

TÜRKİYE’DE KURAKLIĞA KARŞI ALINACAK TEDBİRLERİN KURAKLIK PLANLAMASI KAVRAMI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şükrü İsmail İPEK ,
Prof. Dr.,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Van

ÖZET

Kuraklık problemlerin çözülmesi için ve kuraklığın etkilerinin önlenmesi için bir dizi yönetim ve planlama işlemlerine ihtiyaç vardır. Bu işlemlerin hepsi Kuraklık Planlaması kavramı içersinde düşünülmektedir. Kuraklık yönetiminde ve planlanmasında risk yönetimi kavramı esastır. Bu çalışmada kuraklık planı safhalarının bazıları açıklamaya çalışılmıştır. Ayrıca Türkiye’de kuraklık planlaması konusunda yapılan çalışmaların değerlendirilmesi yapılmaya çalışılmıştır. Ülkemizde yapılan planlama ve uygulamalarda risk yönetimi yerine kriz yönetimi anlayışının esas olduğu görülmektedir. Planlama çalışmalarında merkezi yönetim anlayışı , sulama şebekelerinde suyun ölçülü dağıtımı ve şebekelerin işletilmesi konusundaki eksiklikler kuraklık planlamasının etkinliğini azaltabilir.

GİRİŞ

Kuraklık sayılan otuz bir kadar doğal afet içerisinde pek çok araştırmacıya göre en önemli doğal afettir (Kadioğlu , 2001) Kuraklık etkileri yavaş ve uzun süren çoğu zaman yavaş ilerleyen ve uzun süren bir karakteri mevcuttur. Bu karakteri kuraklığa karşı alınması gereken tedbirlerinde kuraklık çıkmadan önce alınmasını ve kuraklığın uzun süren etkilerini (kuraklık riskini) uzun dönemde ortadan kaldıracak özellikte olmasını gerektirmektedir(Wilhite v.d, 2000). Bundan dolayı kuraklık yönetiminde ve planlanmasında kuraklığın uzun süren etkilerini yatıştırmak için risk yönetimi kavramı esastır . Kuraklık krizine karşı bir an da alınan tedbirlerin (Kriz Yönetimi) pek de etkili olmadığını ve yanlış kararlara varabileceğimizi kuraklıkla bizden daha önce mücadele etmeye başlamış ülkelerin tecrübelerinden anlamaktayız (Wilhite ,1994). Onun için bu ülkelerde risk yönetimine dayanan kuraklık planlaması ulusal düzeyde ve bölgeler düzeyde sürdürülmekte ve benzer adımları içermektedir Dünyadaki ve ülkemizdeki kuraklık yönündeki olumsuz iklim değişimleri ve artan su talepleri kuraklık riskini göz önünde bulunduracak şekilde risk yönetimini gerekli kılmaktadır (Kadioğlu , 2001).

AMAÇ

Ülkemizde kuraklık krizi oluşmuş bulunuyor. Kuraklıktan sonra sulak birkaç yılın gelmesi ihtimali mevcuttur. Bu ihtimal ve küresel iklim değişikliklerinin neticesi olarak bazı bölgelerimizde ortaya çıkan taşkınlar kuraklık riskini ortadan kaldırmamaktadır. Bu sebepler kuraklık riskini yönetmekten bizi vazgeçirmemelidir. Kurak şartlar oluşmadan önce sulak şartlarda suyun plansız aşırı kullanımından dolayı Güneydoğu Anadolu Projesi topraklarında 150 bin dönüm arazi tuzlulaşmış veya çoraklaşmış bulunuyor. Bu da su kaynaklarının her şartta kuraklık riskini esas alarak kullanılmasının ne kadar gerekli olduğunu göstermektedir. Nitekim afet risk yönetimi ve kuraklık planlaması ülkemizde de anlaşılmış bulunmakta ve uygulanmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla Tarım Bakanlığı Tarımsal Kuraklık Eylem Planını hazırlamış bulunmaktadır(Anonim 2007). Bu plan risk yönetimini esas almakla beraber kriz yönetimi anlayışı planda yansımaktadır. Bu çalışmada kuraklık planının esasları ve safhaları ülkemizde bu konuda yapılması gereken hususlar Tarım Bakanlığı tarafından hazırlanan Tarımsal Kuraklık Eylem Planı kuraklık risk yönetimi ve kuraklık planlaması açısından gözden geçirilecektir.

