



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SU ALTI OLAY YERİNDEN DELİL TOPLAMA VE
DELİLLERİN LABORATUVARA GÖNDERİLME
USULLERİNE YÖNELİK FARKINDALIK
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Ayberk Furkan ÖZTÜRK

**DİSİPLİNLERARASI ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
FİZİK İNCELEMELER VE KRİMİNALİSTİK YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

**DANIŞMAN
Prof.Dr. İ. Hamit HANCI**

2016- ANKARA

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SU ALTI OLAY YERİNDEN DELİL TOPLAMA VE
DELİLLERİN LABORATUVARA GÖNDERİLME
USULLERİNE YÖNELİK FARKINDALIK
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Ayberk Furkan ÖZTÜRK

**DİSİPLİNLERARASI ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
FİZİK İNCELEMELER VE KRİMİNALİSTİK YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

**DANIŞMAN
Prof.Dr. İ. Hamit HANCI**

2016- ANKARA

Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

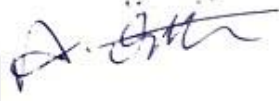
Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Su altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Ayberk Furkan ÖZTÜRK

Tarih: 19.08.2016


İmza:

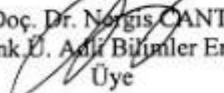



KABUL ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Disiplinlerarası Adli Bilimleri Anabilim Dalı
Fizik İncelemeler ve Kriminalistik Tezli Yüksek Lisans Programında
Ayberk Furkan ÖZTÜRK tarafından hazırlanan
“Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme
Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak
OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

16.08.2016


Prof. Dr. İ. Hamit HANCI
Ank.Ü. Tıp Fakültesi
Jüri Başkanı


Doç. Dr. Nergis CANTÜRK
Ank.Ü. Adli Bilimler Enstitüsü
Üye


Doç. Dr. Hatice DEMİRBAŞ
Gazi Ü. Edebiyat Fakültesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. K. Zafer KARAER
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Şekiller	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Olay Yeri İnceleme	2
1.1.1. Olay Yeri Çeşitleri ve Özellikleri	2
1.2. Bulgu ve Delil Kavramları	3
1.2.1. Delillerin Özellikleri	4
1.2.2. Delil Çeşitleri	4
1.3. Su Altı Olay Yeri İnceleme	7
1.3.1. Alan Tespiti ve Dalış Planı	8
1.3.1.1. Dalgıç Güvenliği	9
1.3.1.2.1 Çevresel Faktörler	10
1.3.1.2.2. Gazların Etkisi	11
1.3.1.2.3. Kontamine (Kirli) Suda Dalış	13
1.3.1.2.4. Soğuk veya Yüzeyi Donmuş Sularda Dalış	15
1.3.1.2.5. Gece Dalışı	16
1.3.1.2. Su altı Olay Yeri İnceleme Yöntemleri	16
1.3.2. Delillerin Yüzeye Çıkarılması	23
1.3.2.1. Cesetlerin Bulunması ve Adli Tıp'a Gönderilme Usulleri	26
1.3.2.2. Suda Delil Olarak Ateşli ve Ateşsiz Silahların Bulunması ve Laboratuvara Gönderilme Usulleri	32
1.3.2.3. Araçların Bulunması ve İncelenme Usulleri	37
1.3.2.4. Su Altında Bulunabilecek Diğer Deliller	45
2. GEREÇ VE YÖNTEM	49
3. BULGULAR	53

4. TARTIŞMA	97
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	110
ÖZET	122
SUMMARY	123
KAYNAKLAR	124
EKLER	129
Ek-1. Etik Raporu	129
Ek-2. İzin Yazısı	131
Ek-3. Anket	132
ÖZGEÇMİŞ	135



ÖNSÖZ

Adli Bilimler ailesine beni dâhil eden, bu alanda bana ilerleme fırsatı veren, yüksek lisans öğrenimim boyunca gelişmemi destekleyen danışmanım Ankara Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'ndan Sayın Prof. Dr. İ. Hamit HANCI'ya,

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam boyunca benden hiçbir yardımı ve desteği esirgemeyen, adli bilimler alanında ilk kariyer adımımı atmam için bana fırsat veren hocam Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü'nden Sayın Doç. Dr. Nergis CANTÜRK'e,

Keyifli ve bilgi dolu sohbetlerini, deneyimlerini esirgemeyen Deniz Limanları Şube Müdürlüğü Kurbağa Adam personeline,

Çalışmam boyunca yardımlarıyla destek olan Adli Bilimler Enstitüsü Müdürleri Sayın Prof. Dr. H. Sinan SÜZEN ve Sayın Prof. Dr. Aslıhan AVCI 'ya,

Tez çalışmamdaki istatistik analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Sayın Ebru ÖZCAN'a,

ve son olarak hem spor hayatım hem de öğrenim hayatım boyunca beni hep destekleyen, yardımlarıyla bulunduğum noktadan daha ileri gitmemi sağlayan canım babam Mesut ÖZTÜRK, canım annem Dilek ÖZTÜRK ve canım kardeşim Gökberk Burak ÖZTÜRK'e,

En içten duygularıyla teşekkür ederim...

ŞEKİLLER

Şekil 3.1. Katılımcıların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımları	53
Şekil 3.2. Katılımcıların Yüksek Lisans ve Doktora Programlarına Göre Dağılımları	55



ÇİZELGELER

Çizelge 2.1.	“Kristal Tabaka” ile ilgili ifadeye verilen cevaplar	51
Çizelge 2.2.	“Alt Akıntı” ile ilgili ifadeye verilen cevaplar	52
Çizelge 3.1.	Katılımcıların Mezun Olunan Lisans Bölümlerine Göre Dağılımları	54
Çizelge 3.2.	Katılımcıların Mesleklerine Göre Dağılımları	56
Çizelge 3.3.	İşlenen Bir Suçun Aydınlatılmasında Olay Yerinin İncelemesine Kıyasla Laboratuvar Analizleri Daha Önemli Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması	57
Çizelge 3.4.	İşlenen Bir Suçun Aydınlatılmasında Laboratuvar Analizlerine Kıyasla Olay Yerinin İncelemesi Daha Önemli Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması	58
Çizelge 3.5.	Olay Yeri İncelemesi ve Laboratuvar Analizleri Karşılaştırılması	60
Çizelge 3.6.	Olay Yeri İncelemesi Fail-Mağdur-Olay Yeri Arasındaki İlişkiyi Kurmak Amacıyla Yapılır İfadesinin Karşılaştırılması	61
Çizelge 3.7.	Edmond Locard “Her Suçlu Olay Yerine Geri Döner” Sözü ile Adli Bilimlerin Temelini Atmıştır İfadesinin Karşılaştırılması	62
Çizelge 3.8.	Bulgu ve Delil Aynı Anlama Gelen İki Terim Olup Olay Yerinde Bulunan Her Çeşit Maddi Unsurlardır İfadesinin Karşılaştırılması	63
Çizelge 3.9.	Kan, Kıl, Tükürük Gibi Maddi Deliller Biyolojik Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması	64
Çizelge 3.10.	Barut ve Yangın Artıkları, Boya Gibi Maddi Deliller Kimyasal Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması	65
Çizelge 3.11.	Bıçak, Ateşli Silah, Mermi Gibi Maddi Deliller Fiziksel Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması	66
Çizelge 3.12.	Parmak İzi, Ayakkabı İzi, Diş İzi Gibi Maddi Deliller Fiziksel Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması	67

Çizelge 3.13. Su Altı İncelemesi Yapacak Olan Dalgıçlara Sadece Denizlerde ve Göllerde İhtiyaç Duyulur İfadesinin Karşılaştırılması	68
Çizelge 3.14. Su Altı Olay Yeri İncelemelerinde Batık Delilin Bulunup Su Üstüne Çıkarılması En Önemli ve En Öncelikli Basamaktır İfadesinin Karşılaştırılması	69
Çizelge 3.15. Su Altında Dalgıçları Etkileyen Birçok Olumsuz Faktör Vardır İfadesinin Karşılaştırılması	70
Çizelge 3.16. Dalgıçlar Delilleri Bulana Kadar veya Tüpleri Bitene Kadar Su Altında Olay Yeri İncelemesine Devam Edebilirler İfadesinin Karşılaştırılması	71
Çizelge 3.17. Suyun Zamana Bağlı Olarak Deliller Üzerinde Olumsuz Etkisi Vardır İfadesinin Karşılaştırılması	72
Çizelge 3.18. Su Ortamında Bulunan Delillerin Delil Özelliklerini Kaybetmemeleri İçin Suya Bir An Önce Girilip, Arama Çalışmalarına Başlanmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması	73
Çizelge 3.19. Su Altı Olay Yeri İncelemesinde Kullanılan Birçok Teçhizat Bulunur İfadesinin Karşılaştırılması	74
Çizelge 3.20. Suda Batan Cisimler Her Zaman Son Görülme Noktasının (Aranan Cismin/Cesedin Batmaya Başladıktan Sonra Su Yüzünde En Son Görüldüğü Konum) Yakınlarında Bulunur İfadesinin Karşılaştırılması	75
Çizelge 3.21. Son Görülme Noktasının Belirlenmesinde Tanıkların İfadeleri Temel Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması	76
Çizelge 3.22. Dalgıçların Görevi Su Altındaki Delilleri Bulmak ve Su Üzerine Çıkartmaktır İfadesinin Karşılaştırılması	77
Çizelge 3.23. Failin Suç İşlerken Kullandığı Aletleri Su Ortamına Atmasının Amacı Delilleri Ortadan Kaldırmaktır İfadesinin Karşılaştırılması	78
Çizelge 3.24. Delil Üzerindeki Parmak İzleri Su İçinde Çeşitli Nedenlerden Dolayı Silinmediyse Ortalama 2 Hafta Boyunca Bozulmadan Durabilir İfadesinin Karşılaştırılması	79
Çizelge 3.25. Su Altında Bulunan Silah, Kovan, Mermi Çekirdekleri ve Mermiler Ayrı Ayrı Birbirine Değmeyecek Şekilde Paketlenmelidirler İfadesinin Karşılaştırılması	80

Çizelge 3.26. Dalgıç Su Altında Bulduğu Bir Ateşli Silahı Üzerindeki Parmak İzlerini Yok Etmemek İçin Namlu İçine İnce Bir Çubuk Sokarak Bulduğu Yerden Kaldırmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması	81
Çizelge 3.27. Su Altından Çıkarılan Bir Ateşli Silah Parmak İzi İncelemesine Tabi Tutulduktan Sonra Hemen Havlu İle Kurulanıp Balistik İncelemeler İçin Laboratuvara Gönderilmelidir İfadesinin Karşılaştırılması	82
Çizelge 3.28. Suyu Atılan Bir Ceset Çeşitli Nedenlerden Dolayı Dibe Batabilir veya Su Üzerinde Yüzebilir İfadesinin Karşılaştırılması	83
Çizelge 3.29. Akıntının Olduğu Bir Su Tabanında Bulunan Ceset Mutlaka Akıntı Boyunca Yer Değiştirir İfadesinin Karşılaştırılması	84
Çizelge 3.30. Kristal Tabaka, Bir Suyun Donmadan Önce Yüzeyinde Oluşan Çok İnce Bir Buz Tabakasıdır İfadesinin Karşılaştırılması	85
Çizelge 3.31. Kristal Tabaka Batmış Bir Cesedin Su Üstüne Çıkmasında Etken Bir Faktör Değildir İfadesinin Karşılaştırılması	86
Çizelge 3.32. Cesedin Bulduğu Ortamdan Alınan Su Örneği Otopsi Sonrasında Olayın Cinayet, Kaza veya İntihar Olduğuna Dair İpuçları Verebilir İfadesinin Karşılaştırılması	87
Çizelge 3.33. Kullanılan Arama Yöntemleri Su Ortamının Çeşidine ve Durumuna Göre Değişir İfadesinin Karşılaştırılması	88
Çizelge 3.34. Su Altındaki ve Karadaki Olay Yeri İncelemeleri Teorik Olarak Benzer İçeriklere Sahiptir İfadesinin Karşılaştırılması	89
Çizelge 3.35. Su Altı Olay Yeri İncelemesi Yapan Dalgıçlar Sadece Cesetler ve Suç Aletlerini Ararlar İfadesinin Karşılaştırılması	90
Çizelge 3.36. Dibe Batan Motorlu Araç Bulduğunda Araba İçerisinde veya Üzerinde Bulunan Parmak İzlerinin Bozulmaması İçin Hemen Sudan Çıkartılmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması	91
Çizelge 3.37. Dipteki Aracın Sudan Karaya Tekerlekleri Üzerinde Çekilerek Çıkarılması Yerine Aracın Ters Çevrilip Tavanı Üzerinde Çıkarılması Kullanılan Bir Yöntemdir İfadesinin Karşılaştırılması	92

Çizelge 3.38. Akıntı Altı, Bir Akıntının Altında Bulunan ve Ona Göre Daha Hızlı Olan Akıntıdır İfadesinin Karşılaştırılması	93
Çizelge 3.39. Batan Aracın Kapıları Açılması Gerekliyorsa ve Ortamda Akıntı Altı Bulunuyorsa Kapılar Akıntı Altının Aktığı Yöne Doğru Açılmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması	94
Çizelge 3.40. Kara Kutuya Ulaşmak Hava Araçlarının Su Altı İncelenmesinde Önemli Noktalardan Biridir İfadesinin Karşılaştırılması	95
Çizelge 3.41. Su Altında Bulunan Delillerin Fotoğraflanması Resimlerin Daha Net Çıkması İçin Su Ortamı Yerine Karada Yapılır İfadesinin Karşılaştırılması	96
Çizelge 5.1. Anket Sorularının Karşılaştırılması	111

1. GİRİŞ

Fen, tıp, sosyal bilimler gibi alanların adli amaçlarla kullanılması adli bilimler teriminin doğmasına yol açmıştır. Birden çok akademik disiplini ilgilendiren adli bilimler adaletin yerini bulması için çalışan bütün bilim dallarının bir araya gelerek oluşturduğu disiplinlerarası bilim dalıdır (Hancı, 2002 ve Kaygısız, 2008, s: 1-12). Adli bilimler içerisinde biyoloji, antropoloji, bilişim, genetik, kimya, toksikoloji, psikoloji, kriminoloji, fizik, matematik, mühendislik, patoloji gibi bilim dallarının yanı sıra (Hancı, 2002) balistik, iz incelemeleri, felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi gibi kriminalistik adı altında toplanan birçok çalışmalardan oluşur (Kaygısız, 2008, s: 1-12).

Yapılan bir soruşturmada adli bilimlere üç sorunun cevabına ulaşmak için ihtiyaç duyulur: Gerçekleşen olay bir suç teşkil ediyor mu? Olay bir suç teşkil ediyorsa olayın sorumlusu kim? Olayın sorumlusunun suçlu olduğunu kanıtlayacak ve ceza verilmesine sebep olacak yeterli kanıt var mı? Elsiz ve başsız bir cesedin balıkçı ağına takılması, bir iş yerine giren hırsızın değerli eşyaları çalması gibi durumlarda bir suçun işlendiği açıkça ortadadır. Bir şahıs üzerinde bulunan paketin içindeki beyaz tozun narkotik madde olup olmadığı, bir halı üzerinde bulunan kırmızı sıvının kan olup olmadığı, kan ise hayvan kanı mı yoksa insan kanı mı olduğunun belirlenmesi gereken durumlarda gerçekleşen olayın suç teşkil ettiğini görmek için analizlere ihtiyaç duyulur. Suç teşkil eden olayların gerçekleştiği yerde bulunan parmak izleri ve DNA örnekleri gibi olayın sorumlusunu işaret eden delillerin incelenmesi şarttır. Bu olaylar sonucunda polisin çeşitli nedenlerden dolayı şüphelendiği şahsın ceza alabilmesi için polisin şüphesini doğrulayan bilimsel desteklere gereksinim duyulur. Bu bilimsel destekler içinse sorumlu kişinin olay yerinde veya maktul üzerinde bıraktığı ya da olay yerinden veya maktulden kişiye geçen materyallerin bulunması ve incelenmesi gerekir. Bahsedilen analizlerin, incelemelerin yapılabilmesi ve var olan şüphenin bilimsel olarak desteklenebilmesi için adli bilimlerden yararlanılır (White, 2004, s: 7-9). Bu yüzden adli bilimler, olay yerinde başlar denilebilir. (Saferstein, 2013, s: 34)

1.1. Olay Yeri İnceleme

Brenner (2004), bir yerde bulunan materyallerin tanımlanması, belgelenmesi, toplanması ve yorumlanmasını olay yeri incelemesi olarak tanımlamıştır. İşlenen bir suçun aydınlatılmasında takip edilen prosedür sırasıyla olay yeri inceleme, laboratuvar analizleri ve mahkemeler olarak üçe bölünebilir. Kriminal laboratuvara gönderilecek ve incelenecek deliller olay yeri incelemesi ile elde edilir. Bu deliller ile sanık hakkında var olan şüphe bilimsel olarak desteklenir ve sanığın cezası belli olur. Olay yeri incelemesinin adli bilimlerin başlangıç noktası olması ve böylece adalet sisteminin merkezi kabul edilmesinin sebebi budur. Bu temel noktada yapılacak olan en küçük hata davanın bütün seyrini etkileyecektir. Olay yeri inceleme titiz bir yıkım olarak düşünülebilir. Bu tek yönlü yolda geri dönmek ve yapılan herhangi bir eylemi geri almak mümkün değildir (Houck ve Siegel, 2010). Başka bir ifade ile olay yerinde bulunan deliller kaybolur veya yanlış metotlarla toplanırlarsa hiçbir laboratuvar analizi yapılan bu yanlış düzeltemez ve delil toplamak için bozulan olay yerinin orijinal hali yeniden oluşturulup tekrardan veya fazladan delil toplanması mümkün olmaz (White, 2004, s: 21). Olay yeri incelemesinden verimli sonuçlar almak için, mümkün olduğu kadar olay yerinin muhafaza edilmesi ve orijinal halinin kayıt altına alınması gerekir. Gereken önlemlerin alınmaması sonucu olay yerinde bulunan deliller değişerek, gizlenerek veya yok olarak gerçeğin üstünü kapatabilir (Saferstein, 2013, s: 34) ve suçlu olanların serbest kalmasına hatta masumların hüküm giymesine neden olabilir.

1.1.1. Olay Yeri Çeşitleri ve Özellikleri

Olay yeri yasadışı bir faaliyetin başladığı, sürdüğü ve bittiği herhangi bir bölgedir (Horswell, 2004). Olay yerinin kapsadığı alan olayın cinsine göre değişebilir. Bir evin salonunda işlenen bir cinayet için olay yeri evin bulunduğu apartman olabilirken, farklı ülkelerde bulunan bilgisayarlar üzerinden işlenmiş bir bilişim suçu için olay yeri birden fazla kıtayı bile kapsayabilir (Hancı, 2002). Olay yeri, fail, mağdur ve mekân ilişkisinin kurulmasını sağlayacak olaydan geriye kalan

birçok delil ve izi barındıran hareketli bir alandır (Kaygısız, 2010, s: 34-46). Olay yerinin hareketli olmasının sebebi olay sırasında veya sonrasında failin ya da mağdurun yer değiştirmesidir (Yükseloğlu ve ark, 2008).

Olay yerindeki söz konusu yer değişimleri birincil olay yeri ve ikincil olay yerlerini oluşturur. Birincil olay yeri, olayın asıl gerçekleştiği alan veya olayla ilgili en çok delilin bulunduğu olay yeridir. İkincil olay yeri ise olay ile ilgili delillerin bulunabileceği yerlerdir. Örneğin, bir banka soygununda banka birincil olay yeri iken hırsızların kaçış için kullandığı araç ikincil olay yerini oluşturur. Bir olayda birden fazla ikincil olay yeri oluşabilir. Örneğin, cesedin birincil olay yerinden taşınarak ormanlık araziye atılması ve cinayet aletinin göle atılması ikincil olay yerlerini oluşturur (Horswell, 2004). Olay yeri bölgesi her zaman olayın asıl gerçekleştiği alandan veya odadan daha büyüktür. Bu yüzden olay yerine ilk gelen ekibin birincil olay yeri ile birlikte ikincil olay yerini de tespit edip izole etmesi gerekir. Örneğin, cesedin bulunduğu bir evdeki oda birincil olay yerini, evdeki diğer odalar, koridorlar, pencereler, apartman giriş ve çıkışı gibi birincil olay yeri ile ilişkili alanlar ikincil olay yerini oluşturur. İkincil olay yerlerinde boğuşmayı işaret eden deliller, kırık camlar veya kapılar, ayakkabı, tekerlek veya parmak izleri, hatta kan lekeleri bulunabilir (Lerner ve Lerner, 2006).

1.2. Bulgu ve Delil Kavramları

Bulgu, olay yeri incelemesinde sanık, mağdur ve olay yeri arasındaki ilişkinin kurulması için toplanılan her türlü materyaldir (Yükseloğlu ve ark, 2008). Bir hukuki anlaşmazlığı çözmek veya gerçekleşen bir suçu aydınlatmak amacıyla kullanılan bulgulara ise delil denir. Olay yerinde bulunan her materyalin olayla ilgisi olmayabilir. Bu yüzden bir bulgunun delil olabilmesi için olayla ilgisinin tespit edilebilmesi gerekir. Olay yerinde bulunan bulgular kriminal laboratuvarında analiz edilip daha sonra mahkemede kabul edildikten sonra delil haline gelir (Kaygısız, 2010, s: 34-46 ve Yükseloğlu ve ark, 2008).

1.2.1. Delillerin Özellikleri

Hukuk sistemimize göre canlı, cansız, yazılı veya sözlü olan her şey mahkemede delil olarak kabul edilebilir. Ancak Anayasa'nın 38. maddesine, Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 206.ve 217. maddelerine göre delillerin kanuna uygun şekilde elde edilmeleri gerekir (Kaygısız, 2010, s: 34-46). Sorgu sırasında işkence, aldatma, tehdit gibi yollar kullanılarak elde edilen ifadeler kanuna aykırı şekilde elde edilmiş olur. Ayrıca, yazılı emir olmadan kolluğun yaptığı arama sonucu elde edilen materyaller ve şüphelinin özel hayatını ihlal ederek toplanan materyaller de hukuka aykırı olacaktır (Akyürek, 2012). Deliller mantıklı ve gerçekçi olmalıdır. Bilimsel kurallara uymayan falcı kehaneti, rüya gibi beyanlar delil olamaz. Delillerin yaşanan olayı temsil etmesi gerekir ve yaşanan olayı aydınlatmaya yönelik olmalıdır. Sanığın önceki davası ile ilgili olan deliller veya davanın daha geç sonlanması amacıyla gösterilmiş bulgular delil olarak kabul edilmez. Delillerin hem yargı makamınca hem de dava taraflarınca tartışılacak özellikte olması gerekir (Kaygısız, 2010, s: 34-46 ve Bayraktar, 2011).

1.2.2. Delil Çeşitleri

Hukuk sistemimiz delil özelliğine sahip bütün bulguları delil olarak kabul edebileceği ve olay yerinde suçun çeşidine ve işleniş biçimine göre çeşitli bulgular oluştuğu için bir olayın aydınlatılmasında başvurulacak delillerin neler olabileceğini kesin olarak söylemek mümkün olmayacaktır. Ancak delil çeşitleri temelde beyan deliller ve maddi deliller olmak üzere ikiye ayrılabilir (Kaygısız, 2010, s: 38-39).

Beyan deliller görgü tanıklarının olay hakkındaki sözlü anlatımından oluşur (Ingram, 2009). Beyan deliller kendi aralarında sanık ve tanık delilleri olarak ikiye ayrılabilir. Kolluk kuvvetlerinin veya Cumhuriyet savcısının şüphelinin ifadesini almasıyla veya sanığı sorgulamasıyla sanık beyanı elde edilir. Sanık beyanı sanığın daha önce alınan ifadesine göre yaşanan olayı mahkemede farklı bir şekilde beyan ettiğinde delil olarak kullanılır. Kişinin görme, duyma, koklama, tatma ve dokunma

duyularıyla algılandığı olayı kendisinin sanık olmadığı bir davada anlatmasıyla tanık beyanı elde edilir. Bir birey yaşanan olaya dolaylı yoldan da tanık olabilir. Örneğin, kendisine doğru elinde bıçakla koşan ve kıyafetlerinde kan bulunan şahsı gördükten sonra yerde yatan mağduru gördüğünde veya olay yerine geldiğinde olanları başkasından duyduğunda olaya dolaylı yoldan tanıklık etmiş olur. Mağdur, şikayetçi ve suç ortaklarının beyanları da tanık beyanlarının arasında yer alabilir (Centel ve Zafer, 2005).

Edmond Locard'ın "Her temas bir iz bırakır" sözü ile temelini attığı adli bilimlerin birçok dalı maddi delillerle ilgilenir. Locard'ın değişim prensibine göre kişi başka birine veya objeye temas ettiğinde kendinden ve temas edilenden bir parça materyal karşılıklı olarak yer değiştirir. Transferin boyutu temasın sıklığına ve şiddeti ile doğru orantılıdır. Örneğin bir boğuşma anındaki transfer bir el sıkışmasına göre daha fazla olacaktır. Materyallerin yer değiştirmesi ile maddi deliller oluşarak mağdurun, şüphelinin veya nesnelere birbirine temas ettiği belirlenir (Bernito, 2009 ve Saferstein, 2013, s: 8) böylece olay yeri, mağdur ve şüpheli arasındaki bağ kurulabilir. Maddi deliller, biyolojik, kimyasal, iz ve fiziksel deliller olmak üzere dört grupta incelenebilir.

Biyolojik deliller, kan, kıl, tükürük, ter, meni ve bunların lekeleri, dokular, hücreler, kemikler, organlar, saç, kıl, idrar, dışkı gibi DNA'ya sahip olan ve insana ait materyallerden oluşur. Tek yumurta ikizleri hariç, teorik olarak aynı DNA kod diziliş biçimine sahip insan olmayacağı için DNA analizleri sadece saldırgan veya katil bulmak için değil babalık tayinlerinde, felaket kurbanlarını kimliklendirmede de kullanılır (Açıkgöz ve ark, 2002).

Kimyasal deliller, narkotik maddeler, patlayıcılar, atış artıkları, yanıcı ve yakıcı maddeler, toprak örnekleri, boya, zehirli maddeler gibi kimyasal özellikte ve kimyasal analize ihtiyaç duyulan materyallerden oluşur. Olay yerinden toplanan kimyasal bulguların tanımlanması, içeriğinin ve miktarının bulunması için kimyasal analizler uygulanır (Saferstein, 2013, s: 81-82).

İz deliller, parmak izi, alet izi, ayakkabı izi, tekerlek izi, diş izi gibi kaynağına ve hedefe uygulanış biçimine göre değişen temastan sonra geride kalan izlerdir. Bir nesne veya kişi üzerinde kalan bu izler çıplak gözle görülebilir veya görünmez olup kimyasal maddelerle görülebilir hale getirilebilirler (Kaygısız, 2010, s: 42-43).

Fiziksel deliller, belgeler, el yazıları, ateşli ve ateşsiz silahlar, giyecek, cam, CD gibi olayla ilgili fiziki yapıya sahip her türlü materyaldir. Cinayet aleti olan bıçağın üzerinde bulunan mağdurun kanı biyolojik delil ve sanığın parmak izi ise iz delilken bıçak da fiziksel bir delildir. Yani birçok eşyanın üzerinde delil bulunabileceği gibi eşyalar da birer delil kaynağıdır (Kaygısız, 2010, s: 42-43).

Olay yerinde bulunan maddi deliller doğru yöntemlerle toplanıp, laboratuvarlarda doğru şekilde analiz edildiklerinde:

- Suçun işlendiğini kanıtlayabilir.
- Suçun ana unsurlarını ortaya çıkarabilir.
- Şüphelinin mağdurla veya olay yeri ile ilgili ilişkisini gösterebilir.
- Suçla ilişkisi olan bireyleri ortaya çıkarabilir.
- Masumları temize çıkarabilir.
- Tanık beyanlarını destekleyebilir.
- Suçluya işlediği suçu itiraf ettirebilir.
- Görgü tanıklarına göre daha güvenilir olabilirler (Fisher, 2004).

Maddi deliller bu özelliklerinden dolayı hiçbir etkinin altında kalmadan yaşananları doğru biçimde yansıtan birer dilsiz tanık haline gelerek gerçekleşen suçun aydınlatılmasında önemli rol oynar.

1.3. Su Altı Olay Yeri İnceleme

Üç tarafı denizlerle kaplı olan ve içinde birçok göl, nehir gibi iç suların bulunduğu ülkemizde işlenen bir suç bazen su ortamında başlayıp bitebilirken bazen de karada başlayıp su ortamında bitebilir. Bu tür suç olgularıyla karşılaşıldığında olayın aydınlatılabilmesi için dalgıçlara gereksinim duyulur (Eker ve Gülekçi, 2013). Deniz, göl gibi büyük suların yanı sıra sığ bataklıklar, kanalizasyon, güçlü akıntıya sahip akarsular, üzeri buz tutmuş tatlı ve tuzlu su kaynakları dalgıçların arama yapacağı olay yerlerine örnek olabilir. Kendine ait özelliklerinden dolayı bu su kaynaklarında yapılacak olan olay yeri incelemeleri için farklı teçhizat ve arama teknikleri kullanılır (Lee ve ark, 2001).

Geçmişte ülkemizde adli kolluk su altı olay yerini incelemek için gerekli bilgi ve teçhizat bulunmadığından sivil dalgıçlardan yardım alınırdı. Ancak adli kollukta olan her vakaya şüphe ile yaklaşma anlayışı sivil personelde olmadığından sivil dalgıçların farkında olmadan olay yerini bozdukları ve delilleri kararttıkları ortaya çıkmıştır (Eker ve Gülekçi, 2013 ve Güven ve Cantürk, 2002). Gerçeğin üzerini kapatacak bu tür yasadışı fiillerin engellenmesi için polis ve jandarma tarafından bu konuda bilgi sahibi dalgıçlar yetiştirilmeye başlanmıştır. Emniyet Teşkilatı bu amaca yönelik ilk çalışmayı 1995 yılında başlatıp 1999 çeşitli illerde Su Altı Grup Amirlikleri kurarak verilen hizmeti yaygınlaştırmıştır. Su Altı Grup Amirliği talimatına göre polis dalgıçların görevleri arasında su altında delil aramaya, su altı olay yeri incelemeye, su baskını ve sel gibi doğal afetlerde can kurtarmaya, su altı tarihi eser kaçakçılığını engellemeye yönelik faaliyetler bulunur (Eker ve Gülekçi, 2013). Jandarma ise aynı amaca yönelik çalışmalarına 1999 yılında başlayıp 2011 yılından itibaren kurduğu Su Altı Timlerini Türkiye genelinde yaygınlaştırmıştır. Jandarma Komando Özel Asayiş Komutanlığı çatısında bulunan Su Altı Timleri su altı ve su üstünde delil aramak, su baskını ve sel gibi doğal afetlerde ve sularda kaybolanlara yönelik arama ve kurtarma operasyonlarının gerçekleştirilmesi amacıyla kurulmuştur (Jandarma, 2011). Deniz yolları kullanımının artmasıyla su ortamını içeren suçların ve denizlerde meydana gelen kazaların sayıları da artmıştır. Bu yüzden dalgıçlar delil karartma (deniz araçlarının iskelet kısımlarına saklanan

veya su ortamına bırakılan ateşli veya ateşsiz silahlar ve narkotik maddeler), cinayet, intihar, boğulma gibi vaka araştırmalarının yanı sıra çeşitli nedenlerden dolayı batmış hava ve deniz taşıtları ile ilgili olay yerini de inceleyebilirler. Su altı olay yeri incelemesi delillerin bulunması ve bulunan delillerin su yüzeyine çıkarılması olmak üzere iki bölümden oluşur (Becker, 2013, s: 86).

