

Fıkhî Açıdan Atıksuların Arıtılabilirliği

Treatability of Wastewater from the Aspect of Islamic Law

Hüseyin Baysa

Doç. Dr. Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi

İslam Hukuku Anabilim Dalı

Assoc. Professor, Kilis 7 Aralık University, Faculty of Islamic Sciences

Department of Islamic Law

Kilis, Türkiye

huseyinbaysa@kilis.edu.tr orcid.org/0000-0003-0406-1102

Article Information/Makale Bilgisi

Article Types/Makale Türü: Research Article/Araştırma Makalesi

Received/Geliş Tarihi: 31 January/Ocak 2022

Accepted/Kabul Tarihi: 06 June/Haziran 2022

Published/Yayın Tarihi: 15 June/ Haziran 2022

Pub Date Season/Yayın Sezonu: June/Haziran

Volume/Cilt: 26 **Issue/Sayı:** 1 **Pages/Sayfa:** 413-430

Cite as/Atıf: Baysa, Hüseyin. "Fıkhî Açıdan Atıksuların Arıtılabilirliği [Treatability of Wastewater from the Aspect of Islamic Law]". *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi-Cumhuriyet Theology Journal* 26/1 (Haziran 2022): 413-430.

<https://doi.org/10.18505/cuid.1065879>

Plagiarism/İntihal: Bu makale, iTenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir/This article has been scanned by iTenticate. No plagiarism detected.

Yayıncı/Published by: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi/Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Theology.

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur/It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited (Hüseyin Baysa).

Treatability of Wastewater from the Aspect of Islamic Law*

Abstract: The lack of water, has become a global problem caused by climate change, waste, and misuse of water. The reuse of wastewater is considered an important solution to overcome this problem. The provision of the Sharī'ah on treated wastewater is important in this respect. Although the criteria for clean water are given in the religious texts, there is no information directly related to the purification of polluted water. The legal scholars have determined some criterion and methods for the purification of water exposed to najāsāt (filthy things) based on the criteria what clean water is. These are the interventions carried out in the form of throwing substances such as soil and lime into the water, increasing the amount of water (mukātharat), or decreasing it. The aim of these applications is to rectify the change in the color, taste, or smell of the water due to pollution. As a matter of fact, since it fulfills the same purpose, the natural recovery of the aforementioned qualities over time has also been accepted as a method of cleansing. The Ḥanafis, unlike the majority of the fuqaha, by being cautious, only allowed from these the techniques of mukātharat and water reduction. These methods and techniques were developed for the cleaning of water exposed to najāsāt, but these are not applicable to the treatment of wastewater that contains intensely najis elements. Today, wastewater is treated at different levels according to their usage areas, with systems that have a logic similar to traditional methods but different from them structurally. In this study, the shar'ī judgment of wastewater treated with today's technology has been investigated. Due to the limitation of this research, the provisions regarding the usage areas of treated wastewater are left out. In the ḥadīths related to this particular subject, physical properties are determined as the basic measure for the cleanliness level of water. Although najis substances do not penetrate the chemistry of the water, depending on their nature and amount they reflect their physical properties to the water. The degree of effect of najāsāt can be detected from the color, taste and smell leaving on the water. In relation to this, it can be said that by setting the physical properties as the primary criterion for judging water, it is actually intended to determine the level of depuration from najis substances. From these criterion, it can be seen that the level of conformity of water to human health is considered the upper target. In that case, the shar'ī judgment on treated wastewater depends on the physical qualities of the water, whether it contains impure elements and its level of healthfulness. Since the wastewater is subjected to a rough separation in the first of the treatments carried out today, najis substances continue to exist in the water. For this reason, the color, taste and smell of the pollutants reflected in the water also preserve their existence. In secondary treatment, wastewater is largely cleaned of organic pollutants. However, there is no complete improvement in the color, taste and smell of the water. In the tertiary (advanced) treatment, the water is completely cleaned of organic pollutants, and therefore, the physical anomalies in the water caused by the pollutants are also eliminated. According to this, the water passed through advanced treatment meets the condition of being ṭāhir (clean). However, since advanced treatment is a process that covers different applications, if the treatment is limited to certain applications, some chemical pollutants such as endocrine disruptors and antibiotics may still exist in the water albeit in very small quantities. For this reason, the water used in sensitive areas must be completely free of contaminants harmful to health.

Keywords: Islamic Law, Treated Wastewater, Treatment Methods, Clean Water Criteria, Water Scarcity.

Fıkhî Açından Atıksuların Arıtılabilirliği

Öz: İklim değişikliği, israf ve yanlış kullanım gibi sebeplerle ortaya çıkan su yetersizliği, küresel bir problem haline gelmiştir. Atıksuların yeniden kullanımı, bu sorunun aşılması için önemli bir çözüm olarak düşünülmektedir. Arıtılmış atıksuların fıkhî hükmü bu açıdan önem arz etmektedir. Nasslarda temiz su için kriterler verilmiş olmakla birlikte kirli suların arıtımı ile doğrudan ilgili bir bilgi yer almamaktadır. Fıkıh âlimleri temiz suyun kıstaslarına dayanarak, necâsete maruz kalan suların temizlenmesine dair bazı teknik ve yöntemler belirlemişlerdir. Bunlar, suya toprak ve kireç gibi maddelerin atılması, suyun arttırılması (mükâseret) veya eksiltilmesi şeklinde gerçekleştirilen müdahalelerdir. Bu uygulamaların amacı, kirlenme sebebiyle suyun rengi, tadı veya kokusunda meydana gelen değişikliğin düzeltilmesidir. Nitekim aynı amacı yerine getirdiğinden mezkûr vasıfların zamanla kendiliğinden düzelmesi de bir temizlenme yöntemi olarak kabul edilmiştir. Hanefîler ihtiyatla amel ederek fukahânın çoğunluğunun aksine, bunlardan sadece mükâseret ve azaltma tekniklerine cevaz vermişlerdir. Sözü edilen bu yöntem ve teknikler, necâsete maruz kalan suların temizlenmesi için geliştirilmiş olup, yoğun bir şekilde necis unsurlar barındıran atıksuların arıtılması için geçerli değildir. Günümüzde geleneksel yöntemlerle benzer bir mantığı taşıyan ancak yapısal olarak farklılık gösteren sistemlerle atıksular kullanım

* Bu makaleyi titizlikle okuyup, tenkit ve tashihleri ile değerli katkılar sağlayan İstanbul Teknik Ün. Çevre Mühendisliği Fak. öğretim üyesi ve Membran Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi müdürü Prof. Dr. İsmail KOYUNCU ile Kilis 7 Aralık Ün. Fen Edebiyat Fak. Kimya Bölümü'nden Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKYÜZ'e burada şükranlarımı arz etmeyi bir borç olarak kabul ediyorum. Sayın KOYUNCU'nun katılmadığı hususlar ile yaptığı açıklamalar İ. K. harfleriyle dipnotta verilmiştir.

alanlarına göre farklı seviyelerde arıtıma tabi tutulmaktadır. Bu çalışmada atıksuların günümüz teknolojisiyle arıtılması sonucunda elde edilen çıktılarının fikhî hükmü araştırılmıştır. Arıtılmış atıksuların kullanım alanlarına ilişkin hüküm ise çalışmanın hacmini zorlayacağından araştırmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Fıkıh kaynaklarında bahsedilen arıtma yöntemleri, atıksuların arıtımı için uygun yeterlilikte değilse de fıkhîta benimsenen arıtım mantığının tespiti açısından bunların incelenmesi önem arz etmektedir. Bu sebeple arıtılmış atıksuların hükmü belirlenirken öncelikle söz konusu yöntemlerin ilgili naslarla birlikte tetkik edilmesi gerekmektedir. Makalede bu amaç ve usul doğrultusunda, fıkıh kitaplarında sözü edilen geleneksel temizleme yöntemlerinin yanı sıra günümüz arıtma teknikleri hakkında bilgi verilmiş ve her iki dönemin arıtma mantığı karşılaştırılmaya çalışılmıştır. İlgili naslarla fikhî yaklaşımlar dikkate alınarak temiz suyun parametreleri belirlenmiş ve atıksuyun her bir arıtım aşamasında alacağı hüküm bu parametreler dâhilinde ayrı ayrı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Konu ile ilgili hadislerde fiziksel özelliklerin suyun temizlik seviyesi için temel ölçü olarak belirlendiği görülmektedir. Her ne kadar necis unsurlar suyun kimyasına nüfuz etmiyorsa da mahiyeti ve miktarına bağlı olarak fiziksel özelliklerini suya yansıtmaktadır. Necâsetin etki derecesi, suda bıraktığı renk, tat ve kokudan anlaşılabilir. Buna göre suyun hükmü için fiziksel özelliklerin temel ölçüt olarak ortaya konulmasıyla aslında necis maddelerden arınmışlık düzeyinin tespit edilmesinin hedeflendiğini söylemek mümkündür. Bununla da üst hedef olarak suyun sağlığa elverişlilik düzeyinin gözetildiği aşikârdır. Ancak geçmişte kimyasal ve mikrobiyolojik analizler yapılamadığından, suyun kalitesi ve temizlik durumu için somut bir ölçü olarak fiziksel özellikler belirlenmiştir. Şu halde arıtılmış atıksuyun fikhî hükmü; suyun fiziksel nitelikleri, necis unsurlar içerip içermediği ve sağlamlık seviyesine bağlıdır. Atıksuyun arıtım aşamalarında alacağı hüküm belirlenirken birbiriyle bağlantılı olan bu üç parametre göz önünde bulundurulmalıdır. Günümüzde gerçekleştirilen arıtmaların ilkinde atıksu kabataslak bir ayrıştırmaya tabi tutulduğundan necis maddeler suyun içinde varlığını sürdürmeye devam etmektedir. Bu sebeple kirleticilerin renk, tat ve kokusu suda varlığını korumaktadır. İkincil arıtmada kimyasal ve biyolojik olmak üzere iki farklı yöntem takip edilmekte ve her ikisinde de atıksu büyük ölçüde organik kirleticilerden temizlenmektedir. Kimyasal arıtmada kirletici unsurlar kimyasal maddeler vasıtasıyla doğrudan çöktürülürken, biyolojik arıtmada kirleticiler istihâle (kimyasal değişime) tabi tutulup sudan uzaklaştırılmaktadır. Bununla birlikte ikincil arıtmada da suyun rengi, tadı ve kokusunda tam bir düzelmeye gerçekleşmemektedir. Üçüncül (ileri) arıtmada ise su organik kirleticilerden tamamen temizlenmekte ve dolayısıyla sudaki kirletici kaynaklı fiziksel anormallikler de ortadan kalkmaktadır. Buna göre ileri arıtmadan geçirilen sular, tâhir (temiz olma) şartını sağlamaktadır. Ancak ileri arıtım farklı uygulamaları kapsayan bir süreç olduğundan arıtımın belirli uygulamalarla sınırlandırılması durumunda çok az miktarda da olsa suyun içinde sağlığı tehdit eden endokrin bozucu ve antibiyotik gibi bazı kimyasal kirleticiler varlığını koruyabilmektedir. Bu sebeple hassas alanlarda kullanılacak suların sağlığa zarar veren kirleticilerden tamamen izale edildiğinden emin olunacak şekilde arıtılması gerekir.

Anahtar Kelimeler: İslam Hukuku, Arıtılmış Atıksu, Arıtma Yöntemleri, Temiz Su Kriterleri, Su Kıtlığı.

Giriş

Su molekülü, yüksek elektronegativiteye sahip oksijen (O) atomu ile iki adet hidrojen (H) atomunun kovalent bağ yaparak oluşturduğu bir bileşiktir.¹ Yaklaşık % 71'i su ile kaplı olan dünyada yaşam suya bağımlıdır.² Canlıların susuz ortamda yaşayabilmeleri imkânsız görülmektedir. Öte yandan su, organizmada organik ve inorganik maddeler için iyi bir çözücüdür ve metabolik atıklar ile toksik maddelerin organizmadan atılmaları için iyi bir taşıyıcıdır.³

İklim değişikliği, endüstrileşme,⁴ tarımsal sulamadaki yanlış uygulamalar ve israf; kurak ve yarı kurak bölgelerde su kıtlığının yaşanmasına yol açmaktadır. Günümüzde yaklaşık 2,4 milyar insan, sağlıklı suya ulaşmada sorun yaşamaktadır. Bu sebeple özellikle

¹ Mustafa Kavutçu, "Su ve pH", *Biyokimya* (Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi, 2014), 5.

² Su canlıların vücut sıcaklığının çok az değişmesini sağlamakta ve onları düşük sıcaklıklarda donmaktan korumaktadır. Suyun buharlaşma ısısı çok yüksek olduğundan canlılar, çok az sıvı kaybı ile yaşamlarını sürdürebilmektedirler. Öte yandan su iyi bir çözücüdür. Sodyum klorür gibi iyonik bileşikler, organik asitler ve kısa zincirli alkoller ile glikoz gibi ileri derecede polar ve iyonik olmayan bileşikler suda kolay çözünürler. Taner Onat, *Biyokimyaya Giriş (Sağlık Bilimleri İçin)* (İstanbul: Palme Yayıncılık, 2006), 15-16.

³ Eşref Edip Keha-İrfan Küfrevioğlu, *Biyokimya* (Erzurum: Aktif Yayınevi, 2015), 15-16.

