında DAP Projesi’nin (Doğu Anadolu Projesi) başlamasından sonraki döneme ilişkindir. Türkiye’nin Doğu Anadolu Bölgesi’ne odaklanılarak tasarlanan bu proje, bölgenin istihdam ve ekonomik refahı doğrultusunda tarım arazilerinin geliştirilmesi, donatılması ve yeni endüstrilerin oluşturulması için su kaynaklarının ve enerji üretiminin değerlendirilmesine dayanmaktadır. DAP projesi aynı zamanda Aras sınır aşan havzasının Türkiye ve memba kesimini de içermektedir. Aras Havzası’nın bu bölümünde 14 adet baraj planlanmış olup işletme, inşaat veya planlama aşamasındadır. Aras’ın mansabındaki

¹⁶⁷ Yazdi Papoli ve Vousghi, *Water Diplomacy at Iran*, 14.

¹⁶⁸ Elham Shakourifar ve Ali Asgary, “Water Management in Iran and Turkey: A Comparison of Policies and Practices”, *Water Policy*, 19/6 (2017), 1173-1186.

ülkelerin endişeleri ne olursa olsun tüm bu barajların tamamlanmasının olumsuz etkileri olabilir. Aslında, Aras Havzası'nın Türkiye kısmındaki iç barajların toplam hacminin, havzada yer alan diğer ülkelerdeki aynı parametreden önemli ölçüde farklı olacağı düşünüldüğünde, bu olay bir tür hidro-hegemonya ve ortak alanlar üzerinde konvansiyonel olmayan bir kontrol yaratacaktır. Ancak Orta Doğu'da artan nüfus artışı ve su kıtlığı eğiliminin devam etmesiyle, su petrolden daha pahalı hâle geldi ve bu tür mübadeleler muhtemelen gerçekleşecektir.¹⁶⁹ Bu durumda, tarım arazilerini sınır aşan sulara güvenerek geliştiren Türkiye, muhtemelen aşağı havza ülkelerine ihraç ettiği suyun fiyatını, daha az suyla ürün yetiştirmek için kolaylıklar ve ödüller sağlayarak çiftçisini memnun edecek şekilde belirleyecek veya hükûmetin kendisi su ihracatı yoluyla dengeyi sağlama yoluna gidecektir. Bu şekilde, petrol veya para karşılığında su alışverişinin yanı sıra, Irak ve Suriye Hükûmetleri de Türkiye'nin hidro-hegemonyasından siyasi olarak etkilenecek ve bu ülkelerin vatandaşlarının su ve gıda güvenliği Ankara'nın kullandığı suya bağlı olacaktır. DAP projesinin tamamlanması hâlinde İran, Azerbaycan ve Ermenistan için de aynı olayların yaşanması beklenmektedir.

Türkiye, DAP¹⁷⁰ projesini uygulanmadan önce Aras Havzası'nda diğer komşularına göre daha az miktarda suyu kontrol etmekteydi ve bu nehirden mutlaka payı vardı. Aras Havzası'nda Türkiye'nin en büyük ikinci barajı olan Karakurt Barajı işletme aşamasına gelmiş olmakla birlikte, Türkiye'nin bu havzadaki en büyük barajı olan Söylemez Barajı'nın inşaatı henüz başlangıç aşamasındadır. Taraflar, Aras Havzası'ndaki diğer 4 büyük barajın (Karakurt, Tuzluca, Kars) tamamlanması ve işletilmesi sırasında Söylemez Barajı'nın inşasını durdurmak için pazarlık yaparlarsa Aras suyunun saptırılmaması ve havzada yer alan diğer ülkeler tarafından yeni büyük barajların tasarlanması veya inşa edilmesi önlenmeye çalışılacaktır. Ayrıca, Aras Havzası'ndaki ortak ülkelerin her birinin su çekme hakkı daha adil koşullarda (müşterek veya yerel barajlar aracılığıyla) belirlenecektir. Söylemez Barajı'nın kaldırılmasıyla birlikte, Aras Nehri'nin çevresel su hakları da korunacaktır.

¹⁶⁹ Mahdi Ghodsian ve Mohsen Alizadeh, "Water Resource Management in Iran and Turkey: A Comparative Study", *International Journal of Environmental Science and Development*, 3/1 (2012), 61-65.

¹⁷⁰ Doğu Anadolu projesi.

3.8. İran'ın Ermenistan'a Yönelik Su Diplomasisi

İran ve Ermenistan, Kür-Aras Havzası'nı birbirleriyle paylaşmış ve Aras Nehri, aralarındaki ana ortak nehirdir. Aras'ın yılın çoğu ayında su dolu olması nedeniyle İran ile Ermenistan arasında bulunan bu nehrin suyunun işletilmesinde özel bir sorun olmayıp asıl sorun Aras'ın uzun süreli kirlenmesiyle ilgilidir. Metal madenciliği atölyeleri ve "Metsamor"¹⁷¹ Nükleer santrali dâhil olmak üzere Ermenistan'dan gelen kirleticiler Aras Nehri'nin en temel sorunudur. Ermenistan, Aras Nehri'nin kuzey yakasında bulunan bakır madenlerini uzun yıllardır çıkarılır ve bu faaliyetler bu nehrin su kalitesinin düşmesine neden olmuştur. Ayrıca, bakır atıklarının boru boyunca deşarjı ve birikmesi Ermenistan'dan Aras Nehri boyunca birkaç on yıl boyunca standart dışı kazanlar yaratıldığı ve bunların kırılmasının bölgede akut çevre sorunlarına yol açacağı söylenmiştir.¹⁷² Metsamor Nükleer Santrali Erivan'a 30 kilometre ve Türkiye sınırına 16 kilometre uzaklıkta bulunmuş ve Ermenistan'ın elektriğinin bir kısmını üretilmiştir. National Geographic dergisine göre bu santral dünyanın en tehlikeli santralidir. Avrupa Birliğine göre bu santral dünyanın en tehlikeli nükleer santrali ve dünyada hâlen faal olan beş birinci nesil santralden biridir. 1988'deki 7 büyüklüğündeki depremden sonra bölgede bu santralin verdiği zararın ardından Metsamor Santrali, Çernobil Santrali patlaması tecrübesi nedeniyle Sovyetler tarafından bir süreliğine kapatıldı. Bugün bu santralin endüstriyel atıklarının Aras Nehri'ne girmesiyle birlikte, bölgenin sağlığı ciddi bir tehditle karşı karşıyadır.¹⁷³ 2013 yılında İran ve Ermenistan'ın katılımıyla Aras Nehri izleme programını geliştirmek için ortak komiteler oluşturuldu ve bu nehrin kirletici izleme konusu araştırıldı. Bu konuda Çevre Koruma Teşkilatının laboratuvarları İran'ın kuzeybatı vilayetlerinde ağır metal ve zehir ölçüm cihazları donatıldı ve Doğu Azerbaycan ve Erdebil vilayetlerinde de Aras kirliliğinin çevrimiçi izleme sistemi kuruldu. Ayrıca, Ermenistan da endüstrilerini çevrimiçi izleme sistemleriyle donatarak

¹⁷¹ Metamor ya da Metsamor, Ermenistan'ın Armavir bölgesinde bulunan bir şehirdir. Ermenistan'ın Metamor Nükleer Santrali bu şehirde bulunmaktadır. Şehir, santralde çalışanları barındırmak için 1979 yılında kurulmuştur. 2008 itibarıyla 9.546 kişilik nüfusa sahiptir.

¹⁷² Yazdi Paoli ve Vousghi, *Water Diplomacy at Iran*, 26.

¹⁷³ Reza Talebi, *1915 Muslims Genocide* (Tahran: Tak Derakht Publication, 2002), 21.

hem İnan hem de Ermeni taraflarını kirlilik miktarları yönüyle inceleyecektir. Ancak hâlâ bu bilgi paylaşımı Ermeni tarafından paylaşılmamıştır.¹⁷⁴

¹⁷⁴ Talebi, *1915 Muslims Genocide*, 26.

4. SU SORUNLARININ İÇ POLİTİKA ÜZERİNDE ETKİLERİ

4.1. Su Sorunları ve Projeler

Su transfer projeleri, ülkenin hayat veren ve tarih yazan nehirlerinin kurumasına, sulak alanların tahribatına, çevre ile hayvan ve bitki biyoçeşitliliğinin tehlikeye girmesine, toplumsal memnuniyetsizliğin ortaya çıkmasına ve arazilerin istikrarsızlaşmasına sebep olabilir. Havzalar arası su transfer projelerinin geçmişi, hedef havzalardaki hızlı ve dengesiz nüfus artışı, kuraklık veya akışta keskin bir azalma gibi uzun vadeli talihsiz sonuçların da bir göstergesidir. Nehirlerin kaynaklarının, yer altı akiferlerinin, bataklıkların ve sulak alanların tahribatı ve kaynak bölgelerde telafisi mümkün olmayan çevre felaketlerinin meydana gelmesi ve çok para harcanması, sosyal sorunların ortaya çıkması ve su toplama ve iletim yollarında yaşayanların yer değiştirmesine sebep olur. Son yıllarda ülkenin orta platosunda yaşananlar, nehir ve pınarların kurumasına ve debisinin azalmasına, yer altı akiferlerinin su seviyesinin düşmesine veya sulak alanların kurumasına neden olmuştur. Sadece son yılların kuraklığı değil, bu acı olayların yaşanmasında o toprakların insanların katkısı çok daha büyük olmuştur.

4.1.1. Havzalar Arası Su Transferi ve Sorunları

İran toprakları dünyanın kuru kuşağında yer alır ve yıllık ortalama 250 mm yağış miktarı dünya ortalamasının üçte birinden azdır. Şu anda, dünya halkları için kişi başına düşen ortalama su 1750 metreküp, ülkenin toplam yıllık çıkarılabilir suyunun ortalama hacmi yaklaşık 130 milyar metreküptür. İranlıların kişi başına düşen ortalama suyu son otuz yılda yaklaşık %50 azalarak yılda 3.500 metreküpten 1.750 metreküpün altına düştü. Eğer nüfus 2025 yılında, yüz milyona ulaşırsa her İranlıya düşen kişi başına su miktarı azalmıştır ve yılda 1.300 metreküpe düşmüştür. Yılda kişi başına 2000 metreküp su stresi aşamasına giriş sınırı, yılda 1500 metreküp ise bu su miktarı yoksulluk sınırı olarak belirlenmiştir.¹⁷⁵

¹⁷⁵ I. Rostami, *Analysis of Elements of Iranian National Power from the Perspective of the School of Realism, with Emphasis on the Theory of Hans J Morgenthau* (Tahran: University of Tehran, Ph. D Tesis, 2015), 56.

Tablo 7: Suyu bir havzadan diğerine aktarmanın bazı etkileri

EKONOMİK ETKİLER	SOSYAL ETKİLER	ÇEVRESEL ETKİLER
-Yer altı su kaynakları üzerinde daha fazla baskı	-Psikolojik gerilimlerde artış -Tüketiciler arasında artan çatışma	-Halkın hoşnutsuzluğunun ve şüphesinin artması -Doğal peyzajların yok edilmesi
-Ekili alanın azaltılması	-Artan siyasi, sosyal, yönetsel çatışmalar	-Hayvan ve bitki türlerindeki değişiklikler
-Tarımla ilgili endüstrilerde hasar	-Yoksulluk ve göçte artış -Halkın hoşnutsuzluğunun ve şüphesinin artması	-Toprak kuruluğu ve tozun yükselmesi
-Hidroelektrik üretiminin azaltılması		-Su kalitesindeki değişiklik

Kaynak: Reza Ardakanian, Yirmi yılın sorunları, 5.

İran’da, bir su havzasından diğerine su transferi alanında olan yaklaşık 30 tane su projesi bulunmaktadır. Bu büyük planlardan biri de Basra Körfezi’nden İran’ın orta bölgelerine su taşınmasıdır. Basra Körfezi ve Umman Denizi’nden İran’ın orta kesimlerine su transferi, sürdürülebilir kalkınma göstergelerine aykırıdır ve şu anda havzalar arasında su transferi genel olarak çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine aykırıdır. İklim değişikliklerine rağmen bu durumun hem kaynakta hem de varış noktasında bölgenin çevresine ve ekosistemine büyük zararlar vereceği kesindir. Bu proje başlatıldığında olumsuz sonuçlarını ve kötü su koşullarını beklemek gerekir. Belki İran da diğer bazı ülkeler gibi deniz suyunu aktarmak zorunda kalacaktır. Ancak Basra Körfezi suyunun, merkezî platoya ve yüksek maliyetlerle Kirman ve İsfahan gibi şehirlere aktarılması hiç mantıklı değildir. Bu, çok fazla para israfına ve çevre tahribatına neden olacaktır. Basra Körfezi’nden su transferi fikri, Kirman eyaletinin tarımsal su kaynağına dayanılarak şekillendi ancak ülkede madencilik ve çelik endüstrisinin yaygınlaşması ve gelişmesiyle bu endüstriler için su ihtiyacı her geçen gün artmıştır. Aynı zamanda ülkedeki su sıkıntısı krizi ve az yağışla birlikte çelik zincir fabrikaları gelişmeye başlamış ve bu endüstrilerde ürünlerin üretimi için su tüketimi artmıştır. Bu planın fikri Hâşimi Rafsancani’nin cumhurbaşkanlığına kadar uzanmasına ve amacı Kirman ve Yezd vilayetlerinde sanayi ve tarımı canlandırmak olmasına rağmen uygulaması özel sektör tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu arada endüstriyel su şirketleri, su sıkıntısını gidermek için Basra Körfezi’ndeki su transferine yatırım yapmıştır. Basra Körfezi Su İkmal ve Nakil Şirketi kurulmuştur. Bu şirket, Basra Körfezi’ndeki suyun

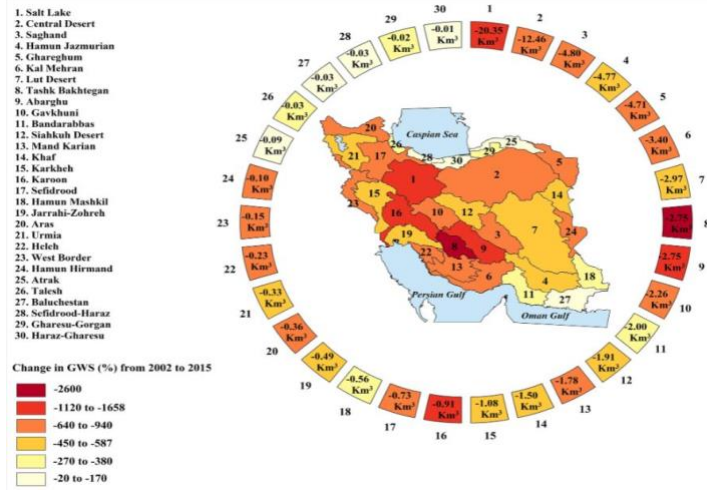
tuzdan arındırılması projesinin uygulanmasından ve Hormozgan, Kirman ve Yezd gibi illerine naklinden sorumludur.

Tablo 8: Havzadan havzaya su transfer planları

NO	PROJE ADI	TRANSFER SUYU HACMİ (MİLYON METREKÜP)
1	MARBER	300
2	GATZİ	5-10
3	DEZ-GHOMROOD	120
4	HADENGESTAN	70
5	İRAN MERKEZ PLATOSUNA	1100
6	GÖVKAN	220
7	SOLKAN	200
8	TANGEH SORH	330
9	ZAP-URMİYE GÖLÜ	500
10	TALVAR	85
11	ÇEMŞİR	55
12	SEMNAN-RUZBEH	12
13	TALEGAN	420
14	KEMAL SALEH	65
15	KUHRANG-3	268
16	LANGAN	120
17	LAR	180
18	KUHRANG 2	246
19	KUHRANG 1	297

Kaynak: İran Enerji Bakanlığı, 2005, 31.

Belirtilen su transfer projelerinin birçoğu bölgeye ve çevreye çok fazla zarar vermektedir. Basra Körfezi'nden çöl alanlarına su transferi örneği bu örneklerden biridir. Aşağıda, hasarın kapsamını daha iyi anlamak için bu su transfer projelerinden bazı örnekler kısaca açıklanmıştır:

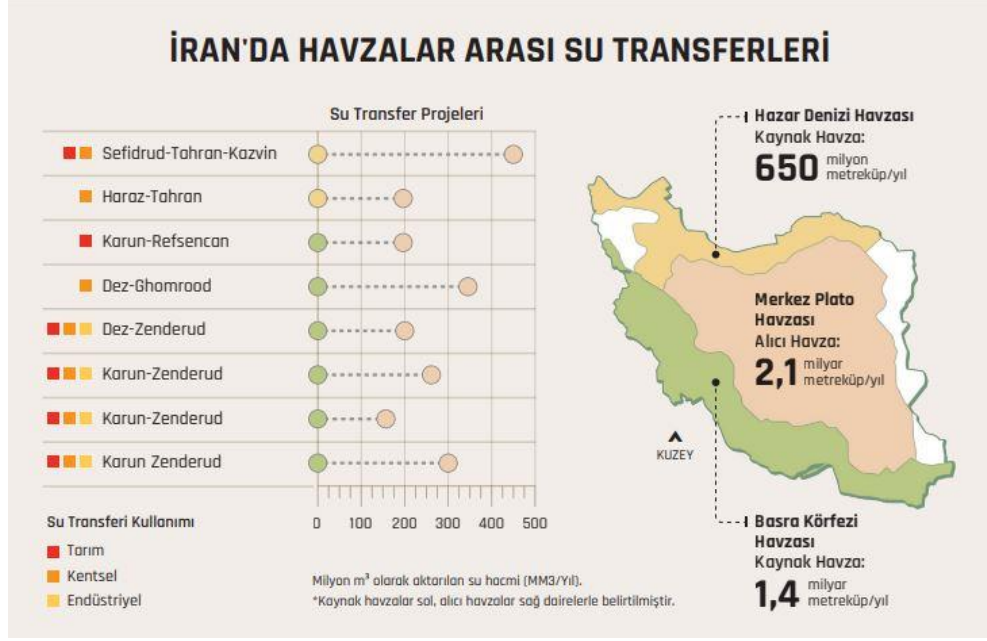


Şekil 7: İran'daki büyük havzalarda 2002–2015 döneminde yer altı suyu tüketimi (km^3 olarak). Dış çemberde havzalar, km^3 cinsinden yer altı suyu deposundaki toplam tüketimlerine göre sıralanır.

Kaynak: Agahkouchak, 2011, 2.

Havza ölçeğindeki ortalama tahminî yer altı suyu seviyelerine dayalı olarak İran'ın yer altı suyu 2002–2015 döneminde yaklaşık $\sim 74 \text{ km}^3$ tükenmiştir. Bu miktar, Orta Doğu'nun en büyük gölü ve Dünya'nın ikinci en büyük tuzlu su gölü olan Urmie Gölü'ndeki (1996'da $\sim 46 \text{ km}^3$) tarihî yüksek depolamanın $\sim 1,6$ katıdır. Çalışma dönemi boyunca, yer altı suyu depolamasının arttığı sınırlı alt havzalar olmasına rağmen, tüm büyük havzalar, %20 ila %2600 arasında değişen oranlarda, belirli derecelerde yer altı suyu tüketimi yaşamıştır. 14 yıl boyunca en yüksek tüketim miktarı Tuz Gölü havzasında görülmektedir.¹⁷⁶

¹⁷⁶ Samaneh Ashrafi vd, "Khoshkiye antroponim dar manabe-ye-ab-e İran", *Nature Dergisi* 11 (2021): 9135.



Şekil 8: İran’da havzalar arası su nakli

Kaynak: Circle of Blue, 2012

4.1.2. Zap Nehri’nden Urmie Gölü’ne Su Aktarma Projesi

Urmie Gölü’nün canlanması için en önemli proje olan Zap Nehri’nden Urmie Gölü’ne su aktarma tüneli projesinin açılması vaadi, 2020 yılının baharında 4 bin milyar tümenden (75 milyon dolar) fazla maliyetle başlamıştır. O zamandan bu yana çeşitli yetkililer defalarca açma sözü verdikten sonra proje hazır olmadığı için işletmeye alma töreni başka bir zamana ertelenmiş ve her seferinde bu büyük projenin inşaat maliyetleri artırılmıştır.¹⁷⁷ En son Kasım 2021’de Batı Azerbaycan Valisi, Kani-Sib Barajı’nın kapasitesinden 150 milyon metreküp su çekilmiş ve göle su aktarma tünelinin inşaatı iki hafta içinde tamamlanacak.” demişti.” Valiye göre, “Yapılan tüm çalışmalarla Kani-Sib Barajı’ndan Urmie Gölü Havzası’na kadar olan 36 kilometrelik su nakil tüneline son aşamalara gelindi ve bu tünelin sadece 70 metresi kaldı, temenni etmekteyiz ki bu proje işletmeye hazır hâle gelecek ve önümüzdeki iki hafta içinde bitecektir.”¹⁷⁸

¹⁷⁷ H Nasiri, *The Challenges of Urmia Lake Restoration: A Complex Ecological and Political Issue* (London, UK: Springer, 2014), 33.