1.3.1. Alan Tespiti ve Dalış Planı

Delillerin bulunması için ilk önce olay yerinin yani aranacak alanın tespit edilmesi daha sonra ise aranacak alanın küçültülmesi gerekir. Ön araştırma yapılmadan suya girildiğinde olayla ilgisi olmayan yerler aranabildiğinden hem efor hem de zaman kaybedilerek inceleme olumsuz yönde etkilenebilir. Aranacak nesnenin batmaya başladıktan sonra su yüzeyinde en son görüldüğü konum son görülme noktasıdır. Son görülme noktasının belirlenmesiyle su altı olay yeri incelemesinin ilk adımı atılmış olur. Son görülme noktasının bulunmasında görgü tanıklarının ifadeleri rol oynar. Bu yüzden olay yerine ilk intikal eden polisler yerine dalışı yapacak olan dalgıçların görgü tanıklarıyla konuşması inceleme için daha verimli olacaktır. Ancak son görülme noktası belirlenirken tanık ifadelerine ek olarak çeşitli faktörlerin de hesaba katılması gerekir. Özellikle boğulma vakalarında denizdeki dalgalar, dalgaların kıyıya vurduğunda oluşturduğu beyaz köpük ve gelgit olayı kıyıdaki tanığın uzaklık algısını etkileyerek son görülme noktasını yanlış tarif etmesine sebep olabilir. Ayrıca gelgit olaylarının büyük çapta olduğu yerlerde delil su çekildiğinde kıyıya vurabilir, su kabardığında kıyaya daha uzak mesafede bulunabilir (Becker, 2013, s: 85-91) ya da gelgit ve akıntıdan dolayı delilin üzeri kum ve çamurla örtülerek gizlenebilir (Arslan, 2008, s: 23-42, s: 23-42).

Aranacak alan belirlendikten sonra dalış planı yapılır. Planla aramayı ve dalgıçların güvenliğini etkileyecek akıntı hızı, dip yapısı, suyun kirliliği, suyun derinliği, suyun ısısı, suyun bulanıklığı, deniz trafiği, deniz canlıları gibi çevresel faktörler göz önünde bulundurularak hangi arama yönteminin kullanılacağı belirlenir. Ayrıca dalgıçların kullanacağı dalış teçhizatları, olay yerine nereden girip çıkılacağı,

aranan nesnenin su yüzeyine çıkarılmasında kullanılacak vinç, halat gibi araçlar ve malzemeler belirlenir. Dalışta kullanılacak olan teçhizatın suya girilmeden önce sorunsuz çalıştığına dair kontrol edilmeleri gerekir (Eker ve Gülekçi, 2013; Güven ve Cantürk, 2002; Arslan, 2008, s: 23-42 ve Becker, 2013, s: 85-91).

Sudaki akıntı hem delilleri hem de dalgıçları etkileyebildiği için dalış planındaki önemli faktörlerden biridir. Akıntı delilleri belirlenen son görülme noktasından daha uzağa taşıyarak aranacak alanı büyütebilir (Becker, 2013, s: 85-91). Akıntı hızının 2,5 deniz milinden fazla olduğu sular dalış için güvenli olmaktan çıkar. Akıntının çok hızlı olduğu sularda dalgıçlar olay yerinden sürüklenebilir, akıntının sürükleyebileceği taş, moloz, ağaç gibi çeşitli nesnelere dalgıç enkaz altında bırakabilir veya sürüklenen nesnelere tarafından dalgıç yaralanabilir (Voillot, 2006). Daha yavaş akıntılar ise dalgıçın sabit durmasını engellediği aramalarda zorluk çıkarır. Akıntının hızlı olduğu akarsu gibi iç sularda dalgıçın mekanik bir yardımla sabit durması gerekir. Örneğin, akarsuyun her iki kıyısına gerilen halata dik olarak sabitlenen platform dalgıçlara kolaylık sağlar (Becker, 2013, s: 85-91).

Dalış yapılacak ortamın dip yapısı da hem aranacak alanın belirlenmesi hem de dalgıç güvenliği açısından önemlidir. Suyun dibinde yosunlu ve kayalık alan, balık ağları gibi doğal ya da yapay engel bulunuyorsa aranacak nesnenin akıntı olsa bile bu engellere takılabileceği veya gizlenebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Dip yapısını bilmek ne tür arama metodunun kullanılacağını, olay yerini işaretleyecek dubaların veya su üzerine kurulacak platformların veya botların yerini belirler (Becker, 2013, s: 85-91).

1.3.1.1. Dalgıç Güvenliği

Her ne kadar suyun deliller üzerinde olumsuz etkisi olsa da ve çeşitli nedenlerden dolayı deliller su içinde yer değiştirip kaybolabilse de su altı olay yeri incelemesindeki en büyük öncelik dalışı yapacak olan dalgıçların can güvenlikleridir. Çünkü hiçbir delil dalgıçın hayatından önemli değildir. Başka bir ifade ile su

ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, kontrolsüz, güvensiz ve plansız olarak arama çalışmalarına başlanması hem dalgıçların hayatını riske sokacaktır hem de dalış zamanını uzatacaktır. Böylece soruşturma olumsuz yönde etkilenecektir. Örneğin, hava koşullarından dolayı o günkü dalışın uygun olmayacağı tespit edilirse dalışı ertelemek dalış amirinin aklında bulunması gereken planlardan biri olmalıdır (Becker, 2013, s: 85-91).

1.3.1.2.1 Çevresel Faktörler

Su altından geçen borular, dip yapısından kaynaklanan toz ve kum tabakası, enkaz, döküntü, moloz, yıkıntılar, suyun derinliği, akıntı, ışık, sıcaklık ve kontaminantlar her zaman dalgıçlar için birer engeldir ve bu engeller dalgıcın hayatını tehlikeye atar. Su ortamında bulunan kablolara, ağaç dallarına, balık ağlarına veya iplere dalgıçlar takılabilir. Yüzeğe yakın yapılan arama çalışmalarında tekne pervaneleri dalgıçlar için çok büyük tehlike oluşturur. Örneğin, eğitim dalışı sırasında bir ipe takılan dalgıç kendini kurtarmak için ipe doğru hareket ettiğinde regülatörü balık ağına takılıp ağzından çıktığı FBI tarafında bildirilmiştir. Yüzeyden 30 cm derinlikte yaşanan bu olayda dalgıcın yardımına dalış eşi yetişmiştir (FBI, 1998).

Dipte bulunan engellere deliller gibi dalgıçlar da takılabilir. Özellikle mağara gibi ortamlar dalgıçlar için risklidir. Örneğin, mağara tozları dalgıcın hareketiyle suyu bulandırarak dalgıçların su içinde görmesini engelleyebilir. Bu tür dalışlar için özel önemlerin alınması gerekir. Mağara girişine bağlanan rehber kablo her hangi bir olumsuz koşulla karşılaşıldığında dalgıcın mağaradan çıkmasında yardımcı olur. Dalgıçlar oksijen tüplerinin en fazla üçte birini mağarada kullanıp kalanı yüzeğe ulaşmak için kullanılmalıdır. Dalgıç yanında üçten fazla ışık kaynağı taşınmalıdır. Mağara dalışı için dalgıcın yeterli eğitimi olması şarttır ve deneyimi ne kadar olursa olsun 42 metreden fazla derine dalmamalıdır (Güven ve Cantürk, 2002).

1.3.1.2.2. Gazların Etkisi

Dalışta en çok %21 oksijen, %78 nitrojen ve %1 karbondioksit ve diğer gazların karışımı olan atmosfer havası kullanılır. Buna ek olarak, Helyum ve Oksijen karışımı içeren Heliox, Nitrojen ve Oksijen karışımı içeren Nitrox ve Oksijen, Helyum ve Nitrojen içeren Trimix gaz karışımları da kullanılır. Boyle, Charles, Dalton ve Henry Gaz kanunları gereği suyun yaptığı basınç arttıkça yani dalgıç derinlere indikçe tüplerdeki solunan gazların fiziksel davranışları değişir ve dalgıçların güvenliğini tehdit eden patofizyolojik etkiler oluşur (Koca, 2015).

Oksijen: Canlılığın devamı için olmazsa olan oksijenin artan basınçla etkisi de nitrojen gibi vücutta olumsuz etkilere yol açar. Metabolik açıdan çok aktif olan oksijen zehirleyici özelliğe sahiptir (Koca, 2015). Basınç arttıkça doku ve hücrelerde daha fazla çözülen oksijenin vücuttaki miktarı çok arttığında merkezi sinir sistemini etkileyerek motor hareketleri engeller veya solunum sistemini etkileyerek nefes almayı engeller, konvülsiyonlara ve bilinç kaybına neden olur (Becker, 2013, s: 29-36). Dalış zamanını uzatmak için kullanılan %100 oksijen tüpü ile 10 metrenin altında yapılan dalışlarda veya normal hava karışımı içeren tüp ile 50 metreden daha derine yapılan dalışlarda oksijen zehirlenmesine rastlanılabilir. Derinlikle doğru orantılı olan oksijen zehirlenmesi riski 50 metre derinlikte başlar ve 90 metreden fazla olan derinliklerde kesin ölüme neden olur (Güven ve Cantürk, 2002). Sadece oksijen içeren tüple yapılan dalışlarda, fazla oksijen solunum fonksiyonlarını bozabildiği için saf oksijen kullanılmasına rağmen dalgıç asfiksi yüzünden ölebilir (Koca, 2015).

Helyum: Bazı tüplerde kullanılan helyumun vücutta nitrojen, karbondioksit veya oksijen kadar olumsuz etkisi yoktur. Tüplerde oksijenin zehirleme etkisini azaltmak için kullanılan nitrojen gibi yüksek basınçta narkoz etkisi yaratmayan helyum düşük yoğunluğa sahip olduğu için diğer gazlara göre daha rahat solunur. Ancak yüksek iletkenliği yüzünden ısı kaybına yol açması ve doğada çok az bulunduğundan maliyetinin çok fazla olması helyum içeren tüplerin kullanımını azaltmaktadır (Koca, 2015).

Nitrojen: Soluduğumuz havanın %78'ini oluşturan nitrojen deniz seviyesinde bulunduğu herhangi bir olumsuz etki göstermez. Ancak 42 metre derinlikten sonra artan basınçla birlikte nitrojen hücre ve dokularda daha fazla çözülerek vücutta alkol etkisi yaratır. Nitrojen narkozu olarak bilinen bu durum dalgıcın karar verme yeteneğini bozar, reaksiyon süresini yavaşlatır, dikkatini dağıtır, motor ve psikomotor beceri kaybına yol açar ve öforiye sebep olur. Öforinin verdiği mutluluk ile dalgıç bu belirtileri önemsemeyip ölüme davetiye çıkarabilir (Becker, 2013, s: 29-36). Nitrojen narkoz etkisinin yanı sıra dekompresyon hastalığına yani vurguna da sebep olabilir. Dalgıç derinlere daldıkça artan basınç nitrojeni kanda çözer ve çözülmüş nitrojen kan yoluyla vücuttaki doku ve hücrelere dağılır. Dalgıç yukarı çıkmaya başladığında basınç azalır ve normalde vücudun kullanmadığı nitrojen kandan solunum sistemine geçerek çözülmemiş haline dönerek nefes yoluyla vücut dışına atılır. Ancak dalgıç yüzeye hızla çıkarsa yani basınç birden azalırsa dokulardaki ve kandaki nitrojen eski haline dönerek kabarcıklar oluşur ve vücut içinde mahsur kalır (Güven ve Cantürk, 2002). Vurgunun belirtisi karındaki veya eklemlerdeki ağrıdır. Şiddetli vurgun kalp krizine, felce, nörolojik hasara veya ölüme sebep olabilir. Vurgun su altında geçirilen zamana ve basınca bağlıdır (Becker, 2013, s: 29-36).

Basınç: Vurguna benzeyen başka bir tehdit ise hava embolizmidir. Artan basınçla birlikte gazların hacmi küçülür ve vücut fonksiyon sağlayabilmek için daha fazla havaya ihtiyaç duyar. Ancak dalgıç yüzeye hızla çıkarsa veya çıkarken nefesini tutarsa vücuttaki gaz hacmi büyüyerek akciğer damarlarının yırtılmasına ve kan dolaşımına hava kabarcıklarının karışmasına neden olur. Kan dolaşımındaki hava felce, beyin hasarına veya ölüme neden olabilir. Basıncın benzer etkisi kulakta da görülebilir. Dış kulaktaki basınç ile iç kulaktaki basınç eşit olmazsa kulak zarı yırtılabilir ve kulak içine giren su ile çok şiddetli ağrı hissedilebilir. Kulak içindeki basıncın eşitlenmesiyle ağrı geçebilir ancak vertigo oluşur. Oluşan vertigo ile dalgıç yön duygusunu kaybeder nereye gittiğini fark edemez (Güven ve Cantürk, 2002).

Basıncın bu tür etkilerinden dolayı dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altı olay yeri incelemesi yapamazlar. Bu etkilerden korunmak

için su altında en fazla harcanacak zaman ve inilecek maksimum derinlik belirlenmiştir. Dalgıçlar en fazla 42 metreye dalabilirken, 12 metrede 140 dakika, 42 metre de ise en fazla 7 dakika harcayabilir. Ayrıca dalgıcın ilk indiği derinlik o gün yapabileceği en derin dalış olarak sayılır. Örneğin, günün ilk vakasında 12 metreye dalıp 90 dakika arama yapan dalgıç 25 metrede olan bir vakada görev almaz (Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, 1997). Dalgıçların su altındaki sınırlı zamanını olayla ilgisi olmayan yerler arayarak boşa harcamamak için mutlaka suya girilmeden önce tanıklarla konuşulup, olayla ilgili bütün ön bilgiler toplanmalıdır. Aranacak alan belirlendikten sonra dalgıçların can güvenliğini tehdit etmeyecek, dip yapısına uygun inceleme yöntemi ve su altında kullanılacak teçhizatlar belirlenerek dalış planı ve dalış planına göre de görev dağılımı yapılır (Eker ve Gülekçi, 2013).

1.3.1.2.3. Kontamine (Kirli) Suda Dalış

Su ortamı biyolojik, kimyasal veya radyolojik atıklardan ve maddelerden dolayı kontamine olabilir. İnsan atıkları ve kanalizasyon suları kirletebilen biyolojik kontaminantları barındırmasıyla birlikte çeşitli ticari ve endüstriyel alanlardan da biyolojik kontaminantlar sulara sızabilir. Biyolojik kontaminantlar çeşitli hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar tarafından salgılanıp insanları hasta edebilen maddeler yani toksinler ve hastalığa neden olan bulaşıcı canlılar yani patojenler olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bazı toksinler nöronların uyarılmasını etkilerken bazıları da hücreleri yok eder. Parazitler, virüsler ve bazı bakteriler patojenlerin içinde yer alır. Patojenler çeşitli yollardan insan vücuduna girerek vücut içinde çoğalmaya başlarlar ve insanları hasta ederler. Suları kirletebilecek milyonlarca kimyasal madde bulunur. Arsenik, kadmiyum, krom, kurşun gibi ağır metaller, nitratlar, nitritler, petrol ürünleri gibi çeşitli kimyasal maddeler endüstriyel alanlardan, kanalizasyonlardan ve çöplüklerden sızan maddeler suları kirletebilir. Nükleer santrallerin radyoaktif atıkları gömüldükleri topraklardan sızarak sulara kadar ulaşabilir. Dalgıçlar biyolojik, kimyasal ve radyolojik maddelere çeşitli yollardan maruz kalabilirler. Su

içine sızabilecek bu maddeleri koklamak, içmek veya dokunmak yeterli olacaktır (Becker, 2013, s: 267-278).

Kanalizasyonun etkilerine maruz kalmak için dalgıçların kanalizasyon sistemlerine girmesi gerekemeyebilir. Fazla yağışlar sebebiyle taşan biyolojik atık içeren sular başka bir su kaynağını kolayca kirletebilir. Bu tür sularda yapılan arama esnasında dalgıçların derilerine temas ederek, göz, kulak ve burunlarından giren kirli sudan mikroorganizmalar vücuda geçebilir. Parazit gibi bu mikroorganizmalar kontrol altına alınmadığında karaciğere yerleşip karaciğeri kullanılmaz hale getirebilir (FBI, 1998).

Sudaki kontaminasyon çeşidine göre dalgıçların kullandıkları teçhizat değişir. Dalgıç giydiği tedbirlere göre kendini kontaminasyondan koruyabilirken ekipteki diğer üyelerinde korunması gerekir. Gerekli önlemler alınmadığında çeşitli biyolojik, kimyasal veya radyolojik maddeler dalgıçların kirli sulardan çıkardığı paketlenmiş delilden diğer kişilere kolaylıkla bulaşabilir. Bu yüzden karada duran ekip üyelerinin de korunması gerekir (Becker, 2013, s: 267-278). Su ortamı aramadan önce temiz olabilirken arama esnasında kirliliği artabilir. Örneğin, bir yolcu uçağının incelenmesinde zamanla birlikte yolcular çürümeye ve suya petrol, yağ gibi uçuş sıvıları uçaktan suya sızmaya başlar. Bu durumda araştırma yapılan su ortamı hem biyolojik hem de kimyasal kontaminasyona uğrar (Becker, 2013, s: 185-202). Petrol ürünlerinin sızdığı suda yapılacak dalış için kullanılan teçhizatın kauçuk parçalarının yedeklerinin bulunması ve periyodik olarak teçhizatın kontrol edilmesi gerekir. Özel teçhizatlar dalgıçları kimyasal maddelere karşı koruyabildiği gibi teçhizatın bazı parçaları kimyasal madde ile kirlenmiş sularda zamanla çürüyebilir (Becker, 2013, s: 267-278). Ayrıca tır, kamyon, minibüs gibi yük taşıyan araçlar suya düşmüş ise taşınan yük suyu kirletebileceği için suya girilmeden önce taşınan yükün ne olduğunun bilinmesi gerekir. Taşınan yüklere göre de özel tedbirler ve çıkarma işlemleri uygulanır (Eker ve Gülekçi, 2013).

Klasik dalgıç kıyafeti ile yapılan dalışlarda suyun yutulmaması veya suyun kulak içine girmemesini sağlamak imkânsız değil çok zordur. Bu yüzden bütün

dalgıçların tetanos ve hepatit aşılarının tam olması gerekir. Suyun ne kadar kirli olduğunu gözle söylemek her zaman mümkün değildir. Suyun az kirli olduğu durumlarda sudan çıkıldığında anti bakteriyel sabun ile hem teçhizatın hem de dalgıcın yıkanması ve anti bakteriyel kulak damlasının kullanılması dalgıcı suyun kirinden koruyacaktır. Suyun kirli olduğu bilindiği durumlarda ise bütün vücudu saran, suyun dalgıca temasını engelleyen dalış kıyafetleri ile yüzü tamamıyla kapatan maskeler kullanılmalıdır. Sudan çıkan dalgıç teçhizatını çıkarmadan temiz suyla durulanmalı daha sonra anti bakteriyel sabunlarla hem teçhizatı hem de kendisi yıkanmalıdır. Temizlenme aşamasını bitiren dalgıç en kısa süre içinde anti bakteriyel kulak damlasını da kullanmalıdır. Kirli sularda yapılan arama çalışmalarında bulunan suyla eldivenle bile temas etmiş kim varsa kontaminasyon riskinin her zaman devam ettiğini unutmamalıdır ve suya giren dalgıç dışındaki ekibin diğer üyeleri de gereken temizliği yapıp korunma tedbirlerini almalıdır (Becker, 2013, s: 267-278).

1.3.1.2.4. Soğuk veya Yüzeyi Donmuş Sularda Dalış

Suyun bütün dezavantajları ile birlikte aramanın yapılacağı suyun donma derecesinde olması da dalgıçların hem can güvenliğini tehlikeye atacak hem de performanslarını etkileyecek dezavantajlar oluşturur. Suyun soğukluğu dalış sırasında kullanılan teçhizatın donmasına ve arıza yapmasına neden olabilir. Örneğin, arama sırasında aşırı soğuktan regülatör donabilir. Soğuk suya uzun süre maruz kalan dalgıç üretebildiğinden daha fazla ısı kaybederse hipotermi geçirir. Hipotermi ile birlikte yorgunluk, bulanık görme, nefes almada zorlanma ve kaslarda kontrol kaybı görülür. Buzlu ortamlar arama ve kurtarma çalışmalarını yapan dalgıçlar ve ekibin diğer üyeleri için hep tehlike arz eder. Donmuş sularda yapılan arama sırasında buz üzerindeki dalgıcın ya da teçhizatın ağırlığını taşıyamayabilir ve kırılabilir. Suya düşen dalgıcın can güvenliği tehlikeye girebilir veya düşen teçhizat suda kaybolabilir (FBI, 1998).

Soğuk sularda arama yapacak olan ekibin soğuk suyun etkilerini bilmeleri ve yeterli eğitimi almış olmaları gerekir. Örneğin, soğuk suyun dekompresyon hastalığı

yani vurgun riskini arttıran bir faktör olduğu bilinmelidir ve gereken önlemler alınmalıdır. Suyun herhangi bir parçası buz ile kaplıysa ya da yüzeye doğrudan ulaşamıyorsa operasyon donmuş su dalışı olarak kabul edilmelidir. Yüzeyi donmuş sularda arama yapan dalgıçlar en fazla 20 dakika içinde ya da tüp basıncı 1000 psi'e ulaşmadan sudan çıkmalıdır. Ayrıca dalgıç yüzeye açılan bir delikten suya girmişse bu delikten en fazla 30 metre uzaklaşmalıdır. Delik etrafında veya kıyıdan deliğe giden yolda hem diğer ekip üyelerinin hem de sudaki dalgıçların can güvenliğini korumak için kızak, kar çiti, kum, kalas, talaş gibi materyaller ve teçhizatlar kullanılır (Becker, 2013, s: 324-325).

1.3.1.2.5. Gece Dalışı

Gece dalışları çok tehlikeli olduğu için dalgıçların güneşin doğuşunu beklemesi gerekir (Becker, 2013, s: 326).

1.3.1.2. Su Altı Olay Yeri İnceleme Yöntemleri

Toplanan ön bilgi doğrultusunda aranacak alan belirlendikten sonra bu alanın hangi yöntemle aranacağına karar verilir. Kullanılan arama teknikleri arasından su ortamındaki görünürlük, kirlilik, akıntı, derinlik gibi durumlara, aranacak alanın büyüklüğüne, dipte bulunan engellere göre uygun olan teknik belirlenir. (Hendrick ve ark, 2000)

Bir dalış ekibinin faaliyet gösterebilmesi için o ekibin başında bütün dalıştan sorumlu bir dalış amirinin bulunması, dalışı yapacak en az iki ana dalgıç ve bir yedek dalgıç bulunması gerekir (Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, 1997). Dalgıçların yanı sıra karada yönlendiriciler bulunur. Yönlendiriciler su altındaki dalgıçların gözü kulağı olarak rol oynarlar. Dalgıçların nereye gideceğini kontrol ederler ve dalgıçlarla iletişim kurarlar. Dalgıç teçhizatlarının içinde kablosuz iletişim aletleri bulunabilir ve iletişim su altında konuşarak sağlanabilir. Ancak her su altı

ekibinin bütçesi kablosuz iletişim aletlerine yetmeyebilir veya çeşitli sebeplerden dolayı iletişim aletleri çalışmayabilir. Bu yüzden dalgıç ve yönlendirici birbirlerine bağlı olan ip çekerek iletişim kurabilir. Dalgıcın ipi 1 kez çekişi “İyiyim”, 2 kez çekişi “İpi gevşet”, 3 kez çekişi “Hedefi buldum” ve 4 kez çekişi “Yardım” anlamına gelir ve dalgıç yardım gelene kadar ipi 4 kez çekmeye devam eder. Yönlendiricinin ipi 1 kez çekişi “İyi misin?”, 2 kez çekişi “Dur, dön ve diğer yöne git”, 3 kez çekişi “Yüzeye çık” ve 4 kez çekişi “Aramayı durdur ve tehlike dikkat et” anlamına gelir (Becker, 2013, 60). Ekipler farklı anlama gelecek ip çekişlerini kendileri de oluşturabilirler. Örneğin, yönlendiricinin ipi 1 kez çekişi “Dikkat”, 2 kez çekişi “İyi misin?”, 3 kez çekişi “Aranacak uzunluk bitti” ve 4 kez çekişi “Buraya gel” anlamına gelebilir. Dalgıcın ipi 1 kez çekişi “Aramaya başlıyorum”, 2 kez çekişi “İyiyim”, 3 kez çekişi “Aranacak uzun bitti”, 4 kez çekişi “buluşalım” ve 5 kez çekişi “Acil yardım” anlamına gelebilir. Kendi iletişim çekişlerinin kullanılmasında önemli olan tek şey bu çekişlerin anlamının bütün ekip tarafın bilinmesi ve hepsinin aynı iletişimi kullanması gereklidir (Arslan, 2008, s: 23-42). Dalgıç yönlendiriciye tehlikede olduğunu bildirirse hemen yedek dalgıç sudaki dalgıcın yanına giderek ona yardım eder. Eğer suda birden fazla dalgıç varsa diğer dalgıcın aramayı bırakması işaret edilir. Eğer durum ciddiye ikinci dalgıcın yüzeye çıkması işaret edilir. Böylece ikinci bir acil durumun oluşması engellenip sadece yardıma ihtiyaç duyan bir dalgıca odaklanılır (Hendrick ve ark, 2000).

Yay (Yarım Ay) Metodu: En basit ve sık kullanılan yöntemlerden biri olan yay metodu kıyıda duran yönlendiricinin sudaki dalgıcı bir ip yardımıyla yönlendirmesiyle yapılan bir arama türüdür. Dalgıç aramak için belirlenen bölgenin yönlendiriciye olan en uzak noktasından başlayarak sağa ya da sola gider. Dalgıç bir dönüşü tamamladığında yani bir uçtan diğer uca gittiğinde yönlendirici dalgıcı kendine doğru belirli mesafede çeker. Dalgıç tekrardan diğer uca gider ve döngü tekrarlanır. Yönlendiricinin çektiği mesafe genelde 60cm ile 150 cm arasındadır. Ancak su altı görüşünün iyi olduğu ve aranan cismin büyük olduğu durumlarda yönlendirici dalgıcı 300 cm çekebilir (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

Cam Sileceği Metodu: Daha büyük bir alanın daha hızlı ve verimli bir şekilde aranması için yay metodunun birleştirilmesiyle yapılan bir arama metodudur. Başka bir ifade ile iki yay metodunun simetrik olarak uygulanmasıdır. Birinci dalgıcın kendi yönlendiricisiyle olan mesafesi hem ikinci dalgıcın kendi yönlendiricisiyle hem de iki yönlendiricinin birbiriyle olan mesafesiyle eşit olmalıdır. Örneğin, iki yönlendiricinin arasındaki mesafe 30 metre ise dalgıçların yönlendiricilerinden olan başlangıç mesafeleri de 30 metre olmalıdır. Böylece dalgıçların aradığı alanların bir kısmı birleşerek ikinci kez aranmış olur. Dalgıçların ahenk içinde aynı hızda hareket etmelerinden yönlendiricileri sorumludur. Aynı anda aynı yöne hareket eden dalgıçlardan biri aralarındaki uyumu bozarsa diğer dalgıç durdurulur ve iki dalgıç da birbirine simetrik konuma geldiği zaman arama tekrar başlatılır (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

İskele Yürüyüşü (Kutu) Metodu: Kutu metodu olarak da bilinen bu metot en basit ve sık kullanılan yöntemlerden biridir. Yay metoduna göre daha fazla alanı aramaya izin veren iskele yürüyüşü metodunun uygulanabilmesi için yönlendiricinin sudaki dalgıç ile aynı hızda yürüyebileceği iskele, liman, platform gibi düz kıyı şeridinde ihtiyacı vardır. Dalgıç aramak için belirlenen bölgenin yönlendiriciye olan en uzak noktasından başlayarak sağa ya da sola gider. Dalgıç bir dönüşü tamamladığında kıyı boyunca dalgıçla yürüten yönlendirici dalgıcı kendine doğru belirli mesafede çeker. Dalgıç tekrardan diğer uca gider ve döngü tekrarlanır. Yönlendiricinin görevi dalgıçla aynı hızda hareket ederek dalgıcı kıyıya paralel olarak hareket etmesini sağlamaktır. Bunun için yönlendirici ile dalgıcın arasındaki ip her zaman kıyıya dik olmalıdır. Aksi halde oluşan eğiklik yüzünden dikdörtgen şeklindeki alanın bazı kısımları aranmayacaktır. Bu metot akıntı hızının 1,5 deniz milinden daha az olduğu sularda kullanılabilir (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

Çift İskele Yürüyüşü Metodu: Daha büyük bir alanın daha hızlı ve verimli bir şekilde aranması için iki iskele yürüyüşü metodunun birleştirilmesiyle yapılan bir arama metodudur. Dalgıçların cam sileceği metodundaki gibi birbirine uyumlu bir şekilde çalışmasına gerek yoktur. Yönlendirici iplerinin birbirine düğümlenmemesi

için dalgıçlar birbirinden uzakta çalışır ve yönlendiricilerden biri diğerinin ipinin altından geçer. Örneğin, birinci dalgıç kıyıdan 15 metre uzaklıktaki bir alanı arıyorsa ikinci dalgıç 30 metre uzaklıktaki alanı arar. Yönlendiriciler aynı kıyı şeridinde farklı hızda yürüdükleri için kıyıya yakın olan dalgıcın yönlendiricisi diğer yönlendiricinin ipinin altından geçerek herhangi bir düğümün oluşmasını engeller (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

U Metodu: İskele yürüyüşü metoduna benzeyen U metodunda iki dalgıç kullanılır. Dalgıçlardan biri aramayı yaparken diğeri de pusula kullanarak dalgıcı yönlendirir yani bu metotta yönlendirici ikinci dalgıçtır. Belirlenen alanın köşesinden aramaya başlanır. Bir kenar boyu yüzen dalgıçlar 90 derece dönüp kısa bir mesafe yüzdükten sonra tekrar 90 derece dönerler ve tekrardan bir kenar boyu aramaya devam ederler. Döngü U harfi şeklinde devam eder. Yüzülen kenar boyunun mesafesini dalgıç vurduğu palet sayısına göre ölçülebilir (Arslan, 2008, s: 23-42).

Kriko Metodu: Kriko metodu tabanın düz olduğu alanlarda ateşli veya ateşsiz silahları, telefon, dizüstü bilgisayar gibi kişisel eşyaları aramak için kullanılan sistemli bir metottur. Bu metot akıntı hızının 1 deniz milinden az olduğu akıntılı sularda akıntıya paralel olarak ve akıntı hızının 0,5 deniz milinden az olduğu akıntılı sularda ise akıntıya dik olarak uygulanabilir. Bu metotta ipe su üstüne bağlanmamış iki dalgıç veya ipe su üstüne bağlanmış bir dalgıç kullanılabilir (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42). Her iki ucunda ağırlık bulunan en fazla 40 metrelik ip yardımıyla yapılan bu arama metodunda dalgıç birinci ağırlıktan başlar ipe izleyerek ikinci ağırlığa gider. Dalgıç ikinci ağırlığı ortalama bir kol boyu yana kaydırır ve ipi takip ederek birinci ağırlığa geri döner. Birinci ağırlığı da ikinciyle aynı yönde kaydıran dalgıç tekrar ikinci ağırlığa gider. Aranmak istenilen alan bitene kadar döngü devam eder. Ağırlıkların ne kadar mesafe yana kaydırılması aranan nesneye ve su altındaki görünürlüğe göre değişir. Kriko metodunda ağırlıkların sırayla yana kaydırılması dalgıcın daha önceki geçtiği yerden tekrar geçmesini sağlayarak dalgıca ilk geçişte gözünden kaçırabileceği alana tekrardan aramasına imkân verir. Bundan dolayı kriko metodu küçük cisimlerin aranmasında kullanılan

çok verimli bir metottur. Ayrıca ağırlıklara bağlı şamandıralar sayesinde arama su yüzeyinden de gözlemlenebilir (Adams, 2010).