KURAKLIK PLANLAMASININ ADIMLARI

Kuraklık planlamasının adımları bazı araştırmacılara göre şu şekilde sıralanabilir (Wilhite v.d. 2000) . Burada bütün adımlar açıklanmamış sadece başlıkları verilmiş fakat risk yönetimini içeren dördüncü ve besinci adım biraz daha tafsilatlı anlatılmıştır.

Adım 1: Kuraklık Görev Gücünü Atamak

Adım 2: Kuraklık Planının Amaçlarını Tayin Etme

Şu amaçlar her bölge için dikkate alınmalıdır.1-Kuraklıkla ilgili bilgilerin sistematik ve hızlı toplanması, analiz edilmesi ve yayınlanması 2-Kuraklığın ilanında hükümetin harekete geçmesi gereken nokta için kıstasların belirlenmesi 3-Yönetimin çeşitli kademeleri arasında bilgi akışı ve bu bilgi akışını sağlayacak organizasyon yapısı. Bu yapıda bütün yetkililerin kuraklığa karşı görev ve yetkileri tanımlanmalıdır. Bu yapıda ulusal kuraklık politikaları ile bölgesel kuraklık politikalarının bütünleşmesi sağlanmalıdır. , 4- Sürekli bir envanter belirlenmesi , 5- Kuraklığa karşı bir seri emniyet tedbirinin belirlenmesi. , 6- Halka zamanında ve doğru bilgi sağlanarak mevcut şartların ve yapılması gereken hareketlerin duyurulması , 7- Çok çeşitli sahalarda kuraklık etkisinin zamanında ve yerinde zararını belirleyen bir mekanizma kurulması ,8-Eşit su tahsisini engelliyen maniaları ortadan kaldıracak stratejilerin belirlenmesi , 9- Planın sürekli gelişebileceği ve geliştirilebileceği bir mekanizma kurulması

Adım 3: Planın Katılımcılarını Belirlemek

Adım 4. Kuraklık Riskinin ve Risk Azaltıcı Hareketlerini Belirleme (Risk Yönetimi Safhası)

Planın ana çizgileri ve esas hareketleri görev gücü tarafından bu safhada belirlenmektedir. Bu safha kuraklık risklerinin değerlendirildiği planlamanın ana safhasıdır. Gelecekteki kuraklık potansiyelini azaltmak için kuraklık etkilerinin ekonomik , sosyal ve çevresel sebeplerini anlamak lazımdır. Bunu yapabilmek için kuraklık etkilerinin (risklerin) sebepleri belirlenmelidir. Her etkinin sebeplerinin önem sırası bu işlemden belirlenir. Daha sonraki

hareketler bu sebeplere göre belirlenebilir ve belli bir hareketin seçimi mali ve teknik fizibilite , eşitlik ve diğer sosyal faktörlere bağlı olarak yapılır. Bu şekilde bulunan çözümler gelecekte daha etkili olacaktır.

1. Kuraklık Etki Değerlendirmesi

Etki değerlendirmesi verilen bir olayın veya değişimin sonuçlarını açıklamak işlemidir . Mesela kuraklık tipik olarak pek çok sebebe bağlıdır. Kuraklık etki değerlendirmesi kuraklığın doğrudan sonuçlarını tanımlamakla başlar. Bu direkt sonuçlar daha sonra ikincil sonuçları doğurur. Başlangıçtaki bu değerlendirme kuraklık etkilerini tanımlar fakat bunun sebeplerini tanımlamaz. Etkiler çevresel , sosyal ve ekonomik olarak sınıflandırılabilir. Fakat öte yandan etkiler geçmiş ve yakın geçmişteki etkiler olarak sınıflandırılabilir. Gelecekte görülecek kuraklık etkisi nedir bu safhada araştırılır. Olayın tipine göre etki azaltma stratejinizin planını çıkartmamız lazımdır . Eğer yeterli para ve personeliniz varsa ekstrem kuraklığı esas alarak çalışmalarınızı yönlendirebilirsiniz.