⁴ Aynur Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı* (Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016), 6; Züleyha Bingül - Aysun Altıkat, "Evsel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisi Çıkış Sularının Tarımsal Sulamada Kullanılabilirliği", *İğdir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 7/4 (Aralık 2017), 70. Nüfus artışı da su kıtlığı için bir sebep olarak zikredilmekle birlikte, kanaatimizce nüfusun artmasından ziyade suyun yanlış kullanımı ve israf, kıtlığa yol açmaktadır.

son yirmi yılda alternatif su kaynaklarını bulmaya yönelik bir çaba sarf edilmektedir. Atıksuların arıtılıp tekrar değerlendirilmesi, susuzluk sorununun yaşandığı bölgeler için önemli bir alternatif olarak görülmektedir.⁵

Atıksu, yerleşim yerleri ile endüstri alanlarında kullanılmış sudur. Atıksular oluşum kaynaklarına göre evsel, endüstriyel ve kentsel olmak üzere üç kısma ayrılmaktadır. Evsel atıksular ev ve otel gibi yerleşim birimlerindeki kullanım sonucu oluşan kirli sulardır.⁶ Bu sulardan banyo, lavabo, çamaşır ve bulaşık makineleri çıkışı olup, sabun ve deterjan atıklarını içeren, tuvalet atığı karışmamış sulara gri atıksu denmektedir.⁷ Endüstriyel atıksular ise sanayide üretim aşamasında ortaya çıkan sulardır. İçinde hem evsel hem de endüstriyel atıksu bulunan sulara kentsel atıksu denmektedir.⁸ Kaynağına göre değişmekle birlikte atıksuların yaklaşık olarak % 99'u su, geri kalanı ise kirletici maddelerdir.⁹

İçmede, abdest-gusülde ve temizlikte kullanılabilmesi için taşınması gereken özellikler ve içine necâset düşmüş suları temizleme yöntemleri gibi konular başta olmak üzere birçok meselesiyle su, fikhın temel konuları arasında yer almaktadır.¹⁰ Günümüzde farklı alanlarda arıtılmış atıksular kullanıldığı için bu tür sular da fikhın ilgi alanına girmiş bulunmaktadır. Geçmişte atıksular arıtma imkân olmadığından fikhî kitaplarında bu mesele ile doğrudan ilgili bir hüküm geçmemektedir. Ülkemizde konu, ilk defa Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen *Arıtılmış Atıksuların Fikhî Açından Değerlendirilmesi* temalı çalışmada tartışılmış; ancak varılan hüküm hakkında herhangi bir görüş paylaşılmamıştır. İkinci çalışma Malhun Fakioğlu ve arkadaşları tarafından 2020 tarihinde yazılan *Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler* başlıklı makale olup, burada konunun teknik yönü üzerinde durulmuş olmakla birlikte fikhî hükmüne kısaca değinilmiştir. Bu çalışmalar dışında konuyla ilgili Türkçe yazılmış herhangi bir araştırma ile karşılaşmadık. Müslüman Arap toplumlarında ise muhtemelen yaşanan su sıkıntısı sebebiyle söz konusu mevzu yıllar önce farklı akademik düzeylerde ele alındığı görülmektedir. Suudi Arabistan'daki el-Lecnetü'd-dâime li'l-bühûsi'l-ilmîyye ve'l-iftâ tarafından 1992 yılında hazırlanan *Hukmü isti'mâli'l-miyâhi'n-necese* adlı yazı, Nâsir Abdüllatif Raşid Debbûs'un 2012'de yazdığı *Hukmü tathîr ve isti'mâli'l-miyâhi'l-'âdime fi'l-fikhî'l-İslâmî* adlı yüksek lisans tezi, 2018 yılında Ramazân Hamdûn Alî Rimû el-Kikî tarafından kaleme alınan *Hukmü isti'mâli miyâhi's-sarfi's-sihhiyyi'l-mu'âlece fi'l-fikhî'l-İslâmî* adlı makale ile Hannân Garîb Merzûk ve Muhammed Sükker'in 2018 yılında ortaklaşa hazırladıkları *el-Ahkâmü'l-müstecede fi miyâhi's-sarfi's-sihhiyyi ve'l-etribeti'l-mülevvese dirâsetün fikhîyyetün mükârenetün bi't-teşrî'âtî'l-Küveytiyye* adlı makale, bu konuda yapılmış, öne çıkan akademik çalışmalardır. Mezkûr araştırmalar nitelik itibarıyla takdire şayan olmakla birlikte arıtılmış atıksuların fikhî hükmü hakkında henüz tam bir konsensüs sağlanamamıştır.

Kanaatimizce arıtılmış atıksuların fikhî açıdan sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için öncelikle ilgili naslar ile fikhî kaynaklarında bahsedilen arıtma yöntemlerinin incelenmesi gerekmektedir. Elde edilen verilerden hareketle suyun hükmü için temel ölçütler belirlenmeli ve bunlar esas alınarak atıksuyun her bir arıtım aşamasında alacağı hüküm ayrı ayrı tespit edilmelidir. Çalışmamızda bu yaklaşım doğrultusunda öncelikle fukahânın itibar ettiği geleneksel arıtma yöntemleri ile günümüzdeki atıksu arıtım teknikleri hakkında bilgiler verilecektir. Devamında atıksuyun arıtılma aşamalarında alacağı hükmün parametlerine ilişkin kanaat paylaşılacaktır. Bu tür suları farklı alanlarda kullanmanın hükmü ise çalışmanın hacmini zorlayacağından burada ele alınmayacaktır.

1. Kirli Suyu Temizleme Yöntemleri

Temiz suya olan ihtiyaçtan dolayı geçmişten bu yana, kirli suların temizlenebilirliği ve buna yönelik arıtma yöntemleri hakkında çeşitli yaklaşımlar ortaya konulmaktadır. Necâsete maruz kalan (*mütenecis*) suların arıtılabilirliği, bu tür suların mahiyeti ile doğrudan bağlantılıdır. Fukahânın kahir ekseriyetine göre su aslen temiz olup, kirlilik *mücâveret* yoluyla suda ortaya çıkan arızı bir durumdur; dolayısıyla içinde necâset bulunan sular *hükmen* kirli sayılır. Bir kısım fakihlere göre ise necâset barındıran suların

⁵ Müjgan Kunt vd., *Türkiye Çevre Durum Raporu* (Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2016), 112; Malhun Fakioğlu vd., "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler", *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi* 2/2 (Aralık 2020), 4.

⁶ Bingül-Altıkat, "Evsel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisi Çıkış Sularının Tarımsal Sulamada Kullanılabilirliği", 71.

⁷ Aşlıhan Katip, "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Alanlarının Değerlendirilmesi", *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 7/2 (Temmuz 2018), 552.

⁸ Turgay Dere, *Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi* (Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2010), 4; Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 1.

⁹ Gülsevrim Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016), 32; Fakioğlu vd., "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler", 5.

¹⁰ bk. Hacı Mehmet Günay, "Su", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 2009), 37/432-4357.

kirliliği, *aynî*dir. Diğer bir ifade ile necâset karışan su, özü itibariyle pis olan şey hükmündedir. Bu yaklaşım, *aynî* necâsetin temizlenemediği, kirli suların ise necâset bulaşan elbise gibi temizlenebildiği; *aynî* necis şeylerin satılamayacağı, müteneccis suyun ise satılabildiği belirtilerek eleştirilmiştir.¹¹ Biyokimyasal tetkikler sonucu elde edilen, necis unsurların suyun kimyasına nüfuz edemediğine ve sonradan dahil olan kirleticilerin kimyasal işlemlerle sudan ayrıştırılabildiğine dair bilgi,¹² bu meselede cumhura ait görüşün isabetliliğini teyit etmektedir.

Fıkıh kitaplarında artırılabilirliği tartışılan sular, bir şekilde necâsete maruz kalmış sulardır. Araştırmamıza konu olan sular ise yoğun miktarda necis madde ve kirletici kimyasal unsurlar içeren atıksulardır. Bu durum, fıkıh kaynaklarında geçen yöntemlerin atıksuları arıtmada yetersiz kalabileceğini düşündürmektedir. Nitekim günümüzde atıksular değişik teknolojik sistemlerden destek alınarak arıtılmaktadır. İşleyiş şekli ve işlevselliği hakkında malumatın oluşması için her iki dönemin uygulamalarına dair bilgileri paylaşmak uygun olacaktır.

1.1. Fukahanın Belirlediği Arıtma Yöntemleri

Kur'an'da kirli suların arıtılmasına ve buna dair yöntemlere ilişkin herhangi bir ayet bulunmamaktadır. Hadis kaynaklarında da arıtma yöntemlerinden bahsedilmemekle birlikte suyun temizlik kriterlerini anlatan rivayetler yer almaktadır. Fakihler bu hadisler ile tecrübî bilgiye¹³ dayanarak birtakım arıtma yöntemleri belirlemişlerdir. Fukaha arasındaki hüküm istinbât üsüllerine ilişkin farklılık, arıtım yöntemlerinde farklı yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Fukahanın arıtım yöntem ve teknikleri hakkında görüş geliştirirken istidlâlde bulunduğu temel hadislerden bir tanesinde, necâsete maruz kaldığı halde kokusu, tadı ve renginde değişiklik meydana gelmeyen suyun necis hükmünü almayacağı ifade edilmektedir.¹⁴ Fakihler, teknik olarak zayıf kabul ettikleri halde ilgili diğer nasslarla ve tecrübeyle uyumlu olması sebebiyle bu hadisteki ölçünün geçerliliği hususunda görüş birliği etmişler ve necâset bulaştığı için fiziksel özelliklerinden biri değişen suyun miktarına bakmaksızın kirliliğine hükmetmişlerdir.¹⁵ Fukahanın çoğunluğu necâset bulaşan az miktardaki suları da vasıf değişimini dikkate almaksızın müteneccis saymıştır.¹⁶ Aşağıda ifade edileceği üzere, fukahanın bu konudaki farklı yaklaşımları suyun artırılabilirliğine ilişkin görüşlerini doğrudan etkilemiştir.

Arıtımda suyun miktarını da dikkate almaya sevk eden diğer bir hadis, iki kulle (kulleteyn)¹⁷ kadar olan suyun pislik taşımayacağını bildiren rivayetlerdir.¹⁸ Hz. Peygamber'in kendisine yöneltilen bir soru üzerine deniz suyunun temiz olduğuna dair verdiği cevap¹⁹ da bu konuda fakihlerin faydalandığı başka bir hadistir.

Hanefîler suyun vasıflarını temel kriter olarak tayin eden mezkûr hadisin yanı sıra köpek lâşesi ile kadınların özel günlerinde kullandıkları bezlerin atıldığı ve insan dışkısına maruz kaldığı söylenen Budâ'a kuyusu ile ilgili hadise dayanarak kirli suyun temizlenebileceğine hükmetmişlerdir. Rivayetlerde Hz. Peygamber'in söz konusu kuyunun suyu hakkında kendisine yöneltilen soruya "Su temizdir, onu hiçbir şey necis yapmaz." dediği ifade edilmektedir.²⁰ Kaynaklarda Budâ'a kuyusunun akıcı bir suya sahip

¹¹ bk. Ebû Bekr Şemsü'l-eimme Muhammed b. Ebî Sehl Ahmed es-Serahsî, *el-Mebsût* (Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1993), 1/52; Ebû İshâk Burhânüddîn İbrâhîm b. Muhammed ed-Dımaşkî İbn Müflih, *el-Mübdî' fi şerhi'l-Mukni'* (Beyrut: Dâru'l-Kütübî'l-İlmiyye, 1997), 1/39.

¹² Çağatay Güler-Zakir Çobanoğlu, *Su Kirliliği* (Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, 1994), 26-27.

¹³ Abdurrahman Candan, "Doğrulanabilirlik İlkesi Açısından Fıkıh Literatüründeki İstihâl Örnekleri ve Güncel Bazı Tespitler", *Diyanet İlmî Dergi* 53/1 (Ocak 2017), 112.

¹⁴ "إِنَّ الْمَاءَ لَا يَنْجَسُهُ شَيْءٌ إِلَّا مَا غَلَبَ عَلَى رِجْوِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ" Ebû Abdillâh Muhammed b. Yezîd İbn Mâce, *es-Sünen*, nşr. Şu'ayb el-Arnaût (b.y.: Dâru'r-Risâleti'l-Âlemiyye, 2009), "Tahâret" 76.

¹⁵ Ebû Ca'fer Ahmed b. Muhammed b. Selâme el-Ezdî el-Hacrî el-Mısrî et-Tahâvî, *Şerhu me'âni'l-âsar* (b.y.: Âlemü'l-Kütüb, 1994), 1/12; Ebû Zekerîya Muhyiddîn b. Yahyâ b. Şeref en-Nevevî, *el-Mecmû' şerhu'l-Mühazzebe* (b.y.: Dâru'l-Fıkr, ts.), 1/110-111; Muhammed b. Ali b. Muhammed eş-Şevkânî, *Neylül-evtâr şerhu Münteka'l-ahbâr* (Lübnan: Beytül-Efkârî'd-Düveliyye, 2004), 27-28.

¹⁶ Ayrıntılı bilgi için bk. Hüseyin Baysa, "Haram Madde İçeren Ürünlerin Hükmüne İstihlâkin Etkisi", *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi* 22/2 (15 Aralık 2018), 1173.

¹⁷ Bir kulle 96,299 dm³tür. Cengiz Kallek, "Kulle", *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* (Ankara: TDV Yayınları, 2002), 26/357.