Daire Metodu: Aranılacak bölgenin merkezine iple bağlı olan bir dalgıcın dairesel hareket ederek arama yaptığı metottur. Dalgıç tam tur attıktan sonra başladığı yere geri döndüğünde ipi belirli oranda salarak ikinci daireye başlar ve döngü devam eder. İpin salınmasıyla dalgıç giderek daha geniş bir alanı aramaya başlar. Daire metodu iki değişik yöntemle yapılabilir. İki dalgıçtan oluşan ilk yöntemde dalgıçlardan biri aramayı yaparken diğeri de merkezde durup ipi tutar ve ip salınımını kontrol eder. Tek dalgıcın kullanıldığı ikinci yöntemde dalgıç bir ucunun ağırlıklı firdöndüye diğeri ucunun da teknede sabit bir noktaya bağlandığı tabana dik bir ip etrafında döner ve ip salınımını kendi kontrol eder. Tek başına dalınmadığı için ikinci yöntemde dalgıcın yanında bir eş bulunur. İkinci dalgıç merkezde durarak hem diğeri dalgıcı izler hem de yüzeyle iletişimden sorumlu olur (Hendrick ve ark, 2000 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

Running Line Metodu: Bu metot yönlendirici ile dalgıç arasındaki ipin takılabileceği yoğun ve uzun su bitkileri veya enkaz gibi engeller olduğunda veya akıntının hızlı olduğu sularda kullanılır. Aranacak alanın durumuna göre yönlendiricinin karada veya teknede bulunduğu bu metotta dalgıç akıntı yönünde yönlendiriciden uzaklaşarak aramaya başlar. Dalgıç belirlenen alanın sonuna geldiğinde halatı dipte engellerden kurtarmak amacıyla yüze çıkar. Yönlendirici ipi belirli oranda sağa veya sola çekerek dalgıcı yönlendirir. Dalgıç tekrar dibe dalarak yönlendiriciye doğru yani akıntıya ters olarak aramaya devam eder ve döngü tekrarlanır. Dalgıcın yönü akıntıya doğru ve akıntıya ters olduğundan akıntı dalgıcı arama alanından dışarı atmayacaktır. Arama sırasında ip dipte bulunan bir engele takılırsa aranan alan kaybedilmeden dalgıç takılan ipi engelden kurtarmak için geri dönebilir ve aramaya devam edilebilir böylece aranmamış alan minimuma indirilir (Hendrick ve ark, 2000).

Direct Overhead Metodu: Dip yapısının çok otlu veya dipte moloz, enkaz gibi engellerin çok olduğu sularda kullanılabilir. Yüzen bir platformdan dibe dik

olarak indirilen dalgıç olduğu yerde arayabildiği alanı arar. Daha sonra yönlendirici tarafından su yüzeyine çekilerek engellerden kurtarılan dalgıç 25-50 cm sağa ya da sola kaydırılarak tekrardan dibe indirilir ve döngü tekrarlanır. Bu metotta dalgıç basıncın yaratacağı etkilerden dolayı su yüzeyine hızlı çekilmemelidir (Hendrick ve ark, 2000).

Çerçeve Metodu: Mermi kovanı, USB, yüzük gibi çok küçük cisimlerin aranmasında çerçeve metodu kullanılabilir. Çeşitli nedenlerden dolayı dibin tamamının aranmadığı düşünöldüğünde daha dikkatli bir arama için suda bataabilecek malzemeden yapılmış çerçeve kullanılabilir. Aramanın ilk başladığı yere dönölerek çerçeve dibe konulur ve el yardımıyla çerçeve içi ve etrafı aranır. Arama bittiğinde dalgıç çerçevenin alt kenarını üst kenarına doğru takla attırarak aranacak ikinci kareyi oluşturur. Aranacak alanın sonuna geldiğinde çerçeve yan tarafa takla attırılarak aramaya devam edilir ve döngü tekrarlanır (Hendrick ve ark, 2000).

Serbest Metot: Yönlendirici ve dalgıç arasındaki ipin sürekli takılacağı engellerin bulunduğu ve akıntının çok hızlı olduğu sularda kullanılan bir metottur. Bu metot çok iyi eğitim almış olan bir ekip tarafından dalgıçların alandan uzaklaşamayacağı sularda yapılır. Dip yapısı uygun olmadığında kullanılan metot dalış eşi sistemine dayanır yani iki dalgıç birbirinden sorumludur ve birbirinden ayrılmaz. Herhangi bir olumsuzluğa karşı dalgıçların fazladan tüp taşımaları gerekir. Üç deniz milinden hızlı olan akıntılarda dalgıç dibe batır akıntıya kendini bırakarak aramaya başlar ve yüzeye çıkar. Yüzeye çıkan dalgıç çekilerek döngü tekrarlanır (Hendrick ve ark, 2000).

Yürüyüş Metodu: Su derinliğinin bel hizasını geçmediğı sığ sularda dalmak yerine delili yürüyüş metoduyla aramak seçilebilir. Bu metotta amaç yürüyenlerin delile takılarak onu bulmasıdır bu yüzden aranan cisimlerin insan bedeni gibi büyük olması gerekir. Aksi halde küçük cismin üstüne basılarak dipteki kum, çamur veya taşlar arasında kaybolmasına veya yürürken oluşan su hareketiyle cismin yer değiştirmesine sebep olunabilir. Arama bölgesinde yürüyecek olan personel alanın ne kadarının arandığını kontrol etmek için dalgıçlar gibi ipe bağlanabilir ya da serbest

yürüyerek etraftaki doğal yapıları işaret olarak kullanabilir. Bu metot birden fazla personel el ele tutuşup birbirine yakın yürüyerek uygulandığında daha verimli sonuçlar verebilir. Personelin her hangi bir takılmaya veya akıntıya karşı önlem olarak mutlaka can yelekleri giymesi gerekir. Her ne kadar su sığ olsa da yürüyen personelin dipteki bir engelden dolayı suya düşüp boğulma veya bu engele takılma riskinden dolayı mutlaka bir dalgıç hazır olarak beklemelidir. Akıntının 2 deniz milinden hızlı olduğu ve dipte çok çamur, kayalık, enkaz veya moloz bulunduğu durumlarda yürüyüş metodu yerine başka metot kullanılmalıdır (Hendrick ve ark, 2000).

Her metodun avantajları ve dezavantajları bulunur. Yay ve iskelete yürüyüşü metotları basit ve çok kullanışlı olması nedeniyle çok sık kullanılır. Ancak dip yapısının bu aramalara elverişli olması gerekir. Yönlendirici ile dalgıç arasındaki ip dipteki bir engele takıldığında dalgıcın hayatını riske sokabilir veya alanın bazı kısımlarının aranmamasına neden olabilir. Bu metotlarda dalgıçların zamanı dolduğunda başka dalgıcın kalınan yerden devam etmesi zordur. Daire ve cam sileceği metotlarındaki dairesel arama hareketleri düzgün ayarlanmadığında bazı bölgelerin aranmamasına neden olur. Kriko ve çerçeve yöntemleri çok zaman almasına rağmen dalgıçların zamanı dolduğunda kolayca değişim yapılabilir. Ancak bu metodun verimliliği için iyi eğitim almış olan ekip tarafından yapılması gerekir. Olay yerinde birden fazla metodu kullanmak mümkünken bir metot için belirlenen dalgıçtan fazlasını kullanmak olay yerinin verimli şekilde incelenmesi veya dalgıç güvenliği bakımından riskli olabilir. Yürüyüş metodun yapıldığı gibi ikiden fazla dalgıcın su altında arama yapması alanın daha hızlı aranmasını sağlamaz. Tam tersine dalgıç sayısı fazla olduğu için dalgıçlar arası uyumsuzluk oluşur veya grup içindeki bir dalgıç herhangi bir faktörden etkilendiğinde diğer dalgıçları da etkiler. Örneğin, dalgıçlardan biri balık ağına takılırsa diğer dalgıçlar bunu görmezden gelemez. Aramanın durdurulup takılan dalgıca yardım edilmesi gerektiğinden karışıklıklar meydana gelebilir ve bazı alanlar aranmayabilir (Hendrick ve ark, 2000; Adams, 2010 ve Arslan, 2008, s: 23-42).

1.3.2. Delillerin Yüze Çıkarılması

Su altında aranan nesne bulunduğunda karada yapılan olay yeri incelemesindeki gibi benzer işlemler uygulanır. Deliller yüze çıkarılmadan önce olay yerindeki yerleri işaretlenir ve numaralandırılır. İşaretlemeden sonra olay yerinin genel fotoğrafı ve delillerin boyutlarını gösterecek resimler çeşitli açıdan çekilir (Eker ve Gülekçi, 2013). Çekilen fotoğraflarla birlikte fotoğrafların delillere ne kadar uzaklıktan çekildikleri, fotoğrafların kaç metre derinlikte nerede çekildikleri, tarih ve zamanları ayrıca fotoğrafların içeriğini özetleyen bilgiler de kayıt edilir (Becker, 2013, s:112-114). Kroki çizimi için bilgiler not edilir. Delillerin bulunduğu ortandan su örnekleri toplanır. Bulunan bütün küçük nesnelere ayrı ayrı su içinde paketlenerek büyük nesnelere ise uygun kurtarma yöntemiyle yüze çıkartılır. Parmak izi çalışması yapıldıktan sonra deliller kayıt altına alınır ve etiketlenir. En son tekrar yüze fotoğrafı çekilen deliller, dalgıçların olayla ilgili hazırladığı kroki ve raporlar, su altında çektiği fotoğraf veya videolar, su ve zeminden alınan örnekler ilgili birimlere teslim edilir (Eker ve Gülekçi, 2013).

Deliller yerlerinden oynatılmadan dalışın yapıldığı alanla ilgili bütün bilgiler toplanıp krokisi çizilir. Dalışın yapıldığı alan şamandıralarla işaretlenerek boyutları belirlenir. İşaretlenen alan içinden çıkanlar adetleriyle tutanağa geçirilmek üzere kayıt edilir. Daha sonra bir referans noktası belirlenerek olay yeri ölçümü yapılır. Bulunan nesnenin karadan uzaklığını ölçmek ve yerini belirlemek için karada sabit bulunan iki objeden şerit çekilir. Trilaterasyon olarak isimlendirilen bu yöntemi sudaki görüş mesafesi etkilemediği için diğer yöntemlere göre daha kullanışlıdır. Bulunan nesnenin yerini belirlemek için karadan iki şeridin çekilmesi yeterli olur. Nesnenin yönünü belirlemek içinse üçüncü şeride ihtiyaç duyulur. Örneğin, bir arabanın yerini karaya göre belirlemek için karada bulunan iki sabit referans noktası seçilir; ağaç ve bayrak direği. Ağaç ve bayrak direğinden arabanın kıyıya yakın olan uç noktasına doğru iki şerit çekilir. Böylece arabanın su altındaki yeri elde edilmiş olur. Arabanın su altındaki yönü için kıyıya yakın olan diğer ucuna doğru bu uca yakın referans noktasından üçüncü bir şerit çekilir. Çekilen şeritlerin uzunluğu belirlendiğinde arabanın su altında nerede ve hangi yönde olduğu krokiye çizilir.

Ancak madeni para, mermi, jilet, ateşli veya ateşsiz silah gibi boyutları küçük nesnelerin yönlerinin trilaterasyon ile belirlemek pratik olmayacaktır. Bu tür küçük nesnelerin yönünü belirlemek için fotoğraflarının çekilmesi yeterli olacaktır. Çekilen fotoğrafın yönü bilindiğinde fotoğraf çizilen kroki üzerinde rahatlıkla delilin yönünü gösterebilir. Fotoğraf çekerek yön belirlemek kadraja sığan bütün nesnelere için kullanılabilir (Becker, 2013, s: 99-105).

Suyun dalgıçları olumsuz olarak etkileyen diğer bir özelliği ise güneş ışığını tutarak ortamı karartması ve görünürlüğü engellemesidir. Temiz bir suda güneş ışığının sadece %20'si ortalama 10 metre derinliğe inebilirken açık sularda fotosentezin gerçekleşmesine yetebilecek kadar ışık 100 metre derinliğe ulaşabilir. Ancak suyun içinde çıplak gözle görünmeyen çok sayıda parçacıkların oluşturduğu bulanıklık güneş ışığını engelleyerek sadece 3 metreye kadar inmesine izin verebilir. Aynı zamanda su ortamında yüzen çeşitli tortular ve planktonlar dalgıçların gözleri ile aradıkları delil arasında kalıcı bir perde oluşturarak dalgıçların aradıklarını görememelerine neden olurlar. Güçlü ışık kaynakları ve flaşlarla oluşan bu perdenin üstesinden gelinebilir ancak fotoğraf çekilirken parçacıkların ışığı yansıtıp fotoğrafın net çıkmasını engelleyebilir (Voillot, 2006). Ayrıca kameralar insan gözüne göre daha az ışığa gereksinim duyduğu için dalgıcın gözüyle göremediği nesnelere yakalayabilir. Becker'ın bir tatbikat sırasında yaşadığı olaya göre, kokpit içinden göl tabanını gören bir kamera görüntüsünde aranan silahın tabanda olduğu görülmüştür. Daha önceden dalgıç tarafından görülmeyen silah bu görüntü sayesinde bulunmuştur. Bu olaydan da su altı görüşü kötü olsa bile video veya fotoğraflarla insan gözüne göre daha kaliteli kareler yakalanabileceği anlaşılmıştır (Becker, 2013, s:112-114). Tortu veya planktonların bulunmadığı en berrak suda bile ışık difüzyona uğrayarak dağılır ve sapar. Başka bir ifade ile difüzyon ışığın etkisini azaltarak kat ettiği mesafeyi kısaltır. Bu da olay yerini aydınlatmak için kullanılan fenerlerdeki veya olay yerini kayıt altına almak için kullanılan kameraların veya fotoğraf makinelerinin ışığını olumsuz şekilde etkiler. Çeşitli dalga boylarından oluşan ışık suya nüfuz ettiğinde su tarafından soğurulur. Işık dibe doğru ilerledikçe enerjisi en az olan dalga boyundan başlayarak bütün dalga boylarını kaybeder ve derin sulardaki gibi karanlık başlar. İnsan gözünün renk olarak algıladığı dalga boylarından en az enerjili dalga

boyu yani kırmızı 4,5 metreye, sarı 30 metreye, yeşil 75 metreye ve en fazla enerjili dalga boyu olan mavi ortalama 100 metreye kadar inebilir. Örneğin, 60 metredeki sarı kırmızı tonlarındaki bir nesne ışığın soğurulmasından dolayı gri ya da siyah olarak görünebilir. Işık hareket ederken ortam değiştirirse yoğunluktan dolayı kırılmaya uğrar. Işık dalgıcın gözüne gelene kadar su, cam veya plastik ve hava olmak üzere en az üç ortam değiştirir ve değiştirdiği ortam kadar kırılmaya uğrar. Bunun sonucunda su altında nesnelere olduğu hem büyük hem yakın gözükür (Voillot, 2006). Su altında ışığın kırılması ve soğurulması resimleri çekecek olan dalgıcın işini daha da zorlaştırır (Becker, 2013, s:112-114). Suyun bulanıklık, difüzyon ve soğurma özelliklerinden dolayı dalgıçların görebildiği mesafe genellikle daha azdır. Hatta tatlı sulardaki çamur ve çeşitli tortular suları bulanıklaştırarak görünürlüğü sıfıra indirdiği için bu sulardaki incelemeler dalgıçlar tarafından karanlık su operasyonu olarak adlandırılırlar (Voillot, 2006).

Su ortamında ceset, belge gibi delillerin suya tam batmadıklarında akıntı tarafından sürüklendiği böylece son görüş noktası belli olduğu halde aranan alanda bulunamaması mümkündür. Ayrıca sudaki akıntı gücüne ve suyun derinliğine göre çeşitli nesnelere tabana inene kadar akıntı yönünde hareket etmesi hatta tabanda akıntı ile sürüklenerek aranan alandan çıkabilmesi veya su ortamında bulunan materyaller tarafından gizlenmesi karşılaşılabilecek durumlardandır (Ceylan, 2002). Akıntı, gelgit, sudaki görüş mesafesi, derinlik gibi faktörlerden dolayı suçluların delilleri saklamak amacıyla kullandığı su ortamında belirli süre geçiren deliller kimyasal reaksiyonlar yüzünden fiziksel değişiklikler geçirerek delil olma özelliklerini kaybedebilir. Üstelik suyun deliller üzerindeki olumsuz etkisi deliller sudan uygun yöntemlerle çıkarılmadığında da devam edecektir. Mahkeme zamanına kadar bekletilen deliller devam eden kimyasal reaksiyonlar sonucu delil özelliğini yitirerek mahkemede delil olarak kullanılamayacaktır (Ceylan, 2002; Voillot, 2006; Arslan, 2008, s: 23-42; Becker, 2013 ve Eker ve Gülekçi, 2013) ve delil yetersizliğinden suçlunun serbest kalma şansı doğacaktır. Bunu engellemek için su altında bulunan delillere farklı metotlar uygulanarak laboratuvara gönderilir.

1.3.2.1. Cesetlerin Bulunması ve Adli Tıp'a Gönderilme Usulleri

Ceset çeşitli sebeplerden dolayı su yüzeyine yükseldiklerinde akıntı veya rüzgâr etkisiyle olay yerinden sürüklenebilir. Aynı karada olduğu gibi ceset suda da çürümeye başlar. Çürüme ile birlikte cesedin karnında oluşan gazlar cesedin yüzerliğini arttırarak dipten yükselmesine sebep olur. Ancak cesedin dipten su yüzeyine çıkması zaman alır. Dipte yani negatif seviyede bulunan ceset çürüme gazlarının etkisiyle yüzerlik kazanır ve yavaş yavaş nötr seviyeye yükselir. Çürüme gazlarının artmasıyla daha fazla yüzerlik kazanan ceset nötr seviyeden pozitif seviyeye yükselerek su yüzeyine çıkmış olur (Ceylan, 2002).

Sıcak ortam çürüme hızını arttırdığı için suyun ısısı ne kadar yüksekse ceset o kadar hızlı çürümeye başlar ve çürüme gazlarının etkisiyle yükselme daha çabuk oluşur. Örneğin, su sıcaklığının 18°C ve üzeri olduğu ortamlarda cesedin yüzeye çıkması ortalama 12 saat sürerken, 18°C ile 10°C arasında olduğu ortamlarda 24 saat ve 10°C ve altı olduğunda 48 saat kadar sürebilir. Derinlik arttıkça suyun sıcaklığı da düştüğü için cesedin çürümesi daha geç başlar. Ayrıca derinlikle birlikte artan basıncın etkisiyle çürüme gazları vücutta daha az yer kaplar. Bu da cesedin yükselmesi için gereken pozitif yüzerliğin daha geç oluşmasını sağlar. Başka bir deyişle, 30 metredeki bir cesedin 20 metredeki bir cesede göre yüzeye yükselmesi için daha çok çürümesi gerekir (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

Göl, deniz ve okyanus gibi büyük sular su sıcaklığının değiştiği üç tabakadan oluşur: su yüzeyine yakın, aydınlık, oksijenin bol olduğu ve ılık olan tabaka *Epilimnion*; dipte bulunan karanlık ve soğuk olan tabaka *Hypolimnion*; bu iki tabakanın arasında bulunan ve katmanların birbirine karışmasını engelleyen *Thermocline*. Diğer tabakalara kıyasla en hızlı ısı düşüşü *Thermocline* tabakasında görülür. Örneğin, derinliği 50 metre olan bir göl için *Epilimnion* tabakasının (0-10 m) başlangıcındaki su sıcaklığı 22°C iken bitiş noktasında 16°C'ye düşer. 16°C'de başlayan *Thermocline* tabakası (10-30 m) sonra erdiğinde sıcaklık 4°C'ye düşer ve *Hypolimnion* tabakası (30-50 m) boyunca sıcaklık 4°C de sabit kalır. *Thermocline*

tabakasının boyutu yaz aylarında artar kış ayarında ise azalır (Boehrer ve Schultze, 2008).

Ceset negatif seviyeden yükselirken ani sıcaklık değişimlerinin olduğu *Thermocline* tabakasına ulaştığında yüzeye çıkma hızı yavaşlar. Kristal tabaka olarak da adlandırılan *Thermocline* tabakasına takılan ceset akıntının etkisiyle sürüklenerek son görülme noktasından daha uzak bir yerden su yüzeyine çıkabilir (Ceylan, 2002).

Cesedin son yediği yemek, üzerinde bulunan giysiler ve cesedin bulunduğu su ortamında yaşayan canlılar da yüzerliği etkileyen faktörlerdendir. Brokoli, karnabahar, kuru fasulye, mercimek, süt, kola, bira gibi gaz yapan yiyecekler ölümden önce yendiye ceset daha az çürüyerek yani daha kısa zamanda yüzeye çıkabilir. İçlerinde hava birikebilecek veya cesedin hacmini arttıracak kalın giysiler ve montlar cesedin daha çabuk su yüzeyine çıkmasına sebep olabilir. Hacim artışı, giysilerde bulunan hava ve sindirim sisteminde bulunan gaz sayesinde ceset daha az çürüyerek yüzerlik kazanır. Kanalizasyon ya da kanalizasyonun denize döküldüğü su ortamındaki bakteri miktarı yani suyun bakteriyolojik kirliliği fazla olduğundan ceset normalden daha hızlı çürür böylece ceset daha çabuk yüzeye ulaşır (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

Dipteki ceset üzerinden etçil deniz canlıları beslenebilirler. Etçil deniz canlısı denince akla ilk gelebilen köpek balığı yerine ülkemizin denizlerinde de bulunan karides, ıstakoz, deniz kurdu gibi canlılar cesedi bir haftadan az bir süre içinde iskelet haline getirebilirler. Böylece iskelet halindeki ceset de yüzerlik kazanamayacağından yüzeye çıkamaz ve negatif seviyede kalır. Ayrıca, elbiseler ceset üzerindeki yumuşak dokuları kapladığı ve bariyer görevi gördüğü için deniz canlıları yüz, el ve açık yaralardan yemeye başlarlar. Böylece hem cesedin kimliklendirilmesi zorlaşabilir hem de ceset üzerindeki ölüm öncesi yaraların değişmesine ve delillerin yok olmasına neden olabilir. Denizlerde ve tatlı sularda bulunan Golyan balığı gibi küçük balıklarda ceset üzerinden beslenebilirler ancak deniz omurgasızlarına göre cesede verdikleri zarar çok daha azdır (Güven ve Cantürk, 2002 ve Becker, 2013, 119-142). Buna ek olarak suda bulunan cesetleri

algler sarabilir. Cesedin alglere maruz kalan bölümlerinde yeşil ya da siyah renk değişimi görülür. Bu da hem kimliklendirmede hem de ölüm zamanının belirlenmesinde zorluklar çıkarır. Ayrıca ceset karada öldürülüp denize atıldıysa ya da su yüzeyinde belirli zaman yüzdüyse batmış bir ceset üzerinde larvalar bulunabilir. Bu larvalar hem ölüm zamanının belirlenmesine hem de vücutta bulunan toksikolojik maddelere yönelik ipucu verebilir (Becker, 2013, s: 119-142).

Cesette bulunan kesici, delici, kesici delici alet yaralarından veya ateşli silah yaralarından kaçabilecek olan çürüme gazları cesedin yüzeye çıkması gecikebilir veya gazların tümü bu yaralardan çıkarak ceset hiç yüzerlik kazanmayabilir. Cesedin yüzerlik kazanmaması akıntıdan etkilenmeyeceği ve her zaman son görülme noktası yakınlarında bulunacağı anlamına gelmez. Cesedin battığı dip ortamında yosun, kaya, boru gibi doğal ya da suni engeller bulunmadığında 1,5 deniz mili hızındaki bir akıntı cesedin yer değiştirmesine neden olabilir. Ancak ceset dibin engelli olduğu durumlarda ceset bu engellere takılarak su yüzeyine çıkamayabilir veya akıntından da etkilenmeden son görülme noktasının yakınlarında bulunabilirler. (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

Dipteki cesedin kokusu su yüzeyine ulaşip havaya karıştığı için su altındaki cesedin bulunmasında karada faydalanılan kadavra köpekleri de kullanılabilir. Cesetten çıkan koku köpeğin burnuna gelene kadar derinlik, hava ve su ısısı, akıntı, rüzgâr, kristal tabaka gibi faktörlerden etkilenir bu yüzden kadavra köpeğinden karadaki gibi cesedin kesin yerini bulması beklenemez. Kadavra köpekleri hem kıyı hem de su yüzeyinde yapılan aramalarında kullanılabilir. Su yüzeyinde yapılan aramalarda kullanılacak botun burun kısmı köpeğin hareket edip yön belirleyebilmesi için geniş olmalıdır. Su yüzeyindeki koku miktarı daha fazla olduğu için bot su yüzeyine yakın olmalıdır. Botun hareketini sağlayan motor kadavra köpeğini etkilememesi için koku yaymayan elektrikle çalışan motorlardan olmalıdır. Arama sırasında bot yavaş hareket etmelidir. Köpek aldığı ceset kokusuna tepki verdiği alan belirlenir ve alandan birkaç kere daha geçilerek köpeğe göre alan işaretlenir. Yapılan rüzgâr ve akıntı hesabına göre belirlenen alanda ceset dalgıçlar tarafından su altında aranır (Schultz ve ark, 2013).

Suda boğulma asfiksili ölüm çeşitlerinden biridir. Canlının solunum yollarından giren herhangi bir sıvı akciğerlere dolup mekanik bir engel oluşturarak canlının havasızlıktan ölmesine neden olur. Bir canlının boğulabilmesi için bütün bedeninin suda bulunması gerekmez; burnunun ve ağzının su içinde bulunması yeterlidir (Cantürk ve ark, 2009). Bir canlı su içinde boğulurken öncelikle 5-10 saniye süren şaşkınlık yaşar. Bu süre içinde suya batıp çıkar ve nefes almaya çalışırken su yutar. Su üzerine çıkamayacağını anlayan kişi nefesini tutmaya başlar. Ortalama 70 saniye süren nefes tutma evresinde sonra kandaki karbondioksit miktarı artar. Bu yüzden beyindeki solunum merkezi uyarılır ve kişi derin derin nefes almaya başlar. Yaklaşık 60 saniye süren bu evre sonucu akciğerlere fazla miktarda su kaçar ve beyin oksijensiz kaldığı için hareket etme yeteneği ve bilinç kaybolmaya başlar. Daha sonraki 60 saniye içinde bilinç kaybı yaşanır, istemsiz olarak çırpınma ve nefes tutma görülür. Son aşama olarak 30 saniye kadar süren evrede son birkaç nefes alınır, solunum ve dolaşım durur. Kan tatlı suya göre daha yoğun olduğundan kandaki sıvı oranı artar ve aynı zamanda kandaki alyuvarlar hemolize uğrarlar yani alyuvarlar çok fazla su aldıkları için şişer ve patlarlar. Bu yüzden tatlı suda ölüm 1-4 dakika içinde gerçekleşirken tuzlu su da ölüm 7-8 dakika içinde gerçekleşir. Ayrıca hemolize bağlı olarak tatlı sudaki ölen kişinin ölüm lekeleri açık kırmızı renkte ve tuzlu suda ölen kişinin ölüm lekeleri açık mor veya kırmızı renktedir (Hancı, 2002, s: 379-384).

Su ortamında bulunan bir ceset karaya göre daha hızlı ısı kaybettiği için kıl diplerindeki kaslarda ölü sertliği (*rigor mortis*) daha hızlı gelişerek ceset üzerinde kaz derisi görünümü oluşur. Kaz derisi görünümü cesedin derisinde ürperme görüntüsü yaratır. Ayrıca suya maruz kalan cesedin el ve ayaklarındaki epidermis tabakası soyularak çamaşır eli görünümü oluşur (Hancı, 2002, s: 379-384 ve Cantürk ve ark, 2009). Hatta soyulan epidermis bir eldiven şeklinde cesedin elinden çıkabilir (Voillot, 2006). Dış muayene bulgularından olan kaz derisi ve çamaşır eli görünümü suda boğulmayı değil sadece cesedin su ortamında bulunduğunu kanıtlar (Hancı, 2002, s: 379-384 ve Cantürk ve ark, 2009).

Boğulma sırasında istemsiz olarak alınan derin nefesler sırasında akciğere kaçan su yüzünden solunum mukozası uyarılarak akciğerlerde mukus salgılanır.

Salgılanan mukus, su ve hava ile karıştığında köpürür; ağız ve burundan çıkararak beyaz renkli ve yapışkan özelliğe sahip mantar köpüğünü oluşturur. Boğulma vakalarında fazla miktarda su yutulduğu için iç organlarda suya rastlanır. Ancak bir ceset suya atıldığında çeşitli nedenlerden dolayı su akciğerler, mide ve hatta bağırsaklara dolabilir. Bu yüzden iç organlara dolan su cesedin suda bulunduğunu gösterebilirken ölü bireyde mukus salgılanamayacağı için mantar köpüğü kişinin hayattayken akciğerlerine suyun aspire edildiğini gösterir (Hancı, 2002, s: 379-384 ve Cantürk ve ark, 2009).

Mantar köpüğünün yanı sıra, su içeriğinin incelenmesi olayı aydınlatabilecek birkaç ipucu verebilir. Diatomlar içme suyunda bulunmaması gereken ancak deniz, göl, nehir gibi tatlı ve tuzlu sularda bulunan planktonlardır. Çeşit sayısı 15000den fazla olan bu mikroskopik canlılar, cesedin içinden alınan su örneği ile ortamdan alınan su örneği ile karşılaştırıldığında boğulma olayının cesedin bulunduğu ortamda gerçekleşip gerçekleşmediğini gösterebilir. Hatta boğulma vakalarında kalp hala çalıştığı için yutulan su içindeki diatomlar akciğerdeki alveollerden kana geçerek dolaşım sistemi boyunca hareket edebilirler ve çeşitli organlarda bulunabilirler. Bu da ölümün suda meydana geldiğini gösteren bulgulardan biridir (Pepper, 2010). Bu yüzden cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında maktulün suda iken canlı olup olmadığını yani olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir (Hancı, 2002, s: 379-384, Cantürk ve ark, 2009 ve Pepper, 2010). Suda bulunan bir cesedin boğulma orijininin belirlenmesinde derideki kaz derisi görünümü, el ve ayaklardaki çamaşırıcı eli görünümü, mantar köpüğü, organlarda bulunan su ve bu su içindeki yosun, kum, diatomlar gibi materyallerin hiçbiri çok özel belirtiler değildir. Orijinin belirlenmesinde olay yeri incelemesinden, laboratuvar analizlerinden, makroskopik bulgulardan ve soruşturmada elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilmelidir (Cantürk ve ark, 2009).

Bulunan ceset her zaman su içinde ceset torbasına konulmalıdır. Cesedin geçirdiği ölü sertliği ve çürüme su altında torbalamayı zorlaştırabilir ancak ceset yüzeye torbaya konulmadan çıkarıldığında üzerinde bulunan delil olabilecek lif, saç gibi biyolojik bulgular su ortamında kaybolabilir. Ayrıca eller tırnak aralarında

bulunabilecek doku parçaları, kan, kıl gibi bulguları veya el üzerinde bulunabilecek atış artıklarını korumak ve ayaklar da ayakkabı tabanında bulunabilecek cam, taş, toprak gibi cesedin suya atılmadan önceki konumunu gösterebilecek bulguları korumak için ayrı olarak poşetlenmelidir. El veya ayak bileklerinde telem varsa poşetlenirken dikkat edilmelidir (Becker, 2013, s: 119-142).

Cesedin üzerinde bulunan eşyalar ve kıyafetler cesedin kimliğinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Örneğin, cüzdanda bulunan resim, kartvizit, kimlik gibi kişisel eşyaların yanı sıra yüzük, mücevher, anahtar gibi karakteristik özellikleri olan eşyalar da bir yakınının ifadesine başvurulduktan sonra cesedin kimliğini ilk aşamada tespit etmeye yardımcı olur. Ayrıca ceset üzerinden çıkan cep telefonu ve USB gibi cihazlar çalışır durumdaysa şahıs hakkında bilgi edinilebilir (Becker, 2013, s: 119-142). Ceset üzerinden çıkan eşyaların fotoğraflanması, ayrı ayrı paketlenerek su yüzeyine çıkartılması ve bu eşyaların kayda geçirilmesi gerekir. Su üzerine çıkarıldığında bu eşyaların her biri ayrı kaplarda 3-5 dakika tatlı suda bekletilerek ortam suyundan arındırılmalı ve gölgede kurutulularak suyun materyallere daha fazla zarar vermesi engellenmelidir (Eker ve Gülekçi, 2013).