2. Etkilerin Sıralanması

Kontrol listesi tamamlanınca kontrol edilen bütün kategorilerde yeni bir liste yapılır. Bu yeni liste sizin bölge ve durumunuzla ilgili kuraklık etkilerini içermektedir. Yeni listeden şimdiki etkiler göz önünde bulundurularak sıraya konabilir. Sıralamanın etkili ve dengeli olması için maliyet , alan , büyüklük , gelişen eğilimler , halkın bakış açısı , etkilenen alanın korunmaya kabiliyeti gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Bunun yanında bütün karar verme faaliyetlerine mümkün olan pek çok gurup katılmalıdır.

En öncelikli etkinin seçiminde şu soruları sormak faydalı olacaktır. 1-Hangi etki şahısların veya gurupların hayat tarzını etkilemektedir. 2-Diğerlerinden daha fazla etkisi olan özel etkiler var mı . Bu sorular içeren bir matrisin geliştirilmesi karar almada bilgileri değerlendirmede faydalı olacaktır. Bu listenin öncelikli etkilerinden hangi etkinin halledilmesi gerektiğine ve hangi etkinin daha az önemli olduğuna bu formdan anlaşılabilir . En yüksek öncelikli etkiler halk ve politikacılar tarafından desteklenen hareketlerle ortadan kaldırılmaya çalışılır.

3- Kırılgnalık (Zarar Görebilirlik) Değerlendirilmesi

Kırılgnalık değerlendirmesi kuraklık etkilerinin değerlendirilmesi işlemidir. Etki değerlendirmesi ile politik formülasyon arasındaki boşluğu doldurur. Politik formülasyon zarar görmenin sonuçlarından ziyade sebepleri ile ilgilidir. Bu sonuçlar negatif etkiler veya takip eden tetikleyici olaylardır. Mesela yağış eksikliğinin direkt etkisi ürün verimini azaltabilir Bu zararın etkisi kuraklığa dayanıklı tohum kullanmakla önlenebilir. Bu tedbirin kullanılması çiftçilerin bunu yararına inanmadıklarından hem de maliyetlerin yüksek olduğundan tercih edilmeyebilir. Bu gibi sebeplerden uygulamalarla ilgili tanımlamış etkilerin niçin oluştuğunu soruşturmak lazımdır. Verilen bir etkinin çeşitli faktörlerin kombinasyonu olarak tanımlamak önemlidir. Bu sebep ilişkilerini bir ağaç diagramla göstermek faydalı olacaktır. Analiz ayrıntılı veya daha az ayrıntılı olabilir bu projenin üstünde çalışacak kişilerin kombinasyonunu belirlemek için önemlidir.

4- Hareketin tanımlanması

Bu adımda potansiyel tepki hareketlerinden ziyade yatıştırıcı hareketleri vurgulamak lazımdır. Daha önceki gibi bir matris oluşturmak faydalı olacaktır. Matris etkilerin temel sebeplerinin anlatıldığı gibi etkilerde sınıflanabilir. Bu noktadan temel sebepleri çözecek hareketlerin neler olduğunu araştırabiliriz. Takip eden sorular potansiyel hareketleri tanımlamakta faydalı olacaktır. 1-İlk olarak hangi temel sebep etkileyecektir (kuraklıktan önce iyileştirilmelidir) eğer evetse nasıl ? 2-İkinci olarak bu temel sebep kuraklık süresince veya sonra giderilebilir mi nasıl ? 3-Bazı temel sebep var ise ve bu temel sebepler değiştirilemez olarak görünüyorsa sizin hareketlerinizde veya bölgenizde kuraklıkla ilgili risk olarak mı kabul ediliyor.