¹⁷⁸ ULRP, “Negahi be Motaleat be ruye daryacheye Urumiye”, Erişim 1 Ocak 2023, ulrp. Ir/fa

Bir hafta sonra, 30 Kasım 2021’de Batı Azerbaycan Valisi, Urmiye Gölü’ne su nakli projesinin tüm mühendis ve çalışanlarının çabalarını takdir ettiğini ifade etmiş ve şunları söylemiştir: “Neyse ki gece gündüz çabalarla, Kani-Sib barajından 36 kilometrelik su intikal tünelinin kazısı tamamlandı.” Ancak tünelin tamamlanması açılışa yetişmemiş ve şimdi bu haberin üzerinden 14 ay geçmesine rağmen (Ocak 2022) hâlâ açılış vaadi başka bir zamana ertelenmektedir. Hatem-El-Enbiya Şantiyesi tarafından inşa edilen 36 km uzunluğunda ve 145 metre derinliğindeki “Kani-Sib Barajı Su Transfer Tüneli” projesi, şu ana kadar çok sayıda işletme sorunu nedeniyle Urmiye Gölü gövdesine yönlendirilmemiştir. Urmiye Gölü’nü canlandırma projesi en pahalı proje olarak da bilinmektedir. Ancak, bu proje yetkililerin Urmiye Gölü’nü canlandırmak için tek umududur. Çünkü canlandırma (Ehya) merkezi 2003’ten bu yana elinden gelen her şeyi yapmıştır. Şimdi son çare, Zap Nehri’nden Urmiye Gölü’ne 600 milyon metreküp su ve Tebriz kanalizasyon arıtma tesisinin ikinci modülü (yıllık kapasitesi 121 milyon metreküp) ve üçüncü modülünden 172 milyon metreküp atık su aktarmaktır. Ayrıca Urmiye kanalizasyon arıtma tesisinin (yılda 51 milyon metreküp kapasiteli) de göle girmesi beklenmektedir. Zap Nehri üzerinde barajların inşa edilmesi ve yılda 800 milyon metreküpten fazla suyun Urmiye Gölü’ne aktarılmasıyla Zap Nehri’nin mansaptaki deşarj hacmi yaklaşık %55 oranında azaltılacaktır. Dolayısıyla barajın mansabındaki akarsuyun taşıma kapasitesi ve sediman (sediment) yükü ve buna bağlı olarak bu kesimdeki akış kanalının jeomorfolojik özellikleri değişecektir.¹⁷⁹ Zap Nehri’nin sistem olarak dengesi, girdideki azalma nedeniyle bozulacak ve nehir, yeni bir dengeye ulaşma çabasıyla köklü değişikliklere uğrayacaktır. Bu değişiklikler maddi zararlara neden olabileceği gibi yatak ve yan teraslar d aoluşturacaktır. Sonunda bir jeomorfolojik tehlikenin şekli ortaya çıkacaktır.¹⁸⁰

4.1.3. Cemşir Barajı ve Su Aktarma Projesi

Cemşir Barajı projesi, Kohkiluyeh ve Boyer Ahmet’deki Geçsarın ilçesinin merkezi olan Dogonbadan şehrinin (Geçsarın) 25 kilometre güneydoğusundaki Şur

¹⁷⁹ Maryam Bayat Khatibi, “Tasfiye jeofmoforjike sadha ”, *Coğrafya Atmosferi Dergisi*, 17 (2006): 197.

¹⁸⁰ Saeed Khezri, Shahram Roustayi ve Abdolhamid Rajaei, “Analyze Hozeye Ab-e Zab-e-Kuchak *Coğrafya ve Şehir Bilimleri Dergisi*, 22 (2002): 1.

Zohre Nehri'nin kalitesini ayarlamayı amaçlayan İran Su Kaynakları ve Enerji Geliştirme Şirketinin projelerinden biridir. Bu baraj, Boyer Ahmet vilayetinde, Hayrabat Nehri ile Zohre Nehri'nin birleşmesinden önce bu şehir vilayetinin sınırına yakın Çemşir Boğazı denilen bir yere inşa edilmiştir. Bu barajın İran ve Çin konsorsiyumu tarafından 203 milyon avro tutarında finansmanı gündeme alınmış ve 2013 yılından itibaren inşaatına başlanmıştır. Projenin finansman sürecine dikkat edildiğinde, Cemşir Barajı inşaat planının Çin tarafından finanse edilen başarılı projelerden biri olduğu ve öngörülen sürede tamamlandığı görülmektedir. İran Meclisi Araştırma Merkezinin raporuna göre, barajın mansabına yılda 2,5 milyon tondan fazla tuz taşıyan Zehra Nehri'nin toplama alanında 6 adet tuzlu su kaynağı var ve yılın bazı dönemlerinde tuzluluk indeksi izin verilen sınırın yedi katıdır.¹⁸¹ Baraj uygulamasından sorumlu yetkililer, Zehra Nehri'nin mansabında insanların tarım yapmasının, bu nehrin tuzlu doğasının bir başka kanıtı olduğunu söylemiştir. Zeytinlik gibi çiftliklerde ise kış mevsiminde yılın sadece belirli aylarında tarım yapılabilmekte ve su kaynaklarının kullanımı sağlanmakta, yılın diğer aylarında ise su tuzluluğunun artması nedeniyle tarım yapılamamaktadır.¹⁸² Cemşir Barajı'nın jeolojik raporunda, baraj rezervuarının %70'inin Gachsaran Formasyonu üzerinde olduğu belirtilirken, konunun ciddileşmesi üzerine Tahran Üniversitesi'nden Bahluli ve Montazeri tarafından yayımlanan raporda, her yıl 500.000 ton tuzun bu barajın rezervuarına girip çözündüğü tespit edildiği belirtilmiştir. Bu büyük miktardaki tuz, mansaptaki kaynaklar üzerinde çok olumsuz etkilere neden olabilirken şu anda Zehra Nehri'nin mansabındaki suyun tuzluluğu nehrin tuzluluğundan %35 daha yüksektir, bu da deniz suyunun iki katı kadar tuzlu olduğu anlamına gelir. Ayrıca tuzluluğu birkaç kat artıracak ve bu da Huzistan'ın doğusunda büyük bir felaket anlamına gelmektedir. Ayrıca proje uygulayıcıları, yöre halkına ve göçebelere bu yerleşim yerini düşünmeden terk etmelerini duyurmuştur. Bunun yanı sıra, bu bölgede şu anda mühürlü olan 11 petrol kuyusunun, en küçük bir depremde bu bölgede bulunan bir fayın varlığından dolayı ilerideki barajın rezervuar kısmına sızma ihtimali vardır. Bu projede başka bir ciddi risk de şudur: Barajın inşa

¹⁸¹ Mostafa Âmin ve Zanyar Mousavi, "Sadde-Chamshir", *Uluslararası Urban Konferansı* (Tahran: Tahran Üniversitesi Yayınları, 2018), 16. .

¹⁸² Mahmoud Khalatbari ve Nassr Mirzaee, "Sadde Chmashir, Badane va Moshkelatash", *Uluslararası Urban Konferansı* (Tahran: Tahran Üniversitesi, 2018), 56. .

edildiği bölgedeki orman habitatının yok edilmesi bu projenin ciddi bir tehdidi olarak görülmektedir. Eğer bu barajda ciddi bir kriz yaşanırsa -ki bu çok muhtemel bir ihtimaldir- bölge halkının hükûmete ve bilimsel kuruluşlara olan güveni sarsılacaktır. Bu sorunun yaşanması durumunda ise sadece bölgesel değil, ulusal düzeyde bile halkın güveni zedelenebilir ve ülke büyük bir kayba uğrayabilir.

4.1.4. Toz Meselesi

İklim değişikliğinin şiddetlenmesi, dünyanın birçok bölgesinde kuraklığı artmış ve uzmanlara göre İran gibi bazı ülkeler iklimsel ve coğrafi koşullardan dolayı bu kuraklığın merkezinde yer almıştır. İran Jeoloji Kurumu Başkanı Alireza Şehidi, “İran yaklaşık 20 yıl önce 30 yıllık bir kuraklık dönemine girdi ve şimdi bu kuraklık döneminin etkilerini görmekteyiz ve bu kuraklığın sonuçları her geçen yıl daha görünür hâle gelmiştir. Yetkili şunu da vurgulamıştır: *“Su ne kadar azsa toprak o kadar kuru olur ve toprak ne kadar kuru olursa atmosferdeki en ufak bir değişiklikte toprağın havaya yükselmesine neden olur.”*

Bu arada iklim değişikliğinde etkili olan insan faktörü ve doğal kaynaklara insan müdahalesi de bu fırtına ve tozun yükseliş sebepleri arasında yer almıştır.¹⁸³ Toz ve fırtına olgusu İran ile sınırlı değildir. Yeni bir Birleşmiş Milletler raporu, Türkmenistan, Pakistan, Özbekistan, Tacikistan ve İran’ın toplam nüfusunun %80’inden fazlasının kötü hava kalitesine, kum ve toz fırtınalarına maruz kaldığını göstermiştir.¹⁸⁴ Ayrıca, 2022 Mayıs ayının ortasından bu yana Irak’ı birkaç kum fırtınası vurdu. Hükûmet, ince toz ve kum nedeniyle şiddetli nefes alma sorunu yaşayan vatandaşlara yardım etmek için Bağdat ve diğer şehirlerin sokaklarına asker ve kurtarma araçları göndererek harekete geçti. Kum fırtınası nedeniyle birçok bölgede okullar kapatıldı, üniversite sınavları ertelendi ve projeler sekteye uğradı.

Irak Sağlık Bakanlığı sözcüsüne göre en az 4.000 kişi kum fırtınası nedeniyle tedavi için hastaneye kaldırıldı. Iraklı uzmanlardan biri, Iraklı yetkililerin bu tür fırtınaların nedeni olarak bahsettiği “iklim değişikliklerini”, yetkililerin eylemsizliği için

¹⁸³ “Amele Masalaye Ghard-o-khak dar İran”, *Asya Haber Ajansı*, Erişim 19 Ocak, 2023, <https://www.asianews.ir/fa/newsagency/9859> .

¹⁸⁴ UNEP, *Combating Sand and Dust Storms*, 2019.

“temelsiz bir gerekçe” olarak görünmüştür. “Deutschlandfunk”¹⁸⁵ bu konuda yayınladığı haberde, Irak Hükûmet yetkililerinin “Bu ülke gelecekte her yıl 272 günü tozdan saymalı.” şeklindeki açıklamalarına atıfta bulunmuştur. Dünya Bankasına göre Irak, bu olgu ile bölgedeki sıcak hava dalgalarının artması ve uzun süreli kuraklık nedeniyle 2050 yılına kadar mevcut su rezervlerinin yaklaşık %20’sini kaybedebilir.¹⁸⁶

Bazı uzmanlar Irak’ı, özellikle bu ülkenin batı ve güneybatısındaki İran’daki mikrotoz krizinin en önemli kaynağı olarak görmüşler. Irak’taki doğal kaynakların uygun olmayan kullanımı, uzmanların bu ülkeyi İran’ın batısı ve güneybatısı için ince bir toz kaynağına dönüştürmesi faktörlerden biridir. Sistan ve Belucistan, İran’ın doğu ve güneydoğusundaki ana ince toz merkezlerinden biridir ve bazı uzmanlar, iklim özelliklerinin yanı sıra Afganistan’ın su politikalarının da bu bölgedeki ince tozun ana faktörlerinden biri olduğunu düşünmektedirler. İran Çevre Teşkilatı Başkanı, ülkedeki ince tozun %70’inin yabancı kaynaklardan geldiğini düşünürken ülkenin Jeolojik Teşkilatı Başkanı ise ince tozun %70’inin yerli olduğunu söylemiştir. 2014 yılında gerçekleştirilen paylaşımlı ve bu süreçte Huzistan ilinde 7 ana merkez, Ahvaz’ın doğusunda 15 bin hektarlık alana sahip iki alan ve ayrıca Ahvaz’ın güney ve güneydoğusunda bin metrekarelik alan belirlendi. Ülkenin Doğal Kaynaklar ve Havza Yönetimi Teşkilatının Başkanına göre, araştırmalar ince toz ve bataklık akışının ülkenin yerleşim yerlerine, altyapısına ve tarım arazilerine 3.000 milyar tümen değerinde zarar verdiğini göstermiştir.

Ülke içinde 35 ana toz merkezi tespit edilmiş olup yağışların azalmasına bağlı olarak bu merkezler artmaktadır. Bir zamanlar sulak alanlar, ince toz oluşumunu engellemek için kullanılırken su haklarının azalması nedeniyle sulak alanların kendileri sulak alanlara dönüşmektedir. Burası ince tozun merkezi hâline gelmiştir. Geçmiş yıllarda Yezd, Kirman, Sistan ve başka birçok il mikrotoz sorununu yaşadı ama iklim değişikliği ile bu koşullar yoğunlaştı. Qum¹⁸⁷ Tuz Gölü; İran’ın kalbinde, Çöl Millî Parkı’nın bitişiğinde ve Qum, İsfahan ve Semnan’ın üç eyaleti arasında yer alan ülkedeki

¹⁸⁵ Deutschlandfunk Kultur, kültür odaklı bir radyo istasyonudur ve Almanya’daki bir dizi ulusal radyo istasyonu olan Deutschlandradio’nun bir parçasıdır.

¹⁸⁶ T-Online, “Gewaltiger Sandsturm nimmt Tausenden Menschen den Atem”, Erişim 20 Ocak, 2023, https://www.t-online.de/nachrichten/panorama/katastrophen/id_92201848/

¹⁸⁷ Tahran güneyinde bir şehir.

ince toz üretim merkezlerinden biridir. Son on yılda, çok sayıda barajın inşa edilmesi ve bu gölden su verilmemesi nedeniyle, ince tozun merkezlerinden biri hâline geldi. Bu nedenle, son yıllarda Qum vilayetindeki sulak alanların arzının azlığı ve yer altı su kaynaklarından çekilen suların artması ile birlikte yağışların keskin bir şekilde azalması ve hava sıcaklığının artması gibi doğal faktörlerin neden olduğu söylenmelidir. Bu bölgedeki çevre krizleri, Qum eyaletinin yanı sıra komşu illeri de etkiledi.¹⁸⁸

Tuz Gölü yanı sıra, İran'ın en büyük gölü olan Urmıye gölü vardır. Bugün yağışların önemli ölçüde azalması ve barajların hacminin düşük olması nedeniyle devre dışı bırakılmaması nedeniyle geçen yılın aynı dönemine göre Urmıye Gölü alanının iki bin kilometrekareden fazlası kurudu ve tuz fırtınası ejderhasının yeniden uyanışı için büyük alarm verilmiştir. Urmıye Gölü'nün tuz tozu, yıkıcı çevresel etkileriyle bölge halkının tarımını ve ekonomisini etkilediği gibi, bölge halkının sağlığına da doğrudan müdahale ederek sayısız sosyal ve politik etkilere de neden olmuştur. 1990'larda Kaliforniya'daki Avon Gölü'nün kurummasının neden olduğu toz fırtınaları, Amerika'da vadi humması, alerji, astım, sinüs enfeksiyonları, bronşit, kulak ve boğaz enfeksiyonları, akciğer kanseri ve kalp damar hastalıkları salgınlarına neden olmuştur. Bu hastalıklar, ülkenin sağlık sistemine birkaç milyon dolarlık tedavi maliyeti getirmiştir. Bu deneyim Aral Gölü'nün kurummasıyla bir kez daha tekrarlanmış ve bu kez Lübnan halkı 2007-2010 yılları arasında Aral Gölü'nün tükenmesi ve tamamen kurumması sonucu oluşan toz fırtınalarını yaşamıştır. Kazakistan o zamandan beri anemi, astım, tüberküloz, artrit, endokrin bozukluklar, göz hastalıkları, yutak ve gırtlak kanseri, sindirim kanserleri, hepatit ve tifo ateşine neden olan kum fırtınalarına tanık olmuştur.

Urmıye Gölü'nün canlandırılması konusunda çalışmalar yapan Genel Merkezî Planlama ve Entegrasyon Ofisinin eski Müdürü olan "Masoud Tajrişi", Columbia Üniversitesinden bir İranlı araştırmacıyla iş birliği yaparak Urmıye Gölü havzasında tuz tozuna maruz kalan üç köyde yapılan araştırmalara atıfta bulunmaktadır. 2015 yılında, yaşları 8 ila 13 arasında değişen 88 çocuk üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmada, örnek alınan çocukların önemli bir yüzdesinde akciğer sorunları tespit edilmiştir. Medyaya verdiği bir röportajda, Urmıye Gölü'nün durumunu Amerika Birleşik

¹⁸⁸ Dana Haber Ajansı, "Terajediye daryacheye Urumiye", Erişim 12 Ocak 2023, <https://dana.ir/news/1822329.html/> .

Devletleri'nin kurmuş Tuz Gölü ile karşılaştırarak, Amerika Birleşik Devletleri'nin batısındaki gölün kenarında yaşayan iki milyon insanın sağlık zararlarının tahmin edildiğini duyurmuştu. Bu rakam yirmi milyar dolardır. Bu arada Urmiye Gölü kıyılarında 6 milyondan fazla insan yaşamış ve bu konu ülkeyi önemli bir zorlukla karşı karşıya bırakabilir.¹⁸⁹ Son yıllarda İran'ın Huzistan ili en çok toz fırtınasına maruz kalan bölgelerden olmuştur. Çevre yetkilileri ve bu alandaki uzmanlar, bu krizin ana kaynağının Hur-ul-Azim sulak alanının büyük bir bölümünün kuruması olduğuna inanılmıştır. Bu sulak alanın üçte ikisi Irak'ta ve üçte biri İran'da bulunmaktadır. Bölgedeki iklim değişikliklerinin yanı sıra başka etkenler de bu sulak alanın büyük bir bölümünün kurumasına neden olmuştur. Irak'ta bataklıkta bazı kısımlarının kurutulması 1950'de başladı ve 1970'e kadar tarım ve petrol arama amacıyla arazi elde etmek için devam etti. Ancak 1980'lerin sonunda ve 1990'larda Saddam Hüseyin'in cumhurbaşkanlığı döneminde bu uygulama genişledi ve orada silahlı grupların yaşadığına inanıldığı için Şii Müslümanların sulak alanlardan sürülmesine yol açtı. 2003'e ve Saddam'ın düşüşüne kadar, bu bölgeye su tekrar açıldığında, bu sulak alanın %90'dan fazlası kurumuştur.¹⁹⁰ Ayrıca bazı çevre uzmanları, bu sulak alanın bir kısmının kurumasının sebebinin İran Petrol Bakanlığı'nın yaptığı sondajlar olduğuna inanmıştır. Çevre Koruma Örgütü Dönem Başkanı Masoumeh Ebtekar da bu ince tozların bazılarının kökeninin Irak topraklarında olduğunu söyledi.¹⁹¹ Aynı zamanda İran Meteoroloji Teşkilatı, bölgenin izleme verilerini analiz ederek tozun kaynağının İran'ın içinde olduğunu tespit etmiş ve tozun yerinin Huzistan eyaletinin güney kesimlerinde olduğunu belirtmiştir.¹⁹² Şubat 2016'da Huzistan Meteoroloji Kurumu Başkanı şunları söyledi:

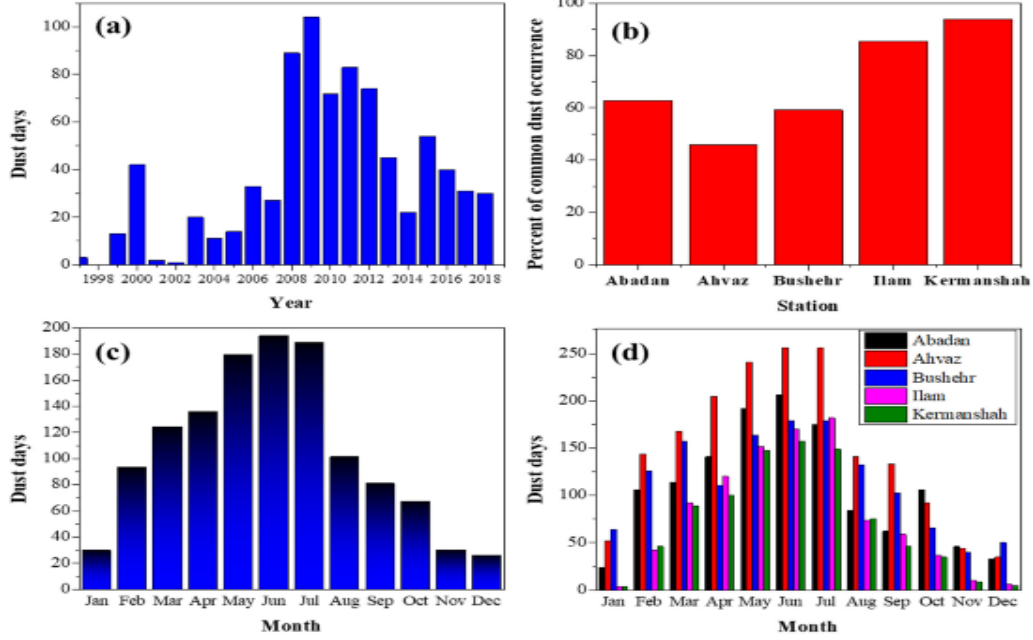
¹⁸⁹ Saeed Golyan vd, "Analyze bahrebardari az manabeye ab", *Su ve Atık Bilimsel Dergisi* 63 (2016): 80.

¹⁹⁰ Curtis J. Richardson ve Najah A. Hussain, "Restoring the Garden of Eden: An Ecological Assessment of the Marshes of Iraq", Erişim, 19 Aralık 2017 www.biosciencemag.org

¹⁹¹ Hamshahri Online "Manshae gard-o-khak kojast??", Erişim 21 Ocak 2023, <https://www.hamshahronline.ir/tag/%DA%AF%D8%B1%D8%AF+%D9%88+%D8%BA%D8%A8%D8%A7%D8%B1>,

¹⁹² Hamshahri Online, "Manshae gard-o-khak kojast?".