Su altında bulunan ceset su yüzeyine çıkartılırken suyun yaptığı basınca dikkat edilmelidir. Cesedin içinde oluşan gazlar basıncın azalması ile genişleyeceği için hızlı çıkarıldığında cesede zarar verebilir ve vücut üzerindeki delilleri yok edebilir (Eker ve Gülekçi, 2013). Cesede yaklaşan veya cesedi yüzeye çıkaran dalgıçların cesetten bulaşabilecek hastalıklara maruz kalabileceklerini hiçbir zaman unutmamaları gerekir. Bunun için dalgıçlar eldivenlerini, maskelerini, regülatörlerini cesedin yanında veya su yüzeyinde çıkarmamalıdır. Ceset parmak izi işlemleri için yüzeyde hazır bulunan ekibe teslim edildikten sonra dalgıç üzerinden hiçbir malzeme çıkarmadan temizlenmelidir. Daha sonra teçhizatlar dezenfektan çözeltiler ile hazırlanmış suda bekletilerek temizlenirken dalgıçlar da bol su ve sabunla yıkanmalıdırlar. Eğer imkan yoksa kullanılan bütün malzemeler temizlenene kadar su geçirmeyen bir torbada saklanmalıdır (Ceylan, 2002).

Ceset üzerinden çıkan eşyalar ve kıyafetler, diatom incelenmesi için alınan örnekler ve ceset yüzeyde bekleyen ekibe teslim edilir. Parmak izi alınan ceset, ceset torbasına konulduktan sonra adli tıba gönderilir (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

1.3.2.2. Suda Delil Olarak Ateşli ve Ateşsiz Silahların Bulunması ve Laboratuvara Gönderilme Usulleri

Aynı cesetler gibi ateşli ve ateşsiz silahlar da akıntı tarafından sürüklenebildiklerinden son görülme noktasının yakınlarında bulunmayabilirler. Bir parçası tahta, plastik gibi yüzerliği olan materyallerden yapılmış silahlar tamamı metallere yapılmış silahlara göre daha yavaş batar. Hatta özel yapım geniş yüzeyli ahşap veya içi boş plastik dipçik yapısına sahip bazı silahların batmadan su yüzeyinde yüzmesi mümkündür. Suya atılan bir silahın dibe vuruş süresi ne kadar fazla ise olay yerinden akıntı yönünde sürüklenme mesafesi o kadar fazladır. Derinliğin ve akıntı hızının fazla olduğu koşullarda silahların sürüklenme mesafesi artarken, derinliğin az akıntı hızının fazla olduğu koşullarda ise sürüklenme mesafesi daha da artabilir. Örneğin, kanal, nehir, boğaz gibi su ortamlarında tamamı metalden yapılmış silahlar dibe vurana kadar yer değiştirdiği gibi, dipte engel olmadığında dipte bile akıntı ile hareket edebilirler. Hatta akıntı ile birlikte ortamda bulunan kum, taş, yosun gibi çeşitli materyaller silahın üzerini kapatıp onları saklayabilir (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

Metal parçaya sahip olan silahların dibe gömüldüğü, sudaki görüş sifıra yakın olduğu veya hiç görüş olmadığı durumlarda metal detektörler kullanılabilir. Metal detektör herhangi bir metalik cisim tespit ettiğinde dalgıcın kulaklık aracılığıyla ses göndererek onu uyarır. Dalgıç da bu bölgeyi eliyle arayarak silaha ulaşabilir. Detektörün tespit ettiği metalik cisim herhangi bir silah ya da aranan delil değil ise bulunduğu yerden bir kol mesafesi uzaklığa yani daha önce aranan bölgeye konulursa dalgıç arama metodu gereği eşyanın bulunduğu yerin yakınından geçtiğinde detektörün aynı cisim tespit etmesi engellenir. Eğer su altı ekibinin

bütçesi metal detektöre yetmezse dalgıçlar dokunma hislerini kullanarak silahları arayabilirler. Ancak sadece dokunma hislerini kullanan dalgıç yanlışlıkla kesici, delici aletlerin sivri veya keskin uçlarına ya da ateşli bir silahın tetiğine dokunursa dalış eşini veya kendini yaralayabilir. Bu yüzden dalgıçların görüşün çok az olduğu veya hiç olmadığı durumlarda çok dikkatli olması gerekir (Becker, 2013, s: 149-182).

Aranan silah bulunduğu yönlendiriciye haber verilerek silahın bulunduğu yer işaretlenir. Dalgıç ile yönlendirici arasındaki ip delilin kara ile olan mesafesini ölçmek için kullanılabilir. Dalgıç su altındaki süresini doldurmuşsa bulunan delilin yanından yüzeye şamandıra bağlanarak dalgıcın yeri korunabilir ve yedek dalgıç ölçme işlemlerine devam edebilir. Fotoğrafi çekilen silah su altında poşetlenerek yüzeye çıkarılır. Aranan delil ateşli silah ise silahın bulunduğu çevreye daha dikkatli bakılarak mermi çekirdekleri, boş kovanlar veya kullanılmamış mermiler için tekrar olay yeri aranabilir (Becker, 2013, s: 149-182). Bulduklarında her biri farklı naylon torbalara konulup birbirlerine sürtünmeyecek şekilde pakletildiğinde üzerlerindeki parmak izleri veya silahın bıraktığı mekanik izler korunma altına alınmış olur (Ceylan, 2002 ve Becker, 2013, s: 149-182).

Ateşli silahlar karada bulunduğu şarjörü çıkarılır ve sürgüsü çekik biçimde paketlenir. Daha sonra şarjör içindeki mermiler çıkarılarak şarjörden ayrı olarak paketlenir. Böylece laboratuvara taşınma sırasında silahın yanlışlıkla ateşlenmesi veya delillerin yok olması engellenir. Ancak bu yöntemin su altında yapılması delilleri karartabileceğinden silah bulunduğu haliyle paketlenir. Silah su altında çeşitli nedenlerden patlayabileceği için silah yüzeye çıkartılırken çok dikkat edilmelidir (Becker, 2013, s: 149-182).

Bulunan silahlar poşetlenmek üzere dipten kaldırılırken üzerindeki parmak izlerini yok olmamasına dikkat edilir. Bunun için bulunan silaha göre suçun işlenirken dokunulabilecek en az kısmından tutularak kaldırılmalıdır. Örneğin, bir ateşli silahın namlusu içine ince bir çubuk sokularak dipten kaldırıldığında parmak izlerine dokunulmamış olur. Ancak namlu içine çubuk sokulduğunda silahla bitişik

atış yapılmışsa namlu içindeki atış artıkları, kan ve doku örnekleri su içinde kaybolabilir veya silah ateş alabilir. Bu yüzden namlu içine ince bir çubuk sokmak yerine silah tetik korkuluğunun iç kısmından tutularak kaldırılabilir (Becker, 2013, s: 149-182 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Ayrıca silahın bulunduğu dibin yapısı çamurlu veya kumlu ise bu yumuşak taban vakum etkisi yaratır. Vakum etkisi yüzünden silahın kaldırılmak istendiğinde normalden daha fazla güç uygulanması gerekir ve uygulanan bu güç vakumdan fazla olduğunda cisim vakumun etkisinden kurtularak aniden yerden kalkar. Bu tür durumda namlu içine çubuk sokulduğunda namlu içindeki set ve yivler zarar görebilir ve balistik inceleme sonucu farklı çıkabilir (Lee ve ark, 2001).

Su altında bulunan ateşli veya ateşsiz silahlarda, kullanılmamış mermilerde, boş kovanlarda ve mermi çekirdeklerinde ilk önce parmak izi incelemesi yapılır. Parmak izi incelemesinden laboratuvara gönderilen silahlarda:

- Silahın mermiyi ateşlendikten sonra boş kovana dışarı atarken kovan üzerine bıraktığı mekanik izler,
- Namlu içinde olabilecek elbise lifleri, atış artıkları, kan ve doku örnekleri,
- Silahın seri numarası,
- Silahın çeşidi ve kullandığı mermi tipi,
- Horozun bir parçası olan iğnenin ateşlenen kovanın kapsülüne bıraktığı iz,
- Set ve yivli olan silahlarda namlunun kovanda ve mermi çekirdeğinde bıraktığı izler incelenir (Ceylan, 2002 ve Becker, 2013, s: 149-182).

Bir ateşli silah silinmeden suya atıldığında ortalama iki haftaya kadar karşılaştırmaya elverişli parmak izleri barındırabilir. Ancak ateşli silah sudan yanlış yöntemlerle çıkarıldığında silah üzerindeki parmak izleri hızla bozularak karşılaştırmaya elverişsiz hale gelir (Ceylan, 2002). Türkiye’de laboratuvar şartlarında yapılan çalışmalarda çeşitli yüzeylere bırakılan parmak izleri su altında bekletilmiş ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yıldız (2011) cam, plastik ve metal

plaka yüzeylerine parmak izleri bırakarak tatlı ve tuzlu sularda kontrollü olarak bekletmiştir. Parmak izleri bulunan plakaları 2 saat, 2 hafta ve 4 hafta sonra çıkarıp incelemeye almıştır. İnceleme sonucunda 2 hafta sonunda önemli derecede parmak izlerinin bozulduğunu gözlemlemiştir. Gülekçi (2012) lam, saç metal parça, çita, kâğıt, mika ve naylon poşet üzerine iki erkek bir kadın olmak üzere üç gönüllüden aldığı parmak izlerini tatlı ve tuzlu suda bekletmiştir. Kontrol grubu için ise hava ortamında, tatlı ve tuzlu su ortamında yağlı parmak izlerini de bekletmiştir. Parmak izleri bulunan materyalleri 2. günden itibaren 60. güne kadar 2 günde bir, 60. günden 90. güne kadar 10 günde bir incelemiştir. İnceleme sonucu kâğıt ve çita üzerinde karşılaştırmaya uygun parmak izleri tespit edememiştir. Mika ve naylon poşet üzerindeki parmak izlerinin tuzlu suya göre kıyasla daha çok bozulduğunu gözlemlemiştir. Lam ve metal parça üzerindeki parmak izlerinin ise hem tatlı suda hem de tuzlu suda karşılaştırmaya elverişli kalabildiğini tespit etmiştir. Erkek gönüllülerin cam ve metal yüzeyler üzerinde bıraktıkları parmak izlerinin tatlı ve tuzlu suda 90 güne kadar, kadın gönüllüğünün cam ve metal yüzeylere bıraktığı parmak izlerinin tatlı suda 70 güne tuzlu suda ise 52 güne kadar karşılaştırmaya uygun kalabildiğini gözlemlemiştir. Kontrol grubundaki parmak izlerinden ise 100. güne kadar verimli sonuç alınabildiğini tespit etmiştir. Şener (2010) lamlar üzerine üç kişinin parmak izlerini bırakarak akvaryum içinde doldurduğu Van Gölü suyunda ve tatlı suda bekletmiştir. Tatlı suyun 20 °C olduğu akvaryumdan 8 haftaya, 30 °C olduğu akvaryumdan 1 haftaya, Van Gölü suyunun 20 °C olduğu akvaryumdan 90 güne ve 30 °C olduğu akvaryumdan ise 35 güne kadar parmak izlerinin karşılaştırmaya elverişli kaldığı tespit etmiştir. Deneyler doğrultusunda özellikle metal ve cam yapıya sahip deliller üzerinde bir aya kadar parmak izlerinin bulunabilmesi delillerin doğru yöntemlerle yüzeye çıkarıldığında gerçeği aydınlatılabileceğini göstermiştir.

Dr. Bond silahın dışına göre daha az dış etkenle temas eden şarjör içindeki mermiler hatta kovanlar üzerindeki parmak izlerini ortaya çıkarmak için yeni bir yöntem bulmuştur. Dr. Bond'a göre parmak izlerinin oluşmasında parmak uçlarındaki gözeneklerden protein ve yağlarla birlikte tuzlar da salgılanır. Bu tuzlar yumuşak metallere yapılan kovan üzerinde aşındırıcı etki yaratmaya yetecek

güçtedirler. Bu aşınmanın ortaya çıkması için 2500 voltluk bir akıma ihtiyaç duyulur. Kovan üzerine iletken bir toz sürüldükten sonra akım verildiğinde bu toz kovanın aşınmış yerlerine yapışarak parmak izini ortaya çıkarır. Aynı işlem dolu mermilerle yapıp bu mermiler ateşlendiğinde ateşlenme sırasında ortaya çıkan patlama sonucu oluşan yüksek sıcaklıkta bile aşınma izinden oluşmuş parmak izleri elde edilmiştir (Bond ve Heidel, 2009). Aynı yöntem su altında kalan mermi veya kovan üzerindeki parmak izlerinin görünür hale getirilmesinde de kullanılabilir.

Su altındaki birçok zorluğa ek olarak dalgıçların zamanla da yarışması gerekir. Ateşli silahlar, kesici, delici ve ezici aletler gibi içeriğinde metal ve metal alaşımları bulunan çeşitli cisimler atmosferik koşullarda oksijen ile geçirdikleri kimyasal ve su ortamında geçirdikleri elektrokimyasal reaksiyonlar sonucu korozyona uğrar. Metallerin gaz ortamında geçirdiği değişime kuru korozyon (oksitlenme), sıvı ortamında geçirdiği değişime ıslak korozyon denir. Korozyona uğrayan cisimler yapısındaki fiziksel, kimyasal ve mekanik değişimlerden zarar görür ve kullanılmaz hale gelir (Akdoğan, 2009). Havanın veya suyun temas ettiği yerlerde kimyasal ve elektrokimyasal reaksiyonlar olduğundan korozyon metalin dış yüzeyinden başlayarak iç kısımlarına doğru ilerler. Korozyon hızı metalin bulunduğu ortama göre değişiklik gösterir. Örneğin, ortam suyunun yüksek tuz içermesi suyun iletkenliğini arttırdığı için korozyon hızını da arttıracaktır. Akıntı hızı ve sudaki çözülmüş oksijen miktarı da korozyonu hızlandıran faktörler arasındadır. Akıntı hızı ile birlikte korozyon hızı da artar ve bir süre sonra sabitlenir (Elçiçek ve ark, 2011). Su içindeki korozyon suyun tuzluluk oranı ve ısısı, sudaki kimyasal madde ve çözülmüş oksijen oranı ile birlikte silah metalinin yapısına, metal üzerindeki kaplamanın kalınlığına ve silahın üzerinde koruyucu boya veya yağ bulunup bulunmamasına bağlıdır (Ceylan, 2002).

Sudan çıkarılan metal içerikli cisimlere delil özelliklerini kaybetmemeleri için laboratuvara gönderilmeden önce bir takım özel işlemler uygulanır. Islak cisim oksijenle temasa geçtiği andan itibaren korozyon hızı da artacağı için cisim üzerindeki korozyon seviyesi ne olursa olsun parmak izi incelemesi yapılmaya kadar oksijenden uzak tutulmalıdır. Aksi halde sağlam olarak paketlenen ateşli silah

laboratuvarında inceleme için açıldığında pas tutmuş halde bulunabilir. Bunun için suda bulunan deliller yüzeye çıkarılmadan su altında paketlenir (Lee ve ark, 2001; Ceylan, 2002; Voillot, 2006 ve Becker, 2013, s: 149-182). Su altında paketlenen silah karaya çıkartıldığında sadece hava ile kurutulup üzerinde bulunabilecek parmak izleri için incelenmeye başlanmalıdır. Parmak izi incelemesinden sonra silah içindeki ve üzerindeki tuz ve kum gibi materyallerden arınması için temiz bir kap içinde bulunan temiz suda birkaç dakika bekletilir. Daha sonra akan tatlı su altında yıkanarak silahın bütün mekanizmasının tatlı su ile temas etmesi için tekrardan ayrı kapta bulunan temiz suya yatırılır. Islak silah kurutulmadan saf alkol veya aseton bulunan bir kaba aktarılır ve ortalama 10 dakika bekletilir. Bu bekleme aşamasında silah sıvı içerisinde çevrilerek bütün mekanizmasına sıvının teması sağlanır. Böylece silahın iç kısımlarında kalabilecek ve korozyona neden olabilecek bütün su molekülleri silahtan uzaklaştırılmış olur. Saf alkol veya aseton banyosundan sonra silahın seri numarası ve fiziksel özellikleri incelenir. İnceleme süresince silah oksijenle temasa geçeceğinden oksitlenmeyi engellemek için inceleme süresinin 2 dakikayı geçmemesi gerekir. Fiziksel incelemesi biten silahın hem balistik incelemesi yapılanaya kadar hem de mahkeme bitinceye kadar ki süre boyunca korunabilmesi için gaz, motor yağı veya mazot dolu bir kaba konması gerekir. Silah üçüncü banyosunda kullanılan sıvı içinde tekrardan çevrilerek sıvının bütün mekanizmaya değmesi sağlanır (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Hiçbir silme işlemi yapılmadan naylon torba içine konan ateşli silah balistik incelemeler için laboratuvara gönderilir. Gazın koruyucu özelliği ile birlikte silahı restore etmesi diğer sıvılara göre daha çok kullanılmasını sağlar (Eker ve Gülekçi, 2013). Bu işlemler yapılmadan suda bulunan ateşli silah laboratuvara gönderilmesi halinde bir saat içinde başlayan korozyon yüzünden silahın balistik incelemesi imkânsız hale gelecektir (Becker, 2013, s: 149-182).

1.3.2.3. Araçların Bulunması ve İncelenme Usulleri

Michigan Kamu Güvenliği Departmanı'nın 1992 yılında batan arabaları incelemek amacıyla Michigan gölünde bir takım batırma testleri yapmıştır.

Arabaların 30 mil/saat yani 48 kilometre/saat hıza çıkabileceği düz iskele kurulmuştur. İskelelerin sonunda bulunan radarla arabaların suya düştüğü hız tespit edilmiş ve suya düştüğü andan itibaren ne kadar sürede battığı gözlemlenmiştir. Arabanın içine yerleştirilen kamera ve araba dışında bulunan dalgıçlar araba dibe oturana kadar olanları filme çekmiştir. Bu testlerde insansız olarak iskeleden suya sürülen arabaların silecek, far gibi elektronik sistemleri çalışır halde bırakılmıştır. Yapılan batırma deneyine göre suya düşen arabalar çeşidine göre 90 saniye ile 300 saniye içinde suya batmıştır. Motor ağırlığını ve öndeki havalandırma boşluklarından giren su arabaların ilk önce ön kısımlarının batmasına sebep olmuştur. Araba tamamen suya batmadan kapıların açılmadığı ancak camlar açıldığında araba tamamen batmadan içindekilerin dışarı çıkabileceği gözlenmiştir. Araba uzunluğundan daha sığ bir suda battığında tekerleri üzerinde ve daha derin bir suda battığında ise tavanı üzerinde dibe vurduğu görülmüştür. Ancak araba uzunluğundan daha derin bir suda batarken dibe tekerleri üzerinde vurabildiği bu da batmanın dışında başka bir kuvvetin etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca araç dibe vurduğunda silecekler çalışmaya devam etmiş ve kapılar kilitlenip açılabilmiştir. Bu deneyle batan araba içinde bulunanlar camları açtığında içeri daha hızlı dolan su ile araba daha çabuk batmasına ancak içerdekilerin panik yapmadığında daha hızlı şekilde arabadan çıkmalarına olanak verdiği görülmüştür. Aksi halde arabaların kapıları içerdeki ve dışarıdaki su miktarı eşit olana kadar açılmayacağından araba içinde bulunanlar için camların açılmaması daha büyük bir tehlike yarattığı ortaya çıkmıştır. Yapılan testte daha fazla detaylı bilgiye ulaşılabilmesi için iki dalgıç suya arabanın içinde girmiştir. Araba içindeki dalgıçların gözlemine göre su arabaya önden dolmaya başlamış ve burun aşağı batan araç içindeki solunabilecek hava arabanın arkasına doğru toplanmaya başlamıştır. Arabanın içindeki ve dışındaki su miktarı eşit olduğunda ise yolcu bölümündeki hava bagaja geçerek yaptığı basınçla bagaj kapağını kapalı tutan mekanizmayı kırarak açılmıştır (Becker, 2013, s: 185-202). Bu yüzden aracın suda bulunduğu yerden karadan yaptığı giriş noktasına kadar olan bölge de olay yeri olarak sayılmalıdır. Hem basınç açılan bagajdan hem de açık kalan camlardan araç içinde bulunabilecek delillerin aracı terk etme şansı olacağından akıntı yönü ve kuvveti hesaplanıp diğer deliller için de bu alanda bir arama yapılmalıdır. Bu tür durumla karşılaşıldığında metal içeren deliller kum, yosun ve

çamur gibi dip yüzeyini kaplayan doğal engeller arasında kayboldukları ya da içlerine gömülebildikleri için metal detektörlerle belirlenen alan aranmalıdır (Voillot, 2006).

Araç yakın bir zamanda batmış ise suya sızan benzin yukarıdan görülebileceği için aracın yerini belirlemede helikopter kullanılabilir. Ayrıca aracın karada veya suda bıraktığı teker izleri tespit edilerek arabanın suya giriş noktası bulunabilir. Batan araçların yerleri teknelerde bulunan sonar yardımı ile tespit edilebilir. Sonarın verdiği tepkiye göre taranan alana şamandıra yerleştirilebilir ve daha sonra belirlenen bu noktalar uygun arama metotlarıyla aranabilir (Voillot, 2006).

Su altındaki araba bulunduğu sırasıyla arabanın bulunduğu çevre, arabanın dışı ve arabanın içi incelenir. Araba çevresinde çeşitli nedenlerden dolayı arabadan uzaklaşmış delillere bakıldıktan sonra arabayı özdeşleştirmek için modeline, rengine, plakasına ve durumuna bakılır. Durum incelemesinde arabanın su tabanındaki bulunduğu pozisyonu yani yan yatmış vaziyette, tekerlerinin veya tavanının üzerinde olduğu saptanır. (Voillot, 2006). Kapılar, camlar, ön kaput, bagaj gibi açılır kapanır parçaların açık veya kapalı olduğuna, arabanın içerisinde ceset olup olmadığına ve araba üzerindeki hasara bakılarak arabanın genel durumu not edilir (Eker ve Gülekçi, 2013) ve fotoğrafları çekilir. Kısaca arabanın içindeki cesetlerin durumundan direksiyon pozisyonuna kadar bütün detaylar kayıt altına alınır (Voillot, 2006).

Arabanın bulunduğu derinliğe yani suyun soğurduğu ışık miktarına göre rengini su altında tespit etmek mümkün olmayabilir (Voillot, 2006). Ayrıca suyun bulanıklığından plaka okunmayabilir. Bu durumda içi temiz su dolu şeffaf plastik torba plakanın üzerine yerleştirilip plakaya bakıldığında ortamdaki bulanık su plaka, plastik torba ve dalgıcın gözlüğü arasından uzaklaştırıldığı için okunabilecektir. Böylece arabanın plakası sorgulatılarak sahibi veya çalıntı olup olmadığı öğrenilebilir (Becker, 2013, s: 185-202).

Batmış bir arabayı incelemek için iki yöntem bulunur. İlk yöntem aracı vinç yardımıyla su üzerine çıkarıp karada incelemektir diğeri ise su altında incelemenin tamamlanıp arabanın vinç ile karaya çıkartılmasıdır. Araç incelenmeden yukarı çıkartılırken araba içindeki suyun yüzeyde yaptığı basınçla camlar kırılabilir ve arabanın içinde bulunan deliller aniden boşalan su ile su ortamına geçiş yaparak gözden kaybolabilir. Ayrıca arabanın camları çatlak veya kırıkta delillerin kaybolma riski daha fazla artar. Bu yüzden arabanın yüzeye çıkarılmadan incelenmesi küçük delillerin su içinde kaybolma olasılığını düşürür (Voillot, 2006). Örneğin, ön camda bulunan kurşun hasarı ve etrafındaki çatlaklar rapor edilmeden yüzeye çıkarma işlemine başlandığında basınçla patlayan camla beraber çatlaklar arasında bulunabilecek kıl veya elbise lifleri de kaybolup davanın aydınlatılamamasına neden olabilir (Becker, 2013, s: 185-202).

Genellikle rüzgârın etkisiyle su yüzeyine yakın alanlarda oluşan akıntılar sudaki sıcaklık veya tuzluluk farkından dolayı yüzeyden daha derinlerde veya suyun dibinde de oluşabilir (Bowditch, 2002). Dipte veya yüzeyden daha derinde oluşabilen alt akıntılar yüzey akıntıya uyum sağlayarak aynı yönde ve hızda akabilirken yüzey akıntından farklı yönlere veya farklı hızlarda akabilirler (Hansen ve Steen, 2015). Dipte bulunan arabanın içi incelenirken akıntıya dikkat edilmelidir. Arabanın camları kapalıysa ilk önce dışardan bakılarak arabanın iç kısmında yüzen ya da yerde duran delillerin yeri tespit edilmelidir. Delilleri toplamak ve torpido gözü gibi dışarıdan bakılma ile görülmeyecek yerlerde daha fazla delil aramak için dalgıcın araba kapılarını açması gerekiyorsa çok dikkatli olunmalıdır. Kapılar açıldığında ortamdaki akıntı içeri girip arabadaki delilleri su ortamına taşıyabileceğinden kapılar çok yavaş bir hızda ortamdaki akıntının tersine göre açılmalıdır (Arslan, 2008, s: 74-78).

Sudaki akıntı durumu ne olursa olsun dalgıçlara hem kılavuzluk yapacak hem de güvenlik sağlamak amacıyla arabadan yüzeydeki bota veya karaya bir ip çekilmelidir. Ayrıca sudaki görüşün az olduğu veya akıntının fazla olduğu durumlarda dalgıçları birbirine bağlayan ortalama iki metre uzunluğunda uçlarında yaylı kilit bulunan bir ip kullanılmalıdır böylece düğümle uğraşmadan yaylı kilitleri açan dalgıçlar ipten kurtulabilirler (Arslan, 2008, s: 74-78 ve Eker ve Gülekçi, 2013).

Arabanın içinde ve etrafında bulunan ceset, ateşli ve ateşsiz silah, mermi, kovan, kıyafet, prezervatif, belge gibi delil olabilecek her türlü materyal ayrı ayrı paketlenerek incelenmek üzere su yüzeyine çıkartılır (Voillot, 2006). Arabanın yüzeye çıkarılması esnasında kaybolabilecek deliller toplandıktan ve kayıt altına alındıktan sonra arabanın vinç yardımı ile yüzeye çekilmesi başlar (Becker, 2013, s: 185-202). Araba sudan çıkarılırken suya ilk girdiği veya düştüğü yerden çıkarılması gerekmez. Arabaya en az zararı verecek bir yöntemle en güvenli ve kolay nereden yüzeye ve karaya çıkarılabiliyorsa dalış timi arabayı o noktadan çıkarırlar. Örneğin, bir araba yamaçtan yuvarlandığında araba yamaçtan değil en uygun kıyadan çıkarılır. Eğer yamaç çevresi kayalık ve çok akıntılı ise araba şamandıralar ile en uygun kıyı şeridinde doğru yözdürülerek karaya o noktadan çıkarılır. Dip yapısının düz olduğu durumlarda araba ön tekerlek akslarından bağlanarak sahile doğru tekerleklerinin üzerinde çekilerek çıkarılabilir. Dip yapısının engelli olduğu yani arabanın tekerlekleri üzerinde çekilemediği durumlarda ise şamandıralar yardımıyla arabaya nötr yüzerlik kazandırılarak aynı yöntem ile kıyıya çekilebilir. Ancak arabanın aksları, motoru, fren balataları gibi aracın alt takım üyelerinin incelenmesi gerekiyorsa akslara bağlanarak kıyıya ve yüzeye çekme akslara zarar vereceği için farklı yöntem uygulanır. Arabanın tavanı farklı açılardan fotoğraflanarak bütün detayları kayda geçirilir. Daha sonra araba ters çevrilerek tavanı üzerinde karaya çekilir. Böylece dip durumu engellide olsa tavanı üzerinde çekilen arabanın alt takımları zarar görmemiş olur (Arslan, 2008, s: 74-78 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Dip yapısının kumlu veya çamurlu olduğu durumlarda ağır cisimler tabanın yaptığı vakum etkisinden dolayı hem daha fazla güç harcanarak çıkarılabilir hem de harcanacak fazla güçten dolayı dalgıçların can güvenliğini tehlikeye sokabilir. Vakumun etkisinden kurtulan araç birden tabandan fırlayarak dalgıçlara çarpabilir. Bu yüzden vinç ipine takviye olarak çıkarılacak arabaya şamandıralar bağlarsa bu risk azalmış olacaktır (Lee ve ark, 2001). Tabandan kaldırılan arabanın yüzeye hızlıca çıkmasını engellemek için şamandıraların bir süre sonra çıkartılması gerekir. Yüzeye çıkış hızının azaltılması için kullanılan şamandıraların hava tahliye kapakları olması ve araba tabandan ayrıldığı zaman tahliye kapaklarının açılarak bütün yükün vinç ipine tekrardan bindirilmesi gerekir (Eker ve Gülekçi, 2013).

Araba su yüzeyine ulaştığında aniden sudan çıkartılırsa iç ve dış ortamın basınç eşitsizliğinden dolayı araba içindeki su camları kırarak aynı hızla dışarı çıkacaktır. Ayrıca içi su dolu olan arabanın toplam ağırlığı kat kat artacağı için arabayı çeken ip kopabilir ya da su basıncının ve ağırlığının etkisi ile araba parçalarından kırılarak dağılabilir. Bu yüzden araba su yüzeyinde görüldüğü andan itibaren çok yavaş ve dikkatli biçimde kıyıya veya yüzeye doğru çekilmelidir. İç ve dış basınç eşit tutularak yani araba içindeki suyun dışarı yavaşça çıkmasına izin verilerek dipten kurtarıldığında en verimli sonuç alınacaktır (Eker ve Gülekçi, 2013).

Bir uçak suya çakıldığında geriye kalan parçalar bir uçağı anımsatmazken suya zorunlu iniş yaptığında parçaları çakılmaya göre daha sağlam kalır. Karaya veya suya düşen bir uçak genelde bir bütün olarak kalmadığından aramalar uçağı bulmaya yönelik değil parçalarının bulunmasına yöneliktir. Uçak suya girince parçalara ayrılacağı gibi havada da parçalanabilir. Bu yüzden havada parçalanan uçağın parçaları arasındaki uzaklık daha fazla olacağından suya giriş anında parçalanan parçalara göre su altında daha büyük bir alan kaplayacaktır (Becker, 2013, s: 185-202).

Uçak kaza incelemelerinde sayısı az olsa da ilk hedef kazadan sağ kurtulanlardır. Sağ kalanlara gerekli müdahaleler yapıldıktan sonra geride kalan cesetlerin kimliklendirilmesi için çalışılır. Genellikle parçalanan uçakla birlikte yolcu, kabin ekibi veya pilotlar da parçalandığı için kazazedenin özellikle DNA'sını bulduran parçaların toplanması hedeflenir. El, ayak, parmak, parmak ucu, diş gibi ceset parçaları su içinde su ile birlikte ayrı ayrı paketlenerek ve numaralandırılarak su yüzeyine çıkarılır. Bazı durumlarda enkazdan pilotun çıkarılmasına öncelik verilebilir. Yapılan otopsi sonucu pilotun toksikolojik sonuçları kaza nedenini gösterebilir. Uçak enkazında insana ait olan parçalarının tümünün toplandığına emin olduğunda enkazın su yüzeyine çıkartılması başlar. Uçak parçaları su altında olduğunda tek tek şamandıralarla işaretlenir ve bulunan parçalar su yüzeyine çıkarılmadan yerleri gözükür. Enkaz alanı belirlenir ve uçak parçalarının nerede bulunduğu krokiye çizilir. Böylece bulunan parçalar birleştirildiğinde krokiye başvurularak uçak suya düşmeden olanlar tahmin edilebilir. İster suda ister karada

yapılan uçak araştırmalarında aksi ispat edilene kadar uçağın düşüş sebebi kaza olarak var sayılır (Becker, 2013, s: 185-202).