5-Yapılacakların listesinin hazırlanması

Etkiler ve sebeplerle ilgili potansiyel hareketler tanımlandığında gelecek adım riski azaltma planının hareketlerini seçmektir. Bu seçim fizibilite etkinlik maliyet ve eşitlik gibi kavramları içermektedir. Burada tekrar önceden bahsedilen ağaç diagramı kullanmak yararlı olacaktır.Uygun hareketlerin seçiminde şu soruları sormak lazımdır 1 -Masraf fayda oranı nedir ? 2-Hangi hareketler yapılabilir olarak kabul ediliyor ve halkın tasvibine uygun 3-Hareketler ilgili etkilerin asıl sebeplerini mi ortadan kaldırıyor ? 3- Hareketler kısa süreli veya uzun süreli çözümleri belirlemekte midir? 4- Hangi hareketler şahısların veya gurupların ihtiyaçlarını karşılıyor ?

Potansiyel Risk Azaltma Hareketleri (Kuraklığa Karşı Tedbirler) (Knutson vd., 1998).

Uyarı tedbirleri : 1- Kuraklıkla ilgili hareketler için tetikleyici kriterlerin belirlenmesi , 2-Erken alarm sisteminin geliştirilmesi , 3-Kuraklığa maruz alanların su envanterinin çıkartılması Değerlendirme ve geliştirme tedbirleri : 1-Yeni kaynakların su kalitesini ve miktarının değerlendirilmesi , 2- Yer altı suyunun değerlendirilmesi , 3- Yeni veri toplama ağlarının tesis edilmesi , 4- Daha fazla emniyetli su kaynağı için daha fazla ödeyecek kişilerle çalışılması , 5- Su tüketicilerinin etkilene derecesinin izlenmesi , 6-Mevsimsel yüzey akış ve su temini tahminlerindeki hassasiyetin artırılması , 7-Su kalite problemleri için en uygun işlemlerin geliştirilmesi , 8-Tarım ve sanayi arasındaki su bölüşümü konusunda stratejilerin geliştirilmesi , 9- Kuraklığa karşı çeşitli mali araçların geliştirilmesi , 10- Çeşitli hedef guruplara kuraklığın etkisinin araştırılması , 11- İlgili alanlarda doğal kaynakların envanterinin çıkartılması , 12 - Kuraklık yangın ilişkisi ile ilgili ileri araştırmalara önem verilmesi , 13 - Verimsiz olarak kullanılan kırsal alanların değerlendirilmesi.

Yasama ve kamu düzeni ile ilgili tedbirler : 1- Kuraklık boyunca mümkün olan değişiklikler için su haklarını düzenleyen kanunların gözden geçirilmesi , 2- Kaynakları koruyacak kanunların belirlenmesi , 3-Yer altı suyunu yönetecek kanunların belirlenmesi , 4- Çiftçiye garantili düşük faizli borç verilmesini sağlayacak yasal düzenlemelerin çıkartılması , 5- Şehirlerin gelişmesinin sınırlarının belirlenmesi , 6- Atık suyun evlerde kullanımını kolaylaştıracak standartların belirlenmesi, 7-Kuraklıkta doğal yaşamın korunması için karar verebilecek otoritelerin belirlenmesi.

Su koruma – Talebin Azaltılması Tedbirleri : 1- Su muhafazası ile ilgili yatırımlara ekonomik teşvik , 2- Yer altı suyuna bağlılığın azaltılmasının kullanıcılardan istenmesi ve koruma