“Huzistan eyaletindeki tozun %65 ila %70’i İran dışından kaynaklanmakta ve geri kalan %30’u ise İran’ın içinde oluşmaktadır. İç kaynaklı tozlar daha hızlı ulaşır ve daha konsantredir ancak büyük parçacıklardan oluştuğu için daha az dayanıklıdır.”¹⁹³



Şekil 9: (a) Güneybatı İran’daki beş istasyonun tamamındaki yaygın tozlu günlerin yıllar arası değişimi, (b) beş istasyonun tamamındaki yaygın tozlu günlerin her istasyondaki tozlu gün sayısına oranı, (c) ortalama aylık toz istasyon başına gün sayısı, (d) 1997–2

Her bir istasyondaki toz oranı büyük farklılıklar göstermektedir (Şekil 8b). Bu şehirdeki %59’luk oran, şehrin diğer dört istasyonunu da etkilemeyen önemli bir toz olayı oranıyla (%41) karşı karşıya olduğu anlamına gelir. Ayrıca Kirmanşah ve İlam, %93,8 ve %85,4 gibi büyük fraksiyonlar sergilerken Huzistan istasyonlarında oranlar çok daha düşüktür. Yani Abadan (%62,8) ve Ahvaz (%45,8) şehirlerini etkileyen tozlu günlerin büyük bir kısmı sadece yerel kökenlidir. Tozlu günlerin ortalama aylık değişkenliği, en yüksek sıklığın 193 tozlu gün ile Temmuz’da meydana geldiğini, bunu 179 tozlu gün ile Haziran (188) ve Mayıs’ın izlediğini göstermektedir (Şekil 8c). Aksine, Kasım’dan Ocak’a kadar ortalama tozlu gün sıklığı 30’un altındadır ve bunlar çoğunlukla cephe sistemleriyle yani ön cepheden ve ön cepheden sonra toz fırtınalarıyla ilişkilendirilir. Şekil 3d, 22 yıllık dönem boyunca beş istasyonun her birindeki tozlu günlerin aylık değişimini göstermektedir. Tüm istasyonlarda, en yüksek tozlu gün sıklığı

¹⁹³ İran Toz İnstitüsü, “Analyze Gard-o-khak”, Erişim 16 Ocak 2023, <https://dust.irimo.İr/rha/>

Haziran ve Temmuz (veya Mayıs) aylarında meydana gelmiş ve bu da oldukça benzer bir yıllık modele işaret etmektedir. Ahvaz, özellikle Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında tozdan en çok etkilenen bölge olurken soğuk dönemde Ilam ve Kirmanşah çok düşük sayıda tozlu gün sergilemektedir (Şekil 8d).¹⁹⁴

İran Hükûmeti'nin planları ve önlemleri, ince tozları dizginlemede pek başarılı olmadı. 2013'te, İslam Konseyi'ndeki Huzistan eyaletinin 18 temsilcisi, ince tozu kontrol etmek için fon eksikliğini protesto etmek amacıyla istifa etti.¹⁹⁵ Huzistan'da ince tozla başa çıkmanın çözümü, Huzistan nehirlerinin ana kollarından su transferini önlemek ve hidroelektrik barajların aşırı inşaatını önlemek, ince tozun merkezi olmayan kum sahalarını malçlamamaktır. Malçlama, kumluk alanda yem ve bitki kaybına neden olur ve ardından bölgenin biyoçeşitliliğinin yok olmasına neden olur ki bu bir felakettir.¹⁹⁶

Bu kriz, bu ilin merkezi olan Ahvaz şehrinin Dünya Sağlık Örgütü tarafından dünyanın en kirli şehirlerinden biri olarak tanınmasına neden olmuş ve bu şehrin sakinleri için nefes alma problemlerine neden olmuştur. Bu ince tozun radyoaktif maddelerle kirlenmiş olma olasılığı, bu olgunun etkisi hakkında yaygın endişelere neden olmuş ve vatandaşların sağlığını etkilemiştir. Bölgede ince irmi iki bin kişi her yılı ¹⁹⁷ tozdan kaynaklanan hava sorunları nedeniyle hastanelere ve tıp merkezlerine başvurmaktadır. Kasım 2014'te bu vilayetteki asit yağmurlarının ardından yüzlerce insan nefes alma sorunu yaşamıştır. Bu kriz, 100'den fazla kişinin hastaneye kaldırılmasına yol açmıştır. Yılın bazı günlerinde Abadan'daki toz miktarı 225, Andimeşk'te 127, Susangerd'de 767, Omidiye'de 654, Behbahan'da 589, Gatvand'da 166 ve Şuş'ta 460 mikrogram ve standart kirlilik seviyesi metreküp başına 150 ila 250 mikrogram ölçülmüştür. Ahvaz'daki ince toz yoğunluğu o kadar fazladır ki İran Çevre analizörlerinin maksimum ölçüm gücünü aşmaktadır.¹⁹⁸

¹⁹⁴ Nasim Hossein Hamzeh vd, *Long-Term Variability of Dust Events in Southwestern Iran and Its Relationship with the Drought* (Atmospher, 2021), 3.

¹⁹⁵ İran Toz Enstitüsü, "Toz Analizi".

¹⁹⁶ Asgari, "Ulusal Güvenlikte Su Meselesi", 25.

¹⁹⁷ Samira Ghasemi, *Water and Blue Gold in the Twenty-21st Century* (Washington, Temiz Su Biyenahı, 2010), 19.

¹⁹⁸ Toz Analizi, "İran Toz Enstitüsü".

4.2. Yanlış Tarım Politikası

İran’da tarımın ekonomik bir gerekçesi var mı yoksa suyun ucuzluğu nedeniyle mi genişledi? İran’ın tarım sektörünün karşı karşıya olduğu kaç senaryo var? İran’daki tarımsal durumu ucuz su tüketimi açısından incelemek bu soruları yanıtlamakta yardımcı olabilir. Birçok bölgede tarımın yok olmasına zemin hazırlayan bu konunun üç faktörden kaynaklandığı görülmüştür. Birincisi, “Geleneksel sulama yöntemlerinin kullanılması ve küçük ölçekli tarımsal üretim”; ikincisi, “tarımsal ürünlerin üretiminde en önemli girdi olan suyun ucuzluğu” ve üçüncüsü ise “su düzenlemesinin olmaması ve arazi kullanımına dayalı bir tarımsal kalkınma planının olmaması”dır. Bu üç sorunun birleşimi, bazı bölgelerde yanlış sulama yöntemlerinin kullanılması, çok arzu edilen çeşitlerin olmaması ve pazar ihtiyaçlarının ihmal edilmesi nedeniyle tarım için suyun kalmamasına neden olmuştur. Elbette üretim maliyeti ve bölgenin potansiyeli açısından ekonomik tasarruf elde etmek için hangi bölgenin, hangi ürünün üretileceği konusuna dikkat edilmelidir.

4.3. Tarım ve Yaklaşan İki Senaryo

Birinci senaryoda statükonun devam etmesi ve suyun ucuzlaması, suyun bitmesi ve ülkenin durumunun kötüleşmesi, su protestolarının yoğunlaşması, çevre krizleri vb. ile sonuçlanabilir. Dolayısıyla bu durum devam ettirilir ve kalan su ucuz fiyata tarımsal üretimde kullanılırsa kuraklık kriziyle de karşı karşıya olan bazı illerde kalan sınırlı su rezervlerinin kısa sürede tükenmesi ve bunun yanında su kaynaklarının da yok olması sonucu beklenmelidir. Bu meselede su, çevreye ve toprağa onarılamaz zararlar verecektir. Bu durumda hem tarım mahvolacak hem de çiftçiler evsiz kalacaktır.¹⁹⁹

İkinci senaryo, su fiyatının gerçekçi bir şekilde belirlenmesiyle mevcut durumun değiştirilmesi hedeflenmektedir. Su fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesi, tarımsal ürünlerin üretiminde üç temel ilke olan katma değer, verimlilik ve yüksek besin değeri üzerine dayalı olarak devam etmesi için farklı koşulların sağlanmasını etkilemiştir. Bu temelde, mevcut durumun değiştirilmesi, İran’ın istikrarı ile doğrudan ilişkilendirilmiş zorunlu bir konudur. Bu senaryoda, su kaynakları kısıtlı farklı alanlarda geçimini

¹⁹⁹ Afshar ve Bahramitash, *The Political Economy of Agriculture in Iran*, 41.

tarımdan sağlayınların hâli ne olacak? Elbette bu soru ilk senaryoda da gündeme gelmiş ama aralarındaki tek fark, birinci senaryoda tarımın tamamen yok edilmesidir. Uzmanların yaptığı analizler, tarıma devam etmenin mümkün olmadığı alanlarda iş ortamının uygun hâle gelmesi durumunda fiilen iş devrinin gerçekleşeceğini göstermiştir. Hatta geliri mevsimlik ürünlerden gelen çiftçiler vardiyalı çalışarak geçimlerini sağlayabilmiştir. Onları desteklemenin tek yolu iş ortamını iyileştirmektir. Şu anda İsfahan halkının ve çiftçilerinin sesi, Zayanderud havzasındaki su eksikliğine karşı yükselirken bu ilde kuraklık, izinsiz hasat, su emen mahsullerin ekilmesi gibi çeşitli faktörler nedeniyle su hakkı tahsisi tarım arazilerini yok etmiştir. İsfahan’da tarım yerine turizm ve turizm kapasitesi daha fazla kullanılsaydı, belki de su talebi bugün bu vilayetin insanını ilgilendirmezdi. Bugün İsfahan’ın “Zevare” şehrinde susuzluk nedeniyle bazı çiftçiler bu bölgede turizmin gelişmesi için de gerekli olan ekoturizme yönelmiş ve bu da bölge halkına tarımdan daha fazla gelir sağlamıştır.²⁰⁰ Diğer kanıtlar, tarımsal ve endüstriyel gelişme açısından avantajlı konumda bulunan İlam eyaleti ve Sistan-Belucistan eyaletinin Makran kıyısı gibi illerin aksine, ilgi odağına alınmadıklarını veya avantajlarının daha az kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bu şekilde tarım için çözüm düşünülürken aynı zamanda görece avantajlı sektörlerde yok olan işletmelerin yeniden canlandırılması için illerin görece avantajının da ele alınması gerektiği görülmektedir.

4.4. Ucuz Sulu Tarımın Kanıtı

İran’ın tarım sektöründeki ucuz suyun sonuçlarının güçlü kanıtlarından biri, 2021 yılında yerde bırakılan tonlarca elmanın birkaç fotoğrafının yayımlandığı Urmiye Gölü çevresindeki bölgelerde yüklü miktarda elma üretimidir. Bununla birlikte, bu durum karşısında Tarım Bakanlığı çiftçilerin ürünlerinin bir kısmını sabit bir fiyattan satın almak zorunda kalmıştır. Bu bölgedeki elma bahçelerinin durumunun; ucuz su, çiftçilerin pazar ihtiyaçlarının dikkate alınmaması (arazi ekilmezse başkaları tarafından el konulabilir) gibi arazi mülkiyetindeki bazı özel kanunlar nedeniyle ortaya çıktığı görülmektedir. Aslında birçok kişi; suyun fiyatı gerçek olsaydı, çiftçilerin bu bölgede

²⁰⁰ “Iran’s Drought Dilemma: An Unprecedented Water Shortage”, *Al-Monitor*, 19 Ağustos 2021.

bir elma bahçesi kurmaya asla istekli olmayacağına ve satılmadığı için çöpe atmayacağına inanmıştır.²⁰¹

Urmiye Gölü'nün düzlüklerine yonca ekilmesi gölün su hakkının tüketilmesine yol açan diğer olaylardan biridir. İran'ın kuzeybatı ovalarında ve Urmiye²⁰² Gölü kıyılarında yetişen mahsullerin çeşitleri ve ekim yöntemlerinin incelenmesinden elde edilen kanıtlarda, buğday, yonca, elma ve şeker pancarı gibi dört mahsulün yılda yaklaşık 650 milyon metreküp su tükettiği tespit edilmiştir. Bu su tüketimi Urmiye Gölü'nün doğusundaki toplam tarımsal suyun %65'ine eş değerdir.²⁰³

Bu konudaki bir diğer örnek de Kirman'da ekildiğinde katma değeri olmadığı söylenen fıstık ürünüdür. Üstelik ihracatının getirdiği katma değer bile su tüketiminin ülkeye getirdiği maliyet kadar değildir. Nitekim dış pazarlarda çok rağbet gören bir mal olan fıstık, tükettiği su kadar zenginlik yaratmamıştır ve bu nedenle Urmiye'deki elma dikiminden daha iyi durumda değildir. Bu alandaki bir başka örnek de Fars ilinde büyük çapta narenciye ekimi yapılması ve bu ilde ürünün büyük hacimde üretilmesi, bu bölgede su tüketiminin çok artmasına neden olmakla birlikte aynı zamanda su tüketiminin artmasıyla kuraklıktan dolayı birçok tarlada verimsizlik yaşanmasıdır. Tüm bu sorunlar yaygın ve sonucu su kaynaklarının sömürülmesi olan tarım-çevresel orantısızlığın (doğal ve tarımsal kaynakların sürdürülebilirliği için bir sistem) belirtileri arasındadır.²⁰⁴

4.5. Tarım, Su Kıtlığı ve Gelecek Seçenekleri

Bu durumun düzeltilmesinin ilk adımı, su stresi olan alanlarda sulu mahsullerin yetiştirilmesini önlemektir. Bir kilo pirinç 380 litre, bir kilo şeker kamışı ise 330 litre su tüketirmiştir.²⁰⁵ Oysa protein içeren bir kilo tavuğun üretilmesi için sadece 84 litre su kullanılmıştır. Her bir ürünün su tüketim miktarının bilinmesi, politika yapıcıların su

²⁰¹ "Iran's Growing Water Crisis," *The Iran Primer*, 19 Ekim 2021.

²⁰² Urmiye Gölü veya Şor Göl.

²⁰³ Golyan vd., *Analize bahrebardari az manabeye ab*, 142-143.

²⁰⁴ A. Aslani ve M.A. Ghorbani, *The political Economy of Water Pricing Reforms in Iran* (New York, NY: Routledge, 2019), 14.

²⁰⁵ Alizadeh Âmin, "Analize bahrebardari az ab", *İran'da Sulama ve Drenaj Dergisi* 2 (2010), 6.

tüketimini artırmayan ürünler yetiştirme yönünde hareket etmesi gerekmektedir. Bu ilkeye dikkat etmek o kadar önemlidir ki ülkenin tarım sisteminin makineleşmesi bile bu kadar değerli olamaz. Mevcut durumun düzeltilmesinde birinci öncelik, ekim modelinin İran'ın çevre-tarımsal koşullarına uygunluğudur ki bu dünyada tarım-çevre uygunluk olarak anılmaktadır. Yani bir alanda yetiştirilmek istenen bitki ile su ihtiyacı ve iklim durumu ile bitkinin özellikleri arasında bir denge kurulmalıdır. Bu şekilde toprak tuzluluğu yüksek olan bir bölgede hassas bir bitki yetiştirilemez. Öte yandan kuru bir alana su emici bitkiler dikilmemelidir. Birinci önceliğin uygulanması İran'ın tarım politikasında dikkate alınması gereken iki önemli kısma sahiptir. Ülke ovalarının son yıllarda tuzlu hâle gelen topraklarına uyum sağlayabilen, tuza dayanıklı bitkilerin kullanılması birinci önceliğin hayata geçirilmesinin önemli bir parçasıdır. Ülkenin bazı bölgelerinde, toprak tuzluluğu son on yılda birçok kez arttı. Bir makalede yayınladığımız araştırmaya göre²⁰⁶ bu sayı 1989'dan günümüze Huzistan'da özellikle bu ilin güney bölgelerinde dört kat arttı. Tuzluluktaki bu artış, doğal bitkilerin toprak tuzluluğunu tolere edememesine ve üreme yeteneklerinin kaybolmasına neden olmuştur.²⁰⁷ Su eksikliği dışında dehidrasyon nedeninin, insan gıdasını yok etmede doğrudan ve dolaylı olarak önemli bir faktör olan toprak tuzluluğu olduğunu bilmek ilginç olabilir. Aslında dehidrasyon gözle görülebilir ama tuzluluk görülemez. Aslında tuzluluk da kuraklık kadar su eksikliğini ve topraktaki besin üretiminin azalmasını etkiler ama gözle görülür bir şekilde fark edilmez.²⁰⁸

Ülkenin tarım sektöründeki dönüşüm için ikinci önceliği, tarım sektöründe su kullanım verimliliğinin artırılmasıdır. İran'ın bu sektördeki etkinliği çok azdır. Öte yandan dünya, su kullanım verimliliğini artırmanın yollarını aramıştır. Mississippi Ovası'ndaki "Tennessee Vadisi" gibi bazı bölgelerde su kullanım verimliliği üst düzeydedir. Örneğin aynı vadede önce tuzlu olmayan suya ihtiyacı olan bitkiler için su kullanılmakta, ardından hurma ağaçları gibi tolerans düzeyi daha yüksek bitkiler için nehre drenaj yapılmakta ve son olarak da su balığı yetiştiriciliğinde kullanılmaktadır.²⁰⁹

²⁰⁶ Reza Talebi, "İran ve Orta Doğu'nun Geleceğinde Su Kaynakları Yönetiminin Rolü", AA, 27 Temmuz 2021.

²⁰⁷ Reza Talebi vd., *Asya'da Güvenlik ve Çatışma Analizi* (Ankara: Detay Yayınları, 2020), 145.

²⁰⁸ A.A. Moghaddam ve A.P. Nejadhashemi, *Water Management in Iran: Integrated Water Resources Management in Practice* (Cham, Switzerland: Springer, 2018), 21.

²⁰⁹ Aliasghar Movahed Danesh, *Hidrolojiye İran* (Tahran: Samt Yayınları, 2016), 54.

Bu çalışmanın bir örneği, Yazd'de uygulanmış ve su tüketiminde verimlilik %1,3'e kadar artmıştır ve farklı yöntemlerle verimliliği artırmak için kullanılmaktadır. Damlama, yer altı, yağmur gibi modern sulama sistemlerinin kullanımı, ikinci önceliğin uygulanmasına büyük ölçüde yardımcı olmaktadır. Ancak, bu konuda henüz herhangi bir adım atılmamıştır. Ülkenin tarım sektöründeki dördüncü önceliği ise “gıda üretimine yönelik planlama” olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda planlama eksikliği ile gıda ve malzeme değeri fazla olmayan ürünlere su verilmektedir. Bu bahaneyle ülkenin bütün suyunu, toprağını, gübresini kullanarak yıllık 13-14 milyon ton buğday üretimine ulaşılmıştır. İran Enerji Bakanlığı raporuna göre, politika yapıcının mevcut durumu değiştirmeyi düşünmeye başlaması gerektiği görülmüş çünkü mevcut durumun devam etmesi ile eninde sonunda ne tarım kalacak ne de su! Ancak suyun fiyatını gerçeğe dönüştürerek bunun sonucunda su taşıyan mahsullerin (su sıkıntısı çeken bölgelerde düşük katma değerli) ekiminin durdurulması gerekmektedir.²¹⁰

4.6. Barajların Sorunu

Uluslararası Büyük Barajlar Komisyonunun tahminlerine göre, dünyadaki nehirler şu anda 40.000'den fazla baraj tarafından engellenmiştir. Bunların 5.000'i son 50 yılda inşa edilmiştir. Bu özensiz yapılanmaların neden olduğu sorunlar, bazı ülkelerde hedeflerinden daha önemli olan veya çevresel kayıpları belirlenmiş olan barajların yıkılmasını gündeme getirirken, İran'da plansız baraj inşaatlarının yol açtığı talihsiz sonuçlara rağmen, Urmiye Gölü krizinin bunların en önemlilerinden biri olduğunun bilinmesine karşın baraj inşaatlarının ülkede hâlâ kalkınmanın parametrelerinden ve gelişmenin tezahürlerinden biri olarak kabul edilmesi endişe vericidir.²¹¹ Modern İran'da baraj inşaatı 1943'te başlamıştır. Dez, Zayanderud, Sepidrud, Amirkabir, Kerec gibi büyük barajların çoğu o döneme aittir. Bu barajların yapılmasının öncelikli amacı tarım sektörünü geliştirmek ve tabii ki elektrik enerjisi üretmektir. Ancak dönemin hükûmetlerinin değerlendirmeleri, birçok barajın işletilmesine rağmen tarımsal durumda bir değişiklik olmadığını göstermiştir. Sorun,

²¹⁰ İran Enerji Bakanlığı, “Diplomaisye ab”, Erişim 10 Kasım 2022, <https://moe.gov.ir/Sites-of-Water-Electricity/Setad>

²¹¹ Mehdi Nazari vd, “Evaluation of Gotvand Dam Construction Impacts on Time Series Variability of Water Quality Parameters”, *Journal of Iran-Water, Iran Jurnali, Su Araştırmaları* 13 (2017), 175.