Küçük uçaklarda bulunan suya girdiği anda otomatik olarak çalışan acil durum yer belirleme vericileri uçağın konumu belirlemeye yardımcı olabilirken uçak çok derine batmışsa verici sinyali su yüzeyine ulaşamayabilir. Küçük uçaklarda çeşitli nedenlerden ötürü motor yerinden çıkarak enkazdan farklı ve uzak bir yere düşebilir. Motorun bulunması kaza nedeninin bulunmasında çok önemli bir role sahiptir. Bulunan motor incelendiğinde uçakta çıkan yangın, patlama veya mekanik arıza sebebiyle düştüğü tahmin edilebilir. Bu yüzden uçak enkazı bulunduğunda aynı araba araştırmalarında olduğu gibi daha fazla delile ulaşabilmek için mutlaka enkaz çevresinin de incelenmesi gerekir. Gene araba araştırmalarında olduğu gibi uçağın bulunduğu çevre, uçağın dışı ve içi sırayla incelenir. Uçağı özdeşleştirmek için modeline, rengine, kimlik plakasına, hasar durumuna bakılır ve yüzeye çıkarmak için uygun kaldırma noktası aranır. Uçağın içindeki yolcu sayısı belirlenir ve bütün deliller toplandıktan sonra birleştirmek üzere uçak yüzeye çıkarılır. Uçak tek parça halindeyse ve suya çarpma anında az hasar oluştuysa yüzeye çıkarılırken çok dikkat edilmelidir. Dibin vakum etkisi hesaplanarak şamandıralar uçağın uygun yerlerine bağlanmalı ve en az zararla dipten kaldırılmalıdır. Duruma göre uçak gemilerle kıyıya çekilebilir veya gemiye çıkartılabilir. Uçağı çıkarmakta kullanılan halatın boyu bulunduğu derinlikten her zaman daha uzun olmalıdır. Böylece uçak çeşitli nedenlerden dolayı dibe batmaya başlarsa vincin bağılı olduğu gemiyi de dibe çekemez (Becker, 2013, s: 185-202).

Büyük uçaklarda kaza nedeninin ortaya çıkmasında kara kutu çok önemli rol oynar. Uçağın düşme sebebi kriminal bir vaka olabileceğinden gereken titiz araştırmanın ilk anından itibaren gösterilmelidir. Kaza incelemesi gibi yapılan bir çalışmadan kriminal incelemeye dönüldüğünde araştırma sırasında gereken titizlik gösterilmemişse birçok delil yok olabilir ve gerçek aydınlanmayabilir. Örneğın, 1996 yılında Trans World Airlines'a ait Boeing 747-131 yolcu uçağı Long Island, New York civarında düşen uçağın incelemesi de kaza incelemesi olarak başladı. İncelemeye başlamadan önce yetkililer uçağın havada ikiye ayrıldığını, ön parçanın

suya çarptığında arka parçanın hala havada olduğu yani ön parçada patlama olduğunda arka parçanın hala uçtuğunu ve çoğu parçanın nereye düştüğünü öğrendiler. Uçaktaki bütün yolcu ve çalışanların öldüğü bu kazada %98'nin bulunduğu uçak birleştirilirken uçağın bir roket tarafından patlatıldığı görüldü. Büyük uçak incelemeleri hem enkaz bakımından daha büyük alan sıçrayacağından hem de yolcu sayısı bakımından daha fazla olacağı için bu felaket ortamında hiç beklenmedik olayların yaşanabileceği unutulmayıp ona göre bir plan hazırlanır (Becker, 2013, s: 185-202).

Araba kazalarında çarpma sonrası arabanın yolda bıraktığı tekerlek izleri gibi görünür izlerden yola çıkarak inceleme yapılır. Çarpışma sonrası hızın etkisiyle araba havalansa ya da takla atsa da oluşan izler göz önünde bulundurulduğunda olay yeri yeniden oluşturularak olayın nasıl gerçekleştiği ortaya çıkartılabilir. Ancak tekne kazalarında su üzerinde herhangi bir iz oluşmayacağından tekne kazaları incelemesinde görgü tanıkları ve tekne enkazı olayla ilgili en önemli bilgileri verir. İki tekne çarpıştığında genellikle biri diğerinin üzerine çıkar ve geriye incelenmek üzere teknelerin birbiriyle temas kurduğu nokta yani çarpışma noktası ile tekne üzerindeki izler kalır. Çarpışma noktası ve izler incelendiğinde teknelerin gittiği yönler ve geçiş üstünlüğünün kime ait olduğu bulunur. Bununla birlikte tekneler aldıkları hasar sonucu suda batabileceği için bu araştırma üçüncü boyuta taşınır. İki tekne çarpıştığında teknelerden biri diğerinin üstüne çıkıp havalanmadığında çarpan teknenin hızı ve ağırlığı tekne güvertesindeki hasarın boyutu ile ilişkisini gösterir. Hasarın boyutu da çarpışma öncesinde, anında ve sonrasında yaşananları işaret edebilir. Tekneler çarpıştığında teknelerden biri diğerinin üzerine çıkıp havalandığında ise havalanan teknenin altındaki izler incelenir. Ayrıca havalanan teknenin pervanesi hem alttaki tekneye hem de tekne içindeki insanlara büyük zarar verebilir (Becker, 2013, s: 203-227).

Yaşanan kaza sonucu tekne üzerindeki kişi suya düşebilir. Tekneyi kontrol eden kişi suya düştüğünde ise tekne yuvarlak çizmeye başlayarak kişinin suya düştüğü yere geri dönebilir ve üzerinden geçebilir. Teknelerin çeşitli nedenlerden dolayı insanların üzerinden geçerek pervanesi ile yaralaması veya öldürmesi

yaşanmayan bir olay değildir. Bu tür vakalarda tekne motoru ve pervanesi incelenir. İncelemede bazen olay hemen açığa çıkabilirken bazen de bazı testlerin yapılması gerekebilir. Pervane yaraları düz kesikler şeklinde ve bu kesikler arasındaki mesafe birbirine eşit ve uzaksa motorun maksimum hızda çalıştığını yani pervanelerin çok hızlı döndüğüne işaret eder. Pervane yaraları eğri ise bu motorun maksimum hızda çalışmadığını gösterir. Pervaneler yavaş döndüğü için deriyi keserek geriye ittirir ve kesikler eğrileşir. Kesik sayısının fazla olduğu ve kesikler arasındaki birbirine çok yakın olduğu durumlarda ise pervanenin tersine döndüğü yani teknenin geriye gittiğini gösterir. Ayrıca pervanenin üzerindeki hasar ve izler genel kullanım sırasında oluşabileceği gibi pervanede oluşan çukurlar, yamukluklar veya biçim bozuklukları pervanenin sert bir cisimle çarpıştığını gösterir. Yaralanmalı veya ölümlü kazalarda pervane tekneden çıkartılıp hem üzerindeki kan, kıl ve doku örneklerini kaybetmeyecek şekilde hem de daha fazla hasara sebep olmadan uygun bir şekilde paketlenip incelenmek üzere laboratuvara gönderilir (Becker, 2013, s: 203-227).

1.3.2.4. Su Altında Bulunabilecek Diğer Deliller

Yapılan su altı incelemelerinde ceset üzerinde veya batık araç içinde yüzen yazar kasa fişi, kredi kartı, haritalar, kimlik, ehliyet, bilet gibi çeşitli belge deliller bulunabilir. Özellikle kâğıttan oluşan bu tür belgeler suda çözünebildiğinden yüzeye boyutlarına uygun olan plastik kutu içinde çıkarılır. Belgeler ortam suyu ile birlikte plastik kutuya alınır. Ağzı sıkıca kapatılan plastik kutuyla birlikte belgeler ya incelenmek üzere kriminal laboratuvara gönderilir ya da yüzeyde hazır bekleyen uzmanlar tarafından hemen incelemeye alınır. Acil yapılan incelemede sudan çıkarılan belge içinde temiz su bulunan büyük bir plastik kutuya aktarılır. Çok yumuşak ve yavaşça yapılan hareketlerle belge temizlenir. Mikroorganizmalardan ve kum gibi yabancı maddelerden arındırılan belge üzerindeki bilgiler harf harf kayıt edilir. Laboratuvar incelemesinde ise temizleme işleminden sonra üzerindeki belgeler hiçbir sayfası birbirine değmeyecek şekilde karanlık odada kurutulabilir. Sayfalar ayrılmadan kurutulduğunda üzerindeki yazılar sayfalar üzerine geçebilir veya sayfalar birbirine yapışabilir. Diğer bir yöntem olarak belgeler dondurularak

kurutulabilir. Örneğin, bir defter dondurulurken bütün sayfaların birbirine yapışmasını engellemek için yirmi sayfada bir defter boyutunda plastik ayraçlar konur. Belgeler incelenmek istediğinde özel bir fırında çözülür (Voillot, 2006).

Borde ve arkadaşları (2008) farklı materyaller üzerine kan, tükürük ve sperm bulaştırdıktan sonra bu materyalleri tatlı ve tuzlu suda bekletmiştir. Her birinden üçer tane olmak üzere filtre kağıdı, pamuklu yatak çarşafı üzerine 50 µL kan; peçete, sigara izmariti, şişe ağzı üzerine 50 µL tükürük; pamuklu yatak çarşafı üzerine ve prezervatif içine 50 µL sperm ve bir araba kapısı üzerindeki üç farklı noktaya 50 µL kan bulaştırılıp, gönüllülerden üç adet çiğnenmiş sakız alarak bir seri örnek grubu hazırlamıştır. Hazırlanan örnek gruplarını 5 metre derinlikte 6 saat, 12 saat, 24 saat, 2 gün, 3 gün, 7 gün, 3 hafta, 6 hafta ve 12 haftalık zaman dilimlerinden sonra çıkarılıp DNA analizine tabi tutmuştur. Suyu batırılan materyaller üzerindeki tükürük ve sperm DNA'ları kandaki DNA'lara göre daha az bozulmaya uğramıştır. Ayrıca lifli materyaller sıvıları emdiği için suyun yıkama etkisinden korunurken araba kapısı üzerindeki kan lekeleri suyun yıkama etkisine daha fazla maruz kalmıştır. Kâğıt bir iki hafta içinde suda parçalanmaya başladığı için pamuklu yatak çarşafı üzerindeki kandan daha uzun süreli DNA elde edilmiştir. Peçete su içinde bir iki haftada parçalandığı ve şişe ağzı üzerindeki tükürük ise suyun yıkama etkisine maruz kaldığı için üzerindeki DNA örneklerini koruyamazken sakız ve tütün önemli seviyede üzerindeki DNA'yı koruyabilmiştir. Sperm örneklerinden ise en verimli DNA'lar elde edilmiştir. Üzerinden 3 ay geçmesine rağmen nehir suyuna batırılan sperm bulaştırılmış materyallerden %100'lük verim alınmıştır. Tuzlu sudaki ve tatlı sudaki materyaller karşılaştırıldığında vücut sıvılarının tatlı suda daha uzun süre korunduğunu tespit etmiştir. Özet olarak; tuzlu suda bekletilen

- Pamuklu çarşaf üzerindeki ıslak ve kuru kandan 1 hafta
- Araba kapısı üzerindeki kuru kandan 3 gün ıslak kandan ise 1 hafta
- Kağıt üzerindeki ıslak ve kuru kandan 1 hafta
- Şişe ağzındaki tükürükten 3 gün
- Sigara izmariti ve sakızdaki tükürükten 3 ay
- Peçete üzerindeki tükürükten 3 gün

- Prezervatif içindeki kuru spermden 6 hafta ıslak spermden 12 hafta
- Pamuklu çarşaf üzerindeki kuru spermden 6 hafta ıslak spermden 1 hafta sonra DNA elde etmiştir.

Tatlı suda bekletilenlerden materyallerden ise;

- Pamuklu çarşaf üzerindeki ıslak kandan 3. haftada ve 12. haftada DNA elde edilirken 6. haftada DNA elde edilememiştir
- Pamuklu çarşaf üzerindeki kuru kandan 6 hafta
- Araba kapısı üzerindeki kuru kandan 3 hafta ıslak kandan ise 6 hafta
- Kâğıt üzerindeki ıslak ve kuru kandan 3 hafta
- Şişe ağzındaki tükürükten 3 gün
- Sigara izmaritindeki tükürükten 6 hafta
- Sakızdaki tükürükten 3 ay
- Peçetedeki tükürükten 3 hafta
- Hem prezervatif içindeki hem de pamuklu çarşaf üzerindeki kuru ve ıslak spermden 12 hafta sonra DNA elde etmiştir.

Bu yüzden mağdura veya şüpheliye ait olabileceği düşünülen her türlü materyal ortam suyu ile birlikte paketlenip incelenmek üzere laboratuvara gönderilmelidir.

Cep telefonu, dizüstü bilgisayar, tablet, kamera, harici bellek gibi elektronik cihazlar ateşli silahlar gibi paketlenir. Ortam suyu ile birlikte paketlenip yüzeye çıkarılan elektronikler incelenmek üzere laboratuvara gönderilir. Aksi halde oksijenle temas eden metalik parçalar korozyona uğrayarak incelemenin yapılamamasına neden olur (Voillot, 2006 ve Casey, 2010). Yasuhira ve arkadaşları (2012) deniz suyuna atıldıktan bir yıl sonra bulunan bir harici bellekten veri kurtarmayı başarmışlardır. Harici belleğin içini açıp parça parça incelediklerinde bütün parçalarının deniz suyundan dolayı tuzla kaplandığını ve aynı ateşli silah incelemelerinden önce yapıldığı gibi temiz su banyosuna ihtiyaç duyulduğunu

görmüşlerdir. Aksi halde bellek içindeki tuzlar en ufak harekette verinin yazılı olduğu plakaları veya okuma yazma başlığını çizerek veri kurtarımı imkânsız hale getirecektir. Manyetik alan kullanılarak verilerin yazıldığı plakalar ve onları okuyan okuma yazma başlıklarının dönmesine engel olacak bir problem kalmadığında ve harici bellek içindeki elektronik parçaları uygun parçalarla değiştirildiğinde normal şartlarda veriyi kurtarmak için kullanılan çeşitli yöntemlerden birinin seçilerek kurtarılabilmesi mümkündür (Murdock ve Leo, 2013).

Çalışmada adli bilimler eğitimi almış veya almakta olan katılımcıların su altı olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usullerine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma ile ankete katılan gönüllülerin konuya yönelik dolaylı farkındalık kazanması sağlanmış olacaktır. Ayrıca, ülkemizde su altı olay yeri inceleme konusu hakkında detaylı bir çalışma bulunmadığından bu çalışma literatüre katkı sağlayacaktır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Disiplinlerarası Adli Bilimler Anabilim Dalı'nda yüksek lisans veya doktora öğrencisi olarak adli bilimler eğitimi almış veya almakta olan katılımcıların su altı olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usullerine yönelik bilgi ve farkındalık düzeyleri ölçülmek hedeflenmiştir.

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü'nden 19 Ocak 2016 tarihli ve 85434274-050.04.04/2879 sayılı etik kurul onayı ve Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü'nden gerekli izinler alınmıştır. Alınan izinlerden sonra araştırmacı tarafından hazırlanıp ekte sunulan su altı olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usulleri hakkındaki anketin Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü programlarında (Adli Biyoloji, Adli Antropoloji, Adli Bilişim, Adli Genetik, Adli Kimya ve Adli Toksikoloji, Adli Psikoloji, Sağlık Hukuku ve Tıp Bilimleri) en az bir dönem öğrenim görmüş gönüllü katılımcılara sunulması planlanmıştır.

Ders dönemi devam eden öğrencilere birebir ulaşıldıktan sonra çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenlere anket elden verilip doldurulması istenmiştir. Tez döneminde olup okula ders saatlerinde gelmeyen öğrencilere ve mezunlara ise e-mail yolu ile ulaşıp katılmak istedikleri takdirde anketi eksiksiz doldurup e-mail atmaları istenmiştir.

Çalışmaya anketleri eksiksiz dolduran 102 gönüllü katılımcı dâhil edilmiştir. Eğitimini Fizik İncelemeler ve Kriminalistik yüksek lisans programında ve Kriminalistik doktora programında tamamlamış veya bu programlarda eğitimi devam etmekte olan gönüllüler çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Karşılaştırma grubuna ise eğitimini Adli Biyoloji, Adli Kimya ve Adli Toksikoloji, Adli Psikoloji yüksek lisans ve doktora, Adli Bilişim, Adli genetik, Sağlık Hukuku yüksek lisans veya Tıp Bilimleri doktora programında tamamlamış veya bu programlarda eğitimi devam

etmekte olan gönüllüler dâhil edilmiştir. Çalışma konusu olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usulleri ile ilgili olması nedeniyle bu konuya yönelik derslerin verildiği Fizik İncelemeler ve Kriminalistik yüksek lisans ve Kriminalistik doktora programı çalışma grubu olarak diğer programlar da karşılaştırma grubu olarak belirlenmiştir. Her iki gruptaki gönüllü katılımcı sayısı 51 olmak üzere eşit tutulmuştur.

Gönüllülerin araştırmaya dâhil edilebilmeleri için Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsünde en az bir dönem bitirmiş olmaları kriter olarak belirlenmiştir. Lisansüstü eğitimine 2015-2016 Bahar Dönemi başlayan 35'i yüksek lisans ve 10'u doktora olmak üzere toplam 45 öğrenci çalışmaya dâhil edilmemiştir. Ancak eğitime 2015-2016 Bahar Dönemi başlayan 3 doktora öğrencisi yüksek lisanslarını adli bilimlerde bitirdikleri için çalışmaya dâhil edilmişlerdir. Yeni açılan Adli Antropoloji yüksek lisans programında bulunan üç öğrenciden ikisi eğitime 2015-2016 Bahar Dönemi başladığı ve çalışma için uygun olan tek öğrenci çalışmaya katılmak istemediğinden Adli Antropoloji programı çalışmaya dâhil edilmemiştir. İlgili Adli Antropoloji öğrencisi dâhil olmak üzere toplam 7 öğrenci çalışmaya katılmak istemediğini belirtmiştir.

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünü oluşturan demografik bilgiler kısmında yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve mesleği ile ilgili 6 soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise adli bilimlerin temeli ile ilgili 9 soru, literatürde yer alan su altı olay yeri inceleme konusunda bilinmesi gereken temel ve ileri seviyede bilgilerin ölçülmesini hedefleyen 25 soru ve katılımcıların asgari dikkati verip vermediğini ölçmek için 4 tuzak soru bulunmaktadır. Anket, temel adli bilimler, su altı olay yerinin içerdiği alanlar, suyun deliller üzerindeki olumsuz etkileri, su altında bulunan delillerin yanlış yöntemlerle yüzeye çıkartılması ve saklanması, adli vakalara müdahale eden dalgıçların çalışma biçimi, klasik olay yeri ile su altı olay yerinin benzerlik ve farklılıkları ile ilgili soruları içermektedir. Anketin ikinci kısmı toplam 38 sorudan oluşmakta olup 3'lü Likert tipi formundadır. Katılımcılardan ankette yer alan her bir soru için "Evet", "Bilmiyorum" ve "Hayır" yanıtlarından birini seçmesi beklenmiştir.

Katılımcıların ankette göstermesi beklenen asgari dikkati verip vermediğini ölçmek için ankette dört tuzak soruya yer verilmiştir. Bu sorular “Kristal Tabaka” ve “Alt Akıntı” terimleri ile ilgili olup anketin 27. sorusunda “Kristal Tabaka” terimi yanlış tanımlanmıştır. “Alt Akıntı” terimi ise anketin 35. sorusunda hem akıntı altı olarak adlandırılmış hem de yanlış tanımlanmıştır. Bu sorulardan sonra gelen 28. ve 36. sorular ise yanlış tanımlamalardan yola çıkılarak yapılmış yanlış yorumlardan oluşmuştur. Bu tuzak soruların doğru cevapları “Yanlış” seçeneğidir. Bu dört sorunun dördüne de “Doğru” yanıtını veren ve ankete beklenen asgari dikkati vermeyen beş katılımcının anketleri çalışmaya dâhil edilmemiştir. İlgili beş katılımcının anketleri incelendiğinde hiçbirinin anket boyunca “Bilmiyorum” seçeneğini işaretlemedikleri görülmüştür.

Tuzak sorular ikili gruplar halinde incelendiğinde “Kristal Tabaka” ile ilgili olan soruların ikisine de “Doğru” yanıtını veren 4 katılımcı (% 3,9) ve “Alt Akıntı” ile ilgili olan soruların ikisine de “Doğru” yanıtını veren 15 katılımcı (% 14,7) gözlenmiştir. Bu katılımcılar bir terimle ilgili iki soruya “Doğru” yanıtını vermelerine rağmen diğer terimle ilgili soruların ikisini de “Doğru” yanıtını vermedikleri için çalışmaya dâhil edilmişlerdir.

Çizelge 2.1. “Kristal Tabaka” ile ilgili ifadeye verilen cevaplar

		Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir		
Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır		Doğru	Bilmiyorum	Yanlış
	Doğru	4	25	18
	Bilmiyorum	1	43	5
	Yanlış	1	1	4
Toplam	102	6	69	27

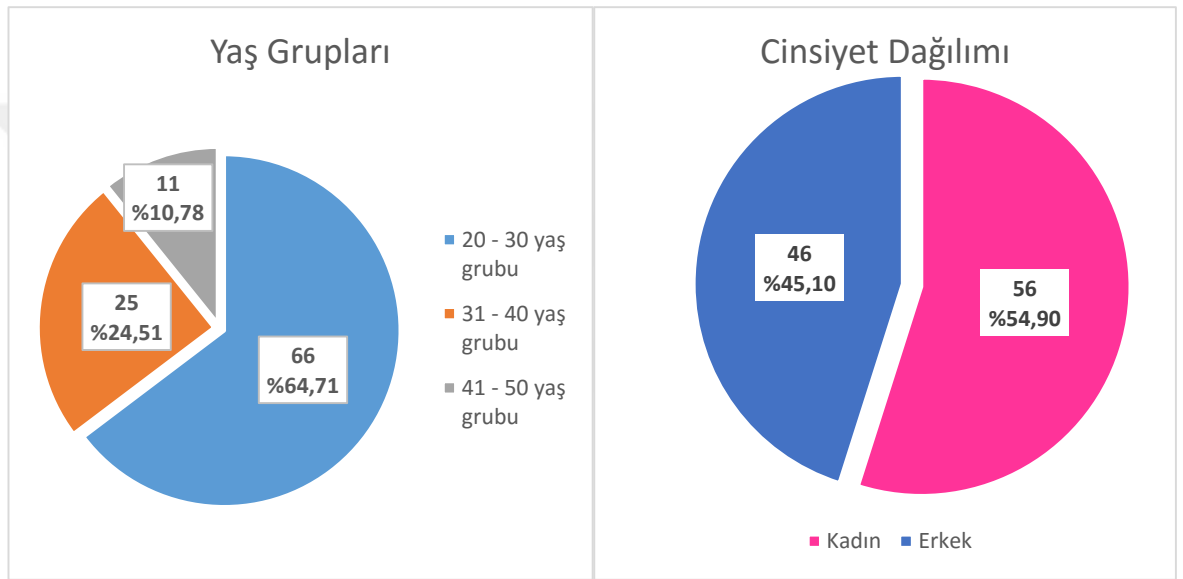
Çizelge 2.2. “Alt Akıntı” ile ilgili ifadeye verilen cevaplar

		Batan aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır		
Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır		Doğru	Bilmiyorum	Yanlış
	Doğru	15	10	3
	Bilmiyorum	7	59	3
	Yanlış	3	1	1
Toplam	102	25	70	7

Elde edilen veriler SPSS 22.0 programında analiz edildikten sonra sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Veriler kategorik veri tipinde olduğu için istatistik yöntem olarak Ki-kare testi ile analiz edilmiştir ve değerlendirmede güvenilirlik aralığı %95 olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Ankete katılan 102 gönüllülerin yaş dağılımları 23 ile 50 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 30,29 (sd = 5,920) olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %64,71'i (n=66) 20 – 30 yaş grubunu, % 24,51'i (n=25) 31 – 40 yaş grubunu ve %10,78'i (n=11) 41 – 50 yaş grubunu oluşturmaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Katılımcıların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımları

Çalışma grubunda bulunan gönüllülerin yaş dağılımları 23 ile 50 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 30,84 (sd = 6,386) olarak hesaplanmıştır. Karşılaştırma grubunda bulunan gönüllülerin yaş dağılımları 23 ile 43 arasında değişmekte olup yaş ortalaması 29,75 (sd = 5,422) olarak hesaplanmıştır. Ankete katılan 102 katılımcının 56'sı (%54,9) kadın 46'sı (%45,1) ise erkektir. Çalışma grubunu 22 (%43,1) kadın 29 erkek (% 56,9) gönüllü oluştururken karşılaştırma grubunu 34 (% 66,7) kadın 17 erkek (% 33,3) oluşturmaktadır.

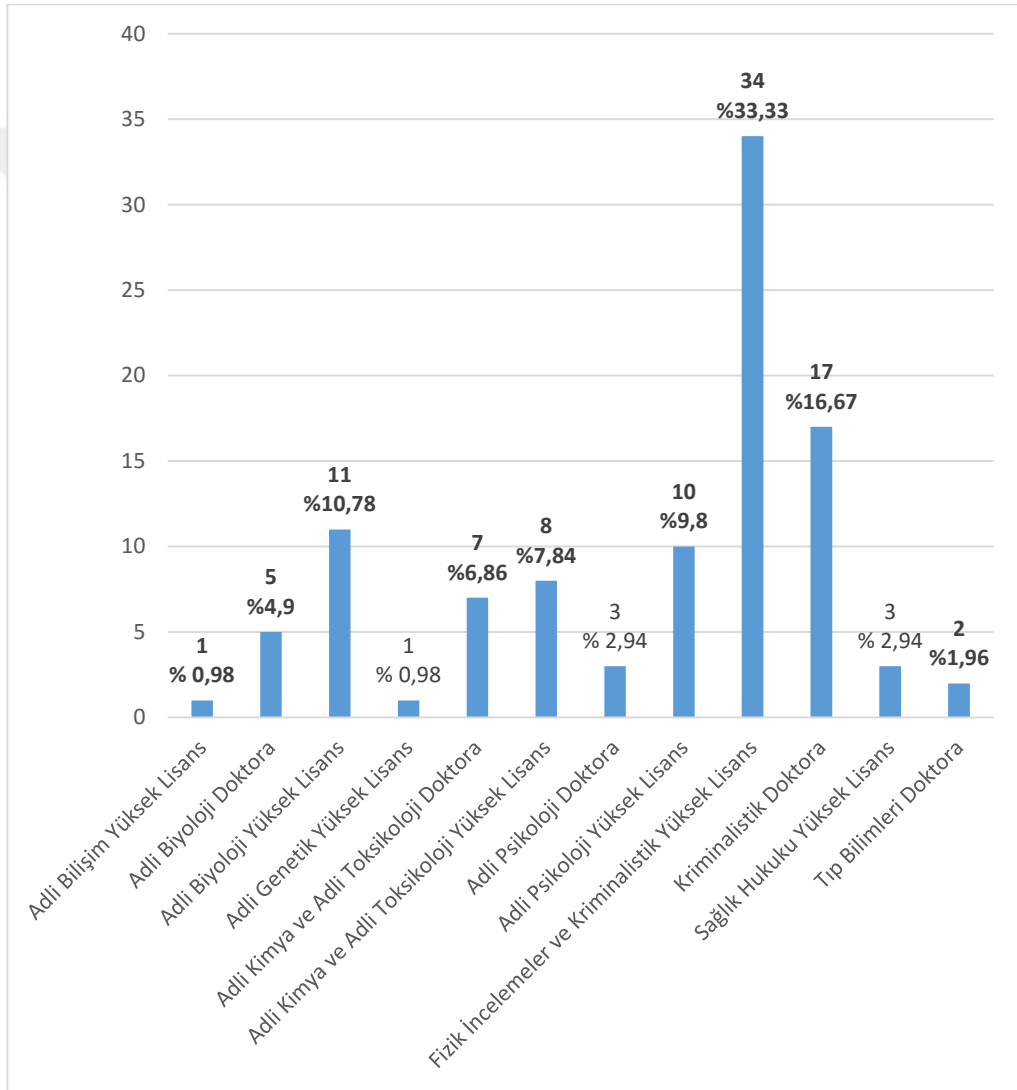
Katılımcıların %15,69'u (n=16) biyoloji, %13,73'ü (n=14) psikoloji, %10,78'i (n=11) tıp, %7,84'ü (n=8) güvenlik bilimleri, %5,88'i (n=6) hukuk ve %46,08'i (n=47) fizik, matematik, kimya, diş hekimliği, hemşirelik, bilgisayar, iktisat gibi çeşitli lisans bölümlerinden mezun olmuşlardır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Katılımcıların Mezun Olunan Lisans Bölümlerine Göre Dağılımları

	Frekans (n)	Yüzde (%)		Frekans (n)	Yüzde (%)
Biyoloji	16	15,7	Antropoloji	1	1,0
Psikoloji	14	13,7	Bilgisayar Enformatik	1	1,0
Tıp	11	10,8	Bilgisayar Mühendisliği	1	1,0
Güvenlik Bilimleri	8	7,8	Alman Dili ve Edebiyatı	1	1,0
Hukuk	6	5,9	Maliye	1	1,0
Fizik	5	4,9	Ebelik	1	1,0
Kimya	5	4,9	Fizik Matematik	1	1,0
Hemşirelik	4	3,9	Fizik Mühendisliği	1	1,0
Diş Hekimliği	3	2,9	Fizik Öğretmenliği	1	1,0
İktisat	3	2,9	Hindoloji	1	1,0
Sistem Mühendisliği	3	2,9	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	1	1,0
Adli Soruşturma ve Kriminoloji	2	2,0	Biyoloji Bilimleri ve Biyomühendislik	1	1,0
Biyoloji Öğretmenliği	2	2,0	Kamu Yönetimi	1	1,0
İşletme	2	2,0	Kimya Mühendisliği	1	1,0
Adli Tıp	1	1,0	Kriminoloji ve Adli Bilimler	1	1,0
İstatistik	1	1,0	Jeoloji Mühendisliği	1	1,0
Toplam	102		Toplam Yüzde		% 100,0

Katılımcıların %66,67'si (n=68) yüksek lisans programlarında, %33,33'ü (n=34) ise doktora programlarında en az bir dönem adli bilimler eğitimi almış veya eğitimlerini tamamlamıştır. Katılımcıların %0,98'i (n=1) Adli Bilişim, %10,78'i (n=11) Adli Biyoloji, %0,98'i (n=1) Adli Genetik, %7,84'ü (n=8) Adli Kimya ve Adli Toksikoloji, %9,8'i (n=10) Adli Psikoloji, %33,33'ü (n=34) Fizik İncelemeler

ve Kriminalistik ve %2,94'ü (n=3) Sağlık Hukuku alanlarında yüksek lisans yapmışlar veya yapmaktadırlar. Katılımcıların %4,9'u (n=5) Adli Biyoloji, %6,86'sı (n=7) Adli Kimya ve Adli Toksikoloji, %2,94'ü (n=3) Adli Psikoloji, %16,67'si (n=17) Kriminalistik ve %1,96'sı (n=2) Tıp Bilimleri alanlarında doktora yapmışlar veya yapmaktadırlar. Hem çalışma hem de karşılaştırma grubunun % 33,33'ü (n=34) yüksek lisans programında % 16,67'si de (n=17) doktora programında eğitim görmüş ya da görmekte olup iki grubun eğitim seviyeleri eşittir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Katılımcıların Yüksek Lisans ve Doktora Programlarına Göre Dağılımları

Katılımcıların %18,63'ü (n=19) öğrenci, %12,75'i (n=13) polis, %9,80'i (n=10) doktor, %8,82'si (n=9) psikolog, %5,88'i (n=6) asker, %5,88'i (n=6) biyolog, %4,90'ı (n=5) araştırma görevlisi, %4,90'ı (n=5) avukattır. Ayrıca %28,43'ü (n=29) cumhuriyet savcısı, mühendis, analist, diş hekimi, hemşire, öğretmen gibi çeşitli meslekler sahibidir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Katılımcıların Mesleklerine Göre Dağılımları

	Frekans (n)	Yüzde (%)		Frekans (n)	Yüzde (%)
Öğrenci	19	18,6	Adli Bilişimci	1	1,0
Polis	13	12,7	Analist	1	1,0
Doktor	10	9,8	Bankacı	1	1,0
Psikolog	9	8,8	Bilgisayar Mühendisi	1	1,0
Asker	6	5,9	Biyomühendis	1	1,0
Biyolog	6	5,9	Cumhuriyet Savcısı	1	1,0
Araştırma Görevlisi	5	4,9	Ebe	1	1,0
Avukat	5	4,9	İş ve Meslek Danışmanı	1	1,0
Diş Hekimi	3	2,9	Jeofizik Mühendisi	1	1,0
Hemşire	3	2,9	Kimya Mühendisi	1	1,0
Kimyager	3	2,9	Koordinatör	1	1,0
Öğretim Görevlisi	3	2,9	Mühendis	1	1,0
Memur	2	2,0	Sosyal Çalışmacı	1	1,0
Öğretmen	2	2,0	Toplam	102	100,0

“İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar” ifadesine % 20,6 (n=21) doğru % 5,9 (n=6) bilmiyorum % 73,5 (n=75) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 17,6’sı (n=9) “Doğru”, % 82,4’si (n=42) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 23,5’i (n=12) “Doğru”, % 11,8’i (n=6) “Bilmiyorum”, % 64,7’ü (n=33) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. İşlenen Bir Suçun Aydınlatılmasında Olay Yerinin İncelemesine Kıyasla Laboratuvar Analizleri Daha Önemli Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması

İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	21		% 20,6		
Bilmiyorum	6		% 5,9		
Yanlış	75		% 73,5		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0.023 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	9	17,6	12	23,5	21
Bilmiyorum	0	0	6	11,8	6
Yanlış	42	82,4	33	64,7	75
Toplam	51		51		102

“İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar” ifadesine % 63,7 (n=65) doğru % 6,9 (n=7) bilmiyorum % 29,4 (n=30) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 70,6’sı (n=36) “Doğru”, % 29,4’ü (n=15) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 56,9’u (n=29) “Doğru”, % 13,7’si (n=7) “Bilmiyorum”, % 29,4’ü (n=15) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. İşlenen Bir Suçun Aydınlatılmasında Laboratuvar Analizlerine Kıyasla Olay Yerinin İncelemesi Daha Önemli Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması

İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	65		% 63,7		
Bilmiyorum	7		% 6,9		
Yanlış	30		% 29,4		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,021 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	36	% 70,6	29	% 56,9	65
Bilmiyorum	0	% 0	7	% 13,7	7
Yanlış	15	% 29,4	15	% 29,4	30
Toplam	51		51		102

“İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar” ve “İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar” soruları olay yeri incelemesi ile laboratuvar analizlerini karşılaştırdığından birlikte analiz edilmiştir. Bunun sonucunda katılımcılardan %52,94’ü (n=54) “Olay yeri incelemesi laboratuvar analizlerine göre daha önemli rol oynar”, %9,80’i (n=10) “Laboratuvar analizleri olay yeri incelemesine göre daha önemli rol oynar” ve %4,90’ı (n=5) “Bilmiyorum” demiştir. Ayrıca %19,61’i (n=20) “Olay yeri incelemesinin ve laboratuvar analizlerinin karşılaştırması yanlıştır” derken %9,80’i (n=10) “Olay yeri incelemesi ve laboratuvar analizleri eşit derecede önemlidir” demiştir. Katılımcılardan %0,98’i (n=1) ilk soruya “Yanlış” ikinci soruya “Bilmiyorum”, %0,98’i (n=1) ilk soruya “Doğru” ikinci soruya “Bilmiyorum” ve %0,98’i (n=1) ilk soruya “Bilmiyorum” ikinci soruya “Doğru” yanıtlarını vermiştir.