ölçütlerinin geliştirilmesi , 3- Kullanım ve taşıma randımanının geliştirilmesi , 4- Su ölçme ve kaçakları ölçme programlarının geliştirilmesi 4- Su programlarının geliştirilmesi , 5- Su kullanım ve dağıtım şeklini değiştirerek tasarruf imkanlarının artırılması ,6- Yüzey ve yer altı suyunun birlikte kullanımının “Conjunctive Use” teşvik edilmesi. Şehirler İçin Tedbirler : 1- Tüketicinin su kullanımını etkileyecek şekilde ölçme yapılarının geliştirilmesi , 2-Tesisatın geliştirilmesi , 3- Sistem kayıplarının azaltılması 4-Bahçeler için su kullanımının azaltılması. Su Arzının Artırılması Tedbirleri 1- Su kullanımı için tehlike işaretlerinin geliştirilmesi , 2-Su dağıtım için pompaj ve iletim sistemlerinin geliştirilmesi , 3- Rezervuarların planlama kapasitesinde çalışması için rehabilitasyon programları hazırlanması ve tamamlanması , 4- Rezervuar işletim Planlarının envanterinin çıkartılması ve gözden geçirilmesi , 5- Su geri çevrim projeleri için fon sağlanması , 6- Taşkın suyunun depolanması imkanlarının araştırılması , 7- Suyunu kendi sağlayan endüstriyel kullanıcıların halkın tehlike anında kullanımını sağlamak üzere envanterinin çıkartılması , 8- Atık kullanılmayan veya kullanılmış suyu dağıtmak ve depolamak için yer altı su depolamasının kullanılması , 9- Küçük göletlerin tesis edilmesi ve tarım arazisinden başka kullanım alanlarına su tahsisi imkanlarının araştırılması , 10 -Depolama dağıtım için geçici proje kolaylıklarının kullanılması , 11 - Kullanılmayan veya ölü rezervuarlardan ve yer altı akiferlerinden geçici su temini için ölçümler alınması . Bilgilenme ile ilgili tedbirler :1- Kuraklık bilgi merkezi tesis edilmesi , 2- Halkın kuraklık planlamasına katılımının sağlanması , 3- Halk ve medya için kuraklık bilgilendirme toplantılarının yapılması , 4- Halk danışma komitesi oluşturulması.

Adım 5: Etki Değerlendirmenin ve Cevap İşleminin Organizasyonu

Bu adımda kuraklık planının organizasyonu yapılmaktadır. Ayrıca kuraklık planlanmasında özel rolleri olan ilgili komiteler bu aşamada tesis edilir. Eğer adım 4 de ki risk analizi doğru yapılmışsa kuraklık planı ancak şimdi kurulmuştur. Kuraklık planının üç ana ihtiyacı vardır. İzleme , Etki (zarar) değerlendirmesi ve Cevap. Bu üç alanda odaklanacak görev gücüne bağlı üç komite kuraklık süresince bilgi ve tavsiyelerini görev gücüne aktaracaktır .Bu komitelerin kendi görev ve amacı olacaktır. Fakat iyi tesis edilmiş iletişim ve bilgi akışı efektif planlamada yine bir zarurettir.

İzleme Komitesi : İzleme komitesinin elinde bölgelerden gelen veri ve bilgiler göstergeler halinde bulunmalıdır. Bu bilgiler yağış , sıcaklık , evapotranspirasyon , uzun süreli hava tahminleri , klimatolojik ihtimaller , toprak nemi , yüzey akış , yer altı suyu , rezervuar ve göl seviyesidir . Suların kullanıma uygunluğu ile ilgili bilgiler yakın veya uzak kurak ve nemli zamanlarda gerekli bir bilgidir İzleme komitesinin altı ana amacı vardır 1-Kuraklığın kullanılabilir tanımını yapmak 2-Su arzının seviyelerini ve bunların sırasını anlaşılır biçimde yapmak. Uygun durum , alarm durumu , tehlike durumu gibi . 3-Kuraklık yönetim alanları ve birimleri tesis etmek. Bunlar bölgenin siyasi sınırları olduğu gibi hidrolojik , klimatolojik sınırları vs. olabilir. 4-Kuraklık izleme sistemi geliştirmek , İzleme komitesi hemen bütün verileri topladığından emin olmalıdır. Meteorolojik veriler önemli olmakla beraber diğer fiziksel verilerde lazımdır. Uydu Görüntüsü verileri (AVHRR verileri gibi)nem eksikliğinin vejetasyon gelişmesini olumsuz etkilediği yerlerin tespiti için uygundur. 5-İlk kullanıcıların için gerekli verilerin belirlenmesi Kişilere zamanında ve belli sıklıkta verilerin ulaşması 6-Şimdiki veri ve bilgi dağıtım sisteminin geliştirilmesi . Karar vermekte kullanılan bilginin zamanında kullanıcılara verilmesi bir zarurettir. Komite kişilerin ne çeşit bilgiye ihtiyacı olduğunu da dikkate almalıdır.