İran Hükûmeti tarafından FAO'ya havale edilmiş ve FAO, sorunun kaynağını bulması için “Profesör Doan” adlı bir kişiyi görevlendirmiştir. FAO'daki ekibin araştırmaları, yalnızca barajların en önemli işlevlerinden biri olan suya erişimi artırarak ve üretimi etkileyen diğer faktörleri dikkate almadan tarım sektörünün gelişmesini bekleyemeyeceğimizi göstermiştir. FAO uzmanlarının İran'a gönderilmesi meselesi, 1940 yıllarından beri barajların, en azından tarımsal kalkınma sektöründe başarısız olduğunu ve bu eğilimin hâlâ devam ettiğini göstermiştir. Ama aslında İran'da tarımın gelişmesi, Enerji Bakanlığının su bazlı yapıların ve barajların yönetimini ve havzalar arası büyük su transfer projelerini meşrulaştırması için bir kılıftır. Akarsuların membalarında barajlar yaparak sönümlemek ve sonra bu suyu yağmur suyuyla beslenen mahsulleri sulu hâle getirmek veya ekili alanları artırmak için kullanmak tarımsal gelişme anlamına gelmez.²¹²

Yayınlanan istatistiklere göre, İran'da 600'den fazla baraj işletmeye açılmış, bu miktardan fazlası yapım veya etüt aşamasında ve bu açıdan İran baraj yapımında dünyada üçüncü sırayı almıştır. Ancak gelişigüzel yapılan barajlar kuraklığının en önemli nedenlerinden biridir. Çünkü baraj inşaatı ekim modelini değiştirmekte ve biyolojik alanı yok etmektedir. Uzmanlar, tutarlı planlama, nüfus kontrolü ve en uygun su tüketimini ülkenin sulak alan sorununu çözmeye etkili faktörler olarak görmüştür.²¹³

Görünen o ki su ve çevre krizleri, ülkede yapılan baraj inşaatlarının yanı sıra, barajların arkasındaki su rezervuarlarının bakımı ve korunmasına yönelik kapsamlı bir planlamanın olmamasından kaynaklanmaktadır. Bazı tahminlere göre yıllık 5 ila 10 milyar metreküp su buharlaşmaya neden olmuştur ve barajların arkasında bu istatistik bazı uzmanlara göre farklıdır. Ancak bu sorun, kronik su sıkıntısı yaşayan bir ülke için tam bir felakettir. Bu nedenle, pratikte bu barajların ekonomik bakımdan yoksun olduğu düşünülmelidir. Artık bu sektördeki politika öyledir ki her su kanalı için bir baraj yapım planı formüle edilir. Örneğin Karun Nehri'nin son 20 yıldaki ortalama su hacmi 14 milyar metreküptür. Bu rakam son 60 yılda 19 milyar metreküptü. Şu anda Karun Nehri üzerinde kullanılan rezervuarların hacmi 16 milyar metreküpten fazladır. Yani Karun üzerinde 60 yılın ortalama su getirisinin %85'ine ve son 20 yılın ortalama veriminin

²¹² Hossin Mokhtari Hashi, “Hidroplitike İran”, *Jeopolitik Dergisi*, 3 (2014), 18. .

²¹³ Mahrokh Afshar, “Mohskelate ab dar khvarmiyaneh”, *Siyasal Yol Haritası Dergisi* 11 (2011), 8.

%114'üne denk gelen yapısal işlemler ve baraj inşaatları yapılmıştır. Tabii bu, Karun'un kollarının havzaları arasındaki su transfer planlarından bahsetmez. Baraj yapımındaki aşırılıklardan bahsettiğimizde kastettiğimiz budur.²¹⁴

Şimdi İran barajlarından her yıl 2000 ila 2400 mm buharlaşmıştır. 2007'de daha ayrıntılı araştırmalar, bu yıl ülkenin rezervuarlarının hacminin 32 milyar metreküp olduğunu, ülkenin barajlarının arkasında depolanan su hacminin 2,02 milyar metreküpten fazlasının buharlaştığını göstermiştir. Bu da ülkenin barajlarında depolanan toplam suyun %2,6'sı anlamına gelmiş ki bu büyük bir rakamdır. 2007'de barajların arkasında buharlaşan 2,02 milyar metreküp su Amir Kabir (Kerec) Barajı'nın hacminin 10 katıdır.²¹⁵

En şiddetli seller kendi başlarına yıkıcı değildir. Sel, doğa sürecinin bir parçasıdır. Nehrin sınırlarını tanımadığımız veya selin doğanın bir parçası olduğunu anlamadığımız zaman sel, yıkıcı bir olguya dönüşür. Nehirler korunursa en şiddetli taşkınlar bile herhangi bir hasara neden olmaz. Bu arada, seller her zaman medeniyetin kurucusu olmuştur. Firavunlar döneminde Mısır'da üretilen ve biriktirilen zenginlik, bu nehrin etrafındaki toprağı verimli hâle getiren Nil taşkınlarından kaynaklanmıştır. O zamanlar Mısır'ın ihraç edecek ve zenginlik kazanacak petrolü yoktu.²¹⁶

Tesadüfen İran'da barajların işe yarayıp yaramadığı bu günlerde, uluslararası makamlara bile taşınan Nil Nehri üzerindeki "Al Nehda Barajı"nın yapılması konusunda Mısır, Sudan ve Etiyopya arasında gerginlikler olduğu görüldü. Bu durumun nedeni açıktır. Binlerce yıldır bu barajın mansabında yaşayan Mısır halkı, bu baraj yapıldıktan sonra Nil'in debisinin azalması durumunda ne gibi sorunlarla karşılaşacağını göz önünde bulundurmamıştır. Orta Doğu'daki ilk uygarlık oluşum merkezlerinden biri olan Huzistan'da da durum aynıydı. Devasa Çoğa Zembil²¹⁷ binası, Huzistan'da oluşan muhteşem medeniyetlerin kalıntılarından sadece bir tanesidir. Bu bina neden varoşlarda ve Dez Nehri yakınında inşa edilmedi? Bu kerpiç binanın Dez Nehri'ne havadan

²¹⁴ S. Mohajeri ve H. Safarzadeh, "Mohkelate Manabeye Ab", *Su ve Enerji Dergisi*, 6 (2016), 18. .

²¹⁵ Mohajeri ve Safarzadeh, "Mohskelate manbeye ab", 32.

²¹⁶ Yazdi Papoli ve Vousghi, *Water Diplomacy at Iran*, 14.

²¹⁷ İran'ın Huzistan eyaletinde, Susa şehrinin 30 km güneydoğusunda ve Ahvaz'ın 80 km kuzeyinde bulunan Elam İmparatorluğu arkeolojik sit alanı. Özellikle orta Elam dönemine tarihlenen kalıntılarıyla tanınır.

uzaklığı yaklaşık bir kilometredir. Bu ibadethane, suya ulaşımın daha kolay olması ve daha iyi bir manzaraya sahip olunması için Dez Nehri'nin yanına neden inşa edilmedi? Sebebi ise 3250 yıl önce bu yapının sular altında kalmasını önlemek için nehrin sınırının belirlenmesi ve tanınmış olmasıdır. İkincisi, yaygın fikirlerin aksine, birçok durumda barajlar mansaptaki yıkıcı taşkınların kaynağı olabilir. Nehir canlı bir akarsu ve yapıdır, nehrin membama bir baraj yapıldığında mansaba doğru akış hacminin azalması nedeniyle nehrin dinamizmi kaybolur. Bu, nehrin derinlik ve genişlik bakımından durağan hâle gelmesi ve su akışının azalması anlamına gelir. Bu durum, uzun geri dönüş dönemleri olan taşkınlarda tehlikeli olabilir.²¹⁸

Memba barajlarının vanalarını açmak gerekirse bu durum da tehlikeli olabilir çünkü barajın memba inşaatı nedeniyle genişliği ve derinliği sınırlı olan nehre çok büyük miktarda su girecektir. Bu işlem de tehlikelidir ve sellerin kaynağı olabilir. Üçüncü konu, neden tehlikeleri önlemek yerine pahalı tedaviler düşünülmektedir? Memba bitki örtüsünün yok edilmesi önlenirse en azından ciddi ve doğal olmayan taşkın olasılığı önlenebilir veya azaltılabilir. Ama ne yazık ki ülkede su yönetimi politikası pahalı yöntemleri tercih etmektedir. Baraj inşaatına bir dizi memba havzası operasyonları, nehir mühendisliği ve mansapta su transfer kanallarının inşası eşlik etmelidir. Dördüncüsü için 2018 seli düşünülmeli. Karun Havzası'nda 16 milyar metreküplük bir rezervuar inşa edilmiş ancak taşkınlar kontrol altına alınamamıştır. Bu rezervuarların hacmi örneğin 16 milyar metreküpten 30 milyar metreküpe çıkarılırsa önümüzdeki 20 yılda sel olmayacağını ve örneğin Karun'u 35 milyar metreküpe çıkarmayacağını garantisini var mıdır? Bu da göstermektedir ki öncelikle akarsuların yasal sınırlarından yapılaşmaları uzaklaştırarak taşkınları tanımalı, ikinci olarak da bütünleşik biyolojik ve mekanik ile bitki örtüsünün tahribatını telafi edecek ölçüde mambadaki yağışları kontrol altına almalıyız. İran'da uzun yıllardır baraj yapımı, su kaynaklarının yönetimi amacı ile ilkeli bir programdan çıkarılmış ve daha çok getirim üretimi ve dağıtımına yönelik bir yapıya dönüşmüştür. Barajların yapılmasına yönelik bir eleştiri varsa o da barajların çokluğuna yönelik bir eleştiridir. İlaç doğru miktarda alınırsa terapötik bir etkiye sahiptir. Aynı ilaç ne kadar çok tüketilirse öldürücü bir zehre dönüşür. Şimdi ülkede baraj inşaatı ile ilgili yaşananlar da bu aşırı dozda ilaç kullanımı örneğine tıpatıp

²¹⁸ H. Najafi ve M. Ahmadian, "Economic Evaluation of Water Allocation for Agricultural Use in Varamin: Case Study of Latian Dam", *Journal of Iran's Practical Economic Studies* (2014), 112.

benzetilebilir. 1979 yılına kadar ülkede inşa edilen toplam baraj sayısı, toplam kapasitesi 13,4 milyar metreküp olan 19 baraja eşittir. Şimdi bu sayı, toplam kapasitesi 51 milyar metreküpü aşan 180 barajın üzerine çıkmıştır. Hâlâ tarım ve içme suyu temininde sorun yaşandığı görülmektedir. İran 2022 bütçesinde 77 yeni baraj planı, sadece devlete ve millete çok ağır bir maliyet yükler, doğayı ve çevreyi yok etmekten başka bir kazanımı yoktur. Elbette gelecekte İran'ın tamamında benzer sorunlarla karşılaşılacaktır. Ancak şimdiden barajlar tüm sulak alanları yok etmiş ve ülkenin akiferlerini zayıflatmıştır. Doğal olarak su kaynaklarını bu şekilde yönetmenin devam etmesi parlak bir gelecek vaat etmemektedir. Ancak İran'da su kaynakları yönetimi sorununun sadece barajlar olmadığı gerçeğine de dikkat edilmelidir. Barajlar, sorunun büyük kısmını oluştursa da tarımsal yapı ve kentsel yönetim yapısı da sorunludur.

4.7. İklim Değişikliği

Dünyanın iklim değişikliği ile karşı karşıya olduğunu ve küresel ısınma adı verilen, dünyanın ve okyanusların yüzeyindeki ortalama sıcaklığın artmasına neden olan bir olguyla karşı karşıya olduğunu belirtmek gerekir. Son yüzyılda, gezegenimiz yaklaşık 1 santigrat derece yani anormal derecede sıcak ve bu fenomenle başa çıkmak için küresel düzenlemeler yapılmazsa gelecekte dünyanın sıcaklığı 2 ila 3,5 santigrat derece arasında artacaktır. Bu, gezegenin tüm sakinleri için bir uyarı olacaktır. Aslında bu risk sadece İran'a özgü değil ve tüm dünya için sorun yaratmaktadır.²¹⁹ Ülkede bu olgu Zagros²²⁰ bölgesinde daha belirgindir. Zagros bölgesinde, küresel ısınmadan kaynaklanan yağışların azalması ve sıcaklığın artmasının eş zamanlı olarak yaşanması, özellikle insanların yaşamları ve geçim kaynakları üzerinde mutlaka olumsuz sonuçlar doğuracaktır. Bu konuda şiddeti ve zayıflığı dikkate alındığında ve iklim unsurları ile her ülkenin iklim koşulları ve büyüklükleri değişken olmakla birlikte kaçınılmazdır. Kuraklık bir anda ortaya çıkmaz ancak gelişmesi yıllar alabilir ve kuraklığın bir anda ortadan kalkmaması da doğaldır.²²¹ Bu sorunun bilimsel önlemler ve adaptasyon ile

²¹⁹ H. Khorasanizadeh ve H. Ahmadi, *Climate Change, Desertification and Land Degradation in Iran*. (Switzerland: Springer, 2019), 26.

²²⁰ Zagros Sıra dağları İran'ın doğusunda.

²²¹ Y. Dinpashoh ve R. Mirabbasi, *Climate Change Impacts on Iran's Water Resources* (Cham, Switzerland: Springer, 2016), 10-15.

karşılanması gerekir. İran'ın barajlarındaki su rezervleri, 2023 su yılında geçen yıla göre %29 oranında azalmıştır. Bu vakalar yıllarca süren kuraklık, yağış eksikliği, yer altı akiferlerinin tükenmesi, yüzey sularının azalmasının sonucudur. Toprak erozyonunu ve su israfını önlemek için biyolojik yöntemlerin yanı sıra suyun depolanması, zamanında ve sürekli olarak akan suyun taranması ile kanalize edilmesi, suyun eğitimi ve kullanımı, modern sulama, doğru su kullanımı gibi biyolojik yöntemlerin kullanılması elbette mümkündür. Bu sorunla şu şekilde mücadele edilebilir: NASA'ya göre, 2050 yılına kadar Güney Asya, İran, Umman ve Kuveyt dâhil Basra Körfezi ile Mısır, Suudi Arabistan, Sudan, Etiyopya, Somali ve Yemen gibi Kızıldeniz kıyısındaki ülkeler, Arkansas, Missouri ve Iowa gibi bazı Amerikan eyaletleri de 2070 yılına kadar benzer bir kaderi paylaşacak.²²² 2030 yılına kadar İran'ın sıcaklığındaki 2 derecelik artış ve tüm havzalardaki akış değişimlerinin ardından, tabii ki Karkheh (Kerhe)²²³ ve Karun Havzaları için maksimum azalma yüzdesinin tahmin edildiği, şiddetli kuraklık ve sellerin kapıda olduğu tahmin edilmiştir. Sıcaklıktaki bu artış, suyun buharlaşma hacmini 37 milyar metreküpe çıkarmakta ve yer altı su temin miktarını %20 oranında azaltmaktadır. Yağmur vektör paterninin değiştirilmesi, azalan yağış ve artan buharlaşma, birçok sulak alanın ince tozun odak noktası hâline gelmesine neden olacaktır.²²⁴ Tabii ki bazı bölgeler daha nemli hâle gelecektir ve bazı bölgeler için seller öngörülmektedir.²²⁵ Orantısız sömürü ve çevre kavramıyla iç içe olmasına rağmen kalkınma vurgusu sulak alanların, su kemerlerinin, pınarların ve göllerin kurumasına, kuraklıkların ortaya çıkmasına ve şiddetlenmesine yol açmıştır. İklim değişikliği de kuraklığın süresini ve miktarını artırmış ve bundan sonra katlanarak artacaktır. İran nüfusunun, özellikle de büyük şehirlerin içme suyu temini, gelecekte ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Yağışların azlığı, yer altı su kaynaklarının tükenmesi, toprak neminin buharlaşmasındaki artış, buna bağlı olarak tarımsal substrat ve otlakların kalitesi kuru alanların verimliliğini düşürmekte ve tuzlu alanların artmasına temel oluşturmaktadır. Su krizi ve yüzeysel akışın azalması, İran'ın hidroelektrik enerji üretme kabiliyetinde de sorunlara neden olmaktadır. Sağlıklı tatlı suyun mevcut talebe karşı sınırlandırılması,

²²² Zarrin, *İran'da Su Sorunu*, 54.

²²³ Nehir İsmi.

²²⁴ Nikoo, "Water Resource Management in Iran: A Review", 587-598.

²²⁵ Asgari, *Ertebate beyn manabe ye abe Jadid va masaleye ammiyat*, 26.

suyla ilgili hastalıkların ortaya çıkmasına neden olabilir. Yer altı su tablasının keskin bir şekilde azalması ve kalan akiferlerden suyun çıkarılması, kentsel tesisler için bir tehdit oluşturan arazi çökmesi gibi sonuçlar doğuracaktır. Genel olarak gündüz ve gece sıcaklıklarının maksimum ve minimum artması, güneydoğuda ısı dalgalarının ve çok sıcak günlerin; kuzeydoğuda ise çok soğuk günlerin ve batıda kuru günlerin oluşması gibi İran'daki sıcaklık modeli değişecektir. Ayrıca güneydoğu bölgelerinde kuraklığın meydana gelmesi, toz pınarlarının oluşması; batı, güneybatı ve doğu şehirlerinde bölekçik madde olgusu; yağış modellerindeki değişiklikler, su krizi, gıda güvensizliği ve enerji kıtlığı gibi durumlar tehdit edici olarak değerlendirilebilecek konulardır. İklim değişikliğinin her boyuttaki etkisi toplumsal krizlerin oluşmasına zemin hazırlayabilir. İklimsel göç ve yerleşim, nüfus yoğunluğundaki değişiklik, insanların varlıklarının ve sosyal sermayesinin yok edilmesi gibi nedenler İran'ın sosyal ve güvenlik doğasını değiştirebilecek krizlerdir. İran'da yağış düzeninin değişmesi ve kırsaldaki hanelerin tarım ve hayvancılığa bağımlı olması nedeniyle, kırsaldaki ailelerin ekonomisi bozulacaktır. Bu tür sorunların ortaya çıkmasının ardından göç ve nüfus transferi ilk toplumsal tepkiler olacaktır.²²⁶ Zorunlu göçler ve uca kayma ile devasa kentlerin nüfus artışı birçok kültürel, sosyal ve ekonomik sorunu beraberinde getirecektir. İran gibi ekonomisi petrole dayalı bir ülke için ise dünyanın temiz enerjiye geçmesi ekonomik gelirin azalması anlamına gelmektedir. Yerelleştirme eksikliği, iklim değişikliğinin doğru anlaşılmasında ve sorunların önceden tahmin edilememesi İran'ın bu sorunun etkileriyle yüzleşmeye tam olarak hazır olmamasına neden olmuştur. Tabii ki enerji tüketim kalıbının reformu gibi kanunlar ve tüketim kalıbının reformuna yönelik genel politikalar dikkate alınmıştır. Ancak, uygun bütçelerin ayrılmaması, orantısız ve uygulanamaz planların yapılması, bazı kayyumların çevre kavramını bilmemeleri ve siyasi görüşün bilimsel görüşe tercih edilmesi bunların uygulanmasını engellemiştir. Genel olarak İran'da sera gazı emisyonlarını azaltmak zordur. İran'ın yeni koşullara uyum sağlamak için temel planlar ve çözümler geliştirmeden sürüm azaltma planlarına yönelik ani ulusal ve uluslararası taahhütleri, İran'ın yüksek karbon ekonomisine onarılamaz zararlar verecektir. Mevcut ekonomik koşullarda emisyonları azaltmak; endüstri, madenler, ulaşım, fosil yakıt çıkarma vb. alanlardaki üretim hacmini azaltmakla eş anlamlıdır. Hâlihazırda tüm yetkililerin iklim değişikliğinin etki ve

²²⁶ Arash Heydarian Pashakhanlou, "Water, Security, and Conflict in Iran", *Georgetown Journal of International Affairs*, 17/2 (2016): 103-112.

sonuçlarının farkında olması nedeniyle olası zararlar izlenmelidir. Enerji, tarım, su vb. boyutlarda çalışmaların değerlendirilmesine dayalı ve uluslararası yükümlülüklerle uyumlu dengeli bir program yürütülmelidir.