Çalışma grubunun % 62,7’si (n=32) olay yeri incelemesinin işlenen bir suçun aydınlatılmasında daha önemli olduğunu, % 9,8’i (n=5) ise laboratuvar analizlerinin daha önemli olduğunu düşünmektedirler. Çalışma grubunun % 19,6’sı (n=10) olay yeri incelemesi ile laboratuvar analizlerinin karşılaştırılmasının yanlıştır olduğunu ve % 7,8’i (n=4) ikisinin de eşit derecede önemli olduğunu düşünmektedirler. Karşılaştırma grubunun % 43,1’i (n=22) olay yeri incelemesinin işlenen bir suçun aydınlatılmasında daha önemli olduğunu, % 9,8’i (n=5) laboratuvar analizlerinin daha önemli olduğunu düşünmektedirler. Karşılaştırma grubunun % 19,6’sı (n=10) olay yeri incelemesi ile laboratuvar analizlerinin karşılaştırılmasının yanlıştır olduğunu, % 11,8’i (n=10) ikisinin de eşit derecede önemli olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca % 9,8’i (n=5) ise karşılaştırma hakkında fikir yürütemediği için “Bilmiyorum” yanıtını vermiştir (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Olay Yeri İncelemesi ve Laboratuvar Analizleri Karşılaştırılması

İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yeri mi yoksa laboratuvar analizleri mi daha önemli?					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Olay yeri incelemesi laboratuvar analizlerine göre daha önemli rol oynar	54		% 52,94		
Laboratuvar analizleri olay yeri incelemesine göre daha önemli rol oynar	10		% 9,80		
Bilmiyorum	5		% 4,90		
Olay yeri incelemesinin ve laboratuvar analizlerinin karşılaştırması yanlıştır	20		% 19,61		
Olay yeri incelemesi ve laboratuvar analizleri eşit derecede önemlidir	10		% 9,80		
Diğer	3		% 2,94		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,068 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Olay yeri incelemesi laboratuvar analizlerine göre daha önemli rol oynar	32	% 62,7	22	% 43,1	54
Laboratuvar analizleri olay yeri incelemesine göre daha önemli rol oynar	5	% 9,8	5	% 9,8	10
Bilmiyorum	0	% 0,0	5	% 9,8	5
Olay yeri incelemesinin ve laboratuvar analizlerinin karşılaştırması yanlıştır	10	% 19,6	10	% 19,6	20
Olay yeri incelemesi ve laboratuvar analizleri eşit derecede önemlidir	4	% 7,8	6	% 11,8	10
Diğer	0	% 0,0	3	% 5,9	3
Toplam	51		51		102

“Olay yeri incelemesi fail-mağdur-olay yeri arasındaki ilişkiyi kurmak amacıyla yapılır” ifadesine % 97,06 (n=99) “Doğru”, % 1 (n=1) “Bilmiyorum”, % 2 (n=2) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 98’i (n=50) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 96,1’i (n=49) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Bilmiyorum”, % 2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Olay Yeri İncelemesi Fail-Mağdur-Olay Yeri Arasındaki İlişkiyi Kurmak Amacıyla Yapılır İfadesinin Karşılaştırılması

Olay yeri incelemesi fail-mağdur-olay yeri arasındaki ilişkiyi kurmak amacıyla yapılır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	99		% 97,06		
Bilmiyorum	1		% 1		
Yanlış	2		% 2		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,603 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	50	% 98,0	49	% 96,1	99
Bilmiyorum	0	% 0,0	1	% 2,0	1
Yanlış	1	% 2,0	1	% 2,0	2
Toplam	51		51		102

“Edmond Locard “Her suçlu olay yerine geri döner” sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır” ifadesine % 19,61 (n=20) “Doğru”, % 21,57 (n=22) “Bilmiyorum”, % 58,82 (n=60) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 8,8’i (n=9) “Doğru”, % 7,8’i (n=8) “Bilmiyorum”, % 33,3 (n=34) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 19,61 (n=20) “Doğru”, % 21,57 (n=22) “Bilmiyorum”, % 58,82 (n=60) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Edmond Locard “Her Suçlu Olay Yerine Geri Döner” Sözü ile Adli Bilimlerin Temelini Atmıştır İfadesinin Karşılaştırılması

Edmond Locard “Her suçlu olay yerine geri döner” sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	20		% 19,61		
Bilmiyorum	22		% 21,57		
Yanlış	60		% 58,82		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,234 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	9	% 17,6	11	% 21,6	20
Bilmiyorum	8	% 15,7	14	% 27,5	22
Yanlış	34	% 66,7	26	% 51,0	60
Toplam	51		51		102

“Bulgu ve delil aynı anlama gelen iki terim olup olay yerinde bulunan her çeşit maddi unsurlardır” ifadesine % 10,78 (n=11) doğru % 3,92 (n=4) bilmiyorum % 85,29 (n=87) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 9,8’i (n=5) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Bilmiyorum”, % 88,2’si (n=87) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 11,8’i (n=11) “Doğru”, % 5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, % 82,4’ü (n=42) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Bulgu ve Delil Aynı Anlama Gelen İki Terim Olup Olay Yerinde Bulunan Her Çeşit Maddi Unsurlardır İfadesinin Karşılaştırılması

Bulgu ve delil aynı anlama gelen iki terim olup olay yerinde bulunan her çeşit maddi unsurlardır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	11		% 10,78		
Bilmiyorum	4		% 3,92		
Yanlış	87		% 85,29		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,550 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	5	% 9,8	6	% 11,8	11
Bilmiyorum	1	% 2,0	3	% 5,9	4
Yanlış	45	% 88,2	42	% 82,4	87
Toplam	51		51		102

“Kan, kıl, tükürük gibi maddi deliller biyolojik delillerdir” ifadesine % 99,02 (n=101) doğru % 0,98 (n=1) bilmiyorum cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 100,0’ü (n=51) “Doğru” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 98’i (n=50) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. Kan, Kıl, Tükürük Gibi Maddi Deliller Biyolojik Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması

Kan, kıl, tükürük gibi maddi deliller biyolojik delillerdir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	101		% 99,02		
Bilmiyorum	1		% 0,98		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,315 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	51	% 100,0	50	% 98,0	101
Bilmiyorum	0	% 0,0	1	% 2,0	1
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Barut ve yangın artıkları, boya gibi maddi deliller kimyasal delillerdir” ifadesine % 97,06 (n=99) doğru % 2,94 (n=3)bilmiyorum cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 100’ü (n=51) “Doğru” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 94,1’i (n=48) “Doğru”, % 5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, cevabını vermiştir (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. Barut ve Yangın Artıkları, Boya Gibi Maddi Deliller Kimyasal Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması

Barut ve yangın artıkları, boya gibi maddi deliller kimyasal delillerdir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	99		% 97,06		
Bilmiyorum	3		% 2,94		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,079 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	51	% 100,0	48	% 94,1	99
Bilmiyorum	0	% 0,0	3	% 5,9	3
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir” ifadesine % 93,14 (n=95) doğru % 0,98 (n=1) bilmiyorum % 5,88 (n=6) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 92,2’si (n=47) “Doğru”, % 7,8’si (n=4) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun % 94,1 (n=48) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Bilmiyorum”, % 3,9’u (n=2) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11. Bıçak, Ateşli Silah, Mermi Gibi Maddi Deliller Fiziksel Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması

Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	95		% 93,14		
Bilmiyorum	1		% 0,98		
Yanlış	6		% 5,88		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,432 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	47	% 92,2	48	% 94,1	95
Bilmiyorum	0	% 0,0	1	% 2,0	1
Yanlış	4	% 7,8	2	% 3,9	6
Toplam	51		51		102

“Parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir” ifadesine % 79,41 (n=81) doğru % 3,92 (n=4) bilmiyorum % 16,67 (n=17) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun % 80,4’ü (n=41) “Doğru”, % 2’si (n=1) “Bilmiyorum”, %17,6’sı (n=9) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %78,4’ü (n=40) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, %15,7’si (n=8) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12. Parmak İzi, Ayakkabı İzi, Diş İzi Gibi Maddi Deliller Fiziksel Delillerdir İfadesinin Karşılaştırılması

Parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	81		% 79,41		
Bilmiyorum	4		% 3,92		
Yanlış	17		% 16,67		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,585 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	41	% 80,4	40	%78,4	81
Bilmiyorum	1	% 2,0	3	%5,9	4
Yanlış	9	% 17,6	8	%15,7	17
Toplam	51		51		102

“Su altı incelemesi yapacak olan dalgıçlara sadece denizlerde ve göllerde ihtiyaç duyulur” ifadesine % 0,98 (n=1) doğru % 17,65 (n=18) bilmiyorum % 81,37 (n=83) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %2’si (n=1) “Doğru”, %13,7’si (n=7) “Bilmiyorum”, %84,3’ü (n=43) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %21,6’sı (n=11) “Bilmiyorum”, %78,4’ü (n=40) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.13. Su Altı İncelemesi Yapacak Olan Dalgıçlara Sadece Denizlerde ve Göllerde İhtiyaç Duyulur İfadesinin Karşılaştırılması

Su altı incelemesi yapacak olan dalgıçlara sadece denizlerde ve göllerde ihtiyaç duyulur					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	1		% 0,98		
Bilmiyorum	18		% 17,65		
Yanlış	83		% 81,37		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,368 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	1	% 2,0	0	% 0,0	1
Bilmiyorum	7	% 13,7	11	% 21,6	18
Yanlış	43	% 84,3	40	% 78,4	83
Toplam	51		51		102

“Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır” ifadesine % 36,27 (n=37) doğru % 41,18 (n=42) bilmiyorum % 22,55 (n=23) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %39,2’si (n=20) “Doğru”, %33,3’ü (n=17) “Bilmiyorum”, %27,5’i (n=14) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %33,3’ü (n=17) “Doğru”, %49’u (n=25) “Bilmiyorum”, %17,6’sı (n=9) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14. Su Altı Olay Yeri İncelemelerinde Batık Delilin Bulunup Su Üstüne Çıkarılması En Önemli ve En Öncelikli Basamaktır İfadesinin Karşılaştırılması

Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	37		% 36,27		
Bilmiyorum	42		% 41,18		
Yanlış	23		% 22,55		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,240 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	20	% 39,2	17	% 33,3	37
Bilmiyorum	17	% 33,3	25	% 49,0	42
Yanlış	14	%27,5	9	% 17,6	23
Toplam	51		51		102

“Su altında dalgıçları etkileyen birçok olumsuz faktör vardır” ifadesine % 89,22 (n=91) doğru % 10,78 (n=11) bilmiyorum cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %90,2’si (n=46) “Doğru”, %9,8’i (n=5) “Bilmiyorum” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %88,2’si (n=45) “Doğru”, %11,8’i (n=6) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. Su Altında Dalgıçları Etkileyen Birçok Olumsuz Faktör Vardır İfadesinin Karşılaştırılması

Su altında dalgıçları etkileyen birçok olumsuz faktör vardır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	91		% 89,22		
Bilmiyorum	11		% 10,78		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,750 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	46	% 90,2	45	% 88,2	91
Bilmiyorum	5	% 9,8	6	% 11,8	11
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler” ifadesine % 29,41’i (n=30) doğru % 40,20’si (n=41) bilmiyorum % 30,39’u (n=31) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %29,4’ü (n=15) “Doğru”, %37,3’ü (n=19) “Bilmiyorum”, %33,3’ü (n=17) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %29,4’ü (n=15) “Doğru”, %43,1’i (n=22) “Bilmiyorum”, %27,5’i (n=14) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.16. Dalgıçlar Delilleri Bulana Kadar veya Tüpleri Bitene Kadar Su Altında Olay Yeri İncelemesine Devam Edebilirler İfadesinin Karşılaştırılması

Dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	30		% 29,41		
Bilmiyorum	41		% 40,20		
Yanlış	31		% 30,39		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,775> α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	15	% 29,4	15	% 29,4	30
Bilmiyorum	19	% 37,3	22	% 43,1	41
Yanlış	17	% 33,3	14	% 27,5	31
Toplam	51		51		102

“Suyun zamana bağılı olarak deliller üzerinde olumsuz etkisi vardır” ifadesine %95,10 (n=97) doğru % 2,94 (n=3) bilmiyorum % 1,96 (n=2) yanlış cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %98’i (n=50) “Doğru”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %92,2’si (n=47) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17. Suyun Zamana Bağlı Olarak Deliller Üzerinde Olumsuz Etkisi Vardır İfadesinin Karşılaştırılması

Suyun zamana bağılı olarak deliller üzerinde olumsuz etkisi vardır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	97		% 95,10		
Bilmiyorum	3		% 2,94		
Yanlış	2		% 1,96		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,213 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	50	% 98,0	47	% 92,2	97
Bilmiyorum	0	% 0,0	3	% 5,9	3
Yanlış	1	% 2,0	1	% 2,0	2
Toplam	51		51		102

“Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır” ifadesine %88,2 (n=90) “Doğru”, %8,8 (n=9) “Bilmiyorum”, %2,9 (n=3) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %90,2’si (n=46) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, %3,9’u (n=2) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %86,3’ü (n=44) “Doğru”, %11,8’i (n=6) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18. Su Ortamında Bulunan Delillerin Delil Özelliklerini Kaybetmemeleri İçin Suya Bir An Önce Girilip, Arama Çalışmalarına Başlanmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	90		% 88,2		
Bilmiyorum	9		% 8,8		
Yanlış	3		% 2,9		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,502 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	46	% 90,2	44	% 86,3	90
Bilmiyorum	3	% 5,9	6	% 11,8	9
Yanlış	2	% 3,9	1	% 2,0	3
Toplam	51		51		102

“Su altı olay yeri incelemesinde kullanılan birçok teçhizat bulunur” ifadesine %85,3’ü (n=87) “Doğru”, %14,7’si (n=15) “Bilmiyorum” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %86,3’ü (n=44) “Doğru”, %13,7’si (n=7) “Bilmiyorum” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %84,3’ü (n=43) “Doğru”, %15,7’si (n=8) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.19).

Çizelge 3.19. Su Altı Olay Yeri İncelemesinde Kullanılan Birçok Teçhizat Bulunur İfadesinin Karşılaştırılması

Su altı olay yeri incelemesinde kullanılan birçok teçhizat bulunur					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	87		% 85,3		
Bilmiyorum	15		% 14,7		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,780 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	44	% 86,3	43	% 84,3	87
Bilmiyorum	7	% 13,7	8	% 15,7	15
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Suda batan cisimler her zaman son görülme noktasının (aranan cismin/cesedin batmaya başladıktan sonra su yüzünde en son görüldüğü konum) yakınlarında bulunur” ifadesine %7,8’i (n=8) “Doğru”, %20,6’sı (n=21) “Bilmiyorum”, %71,6’sı (n=73) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %7,8’si (n=4) “Doğru”, %17,6’sı (n=9) “Bilmiyorum”, %74,5’i (n=38) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %7,8’si (n=4) “Doğru”, %23,5’i (n=12) “Bilmiyorum”, %68,6’sı (n=35) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.20).

Çizelge 3.20. Suda Batan Cisimler Her Zaman Son Görülme Noktasının (Aranan Cismin/Cesedin Batmaya Başladıktan Sonra Su Yüzünde En Son Görüldüğü Konum) Yakınlarında Bulunur İfadesinin Karşılaştırılması

Suda batan cisimler her zaman son görülme noktasının (aranan cismin/cesedin batmaya başladıktan sonra su yüzünde en son görüldüğü konum) yakınlarında bulunur					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	8		% 7,8		
Bilmiyorum	21		% 20,6		
Yanlış	73		% 71,6		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,759 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	4	% 7,8	4	% 7,8	8
Bilmiyorum	9	% 17,6	12	% 23,5	21
Yanlış	38	% 74,5	35	% 68,6	73
Toplam	51		51		102

“Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar” ifadesine %70,6’sı (n=72) “Doğru”, %19,6’sı (n=20) “Bilmiyorum”, %9,8’si (n=10) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %76,5’i (n=39) “Doğru”, %15,7’si (n=8) “Bilmiyorum”, %7,8’i (n=4) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %64,7’si (n=33) “Doğru”, %23,5’i (n=12) “Bilmiyorum”, %11,8’i (n=6) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.21).

Çizelge 3.21. Son Görülme Noktasının Belirlenmesinde Tanıkların İfadeleri Temel Rol Oynar İfadesinin Karşılaştırılması

Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	72		% 70,6		
Bilmiyorum	20		% 19,6		
Yanlış	10		% 9,8		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,427 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	39	% 76,5	33	% 64,7	72
Bilmiyorum	8	% 15,7	12	% 23,5	20
Yanlış	4	% 7,8	6	% 11,8	10
Toplam	51		51		102

“Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır” ifadesine %59,8’i (n=61) “Doğru”, %25,5’i (n=26) “Bilmiyorum”, %14,7’si (n=15) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %54,9’u (n=28) “Doğru”, %21,6’sı (n=11) “Bilmiyorum”, %23,5’i (n=12) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %64,7’si (n=33) “Doğru”, %29,4’ü (n=15) “Bilmiyorum”, %5,9 ‘u (n=3) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.22).

Çizelge 3.22. Dalgıçların Görevi Su Altındaki Delilleri Bulmak ve Su Üzerine Çıkartmaktır İfadesinin Karşılaştırılması

Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	61		% 59,8		
Bilmiyorum	26		% 25,5		
Yanlış	15		% 14,7		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,040 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	28	% 54,9	33	% 64,7	61
Bilmiyorum	11	% 21,6	15	% 29,4	26
Yanlış	12	% 23,5	3	% 5,9	15
Toplam	51		51		102

“Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır” ifadesine %94,1 (n=96) “Doğru”, %5,9 (n=6) “Bilmiyorum”, cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %94,1’i (n=48) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %94,1’i (n=48) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.23).

Çizelge 3.23. Failin Suç İşlerken Kullandığı Aletleri Su Ortamına Atmasının Amacı Delilleri Ortadan Kaldırmaktır İfadesinin Karşılaştırılması

Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	96		% 94,1		
Bilmiyorum	6		% 5,9		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=1	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	48	% 94,1	48	% 94,1	96
Bilmiyorum	3	% 5,9	3	% 5,9	6
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir” ifadesine %14,7 (n=15) “Doğru”, %76,5 (n=78) “Bilmiyorum”, %8,8 (n=9) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %21,6’sı (n=11) “Doğru”, %64,7’si (n=33) “Bilmiyorum”, %13,7’si (n=7) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %7,8’i (n=4) “Doğru”, %88,2’si (n=45) “Bilmiyorum”, %3,9’u (n=2) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.24).

Çizelge 3.24. Delil Üzerindeki Parmak İzleri Su İçinde Çeşitli Nedenlerden Dolayı Silinmediyse Ortalama 2 Hafta Boyunca Bozulmadan Durabilir İfadesinin Karşılaştırılması

Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	15		% 14,7		
Bilmiyorum	78		% 76,5		
Yanlış	9		% 8,8		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,019 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	11	% 21,6	4	% 7,8	15
Bilmiyorum	33	% 64,7	45	% 88,2	78
Yanlış	7	% 13,7	2	% 3,9	9
Toplam	51		51		102

“Su altında bulunan silah, kovan, mermi çekirdekleri ve mermiler ayrı ayrı birbirine değmeyecek şekilde paketlenmelidirler” ifadesine %88,2 (n=90) “Doğru”, %11,8 (n=12) “Bilmiyorum” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %90,2’si (n=46) “Doğru”, %9,8’i (n=5) “Bilmiyorum” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %86,3’ü (n=44) “Doğru”, %13,7’si (n=12) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.25).

Çizelge 3.25. Su Altında Bulunan Silah, Kovan, Mermi Çekirdekleri ve Mermiler Ayrı Ayrı Birbirine Değmeyecek Şekilde Paketlenmelidirler İfadesinin Karşılaştırılması

Su altında bulunan silah, kovan, mermi çekirdekleri ve mermiler ayrı ayrı birbirine değmeyecek şekilde paketlenmelidirler					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	90		% 88,2		
Bilmiyorum	12		% 11,8		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,539 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	46	% 90,2	44	% 86,3	90
Bilmiyorum	5	% 9,8	7	% 13,7	12
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Dalgıç su altında bulunduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır” ifadesine %45,1 (n=46) “Doğru”, %45,1 (n=46) “Bilmiyorum”, %9,8 (n=10) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %49’u (n=25) “Doğru”, %43,1’i (n=22) “Bilmiyorum”, %7,8’i (n=4) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %41,2’si (n=21) “Doğru”, %47,1’i (n=24) “Bilmiyorum”, %11,8’i (n=6) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.26).

Çizelge 3.26. Dalgıç Su Altında Bulduğu Bir Ateşli Silahı Üzerindeki Parmak İzlerini Yok Etmek İçin Namlu İçine İnce Bir Çubuk Sokarak Bulduğu Yerden Kaldırmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Dalgıç su altında bulunduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	46		% 45,1		
Bilmiyorum	46		% 45,1		
Yanlış	10		% 9,8		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,659 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	25	% 49,0	21	% 41,2	46
Bilmiyorum	22	% 43,1	24	% 47,1	46
Yanlış	4	% 7,8	6	% 11,8	10
Toplam	51		51		102

“Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir” ifadesine %16,7 (n=17) “Doğru”, %43,1 (n=44) “Bilmiyorum”, %40,2 (n=41) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %17,6’sı (n=9) “Doğru”, %39,2’u (n=20) “Bilmiyorum”, %43,1’i (n=22) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %15,7’si (n=8) “Doğru”, %47,1’i (n=24) “Bilmiyorum”, %37,3’ü (n=19) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.27).

Çizelge 3.27. Su Altından Çıkarılan Bir Ateşli Silah Parmak İzi İncelemesine Tabi Tutulduktan Sonra Hemen Havlu ile Kurulanıp Balistik İncelemeler İçin Laboratuvara Gönderilmelidir İfadesinin Karşılaştırılması

Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	17		% 16,7		
Bilmiyorum	44		% 43,1		
Yanlış	41		% 40,2		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,725 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	9	% 17,6	8	% 15,7	17
Bilmiyorum	20	% 39,2	24	% 47,1	44
Yanlış	22	% 43,1	19	% 37,3	41
Toplam	51		51		102

“Suya atılan bir ceset çeşitli nedenlerden dolayı dibe batabilir veya su üzerinde yüzebilir” ifadesine %91,2 (n=93) “Doğru”, %6,9 (n=7) “Bilmiyorum”, %2 (n=2) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %92,2’si (n=47) “Doğru”, %5,9’u (n=3) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %90,2’si (n=46) “Doğru”, %7,8’i (n=4) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.28).

Çizelge 3.28. Suya Atılan Bir Ceset Çeşitli Nedenlerden Dolayı Dibe Batabilir veya Su Üzerinde Yüzebilir İfadesinin Karşılaştırılması

Suya atılan bir ceset çeşitli nedenlerden dolayı dibe batabilir veya su üzerinde yüzebilir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	93		% 91,2		
Bilmiyorum	7		% 6,9		
Yanlış	2		% 2,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,926 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	47	% 92,2	46	% 90,2	93
Bilmiyorum	3	% 5,9	4	% 7,8	7
Yanlış	1	% 2,0	1	% 2,0	2
Toplam	51		51		102

“Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir” ifadesine %51 (n=52) “Doğru”, %23,5 (n=24) “Bilmiyorum”, %25,5 (n=26) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %47,1’i (n=24) “Doğru”, %23,5’i (n=12) “Bilmiyorum”, %29,4’ü (n=15) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %54,9’u (n=28) “Doğru”, %23,5’i (n=12) “Bilmiyorum”, %21,6’sı (n=11) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.29).

Çizelge 3.29. Akıntının Olduğu Bir Su Tabanında Bulunan Ceset Mutlaka Akıntı Boyunca Yer Değiştirir İfadesinin Karşılaştırılması

Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	52		% 51,0		
Bilmiyorum	24		% 23,5		
Yanlış	26		% 25,5		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,630 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	24	% 47,1	28	% 54,9	52
Bilmiyorum	12	% 23,5	12	% 23,5	24
Yanlış	15	% 29,4	11	% 21,6	26
Toplam	51		51		102

“Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır” ifadesine %46,1 (n=47) “Doğru”, %48 (n=49) “Bilmiyorum”, %5,9 (n=6) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %51’i (n=26) “Doğru”, %43,1’i (n=22) “Bilmiyorum”, %5,9’u (n=3) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %41,2’si (n=21) “Doğru”, %52,9’u (n=49) “Bilmiyorum”, %5,9’u (n=3) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.30).

Çizelge 3.30. Kristal Tabaka, Bir Suyun Donmadan Önce Yüzeyinde Oluşan Çok İnce Bir Buz Tabakasıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	47		% 46,1		
Bilmiyorum	49		% 48,0		
Yanlış	6		% 5,9		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,594 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	26	% 51,0	21	% 41,2	47
Bilmiyorum	22	% 43,1	27	% 52,9	49
Yanlış	3	% 5,9	3	% 5,9	6
Toplam	51		51		102

“Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir” ifadesine %5,9 (n=6) “Doğru”, %67,6 (n=69) “Bilmiyorum”, %26,5 (n=27) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %11,8’i (n=6) “Doğru”, %52,9’u (n=27) “Bilmiyorum”, %35,3’ü (n=18) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %82,4’ü (n=42) “Bilmiyorum”, %17,6’sı (n=9) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.31).

Çizelge 3.31. Kristal Tabaka Batmış Bir Cesedin Su Üstüne Çıkmasında Etken Bir Faktör Değildir İfadesinin Karşılaştırılması

Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	6		% 5,9		
Bilmiyorum	69		% 67,6		
Yanlış	27		% 26,5		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,002 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	6	% 11,8	0	% 0,0	6
Bilmiyorum	27	% 52,9	42	% 82,4	69
Yanlış	18	% 35,3	9	% 17,6	27
Toplam	51		51		102

“Cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir” ifadesine %65,7 (n=67) “Doğru”, %16,7 (n=17) “Bilmiyorum”, %17,6 (n=18) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %74,5’i (n=38) “Doğru”, %11,8’i (n=6) “Bilmiyorum”, %13,7’si (n=7) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %56,9’u (n=29) “Doğru”, %21,6’sı (n=11) “Bilmiyorum”, %21,6’sı (n=11) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.32).

Çizelge 3.32. Cesedin Bulunduğu Ortamdan Alınan Su Örneği Otopsi Sonrasında Olayın Cinayet, Kaza veya İntihar Olduğuna Dair İpuçları Verebilir İfadesinin Karşılaştırılması

Cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	67		% 65,7		
Bilmiyorum	17		% 16,7		
Yanlış	18		% 17,6		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,168 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	38	% 74,5	29	% 56,9	67
Bilmiyorum	6	% 11,8	11	% 21,6	17
Yanlış	7	% 13,7	11	% 21,6	18
Toplam	51		51		102

“Kullanılan arama yöntemleri su ortamının çeşidine ve durumuna göre değişir” ifadesine %86,3 (n=88) “Doğru”, %13,7 (n=14) “Bilmiyorum” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %88,2’si (n=45) “Doğru”, %11,8’i (n=6) “Bilmiyorum” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %84,3’ü (n=43) “Doğru”, %15,7’si (n=8) “Bilmiyorum” cevabını vermiştir (Çizelge 3.33).

Çizelge 3.33. Kullanılan Arama Yöntemleri Su Ortamının Çeşidine ve Durumuna Göre Değişir İfadesinin Karşılaştırılması

Kullanılan arama yöntemleri su ortamının çeşidine ve durumuna göre değişir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	88		% 86,3		
Bilmiyorum	14		% 13,7		
Yanlış	0		% 0,0		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,565 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	45	% 88,2	43	% 84,3	88
Bilmiyorum	6	% 11,8	8	% 15,7	14
Yanlış	0	% 0,0	0	% 0,0	0
Toplam	51		51		102

“Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir” ifadesine %41,2 (n=42) “Doğru”, %42,2 (n=43) “Bilmiyorum”, %16,7 (n=17) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %52,9’u (n=27) “Doğru”, %35,3’ü (n=18) “Bilmiyorum”, %11,8’i (n=6) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %29,4’ü (n=15) “Doğru”, %49’u (n=25) “Bilmiyorum”, %21,6’sı (n=11) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.34).

Çizelge 3.34. Su Altındaki ve Karadaki Olay Yeri İncelemeleri Teorik Olarak Benzer İçeriklere Sahiptir İfadesinin Karşılaştırılması

Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	42		% 41,2		
Bilmiyorum	43		% 42,2		
Yanlış	17		% 16,7		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,049 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	27	% 52,9	15	% 29,4	42
Bilmiyorum	18	% 35,3	25	% 49,0	43
Yanlış	6	% 11,8	11	% 21,6	17
Toplam	51		51		102

“Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar sadece cesetler ve suç aletlerini ararlar” ifadesine %10,8 (n=11) “Doğru”, %18,6 (n=19) “Bilmiyorum”, %70,6 (n=72) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %11,8’i (n=6) “Doğru”, %11,8’i (n=6) “Bilmiyorum”, %76,5’i (n=39) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %9,8’i (n=11) “Doğru”, %25,5’i (n=19) “Bilmiyorum”, %64,7’si (n=72) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.35).