Etki (Zarar) Değerlendirme Komitesi :Adım 4 de tartışıldığı gibi zararlar veya etkiler ekonomik sosyal ve çevresel etkilerin bir kombinasyonu dur. Zararı azaltmak için öncelikle etkileri tanımlamak ve sebeplerini değerlendirmek lazımdır.

Yatırım veya Cevaplama Komitesi : Bu komite kuraklık yatırım teknikleri risk analizi ve kuraklıkla ilgili karar verme işlemlerine aşına şahıslardan oluşmalıdır. Kuraklık yatırım işlemleri bu komitenin esas vazifesidir.

Adım 6 : Gerekli olan Araştırılacak Hususları ve Kurumsal Eksiklikleri Belirleme

Adım 7 : Bilim ve Politikanın Birleştirilmesi

Adım 8 Kuraklık Planının Halka Mal Edilmesi ve Duyurulması

Adım 9 Kuraklığın Toplumla Öğretilmesi

Adım 10 Kuraklık Riskinin ve Kuraklık Planının Değerlendirilmesi

TÜRKİYEDE KURAKLIK PLANLAMASI İLE İLGİLİ DEĞERLENDİRMELER

Kuraklık risk yönetimi ile ilgili ülkemizde pek çok idari zorluk ve boşluklar mevcuttur. Kuraklıkla ilgili, kuruluşlar ülkemizde çok farklı devlet kuruluşları çatısı altında toplanmışlardır. Kuraklıkla ilgili hareketleri Ankara da kendi merkezlerinden yönlendirilmektedir. Bu durum ulusal kuraklık planlaması için bir miktar uygunluk arz etmekte ise de “bu da üst yönetimler arasında koordinasyona bağlıdır” bölgesel kuraklık planlamaları için bazı sıkıntılar oluşturabilmektedir. Bu sıkıntılar bölgelerin veya ilin hidrolojik verilerinin toplanması ve değerlendirilmesinde görülebilmektedir. Veriler kuruluşların birinden diğerine zorlukla aktarılabilir. Ele geçen verilerin işlenmesi ve değerlendirilmesi farklı şekillerde olabilmektedir. Verilerin değerlendirilmesi sonucu yapılacaklar konusunda kuruluşların yetkileri birbirine girmiştir. Bu da kuraklık planlamasında çok önemli bir eksikliklerdir.

Özellikle çevre ve tarım şartlarının daha iyi değerlendirilmesi için daha mahalli bir planlayıcı yapıya ihtiyaç vardır. Önemli olan hazır planı uygulamak değil bölgenin problemlerine cevap veren işlemlerin seçilmesi ve yapılacakların kuraklıktan önce belirlenmesi ve devamlı planların güncelleşmesi ve plana katılımın sağlanmasıdır.

Ülkemizde risk yönetimine yönelik Tarım bakanlığı tarafından Kuraklık Eylem Planı hazırlanmıştır (Anonim 2007) .Bu planda Kuraklık Eylem Planında verilen şemada izleme ve erken uyarı ve tahmin komitesi ve risk değerlendirme komitesi bütün Türkiye için bir tanedir halbuki mahalli her kuraklık merkezi veya her ilde olması gerekmektedir. Her bölgenin su kaynakları ile ilgili çevre ile ilgili özel şartları vardır. Bu özel şartlar mahallinde çeşitli sahalardan uzmanlar arasında tartışılmadan bu konuda tefekkür geliştirilmeden merkezi bir yönetimin planlama yapması ve bunu kriz zamanında uygulaması kuraklıkla mücadelede pek çok noksanlık ortaya çıkartacaktır.