4.8. Göç, Büyük Şehirler ve Su

İran, yirmi yıldır su kıtlığı olgusuyla karşı karşıyadır. Dünya Kaynakları Enstitüsünün son tahminine göre İran, su alanında “olağanüstü kriz” yaşayan ülkeler arasında dördüncü sırada yer almıştır. Bu tahmine göre İran “son gün”ün eşiğindedir. Ülkenin su kaynaklarının bitebileceği gün gelmiştir.²²⁷

İran Parlamentosu Araştırma Merkezi tarafından yapılan bir araştırmaya göre, 2023 yılında bu ülkede 282 şehir su stresine maruz kalmıştır. Bu araştırmanı yapanlar, İran’daki yağış miktarının son 52 yıldaki ortalama yağış miktarına göre %36 oranında azaldığını belirtmişlerdir. Bu sayı Hormozgan, Sistan ve Belucistan, Fars, Kirman, Razavi Horasan ve Güney Horasan gibi iller için daha yüksek olup bu vilayetlerde ortalama yağış miktarı %50-85 oranında azalmıştır.²²⁸

Makro düzeyde çevresel krizlerin ve su kıtlığının ekonomik boyutta kentsel ve kırsal hane halklarına etkisi, yeni ve alternatif su temini seçeneklerinin önemli maliyetlerinin devlete yüklenmesidir. Aslında, İran’daki yüksek su ve enerji sübvansiyonu nedeniyle, su tarife sistemi kentsel, tarımsal ve endüstriyel sektörlerin hiçbirinde gerçek ve verimli değildir. Bu nedenle özel operatörler modern yollarla su tedarik edemezler ve en azından yerli sektörde bu maliyetin sorumlusu devlettir. Hükûmetin mevcut sutaşıma planları (örneğin kıyılardan ülkenin orta ve doğu bölgelerine) düşünüldüğünde, bu maliyetler son derece ağırdır. Toplumsal boyutta, kentsel ve kırsal müşterekler alanında, su ve çevre krizi, memnuniyetsizlik ve toplumsal gerilimlere ve göçe neden olmaktadır. Ülkenin güneybatısındaki mikrotoz krizi ve güney ve doğu bölgelerindeki kitlesel göçler bu konunun açık örnekleridir. Mikro düzeyden çok makro düzeye öne çıkan bir diğer konu da su krizlerinin yol açtığı siyasi ve güvenlik

²²⁷ Rezapour, “Multi-scale Entropy Analysis to Assess Impacts of Dam Construction on Aquifer, Case Study” 157,

²²⁸ Lotfollah Safaee, *Rudkhanye Karun va moshkelate sosyopolitikash* (Tahran: Tarbiyat Modarres Yayınları, 2005), 87.

sorunlarıdır.²²⁹ Özellikle sınır bölgelerinde su sıkıntısı, göç ve köylerin boşaltılması ülkeyi bir güvenlik kriziyle karşı karşıya bırakacak, ayrıca suç ve siyasi çatışmalara (örneğin ülkenin doğu sınırlarında) yol açacaktır. Tarım sektöründe, ekonomik açıdan su krizinin etkisi, bu sektörün artan nüfusun ihtiyaç duyduğu gıdayı temin edememesinde en büyük etkiye sahip olacaktır. Tarımsal üretimin makro düzeyde azalması, ithalat maliyetlerini artırmakta ve ihracat yoluyla gelir elde etme olanaklarını azaltmaktadır. Siyasi ve sosyal boyutta, gıda güvenliğini azaltmak, uluslararası arenada siyasi bağımlılığı artırmak anlamına gelmekte ve bu da ülkeye çok fazla maliyet getirmektedir. Ayrıca bu durumun devam etmesi ülkenin ulusal gücünü zayıflatmakta, iç ve bölgesel gerilim olasılığını artırmaktadır. Sanayi ve madencilik sektöründe faaliyetlerin doğru konumlandırılması su riskini azaltabilir. Ancak bu endüstrilerin ülke içinde coğrafi olarak eşitsiz ve heterojen gelişimi, büyük ve su taşıyan endüstrilerin kuru ve suyun kıt olduğu bölgelerde yer almasına ve dolayısıyla su kıtlığı krizinin devam etmesine, suyun temini ve taşınması maliyetlerine neden olmuştur. Diğer alanlar da (sahil gibi) sektörlerle bunu dayatmakta ve maliyetleri artırarak rekabet güçlerini azaltmaktadır. Öte yandan, yalnızca sanayi sektörü kriz tarımından salıverilen fazla iş gücünü emmeyecek, aynı zamanda rekabet gücünün düşmesi ve üretim kapasitesinin azalması nedeniyle, işsizlik ve işçilerin uyumu çok uzak olmayacaktır. Ülke nüfusuna göre ülkede kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 1447,5 metreküpe ulaşmıştır. Nüfusun yaklaşık %50'sinin yaşadığı İran'ın merkez platosunda kişi başına düşen suyun 550 metreküpe ulaştığını belirtmek gerekir. Buna göre, Falkenmark'ın su stresi sınırı olarak 1700 metreküp kullanılabilir su belirlendiği açıklamasına dayanarak İran'ın su stresi içinde olduğu söylenebilir. Açıkçası, gelecekte nüfusun artmasıyla birlikte kişi başına düşen kullanılabilir suyun bu miktarın altında kalması beklenmektedir. 1979'de ülkenin kişi başına düşen yenilenebilir suyu yaklaşık 3400 metreküptü.²³⁰

Nitekim hızlı nüfus artışı ve yağışların uzun süreli azalması ülkemizi su sıkıntısı konusunda zor durumda bırakmıştır. İran'ın merkez platosundaki şehir ve köylerde yaşanan su krizi, yeni ekonomik yaptırımlar, çiftçiler ve Enerji Bakanlığı ile sıcak ve kuru bölgelerdeki şehir sakinleri ile hükümet ajanları arasında çatışma riskini

²²⁹ K. Ahmadi ve O. Elmi, *Water Scarcity, Migration and Conflict in Iran: A Political-ecological Investigation* (Switzerland: Palgrave Macmillan, 2019), 26.

²³⁰ Kalantariand ve Ghanbarpour, "Iran's Water Management Strategies" 337-344.

artırılmıştır. Ayrıca gelecekte Sistan ve Belucistan, Güney Horasan²³¹, Kirman ve Yezd gibi ülkenin birçok sıcak ve kurak bölgesinden nüfus tahliyesi riski ciddiye alınmalıdır. Aslında bu bölgelere tankerlerle içme suyu ulaştırılması, bu bölgelerde yaşayanların ekonomik-sosyal ve refah sorunlarını çözmeyecektir. Bugüne kadar, hükûmetin bu sorunlarını çözmek için uygun planlar hazırladığına dair bir işaret yoktur. Görünen o ki bu nedenle su konusu güvenlik konuları arasında yer almakta ve Millî Güvenlik Kurulu ile Meclis'te takip edilmektedir. Diğer doğal kaynaklara gelince; doğal faktörler ve insan müdahaleleri nedeniyle yaşanan şiddetli toprak erozyonu, ülkenin birçok verimli yerinde tarım arazilerinin kentsel kullanıma dönüştürülmesi, orman ağaçlarının kesilmesi, orman arazilerinin müstakil villalara dönüştürülmesi ve meralardaki aşırı otlatmadan kaçınılmalıdır. Tüm bu olaylarda, birkaç devlet yetkilisi ve özel paydaşın gizli anlaşması ile ülkenin doğal kaynaklarının korunmasına ilişkin onaylanmış yasaları göz ardı edilmektedir. Bütün bunlar, ilgili devlet kurumlarının, ülkenin düzenleyici kuruluşlarının ve yargının nesiller arası kaynakları koruma konusundaki zayıflığının bir işaretidir. Erozyon açısından bakıldığında, ortalama su erozyonu hektar başına yılda 16,7 tona eşittir ve toprak erozyonunun ülkede yol açtığı ekonomik zararın yılda 10 milyar dolardan fazla olduğu tahmin edilmektedir. Ortalama tortu üretimi hektar başına yılda 3,6 ton olup bu da 41 barajın rezervuarlarına yaklaşık 250 milyon metreküp tortunun girmesine ve ülke barajlarındaki rezervuar hacminin yıllık yaklaşık %0,74'ünün kaybına neden olmaktadır.²³²

Öte yandan, illerin çoğu uzun süreli kuraklıklar nedeniyle çölleşme tehdidine maruz kalmaktadır ve bu alandaki önleyici tedbirlerin birçok eksikliği bulunmaktadır. Ayrıca 450 kent ve 8.650 köy ve yerleşim yeri sel tehdidi altındadır. Yaptırımların orta vadede büyük su ve doğal kaynaklar sorunu ile örtüşmesi, ülkenin bitkisel ve canlı hayvan ithalatına, hayvancılık ve kümes hayvanı yemi gibi tarımsal girdilere olan bağımlılığını artırdığı gibi, aynı zamanda dış ticaret ve açık piyasada döviz fiyatındaki keskin artış, tarım ürünleri ve ithal girdilerinin arzını sınırlayarak maliyetlerini artırabilir. Bu durumda tarımda kendi kendine yeterliliğe aşırı önem verilmesi, ülkenin yenilenebilir doğal kaynaklarının daha fazla tahrip olmasına yol açacaktır. Ayrıca,

²³¹ İran Doğusunda bir vilayet.

²³² Elham Kordi Ardakani vd, "Su Sorununa Önerilen Metotlar", *Şiraz Ulusal Su Kongresi* (Şiraz, 2014), 56.

üreticiye ve bu tarım ürünlerine aynı anda sübvansiyon verilmesi, hükûmetin mali sıkıntısı nedeniyle pratik olmayacaktır. Bu krizin ortaya çıkmasında ve derinleşmesinde birçok faktör etkili olmuştur. Gelişmiş savunma teknolojileri çağında yoksul ve işsiz nüfusun artması, ülkenin savunma üssünün artmasına yardımcı olmakla kalmaz; aksine, ekonomik ve sosyal tehditlerin kaynağı hâline gelir. 1957-1977 döneminde ülke nüfusunun artışına ek olarak kentleşme hızı da hızla artmış yani bu oran 1957’te %31,4’ten 1977’de %47’ye çıkmış ve sonraki dönemde sürekli bir artışla devam etmiştir. İran’daki nüfusun yerleşim dağılımı, belki de nüfus artışından daha önemli bir konudur. Ülkenin çoğu, mevcut su ve nüfus arasındaki uyumsuzluktan muzdariptir. Su temini ve yönetimi, küçük ve orta ölçekli şehirler için daha fazla sorun hâline gelmektedir. Kentsel alanlardaki ekonomik eşitsizlik ve daha fazla iş fırsatı, kentleşmeyi ve kırsal alanlardan ve küçük kasabalardan büyük kentsel alanlara göçü artırmıştır.²³³ “Su göçmeni” kavramı, kanıtlarla desteklenmeyen çok geniş bir tanımdır. Aslına bakılırsa en yoksullar, geçimlerini ve yaşamlarını iyileştirebilecek olsalar bile, genellikle göç edecek araçlardan yoksundurlar. Ayrıca, su kıtlığına yanıt olarak göç, ülke gelirine göre önemli ölçüde farklılık göstermektedir; fakir ülkelerde yaşayanlar, zengin ülkelerde yaşayanlara göre dört kat daha az göç etmektedir. Yoksulluk nedeniyle göç edemeyen kapana kısılmış nüfuslar, su kıtlığı, ekonomik fırsatların kaybı ve daha iyi koşullara sahip bölgelere taşınmak için araçların bulunmaması gibi üçlü bir belayla karşı karşıya kalmışlar. Dünya Bankasının Su, Göç ve Kalkınma Raporu, iç göçle ilgili en geniş veri setinin analizine dayanmaktadır. Bu rapor, 64 ülkede 189 nüfus sayımı şeklinde 1960’tan 2015’e kadar yaklaşık yarım milyar insanı kapsamaktadır. Su ve Göç Raporu, yaş, cinsiyet, eğitim ve hane halkı büyüklüğü gibi temel değişkenlere göre göçle birlikte yağış şoklarını inceler. Rapor iki bölüm haâinde hazırlanır. İlk cilt su, göç ve kalkınmayı içerir. İkinci cilt, Orta Doğu ve Kuzey Afrika’daki su, insanların yerinden edilmesi ve çatışmaları içerir. Rapora göre su kıtlığı, küresel ölçekte göçte %10’luk bir artışla bağlantılıdır. İklim değişikliği küresel su krizini hızlandırmaktadır. Yağış şokları, yağışın bir bölgenin uzun vadeli ortalamasından önemli ölçüde yüksek veya düşük olduğu durumları içerir. Kuru yağış şoklarının göç üzerinde ıslak yağış şoklarından beş kat daha fazla etkisi vardır.²³⁴ Su şokları sadece hareket eden insan sayısını değil,

²³³ Hadi Zonuz Behrouz, *Naghsh-e ab dar tahrimhaye beynolmelaliye İran* (Tahran, 2019), 44. .

²³⁴ World Bank, “Ebb and Flow: Water, Migration, and Development”.

beraberlerinde getirdikleri becerileri de etkiler. Daha az yağış alan ve sık sık kuraklık şokları olan bölgelerden ayrılan göçmen işçiler, daha düşük eğitim ve beceri seviyelerine sahip olma eğilimindedirler ve varış yerlerinde %3,4'e varan bir ücret farkıyla karşı karşıya kalırlar, bu da ev sahibi şehirler için önemli politika etkilerine sahiptir.

İran'ın batı ve kuzey platolarındaki güney ve doğu bölgelerinden Zagros ve Alborz²³⁵ yamaçlarına doğru son yarım yüzyılda meydana gelen ve asimetrik bir nüfus biçimi yaratan göçlerle ilgilidir. Son 50 yılda ülkenin güney ve doğusundaki su kaynaklarının azalmasına paralel olarak su zengini batı ve kuzey bölgelerine göçün artması, şimdi farklı bir şekilde yaşanmıştır. Son istatistiki çalışmalar, İran'ın güneybatı ve batı bölgelerinde iklim değişikliklerinin ve kuraklığın şiddetlenmesinin, bu illerde yaşayanların ülkenin kuzeyindeki eteklere göç etmesine, güneybatı ve batı bölgelerinin nüfus yoğunluğunun artmasına neden olduğunu göstermiştir.²³⁶ Öte yandan, söz konusu göçmenlerin kuzey illerine yerleşmeleri, bu bölgelerdeki su kaynaklarını tüketen nüfusu artırmış ve yağışların olmadığı koşullarda ülke halkı yer altı su kaynaklarına daha bağımlı hâle gelmiştir. Enerji Bakanlığının resmî raporları, kuzey illerinde nüfusun su kaynaklarına olan bağımlılığının kompozisyonunun son 10 yılda değiştiğini ve bunun iklim değişikliği ile aynı zamana denk geldiğini ve akan sudan yer altı kaynaklarına kaydığını göstermiştir. Çünkü bu alanlarda akan suyun hacmi büyük ölçüde azaldı ancak tüketici nüfusu arttı.²³⁷ Öte yandan, şu anda ülkede 17 ilin nüfusunun su tüketimi %60'tan fazla yer altı kaynaklarına bağımlı hâle gelirken, son 50 yılda büyük ölçüde yer altı suyuna bağımlı olan il sayısı 9'dan azdır. Bu vilayetlerin çoğu aynı bölgededir ve ülkenin güneyinde ve doğusunda yer almaktadır. Diğer bir deyişle, kuzey bölgelerdeki kuraklıklar ve tüketici nüfusun artması, 8 yeni ilin yer altı kaynaklarına olan bağımlılığını artırmış ve bu bölgelerdeki nesiller arası rezervlerin kuruma riskini artırmıştır. Yer altı su kaynakları stratejik rezerv olarak değerlendirilmekte ve suyun sağlanmasında temel ve maksimum rol oynamaktadır ancak bu noktaya dikkat edilmemesi, bu yenilenemez rezervlerin yaklaşık 136 milyar metreküpünün son 40 yılda tüketilmesine neden olmuştur. Şu anda tüketici nüfusun (özellikle ülkenin batı, orta ve

²³⁵ İran Kuzeyindeki sıra dağlar.

²³⁶ A. Malekhossini ve A. Malikzadeh, "Evaluating Soleimanshah's Dam's Social Impact on Near Rural Areas", *Journal of Rural Research* (2014), 102.

²³⁷ Reza Ardakaninia, "Concern for Two Decades, Special Issue on Water Managment", *Iran Newspaper*, Temmuz 2015, 2.

kuzey bölgelerinde) kontrolsüz talebi nedeniyle bu rezervlerden çekilme oranı çok yüksek ve kalan yer altı su rezervleri de tükenmektedir. Tahran, Alborz, Kazvin, Zencan, Hamadan, Doğu Azerbaycan, Erdebil, Batı Azerbaycan ve hatta Alborz'un güney yamaçlarında ovaların çökmesi ve yer altı su seviyesinin düşmesi haberleri gelmektedir. Bir zamanlar güney ovalarında ve alüvyonlarda yaşayan nüfus, su tüketim şeklini değiştirmeden kuzey topraklarına göç etmiş, tarım ve sanayi işlerinde çalışmıştır. Bu nüfus, önceki iklimine özgü aynı tüketim rejimi ile kuzey illerinin yer altı rezervlerine baskı yapacaktır. Güney illerinden gelen göçmenlerin kuzey illerinde artan tarım arazilerini kiralama olgusu, son yıllarda ülkenin yoğun nüfuslu kesimi için ciddi bir ekonomik ve sosyal risk hâline gelmekte ve bu bölgenin gelecekteki güvenliğini tehdit etmektedir. Böyle bir durumda, güney illerinden kuzey topraklarına göçü durdurmak mümkün değilse o zaman herkes evsel, tarımsal ve endüstriyel sektörlerdeki su tüketim modeline uymak zorunda olmalıdır. Yerli tüketicilerin su azaltıcı takım kullanmasını zorunlu kılmak ve su tüketim düzenine uymak, ayrıca tarım sektörü operatörlerini yer altı kaynakları üzerindeki baskıyı azaltmak amacıyla yeni ekim modeline tam olarak uymaya zorlamak artık ulusal bir zorunluluktur. Sanayi sektörü yenilenemez su kaynaklarına güvenerek bir ürün üretecekse üretime hiç başlamamak ve gelecek nesillerin su güvenliğini tehlikeye atmamak daha iyidir. Göçmen gönderen eyaletlerde, su tüketimini azaltmak için nüfusun kuraklığın yeni koşullarına adaptasyonunu ve halkın eğitimini sağlamak gerekmiştir. Yanlış su tüketim şekillerini bir coğrafi bölgeden diğerine aktarmak, sorunu geçici olarak ortadan kaldırmak ve gelecek için su kıtlığı krizini derinleştirmekten başka bir şey değildir. “Birleşmiş Milletler Küresel Su Değerlendirme Programı Raporu”ndaki tahmine göre “2025 yılına kadar 1,8 milyar insan mutlak su kıtlığı olan bölgelerde yaşayacak.” İklim değişikliği ile birlikte su kıtlığı daha da kötüleşti ve küresel göçün artmasına neden oldu. Bu kriz hiçbir yerde Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki kadar belirgin değildir. İklim değişikliği, çevresel bozulma ve su stresi, bölge genelinde göç modellerini değiştirmiştir. Orta Doğu'daki aşırı hava koşulları ve güç dengesizliği bölgedeki su sıkıntısını artmıştır. Bu rapora göre, Suriye bölgesinde 2006 ilw 2011 yılları arasında yaşanan kuraklık, tarım sistemlerinin ve sosyal

yapıların yaygın bir şekilde başarısız olmasına ve 2011 yılından bu yana 6,7 milyondan fazla Suriyelinin ülke içinde yerinden olmasına yol açmıştır.²³⁸

Ülkenin doğal kaynakları ve havza yönetimi teşkilatı başkanı Abbas Ali Nobaht (Nobakht) , 2022 yılının Kasım ayında yaptığı açıklamada, *“Araştırmalara göre, ülke mevcut hızla kuraklığa doğru giderecek, 2040 yılında İran, dünyanın en kurak 19 ülkesinden biri olacaktır.”* Bu çalışmalara dayanarak 2030 yılına kadar, çevrenin güvenliği veya insan yaşamının güvenliğini sağlayacak ne varsa yok edilmesini önlemek için araştırmak ve çözümler bulmak için hâlâ zaman var. Önümüzdeki üç yıl içinde, 2025 yılına kadar, ülke mevcut durumla hızla kuraklığa doğru ilerleyecektir. *“Şimdi suya ulaşmak için Jahrom’da 540 metre, Tahran’ın Şehriyar şehrinde 360 metre, Batı Azerbaycan’da 60 metre kuyu kazılması gerekmiştir ki bu aslında bir çevre felaketi.”*²³⁹

Ortak kaynakların trajedisi, nüfusun kaynaklar üzerindeki baskısı o bölgenin taşıma kapasitesini aştığında ortaya çıkar ve insanların aynı miktarda tüketime sahip olmak istemesi sorun hâline gelir. Bu durumda, sosyal ortamlar mevcut duruma uyacak şekilde revize edilmelidir. Ancak buna izin verilmemiştir. Örneğin, hâlihazırda tarım arazisinde ekim yapmış birinin kullanım hakkının ihlal edilmesi mümkün değildir. Mevcut şartlara uymayan yer altı sularının tarımda kullanılması için farklı dönemlerde sınırsız ruhsatlar verilmesi akarsuların kuruması ve toprak çökmesi şeklinde kendini göstermiştir. Çoğu durumda, Enerji Bakanlığının politikaları, tarım ve sanayi de dâhil olmak üzere diğer kuruluşlar ve bakanlıklarla tutarlı değildir. Burada yasal desteği olan kazanan taraftır. Yasa, resmen ekonomik ve tarımsal kalkınmanın arkasındadır ve bu inkâr edilemez. Bu arada Su veya Enerji Bakanlığının yönetimi sorgulanmıştır. Örneğin, Kasım 2022 yılında birkaç barajın istatistikleri, Ekbatan Barajı’nın kapasitesinin yalnızca %2’sinin dolduğunu göstermiştir, bu da barajın kuru kabul edilebileceği anlamına gelmiştir. Sefidrud Barajı kapasitesinin %10’unu depolamıştır. Gilan’ın yüzey suyunun %70’ini sağlayan Sefidrud ve Manjil Barajları, Kerhe Barajı %16 dolu olup

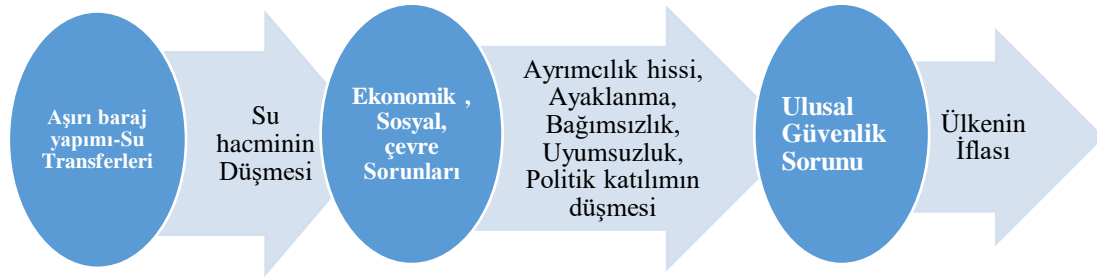
²³⁸ The United Nations, “World Water Development Report 2022: Groundwater”, UNESCO, Erişim 25 Aralık 2021, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380721>

²³⁹ Ekonomi Dünyası, “Chera Moshkele Ab Hal Nemishavad?”, Erişim 1 Ocak 2023, <https://donya-e-ektesad.com/tags/%D8%AE%D8%B4%DA%A9%D8%B3%D8%A7%D9%84%DB%8C>

Dez %62 doluluk oranı ile diğer barajlar arasında en yüksek olanıdır. Bu durum 3 ay öncesiyle alakalı ve şu anda aynı rakamlara bile güvenilemeyeceği söylenebilir.²⁴⁰

4.9. Su Sorunları ve Kamu Düzeni Üzerindeki Etkileri

Son yıllarda kentsel şebekede suyun bulunmaması veya kalitesinin düşük olması, insanların bu konuya tepki göstermesi, kentsel alanların kırsal alanların su kaynaklarına el koyması, havzadan havzaya su transferine karşı çıkılması, özellikle çiftçiler arasında su kaynaklarının kullanımıyla ilgili yerel gerilimler hatta nehirlerin, sulak alanların ve göllerin yanı sıra suların da kurummasına karşı protesto tepkileri gibi haberler, etnik ve bölgesel perspektiflerden kaynaklanan ayrımcılıklarla ilgili haberlerle birlikte sıklıkla duyulmaktadır. Nüfus artışı, kuraklık, aşırı tüketim ve yağışların azalması bu konuyu daha çok tetiklemiştir. Bu saydığımız nedenlerden dolayı, İran'da su meselesi daha çok bir güvenlik meselesine dönüşmüştür. Ranta bağlı olan İran su sistemi bu konuyu çözmek yerine, sorunu doğa üzerine atıp ve tam paradoksal bir şekilde kurak yerlere havzadan havzaya su intikal ettirilmiştir. Bu meseleler gittikçe halkı tetiklemiş ve isyanlarda sebep olmuştur. Aşağıdaki tablo İran'da su meselesinin siyasallaşma sürecini açıkça göstermektedir.²⁴¹



Şekil 10: Su meselesinin politize olması ve güvenlik sorunu

Kuraklık ve susuzluk sorunu, İran tarihinde uzun bir geçmişe sahiptir. İran'ın kuzeyindeki sınırlı alanlar dışında, hemen hemen her bölgede mücadele edilen bir sorundur. Örneğin, yüksek yağışın olduğu ve ülkenin en sulu nehirlerinin aktığı Huzistan

²⁴⁰ Ekonomi Dünyası, "Chera moshkele ab hal nemishavad?"