¹⁸ Süleymân b. el-Eş'as b. İshâk es-Sicistânî el-Ezdî Ebû Dâvûd, *es-Sünen*, thk. Şu'ayb el-Arnaût, Muhammed Kamil Karabellî (b.y.: Dâru'r-Risâleti'l-Âlemiyye, 2009), "Tahâret", 32; Ebû İshâ Muhammed b. İshâ b. Sevre et-Tirmizî, *es-Sünen*, thk. Beşşâr 'Avvâd Ma'rûf (Beyrut: Dâru'l-Garbi'l-İslâmî, 1996), "Tahâret", 50; İbn Mâce, "Tahâret", 75.

¹⁹ Ebû Dâvûd, "Tahâret", 39; Tirmizî, "Tahâret", 52; İbn Mâce, "Tahâret", 38.

²⁰ Ebû Abdurrahmân Ahmed b. Şuayb Nesâî, *es-Sünen*, nşr. Abdulfettâh Ebû Gudde (Haleb: Mektebü'l-Metbû'âtî'l-İslâmiyye, 1986), "Miyâh", 1; Tirmizî, "Tahâret", 49.

olduğu ve onunla bahçelerin sulandığı, dolayısıyla kuyunun nehir hükmünde olduğu belirtilmektedir.²¹ Hanefiler Budâ'ca kuyusunun suyu için verilen hükme atıfta bulunarak, suda temizlik halinin esas olduğunu ve çok miktardaki kirli suların temizlenebileceğini söylemişlerdir. Bu çıkarımlarını, belli bir miktarın üzerindeki kirli suların sonradan asli özelliklerine tekrar kavuşabileceği şeklindeki tecrübi bilgiyle desteklemişlerdir.²²

Şâfîiler ile Hanbelîler kulleteyn hadisinden hareketle vasıf ölçüsünü iki kulle miktarındaki sular için geçerli saymışlar ve kirlenmiş suların temizlenebilmesi için en az iki kulle miktarında olmasını şart koşmuşlardır.²³ Mâlikîler ise herhangi bir miktar ayırımına gitmeksizin vasıf değişikliği ölçüsünü öngören rivayetlere istinâd ederek vasıfların düzelmesini, suyun temiz sayılması için yeterli görmüşlerdir.²⁴ Fukahanın bu yaklaşımları doğrultusunda geliştirdikleri suyu temizleme yöntemlerini dört başlıkta toplamak mümkündür.

1.1.1. Suyun Değişen Vasıflarının Kendiliğinden Düzelmesi

Sudaki necâset kaynaklı izlerin güneşin veya rüzgârın tesiriyle zamanla ortadan kalkmasının, suyun hükmü üzerindeki etkisi konusunda temelde iki farklı görüş ortaya çıkmıştır. Paradigmalarını kulleteyn hadisi etrafında örgüleyen Şâfîiler ile Hanbelîler vasıfların kendiliğinden düzelmesini, suyun temiz sayılması için yeterli görmekle birlikte, temizliğine hükmedilecek suyun en az iki kulle miktarında olmasını şart koşmuşlardır. Onlara göre necâset karışan su, iki kullenden az ise vasıflarında bir değişiklik hissedilmese bile kirli sayılır; aynı şekilde necâsetin izlerini taşıyan bu ölçüdeki suların vasıflarının düzelmesi hükmü değiştirmez.²⁵

Hanefîler miktarı hakkında ayırım gitmeksizin bir yerdeki müteneccis suların vasıflarının zamanla kendiliğinden düzelmesini suyun temizliğine hükmedebilmek için yeterli görmemişlerdir. Onlara göre bu şekilde vasıfları düzelen su, ancak temiz ve akar başka bir suya karışır ve içinde de necis bir şey tespit edilemezse temizlenmiş olur.²⁶

Mâlikîlerde mevzubahis suların hükmü hakkında iki farklı yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bunlardan bir tanesine göre (abdest kabının alacağı sudan daha)²⁷ fazla miktardaki sular, vasıflarının kendiliğinden düzelmesiyle temizlenmiş olur. Bu görüş *istishâbu'l-asl* ilkesi doğrultusunda, suyun fiziksel özelliklerindeki değişim sebebiyle müteneccis sayıldığı, vasıflara ilişkin arızî durumun ortadan kalkmasıyla suyun asli olan temiz hükmünü tekrar kazanacağı belirtilerek temellendirilmiştir. Mezhepte ağırlıklı olarak tercih edilen yaklaşıma göre ise arıtmaya yönelik herhangi bir etkinlik gerçekleşmediği için vasıflarının zamanla kendiliğinden düzelmesi ile su temizlenmiş olmaz.²⁸

Verilen bilgilerden anlaşıldığı üzere necis bir maddeye maruz kalması sebebiyle fiziksel özelliklerinde değişiklik meydana gelen durgun suyun vasıflarının kendiliğinden düzelmesini, Hanefî fakihleri sudaki necis maddenin tasfiye edildiğine hükmedilmesi için yeterli bir sebep olarak görmemişlerdir. Bu nedenle çok suyun hükmü için belirledikleri vasıf değişimi kuralını burada işletmemişlerdir. Ancak vasıfları kendiliğinden düzelen suların başka sulara karışması durumunda ise necâsetin izale olabileceğini düşünmüşlerdir. Onların bu yaklaşımı, günümüzde atıksuların belli bir derecede arıtıldıktan sonra göl ve nehir gibi bir su alanına deşarj edilmesi²⁹ ile aynı mantığa sahiptir.

Mâlikî mezhebinde vasıfları kendiliğinden düzelen suda necâsetin varlığını koruduğu yönünde bir kaygı bulunmakla birlikte Hanefîlerden farklı olarak bazı Mâlikîler vasıf değişimi ölçüsüne bağlı kalarak bu durumdaki suyun temizliğine hükmetmişlerdir.

²¹ Tahâvî, *Şerhu me'âni'l-âsâr*, 1/12.

²² Tahâvî, *Şerhu me'âni'l-âsâr*, 1/14; Serahsî, *el-Mebsût*, 1/52; Ebü'l-Me'âlî Mahmûd b. Ahmed Burhânüddîn el-Buhârî, *el-Muhîtu'l-Burhânî fi'l-fikhi'n-Nu'mânî* (Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 2004), 1/93.

²³ Ebü'l-Hasan Ali b. Muhammed b. Muhammed el-Mâverdî, *el-Hâvi'l-kebîr fi'l-fikhi mezhebi'l-îmâmî's-Şâfî* (Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1999), 1/339-340; Ebü Muhammed Abdullâh b. Ahmed el-Makdisî İbn Kudâme, *el-Muğni* (b.y.: Mektebetü'l-Kahire, 1969), 1/27, 30.

²⁴ Ebü Abdillâh Şemsüddîn Muhammed b. Muhammed b. Abdirrahmân Hattâb er-Ruaynî, *Mevâhibü'l-celîl fi şerhi Muhtasari Halîl* (b.y.: Dâru'l-Fikr, 1992), 1/83-84.

²⁵ Mâverdî, *el-Hâvi'l-kebîr*, 1/339; İbn Kudâme, *el-Muğni*, 1/27-28; Nevevî, *el-Mecmû'*, 1/132; İbn Müflih, *el-Mübdî'*, 1/39; Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed el-Hatîb eş-Şirbînî, *Muğni'l-muhtâc ilâ ma'rifeti me'âni' elfâzi'l-Minhâc* (b.y.: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1994), 1/124.

²⁶ Muhammed Emin b. Ömer b. Abdilazîz İbn Âbidîn, *Reddü'l-muhtâr 'ale'd-Dürri'l-muhtâr* (Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1966), 1/189.

²⁷ bk. Necâsete maruz kalan su abdest veya gusül için yetecek kadar az olup, vasıflarında değişiklik olmamişsa bunun kullanılması mekruhtur. Ruaynî, *Mevâhibü'l-celîl*, 1/65.

²⁸ İkinci görüşü benimseyenlere göre temiz suyun bulunmadığı durumlarda bu türden suların kullanılması kerâhetsiz caizdir. Muhammed b. Ahmed b. Arafe ed-Desûkî, *Hâşiyetü 'ale's-Şerhi'l-kebîr* (b.y.: Dâru'l-Fikr, ts.), 1/46-47.

²⁹ İsmail Koyuncu, "Dezenfeksiyon", *Atıksu Arıtma Tesisleri Tasarım Rehberi* (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013), 236; İzzet Öztürk vd., "İleri Atıksu Arıtımı", *Atıksu Mühendisliği* (İstanbul: İSKİ Genel Müdürlüğü Yayınları, 2017), 261.

Karşı görüşteki Mâlikî fakihler de temiz suyun bulunmadığı durumlarda bu türden suların kullanılmasını kerâhetsiz caiz görmek suretiyle aslında benzer bir yaklaşım sergilemişlerdir.³⁰ Şâfiî ile Hanbelî mezhepleri ise kulleteyn hadisine istinâd ettikleri kuramlarından hareketle en az iki kulle miktarındaki sulara vasıfların herhangi bir müdahale olmadan normalleşmesini suyun temiz sayılması için yeterli görmüşlerdir.

1.1.2. Suyun Azaltılarak Vasıflarının Düzeltilmesi

Fukaha arasında genel olarak kuyu ve havuz gibi etrafı çevrili sular için eksiltme, temizleyici bir yöntem olarak kabul edilmiştir; ancak bu uygulamanın geçerliliği için suyun miktarı ile kirlenme sebebine ilişkin farklı şartlar ileri sürülmüştür. Şâfiîler azaltmanın temizleyici işlev görebilmesi için işlem sonucunda suyun fiziksel özelliklerinin düzelmesini ve geride kalan suyun en az iki kulle miktarında olmasını şart koşmuşlardır.³¹ Hanbelîler de bu görüşte olmakla birlikte onlarda ağırlıklı olarak tercih edilen ictihada göre insan idrarı ile sıvı halde olan gaitası diğer necis şeylerden farklı olup bunların bulaştığı sular temizlenemez. Durgun suya bevletmekten sakındıran hadisten³² hareketle böyle bir ayırıma giden Hanbelîler, imkân dâhilinde ise söz konusu necâsetlerden birinin içine düştüğü kuyuların tamamen boşaltılmasını gerekli görmüşlerdir. Bu görüşü temellendirirken, bir çocuğun içine bevlettiği kuyu hakkında Hz. Ali (ö. 40/661) ile Hasan-ı Basrî'ye (ö. 110/728) isnad edilen aynı yöndeki ictihada atıf yapmışlardır. Bununla birlikte Hanbelîler geçmişte Mekke yolunda hacıların su ihtiyacını karşılamak için yapılmış ve tamamen boşaltılması mümkün olmayan havuzlar ile aynı düzeydeki suları bu hükmün dışında tutmuşlardır.³³

Suyu eksilterek temizleme yöntemini iki kulle miktarındaki sular için geçerli gören fakihler, suyu daha az olan ve alttan kaynamayan kuyuya necâsetin düşmesi durumunda kuyunun tamamen boşaltılıp yıkanmasıyla ancak temiz hale geleceğini belirtmişlerdir. Şayet kuyunun altından su kayıyor ve içine düşen necâset suyun vasıflarında değişikliğe yol açmıyorsa suyun miktarına göre karar verileceğini ifade etmişlerdir: Su en az iki kulle miktarında ise hem su hem de kuyu temiz kabul edilir. Su iki kullenden az ise sadece kuyunun temizliğine hükmedilir; bununla birlikte bu özellikteki kuyunun suyu necâseti gidermede kullanılabilir. Necâset suyun vasıflarında değişikliğe yol açmışsa ve bu durum varlığını koruyorsa kuyudaki su iki kullenden fazla olsa bile necis sayılır.³⁴

Mâlikîler de kuyu sularının azaltılarak temizlenebileceğini kabul etmişlerdir; ancak onlar Şâfiîler ile Hanbelîlerden farklı olarak miktar şartını ileri sürmemişlerdir. Onlara göre necâset kaynaklı vasıf değişikliğini düzeltmek esas olup, bu sonucu elde edecek miktarda eksiltmekle su temizlenmiş olur. İçine necâset düştüğü halde nitelikleri değişmeyen kuyu suyu temiz sayılmakla birlikte kalbin tatmini için bir miktar suyun çekilmesi müstehâbtır.³⁵

Hanefîler kuyuların bir kabı yıkar gibi yıkanıp suyunun boşaltılarak temizlenebileceğini ancak duvarları suyu emdiği için bunun imkânsız olduğunu belirtmekle birlikte su yolu üzerinde bulunmayan kuyuların sularının azaltılarak temizlenebileceğine hükmetmişlerdir. Çekilecek suyun miktarı konusunda sahabe ve tâbiîn uygulamalarına atıfta bulunan Hanefî fakihler, kuyuya düşen şeyin mahiyetine ve büyüklüğüne göre farklı miktarlar belirlemişlerdir.³⁶ Bu ölçüler çerçevesinde, içine idrar, şarap ve kan gibi necis bir şey düşen kuyunun temizlenebilmesi için suyunun tamamının boşaltılmasını gerekli görmüşlerdir. Aynı şekilde onlara göre, kuyuda ölen varlık, insan veya koyun gibi cüsseli bir şey ise veya kuyudaki ölü daha küçük olsa bile vücudu şişmiş yahut dağılmışsa kuyu tamamen boşaltılmalıdır. Eğer bu mümkün değilse, kuyudan iki yüz kova su çıkarılmalıdır. Kuyudaki laşe, güvercin ve tavuk gibi bir hayvana ait olup, suda şişmemiş ve dağılmamışsa en az kırk kova çekilmelidir. Kuyuya düşüp ölen şey, serçe ve fare gibi daha küçük cüsseli bir hayvan ise ve bedeni suda şişmemiş ve dağılmamışsa yirmi kovanın çekilmesiyle kuyu ve içindeki su temizlenmiş olur.³⁷

³⁰ Desûkî, *el-Hâşiye*, 1/47.