Çizelge 3.35. Su Altı Olay Yeri İncelemesi Yapan Dalgıçlar Sadece Cesetler ve Suç Aletlerini Ararlar İfadesinin Karşılaştırılması

Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar sadece cesetler ve suç aletlerini ararlar					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	11		% 10,8		
Bilmiyorum	19		% 18,6		
Yanlış	72		% 70,6		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,205 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	6	% 11,8	5	% 9,8	11
Bilmiyorum	6	% 11,8	13	% 25,5	19
Yanlış	39	% 76,5	33	% 64,7	72
Toplam	51		51		102

“Dibe batan motorlu araç bulunduğunda araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır” ifadesine %46,1 (n=47) “Doğru”, %43,1 (n=44) “Bilmiyorum”, %10,8 (n=11) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %47,1’i (n=24) “Doğru”, %33,3’ü (n=17) “Bilmiyorum”, %19,6’sı (n=10) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %45,1’i (n=23) “Doğru”, %52,9’u (n=27) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.36).

Çizelge 3.36. Dibe Batan Motorlu Araç Bulduğunda Araba İçerisinde veya Üzerinde Bulunan Parmak İzlerinin Bozulmaması İçin Hemen Sudan Çıkartılmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Dibe batan motorlu araç bulunduğunda araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	47		% 46,1		
Bilmiyorum	44		% 43,1		
Yanlış	11		% 10,8		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,008 < α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	24	% 47,1	23	% 45,1	47
Bilmiyorum	17	% 33,3	27	% 52,9	44
Yanlış	10	% 19,6	1	% 2,0	11
Toplam	51		51		102

“Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir” ifadesine %18,6 (n=19) “Doğru”, %71,6 (n=73) “Bilmiyorum”, %9,8 (n=10) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %21,6’sı (n=11) “Doğru”, %62,7’si (n=32) “Bilmiyorum”, %15,7’si (n=8) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %15,7’si (n=8) “Doğru”, %80,4’ü (n=41) “Bilmiyorum”, %3,9’u (n=2) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.37).

Çizelge 3.37. Dipteki Aracın Sudan Karaya Tekerlekleri Üzerinde Çekilerek Çıkarılması Yerine Aracın Ters Çevrilip Tavanı Üzerinde Çıkarılması Kullanılan Bir Yöntemdir İfadesinin Karşılaştırılması

Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	19		% 18,6		
Bilmiyorum	73		% 71,6		
Yanlış	10		% 9,8		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,075 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	11	% 21,6	8	% 15,7	19
Bilmiyorum	32	% 62,7	41	% 80,4	73
Yanlış	8	% 15,7	2	% 3,9	10
Toplam	51		51		102

“Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır” ifadesine %27,5 (n=28) “Doğru”, %67,6 (n=69) “Bilmiyorum”, %4,9 (n=5) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %33,3’ü (n=17) “Doğru”, %58,8’i (n=30) “Bilmiyorum”, %7,8’i (n=4) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %21,6’sı (n=11) “Doğru”, %76,5’i (n=39) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.38).

Çizelge 3.38. Akıntı Altı, Bir Akıntının Altında Bulunan ve Ona Göre Daha Hızlı Olan Akıntıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	28		% 27,5		
Bilmiyorum	69		% 67,6		
Yanlış	5		% 4,9		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,119> α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	17	% 33,3	11	% 21,6	28
Bilmiyorum	30	% 58,8	39	% 76,5	69
Yanlış	4	% 7,8	1	% 2,0	5
Toplam	51		51		102

“Batan aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır” ifadesine %24,5 (n=25) “Doğru”, %68,6 (n=70) “Bilmiyorum”, %6,9 (n=7) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %31,4’ü (n=16) “Doğru”, %60,8’i (n=31) “Bilmiyorum”, %7,8’i (n=4) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %17,6’sı (n=9) “Doğru”, %76,5’i (n=39) “Bilmiyorum”, %5,9’u (n=3) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.39).

Çizelge 3.39. Batan Aracın Kapıları Açılması Gerekiyorsa ve Ortamda Akıntı Altı Bulunuyorsa Kapılar Akıntı Altının Aktığı Yöne Doğru Açılmalıdır İfadesinin Karşılaştırılması

Batan aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	25		% 24,5		
Bilmiyorum	70		% 68,6		
Yanlış	7		% 6,9		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,221 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	16	% 31,4	9	% 17,6	25
Bilmiyorum	31	% 60,8	39	% 76,5	70
Yanlış	4	% 7,8	3	% 5,9	7
Toplam	51		51		102

“Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir” ifadesine %68,6 (n=70) “Doğru”, %28,4 (n=29) “Bilmiyorum”, %2,9 (n=3) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %68,6’sı (n=35) “Doğru”, %27,5’i (n=14) “Bilmiyorum”, %3,9’u (n=2) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %68,6’sı (n=35) “Doğru”, %29,4’ü (n=15) “Bilmiyorum”, %2’si (n=1) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.40).

Çizelge 3.40. Kara Kutuya Ulaşmak Hava Araçlarının Su altı İncelenmesinde Önemli Noktalardan Biridir İfadesinin Karşılaştırılması

Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	70		% 68,6		
Bilmiyorum	29		% 28,4		
Yanlış	3		% 2,9		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,832 > α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	35	% 68,6	35	% 68,6	70
Bilmiyorum	14	% 27,5	15	% 29,4	29
Yanlış	2	% 3,9	1	% 2,0	3
Toplam	51		51		102

“Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır” ifadesine %16,7 (n=17) “Doğru”, %36,3 (n=37) “Bilmiyorum”, %47,1 (n=48) “Yanlış” cevabı alınmıştır. Çalışma grubunun %19,6’sı (n=10) “Doğru”, %29,4’ü (n=15) “Bilmiyorum”, %51’i (n=26) “Yanlış” cevabını verirken karşılaştırma grubunun %13,7’si (n=7) “Doğru”, %43,1’i (n=22) “Bilmiyorum”, %43,1’i (n=22) “Yanlış” cevabını vermiştir (Çizelge 3.41).

Çizelge 3.41. Su altında Bulunan Delillerin Fotoğraflanması Resimlerin Daha Net Çıkması İçin Su Ortamı Yerine Karada Yapılır İfadesinin Karşılaştırılması

Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır					
Genel Verilen Cevaplar					
	Frekans (n)		Yüzde (%)		
Doğru	17		% 16,7		
Bilmiyorum	37		% 36,3		
Yanlış	48		% 47,1		
Toplam	102		% 100,0		
Gruplara Ayrılmış Cevaplar					
p=0,335 >α	Gruplar				Toplam
	Çalışma		Karşılaştırma		
	Frekans (n)	Yüzde (%)	Frekans (n)	Yüzde (%)	
Doğru	10	% 19,6	7	% 13,7	17
Bilmiyorum	15	% 29,4	22	% 43,1	37
Yanlış	26	% 51,0	22	% 43,1	48
Toplam	51		51		102

4. TARTIŞMA

Su ortamı akıntı, dip yapısı, deniz trafiği gibi barındırdığı çevresel faktörler ile hem görgü tanıklarını ve su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçları sınırlar. Ayrıca atılan delillerin kaybolmasına veya korozyona uğramasına neden olan su ortamı işlenen suçun izlerini saklamak için suçlular tarafından tercih edilen yerlerdir (Voillot, 2006). Suyu düşen nesnenin üzerinde suçluya ait olası izler suya temas etmesiyle bile laboratuvarda tespit edilip kimliklendirme yapılabilmektedir (Borde ve ark, 2008; Gülekçi, 2012; Lee ve ark, 2001; Voillot, 2006 ve Yasuhira ve ark, 2012). Delil özelliğini kaybetmesi amacıyla suya atılan delillerin incelenmesinde uzmanların güncel literatürü takip etmesi önem taşır. Uzmanların eski prosedürleri geride bırakarak yeni metotlar geliştirip birlikte çalıştığı personel ile bu metotları paylaşarak su altına taşınan suçları aydınlatma olasılıklarını arttırabileceklerdir (Becker, 2013, s: 6-13).

Ankette yer alan “İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar” ve “İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar” ifadeleri katılımcıların olay yeri incelemesi ve laboratuvar analizlerinin önemlerini karşılaştırması amacı taşımaktadır. Sorular üçlü Likert tipinde olmasına rağmen iki ifade birlikte değerlendirildiğinde altı değişik seçenek ile karşılaşılmıştır. Genel olarak, “Laboratuvar analizleri olay yeri incelemesine göre daha önemli rol oynar” fikrindeki katılımcıların ilk ifadeye “Doğru” ikinciye “Yanlış” cevaplarını ve “Olay yeri incelemesi laboratuvar analizlerine göre daha önemli rol oynar” fikrinde olan katılımcıların ilk ifadeye “Yanlış” ikinciye “Doğru” cevaplarını verdikleri görülmüştür. Ayrıca bu karşılaştırma hakkında herhangi bir fikri olmayan katılımcıların iki soruya da “Bilmiyorum” cevabını verdikleri tespit edilmiştir. Ancak katılımcıların 10’u (%9,8) her iki soruya da “Doğru”, “Doğru” cevaplarını ve 20’si (%19,61) ise “Yanlış”, “Yanlış” cevaplarını vererek bu soruların cevaplarına farklı anlamlar katmışlardır. Cevaplara farklı anlamlar katan bu 30 (%29,41) katılımcıya emin olmak amacıyla kıyaslama sorusu sözel olarak tekrar

sorulmuştur. Buna göre, iki soruya da “Doğru” cevabını verenler “Olay yeri incelemesi ve laboratuvar analizleri eşit derecede önemlidir” diye düşünürken iki soruya da “Yanlış” cevabını verenler “Olay yeri incelemesinin ve laboratuvar analizlerinin karşılaştırması yanlıştır” şeklinde düşünmekte olduklarını ifade etmişlerdir. Buna ek olarak, üç katılımcıdan 1’i (%0,98) ilk soruya “Yanlış” ikinci soruya “Bilmiyorum”, 1’i (%0,98) ilk soruya “Doğru” ikinci soruya “Bilmiyorum” ve 1’i (%0,98) ilk soruya “Bilmiyorum” ikinci soruya “Doğru” yanıtlarını vermiştir. Bunun sebebi anket sırasında verdikleri tepki değerlendirilerek katılımcılar soruların amaçlarını anlamadıkları ve emin olamadıkları için bu cevapları verdiklerini ifade etmişlerdir.

Kriminal laboratuvara gönderilecek ve incelenecek deliller olay yeri incelemesi ile elde edilir. Olay yeri incelemesinin adli bilimlerin başlangıç noktası olması ve böylece adalet sisteminin merkezi kabul edilmesinin sebebi budur. Bu temel noktada yapılacak olan en küçük hata davanın bütün seyrini etkileyecektir (Houck ve Siegel, 2010). Ancak olayın seyri laboratuvarda yapılabilecek hatalarla da değişebilir. Kriminal soruşturma bir yanda hiçbir laboratuvar analizinin düzeltmeyeceği yanlış metotlarla toplanan deliller ile yeniden oluşturulup tekrar veya daha fazla delil toplamanın mümkün olmadığı olay yeri incelemesi (White, 2004, s: 21) diğer yanda gerekli önem gösterilmeden yapıldığında yanlış sonuçlar verebilen laboratuvar analizleri bulunan zor bir süreçtir. Farklı açılardan bakıldığında önemleri değişebilen ve tartışmaya açık olan bu konu ile ilgili ankette 1. ve 2. sırada yer alan “İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar” ve “İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar” ifadeleri doğru veya yanlış kabul edilemez. Bu sorularla Adli Bilimler alanında en az bir dönem eğitim görmüş katılımcıların konu hakkındaki düşünceleri tespit edilmiştir.

Adli bilimler yüksek lisans veya doktora programlarında en az bir dönem bitiren katılımcıların 32’si (%31,4) çalışma grubundan 22’si (%21,6) karşılaştırma grubundan olmak üzere toplam 54’ü (% 52,9) “Olay yeri incelemesi laboratuvar

analizlerine göre daha önemli rol oynar” cevabını vermiştir. Çalışma grubundan 5 (% 4,9) karşılaştırma grubundan 5 (% 4,9) toplam 10 (% 9,8) katılımcı ise “Laboratuvar analizleri olay yerin incelemesine göre daha önemli rol oynar” cevabını vermiştir. Birlikte incelenen bu sorularda her iki gruptaki katılımcılar Adli Bilimler Enstitüsü’nde en az bir dönem ders almış oldukları için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,068 > \alpha$). Çalışma grubu bu sorularda % 19,6 fark ile “Olay yeri incelemesi laboratuvar analizlerine göre daha önemli rol oynar” cevabını vermiştir.

Ankette 3. sırada yer alan “Olay yeri incelemesi fail-mağdur-olay yeri arasındaki ilişkiyi kurmak amacıyla yapılır” ifadesi doğrudur (Kaygısız, 2010, s: 34-46). Katılımcıların 99’u (%97,06) bu soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. Çalışma grubu ve karşılaştırma grubu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,603 > \alpha$). Araştırmamızdaki katılımcılar en az bir dönem adli bilimler ile ilgili eğitim aldıkları için neredeyse tamamının (%97,06) soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Çalışma grubu bu soruda % 1,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 4. sırada yer alan “Edmond Locard “Her suçlu olay yerine geri döner” sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır” ifadesi yanlıştır. Edmond Locard “Her temas bir iz bırakır” sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır (Bernito, 2009 ve Saferstein, 2013, s: 8). Doğru yanıt “Yanlıştır” olup 34’ü (% 66,7) çalışma grubundan ve 26’sı (%51) karşılaştırma grubundan olmak üzere toplam 60 katılımcı (%58,82) soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. Çalışma grubu ve karşılaştırma grubu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,234 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 15,7 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 5. sırada yer alan “Bulgu ve delil aynı anlama gelen iki terim olup olay yerinde bulunan her çeşit maddi unsurlardır” ifadesi ile sadece “Bulgu” teriminin tanımı yapılmıştır. “Delil” ise bir hukuki anlaşmazlığı çözmek veya gerçekleşen bir suçu aydınlatmak amacıyla kullanılan bulgulardır (Kaygısız, 2010, s: 34-46). Bulgu ve delil farklı anlamlara gelen iki ayrı terim olduğu için bu sorudaki

ifade yanlıştır. Katılımcıların %85,29'si (n= 87) bu soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,550 > \alpha$). Araştırmamızdaki katılımcılar en az bir dönem adli bilimler ile ilgili eğitim aldıkları için çoğunluğun (%85,29) soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Çalışma grubu bu soruda % 5,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Olay yerinden elde edilebilen delil çeşitleri ile ilgili olan 6. “Kan, kıl, tükürük gibi maddi deliller biyolojik delillerdir” , 7. “Barut ve yangın artıkları, boya gibi maddi deliller kimyasal delillerdir” ve 8. “Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir” ifadeler doğrudur (Açıkgöz ve ark, 2002 ve Saferstein, 2013, s: 81-82). Adli bilimlerle ilgilenen herkesin bilmesi gereken bu ifadelerden biyolojik deliller ile ilgili olan 6. soruyu katılımcıların 101'i (% 99) doğru cevaplamıştır. Çalışma grubu bu soruda % 2 fark ile doğru cevabı vermiştir. Kimyasal delillerle ilgili olan 7. soruyu katılımcıların 99'u (% 97,1) doğru cevaplamıştır. Çalışma grubu bu soruda % 5,9 fark ile doğru cevabı vermiştir. Fiziksel deliller ile ilgili olan 8. soruyu ise katılımcıların 95'i (% 93,1) doğru cevaplamıştır. Karşılaştırma grubu bu soruda % 1,9 fark ile doğru cevabı vermiştir. Araştırmamızdaki katılımcılar en az bir dönem adli bilimler ile ilgili eğitim aldıkları için neredeyse tamamının (%99, %97,1 ve % 93,1) biyolojik, kimyasal ve fiziksel delil çeşitleri hakkındaki sorulara doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (6. soru $p=0,315 > \alpha$; 7. soru $p=0,079 > \alpha$ ve 8. soru $p=0,432 > \alpha$).

Ankette 9. sırada yer alan “Parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir” ifadesinde geçen bu tür maddi deliller bazı kaynaklara göre iz delil olarak sınıflandırılmıştır (Kaygısız, 2010, s: 42-43; Fisher, 2004; White, 2004 ve Baxter, 2015). Bazı kaynaklar bu tür delilleri fiziksel delil olarak sınıflandırmıştır (Osterburg ve Ward, 2010 ve Lerner ve Lerner, 2006). Bazı kaynaklarda ise maddi deliller sınıflandırılmadan olay yerinde karşılaşılabilecek deliller başlığı altında toplanmıştır (Saferstein, 2013, s:81-82 ve Bernito, 2009). Bazı kaynaklar parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi delilleri iz deliller altında sınıflandırırken bazı kaynaklar fiziksel delil altında topladığı için “Doğru” ve “Yanlış” cevaplarının ikisi de doğru

kabul edilmiştir. Katılımcıların %96,08'i (n= 98) bu soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,585 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 3,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 10. sırada yer alan “Su altı incelemesi yapacak olan dalgıçlara sadece denizlerde ve göllerde ihtiyaç duyulur” ifadesi yanlıştır. Deniz, göl gibi büyük sulara nazaran dalgıçlar akıntı hızının çok hızlı olduğu nehirlerden kokunun ve pisliğin çok fazla olduğu kanalizasyonlara kadar çeşitli sularda görevlerini yaparlar (Lee ve ark, 2001). Bu soruyu katılımcıların 83'ü (%81,37) doğru olarak yanıtlamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,368 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Yapılacak olan bir dalışta dalgıçların can güvenliği birinci basamakta yer aldığı için ankette 11. sırada yer alan “Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır” ifadesi yanlıştır (Becker, 2013, s: 85-91). Bu soruya katılımcıların 23'ü (%22,55) doğru cevap vermiştir. Araştırmamızdaki katılımcılar dalgıç güvenliği konusunda eğitim görmedikleri için % 22,55'inin soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,240 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 9,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 12. sırada yer alan “Su altında dalgıçları etkileyen birçok olumsuz faktör vardır” ifadesi doğrudur (Eker ve Gülekçi, 2013; Güven ve Cantürk, 2002; Arslan, 2008, s: 23-42 ve Becker, 2013, s: 85-91). Katılımcıların 91'i (%89,22) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,750 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 2 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Hem basıncın insan üzerindeki etkisinden hem de kullanılan tüplerdeki havadan dolayı dalgıçların dalabildiği derinlik ve zaman sınırlıdır. Ankette 13. sırada yer alan “Dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler” ifadesi bu nedenden dolayı yanlıştır (Mevzuatı

Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, 1997 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Araştırmamızdaki katılımcıların su altında adli vakalara bakan dalgıçlarla ilgili mevzuat hakkında bilgileri olmadığı için sadece % 30,39'unun soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,775>\alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 14. sırada yer alan “Suyun zamana bağlı olarak deliller üzerinde olumsuz etkisi vardır” ifadesi doğrudur (Lee ve ark, 2001; Ceylan, 2002; Voillot, 2006 ve Becker, 2013, s: 149-182). Katılımcıların 97'si (% 95,10) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,213$). Çalışma grubu bu soruda % 5,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 15. sırada yer alan “Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır” ifadesi plan yapılmadan suda arama çalışmalarına başlanıldığında dalgıçların hayatını büyük riske sokacağı için yanlıştır. Suyun deliller üzerindeki bütün olumsuz etkilerine rağmen hiçbir delil dalgıcın hayatından daha önemli değildir (Eker ve Gülekçi, 2013 ve Becker, 2013, s: 85-91). Katılımcıların 2'si (% 3,9) çalışma ve 1'i (% 2,0) karşılaştırma grubundan olmak üzere sadece 3'ü (% 2,9) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Araştırmamızdaki katılımcılar arama yapılacak alan ve dalış planı hakkında eğitim görmedikleri için katılımcıların neredeyse tamamı (% 95,10) bu soruyu yanlış cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,502 >\alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 1,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 16. sırada yer alan “Su altı olay yeri incelemesinde kullanılan birçok teçhizat bulunur” ifadesi doğrudur (Lee ve ark, 2001). Katılımcıların 87'si (% 85,3) soruyu doğru yanıtlamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,780 >\alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 2 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Bir cisim batarken akıntıdan dolayı sürüklenip son görülme noktasından uzaklaşabilir veya dip yapısından dolayı tabana takılarak son görülme noktasının yakınlarında bulunabilir. Bu olay tamamen çevresel şartlara bağlıdır. Bu yüzden ankette 17. sırada yer alan “Suda batan cisimler her zaman son görülme noktasının (aranan cismin/cesedin batmaya başladıktan sonra su yüzünde en son görüldüğü konum) yakınlarında bulunur” ifadesi yanlıştır (Becker, 2013, s: 85-91). Bu soruya katılımcıların %71,6’sı (n=73) doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,759 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Aranılan cisim veya ceset sudaki çevresel faktörlerden etkilendiğinden ankette 18. sırada yer alan “Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar” ifadesi yanlıştır. Karada yapılan bir olay yeri incelemesinde tanıkların ifadeleri araştırma için temel rol oynarken suda yapılan bir olay yeri incelemesinden suyun durumu ve çevresel faktörler değerlendirilmeden sadece görgü tanığının ifadesine dayanılarak yapılan aramalar yanlış alanların aranmasına ve zaman kaybına sebebiyet verebilir (Becker, 2013, s: 85-91). Bu soruya katılımcılardan 10’u (%9,8) doğru yanıt vermiştir. Daha önce su altı olay yeri inceleme ile ilgili eğitim almayan katılımcıların neredeyse tamamı (% 91,2) soruya yanlış cevap verdiği için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,427 > \alpha$). Karşılaştırma grubu bu soruda % 4 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 19. sırada yer alan “Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır” ifadesi dalgıçların sadece adli görevini tanımlar. Mevzuata göre acil durumlarda kurtarma görevi de dalgıçlara aittir. Örneğin, dalgıçlar olay yerine intikal ettiklerinde batan bir araç içinde canlı bulunuyorsa önce kurtarma operasyonu daha sonra da delillere yönelik çalışma yapılır. Bu yüzden ifade dalgıçların görevlerini eksik yansıttığı için yanlış olarak kabul edilmiştir (Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, 1997 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,040 < \alpha$). Katılımcıların 12’si çalışma grubundan ve 3’ü karşılaştırma grubundan olmak üzere 15’i (%14,7)

doğru cevabı vermiştir. Çalışma grubundaki katılımcıların olay yeri ile ilgisi daha fazla olduğundan ve olay yerine intikal edildiğinde meydana gelebilecek acil durumları göz önünde bulundurup dalgıçların sadece su altındaki delilleri bulmadıklarını ve yüzeye çıkarmadıklarını bildikleri için çalışma grubu ve karşılaştırma grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Çalışma grubu bu soruda % 17,6 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 20. sırada yer alan “Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır” ifadesi doğrudur (Becker, 2013, s: 86 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Bu soruya katılımcıların 96’sı (%94,1) doğru yanıt vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=1$). Hem alışma grubundan hem de karşılaştırma grubundan 48 (% 94,1) katılımcı bu soruya doğru cevap verip eşit performans sergilemişlerdir.

Ankette 21. sırada yer alan “Delil zerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir” ifadesi doğrudur (Ceylan, 2002). Kontrollü ortamlarda yapılan çeşitli deneylerin sonucuna göre bu süre daha da uzayabilmektedir (şener, 2010, Yıldız, 2011 ve Gülekçi, 2012). Çalışma grubundan 11 (% 21,6) ve karşılaştırma grubundan 4 (% 7,8) olmak üzere katılımcıların 15’i (%14,7) bu soruya doğru cevap vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,019 < \alpha$). Çalışma grubunda bulunan katılımcılar parmak izi konusunu karşılaştırma grubuna göre daha fazla çalıştığı için (Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsü, 2015) alışma grubu bu soruda % 13,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 22. sırada yer alan “Su altında bulunan silah, kovan, mermi çekirdekleri ve mermiler ayrı ayrı birbirine değmeyecek şekilde paketlenmelidirler” ifadesi doğrudur (Eker ve Gülekçi, 2013). Katılımcıların 90’ı (%88,2) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Aldıkları eğitimden dolayı karada yapılan bir olay yeri incelemesinde de aynı prosedür uygulandığını bilen katılımcıların da neredeyse tamamı (%88,2) bu soruyu doğru cevaplamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak

anlamli fark bulunmamıştır ($p=0,539 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 3,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 23. sırada yer alan “Dalgıç su altında bulduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır” ifadesi yanlıştır. Namlu içine yabancı cisim sokulup kaldırıldığında namlu içindeki delilleri yok edebileceği gibi silahın balistik incelemesinde farklı sonuçlar verebilir (Becker, 2013, s: 149-182 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Katılımcılardan 4’ü (% 7,8) çalışma grubundan ve 6’sı (% 11,8) karşılaştırma grubundan olmak üzere sadece 10’u (% 9,8) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,659 > \alpha$). Karşılaştırma grubu bu soruda % 3 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 24. sırada yer alan “Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir” ifadesi yanlıştır. Sudan çıkarılan bir silah için gereken koruyucu önlemler alınmadığında silah zamanla korozyona uğrayabilir böylece silah delil özelliğini kaybedebilir (Ceylan, 2002 ve Eker ve Gülekçi, 2013). Bu soruyu 41 (%40,2) katılımcı doğru olarak yanıtlamıştır. Katılımcılar su altında bulunan metal içerikli delillerin koruma yöntemleri hakkında eğitim görmedikleri için katılımcıların yarısından fazlası (% 59,8) bu soruya yanlış cevap verdiği tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,725 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 25. sırada yer alan “Suya atılan bir ceset çeşitli nedenlerden dolayı dibe batabilir veya su üzerinde yüzebilir” ifadesi doğrudur (Ceylan, 2002; Eker ve Gülekçi, 2013; Güven ve Cantürk, 2002 ve Becker, 2013, 119-142). Katılımcıların 93’ü (%91,2) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,926 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 2 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 26. sırada yer alan “Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir” ifadesi yanlıştır. Ceset su tabanında bulunabilecek doğal veya yapay engellere takılabileceğinden mutlaka akıntı boyunca yer değiştirmez (Voillot, 2006 ve Becker, 2013, s: 85-91). Katılımcıların 26’sı (%25,5) bu soruyu doğru cevaplamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,630 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 7,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Tuzak soruların birincisi olan ve ankette 27. sırada yer alan “Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır” ifadesinde “Kristal Tabaka” terimi yanlış tanımlandığı için ifade yanlıştır. “Kristal Tabaka” *Epilimnion* ve *Hypolimnion* tabakalarının arasında bulunan ve bu katmanların birbirine karışmasını engelleyen su katmanıdır (Boehrer ve Schultze, 2008). Bu soruyu 6 (% 5,9) katılımcı doğru olarak yanıtlamıştır. Araştırmamızdaki katılımcılar deniz ve göller gibi büyük suların katman yapıları hakkında bilgileri olmadığı için sadece % 5,9’unun soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,594 > \alpha$). Hem çalışma grubundan hem de karşılaştırma grubundan 3 (% 5,9) katılımcı bu soruya doğru cevap verip eşit performans sergilemişlerdir.

Tuzak soruların ikincisi olan ve ankette 28. sırada yer alan “Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir” ifadesi yanlıştır. Ceset çürüme ile vücut içinde oluşan gazlar nedeniyle yüzeye doğru yükselirken ani sıcaklık değişimlerinin olduğu kristal tabakaya takılarak daha geç çıkabilir (Ceylan, 2002). Bu soruya çalışma grubundan 18 (% 35,3) ve karşılaştırma grubundan 9 (% 17,6) olmak üzere katılımcıların 27’si (%26,5) doğru cevap vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,002 < \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 17,7 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 29. sırada yer alan “Cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir” ifadesi doğrudur (Hancı, 2002, s: 379-384, Cantürk ve ark, 2009 ve Pepper, 2010).

Katılımcıların 67'si (%65,7) doğru cevabı vermiştir. Araştırmamızdaki katılımcıların çoğunluğu (% 65,7) otopsi ile ilgili eğitim aldıkları için soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,168 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 17,6 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 30. sırada yer alan “Kullanılan arama yöntemleri su ortamının çeşidine ve durumuna göre değişir” ifadesi doğrudur (Lee ve ark, 2001 ve Hendrick ve ark, 2000). Katılımcıların 88'i (%86,3) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,565 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 3,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 31. sırada yer alan “Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir” ifadesi doğrudur (Eker ve Gülekçi, 2013). Katılımcıların 27'si (%52,9) çalışma grubundan ve 15'i (% 29,4) karşılaştırma grubundan olmak üzere 42'si (%41,2) bu soruyu doğru olarak cevaplamıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,049 < \alpha$). Bu fark çalışma grubundaki katılımcıların karşılaştırma grubundaki katılımcılara göre aldıkları derslerden dolayı olay yeri incelemelerini teorik olarak daha iyi bilmesinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çalışma grubu bu soruda % 23,5 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 32. sırada yer alan “Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar sadece cesetler ve suç aletlerini ararlar” ifadesi yanlıştır. Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar suç teşkil eden bütün materyalleri ararlar. Ayrıca ifadedeye göre cesetler ile suç aletleri genel olarak cinayet suçunu kapsadığından dalgıçların görevini eksik olarak tanımlamıştır (Voillot, 2006). Katılımcıların 72'si (%70,6) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,205 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,5 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 33. sırada yer alan “Dibe batan motorlu araç bulunduğu araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan

çıkartılmalıdır” ifadesi yanlıştır. Motorlu araç su yüzeyinde görüldüğü andan itibaren araç içindeki suyun boşalması için çok yavaş bir hızda çıkarılmalıdır. Aksi halde basıncın etkisiyle kırılan camlardan boşalan su araç içindeki delilleri de alıp götürebilir (Eker ve Gülekçi, 2013). Katılımcıların 10’u (%19,6) çalışma grubundan ve 1’i (% 2) karşılaştırma grubundan olmak üzere 11’i (%10,8) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,008 < \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 17,6 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 34. sırada yer alan “Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir” ifadesi doğrudur (Eker ve Gülekçi, 2013). Katılımcıların 19’u (%18,6) bu soruyu doğru olarak yanıtlamıştır. Katılımcıların çoğunluğu (% 81,4) bu spesifik konuda eğitim almadığı için doğru cevabı verememişlerdir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,075 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Tuzak soruların üçüncüsü olan ve ankette 35. sırada yer alan “Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır” ifadesinde yanlış tanımlanmıştır. İngilizcesi “*Undercurrent*” olan ve dilimize “Alt Akıntı” olarak çevrilebilen bu terim sudaki sıcaklık veya tuzluluk farkından dolayı yüzeyden daha derinlerde veya suyun dibinde oluşan (Bowditch, 2002) ve yüzey akıntıya göre hem aynı yönde ve aynı hızda hem de farklı yönde ve farklı hızda akabilen akıntılardır (Hansen ve Steen, 2015). Bu soruyu 5 (% 4,9) katılımcı doğru olarak yanıtlamıştır. Araştırmamızdaki katılımcılar çeşitli su ortamlarındaki akıntı hakkında eğitim görmedikleri için % 95,1’inin soruya doğru cevap veremediği tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,119 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 5,8 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Tuzak soruların dördüncüsü olan ve ankette 36. sırada yer alan “Batan aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır” ifadesi yanlıştır. Dip ortamında akıntı bulunuyorsa bu akıntının araç içine girip var olan delilleri araçtan uzaklaştırmaması için kapıların

akıntı yönünün tam tersine açılması gerekir (Eker ve Gülekçi, 2013). Bu soruyu 7 (% 6,9) katılımcı doğru olarak yanıtlamıştır. Araştırmamızdaki katılımcılar çeşitli su ortamlarındaki akıntı hakkında eğitim görmedikleri için % 6,9'unun soruyu doğru cevapladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,221 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 1,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

Ankette 37. sırada yer alan “Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir” ifadesi doğrudur (Becker, 2013, s: 185-202). Katılımcıların 70'i (%68,6) bu soruya doğru cevabı vermiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,832 > \alpha$). Hem çalışma grubundan hem de karşılaştırma grubundan 35 (% 68,6) katılımcı bu soruya doğru cevap verip eşit performans sergilemişlerdir.