²⁴¹ K. Barzegar, *Iran's National Security Policy in the Middle East: A Critical Discourse Analysis* (Abingdon, UK: Routledge, 2019), 9.

gibi bir vilayet bile ciddi bir su sıkıntısı yaşamaktadır. Mazandaran ve Gilan gibi vilayetlerde bile su sorunuyla mücadele edilmiştir. Ann Lambton,²⁴² “İran’da Sahip ve Ekici” adlı kitabında, İran’a girdikten sonra Qum Bölgesi’ne yerleşen Araplar ile bölge halkı arasındaki çatışma gibi İran’daki su meselesindeki çatışma ve tartışmaların tarihî örneklerini anlatmıştır. Şah Tahmasab’ın Safevi²⁴³ Dönemi’ne ait bir belge de zenginler ile güçlülerin çiftçileri ve köylüleri ezmesine neden olan Zayanderud Nehri’ndeki su eksikliğinin neden olduğu gerilimi göstermiştir.²⁴⁴ Bununla birlikte, suyla ilgili ilk halka açık toplantılar veya protestolar 1360’ların başlarına kadar uzanmıştır. Saeed Medani²⁴⁵ ve diğerlerine göre, “1980’lerin başından beri, esas olarak tarımsal su ile sınırlı olan su kıtlığı sorunu, diğer alanlara, özellikle de tüketim suyuna yayıldı.”²⁴⁶

İlk protesto Tahran’ın Afsariye Bölgesi’nde gerçekleşti. 27 Haziran 1985’te Tahran’ın güneydoğusundaki Afsariye’de 48 saatlik bir su kesintisinin ardından protestocular bu sorunu protesto etmek için sokağa çıkarak Afsariye²⁴⁷ otoyolunu kapattılar. Su kesintisinin yanı sıra vatandaşlar suyun kalitesini de protesto ettiler. Bu protestolar sabah 8’den gece geç saatlere kadar devam etti. Su eksikliğine karşı ikinci protesto Temmuz 2018’de bir grup Babol çiftçileri tarafından gerçekleştirildi. Çiftçiler, valilik yetkililerinden Lar Barajı’ndan su sağlayarak bölgedeki tarımsal su eksikliği sorununu çözmek için harekete geçmesini talep ettiler. Bir yıl sonra sorun çözülmeyince Babol’un²⁴⁸ Lalehabad ilçesinin çiftçileri bir kez daha valilik önünde toplanarak tarım arazilerine su verilmesini talep ettiler. Bu tarihten itibaren, su kıtlığı konusu, halk protestolarında, sivil kurumlarda hatta hükümet organlarında tekrar eden bir tema hâline geldi. Örneğin 2000 yılının Haziran ayında, Sina kasabası halkı, su sıkıntısına yetkililerin ilgisizliği nedeniyle yaklaşık 3 ila 4 bin nüfuslu Kerec’in eski yolunda

²⁴² Ann Katharine Swynford Lambton, OBE, FBA, genellikle A.K.S. Lambton veya “Nancy” Lambton, bir İngiliz tarihçi ve ortaçağ ve erken modern Pers tarihi, Fars dili, İslami siyaset teorisi ve Fars sosyal organizasyonu konusunda uzmandı.

²⁴³ Safavi Türk Padişahlarından.

²⁴⁴ Ann Lambton, *Keshavarzi va arbab saları dar İran* (Tahran: Elmi ve Farhangi Yay, 2015), 224.

²⁴⁵ İranlı Sosyolog.

²⁴⁶ Saeed Madani, *Mozaherat Selmiye* (Tahran: Rahman Publication, 2022), 12. .

²⁴⁷ Tahran’da bir mahalle ve cadde ismi.

²⁴⁸ İran’ın Mazandaran vilayetine bağlı bir şehir.

toplandı. Bu alanda içme suyunun kesilmesi üzerine Malard'dan Kerec'e giden yolu kapatarak protestolarını duyurmaya çalıştılar.

2007'de susuzluk Kâşan belediye meclisinin protestosuna neden oldu. 2018'de Buşehr eyaletinin Deyyer ve Kengan halkı dört gün boyunca su kesintisini ve kıtlığını protesto etmek için valilik önünde toplandılar. 2010 yılının Ağustos ayında, Lorestan'ın Poldohter ilçesine bağlı Colge Halaç köyü sakinleri, birkaç yıldır sorun olan petrolle kirlenmiş suyu protesto ederek kuzey-güney geçiş yolunu bir saatliğine kapattı. 2014 ve 2015 yıllarında Sistan ve Belucistan halkı, dönemin Çevre Teşkilatı Başkanı Masume Ebtekar'ın Hamun Gölü'nden akan sularla ilgili sözlerine hem Kazerun şehri halkı hem de Aliabad Katul²⁴⁹ halkı karşı çıktı. Gülistan vilayetinde, Semnan'a yerel kaynaklardan su taşınmasını protesto ettiler. 2017 yılında sivil toplum kuruluşları, Hazar Denizi'nden Semnan'a su transferini protesto etti. Bu yıllarda su protestolarının ciddi bir şekilde gerçekleştiği alanlardan biri de İsfahan'dır. İsfahan'ın su kıtlığı sorunu uzun bir geçmişe sahip ve çözümlerinden biri de su zengini bölgelerden buraya su taşımaktır. Aynı amaçla 1953 ve 1985'te Çaharmahal ve Bahtiyari'deki²⁵⁰ Karun kollarından Zayanderud'a su aktarmak için iki Kuhrang tüneli oluşturuldu. Ancak Huzistan gibi Mansap bölgelerindeki su kıtlığı sorunlarının ardından protestolar başladı. 2013 yılında İsfahan'ın doğusundaki bir grup çiftçi Yezd eyaletinin su borularını kırdı. Zayanderud'dan su transferine karşı bir başka protesto 8 Aralık 2012'de gerçekleşti. Bu protestolar 2015, 2016 ve 2017 yıllarında da devam etti. Azerbaycan'da²⁵¹ Urmiye Gölü'nün kurumasına tepki olarak 2008 yılında başlayan su protestoları bugüne kadar devam etmektedir.²⁵²

4.9.1. Urmiye Gölü Protestoları

2008 yılında ilk kez bir grup çevre aktivisti, Urmiye Gölü'nün kurumasını ve hükûmetin buna aldırış etmemesini protesto etti. Bu çağrı, kamuoyunun dikkatini bu soruna ve onun vahim sonuçlarına çekmek amacıyla yapılmıştır. Ancak her türlü eylemi

²⁴⁹ İran'ın Golestan vilayetine bağlı bir şehir.

²⁵⁰ İran'da bir Vilayet.

²⁵¹ Burada Batı Azerbaycan ili kastedilmiştir.

²⁵² Saeed Madani, *Atashe kutah* (Tahran: Rahman Pub, 2020), 25.

kendi güvenliğine tehdit olarak gören hükümet, çevre aktivistlerinin bu hareketine baskıyla karşılık verdi ve 100'den fazla kişi tutuklandı. Polis memurları, Urmiye²⁵³ Gölü'ne giden yolları kapatıp kontrol ederek orada çok sayıda kişiyi tutukladı. Ancak bu hareket, kamuoyunu Urmiye Gölü'nün kuruması konusuna çekmeyi başardı. 2020 yılında bu hamle tekrarlandı ancak bu sefer Tebriz şehri de Urmiye'ye katıldı. 13 Nisan Cumartesi günü Tebriz ve Urmiye kentlerinde “Urmiye Gölü'nün durumunu protesto kampanyası” mitingleri düzenlendi. Ancak bu toplantılar 2008 yılında olduğu gibi güvenlik güçleri tarafından saldırıya uğradı. Tebriz'de bu miting en az 70 kişinin tutuklanmasına yol açtı ve bazı göstericiler yaralandı. Bu protestolar, özellikle İran Azerbaycan halkının dikkatini Urmiye Gölü'nün kuruması sorununa ve bölge halkı üzerindeki sonuçlarına eskisinden daha fazla çekti. Öyle ki parlamento seçimlerinden altı ay önce Azerbaycan temsilcileri, Azerbaycan halkının kamuoyunu ikna etmek için İslam Meclisinde “Urmiye Gölü'nün kurumasını önlemek için su transferi” adlı iki acil şartı olan bir önerge sundular. Ancak 25 Ağustos'ta bu planın iki acil önergesi, 66 kişi imza atmışken, sadece 57 kabul oyu ile mecliste reddedildi. Bu planın reddi Azerbaycan kamuoyunda geniş yankı bulmuştur. Türk çevre aktivistleri bu kez yukarıdaki planın parlamentoda derhal reddedilmesini protesto etti ve 5 Eylül'de bir protesto mitingi çağrısında bulundu ancak Urmiye Cuma İmamı da dâhil olmak üzere hükümet yetkilileri bu gösteriyi yasa dışı ve ülkenin çıkarlarına ve güvenliğine aykırı ilan etti. 5 Eylül Cumartesi günü Urmiye halkının gösterilerine güvenlik güçleri müdahale etti. Bu gösterilerin bastırılması, 12-18 Eylül tarihlerinde yayılan ve Azerbaycan'ın birçok şehrini saran bir alevin tutuşmasına neden oldu. O zamana kadar Urmiye Gölü'nün kurumasını protesto eden gösteri çevresel bir ayaklanma şeklinde devam etmişti ancak bundan sonra direk bir toplumsal protestoya dönüştü. 25 Temmuz 2022'deki protestolar, Azerbaycanlıların Urmiye Gölü'nün kurumasını protesto eden ikinci yaygın sokak toplantısıydı. Benzer protestolar 2011 ve ondan daha önce de yapıldı.²⁵⁴ O yılki protestolar, İran İslam Cumhuriyeti'nin Urmiye Gölü Kurtarma Kampanyası'nın uyarılarını yıllarca görmezden gelmesinin ve Urmiye Gölü önergesini mecliste reddetmesinin sonucuydu. Halkın protestolarına, uzmanların ve uluslararası kuruluşların Urmiye Gölü'nün içinde bulunduğu vahim duruma ilişkin uyarılarına rağmen, hükümet

²⁵³ Veya Urmu.

²⁵⁴ Aygin Omid vd, *Yaftan-e ab dar bohran* (Tahran: Atran Yayınları, 2018), 35.

göle yönelik yanlış politikalarını sürdürmüştür. Urmiye Gölü'nün mevcut durumu, dengesiz gelişimin, su kaynakları yönetimi alanındaki yanlış kararların ve bu gölün su toplama alanının bölgesel potansiyelinin ihmal edilmesinin mirasıdır. Hassan Ruhani'nin²⁵⁵ ilk hükûmetinde Urmiye Gölü canlandırma kurumunun kurulması, gölün kritik koşullarını iyileştiremedi. Parlatentonun "Tarım Komisyonu" üyesi "Celal Mahmudzadeh'e"²⁵⁶ göre, Urmiye gölü canlandırma merkezi uluslararası yardıma ek olarak yaklaşık 6 milyar tümen devlet kredisi aldı. Ancak yedi yıllık faaliyet süresi boyunca bu kurum kendisine ayrılan bütçelerin harcanmasında en ufak bir şeffaflığa sahip olmamış ve hükûmetin Urmiye Gölü ile ilgili su politikalarının gerekçesi olmuştur. Bugün Urmiye Gölü tarihinin en kötü durumunu kaydetmenin eşiğindedir. Doğu Azerbaycan eyaleti bölgesel su teşkilatının 22 Temmuz 2022'de yayımladığı son verilere göre bu gölün seviyesi geçen yılın aynı dönemine göre 44 cm azalmıştır. Aynı dönemde Urmiye Gölü'nün kuru alanlarına 1.257 kilometrekare eklenmiş ve su hacmi 1,4 milyar metreküp azalmıştır. Bu miktar Urmiye Gölü'nün suyunun ekolojik seviyesine göre %90'dan fazlasının kuruduğu anlamına gelmektedir. Tabii diğer önemli konulardan biri de hükûmetin su konusunda Azerbaycan ve Huzistan'a yönelik bölgesel ayrımcılık yapmasıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, özellikle Hâşimi Rafsancani döneminden bu yana ülkenin su politikasındaki kusurlu sistem bu alanlarda bazı sorunlara yol açmıştır. Ülkenin su ve enerji sektörü yöneticilerinin yetersizliğinin tartışılması bir yana, bu alanlar kendilerini Tahran'ın ayrımcı politikasının kurbanı olarak görmektedir.²⁵⁷

4.9.2. Huzistan Su Meselesi

Huzistan'daki su sorununa karşı ilk protestolar 2001 yılında gerçekleşmiştir: Vilayet konağı önünde toplanan halk, ellerinde 20 litrelik su varilleriyle suyun kalitesizliğini protesto etti ve protestolarını yetkililere duyurmaya çalışmıştır. Bu protestolar polis tarafından şiddete alet edilmiştir. Bir sonraki protesto ertesi yıl, Haziran 2002'de Hürremşehr'de gerçekleşti. Dükkân ve pazarları kapatıp valiliğin önünde

²⁵⁵ İran'ın eski cumhurbaşkanı.

²⁵⁶ Mahabad veya Soyukbulak şehrinin milletvekili.

²⁵⁷ Reza Talebi, *Azerbaycan, İhtilal ve İtiraz* (Londra: Mehri Publication, 2021), 19.

toplanan halk, Karun suyunun Bahman Şir'e²⁵⁸ yönlendirilmesini kınadı. Bu toplantıda Hürremşehr²⁵⁹ Cuma İmamı da hazır bulundu. Bu protestoların sonuçlarına ilişkin herhangi bir rapor yayımlanmadı. İki yıl sonra, Mahşehr'deki²⁶⁰ Sabaghan kasabası halkı bölgedeki su ve elektrik kesintilerini protesto etti ve Mahşehr'e giden yolu saatlerce kapattı. Ertesi yıl, 2003 yılında, Huzistan Çiftçiler Birliği tarafından Kirman ve Refsencan'a su transferini protesto etmek için bir protesto mitingi düzenlendi. 14 Ağustos 2013'te Abadan'ın²⁶¹ milletvekili Abdullah Kaabi, İran Çalışma Ajansı ile yaptığı görüşmede Kuveyt'e su satışını ve Kirman'a transferini protesto etti. 2008'de Huzistan'da iki protesto haberi yeniden yayımlandı. İlki 4 Temmuz'da Abadan sakinlerinin su sorununu ve kalitesini protesto etmek için valilik önünde toplandığı gündü. İkincisi, Dezfullu çiftçilerinin Eylül ayında şehrin valisi önünde tarım suyunun paylaşılmasını, hükûmetin yükümlülüklerini yerine getirmemesini ve su kıtlığı sorununu çözmeyi planlamamasını protesto etmesiyle ilgiliydi. Su sorununun devam etmesi ve 2012'de Karun'dan keyfi olarak su çekilmesine karşı yapılan protesto, "Karun'a insani destek zinciri" başlığı altında bir dizi toplanmaya yol açtı. Bu mitingler en az altı kez gerçekleşti. İlki 24 Ekim'de Ahvaz²⁶² Karun Plajı'nda, sonuncusu ise 28 Aralık'ta binlerce sakinin katılımıyla gerçekleşti. Son mitinge hiçbir temsilci ve meclis üyesi katılmadı. Ancak bu tedbirler etkili bir sonuç vermemiştir. Öyle ki on yedi yıl sonra Ahvaz'ın yanındaki Ghayzanyeh'de su hikâyesi devam etmiş ve 2019 Haziran ayının üçüncü gününde bölge halkı aynı anda sokaklara dökülmüştür. Huzistan 2021'e dayanılmaz sıcaklarla başladı. Bunun nedeni ise subtropikal (astropikal) sistemin güçlenmesi ve bu bölgede çok sıcak havanın oluşmasıydı. Kerhe Nehri'nde suyun olmaması bu bölge çiftçiler için birçok soruna yol açarken, o görüntülerin yayımlanması birçok tepki ve protestoya neden oldu. 10 Temmuz'da Deşt-e-Azadegan²⁶³ ve Hoveyzeh'de yaşayan ve çoğunluğu bu bölgede kayıplara uğrayan çiftçi ve çiftçilerden oluşan 1400 kişi yargı önünde protesto gösterisi yaptı. Bir hafta sonra, 17 Temmuz'da,

²⁵⁸ Abadan şehrindeki Irmak.

²⁵⁹ Yerel Halk Hürremşehr'e Muhammere der.

²⁶⁰ Ma'şar.

²⁶¹ Ebadan.

²⁶² Huzistan İlinin Merkezi.

²⁶³ Huzistan vilayetine bağlı bir bölge.

halkın protesto gösterileri diğer bölgelere yayıldı. Ahvaz, Abadan, Hamidiye, Bostan, Susangerd (Hafaciye) ve Bandar Mahşehr (Maeşur) şehirleri su krizine tepki olarak protesto hareketi başlattı. Abdullah Salami gibi çoğu uzmana göre, protestolar önce Arapların yaşadığı bölgelerde ve Hur çevresinde başladı ve sonunda ilin İze²⁶⁴ ve Dezful gibi kuzey ve doğu bölgelerine yayıldı. Keyvan Lotfi'ye²⁶⁵ göre bu protestoların oluşumunda geleneksel etnik ilişkilerin rolü dikkate alınmalıdır.²⁶⁶

Abdullah Selami ayrıca bu protestoların meydana gelmesinde bir dizi yerel ve ulusal faktörün rol oynadığını düşünmüştür. Ona göre, bu faktörler şunlardır:

1. Etnik grupların ve sosyal tabakaların haklarının yerine getirilmesine ilişkin Anayasa'nın 15 ve 19. Maddelerinin uygulanmaması
2. 8 yıllık yıkıcı bir savaşın yaşanması
3. Savaş bölgelerinin yeniden inşasında başarısız olunması
4. Savaş mağdurlarının savaş bölgelerinden göç etmesi ve Huzistan'ın ve ülkenin diğer bölgelerinin güvenli bölgelerine sığınması
5. İşsizliğin artması
6. Ulusal planların uygulanmasında Huzistan halkının su kaynaklarının kullanımının sınırlandırılması
7. Eyaletin kaynak ve çıkarlarının sömürülmesi konusunda etnik rekabetlerin ortaya çıkması
8. Merkezi politikaların uygulanması ve yerel yetkilerin sınırlandırılması
9. Ülkenin sektörel ve merkezî politikalarında güçlü bir lobinin olmaması veya etkisiz kalması
10. İl yönetiminde yanlış yönetim ve istikrar eksikliği
11. Su tüketimi de dâhil olmak üzere kaynakların sınırlandırılması
12. İlin doğasına aykırı, ilin ekosistemine ve çevresine zarar veren sahte millî kazanç planlarının uygulanması

²⁶⁴ Huzistan vilayetine bağlı bir şehir.

²⁶⁵ Ahvaz Kent meclisin üyesi.

²⁶⁶ Madani, *Mozaherat Selmiye*, 19.

4.9.3. Su ve İnsan Hakları

Temiz suya erişim hakkı, herkesin yaşamı için gerekli olduğu kabul edilen bir ilkedir. Bu hak, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 28 Temmuz 2010'da bir insan hakkı olarak kabul edilmiştir. Aynı tarihte alınan 292/64 sayılı Genel Kurul Kararı, güvenli, ucuz, temiz ve erişilebilir su ve hıfzıssıhha hizmetlerine erişim hakkını onaylamıştır. Bu kararda, güvenli, temiz ve sıhhi içme suyuna erişimin ücretsiz bir insan hakkı olarak kabul edilmesi, hükümetlerin bu konuda küresel düzeyde kontrol sahibi olmasını sağlamaktadır. İnsan haklarından biri olarak, güvenli, temiz içme suyuna ve sanitasyona erişim hakkı da teyit edilmiştir.²⁶⁷ Verimli ve sağlıklı bir yaşam için, güvenilir, temiz su ve sanitasyon hizmetlerine erişimin yaygın olarak tanınması gerekmektedir. Suyu ilişkin insan hakkının en net tanımı, 2002 yılında Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Komitesi tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre, "suya erişim hakkı, herkesin kişisel kullanım ve ev için yeterli, güvenli, kabul edilebilir, erişilebilir ve karşılanabilir suya sahip olma hakkı"nı içermektedir.²⁶⁸ Bu tanım, suya erişimin insana yakışır yaşam koşullarına sahip olma hakkından yararlanmanın bir koşulu olduğuna dair yasal zorunluluğu olmayan bir yorumdur. Bu tanım, suya erişim hakkının kişisel kullanım ve ev için yeterli, güvenli, kabul edilebilir, erişilebilir ve karşılanabilir suya sahip olma hakkını verdiğini belirtmektedir. Ancak, 2015 yılında DSÖ/UNICEF Ortak Su Temini ve Sanitasyon İzleme Programı, 663 milyon insanın iyileştirilmiş içme suyu kaynaklarına erişimlerinin olmadığını bildirdi.²⁶⁹ Temiz suya erişim, dünyanın birçok yerinde büyük bir sorun olarak devam etmektedir. Kabul edilebilir kaynaklar arasında "iç mekân muslukları, umumi borular, sondaj delikleri, korumalı kuyular, korumalı kaynaklar ve yağmur suyu havzaları"²⁷⁰ yer almaktadır. Dünya nüfusunun %9'u suya erişimden yoksun olsa da özellikle suya uzak bölgelerde yaşayan insanlar bu sorunu daha yoğun şekilde hissetmektedir. Birleşmiş Milletler, her yıl su ve sanitasyonla ilgili hastalıklar nedeniyle 5 yaşın altındaki yaklaşık

²⁶⁷ United Nations, "Resolution 64/292: The Human Right to Water and Sanitation", 2010.