Öncelikle planda tarımsal kuraklık esas alınmıştır. Bu büyük ölçüde haklı bir yaklaşımdır fakat Türkiye’nin gelişen şartları içerisinde çevre , sanayi ve içme suyu paylaşımı açısından mahalli stratejilerin ve senaryoların geliştirilmesi lazımdır. Çünkü strateji ve senaryo geliştirmeden kullanıcılar arasında ciddi çatışma çıkacaktır ve çıkmaktadır. Bunun örneklerinden bir tanesi

Van ili Muradiye ilçemizde Bendimahi Regülatörünün işletilmesinde ortaya çıkan problemlerdir.

Bu çalışmaların yapılması için mahalli şartların “bunlar bazen sözel bilgiler halinde olabilir” izlenmesi , ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede ilde veya mahalli birimde kriz merkezi yerine izleme veya değerlendirme merkezi kurmak gerekir. İldeki kuraklık kriz merkezinin görevleri arasında il kuraklık eylem planını yapmak zikredilmiştir. Fakat planın etkinliği açıklanmaya çalışıldığı gibi izleme ve ölçmeye bağlıdır. Kuraklığa karşı değerlendirmeler il bazında yapılmıyorsa hiç olmazsa havza bazında yapılmalıdır.

Öte yandan Eylem Planında verilen krizin ileriki aşamalarında yapılması istenen bazı çalışmaların kriz görülmeden yapılmaya başlanması gereklidir. Mesela kurak alanlarda 3. adım da görülen mevcut ekim alanlarında, bitki çıkış ve gelişme oranlarının tespiti, ürün tahminlerinin yapılması, alternatif ürün çeşitlerinin planlanması gibi işlemlerin çok daha önceden yapılması lazımdır. Keza sulak alanlar için tasarlanan kısıtlı sulama ve su tasarrufunu sağlayan sulama tekniklerinin uygulanması, gibi tedbirlerin çok daha önce yapılması lazımdır. Veya planlanması için şu an bulunduğumuz zaman dilimi içerisinde hareket etmemiz lazımdır. Eylem planında verildiği şekli ile krizin son safhasında bu işlemlerin yapılacağını planlanacağını belli olmamaktadır. Bir diğer mesele bunların nasıl yapılacağını “yukarıda belirtildiği gibi” mahallinde tespitidir.

Su israfının başlıca sebeplerinden biri tarımda kullanılan sulama şebekelerinin durumu kuraklık planlaması açısından mutlaka dikkate alınmalıdır. Tarla içerisinde tavsiye edilen basınçlı sulama yöntemlerinin (özellikle damla sulama yönteminin) sağlayacağı tasarruf kadar suyu da şebekelerde tarla başına gelinceye kadar kaybetmekteyiz. Mevcut sulama tesislerinin ekonomik yönden uygun olanları basınçlı sulama sistemleri ile değiştirilmelidir. Özellikle kullanılmayan bütünü tahrip olmuş olup ta sadece kağıt üzerinde mevcut olanların en kısa zamanda basınçlı sisteme dönmesinde yarar vardır. Fakat bu dönüşümün uygun olup olmadığı , nasıl yapılabileceği ve dönüşüm hızı önemlidir. Tasarlanan basınçlı sulama sistemlerinde suyun tarla başında hassas olarak ölçülmesini sağlayacak mühendislik yapılarına ihtiyaç vardır. Her çiftçi suyu tarlasına su saati ile alacak durumuna şebekeler getirilmelidir.