³¹ Nevevî, *el-Mecmû'*, 1/132; Şirbînî, *Muğni'l-muhtâc*, 1/124.

³² Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmail el-Buhârî, *el-Câmi'u's-sahîh*, nşr. Muhammed Zühreir b. Nasr (Beyrut: Dâru Tavkî'n-Necât, 2001), "Vudû", 70; Ebû'l-Huseyn b. el-Haccâc b. Müslim el-Kuşeyrî Müslim, *el-Câmi'u's-sahîh*, thk. Muhammed Fuâd Abdülbâkî (Beyrut: Dâru İhyâ't-Türâsî'l-'Arabî, ts.), "Tahâret", 95.

³³ İbn Kudâme, *el-Muğni*, 1/27, 30; İbn Müflih, *el-Mübdî'*, 1/38, 40.

³⁴ Mâverdî, *el-Hâvi'l-kebir*, 1/339-340.

³⁵ Ruaynî, *Mevâhibü'l-celil*, 1/83-84; Desûkî, *el-Hâşiye*, 1/46.

³⁶ Tahâvî, *Şerhu me'âni'l-âsâr*, 1/18; Burhânüddîn el-Buhârî, *el-Muhîr*, 1/105.

³⁷ Alâüddîn Ebû Bekr b. Mes'ûd Kâsânî, *Bedâi'u's-sanâi' fi tertibi's-şerâi'* (Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1986), 1/75-76; Abdullah b. Mahmûd b. Mevdûd Mecdüddîn Ebû'l-Fadl el-Mevsilî, *el-İhtiyâr li ta'lîli'l-Muhtâr* (Kahire: Matba'atü'l-Halebî, 1937), 1/17-18.

Bir alandaki suyu azaltmak, suya karışan unsurların uzaklaştırılmasına imkân sağlayabilir. Mâlikîler, Şâfiîler ve Hanbelîler bu gerçekliği de dikkate alarak suyun hükmüne ilişkin ölçütleri doğrultusunda görüş geliştirmişlerdir. Hanefîler de kuyudan suyun çekilmesi ile yabancı unsurların çıkacağını kabul etmekle birlikte bu işlemin hangi aşamasında suyun temizleneceği hususunda fiziksel özelliklere ilişkin ölçüyü işletmek yerine selefin uygulamasını esas almışlardır.

1.1.3. Suyun Çoğaltılarak Vasıflarının Düzeltilmesi

Şâfiîler, Hanbelîler ve Mâlikîler necâset bulaşmış suların, su ilave edilerek (*mükâseret* yoluyla) temizlenebileceğine hükmetmişlerdir. Şâfiîler eklenecek suyun temiz veya müteneccis olması arasında bir ayırım yapmamışlardır. Onlara göre, necâsetin izini taşıyan suyun bu yöntemle temizlenebilmesi için yapılan işlemin sonucunda suyun en az iki kulle miktarında ve necâsetin izinin sudan izale edilmiş olması gerekir.³⁸ Vasıflarında necâsetin izi hissedilmeyen müteneccis su da aynı şekilde iki kulleyle ulaşıncaya kadar su ilave edilerek temizlenebilir. Şâfiîler bu yaklaşımı ileri sürerken vasıfları normal olan iki kulle miktarındaki suyun temiz olduğunu bildiren rivayeti delil göstermişlerdir.³⁹ Hanbelîler benzer bir yaklaşım sergilemekle birlikte iki kullenden az olan müteneccis suya eklenecek suyun her halükarda temiz ve en az iki kulle miktarında olmasını şart koşmuşlardır. Eklenecek suyun niteliğine ve miktarına dair ileri sürdükleri bu şartı, kirli veya daha az miktardaki temiz suyun temizleyici özelliğini taşımamasıyla temellendirmişlerdir. Bununla birlikte onlar da temizlenecek suda vasıf değişikliği bulunuyorsa, yapılan ekleme ile vasıfların düzelmesini gerekli görmüşlerdir.⁴⁰ Mâlikîler de Hanbelîler gibi ilave edilecek suyun temiz olmasını şart koşmuşlar; ancak onlardan farklı olarak herhangi bir miktar belirlemesine gitmemişlerdir. Mâlikîler'e göre suyun ilave edilmesi neticesinde vasıfların düzelmesiyle su temiz hale gelmiş olur. Onlar bu yöntemi kuyular için de geçerli saymışlardır. Kuyunun içine pislik düşüp suyun fiziksel özellikleri değişir de sonra yağmur suyunun girmesiyle vasıflar düzelirse suyu ile birlikte kuyunun temizleneceğine hükmetmişlerdir.⁴¹

Hanefîler cumhurun cevaz verdiği şekliyle mükâseret yöntemini uygun bir arıtma tekniği olarak kabul etmemişlerdir. Onlara göre kirli suyun ekleme tekniği ile temizlenebilmesi için bu işlemin etkisi ile suyun bulunduğu alandan/kaptan taşması gerekir. Öte yandan yöntemin geçerliliği için suyun eklenmesi ile birlikte diğer taraftan suyun çıkmasını yeterli görenler olduğu gibi taşacak suyun, mevcut suyun bir misli veya üç misli kadar olmasını şart koşanlar da olmuştur.⁴² Bu yaklaşım Hanefî fakihlerin, cumhurun kabul ettiği şekliyle mükâseret yönteminde suyun vasıflarında düzelme meydana gelse dahi necâsetin sudan izale olmadığı yönünde bir kanaat taşıdıklarını göstermektedir. Ekleme tekniğiyle kirli suyun bulunduğu alandan taşması durumunda suyun temizlendiğine hükmetmelerini ise bu işlemin etkisi ile necis unsurların sudan ayrıldığını varsaydıkları şeklinde yorumlamak mümkündür.

1.1.4. Toprak ve Kireç Gibi Maddeleri Katarak Vasıfların Düzeltilmesi

Fukahanın bir kısmı, toprak ve kireç gibi maddeleri katarak suyun temizlenebileceğini söylemişlerdir. Şâfiî mezhebinde bu konuda iki görüş bulunmaktadır. Bazı Şâfiîlere göre kirli suya toprak ve kireç gibi şeyler eklemek vasıfların düzelmesini sağlasa bile hükmü değiştirmez. Çünkü ekleme yapılan şeyler necâsetin varlığını imha etmeden sadece vasıflarını örtbas edebilir. Kimi Şâfiî fakihler ise iki kulle veya daha fazla miktardaki müteneccis suya toprak veya kireç gibi maddeler katıldıktan sonra bunlardan kaynaklanan bulanıklık ortadan kalkıp vasıfların düzelmesiyle suyun temizleneceğini söylemişlerdir. Bu durumda toprağın necâseti içine çektiğinin ve böylece suyun vasıflarının düzeldiğinin varsayılacağını belirtmişlerdir.⁴³

Hanbelîlerde de mevzubahis mesele hakkında iki görüş ortaya çıkmıştır. Bunlardan birincisine göre sudaki necâset sadece su ile izale edilebildiği için toprak türü şeylerle müteneccis su temizlenemez. Diğer görüşe göre ise suyun kirliliğine yol açan vasıf değişikliği toprakla düzeltilebildiğine göre bu yöntemle kirli su temizlenebilir.⁴⁴

Mâlikîler toprak atarak müteneccis suyun vasıflarını düzeltmenin ve dolayısıyla suyu temizlemenin mümkün olduğunu söylemişlerdir. Ancak onlar bu işlemin uygulandığı suyun temizliğine hükmedilebilmesi için işlem sonrasında toprağın rengi, tadı

³⁸ Ebû Abdillâh Muhammed b. İdris eş-Şâfiî, *el-Ümm* (Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1990), 1/18; Şirbînî, *Muğni'l-muhtâc*, 1/124.

³⁹ Mâverdî, *el-Hâvi'l-kebir*, 1/339; 342-343; Nevevî, *el-Mecmû'*, 1/136.

⁴⁰ İbn Kudâme, *el-Muğni*, 1/27; İbn Müflih, *el-Mübdî*, 1/39.

⁴¹ Ruaynî, *Mevâhibü'l-celil*, 1: 84; Desûkî, *el-Hâşiye*, 1/46.

⁴² Kâsânî, *Bedâ'î'u's-sanâî*, 1/87; Muhammed b. Abdilvâhid es-Sivâsî İbnü'l-Hümâm, *Fethu'l-kadir* (Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1970), 1/81.

⁴³ Mâverdî, *el-Hâvi'l-kebir*, 1/339; Nevevî, *el-Mecmû'*, 1/134; Şirbînî, *Muğni'l-muhtâc*, 1/125.

⁴⁴ İbn Kudâme, *el-Muğni*, 1/28; İbn Müflih, *el-Mübdî*, 1/40.

ve kokusunun suda kalmamasını şart koşmuşlardır. Toprağın özelliklerinin suda varlığını göstermesi durumunda ise suyun içerisindeki necâsetin tamamen ortadan kalkmayıp sadece özelliklerinin bastırılmış olabileceğini belirtmişlerdir.⁴⁵

Anlaşıldığı üzere toprak türü şeylerle suyu temizlemeye cevaz verenler, sudaki necis unsurların bu yöntemle ayrıştırılabileceği yönünde bir kanaate sahipler. Nitekim yöntemi meşru gören Şâfî ve Mâlikî fakihler, suyun temizlendiğine hükmedilebilmesi için eklenen unsurların fiziksel özellikleri ile sudaki necâseti gizlememesini şart koşmuşlardır. Hanefîler toprak vb. şeyleri suya eklemek suretiyle necâsetin tasfiye edilemeyeceğini düşünmüş olmalıdırlar ki kaynaklarında bu yönüme cevaz verdiklerine dair bir bilgi ile karşılaşmadık.

1.2. Günümüzde Kullanılan Arıtma Yöntemleri

Günümüzde sadece necâset bulaşmış sular değil, içinde büyük miktarda çeşitli kirleticiler bulunan atıksular da sonuçları öngörülebilir şekilde arıtılabilmektedir. Atıksular kullanım amaçları, atıksu politikaları ve yasal düzenlemeler doğrultusunda farklı standartlarda arıtıma tabi tutulmaktadır.⁴⁶

İlgili kaynaklarda belirtildiğine göre atıksular, kimyasal, fiziksel ve bakteriyolojik özelliklerinin tamamına veya bir kısmına tekrar kavuşturulabilmekte ve boşaltıldıkları ortamın fiziksel, ekolojik ve bakteriyolojik özelliklerini değiştirmeyecek hale getirilebilmektedir. Bu amaçla atıksular fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma işlemlerinden geçirilmekte ve gerekli görüldüğünde ileri düzeyde arıtılmaktadır.⁴⁷ Yapılan işlemler arıtım seviyesi esas alınarak birincil, ikincil ve üçüncül arıtma şeklinde isimlendirilmektedir.⁴⁸

1.2.1. Birincil Arıtma İşlemi

Birincil arıtma yönteminde atıksuyun içinde yüzen ve çökebilir çözünmüş organik-inorganik katı maddeler uzaklaştırılır. Bu arıtma sisteminin üniteleri ızgaralar, elekler, öğütücüler, parçalayıcılar, dengeleme, yüzdürme ve çöktürme havuzları, filtreler, kum tutucular ile yağ ayırıcılardan oluşmaktadır.⁴⁹ Kum tutucularda hava verilebilme, çöktürme havuzunda kimyasal madde ilave edilebilmektedir; ancak bu aşamada çoğunlukla herhangi bir kimyasal madde veya bakteri kullanılmamakta⁵⁰ ve işlemlerin çoğu mekanik sistemlerle gerçekleştirilmektedir. Bu sebeple birincil arıtıma mekanik, fiziksel veya ön arıtım da denmektedir. Yağ, kum, çakıl ve insan atıkları gibi cisimlerin sudan uzaklaştırıldığı bu aşamada büyük nesnelere süzgeç ve öğütücülerle parçalanıp öğütülür ve kum giderme bölgelerine taşınır. Daha sonra atıksu çok yavaş bir şekilde birincil çökeltme/durulma tanklarından geçirilir. Burada insan atıkları çöker ve yüzeyde biriken maddeler ayrılır. Dibe çöken çamur, tabandan bir boru aracılığıyla boşaltılır. Durulan su üstteki saptan alınır.⁵¹

Birincil arıtma işlemi sayesinde, daha sonra uygulanacak biyolojik-kimyasal arıtma için kirlilik yükü azaltılmış, ana arıtma sistemindeki boru, vana vb. ekipmanların zarar görmesi engellenmiş ve ana arıtma maliyeti düşürülmüş olmaktadır.⁵² Anlaşıldığı üzere bu aşamadaki çıktılarda suyun içindeki necis unsurların maddi varlığını korumakta, renk, tat ve koku ile etkisini muhafaza etmektedir.