²⁶⁸ UN (United Nations), *Resolution Adopted by the General Assembly* (New York: United Nations, 2010).

²⁶⁹ World Health Organisation (WHO) and United Nation Children's Fund (UNICEF). 2012. Progress on drinking water and sanitation. 2012 update. New York: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation.

²⁷⁰ "The Human Rights to Safe Drinking Water and Sanitation".

1,5 milyon çocuğun hayatını kaybettiğini ve 443 milyon okul gününün kaybedildiğini vurgulamaktadır.²⁷¹ Ancak, İran'daki su sorunuyla ilgili önemli bir konu daha vardır ki bu genellikle göz ardı edilmektedir: Su sorunuyla bağlantılı olarak derinleşen bir ayrımcılık (sınıf, ırk, cinsiyet vb.). Araştırmalar, kirli suların yakınında yaşamının ve istikrarlı ve temiz suya erişimin olmamasının insanların yaşamları ve sağlıkları üzerinde uzun vadeli etkileri olduğunu göstermiştir. Tahran'da, Tahran Eyalet Su İşleri Dairesi Tahran'ın farklı bölgelerinde su kalitesindeki farklılıklar hakkında birçok rapor yayımlamıştır. Örneğin, Tahran'ın güneyinde su kalitesinin giderek kötüleştiği belirtilmektedir. Yaftabad ve Sina ilçeleri gibi bölgelerde su tuzlarının seviyesi son derece yüksektir. Sistan ve Belucistan vilayeti örneğinde ise sadece suyun kalitesi ve erişimi sorunlu değil, aynı zamanda bu il, ulusal ortalama olan 197 litreye kıyasla günlük ortalama 143 litre tüketimle en az su tüketen il olarak öne çıkmaktadır. Büyük şehirlerin varoşlarındaki sanayi kasabaları ve gettoları genellikle hem düşük su kalitesine hem de miktarına sahiptir. İran'ın güneyinde ve sahil bölgesinde bulunan Asaluyeh²⁷² gibi sanayi şehirlerinde, endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan gazların yoğunlaşması nedeniyle kuyu suları bile kirlenmiştir. Temiz ve sürdürülebilir suya erişim eksikliği, tüm vatandaşlar için eşit derecede zararlı ve zor değildir. Yoksullar, çocuklar, kadınlar, unutulmuş köyler ve varoşlarda yaşayanlar, işçi nüfusunun yoğun olduğu bölgelerde ve sanayiye yakın yerlerde yaşayanlar daha fazla acı çekmişler. İstatistik merkezi tarafından hazırlanan en son çevresel özelliklerle ilgili anket sonuçları, ülkenin kentsel alanlarının yaklaşık %97'sinin sulama şebekesi tarafından kapsanmasına rağmen, sağlıklı ve sürdürülebilir su kaynaklarından yararlanılamadığını göstermektedir. Pek çok köye hâlâ tankerlerle su sağlandığını ve birçok köylünün de düşük su kalitesinden kaynaklanan sorunlarla mücadele ettiğini gösteren birçok rapor bulunmaktadır.²⁷³

²⁷¹ UN News Center, *Global Issues at the United Nations* (UN, 2014).

²⁷² İran'ın Güneyinde önemli bir liman.

²⁷³ Fakt-Nameh, "Gozaresh dastyabi be ab", Erişim 18 Mart 2023, <https://factnameh.com/fa/fact-checks/2020-11-11-iran-drinking-water>

SONUÇ

İran, su konusundaki diplomatik, sosyokültürel ve güvenlik meseleleri gibi faktörlerin karmaşık ve çelişkili olduğu bir ülkedir. Özellikle 1979 İran Devrimi sonrasında, ülkede insanların bireysel yaşamları, düşünceleri, eylemleri ve tavırları ile çiftçilikleri, ekonomileri, güvenlik meseleleri gibi her şey iç içe geçmiştir ve bu faktörleri ayırt etmek zordur. Ayrıca, devletin su kaynakları ve su hakları üzerindeki politikaları, ülkeyi iklim değişikliği ve küresel ısınma eşitsizliğine yol açan bir çoraklığa dönüştürme politikalarını başlatmıştır. Bu politika, özellikle merkezden uzak illerde, şehirlerde ve köylerde açık bir şekilde görülmektedir. İran-İrak Savaşı'ndan sonra, özellikle Hâşimi Rafsancani döneminde, aşırı baraj yapma politikası, ekonomik kalkınma ve liberalleşme çabalarıyla birleşerek kuraklık hızını artırmıştır. Ülkenin bütün nehirlerinde ve ırmaklarında beton barajlar inşa edilmiş ve su kanallarının yönü değiştirilmiştir. Ayrıca, su temini planları doğrultusunda daha fazla fabrikanın merkezi bölgelere yerleştirilmesi, Hâşimi Rafsancani döneminin yanlış politikalarının bir sonucudur. Su, doğal ve çevresel bir mesele olarak değil, toplumsal bir sorun olarak ele alınmalıdır. Su sorunu ele alındığında, toplumun tüm yaşamını ve varoluşunu etkileyen bir meta-krizden bahsedildiği unutulmamalı, bu nedenle su paradigmasından bahsetmek gerekmektedir. Bu paradigma, mevcut çevresel koşulların çeşitli tarihsel, sosyal, politik ve kültürel süreçler sonucu ortaya çıktığını vurgular.

Su, insanların yaşamlarının birçok yönüyle ilgilidir ve sadece içme, tarım ve sanayi gibi belirli alanlarla sınırlı değildir. İran toplumunun su konusunda karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan bazıları şunlardır: bazı bölgelerde içme suyu kirliliği, su hakları ve sektörler arası su transferi konusunda gerginlik ve çatışmaların yaşandığı bölgeler, İran'ın bazı komşu ülkelerle su hakları konusunda yaşadığı gerginlikler ve bazı tarım ürünlerinin ihracatında uyumsuzluklar.

Yukarıda sıralanan sorunların kökenleri, çeşitli tarihsel, sosyal, politik ve kültürel faktörlere dayanmaktadır. Örneğin, İran'ın su kaynakları yönetimi politikaları, su kaynaklarının yanlış kullanımı, su kaynaklarının dağılımındaki adaletsizlikler, su kaynakları üzerindeki komşu ülkelerle ilgili anlaşmazlıklar gibi faktörler, su sorunlarının ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Bu nedenle, su sorunlarını çözmek için sadece teknik çözümlere değil, aynı zamanda sosyal, politik ve kültürel faktörlere de dikkat etmek gerekmektedir. Toplumun tüm kesimlerinin katılımını ve iş birliğini

gerektiren bütünleşmiş bir yaklaşım benimsenmelidir. Aynı zamanda, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, su haklarının adil ve eşit bir şekilde paylaşılması, su kaynaklarının ekosistem sağlığına dikkat edilerek kullanılması gibi ilkeler temel alınmalıdır. İran'daki su sorunları sadece teknik bir konu değil, aynı zamanda toplumsal, politik ve kültürel bir sorundur. Su paradigması çerçevesinde, su sorunlarının kökenleri ve çözümleri çok boyutlu bir yaklaşımla ele alınmalı ve toplumun tüm kesimlerinin katılımını gerektiren entegre politikalar benimsenmelidir.

İran toplumu, su alanında karşı karşıya olduğu bir dizi önemli sorunla mücadele etmektedir. Bu sorunlar arasında, bazı bölgelerde içme suyu kirliliği, su hakları ve sektörler arası su transferi konusunda gerginlik ve çatışmaların yaşandığı bazı bölgeler, İran'ın komşu ülkelerle su hakları konusunda yaşadığı gerginlik, bazı tarım ürünlerinin ihracatının su tüketimine dikkat edilmeden yapılması gibi meseleler bulunmaktadır. Bunun dışında, bazı sanayi ürünlerinin ihracatı için gereken su miktarına dikkat edilmemesi; bazı göllerin, sulak alanların ve nehirlerin kurutulması, bu alanlarda şiddetli toz oluşumu, köylülerin büyük bir bölümünün köylerde susuzluktan dolayı yaşam koşullarının kötü olması nedeniyle göç etmesi, toplumun büyük bir bölümünün su konusunu yanlış anlaması, evsel sektörde kişi başına düşen su tüketiminin yüksek olması, dünyadaki kişi başına düşen su tüketimiyle kıyaslandığında arazilerin çökmesi ve tarım arazilerinin büyük bir bölümünün kullanılamaz hâle gelmesi, akiferlerin drenajı ve özellikle yüzey sulama sistemlerinde sulama veriminin düşük olması gibi sorunlar da bulunmaktadır. Bu krizle başa çıkmak için üç genel yaklaşım önerilebilir.

- İlk olarak, su yönetiminde bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, su kullanımının etkili denetimi, su kaynaklarının korunması ve su kaynaklarına erişimin adil ve eşitlikçi bir şekilde sağlanması gerektiği anlamına gelmektedir.
- İkincisi, su konusundaki farkındalığı artırmak, su eğitimi ve su kültürünü geliştirmek gibi önlemler alınmalıdır. Bu, toplumun suya yönelik algısını değiştirmek ve suyun değerini anlamak için eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yoluyla halkın farkındalığını artırmayı hedeflemektedir.
- Üçüncü olarak su kaynaklarının verimli ve sürdürülebilir kullanılması için su yönetimi politikaları ve stratejileri geliştirilmelidir. Bu, su kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılması, su tasarrufu ve su verimliliğini artırmak için

teknolojik ve yönetimsel önlemler alınması anlamına gelmektedir. Ayrıca, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir yönetimi için yerel halkın, sivil toplum kuruluşlarının, yerel yönetimlerin ve diğr paydaşların katılımının artırılması da gerekmektedir.

Su kaynaklarına yönelik kararların alınmasında tüm paydaşların görüşlerinin dikkate alınması, yerel halkın su kaynaklarının kullanımına ilişkin kararlara katılımının artırılması önemlidir. Su kaynakları yönetimi konusunda karşılaşılan sorunların çözülmesi için su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini, su kullanımının etkili denetimini, su verimliliğini artırmayı, su kaynaklarını korumayı ve paydaşların katılımını sağlayan bütüncül bir yaklaşıma benimsenmelidir. Ayrıca, su konusunda toplumun farkındalığını artırmak ve su kültürünü geliştirmek için eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerine önem verilmelidir. Bu sayede su kaynaklarındaki krizlerin yönetimi için etkili ve sürdürülebilir çözümler bulunabilir. Bu bağlamda, üç farklı yaklaşıma belirlenebilir. İlk yaklaşıma, su temini sorununu sadece suyu yöneterek çözmeye çalışır. İkinci yaklaşıma ise su yönetimindeki yapısal düzensizlikleri temel sorun olarak görür. Ancak nc yaklaşıma, su krizini mevcut yapısal krizlerden biri olarak ele alır ve farklı siyasi, sosyal, kültürel ve ekonomik yapıların reform edilmesi gerektiğine inanır. Bu yaklaşıma göre, makro, orta ve mikro olmak üzere üç seviye belirlenmeli ve sektörler arası politika ve programlar makro düzeyde ele alınmalıdır. Orta düzeyde kurumsal aksaklıklar tartışıılırken, mikro düzeyde su tüketimi, tarım ve sanayideki uygunsuz kalıplar, bölgesel iklim koşulları ve yerel kötü yönetim gibi yerel sorunlara ve ağırlaştırıcı faktörlere dikkat çekilir. Kriz veya meta-kriz veya su sorunu bir güvenlik sorunu veya evre sorunu değil, sosyal bir sorundur ve bununla yüzleşmek için bir dizi sosyal, kültürel, politik ve ekonomik boyutlar dikkate alınmalıdır. Güvenlik karşıtı bir şekilde çözülürse hem ülke içinde hem de komşularla yapılan görüşmelerde büyük bir güvenlik sorunu hâline gelebilir çünkü İran İslam Cumhuriyeti'nin su stratejisinin planlarındaki öneminin olmadığını göstermektedir. İran'ın kuraklık ve su kaynaklarının gerektiği gibi kontrol edilememesi ile ilgili birçok sorunu, ülkedeki getirim ve su mafyası, ülke içinde doğru su politikasını ve yurt dışında su diplomasisini engelleyen faktörlerden biri hâline gelmiştir. Bu su ayrımcılığı sorunları dışında, ülkedeki etnik ve din bölünmelerin artmasına ve yakın gelecekte bu kusurların her türlü protestoda açıkça görünür hâle gelmesine neden olmuştur. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun "Dünyada su krizi bir yönetim sorunudur, bir

su kıtlığı sorunu değil!” görüşü son derece önemlidir. İran’ın en sulak bölgelerinden biri olan Huzistan bölgesi ile kuzeybatıda yer alan Azerbaycan bölgesi, devletin yanlış tarım politikaları nedeniyle kuraklık sorununun şiddetlenmesine tanık olmuştur. Urmıye Gölü meselesi, Azerbaycan bölgesinde yaşanan su krizlerini ve Karun ve Dez Nehirleri üzerindeki hatalı beton temelli barajların ülkeyi felakete sürüklemesini göstermektedir. Kuraklık nedeniyle insanlar köylerden şehirlere, şehirlerde ise ekonomik güçlükler nedeniyle daha büyük şehirlere ve İran’ın merkez bölgelerine göç etmektedir. Nüfus artışı ve şehirlerde artan işsizlik, ekonomik zorluklarla birlikte tarımı da olumsuz etkilemiştir. İnsanlar, ovalardan ve köylerden küçük şehirlere, ardından il merkezlerine ve daha sonra İran’ın merkezinde yer alan büyük sanayi bölgelerine göç etmektedir. Bu göçle birlikte tarımda çalışan işçi sayısının azalması ve su kaynaklarının yetersizliği, devletin destek vermemesi ve yanlış tarım politikalarının artması sonucu, kurak bölgelerde suya daha fazla ihtiyaç duyulan ürünler yerine kârlılığı daha yüksek olan yanlış tarım ürünlerine yönelinmektedir. İçme suyunun çoğunluğu tarım için kullanılmıştır ve devletin alım satımda hiçbir siyaseti olmaksızın çoğu tarım ürünü de heba edilmiştir. Tarımı alternatif görünen demir-çelik ve petrokimya sanayisi de tarımdan fazla kalan suları kullanmamıştır ve bu sular yeniden geri dönüşüm döngüsüne verilmemiştir ve yeni sanayi icat edilmiştir. Özellikle bu sanayinin çoğu, İran’ın kurak bölgeleri ile merkezî bölgelerinde konuşlandırılmıştır. İran’da bu durum, su göçünün ve petrol ile demir-çelik fabrikaları ve sanayisinin göç alımının bir sebebidir. İçeride ve ülkenin her yerinde susuzluk en yüksek seviyededir. İklim değişikliği, yağışların azalması, barajların artması, nüfusun artışı, köylerin yok edilmesi ve eşitsiz ekonomi politikaları gibi faktörler ülkeyi su krizine doğru yönlendirmiştir. Ayrıca İran’ın su diplomasi konusunda komşu ülkelerle iş yapma imkânı da azalmıştır. Ekonomik zorluklarla birlikte Türkiye ve İran arasındaki ortak su kaynaklarından İran yeterli fayda sağlayamamıştır. Örneğin, Güney Pars gaz yatakları İran ve Katar arasında paylaşılmaktadır ancak petrol kaynaklarında olduğu gibi bu paylaşım su kaynakları için gerçekleşmemiştir. Irak, Afganistan ve Türkmenistan gibi ülkelerle de benzer su sorunları yaşanmaktadır. Taliban’ın Kabil’de yerleşmesinden sonra İran’ın doğusunda su problemleri artmış, iç göller kurumuş ve tarım zarar görmüş, göçler başlamıştır. Görünen o ki İran’ın genel siyasetinde su politikalarına yer verilmemiş ve iklim değişikliğine karşı iç göçü durdurmak ve sanayiye eşit bir şekilde yaygınlaştırmak gibi önlemler alınmamıştır. Bu nedenlerle, halkın yanlış analizleri ve eski politikaların tarım

ve sanayi sektörlerinde uygulanması sonucu içme suyu evlere ucuz olarak verilirken sanayiye su temininde kesintiler yaşanmış ve bu durum heyelanların artmasına ve gettoların yaygınlaşmasına sebep olmuştur.

Tez çalışmasında İran'daki su kaynaklarıyla ilgili temel sorunlar ve yaklaşımlar anlatılmaya çalışılmıştır. Ancak, İran'da veri elde etmek son derece zordur; çoğu istatistiksel veri paralı web sitelerine erişim gerektirmekte ve birçok web sitesi yurt dışına kapalıdır. Su hidrolojisi ve su diplomasisi üzerine yapılan çalışmalar da sınırlıdır. Elde edilen veriler, çalışılan ortam ve odaklanılan konu çalışmayı tek bir noktaya yönlendirmiştir: İran'da su politikalarında herhangi bir iyileştirme politikasının olmaması, bu durum sadece İran'ın içindeki halkı etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda Dünya Ticaret Örgütü'nün raporlarına göre gelecek yıllarda su kaynaklı göçlerin ve kuraklık nedeniyle kaynaklanan göçlerin dünyanın en büyük problemlerinden biri olacağına dair tahminler bulunmaktadır. Bu göç dalgalarının içerisinde maalesef 88 milyon İranlı'nın da yer alacağı görülmektedir ve bu su göçleri komşu ülkeleri hatta Avrupa ülkelerini etkileyecektir. Bu sorunları çözmek için, ülkede acil olarak inşaat sektörü baraj yapma politikasına son vermeli ve eşitsiz bir şekilde yanlış sanayileşme durdurulmalıdır. Devlet, tarım politikasını değiştirmeli, içme suyunun kolayca evlere verilmesini sınırlamalı, nüfus artış politikasını durdurmalı ve ayrıca uluslararası örgütlerle iş birliği yaparak içerideki Dünya Mirası olan gölleri ve göletleri korumalıdır. Su meselesi sadece bir çevre meselesi değil, aynı zamanda sanayi planlaması ve tarımsal üretimi de yakından ilgilendiren bir meseledir belki de barajlar yapmak ve su nakil projelerini işletmek için sıraya giren dev yatırımlar yeni teknolojiye tahsis edilebilir. Tarımda ve çiftçilikte yetiştirme planına dikkat edilmesi, tarım sektöründe su verimliliğinin artırılmasında da çok önemlidir. Ülkenin orta ve kurak bölgelerinde faaliyet gösteren su taşıyan sanayilerin geliştirilmesine yönelik planların da revize edilmesi gerekmektedir. Su krizinin etkilerini ancak toplumda sorumluluk duygusu yaratarak azaltmak, ayrımcılığı ortadan kaldırmak; sosyal adalet, ekonomik yolsuzluğu azaltmak, tüketim kalıplarını ve yaşam tarzlarını değiştirmek, su kaynaklarını yönetmek için bölge ülkeleri ile iş birliği yapmak ayrıca su kaynaklarının hükümetler tarafından daha iyi yönetilmesi ve çeşitli endüstriler ile mümkündür. Deniz suyunun arıtılması ve tuzdan arındırılması için gelişmiş aygıtların piyasaya sürülmesi, birçok gelişmiş ülkenin özel ilgi gösterdiği yeni çözümlerden biridir.

KAYNAKÇA

- Abbasi, T. ve S. A. Abbasi. "Water Management in Iran: A Case Study of the Zayandeh-Rud River Basin." *Journal of Environmental Management*. (2012).
- Abdi, Ataollah. *Tasire Hidropolitik*. Tehran, (2012).
- Abdi, Ayatollah. "*Tasire Hidropolitik dar Ghodrat*." *Tahran, Savunma Stratejileri* (2008).
- Afghani, Hojjatollah. *Naghshe ab dar Khavarmiyane Arab*. Tahran: Dışişleri Bakanlığı Yayınları, 2003.
- Afghani, Hojjatollah. *Mohskel ab dar Khavarmiyaneh*. Tahran: Dışişleri Bakanlığı Yayınları, 2000.
- Ahmadi, K. ve O. Elmi. *Water Scarcity, Migration and Conflict in Iran: A Political-Ecological Investigation*. Switzerland: Palgrave Macmillan, 2019.
- Ahmadian, S. "Water Management in Iran: The Need for A New Approach." *Water International* 44/2 (2019).
- Al Bayan Araştırma ve Planlama Merkezi. *Mohskele ab dar İran*. Bağdat, 2021.
- Alameri, Saami. *Jughrafiat almiah*. Riyad: Mekteb-El-Rüşdiye, 1988.
- Al-Ansari, N. ve Mohammed, M. "Water Resources Management in Iraq: Current Perspectives and Future Challenges." *Journal of Water Resource and Protection* (2018).
- Alijnai Bahloul, M. *Eghlime İran*, Tahran: Payam Nur Üniversitesi Yayınları, 1997.
- Alizadeh, A. H. *Iran's Water Crisis: Causes, Consequences and Challenges*. London: Routledge, 2018.
- Alizadeh, J. vd. "Hirmand Hydropolitics." *Tehran, Special Planning Journal*. (2006).
- Al-Khalidi, S. ve Amjad, R. *Iraq's Foreign Policy: A Historical Overview*. London, UK: Routledge, 2017.
- Allan, J. A. "IWRM: The New Sanctioned Discourse". *Integrated Water Resources Management: Global Theory, Emerging Practice and Local Needs*. 2006.