Mevcut açık sulama şebekelerinde suyun ölçülmesi açık kanallı sistemlerde (D.S.İ. nin standardı olarak) Çift Kapaklı Prizlerle yapılmaktadır. İşte bu noktada Çift Kapaklı Prizlerin ve diğer ölçme yapılarının sulama şebekelerimizde çalışmadığı görülmektedir. Bu yapıların çalışmama sebebi inşa edilenlerin eşellerinin olmaması , aplikasyonlarının yanlış yapılması bazı kereden inşa edilmemiş olmamalarıdır. Bunun sonucu olarak ana kanaldan yedeklere , yedeklerden tersiyerlere su taksim edilirken ölçülmemektedir. Ölçme olmayınca da şebekelerin işletmesi tecrübeye dayanan ölçülerle yapılmaktadır. İşletme ile ilgili bilimsel ve teknik standartlar gerçekleştirilememektedir. Bunun sonucunda şebekelerin işletilmesinde büyük su kayıpları , su dağıtımında adaletsizlik ortaya çıkmaktadır. D.S.İ. nin zaten ölçerek vermediği suyu çiftçide ölçmemekte , aşırı su kullanımını önlemek için yapılan yayım çalışmaları boşlukta kalmakta bir fayda vermemektedir.

Öte yandan şebekenin işletilmesi ve bakımı kuraklık yönetimi açısından şebekelerin tipi kadar önemlidir. Şebekelerde su dağıtımı adil ve tasarrufa yönelik bir şekilde “özellikle doğu illerimizdeki sulama birlikleri düşünülürse” sulama birlikleri tarafından yapılmamaktadır veya yapılamamaktadır. Şebekelerin işletilmesindeki aksaklıkları gidermek için başvurulmuş sulama

birlikleri yoluyla işletme çözümünde ciddi aksamalar mevcuttur. Bunların problemlerin çoğu idari karakterdedir.

Baraj yapımına alternatif olarak “Conjunctive Use” Yer altı Suyu ile Yüzey suyunun Birlikte Kullanım yada Karşılıklı Kullanım tekniğinin kullanılması memleketimizde büyük ölçüde uygulanmamaktadır. Alternatif olarak da görülmemektedir. Fakat aşırı yer altı suyu çekiminden dolayı Konya Erzurum gibi şehirlerimizde akiferler boşalmakta muhtemel depremlerde büyük problemlerin ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu yüzden yer altı suyunun suni beslenmesini de içeren Birlikte Kullanım yada Karşılıklı Kullanım tekniği alternatif olarak değerlendirilmelidir.

SONUÇ

Yukarıda zikredilen hususların ve daha pek çok konunun kuraklık planlaması veya kuraklık risk yönetimi açısından araştırılması , değerlendirilmesi , sorgulanması gereklidir. Bütün bu işlemler için ve uygulanması gereken tedbirler için Türkiye’nin hızı çoğu zaman yeterli olmamaktadır bu yüzden Türkiye’nin hızı artırılmalıdır. Mesela bin dokuz yüz seksenlerin ortalarından itibaren sulama şebekelerinde hacim ölçümü esasına göre suyun dağıtılması gerekli olduğu bütün bilimsel toplantılarda anlatıldığı halde şebekelerinde bu uygulamaya geçilememiştir.

KAYNAKLAR

1. Anonim , “Türkiye Tarımsal Kuraklık Eylem Planı” , Ankara , 2007
2. İpek, Ş.İsmail, “Kuraklık Risk Yönetimi , Kuraklık Planlaması Kavramları ve Ülkemiz İçin Bazı Değerlendirmeler” , V. Ulusal Hidroloji Kongresi, O. D.T.Ü. ,Ankara, 2007
3. Kadioğlu , M. , Kuraklık Kıranı , Güncel Yayıncılık , İstanbul ,2001,
4. Knutson Cody; Hayes Mike; Phillips Tom, “How to Reduce Drought Risk Preparedness and Mitigation” , Western Drought Coordination Council Working Group , Lincoln ,Nebraska,1998
5. Şen Z, İklim Değişikliğinin Su Çevrimi ve Türkiye Su Kaynaklarına Etkileri , V. Ulusal Hidroloji Kongresi , O. D.T.Ü. , Ankara, 2007
6. Wilhite , Donald A. , “Drought Management in a Changing West” New Directions for Water Policy, edited by Dr. and Deborah A. Wood, IDIC Technical Report Series , 1994, 94-1.
7. Wilhite,, D.A.; Knutson Cody; Hayes Mike; Phillips Tom . “The Basics of Drought Planning: A 10-Step Process” Drought Mitigation Center University of Nebraska , 2000