⁴⁵ Ruaynî, *Mevâhibü'l-celîl*, 1/85; Ahmed b. Guneym b. Sâlim Şihâbüddîn el-Ezherî en-Nefrâvî, *el-Fevâkihü'd-devvânî alâ Risâleti İbn Ebî Zeyd el-Kayravânî* (Dâru'l-Fikr, 1995), 1/125; Desûkî, *el-Hâşîye*, 1/46.

⁴⁶ Kunt vd., "Türkiye Çevre Durum Raporu", 112; Bingül - Altıkay, "Eysel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisi Çıkış Sularının Tarımsal Sulamada Kullanılabilirliği", 70; Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 8; Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 32.

⁴⁷ Dere, *Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi*, 12; Özlem Demir vd., "Atıksuların Geri Kazanılması ve Yeniden Kullanılması", *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi* 2 (Ekim 2017), 4; Esra Deniz Güner, "Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi", *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24/3 (Haziran 2018), 476.

⁴⁸ Çağatay Güler vd., *Kentsel Atıksu Arıtımı* (Ankara: Yazıt Yayıncılık, 2011), 17; Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 33.

⁴⁹ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 33.

⁵⁰ Dere, *Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi*, 12; Güner, "Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi", 476.

⁵¹ Güler vd., *Kentsel Atıksu Arıtımı*, 21-22.

⁵² Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 35.

1.2.2. İkincil Arıtma İşlemi

İkincil arıtmada bir önceki aşamadan geçen atıksularda varlığını koruyan organik maddelerin giderilmesi amacıyla kimyasal ve biyolojik arıtma teknikleri uygulanmaktadır.⁵³ Kimyasal arıtma, inorganik yükü fazla olan endüstriyel atıksularda, biyolojik arıtma ise organik yükü fazla olan kentsel atıksular için tercih edilmektedir.⁵⁴

Kimyasal arıtım ünitesi pıhtılaştırma (koagülasyon), yumaklaştırma (flokülasyon) ve çökeltme (sedimentasyon) ünitelerinin sırası ile uygulandığı bir sistemdir. Bu ünitenin bulunduğu tesislerde kimyasal madde hazırlama ve dozlama birimleri ile terfi tankı ve çamur arıtma üniteleri de bulunmaktadır. Kimyasal arıtma tesisinde atıksulara, suyun kirlilik yüküne ve özelliğine göre koagülant, polielektrolit vb. kimyasal maddeler eklenerek çeşitli tepkimelerin oluşması sağlanır. Bu tepkimeler sonucunda atıksuyun içindeki kirleticiler kimyasal olarak değişime uğrayarak pıhtılaştırılıp yumaklaştırılır ve daha sonra çökeltme ile sudan uzaklaştırılır.⁵⁵

Biyolojik arıtma işleminde organik kirleticiler biyolojik yumaklaştırma ve mineralleştirme süreçleriyle yok edilmektedir.⁵⁶ Bu yöntemde atıksudaki kirleticiler mini canlılarla (bakterilerle) parçalanıp çökertilmektedir.⁵⁷ Biyolojik arıtım birimlerinin işleyişinde bakteriler merkezi konumda bulunmaktadır. İşlemin uygulandığı aktif çamur veya damlatmalı filtrelerin olduğu tesislerde, bakteriler yaşamlarını sürdürmek için atıksudaki şeker, yağ ve organik kısa zincirli karbon molekülleri gibi çözülmüş kirleticileri tüketirler.⁵⁸ Bunun sonucunda karbondioksit, su ve yeni mikroorganizma kütlesi oluşur.⁵⁹ Mikroorganizma kütlesi daha da büyüyerek biyolojik flok haline gelir ve ikinci havuza aktarılıp burada çökeltilir. Buna ikincil/son çökeltme/durultma denir. Mezkûr işlemler sonucunda su berraklaşır ve üstteki savaktan aktılır.⁶⁰ Havalı (aerobik) ve havasız (anaerobik) olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilen biyolojik arıtmada söz konusu işlemler esnasında elektron takviyesi de yapılmaktadır. Böylece tepkimeler hızlandırılarak işlemler daha kısa sürede tamamlanmaktadır.⁶¹

İkincil biyolojik arıtma sistemlerinde, azot ve fosfor büyük oranda giderilmektedir. Azot giderme, atıksudaki amonyum iyonlarının azot bakterileri yardımıyla önce nitrite, sonra nitrate dönüştürülüp, daha sonra anoksik şartlar altında azot gazı halinde sudan uzaklaştırılması, fosfor giderme ise fosfor bileşiklerinin kimyasal ve biyolojik metotların ayrı ayrı veya birlikte kullanılarak sudan ayrıştırılmasıdır. Kimyasal metotlarda fosfor, bazı kimyasal maddeler vasıtasıyla fosfat tuzları halinde çöktürülürken, biyolojik metotlarda fosfat mikroorganizmalarca alınmaktadır.⁶²

Atıksuda en önemli kirleticiler, organik karbon, organik azot ve organik fosfordur. Anlaşıldığı üzere ikincil arıtma ile organik karbon karbondioksite, organik azot uçucu formdaki azota, az miktarı nitrate dönüştürülür, organik fosfor ise bakteri bünyesine alınır ve kalanı demir tuzları ile çökeltilir. Yani atıksudaki necis kirleticiler(in önemli bir kısmı), farklı bir forma dönüştürülür. Bu

⁵³ Güner, "Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi", 477.

⁵⁴ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 35-36.

⁵⁵ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 35.

⁵⁶ Ayşe Güngördü, *Atıksulardan İleri Arıtım Yöntemleri ile Antibiyotik Giderimi* (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2018), 16.

⁵⁷ Güner, "Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi", 477; Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 66.

⁵⁸ Güler vd., *Kentsel Atıksu Arıtımı*, 23-24.

⁵⁹ Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği (AATTUT), *Resmî Gazete* 27527 (20 Mart 2010), md. 18 Ek 2, 28; İzzet Öztürk vd., "Biyolojik Arıtma", *Atıksu Mühendisliği* (İstanbul: İSKİ Genel Müdürlüğü Yayınları, 2017), 123.

⁶⁰ Bu aşamada mini canlılar besinsiz kalıp aktifleştikleri için oluşan çökeltiye "aktif çamur" denmiştir. Güler vd., *Kentsel Atıksu Arıtımı*, 27. Yukarıda ismi geçen biyolojik arıtmanın dışında doğal biyolojik arıtma uygulaması da bulunmaktadır. Bu yöntemde atıksular; sulama tarlaları, sızıntı alanları, zemin filtreleri ve su bekletme havuzları yardımıyla arıtılmaktadır (Dere, *Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi*, 13.). Doğal arıtma sistemleri genel olarak stabilizasyon havuzları, arazide arıtma sistemleri ve sulak alan sistemlerinden oluşmaktadır. Bu yöntemde fiziksel, kimyasal ve biyolojik prosesler (süreçler) doğal ortamlarda gerçekleşmektedir. Toprak, su, bitki, mikroorganizmalar ve atmosfer; fiziksel, kimyasal ve biyolojik olaylarla sürekli olarak karşılıklı etkileşim halindedir. Bu şekilde tabiatın kendi kendini temizleme gücü kullanılarak atıksular zararsız hale getirilmektedir. Doğal arıtma sisteminin avantajı arıtımın mekanik doğal hızlarda ve tek bir ekosistem reaktörü içerisinde eşzamanlı olarak yürütülmesidir. Buna karşın doğal arıtma prosesi, diğer arıtma proseslerine göre daha fazla miktarda arazinin kullanılmasını gerektirmektedir. Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 47, 127.

⁶¹ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 36; Güngördü, *Atıksulardan İleri Arıtım Yöntemleri ile Antibiyotik Giderimi*, 16.

⁶² Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 41.

da hal değiştirme (istihâle/kimyasal değişim/başkalaşım) olarak yorumlanabilir.⁶³ Ancak patojenler (bakteri, virüs, parazit),⁶⁴ farmasotik ve kişisel bakım ürünleri ile endokrin bozucu kimyasallar ve tehlikeli metallere gibi iki yüzden fazla farklı kimyasal bileşik/mikrokirletici, kentsel ikincil arıtım çıkış sularında varlığını korumaktadır.⁶⁵

1.2.3. Üçüncül Arıtma İşlemi

Üçüncül arıtma, ikincil arıtma aşamasından geçen suda giderilmeyen kirleticilerin uzaklaştırılması için uygulanan prosesleri (süreçleri) kapsamaktadır.⁶⁶ Bu yöntemle ikincil arıtmadan çıkan atıksulardaki ağır metallere, parçalanamayan organik madde, bakteri ve virüslerin giderilmesi amaçlanmaktadır.⁶⁷ Bunun için filtrasyon, adsorpsiyon, dezenfeksiyon, iyon değiştirme, ters ozmos, ultrafiltrasyon ve kimyasal çöktürme gibi teknikler kullanılmaktadır.⁶⁸

Filtrasyon, biyolojik ve kimyasal arıtma işlemlerinde yeterince uzaklaştırılmayan, askıda kalan katı maddeler ile kolidlerin tutulması işlemidir. Adsorpsiyon, suda çözünmüş maddelerin elverişli bir ara yüzeyde toplanması; dezenfeksiyon, suda bulunan bakteri ve virüslerin uzaklaştırılması; iyon değiştirme ise atıksu bünyesinde istenmeyen anyon ve katyonların uygun bir anyon ve katyon tipi ile kolonda tutulması işlemleridir.⁶⁹

Ters ozmos arıtılacak atıksuyun yarı geçirgen membrandan basınç ile süzülmesi işlemidir. Ultrafiltrasyon, basınçlı membran filtrasyon metodudur. Bu metotta yağ/su emülsiyonu içerisinde disperse olan (dağıtılan) yağ damlacıkları bir membran yardımı ile filtre edilerek su fazından ayrılır.⁷⁰

Membran filtrasyon uygulamaları diğer arıtma tekniklerine göre daha avantajlı kabul edildiğinden son yıllarda daha çok tercih edilmektedir. Ayrıca mikrofiltrasyon (MF), ultrafiltrasyon (UF), nanofiltrasyon (NF) ve düşük basınçlı ters ozmos (TO) membranları kullanılarak oluşturulan entegre membran sistemleri de ana arıtma prosesi olarak uygulanmaktadır. Bu teknolojiler, arzu edilen su kalitesinin elde edilmesi ve maliyetinin uygun olması gibi nedenlerle son zamanlarda rağbet görmektedir.⁷¹ Membran biyoreaktör sistemi özellikle otel ve tatil köyü gibi küçük yerleşim yerleri için uygun görülmektedir. Bu arıtım teknolojisi endüstriyel atıksuların arıtılmasında kullanıldığı gibi özellikle evsel atıksuların geri kazanılmasında çokça tercih edilmektedir.⁷²

İleri arıtma işlemleri sonucunda alıcı ortama kullanma suyu kalitesinde su verilmektedir.⁷³ Membran biyoreaktörlerle suyun, askıdaki maddeler, bakteri ve virüslerden arındığı kabul edilmektedir.⁷⁴ Membran Distilasyon (MD) prosesi sonunda elde edilen suyun fosfor içermediği, kokusuz, çok düşük renk (0,003 abs) ve bulanıklık (0,50 NTU) değerlerine sahip, pH'ı 7,45-8,11 arasında ve temiz su kalitesinde olduğu belirtilmektedir.⁷⁵

Anlaşıldığı üzere ileri arıtım, farklı uygulamaları barındıran bir süreçten oluşmaktadır. Bu aşamada arıtımın bazı uygulamalarla sınırlı tutulması, düşük oranda da olsa bazı kimyasal kirleticilerin suda varlığını korumasına yol açabilmektedir. Örneğin elektrooksidasyon ve adsorpsiyon yöntemlerinde atıksudaki antibiyotiklerin % 97'nin üzerinde bir oranla giderilebildiği

⁶³ İ. K.; Fakioğlu vd., "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler", 17.

⁶⁴ Mesut Ak-İlayda Top, "Arıtılmış Kentsel Atıksuların Tarımsal Sulama Amaçlı Kullanımı", *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24/6 (Aralık 2018), 1165-1166.

⁶⁵ Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 5, 55. Mezkûr kirleticiler bu aşamada büyük oranda giderilmiş olmaktadır. Sadece az miktarda hala mevcut olabilir. Fakioğlu vd., "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler", 8; İ. K.

⁶⁶ Güner, "Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi", 477.

⁶⁷ Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 7.

⁶⁸ Güngördü, *Atıksulardan İleri Arıtım Yöntemleri ile Antibiyotik Giderimi*, 16.

⁶⁹ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 42.

⁷⁰ Ultrafiltrasyondan önce, arıtılması düşünülen emülsiyonun bir ön arıtma işlemine tabi tutulmasında fayda görülmektedir. Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 42.

⁷¹ Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 7.

⁷² AATTUT, md. 18 Ek 2, 37.

⁷³ Şener, *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*, 41.

⁷⁴ AATTUT, md. 18 Ek 2, 37; Fakioğlu vd., "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler", 8.