- Arab, R. D. ve M. Hashjin Rajabi. "World Water Resources Status", Proceedings of the Water Resources Conference Management, Isfahan, 30 Ocak 2007, Isfahan, 2007.
- Arabi, A. A. Alizadeh ve F. Mohammadian. "Ekolojiye ab dar keshavarziye İran." *Tahran, Su ve Toprak Dergisi*. (2017).
- Araghchi, A. S. *International System and Water Boundary*. Tehran: Foreign Ministry Publication, 2015.
- Ardakanian, Reza. "Two Decades of Concern: Special Issue on Water Management." *Iran Newspaper*. (2005).
- Arsalai, Nasrullah ve Ghulam Rabani Popal. "Water Resource Management in Afghanistan: An Overview." *Journal of Environmental Protection*. 4/8 (2013).
- Asgari, Mahmoud. "Yeni Su Kaynakları ve Güvenliğin İlişkisi." *Tahran, Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 16 (2003).
- Askari, Mahmoud. "Arzeshe ab dar masaleye melli" *Stratejik Araştırmalar Dergisi*. (2001).
- Aslani, A. ve M. A. Ghorbani. *The Political Economy of Water Pricing Reforms in Iran*. New York, NY: Routledge, 2019.
- Attafar, Ali ve Shojaei, Marzieh. "Naghshe Ab Dar Masaleye Amniyate İran." *Orta Doğu Araştırmaları Çeyrek*. 18/1 (2019).
- Azizpour, S. ve Vafakhah, M. *Lake Urmia: An Ecological Disaster*. Berlin, Germany: Springer, 2018.
- Babran, Sedigheh ve Nazli Hoonar bakhsh. "Water Crisis in Iran and the World." *Journal of Research Strategies*. (2008).
- Babran, Sedigheh. vd. *Water Issues in Iran and the World*. Tehran: Motaelat Paydar Publications, 2009.
- Bagheri, A. ve P. Hjorth. "Planning for Sustainable Development: A Paradigm Shift Towards A Process-based Approach." *Sustainable Development*. 15/2 (2020).
- Bagheri, A. M. Darijani, A. Asgary ve S. Morid. "Crisis in Urban Water Systems During the Reconstruction Period: A System Dynamics Analysis of Alternative Policies After the 2003 Earthquake in Bam-Iran." *Water Resource Management*. 24.
- Bağistani, A. H. Mehrabi, M. Zara ve H. Sharafmand. "Virtual Water Concept in Iran's Water Resources Management." *Research Journal of Iran's Water Resources*. 6/1 (2017): 15-20.
- Bahloul, M. Alijnai. *Eghlime İran*. Tahran: Payam Nur Üniversitesi Yayınları, 1997.

- Bajjandi, H. *Iran and Energy*. Tehran: Ney Publications, 2020.
- Barzegar, K. *Iran's National Security Policy in the Middle East: A Critical Discourse Analysis*. Abingdon, UK: Routledge, 2019.
- Barzegar, Keyhan. *Jordan River Crisis*. Tehran: Middle East Publications, 2000.
- Chehregosha, Amir. "The Issue of Lake Urmia and Drought." *Uluduz Magazine*. 25 (2019).
- Chehregosha, Amir. *The Issue of Lake Urmia and Drought*. Urmia: Ulduz, 2012.
- Committee On U.S. Iranian Workshop On Water Conservation, Reuse, Recycling, Office For Central Europe and Eurasia Development, Security and Cooperation, National Research Council.
- Daoud, R. ve M. El-Fadel. "Water Resources Management in Lebanon: An Institutional and Legal Framework for A Sustainable Future." *Journal of Environmental Management*. (2012).
- Dinpashoh, Y. ve R. Mirabbasi. *Climate Change Impacts on Iran's Water Resources*. Cham, Switzerland: Springer, 2016.
- Dolatyar, Mostafa ve Tim Gray. *Water Politics in the Middle East*. London: Macmillan Press, 2000.
- El-Sayed, A. A. "Iran's Water Crisis: Exploring the Role of Desalination in Addressing Water Scarcity." *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 80 (2018).
- Eskandari Rezayi, Davoud. "Arzeshhaye siyasiye keshvarhaye Asiyayi". *Asya ve Kafkas Araştırmaları Dergisi*. 3/2 (2000).
- Esmaeili, H. R. ve A. Teimori. *Fishes of Iran: Biodiversity, Systematics, and Zoogeography*. Cham, Switzerland: Springer, 2016.
- Evans, J. P. "21st Century Climate Change in the Middle East." *Climate Change*. 92.
- FAO. "The State of Food and Agriculture Report 1997". Erişim 1 Ocak 2023. <https://www.fao.org/3/w5800e/w5800e.pdf>
- Farzanegan, Mohammad Reza ve Gunther Markwardt. "The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy." *Energy Economics*. 34/4 (2012).
- Farzin, S. ve S. F. Mousavi. *Orumieh Lake, A Disappearing Miracle*. Cham, Switzerland: Springer, 2019.
- Fernández, I. C. K. Ingold, De Stefano, L. S. Kant ve C. de Albuquerque, ed. *Hydrosecurity: The Challenge of Water Security in a Changing World*. Springer, 2014.

- Foran, B. "The Role of Scarcity in Global Virtual Water Flows". ZEF-Discussion Papers on Development Policy, 2012.
- Ghadirian, P. "The Evolution of Water Policy in Iran." *Water Alternatives*. 8/1 (2015).
- Ghaffari, G. ve A. Abdoli *Urmia Lake: A Historical, Cultural and Natural Heritage of Iran*. Tehran, Iran: Jahade Daneshgahi Publications, 2013.
- Gharamanpour, A. *Enerji Güvenliği*. Tahran: İmam Sadık Yayınları, 2018.
- Ghodsian Mehdi ve Alizadeh Mohsen. "Water Resource Management in Iran and Turkey: A Comparative Study." *International Journal of Environmental Science and Development*. 3/1 (2012).
- Golalizadeh, Dariyush. *Salamat Haftalık Dergisi*. 316 (2010).
- Hafeznia, Mohammad Reza. *Usue Jeopolitik*. Mashahd: Papeli Yayınları, 2011.
- Hafeznia, Mohammad Reza. *Mabaniye Jeopolitik*. Mahshad: Papeli Yayınları, 2005.
- Haghighi, A. T. ve M. Kavehkar *Rainfall-Runoff Modeling and Analysis of Watershed Hydrology in Iran*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2017.
- Haghighi, S. *Energy Security*. Portland: Hurt Publication, 2007.
- Hameed, A. M. ve A. M. Al-Quraishi, "The Role of Dams in Water Resources Management in Iraq." *Journal of Water Resource and Protection*. 9/12 (2017): 1546-1564.
- Heydarian Pashakhanlou, Arash. "Water, Security, and Conflict in Iran." *Georgetown Journal of International Affairs* 17/2 (2016).
- Hosseini, S. ve A. Mirchi. "Water Governance in Iran: A Review of Policies and Challenges." *International Journal of Water Resources Development*. 31/3 (2015).
- Hussein, H. M. ve A. Abdulrahman. "Water Scarcity and Management in Iraq: A Review." *Water Policy*. 19 (2017): 232-252.
- Hüsseyinik, Abülfezl. *Hidropolitike İran*. Tehran: Amir Kabir, 2018.
- Iran Meclis Araştırmaları Merkezi. "Motaleate Ab". 2016. Erişim 10 Mart 2022. <https://rc.majles.ir/>
- İhsani, M. ve H. Halidi Barki. *Moghaddameyi Bar Ab*. İran Ulusal Sulama ve Drenaj Komitesi, Tahran: Samt, 2007.
- Jafari Veldani, Asghar. "Hughughe beynolmela dar ravabte Abiy-e İran va Iraq". *Kamu Hukuku Araştırması*. 26 (2009).

- Kalantari, Zahra ve Ghanbarpour, Mohsen. "Iran's Water Management Strategies: The Case of Khuzestan Province." *Journal of Environmental Studies and Sciences*. 6/2 (2016).
- Kamış, Said. "bohranha dar abhaye beynolmelali: Naghshe ab dar Khvarmiyaneh." *Aylık Su Dergisi*. 29/6 (2018).
- Kanani, Nasser. *Negahhi be Moshkelate Ab Dar Khvarmiyaneh*. Tahran: Kafkas Araştırmaları Merkezi, 2004.
- Karbasioun, M. ve M. Baradaran. "Environmental Policy and Regulation in Iran: An Overview". *Handbook of Environmental Policy in China and East Asia*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2016, s. 185-199.
- Kavianrad, Morad. "Hydropolitical Relations Between Afghanistan and Iran". *Strategic Studies Quarterly*. 8/2 (2014).
- Khorasanizadeh, H. ve H. Ahmadi. *Climate Change, Desertification and Land Degradation in Iran*. Switzerland: Springer, 2019.
- Lazerwitz, D. J. "The Flow of International Water Law: The International Law Commission's Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses." *Indiana Journal of Global Studies*. 1 (1994).
- Lenzen, M. A. Bhaduri, D. Moran, K. Kanemoto, M. Bekchanov, A. Geschke ve P. Mojtahedzadeh. *Iran's Political Boundary*. Tehran: Samt Publication, 2011.
- Madan, Tuğba Evrim. *İran'da Çevre Sorunları: Bir Ülkenin Akademik Anatomisi*. İstanbul: İnkılap, 2022.
- Madani Larijani, K. *Iran Water Crises*. Amsterdam, 2005.
- Madani, K. "The Water-Energy Nexus in the Middle East: Exaggerated Myth or Real Risk?" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 81 (2018).
- Madani, K. ve O. M. Rouhani. *Water Management in Iran: A Roadmap for A Sustainable Future*. Environmental Science & Policy, 2017.
- Madani, Kaveh. *Water Management in Iran: What is Causing the Looming Crisis*. Spring, 2014.
- Malekhosseini, A. ve A. Mirakzade. "Evaluating Soleimanshah's Dam's Social Impact on Near Rural Areas". *Journal of Rural Research*. (2014).
- Manevi, Setayeş. *Masaleye amniyate melli dar İran*. Tehran: Stratejik Araştırma Merkezi Sam Yayın, 2012.
- Meybodi, Javad. *Plane tavazon dar manabeye abi-ye İran*. Tehran: Terbiyet Müderris Üniversitesi, 2007.

- Michel David. *Iran's Impending Water Crisis*. London: Routledge, 2017.
- Minaei, Mahdi. "Naghshe Ab Dar Moghiyate jeopolitike İran." *Orta Doğu Araştırmaları Çeyrek*. 14-15/ 1-4 (2018).
- Moghaddam, A. A. ve A. P. Nejadhashemi. *Water Management in Iran: Integrated Water Resources Management in Practice*. Cham, Switzerland: Springer, 2018.
- Mohaddes, Kamiar ve M. Hashem Pesaran. "Oil Prices and the Iranian Economy." *Energy Economics*. 64 (2017).
- Mohseni, B. "Ngahshe Arvand Dar Hidropolitike iran va Iraq." *Siyasal Yol Haritası Dergisi*. 1/3 (2011).
- Mojtahedzadeh Pirouz. *Moshkelate Shrghe İran*. Tahran: Samt Yayınları, 2002.
- Mojtahedzadeh, P. *Jografiye Siyasi va Siyasate Jografiya*. Tahran: Samt Yayınları, 2003.
- Mokhtari Hashi Hüseyin. "Hidropolitike İran." *Jeopolitik Dergisi*. (2003).
- Mokhtari, Hossin ve Mostafa Ghaderi. *Hidropolitike Khvarmiyaneh dar sale 2025*. Tahran: Jeopolitik Yayınları, 2003.
- Momeni, Farshad. *Hakemiyate Manbeye Ab*. Tahran: Terbiyet Müderris Üniversitesi, 2008.
- Momtaz, J. *Waterways of Legal International System*. Tehran: Elmi and Frahangı Publication, 1995.
- Momtaz, Jamshid. *Hughughe hakem bar abhaye beynolmelali*. Tahran: Stratejik Araştırmalar Merkezi, 2003.
- Moussa, R. ve I. Alameddine. "Integrated Water Resources Management in Lebanon: Institutional, Legal, and Policy Frameworks". *Water Policy*. 16 (2014).
- Movahed Danesh, Aliasghar. *Surface Water Hydrology of Iran*. Tahran: Samt Yayınları, 1994.
- Najafi, H. ve M. Ahmadian. "Economic Evaluation of Water Allocation for Agricultural Use in Varamin: Case Study of Latian Dam." *Journal of Iran's Practical Economic Studies*. (2014).
- Nasiri, H. *The Challenges of Urmia Lake Restoration: A Complex Ecological and Political Issue*. London, UK: Springer, 2014.
- Nazeri M, Shahidi. "Evaluation of Gotvand Dam Construction Impacts on Time Series Variability of Water Quality Parameters." *Tehran, Journal of Iran-Water Resources Research*. (2017).

- Niazi, Abdul Wali ve Niamatullah Shinwari, "Water Management in Afghanistan: Issues and Options." *International Journal of Water Resources Development*. 34/4 (2018).
- Nikoo, M. R. "Water Resource Management in Iran: A Review." *Journal of Water Resources Planning and Management*. 136/5 (2010).
- North, D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press, 1990.
- OECD. *Water Governance in OECD Countries – A Multi-Level Approach, Better Policies for Better Lives*. London: Cambridge Publishing, 2011.
- Ohara, Sara. "Moshkelate Ab dar Asiyaye Miyaneh." çev. Abbas Rasouli. *Kafkas ve Orta Asya Araştırmalar Dergisi*. (1999).
- Pahl-Wostl, C. G. Holtz, B. Kastens, C. Knieper ve J. Sendzimir. "Hydrosecurity: A Conceptual Framework". *Advances in Water Resources*. (2013).
- Rafiei Zahra. "Mohajerine Ab Dar İran." *Hamshahri Gazetesi*. 8, 2022.
- Rezapour, M. "Multi-Scale Entropy Analysis to Assess Impacts of Dam Construction on Aquifer, Case Study: Saveh Plain." *Journal of Iran-Water Resources*. (2016).
- Rouhani, Hassan. *Masaleye amniyate melli va mekanizme eghtesadiye İran*. Tahran: Stratejik Araştırmalar Merkezi Yayınları, 2013.
- Rouhollah, Eslami ve Rahimi Ahmad. "Policymaking and Water Crisis in Iran." *The Macro and Strategic Policies Journal*. 3 (2019).
- Rousta, Fakhrozzoha. *Tabiyat dar İran*. Tehran: Fars Azad Üniversitesi Yayınları, 2008.
- Sariyolghalam, Mahmoud vd. "Az Jeopolitike Jang Ta Jeopolitike Solh." *Jeopolitik Dergisi* 2/3 (2006).
- Setiran Danışmanlık Firması. *Plane mantagheyie İran*. 3. Cilt. Tahran: İran Planlama Başkanlığı, 1975.
- Seyed Mortaza Hosseini, Raheleh. "Estesmare ab." *İran Su Araştırmaları*. 14/1 (2019).
- Seyed, Naseri ve Mehdi Mohammad. *Haghabe dar Plane Sazemane Melal*. Tahran: Nashr Yayınları, 2021.
- Shahram A. Akbarzadeh ve Kylie Baxter. *Egypt, Water and Security: Regimes, Policies and Resistance*. Routledge, 2019.
- Shakourifar, Elham ve Asgary Ali. "Water Management in Iran and Turkey: A Comparison of Policies and Practices." *Water*. 19/6 (2017).

- Soltani, S. ve J. Kebriaei. "Water pricing policy in Iran: Moving towards the polluter pays principle." *Water Resources Management*. 27/2 (2013).
- Soltani, Said vd. "Rainfall and Rainy Days Trend in Iran." *Climate Change* (2012).
- Sower, J. *Climate Changes*. London, 2020.
- Sowers, J. vd. *Climate Change Water Resources, and the Politics of Adaptation in the Middle East and North Africa*. London: Climate Change, 2012.
- Stiglitz, J. E. *Participation and Development: Perspectives from the Comprehensive Development Paradigm*. London: Review of Development Economics, 2002.
- Talebi, Reza. *1915 Muslem Genocide*. Tehran: Tak Derakht Pub, 2002.
- Tony, A. *The Middle East Water Question: Hydropolitics and the Global Ecomony*. London: Tauris, 2001.
- Treidel, H., J. L. Martin-Bordes, ve J. J. Gurdak. *Climate Change Effects on Groundwater Resources: A Global Synthesis of Findings and Recommendations*. Florida: CRC Press, 2011.
- Turkmani, Rim. *The Tigris and Euphrates Rivers: Source, Symbol and the Euphrates-Tigris Initiative for Cooperation*. Springer (2009).
- United Nations (UN). "Resolution 64/292: The Human Right to Water and Sanitation". Erişim 13 Ekim 2018. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292
- United Nations Development Programme (UNDP). "Governance for Sustainable Human Development: A UNDP Policy Document". Erişim 21 Temmuz 2012. <http://mirror.undp.org/magnet/policy/>
- United Nations. "General Assembly Declares Access to Clean Water and Sanitation Is a Human Right." UN News Center. Erişim 20 Mart 2014. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2010/07/general-assembly-declares-access-to-clean-water-and-sanitation-is-a-human-right/>.
- United Nations. "Global Issues at the United Nations." UN News Center. Erişim 20 Mart 2014. <https://www.un.org/en/global-issues/water-and-sanitation/>.
- United Nations. "The Human Rights to Safe Drinking Water and Sanitation". Erişim 27 Kasım 2020 https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/Resolution_a_res_64_292.pdf
- Valadani Jafari, A. *International Law And Rodham Border*. Tehran: Law Pub, 2009.
- World Bank. *Making the Most of Water Security: Accountability for Better Water Management Results in the Middle East and North Africa*. 2007.

- World Bank. Marketing the Most of Water Security, Results in Middle East and North Africa. USA, 2007.
- World Health Organization (WHO) and United Nations Children's Fund (UNICEF). *Progress on Drinking Water and Sanitation*. New York: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, 2012.
- World Health Organization (WHO) and United Nations Children's Fund (UNICEF). *Drinking water: Equity, Safety and Sustainability*. New York: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) for Water and Sanitation, 2011.
- Yazdi Papoli, H. M. ve F. Vousghi. *Water Diplomacy at Iran*. Mashahd: Popoli Pub, 2011.
- Yetgin, Muhammed Ali. *Asya'da Güvenlik ve Çatışma Analizi*. Detay Yayınları, 2022.
- Yunes, Nüseybe. *Mashkel fil miyah*. Tahran: İran Diplomacy, 2020.
- Zarghani, Seyyed Hadi ve Lotfi Âmin. "Naghshe manabeye abiy-e marzı dar ravabet ba hamsayegane İran *Coğrafya Dergisi*. 16 (2013).
- Zeitoun, M. ve J. Warner. *Hydro-Hegemony- A Framework for Analysis of Trans-Boundary Water Conflicts*. London: Water Policy, 2006.

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Su tüketimi ve sürdürülebilirlik endeksi.....	26
Tablo 2: Yıllık yağış miktarı.....	34
Tablo 3: Orta Doğu yıllık yağış ortalaması.....	38
Tablo 4: Ülkenin yenilenebilir su kaynakları.....	57
Tablo 5: Su durmu ve kriz riski	57
Tablo 6: İran ve komşuları arasındaki su anlaşmaları	67
Tablo 7: Suyu bir havzadan diğerine aktarmanın bazı etkileri	89
Tablo 8: Havzadan havzaya su transfer planları	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: İran'ın farklı bölgelerinde yağış miktarı	35
Şekil 2: İran'ın kuralık haritası.....	37
Şekil 3: Doğal kaynaklardan elde edilen su (Milyar M3)	38
Şekil 4: Dicle-Fırat nehirlerinin genel yerleşimi ve akış ölçüm istasyonlarının yerleri	40
Şekil 5: Suriye'deki Teşrin Barajı'nın 2020 ve 2021 senelerindeki su seviyeleri	43
Şekil 6: İran'ın sınır aşan su havzaları	82
Şekil 7: İran'daki büyük havzalarda 2002–2015 döneminde yeraltı suyu tüketimi (km3 olarak). Dış çemberde havzalar, km3 cinsinden yeraltı suyu deposundaki toplam tüketimlerine göre sıralanır	91
Şekil 8: İran'da havzalar arası su nakli	92
Şekil 9: (a) Güneybatı İran'daki beş istasyonun tamamındaki yaygın tozlu günlerin yıllar arası değişimi, (b) beş istasyonun tamamındaki yaygın tozlu günlerin her istasyondaki tozlu gün sayısına oranı, (c) ortalama aylık toz istasyon başına gün sayısı, (d) 1997–2	99
Şekil 10: Su Meselesinin politize olması ve güvenlik sorunu.....	119

ÖZGEÇMİŞ

Reza TALEBİ, 1998-2002 yılları arasında Urmu şehri, Şahed Lisesinde öğrenim gördü. Lisans eğitimini, 2002-2006 yılları arasında İran Hava Bilimleri Üniversitesi Hava Kontrol Bölümünde yaptı. Yüksek lisansını İran Bilim ve Teknoloji Üniversitesinde Elektronik üzerine yaptı. Doktorasını Amerikan Metropolitan Üniversitesi Hukuk Bölümünde yaptı. Yayımlanmış 12 cilt kitabı bulunmaktadır.