⁷⁵ Tuğba Nur Yılmaz, *Arıtılmış Kentsel Atıksulardan İleri Osmoz/Membran Distilasyon Sistemiyle Su Geri Kazanımı* (Gebze: Gebze Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015), 80. Bu aşamadan geçen suda endokrin bozucular, kişisel bakım ürünleri ve antibiyotik gibi spesifik organikler kalmaz. İ.K.

belirtilmektedir.⁷⁶ Bu oran suyun neredeyse antibiyotikten tamamen arındırıldığını göstermektedir. Ancak suda geriye kalan % 3'lük kısım birtakım tepkimelerle sağlığı tehdit edebilme potansiyeline sahipse bunun tolere edilmesi uygun olmayacaktır. Son iki yılda dünya geneline hızla yayılan corona virüsünün sağlık ve ekonomi başta olmak üzere birçok alanda yol açtığı zararlar herkesin malumudur. Buna göre ileri arıtmadan geçirilen atıksular, hassas alanlarda kullanılacaksa sağlığı tehdit edici kimyasallardan tamamen arındırılmış olmalıdır.

1.3. Fukahanın Öngördüğü Teknikler ile Günümüzdeki Yöntemlerde Arıtma Mantiği

Fakihler arıtma yöntemlerine ilişkin farklı kriterler ileri sürmekle birlikte genel olarak, necis maddenin sudan izale edilmesiyle/olmasıyla suyun temizleneceğine hükmetmişlerdir. Hanefiler klasik yöntemlerden suyu azaltma ve arttırma tekniklerini etkili arıtma teknikleri olarak kabul etmişlerdir. Bu durum, onların helal haram konusunda benimsedikleri *ihtiyatla amel* ilkesine⁷⁷ uygunluk arz etmektedir. Anlaşıldığı kadarıyla, kirli suyun vasıflarının kendiliğinden düzelmesinin yahut su veya toprak cinsinden bir şeyin eklenmesiyle fiziksel özelliklerde meydana gelen düzelmelerin, sudaki necâsetin ortadan kalkmasının etkisiyle değil de necis unsurların gizlenmesi sonucu olabileceği ihtimali, onları bu şekilde ihtiyatlı davranmaya itmiştir. Hanefiler aynı temkinli tavrı mükâseret yöntemi için de göstermişler ve cumhurdan farklı olarak bu teknik ile temizliğin sağlanabilmesi için mevcut suyun bulunduğu alandan taşmasını şart koşmuşlardır. Hanefî fakihler suyu azaltarak temizleme yöntemine cevaz verirken selefî uygulamasına ve zaruret ilkesine atıfta bulunmakla birlikte asıl onları bu görüşe sevk eden amilin mevzu bahis yöntemdeki işlev olduğunu düşünmek mümkündür. Zira kendilerinin belirledikleri şekliyle mükâseret ve azaltma yöntemlerinde yüze çıkan necis unsurların sudan uzaklaştırılması söz konusudur. Öte yandan Hanefî fakihleri, Hanbelîler gibi idrar vb. sıvı necâsetlerin suda ayrıştırılmayacak şekilde dağıldığını düşünmüş olmalıydılar ki bu türden necis unsurların içine düştüğü kuyu sularının kısmen eksiltmekle temizlenemeyeceğine hükmetmişlerdir. Bütün bunlar, Hanefîlerin suyun arıtımında fiziksel özellikleri önemsemekle birlikte, asıl olarak necâsetin izalesini dikkate aldıklarını göstermektedir.

Hanefîlerin dışında kalan fakihlerin çoğunluğu necâsete maruz kalan suyu eksiltmenin yanı sıra ona su, toprak ve kireç gibi maddeler ekleyerek vasıfların düzeltilmesini yahut vasıfların kendiliğinden düzelmesini suyun arınmışlığına hükmedilebilmesi için yeterli görmüşlerdir. Onlar varlığı suda görünen necâsetin kendisinin ve izinin, suda kütlesi görünmeyen necis unsurun ise izinin ortadan kalkmasıyla ve dolayısıyla değişen vasıfların düzelmesiyle suyun temiz hale geleceğini bir ilke olarak benimsemişlerdir. Mâlikîlerden farklı olarak Şâfiîler ile Hanbelîler bu yöntemlerin geçerliliği için ayrıca suyun belirli bir miktarda olmasını şart koşmuşlardır. Miktar şartı bir kenara bırakılırsa, cumhurun, fiziksel nitelikleri ölçü olarak bildiren hadislerin zahirine bağlı kalarak vasıfların düzelmesini, suyun temizliğine hükmetmek için yeterli gördüklerini söylemek mümkündür. Hanefîler ise kirli sudaki vasıfların düzelmesiyle çoğunlukla suyun da temizlendiğini ve Hz. Peygamber'in bu tabii durumdan hareketle vasıfları bir ölçü olarak telkin ettiğini düşünmüş olmalıydılar. Durgun sularda kirlilik halinin ortadan kalktığı yönünde güçlü bir kanaatin oluşmadığı durumlarda fiziksel özelliklerin ölçü alınmayacağına ilişkin görüşleri, bu varsayımı desteklemektedir. Mezheplerin nassları değerlendirmeye ilişkin üsûl farklılığı kapsamında mütalaa edilebilecek bu yaklaşım farklılığı dikkate alınmazsa, fukahanın genel olarak suyun, necâsetin izale olmasıyla temizlendiği şeklinde bir kanaate sahip olduklarını söylemek mümkündür.

Geleneksel yöntemlerle, içeriğinde yoğun kirletici barındıran atıksuların temiz hale getirilmesi imkânsız görünmektedir. Günümüzde bu tür sular kimya biliminin verileri ile desteklenmiş teknolojiler kullanılarak farklı düzeylerde arıtılabilmektedir. Yapılan işlemlerle zararlı organik (necis) unsurları uzaklaştırmanın yanı sıra suyun fiziksel özellikleri de düzeltilebilmektedir. Aynı şekilde ileri derecede arıtmalarda sağlığa zararlı diğer maddeler de sudan ayrıştırılabilmektedir. Buna göre arıtmada mevcut yöntemlerin işlevselliği, klasik yöntemlerle kıyaslanmayacak seviyede ileridedir. Öte yandan geleneksel arıtma yöntemleri sonucunda ortaya çıkan suyun temizliği sadece tecrübe ve müşahede ile ölçülürken günümüz arıtma sistemlerinin her aşamasındaki çıktılar teknolojik imkânlardan faydalanılarak hassas bir şekilde analiz edilebilmektedir.

Fıkıh kaynaklarındaki arıtma yöntemleri ile günümüzdeki uygulamalar arasında yapısal farklılıklar bulunmakla birlikte şekil ve arıtım mantığı itibarıyla her iki dönemin bazı yöntemleri arasında benzerlikler bulunmaktadır. Örneğin cumhurun itibar ettiği suyun zamanla kendiliğinden temizlenme yöntemi, günümüzde doğal biyolojik arıtım adı altında muteber bir yöntem olarak uygulanmaktadır. Aynı şekilde toprak ve kireç gibi maddeleri katarak necâseti çökertme yöntemi, kimyasal arıtımı; mükâseret yöntemi ise atıksuyun yer altı veya üstü su kaynaklarına deşarj edilerek arıtılmasını andırmaktadır.

⁷⁶ Güngördü, *Atıksulardan İleri Arıtım Yöntemleri ile Antibiyotik Giderimi*, 98.

⁷⁷ Zeynüddîn b. İbrâhîm b. Muhammed el-Mısrî İbn Nüceym, *el-Eşbâh ve'n-nezâir 'alâ mezhebi Ebî Hanîfe en-Nu'mân* (Beirut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1999), 93.

2. Atıksuyun Arıtılma Aşamalarında Alacağı Hükmün Parametreleri

Arıtılmış atıksuların kirletici madde içeriği, işleme tabi tutuldukları yöntemlere göre değişiklik göstermektedir. Buna göre işlemden geçirilmiş atıksular, arıtıldıkları yöntemle ilgili olarak tâhirlik-mutahhirlilik (temiz ve temizleyici olması) ve sağlamlık açısından farklı seviyelerde bulunmaktadır.

İlgili hadisler ile fikhî literatürde suların fiziksel özelliği, temizlik seviyesinin belirlenmesinde önemli bir gösterge olarak kabul edilmiştir. Günümüzde de fiziksel özellikler su uzmanlarının suyun kalitesinin tespitinde temel kriterler arasında sayılmaktadırlar. Her ne kadar necis unsurlar suyun kimyasına nüfuz etmeden, sadece özelliklerini suya yansıtıyorsa da suyun kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bu durum, alan ile ilgili akademik çalışmalarda suyun kirlenmesi şeklinde ifade edilmektedir. Kirlilik oranı, suyun miktarı ile maruz kaldığı kirleticilerin tesir derecesi ve miktarına bağlı olarak değişmektedir. Suyu kirleten, necis bir şeye onun varlığı ve etkisi; suda bıraktığı renk, tat ve kokudan anlaşılabilir.⁷⁸ Aynı şekilde sudaki necâset kaynaklı vasıfların tamamen geçmesi, suyun ondan arındığını gösteren güçlü bir alamet olarak değerlendirilebilir. Hükmün illete bağlı olduğunu bildiren fikhî usulü kaidesine⁷⁹ su, içindeki necis unsurlardan dolayı mütenecis sayılıyorsa, bunlardan arındığı zaman temiz hükmünü almalıdır. Nitekim cumhurun hadislerden⁸⁰ hareketle, necâset bulaşan belirli miktarın altındaki suları, fiziksel özelleri normal olsa dahi mütenecis saymalarının gerisinde, az suyun içinde dağılan necis maddenin orada varlığını koruduğuna ilişkin gerçeklik bulunmaktadır. Belirli miktarın üzerindeki kirli suların hükmü için fiziksel özelliklerin temel ölçüt olarak belirlenip, necâsetin izinden kurtulan suyun temiz kabul edilmesinde ise bu şekildeki suyun necis maddelerin kendisinden arındığı kanaati vardır. Bu ölçülerin konulmasıyla da üst hedef olarak suyun insan sağlığına elverişlilik düzeyinin gözetildiği aşikârdır. Ancak geçmişte günümüzdeki gibi kimyasal ve mikrobiyolojik analiz imkânı olmadığından suyun kalitesi ve temizlik durumu için sadece fiziksel özellikler bir ölçüt ortaya konulmuştur. Şu halde arıtılmış atıksuyun fikhî hükmü, suyun niteliksel durumu, necis unsurlar içerip içermediği ve sağlamlık seviyesine bağlıdır. Kanaatimizce atıksuyun arıtım çıktılarının hükmü belirlenirken birbiriyle bağlantılı olan bu üç parametre dikkate alınmalıdır.

2.1. Arıtılmış Suda Necis Maddenin Varlığı

Arıtma yöntemlerinin ilkinde atıksu kabataslak bir ayrıştırmaya tabi tutulduğundan necis maddeler suyun içinde varlığını sürdürmeye devam etmektedir. İkincil arıtımda kimyasal ve biyolojik olmak üzere iki farklı yöntem takip edilmekte ve her ikisinde de atıksu büyük ölçüde organik kirleticilerden temizlenmektedir. Kimyasal arıtımda kirleticiler kimyasal maddeler vasıtasıyla doğrudan çöktürülüp sudan ayrıştırılırken, biyolojik arıtımda kirletici unsurlar istihâleye (kimyasal değişime/başkalaşıma) tabi tutulup sudan uzaklaştırılmaktadır. Günümüzde bazı fikhîçiler kirleticilerin bu dönüşümünden hareketle suyun tâhirlik ve mutahhirlilik vasfını kazandığını söylemişlerdir.⁸¹

İstihâle, Hanefîler ile Mâlikîlerin çoğunluğu tarafından bir temizleme yöntemi olarak kabul edilmiştir.⁸² Bu durum diğer mezheplerde istihâle geçiren atıksuların temiz sayılmayacağı yönünde bir çıkarıma yol açabilir. Ancak ikincil arıtımın biyolojik yönteminde sudaki kirleticiler istihâleye uğratıldıktan sonra sudan uzaklaştırılmaktadır. Dolayısıyla bu işlem sonuç itibarıyla diğer mezheplerin şartlarına da uygunluk arz etmektedir. Şu kadar var ki ikincil arıtım çıkışlı suların necâsetten tamamen arındığı söylenememektedir. Daha önce ifade edildiği üzere bu aşamadan geçen suyun içinde patojenler (bakteri, virüs, parazit) varlığını korumaya devam etmektedir.⁸³ Suyun ayrıca ileri arıtıma tabi tutulması durumunda ise kirletici mikroorganizmalardan tamamen

⁷⁸ bk. Güler-Çobanoğlu, *Su Kirliliği*, 27-30.

⁷⁹ Ebû Bekr Şemsü'l-eimme Muhammed b. Ebî Sehl Ahmed es-Serahsî, *el-Usûl* (Beirut: Dâru'l-Ma'rife, ts.), 2/182.

⁸⁰ İlgili rivayetler ile fukahânın değerlendirmeleri için bk. Baysa, "Haram Madde İçeren Ürünlerin Hükmüne İstihlâkin Etkisi", 1172-1173.

⁸¹ Nasrî Râşid Kâsım Sebâ'ineh, *el-Müstahlas mine'n-necis ve hukmühû fi'l-fikhi'l-İslâmî* (Mafrak: Âlü'l-Beyt Üniversitesi, Fıkıh ve Hukuk Eğitimi Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, 1999), 140; Neẓîh Hammâd, *el-Mevâddü'l-muharreme ve'n-necese fi'l-gıẓâi ve'd-devâi beyne'n-nazariyyeti ve't-tatbîk* (Dimaşk: Dâru'l-Kalem, 2004), 83; Abduh es-Seyyid Ahmed eş-Şerîf, "İstihâletü'n-necisin ilâ tâhirin li'l-intifâ'i bihi fi'l-fikhi'l-İslâmî", *Mecelletü'd-dirâsâti't-terbeviyye ve'l-insâniyye* 4/3 (2013), 256; Rifat Oral, "İstihlâk (Helal Gıda Açısından Fiziksel Değişimin Teorik Sonuçları)", *2. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi*, ed. Fatih Gültekin (Konya: Aybil Yayınları, 2013), 500; Mehmet Selim Aslan, "İslam Hukukuna Göre İstihâle ve İstihlâkın Necis Katkı Maddesi İçeren Gıda, İlaç, Kozmetik ve Temizlik Malzemelerinin Hükmüne Etkisi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 9/43 (Nisan 2016), 2338; Hannân Garîb Merzûk - Muhammed Sükker, "el-Ahkâmü'l-müstecedde fi miyâhi's-sarfi's-sihhiyyi ve'l-etribeti'l-mülevvese dirâsetün fikhiyyetün mükârenetün bi't-teşri'âti'l-Küveytiyye", *Mecelletü'l-câmi'ati'l-İslâmiyye li'd-dirâsâti's-şer'iyye ve'l-kânûniyye* 26/2 (Aralık 2018), 356.

⁸² Kâsânî, *Bedâ'ü's-sanâ'i*, 1/85; Burhânüddîn el-Buhârî, *el-Muhîd*, 1/190; Ruaynî, *Mevâhibü'l-celîl*, 1/97; Nefrâvî, *el-Fevâkihü'd-devvânî*, 1/389.

⁸³ Ak-Top, "Arıtılmış Kentsel Atıksuların Tarımsal Sulama Amaçlı Kullanımı", 1165-1166.

temizlendiği ifade edilmektedir. Buna göre ileri arıttımdan geçirilen sular, tâhirliğin temel şartlarından olan necâsetten arınma şartını sağlamış olmaktadır.

2.2. Arıtılmış Suyun Niteliksel Durumu

Birincil arıttımdan geçen atıksularda kirletici unsurlar ortadan kalkmadığı için bunların suda yol açtığı renk, tat ve kokudaki anormallik varlığını korumaktadır. İkincil arıttımda suyun rengi, tadı ve kokusunda büyük ölçüde düzelme gerçekleşmektedir. İleri arıttımda su, bu vasıfları itibariyle aranan standartlara kavuşmaktadır.⁸⁴

Arıtılmış atıksuyun fikhî hükmü hakkında görüş beyan eden bazı araştırmacılar fukahanın illet olarak benimsedikleri, suyun fiziksel niteliklerine ilişkin kıstası bu sulara uygulamışlardır. Arıtma neticesinde necâsetin renk, tat ve kokusu ortadan kalkıp, aslı özellikleri geri gelince suyun temiz ve temizleyici özelliğine tekrar kavuşacağını ifade etmişlerdir.⁸⁵ Fukahanın arıtım yöntemlerine ilişkin özel şartları bir kenara bırakılırsa, yapılan bu uyarıların isabetli olduğunu düşünmek mümkündür. Ancak burada fakihlerin necâsetin varlığını ortadan kaldırmadan vasıflarını bastıran müdahaleleri suyun temizliğine hükmedilmesi için yeterli görmediklerini belirtmek gerekmektedir. Söz gelimi necâsetin yol açtığı vasıf değişikliğini güzel koku, zaferan ve sirke gibi şeyler ile düzeltmenin suyu temiz hale getiremeyeceğini söylemişlerdir. Çünkü bu maddeler sudaki necâsetin kendisini izale etmediği halde özelliklerini örtebilmektedir.⁸⁶ Buna göre necâsetin suda yol açtığı vasıf değişikliği, yapılan müdahalelerle düzeltilmediği halde necâset varlığını korumaya devam ediyorsa suyun temizliğine hükmedilemez. Şu halde arıtım çıkış suyunun temiz olduğunu söyleyebilmek için suyun vasıflarında gerçekleşen düzelme, necis kirleticilerin sudan tamamen ayrışması sonucunda meydana gelmiş olmalıdır. İleri seviyedeki arıttımlarda necis unsurlar tamamen tasfiye edildiğine göre ileri arıtım çıkışlı sulardaki fiziksel özelliklerin düzelmesi bu bağlamda değerlendirilmelidir.

2.3. Arıtılmış Suda Sağlığı Tehdit Eden Maddelerin Varlığı

İnsan sağlığını korumak İslam'ın temel hedeflerindedir.⁸⁷ Sağlığı tehlikeye atan şeyleri yiyip içmenin haram kılınmış olması⁸⁸ ve tüketim ürünlerinin patolojik kirletici olarak tavsif edilen necis maddelerden arındırılmış olmasının şart koşulması⁸⁹ İslam'da insan sağlığının önemsendiğini göstermektedir.

Sağlığın korunması İslam dininde önemsendiğine göre atıksuyun kullanılmaya elverişli olduğuna hükmedilebilmesi için sağlığı tehdit eden unsurlardan arındırılmış olması gerekmektedir. Atıksu arıtım işlemlerinin birinci prosesinde sağlık açısından riskli olan maddeleri sudan gidermeye yönelik herhangi bir işlem yapılmamaktadır. İkincil arıttımda patojenlerin bir kısmı giderilmektedir; ancak çıkış sularında “farmasötik ve kişisel bakım ürünleri ile endokrin bozucular gibi iki yüzden fazla farklı kimyasal mikrokirleticinin” bulunduğu belirtilmektedir.⁹⁰ Üçüncül arıtıma tabi tutulan sularda bu kirleticiler tamamen giderilebilmektedir;⁹¹ ancak yukarıda da belirtildiği üzere ileri arıttımın bazı uygulamalarla sınırlandırılması durumunda bu sonuç elde edilememektedir.⁹² Buna göre sadece ileri arıttımda su, vasıfları itibariyle normalleşmekte ve necis unsurlardan arınmış olmaktadır; ancak bazı uygulamalarının çıktılarında hâlâ kimyasal mikrokirleticiler bulunabilmektedir. Arıtılmış atıksuyun fikhî hükmünün tartışıldığı bazı çalışmalarda⁹³ da bu kaygı dile getirilmiştir.

⁸⁴ Yılmaz, *Arıtılmış Kentsel Atıksulardan İleri Osmoz/Membran Distilasyon Sistemiyle Su Geri Kazanımı*, 80.

⁸⁵ el-Lecnetü'd-dâime li'l-bühûsi'l-ilmiyye ve'l-iftâ es-Su'üdiyye, “Hukmü isti'mâli'l-miyâhi'n-necese”, *Mecelletü'l-buhûsi'l-İslâmiyye* 35 (Şevvâl 1992), 59; Sebâ'ineh, *el-Müstahlas mine'n-neces ve hukmühû fi'l-fikhi'l-İslâmî*, 140; Yahyâ Mûsâ Hamd Benî Abdillâh, *el-Kavâ'idü'l-fikhiyye fi ictimâ'i'l-helâl ve'l-harâm ve tabkâtühe'l-mu'âsıra* (Amman: Ürdün Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Fakültesi, Doktora Tezi, 2004), 196-197; Hammâd, *el-Mevâddü'l-muharreme ve'n-necese*, 83; Oral, “İstihlâk (Helal Gıda Açısından Fiziksel Değişimin Teorik Sonuçları)”, 500.

⁸⁶ Mâverdi, *el-Hâvi'l-kebir*, 1/339; Nevevî, *el-Mecmû'*, 1/134; Şirbîni, *Muğni'l-muhtâc*, 1/124.

⁸⁷ Buhârî, “Tıb”, 1; Müslim, “Tıb”, 2; Ebû'l-Fazl Ahmed b. Ali İbn Hacer el-Askalânî, *Fethu'l-bârî şerhu Sahîhi'l-Buhârî* (Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1379h.), 10/134.

⁸⁸ Örneğin akıl ve beden sağlığına zararlı olan şarap haram kılınmıştır. el-Mâide 5/91.

⁸⁹ Buhârî, “Zebâih ve's-Sayd”, 34; Ebû Dâvûd, “Et'ime”, 47.

⁹⁰ Yaşar, *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*, 5, 55.

⁹¹ İ. K.

⁹² Koyuncu, “Dezenfeksiyon”, 236.

⁹³ bk. el-Lecnetü'd-dâime li'l-bühûsi'l-ilmiyye ve'l-iftâ es-Su'üdiyye, “Hukmü isti'mâli'l-miyâhi'n-necese”, 59; Nâsır Abdüllatîf Raşîd Debbûs, *Hukmü tathîr ve isti'mâli'l-miyâhi'l-'âdime fi'l-fikhi'l-İslâmî* (Nablus: Necâhu'l-vatâniyye Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, 2012),

Sonuç

Atıksu arıtım teknolojisi son dönemin bir ürünü olduğu için naslarda ve klasik fıkıh kitaplarında arıtılmış atıksuların hükmü ile ilgili bir bilgi bulunmamaktadır. Hadislerde suların kirlilik seviyesinin ölçütü olarak renk, tat ve koku şeklinde fiziksel özellikler gösterilmiş, deniz ve onun hükmünde olan çok miktardaki suların necâsete maruz kalmaları sebebiyle büsbütün kirli sayılmayacağı belirtilmiştir. Fakihler bu hadislerin delâletinden hareketle, kirli suda ortaya çıkan necâset kaynaklı vasıf değişiminin düzelmesiyle suyun temizleneceğine hükmetmişlerdir. Deniz veya akan (çok) sulara bu ölçü ittifakla kabul edilmekle birlikte durgun suların arındığına hükmedilebilmesi için Şâfîiler ve Hanbelîler, diğer fakihlerden farklı olarak, suyun en az iki kulle miktarında olmasını şart koşmuşlardır. Fukahanın çoğunluğu, suda necâset sebebiyle değişen vasıfların zamanla kendiliğinden düzelmesini veya içine toprak ve kireç gibi şeyler atarak yahut suyu çoğaltmak veya eksiltmek gibi müdahalelerle vasıfları düzeltmeyi, suyun temizlendiğine hükmedilmesi için yeterli görmüştür. Hanefîler ihtiyatla amel ederek, bu yöntemlerden sadece kendilerinin belirledikleri şekliyle mükâseret ve azaltma tekniklerine cevaz vermişlerdir. Bununla birlikte Hanefîler eksiltme tekniğinin idrara maruz kalan kuyu sularında geçerli olmayacağına hükmetmişlerdir. Selefin görüşüne dayandırılan ve başka mezheplerden de bazı fakihlerin katıldığı bu yaklaşımı, söz konusu şekilde kirlenen suların geçmişteki imkânlarla arıtılamaması ile açıklamak mümkündür.

Konuyla ilgili rivayetler fukahanın yaklaşımları ile birlikte değerlendirildiğinde kirli suların, necis unsurlardan arındırılıp, suya yansıyan fiziksel özelliklerinin bertaraf edilmesiyle temizlendiğini söylemek mümkündür. Öte yandan naslar ile fıkıh literatüründe içme ve beden temizliği gibi alanlarda kullanılacak suyun temiz olması şart koşulurken aslında suyun sağlığa elverişli olmasının üst hedef olarak belirlendiği, bir hakikattir. Mamafih suların, kullanılacak alanda sağlık riskine yol açmayacak şekilde arıtılmış olması, bu konuda göz önünde bulundurulması gereken önemli başka bir husustur.

Geçmişteki bilgi ve teknik imkâna göre fukahanın arıtım yöntemlerine ilişkin ortaya koyduğu çabalar, şüphesiz ki takdire şayandır. Ancak onların muteber bulduğu yöntemlerle atıksuların temiz hale getirilmesi mümkün görünmemektedir. Nitekim klasik fıkıh kitaplarında önerilen yöntemler, bir şekilde necâsete maruz kalmış sular hakkında olup, atıksularla ilgili değildir. Günümüzde atıksuların arıtımı için geleneksel yöntemlerden izler de taşıyan, suyun kullanım amacına göre farklılık arz eden teknik ve yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar seviyelerine göre birincil, ikincil ve üçüncül şeklinde sınıflandırılmıştır. Birincil arıtımda kabataslak bir temizleme gerçekleştirilmektedir. İkincil arıtımda su, necis unsurlardan büyük ölçüde arındırılmaktadır. Üçüncül arıtımda ise su necâsetten tamamen temizlenmekte ve suyun fiziksel özellikleri düzeltilmektedir. Bu aşamada sağlığa zararlı mikrokirleticiler de izale edilmekle birlikte sürecin tam işletilmemesi durumunda çeşitli kimyasal mikrokirleticiler suda varlığını korumaya devam etmektedir. Buna göre ileri arıtmadan geçen sular tâhirdir; ancak zararlı mikrokirleticileri barındırıyorsa bu tür suları riske yol açacak alanlarda kullanmak fikhen uygun değildir. Mevzubahis riziko sebebiyle en azından hassas alanlarda kullanılacak suları düşük maliyetlerle denizden temin etmek⁹⁴ için bilimsel araştırmaların sürdürülmesi, çatılara düşen yağmurdan depolama yoluyla faydalanılması ve mevcut temiz suların israf edilmemesi için yetkili makamlarca gerekli uyarı ve teşviklerin yapılması önem arz etmektedir.

208; Şerîf, “İstihâletü'n-necisin ilâ tâhirin li'l-intifâ'i bihi fi'l-fikhi'l-İslâmî”, 256-257; Ramazân Hamdûn Alî Rimû el-Kîkî, “Hukmü isti'mâli miyâhi's-sarfi's-sihhiyyi'l-mu'âlece fi'l-fikhi'l-İslâmî”, *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporeri* 16 (Ocak 2018), 167.

⁹⁴ “Deniz suyunu ters osmoz ile arıtmak, atıksuyu üçüncül arıtma olarak ters osmoz ile arıtmaktan daha pahalıdır. Deniz suyunda tuz yüksek olduğu için (arıtma işlemi) daha yüksek enerji gerektirir.” İ. K.

Kaynakça

- AATTUT, Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği. *Resmî Gazete* 27527 (20 Mart 2010). Erişim 06 Ocak 2022.
www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100320-7.htm
- Ak, Mesut-Top, İlayda. “Arıtılmış Kentsel Atıksuların Tarımsal Sulama Amaçlı Kullanımı”. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24/6 (Aralık 2018), 1161-1168.
- Aslan, Mehmet Selim. “İslam Hukukuna Göre İstihâl ve İstihlâkın Necis Katkı Maddesi İçeren Gıda, İlaç, Kozmetik ve Temizlik Malzemelerinin Hükmüne Etkisi”. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 9/43 (Nisan 2016), 2326-2345.
- Baysa, Hüseyin. “Haram Madde İçeren Ürünlerin Hükmüne İstihlâkın Etkisi”. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi* 22/2 (15 Aralık 2018): 1165-1189.
- Benî Abdillâh, Yahyâ Mûsâ Hamd. *el-Kavâ'idü'l-fikhiyye fî ictimâ'i'l-helâl ve'l-harâm ve tatbîkâtühe'l-mu'âsıra*. Amman: Ürdün Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Fakültesi, Doktora Tezi, 2004.
- Bingül, Züleyha - Altıkat, Aysun. “Evsel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisi Çıkış Sularının Tarımsal Sulamada Kullanılabilirliği”. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 7/4 (Aralık 2017), 69-75.
- Buhârî, Ebû Abdillâh Muhammed b. İsmail. *el-Câmî'u's-sahîh*. nşr. Muhammed Züheyr b. Nasr. 9 Cilt. Beyrut: Dâru Tavki'n-Necât, 2001.
- Burhânüddîn el-Buhârî, Ebû'l-Me'âlî Mahmûd b. Ahmed. *el-Muhîtu'l-Burhânî fî'l-fikhi'n-Nu'mânî*. 9 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübü'l-İlmiyye, 2004.
- Candan, Abdurrahman. “Doğrulanabilirlik İlkesi Açısından Fıkıh Literatüründeki İstihâl Örnekleri ve Güncel Bazı Tespitler”. *Diyanet İlmî Dergi* 53/1 (Ocak 2017), 103-130. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/did/383148>
- Debbûs, Nâsır Abdüllatîf Raşîd. *Hukmü tathîr ve isti'mâli'l-miyâhi'l-'âdime fî'l-fikhi'l-İslâmî*. Nablus: Necâhu'l-vatâniyye Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, 2012.
- Demir, Özlem vd. “Atıksuların Geri Kazanılması ve Yeniden Kullanılması”. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi* 2 (Ekim 2017), 14.
- Dere, Turgay. *Kentsel Atıksuyun Membran Biyoreaktör ile Arıtılması ve Modellenmesi*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2010.
- Desûkî, Muhammed b. Ahmed b. Arafe. *Hâşiye 'ale's-Şerhi'l-kebîr*. 4 Cilt. b.y.: Dâru'l-Fikr, ts.
- Ebû Dâvûd, Süleymân b. el-Eş'as b. İshâk es-Sicistânî el-Ezdî. *es-Sünen*. thk. Şu'ayb el-Arnaût, Muhammed Kamil Karabellî. 7 Cilt. b.y.: Dâru'r-Risâleti'l-'Âlemiyye, 2009.
- el-Lecnetü'd-dâime li'l-bühûsi'l-ilmîyye ve'l-iftâ es-Su'ûdiyye. “Hukmü isti'mâli'l-miyâhi'n-necese”. *Mecelletü'l-buhûsi'l-İslâmîyye* 35 (Şevvâl 1992), 35-59.
- Fakioğlu, Malhun vd. “Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımı: Bilimsel Gerçekler, Psikolojik ve Dini Tereddütler”. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi* 2/2 (Aralık 2020), 1-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/head/issue/58407/746527>
- Güler, Çağatay vd. *Kentsel Atıksu Arıtımı*. Ankara: Yazıt Yayıncılık, 2011.
- Güler, Çağatay – Çobanoğlu, Zakir. *Su Kirliliği*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, 1994.
- Günay, Hacı Mehmet. “Su”. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 37/432-437. İstanbul: TDV Yayınları, 2009.
- Güner, Esra Deniz. “Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi Çevresel Risk Analizi”. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24/3 (Haziran 2018), 476-480.
- Güngördü, Ayşe. *Atıksulardan İleri Arıtım Yöntemleri ile Antibiyotik Giderimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2018.
- Hammâd, Nezîh. *el-Mevâddü'l-muharreme ve'n-necese fî'l-gizâi ve'd-devâi beyne'n-nazariyyeti ve't-tatbîk*. Dımaşk: Dâru'l-Kalem, 2004.
- Hattâb er-Ruaynî, Ebû Abdillâh Şemsüddîn Muhammed b. Muhammed b. Abdurrahmân. *Mevâhibü'l-celîl fî şerhi Muhtasarı Halîl*. 6 Cilt. b.y.: Dâru'l-Fikr, 1992.
- İbn Âbidîn, Muhammed Emin b. Ömer b. Abdilâzîz. *Reddü'l-muhtâr 'ale'd-Dürri'l-muhtâr*. 6 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1966.
- İbn Hacer el-Askalânî, Ebû'l-Fazl Ahmed b. Ali. *Fethu'l-bârî şerhu Sahîhi'l-Buhârî*. 13 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1379h.
- İbn Kudâme, Ebû Muhammed Abdullâh b. Ahmed el-Makdisî. *el-Muğnî*. 10 Cilt. b.y.: Mektebetü'l-Kahire, 1969.

- İbn Mâce, Ebû Abdillâh Muhammed b. Yezîd. *es-Sünen*. nşr. Şu'ayb el-Arnaût. 5 Cilt. b.y.: Dâru'r-Risâleti'l-'Âlemiyye, 2009.
- İbn Müflih, Ebû İshâk Burhânüddîn İbrâhîm b. Muhammed ed-Dımaşkî. *el-Mübdî' fî şerhi'l-Mukni'*. 8 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1997.
- İbn Nüceym, Zeynüddîn b. İbrâhîm b. Muhammed el-Mısrî. *el-Eşbâh ve'n-nezâir 'alâ mezhebi Ebî Hanîfe en-Nu'mân*. Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1999.
- İbnü'l-Hümâm, Muhammed b. Abdilvâhid es-Sivâsî. *Fethu'l-kadîr*. 10 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1970.
- Kallek, Cengiz. "Kulle". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 26/357-358. Ankara: TDV Yayınları, 2002.
- Kâsânî, Alâüddîn Ebû Bekr b. Mes'ûd. *Bedâi'u's-sanâi' fî tertîbi's-şerâi'*. 7 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1986.
- Katip, Aslıhan. "Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Alanlarının Değerlendirilmesi". *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 7/2 (Temmuz 2018), 541-557.
- Kavutçu, Mustafa. "Su ve pH". *Biyokimya*. 387. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi, 2014.
- Keha, Eşref Edip - Küfrevioğlu, İrfan. *Biyokimya*. Erzurum: Aktif Yayınevi, 2015.
- Kîkî, Ramazân Hamdûn Alî Rimû. "Hukmü isti'mâli miyâhi's-sarfi's-sıhhiyyi'l-mu'âlece fi'l-fikhi'l-İslâmî". *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporeri* 16 (Ocak 2018). 140-172.
- Koyuncu, İsmail. "Dezenfeksiyon". *Atıksu Arıtma Tesisleri Tasarım Rehberi*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013.
- Kunt, Müjgan vd. *Türkiye Çevre Durum Raporu*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2016.
- Mâverdî, Ebü'l-Hasan Ali b. Muhammed b. Muhammed. *el-Hâvi'l-kebîr fi'l-fikhi mezhebi'l-İmâmî's-Şâfi'*. 19 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1999.
- Merzûk, Hannân Garîb - Sükker, Muhammed. "el-Ahkâmü'l-müstecedde fî miyâhi's-sarfi's-sıhhiyyi ve'l-etribeti'l-mülevvese dirâsetün fikhiyyetün mükârenetün bi't-teşrî'âti'l-Küveytiyye". *Mecelletü'l-câmi'ati'l-İslâmiyye li'd-dirâsâti's-şer'iyye ve'l-kânûniyye* 26/2 (Aralık 2018), 543-573.
- Mevsilî, Abdullah b. Mahmûd b. Mevdûd Mecdüddîn Ebü'l-Fadl el-. *el-İhtiyâr li ta'lîli'l-Muhtâr*. 5 Cilt. Kahire: Matba'atü'l-Halebî, 1937.
- Müslim, Ebü'l-Huseyn b. el-Haccâc b. Müslim el-Kuşeyrî. *el-Câmi'u's-sahîh*. thk. Muhammed Fuâd Abdülbâkî. 5 Cilt. Beyrut: Dâru'l-İhyâi't-Türâsi'l-'Arabî, ts.
- Nefrâvî, Ahmed b. Guneym b. Sâlim Şihâbüddîn el-Ezherî. *el-Fevâkihü'd-devvânî alâ Risâleti İbn Ebî Zeyd el-Kayravânî*. 2 Cilt. Dâru'l-Fikr, 1995.
- Nesâî, Ebû Abdirrahmân Ahmed b. Şuayb. *es-Sünen*. nşr. Abdulfettâh Ebû Gudde. 9 Cilt. Halep: Mektebü'l-Metbû'âti'l-İslâmiyye, 1986.
- Nevevî, Ebû Zekerîya Muhyiddîn b. Yahyâ b. Şeref. *el-Mecmû' şerhu'l-Mühezzeb*. 20 Cilt. b.y.: Dâru'l-Fikr, ts.
- Onat, Taner. *Biyokimyaya Giriş (Sağlık Bilimleri İçin)*. İstanbul: Palme Yayıncılık, 2006.
- Oral, Rıfat. "İstihlâk (Helal Gıda Açısından Fiziksel Değişimin Teorik Sonuçları)". 2. *Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi*. ed. Fatih Gültekin. 492-502. Konya: Aybil Yayınları, 2013.
- Öztürk, İzzet vd. "Biyolojik Arıtma". *Atıksu Mühendisliği*. İstanbul: İSKİ Genel Müdürlüğü Yayınları, 2017.
- Öztürk, İzzet vd. "İleri Atıksu Arıtımı". *Atıksu Mühendisliği*. İstanbul: İSKİ Genel Müdürlüğü Yayınları, 2017.
- Sebâ'ineh, Nasrî Râşid Kâsım. *el-Müstahlas mine'n-neces ve hukmühû fi'l-fikhi'l-İslâmî*. Mafrak: Âlü'l-Beyt Üniversitesi, Fıkıh ve Hukuk Eğitimi Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, 1999.
- Serahsî, Ebû Bekr Şemsü'l-eimme Muhammed b. Ebî Sehl Ahmed. *el-Mebsût*. 30 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1993.
- Serahsî, Ebû Bekr Şemsü'l-eimme Muhammed b. Ebî Sehl Ahmed. *el-Usûl*. 2 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, ts.
- Şâfiî, Ebû Abdillâh Muhammed b. İdris. *el-Ümm*. 8 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1990.
- Şener, Gülsevîm. *Atıksu Arıtma Tesislerinin Kırsal Alan Üzerine Etkileri*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016.
- Şerîf, Abduh es-Seyyid Ahmed. "İstihâletü'n-necsin ilâ tâhirin li'l-intifâ'i bihi fi'l-fikhi'l-İslâmî". *Mecelletü'd-dirâsâti't-terbeviyye ve'l-insâniyye* 4/3 (2013), 221-418.

Şevkânî, Muhammed b. Ali b. Muhammed. *Neylü'l-evtâr şerhu Münteka'l-ahbâr*. Lübnan: Beytü'l-Efkâri'd-Düveliyye, 2004.

Şirbînî, Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed el-Hatîb. *Muğni'l-muhtâc ilâ ma'rifeti me'ânî elfâzi'l-Minhâc*. 6 Cilt. b.y.: Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, 1994.

Tahâvî, Ebû Ca'fer Ahmed b. Muhammed b. Selâme el-Ezdî el-Hacrî el-Mısrî. *Şerhu me'ânî'l-âsâr*. 5 Cilt. b.y.: Âlemü'l-Kütüb, 1994.

Tirmizî, Ebû İsâ Muhammed b. İsâ b. Sevre. *es-Sünen*. thk. Beşşâr 'Avvâd Ma'rûf. 6 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Garbi'l-İslâmî, 1996.

Yaşar, Aynur. *Membran Teknolojiler Kullanılarak Arıtılmış Kentsel Atıksulardan Sulama Suyu Geri Kazanımı*. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016.

Yılmaz, Tuğba Nur. *Arıtılmış Kentsel Atıksulardan İleri Osmoz/Membran Distilasyon Sistemiyle Su Geri Kazanımı*. Gebze: Gebze Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015.