Ankette 38. sırada yer alan “Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır” ifadesi yanlıştır (Eker ve Gülekçi, 2013). Sudaki görüş ne kadar kötü olursa olsun su altında delillere resmi çekilir. Resimde delil gözüküyorsa bile bu ortamdaki görüşün ne kadar kötü olduğunu gösteren bir delil haline gelir. Katılımcıların 48'i (%47,1) bu soruyu doğru cevaplamıştır. Katılımcılar su altı fotoğrafçılığı hakkında eğitim görmedikleri için yarısından fazlası (% 52,9) bu soruyu yanlış yanıtladığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,335 > \alpha$). Çalışma grubu bu soruda % 7,9 fark ile doğru cevabı vermiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Su altı olay yeri inceleme hakkında yapılan bu anketin sonuçları konunun özel bir alan olması sebebi ile Adli Bilimler eğitimi alan katılımcıların bile konuya detaylı hâkim olmadıklarını göstermektedir.

Anket sonuçları genel olarak incelendiğinde (Çizelge 5.1) ankette yer alan ilk iki soru haricinde doğru veya yanlış denilebilen 36 sorudan 30 soruya çalışma grubu karşılaştırma grubuna göre daha fazla doğru cevap vermiştir. Bu 30 soru içerisinde 19. “Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır.” , 21. “Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir.” , 31. “Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir.” , 33. “Dibe batan motorlu araç bulunduğu araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır.” sorular dışında çalışma grubu ve karşılaştırma grubu karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (19. $p=0,040 < \alpha$; 21. $p=0,019 < \alpha$; 31. $p=0,049 < \alpha$ ve 33. $p=0,008 < \alpha$). Bununla birlikte, 8. “Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir.” , 18. “Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar.” ve 23. “Dalgıç su altında bulduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır.” sorularında karşılaştırma grubu çalışma grubuna göre daha başarılı olmuştur. Ayrıca 20. “Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır.” , 27. “Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır.” ve 37. “Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir.” sorularda iki grup da aynı sayıda doğru cevapları verip eşit bir performans sergilemişlerdir.

Çizelge 5.1. Anket Sorularının Karşılaştırılması*

		Çalışma Doğru Sayısı	Karşılaştırma Doğru Sayısı	Çalışma Bilmiyorum Sayısı	Karşılaştırma Bilmiyorum Sayısı	Çalışma Yanlış Sayısı	Karşılaştırma Yanlış Sayısı	P değeri
3	Olay yeri incelemesi fail-mağdur- olay yeri arasındaki ilişkiyi kurmak amacıyla yapılır.	50	49	0	1	1	1	p=0,603 > α
		% 98,0	% 96,1	% 0,0	% 2,0	% 2,0	% 2,0	
4	Edmond Locard ‘‘Her suçlu olay yerine geri döner’’ sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır.	9	11	8	14	34	26	p=0,234 > α
		% 17,6	% 21,6	% 15,7	% 27,5	% 66,7	% 51,0	
5	Bulgu ve delil aynı anlama gelen iki terim olup olay yerinde bulunan her çeşit maddi unsurlardır.	5	6	1	3	45	42	p=0,550 > α
		% 9,8	% 11,8	% 2,0	% 5,9	% 88,2	% 82,4	
6	Kan, kıl, tükürük gibi maddi deliller biyolojik delillerdir.	51	50	0	1	0	0	p=0,315 > α
		% 100	% 98,0	% 0,0	% 2,0	% 0,0	% 0,0	
7	Barut ve yangın artıkları, boya gibi maddi deliller kimyasal delillerdir.	51	48	0	3	0	0	p=0,079 > α
		% 100	% 94,1	% 0,0	% 5,9	% 0,0	% 0,0	
8	Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir.	47	48	0	1	4	2	p=0,432 > α
		% 92,2	% 94,1	% 0,0	% 2,0	% 7,8	% 3,9	
9	Parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir.	41	40	1	3	9	8	p=0,585 > α
		% 80,4	% 78,4	% 2,0	% 5,9	% 17,6	% 15,7	
10	Su altı incelemesi yapacak olan dalgiçlara sadece denizlerde ve göllerde ihtiyaç duyulur.	1	0	7	11	43	40	p=0,368 > α
		% 2,0	% 0,0	% 13,7	% 21,6	% 84,3	% 78,4	
11	Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır.	20	17	17	25	14	9	p=0,240 > α
		% 39,2	% 33,3	% 33,3	% 49,0	% 27,5	% 17,6	
12	Su altında dalgiçları etkileyen birçok olumsuz faktör vardır.	46	45	5	6	0	0	p=0,750 > α
		% 90,2	% 88,2	% 9,8	% 11,8	% 0,0	% 0,0	
13	Dalgiçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler.	15	15	19	22	17	14	p=0,775> α
		% 29,4	% 29,4	% 37,3	% 43,1	% 33,3	% 27,5	
14	Suyun zamana bağlı olarak deliller üzerinde olumsuz etkisi vardır.	50	47	0	3	1	1	p=0,213 > α
		% 98,0	% 92,2	% 0,0	% 5,9	% 2,0	% 2,0	
15	Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır.	46	44	3	6	2	1	p=0,502 > α
		% 90,2	% 86,3	% 5,9	% 11,8	% 3,9	% 2,0	

Çizelge 5.1. (Devam). Anket Sorularının Karşılaştırılması

		Çalışma Doğru Sayısı	Karşılaştırma Doğru Sayısı	Çalışma Bilmiyorum Sayısı	Karşılaştırma Bilmiyorum Sayısı	Çalışma Yanlış Sayısı	Karşılaştırma Yanlış Sayısı	P değeri
16	Su altı olay yeri incelemesinde kullanılan birçok teçhizat bulunur.	44	43	7	8	0	0	p=0,780 >α
		% 86,3	% 84,3	% 13,7	% 15,7	% 0,0	% 0,0	
17	Suda batan cisimler her zaman son görülme noktasının (aranan cismin/cesedin batmaya başladıktan sonra su yüzünde en son görüldüğü konum) yakınlarında bulunur.	4	4	9	12	38	35	p=0,759 >α
		% 7,8	% 7,8	% 17,6	% 23,5	% 74,5	% 68,6	
18	Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar.	39	33	8	12	4	6	p=0,427 >α
		% 76,5	% 64,7	% 15,7	% 23,5	% 7,8	% 11,8	
19	Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır.	28	33	11	15	12	3	p=0,040 < α
		% 54,9	% 64,7	% 21,6	% 29,4	% 23,5	% 5,9	
20	Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır.	48	48	3	3	0	0	p=1
		% 94,1	% 94,1	% 5,9	% 5,9	% 0,0	% 0,0	
21	Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir.	11	4	33	45	7	2	p=0,019 < α
		% 21,6	% 7,8	% 64,7	% 88,2	% 13,7	% 3,9	
22	Su altında bulunun silah, kovan, mermi çekirdekleri ve mermiler ayrı ayrı birbirine değmeyecek şekilde paketlenmelidirler.	46	44	5	7	0	0	p=0,539 >α
		% 90,2	% 86,3	% 9,8	% 13,7	% 0,0	% 0,0	
23	Dalgıç su altında bulduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır.	25	21	22	24	4	6	p=0,659 >α
		% 49,0	% 41,2	% 43,1	% 47,1	% 7,8	% 11,8	
24	Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir.	9	8	20	24	22	19	p=0,725 >α
		% 17,6	% 15,7	% 39,2	% 47,1	% 43,1	% 37,3	
25	Suya atılan bir ceset çeşitli nedenlerden dolayı dibe batabilir veya su üzerinde yüzebilir.	47	46	3	4	1	1	p=0,926 >α
		% 92,2	% 90,2	% 5,9	% 7,8	% 2,0	% 2,0	
26	Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir.	24	28	12	12	15	11	p=0,630 >α
		% 47,1	% 54,9	% 23,5	% 23,5	% 29,4	% 21,6	
27	Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır.	26	21	22	27	3	3	p=0,594 >α
		% 51,0	% 41,2	% 43,1	% 52,9	% 5,9	% 5,9	

Çizelge 5.1. (Devam). Anket Sorularının Karşılaştırılması

		Çalışma Doğru Sayısı	Karşılaştırma Doğru Sayısı	Çalışma Bilmiyorum Sayısı	Karşılaştırma Bilmiyorum Sayısı	Çalışma Yanlış Sayısı	Karşılaştırma Yanlış Sayısı	P değeri
28	Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir.	6	0	27	42	18	9	p=0,002 < α
		% 11,8	% 0,0	% 52,9	% 82,4	% 35,3	% 17,6	
29	Cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir.	38	29	6	11	7	11	p=0,168 >α
		% 74,5	% 56,9	% 11,8	% 21,6	% 13,7	% 21,6	
30	Kullanılan arama yöntemleri su ortamının çeşidine ve durumuna göre değişir.	45	43	6	8	0	0	p=0,565 >α
		% 88,2	% 84,3	% 11,8	% 15,7	% 0,0	% 0,0	
31	Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir.	27	15	18	25	6	11	p=0,049 < α
		% 52,9	% 29,4	% 35,3	% 49,0	% 11,8	% 21,6	
32	Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar sadece cesetler ve suç aletlerini ararlar.	6	5	6	13	39	33	p=0,205 >α
		% 11,8	% 9,8	% 11,8	% 25,5	% 76,5	% 64,7	
33	Dibe batan motorlu araç bulunduğu araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır.	24	23	17	27	10	1	p=0,008 < α
		% 47,1	% 45,1	% 33,3	% 52,9	% 19,6	% 2,0	
34	Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir.	11	8	32	41	8	2	p=0,075 >α
		% 21,6	% 15,7	% 62,7	% 80,4	% 15,7	% 3,9	
35	Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır.	17	11	30	39	4	1	p=0,119>α
		% 33,3	% 21,6	% 58,8	% 76,5	% 7,8	% 2,0	
36	Batın aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır.	16	9	31	39	4	3	p=0,221 >α
		% 31,4	% 17,6	% 60,8	% 76,5	% 7,8	% 5,9	
37	Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir.	35	35	14	15	2	1	p=0,832 >α
		% 68,6	% 68,6	% 27,5	% 29,4	% 3,9	% 2,0	
38	Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır.	10	7	15	22	26	22	p=0,335 >α
		% 19,6	% 13,7	% 29,4	% 43,1	% 51,0	% 43,1	

*Ankette bulunan ilk iki ifade doğru ya da yanlış olarak değerlendirilmemesi sebebiyle bu tabloda sunulmamıştır.

Verilen cevaplar başarı bakımından incelendiğinde, katılımcıların %94,1'i (n=96) faillerin su ortamını işledikleri suçun delillerini saklamak amacıyla kullandıklarını ve %95,10'u (n=97) suyun deliller üzerinde olumsuz etkisi olduğunu bilmektedirler (Çizelge 5.1). Ancak:

Dalgıçların can güvenliği ile ilgili olan 11. “Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır”, 13. “Dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler” ve 15. “Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır” soruları incelendiğinde katılımcılardan 23'ünün (% 22,5) 11. soruyu, 31'nin (%30,4) 13. soruyu ve 3'ünün (% 2,9) 15. soruyu doğru cevapladıkları tespit edilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar katılımcıların su altında olay yeri incelemesi yapan dalgıçların can güvenliği konusunda bilgisinin az olduğunu göstermektedir.

Karada ve su altında yapılan olay yeri incelemesindeki ana farklarından biri olan tanıkların ifadesi ile çevresel faktörlerin birlikte göz önünde bulundurulması ile ilgili olan 18. soru “Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar” incelendiğinde katılımcılardan 10'unun (%9,8) doğru cevap verdiği tespit edilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar katılımcıların su altında aranacak alanın belirlenmesi konusunda eksik bilgi sahibi olduklarını göstermektedir.

Dalgıçların görevleri ile ilgili olan 19. soru “Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır” incelendiğinde katılımcılardan 21'inin (%14,7) doğru cevap verdiği tespit edilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar katılımcıların dalgıçların görevlerini eksik olarak bildiklerini göstermektedir.

Suya maruz kalan deliller üzerinden olumlu sonuçlara gidilebileceği ile ilgili olan 21. soru “Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir” incelendiğinde katılımcılardan 15'inin (%14,7) doğru yanıtı verdikleri görülmüştür. Bu soruya

verilen cevaplar katılımcıların suya maruz kalan delillerin analiz edilebilmesi hakkındaki bilgilerinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Su altında delil olarak bulunan ateşli silahların laboratuvara gönderilme usulleri ile ilgili olan 23. “Dalgıç su altında bulunduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır” ve 24. “Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir” sorular incelendiğinde katılımcılardan 10’unun (% 9,8) 23. soruya, 41’inin (% 40,2) ise 24. soruya doğru cevabı verdikleri tespit edilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar katılımcıların su altında delil olarak bulunan ateşli silahların laboratuvara gönderilme usulleri ile ilgili bilgilerinin kısıtlı olduğunu göstermektedir.

Çevresel bir faktör olan akıntı ile ilgili olan 26. soru “Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir” incelendiğinde katılımcılardan 27’sinin (%25,5) doğru cevabı verdiği görülmüştür. Bu soruya verilen cevaplar katılımcıların çevresel faktörlerin akıntı ile ilişki hakkındaki bilgilerinin eksik olduğunu göstermektedir.

Su altında bulunan araçların incelenme usulleri ile ilgili olan 33. “Dibe batan motorlu araç bulunduğu araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır” ve 34. “Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir” sorular incelendiğinde katılımcılardan 11’inin (% 10,8) 33. soruya, 19’unun (% 18,6) ise 34. soruya doğru cevabı verdikleri tespit edilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar katılımcıların su altında bulunan araçların incelenme usulleri ile ilgili bilgilerinin kısıtlı olduğunu göstermektedir.

Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması ile ilgili olan 38. soru “Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır” incelendiğinde katılımcılardan 48’inin (%47,1) doğru cevabı verdiği

görülmüştür. Bu soruya verilen cevaplar katılımcıların su altında bulunan delillerin fotoğraflanması hakkındaki bilgilerinin eksik olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, katılımcıların 96'sı (%94,1) faillerin su ortamını işledikleri suçun delillerini saklamak amacıyla kullandıklarını ve 97'si (%95,10) suyun deliller üzerinde olumsuz etkisi olduğunu bilmektedirler. Ancak katılımcıların yarısından fazlası dalgıçların can güvenliği, tanıkların ifadesi, dalgıçların görevleri, suya maruz kalan deliller üzerinden olumlu sonuçlara gidilebileceği, su altında delil olarak bulunan ateşli silahların laboratuvara gönderilme usulleri, çevresel bir faktör olan akıntı, su altında bulunan araçların incelenme usulleri ve su altında bulunan delillerin fotoğraflanması ile ilgili sorulara yanlış cevap vererek bu tür durumlarla karşılaşılınca izlenecek prosedürü bilmediklerini göstermişlerdir. Katılımcılar mezun olduklarında adli bilimler yüksek lisans veya doktora diploması alarak bu alanda çalışacak profesyoneller olduklarında su altı ile ilgili bir vaka ile karşılaştıklarında delillerin kararmasına neden olabilirler.

Ülkemizde olay yeri inceleme görevi yapan dalgıçlar birlikte çalıştıkları savcılarının veya olay yeri inceleme ekibinin su altından çıkan delillere hangi metotların uygulanması gerektiğini bilmediklerinde sorun yaşamaktadır. Katılımcıların 61'i (% 59,8) sudan çıkan bir silahın analiz için laboratuvara gönderilmeden önce yapılması gerekeni bilmemektedirler. Aralarında polis, asker ve savcıdan oluşan 20 katılımcının içinde bulunduğu çalışma grubundan 22'si (%43,1) silahın havlu ile kurulanmasının yanlış bir yöntem olduğunu bilmektedirler. Çalışma grubundaki diğer 29 (% 56,8) katılımcı ise suyun deliller üzerinde olumsuz etkileri olduğunu bildiklerini söylemelerine rağmen "Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir" sorusuna "Bilmiyorum" yanıtını veya yanlış cevap olan "Doğru" yanıtını vermişlerdir. Yine çalışma grubundan daha başarılı bir sonucun alındığı "cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir" sorusuna 35 (%34,3) katılımcı "Bilmiyorum" yanıtını veya yanlış cevap olan "Yanlış" yanıtını vermişlerdir. Aralarında polis, asker ve savcının da bulunduğu

çalışma grubundaki katılımcıların olay yeri inceleme görevi yapan dalgıçlar birlikte çalıştıkları varsayıldığında su altında bulunan ateşli bir silahın olduğu vakada 29 (%56,8) katılımcının ve şüpheli ölümü içeren bir vakada ise 13 (% 25,5) katılımcının doğru prosedürü uygulayamayarak gerçeğin açığa çıkmasını engelleyeceklerdir.

Hem Ankara Üniversitesi Adli Bilimler Enstitüsünde su altı olay yeri ile ilgili bir ders verilmediği için hem de literatürde çok az kaynak bulunduğu için katılımcıların dalgıç güvenliği, su altından delil toplama ve su altından toplanan delillerin laboratuvara gönderilme usullerine ilişkin sorulara daha çok “Bilmiyorum” yanıtını vermeleri beklenmekteydi. Çalışmanın birincil amacı olan katılımcıların su altı olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usullerine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenirken ikincil amaç olan ankete katılan gönüllü katılımcıların konuya yönelik dolaylı farkındalık kazanması da sağlanmıştır. Katılımcılar hem “Su altı olay yeri incelemeye ilgili fazla bir şey bilmiyordum ama anketiniz merak uyanırdı”, “Bilmediğim soruların cevabını çok merak ettim”, benzeri yorumlar yaparak hem de bilemedikleri soruları anket sonrasında araştırmacıdan öğrenmek isteyerek konuya yönelik dolaylı farkındalık kazandıklarını göstermişlerdir.

Bir suçun aydınlatılmasında izlenen prosedür olay yeri inceleme, laboratuvar analizleri, mahkeme fazlarını gerçeğe bağlı bir zincirin halkası olarak düşünüldüğünde bu adalet zinciri de en zayıf halkası kadar güçlü olacağı için zincirin halkası arasında yaşanan aksaklıklar bütün gerçeği etkileyecektir. Bu adalet zincirinin güçlenmesi için de dalgıçların birlikte çalıştığı savcının veya olay yeri inceleme ekibinin de hem dalgıçların olaya nasıl müdahale ettiklerini, delilleri nasıl topladıklarını ve sudan çıkan delillere nasıl bir metot uygulanacağını bilmesi gerekmektedir. Örneğin, dalgıç ceset veya silahla birlikte ortam suyu ve materyali çıkardığında olay yeri inceleme ekibi veya savcı çıkarılan materyalin ne işe yaradığını bilmeyip suyu döker veya laboratuvara analize göndermez ise bulunan bu delillerin incelenmesini engelleyerek gerçeğin açığa çıkmasını engeller. Ya da bir dalgıcın silahı çıkardıktan sonra olay yeri inceleme ekiplerinin silaha uygun parmak izi metodu uygulayıp silah üzerindeki parmak izlerini alıp paslanmaması için silahın

yıkama ve koruma işlemlerini dalgıca sormadan ya da dalgıç söylemeden yapmaları gerekir. Aksi halde dalgıç yönlendirse bile kısa zamanda ve hızlıca başlayan korozyon silahın balistik testlerde farklı sonuçlar vermesine yol açabilir. Bu yüzden sudan çıkan silahın zaman kaybedilmeden doğru yöntemlerle korunması gerekir. Olay yerini kontrol eden savcının da mutlaka su altında bulunan delillerin toplanma yöntemini ve laboratuvara gönderilme usullerini bilmesi gerekmektedir. Konu hakkında bilgisi olmayan savcılar laboratuvara eksik delil göndererek olayın açığa çıkmasına engel olabilir.

Ayrıca adli vaka içeren olaylara acil durumlarda müdahale eden Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, belediye ve itfaiye dalgıçları istemeden de olsa olay yerindeki delillere zarar verebilmektedir. Acil müdahale gerektiren adli vakalar bir terazi gibi düşünüldüğünde bu terazinin bir kefesinde olaydan etkilenenlerin hayatı varken diğer kefesinde olayı aydınlatacak deliller bulunur. Bu terazinin mümkün olduğunca dengede tutulabilmesi için sivil dalgıçların su altı olay yeri inceleme konusunda bilgilendirilmesi gerekir.

Adli vakalara müdahale eden polis ve jandarma dalgıçlarının hizmet içi aldığı eğitimleri sayesinde konuya hâkimiyetleri yüksektir. Ancak bu tür hizmet içi eğitimleri alamayan ve dalgıçlarla çalışan savcı ve olay yeri inceleme uzmanları da mevcuttur. Su altında bulunan deliller için farkındalığın arttırılması ve bu alanda çalışan uzmanlara da eğitim verilmelidir. Örneğin, bir savcı otopsi yapmamasına rağmen otopside üç vücut boşluğunun da açılmasını biliyorsa cesedin bulunduğu ortamdan su ve materyal örneklerinin de alınmasını bilmesi gerekir. Ülkemizde su altı olay yeri inceleme konusunun üzerinde ne kadar az durulduğu herhangi bir olay yeri inceleme kitabı açılıp bakıldığında görülebilir. Her olay yeri inceleme kitabının su altı olay yeri inceleme ile ilgili bilgi bulunmamaktadır ve konuyla ilgili bölümün olduğu kitaplarda ise yazılan bilgi ortalama on sayfayı geçmemektedir. Ayrıca dalgıçların yaptıkları işin zorlukları hakkında da diğer kişiler bilgilendirilmelidir. Bin bir zorluğun olduğu sularda gerçeği aramak için kendi canlarını riske atarak delil arayan dalgıçların işini hafife almamak gerekir. Örneğin, delil ararken dalgıçların karadaki sınırsız vakte sahip olmadıklarını bilen 31 (% 30,39) katılımcı vardır. Bu

sınırlı vakit yüzünden bir arama çalışması günlerce sürebilmektedir. Hem vatandaşlar hem de savcı, emniyet müdürü gibi üst düzey görevlilerin bu durumu bilmediklerinde can güvenliğini riske atarak tehlikeli sularda çalışan dalgıçlara aşırı baskı yaparak performanslarını dolayısıyla gerçeğin açığa çıkmasını etkileyebilirler.

Akıntı, su sıcaklığı, dip yapısı, deniz trafiği, su kirliliği, su altı görüş mesafesi gibi birçok faktörden dolayı her su altı vakası birbirinden çok farklıdır. Cesetlerin çürümesini hızlandırabilen ve metalleri korozyona uğratabilen suyun içinde delil arayan dalgıçlar hem kendi hayatlarını riske sokmamak hem de deliller zarar görmemesi için çeşitli zorlu şartlar altında zamanla yarışmaktadırlar. Müdahale ettikleri her vakanın farklı olduğu ve çoğunlukla görüş mesafelerinin olmadığı yani karanlık ortamlarda delil arayan dalgıçların yaptıklarına dair farkındalık düzeylerinin artırılması ile en azından işlerinin bir kısmı kolaylaşacaktır.

Adli Bilimler alanında su altı olay yeri incelemesi gibi özel bir konuda hem farkındalığın artırılması hem de var olan bilgilerin geliştirilmesi için ders açılması gerekir. Alanda çalışacak veya çalışan uzmanların su altını kapsayan vakalarla karşılaşabileceği mümkün olduğundan alandaki görevleri su içinde delil toplamak olmasa bile bu konuda tam bilgi sahibi olmaları gerekir. Böylece doğru metotlar uygulanarak birçok faili meçhul olayın çözülebilmesine büyük katkı sağlayacaklardır.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, belediye ve itfaiye dalgıçları güvenli dalış standartları ve protokollerine, arama ve kurtarma yöntemlerine hâkim oldukları için su altı olay yeri inceleme konusunda verilecek eğitimlerde olaylara adli yönden yaklaşma ve adli prosedürler hakkında bilgi verilmelidir. Sivil dalgıçların alacağı bu eğitim:

- Su altı olay yerinin özellikleri,
- Su altı olay yerinin korunması,
- Olay yerindeki görevliler ve sorumlulukları,
- Su altı olay yeri korunmasında ilk müdahale eden ekibin görevleri,

- Olay yerinde alınacak tedbirler,
- Olay yerinin kayıt altına alınması,
- Su altı olay yeri inceleme teknikleri,
- Su altı biyolojisi, fiziği ve kimyası,
- Su altı olay yerinde bulunabilecek deliller,
- Su altı olay yerinde bulunan delillerin yüzeye çıkarılması ve ilgili kurumlara gönderilme usulleri gibi konu başlıklarını içerebilir.

Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlarla birlikte çalışan olay yeri inceleme personelinin ve olay yerini kontrol eden savcıların su altı olay yeri inceleme konusunda verilecek eğitimlerde su altı olay yerinde bulunabilecek deliller ve bu delillerin ilgili kurumlara gönderilme usulleri hakkında bilgi verilmelidir. Su ortamını içeren vakalarla ilgilenecek savcılarının ve olay yeri inceleme personelinin alacağı bu eğitim:

- Delillerin toplanmasında kullanılan metotlar,
- Su altında gerçekleşen ölümlerin adli tıp yönünden açısı,
- Delil zinciri ve önemi,
- Dalgıçların ve kara personelinin birbiriyle takım halinde çalışması,
- Su altı biyolojisi, fiziği ve kimyası,
- Su altı olay yerinde bulunabilecek deliller,
- Su ortamından çıkan delillerin analiz yöntemleri,
- Sudan çıkan delilleri koruma yöntemleri,
- Su altı olay yerinde bulunan delillerin yüzeye çıkarılması ve ilgili kurumlara gönderilme usulleri gibi konu başlıklarını içerebilir.

Çeşitli zorluklar içeren su altı olay yeri incelemesinden alınan verimin artırılması için sivil dalgıçların görevini yerine getirirken olaya adli açıdan bakabilmeli ve acil müdahale sona erdiğinde olayın araştırılabilmesi için kolluk kuvvetlerine yardımcı olabilmelidir. Kolluk kuvvetlerine bağlı dalgıçların ise yeni metotların geliştirilip uygulanabilmesi için diğer kolluk dalgıçları ile koordineli

çalışabilmelidir. Ayrıca su altında karşılaşılabilecek vakalara göre her dalış ekibinde cesetler, ateşli silahlar ve batan araçlar konularında uzmanlaşmış en az üç dalgıç bulunabilir. Konularında uzman dalgıçlarla birlikte çalışacak olay yeri inceleme personelinin ve savcılarının da su altı olay yeri konusunda uzmanlaşabilirler. Bununla birlikte olay yeri incelemesi kara ve su altı olmak üzere ikiye ayrılıp su altı olay yeri inceleme özel bir alan haline getirilebilir. Su altı olay yeri incelemesi için organizasyon şeması oluşturulabilir.



ÖZET

Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi

Olay yeri incelemesi, gerçekleşen suçun aydınlatılmasındaki ilk adımdır. Bu adımda yapılacak olan en ufak hata soruşturmanın seyrini değiştirir. Genellikle suçluların delilleri saklama amacıyla kullandığı su ortamı zamanla delillerin özelliklerini yitirmesine yol açar. Ayrıca, su altında bulunan delillerin yanlış yöntemlerle toplanması veya korunması da suçlu ile suçun arasındaki bağın kurulmasını olumsuz olarak etkiler. Bu nedenle su ortamı delil karartma metodu olarak kullanılabilen ve adli bilimlere eğitimi alan ve almış olan bireylerin bu konuda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu araştırmada adli bilimlere eğitimi almış veya almakta olan katılımcıların su altı olay yeri incelemesi, delillerin toplanması ve laboratuvara gönderilmesine yönelik farkındalıklarının ölçülmesi ve birçok zorluk içeren su altı olay yeri inceleme hakkındaki farkındalığın artırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya 102 gönüllü dâhil edilmiştir. Eğitimini Fizik İncelemeler ve Kriminalistik yüksek lisans programında ve Kriminalistik doktora programında tamamlamış veya bu programlarda eğitimi devam etmekte olan 51 gönüllü çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Karşılaştırma grubuna ise eğitimini diğer programlarda tamamlamış veya bu programlarda eğitimi devam etmekte olan gönüllüler dâhil edilmiştir. Anketteki 36 sorudan 30 soruya çalışma grubu karşılaştırma grubuna göre daha başarılı olmuştur. Karşılaştırma grubu 3 soruda çalışma grubuna göre daha başarılı olmuştur. Ayrıca 3 soruda iki grup da aynı sayıda doğru cevapları verip eşit bir performans sergilemişlerdir. Katılımcıların çoğunluğu temel adli bilimlerle ilgili olan 6 soruyu doğru olarak cevaplamışlardır. Katılımcıların yarısından fazlası dalgıçların can güvenliği, tanıkların ifadesi, dalgıçların görevleri, suya maruz kalan deliller üzerinden olumlu sonuçlara gidilebileceği, su altında bulunan ateşli silahların laboratuvara gönderilme usulleri, çevresel bir faktör olan akıntı, su altında bulunan araçların incelenme usulleri ve su altında bulunan delillerin fotoğraflanması ile ilgili olan 12 soruya yanlış cevap vermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Dalış, Delil, Delil Karartma, Olay Yeri İncelemesi, Su Altı Olay Yeri

SUMMARY

Determination of Awareness Towards Collecting Evidence From Underwater Crime Scene and Methods of Submitting Evidence to the Laboratory

Crime scene investigation is the first step to solve the crime. In this step, the smallest mistake can change whole course of the investigation. Aquatic environment, which is used by the criminals to hide evidence, leads to loss of evidence characteristics in time. Furthermore, collecting and maintaining the evidence with the wrong procedures, affect correlation between the criminal and the crime adversely. Therefore, aquatic environment can be used as an anti-forensic method and individuals, who have forensic science education or studying forensic science, should know about this anti-forensic method. The aim of this study is to measure the awareness of participants, who have forensic science education or studying forensic science, towards investigating underwater crime scene, collecting the evidence and submitting evidence to the laboratory and raise awareness towards underwater crime scene investigation that involves many difficulties. 102 volunteer participants were included in the study. 51 volunteers, who studied or studying in Physical Examination and Criminalistic Master Program or Criminalistic Doctorate Program, were included in the experimental group. The other 51 volunteers, who studied or studying in different Master or Doctorate Programs, were included in the control group. Out of 36 questions, volunteers in experimental group answered 30 questions more successfully compare to volunteers in control group. Volunteers in control group answered 3 questions more successfully compare to volunteers in the experimental group. Furthermore, both group volunteers performed equally by giving same number of right answers in 3 questions. Most of the volunteers answered 6 questions, which were about fundamental forensic sciences, correctly. More than half of the volunteers gave wrong answers to 12 questions which are about safety of the divers, witness' statement, duty of the divers, possibility of getting positive results on the items that are exposed to water, the procedure of sending guns to laboratory that are exposed to water, the currents that are one of the environmental factors, procedure of investigating cars that are found in the water and underwater photography.

Keywords: Anti-Forensics, Crime Scene, Crime Scene Investigation, Diving, Evidence

KAYNAKLAR

- AÇIKGÖZ N, HANCI H, ÇAKIR H (2002). Olay Yerinden DNA Analizi İçin Biyolojik Örnek Toplama ve Örneklerin Laboratuvara Gönderilme Usulleri. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, **51**: 199-206.
- ADAMS N (2010). Procedures for Conducting Underwater Searches for Invasive Mussels (*Dreissena sp.*). U.S. Geological Survey Open-File Report 2010-1308. 20-22.
- AKDOĞAN A (2009). Korozyon. Erişim Adresi: [http://www.yildiz.edu.tr/~akdogan/lessons/korozyonvekoruma/Korozyon_Korozyon_Mekanizmalari.pdf]. Erişim Tarihi: 18/03/2016.
- AKYÜREK G (2012). Ceza Yargılamasında Hukuka Aykırı Delillerin Değerlendirilmesi Sorunu. *TBB Dergisi*, **101**: 61-82.
- ANKARA ÜNİVERSİTESİ ADLİ BİLİMLER ENSTİTÜSÜ (2015). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Disiplinlerarası Adli Bilimler Anabilim Dalı Tezleri. Erişim Adresi: [<http://adlibilimler.ankara.edu.tr/files/2015/04/AdBilEns-Tez-TR-28042015.pdf>]. Erişim Tarihi: 14/07/2016.
- ARSLAN H (2008). Su Üstü ve Su Altı Arama Kurtarma. İçişleri Bakanlığı Genel Yayın No:648 Sivil Savunma Genel Müdürlüğü Yayın No:75.
- BAYRAKTAR B (2011). Muhakemelerde Delillerin Önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, **25**: 9-19.
- BAXTER E (2015). Complete Crime Scene Investigation Handbook. CRC Press. Taylor & Francis. Boca Raton, FL.
- BECKER RF (2013). Underwater Forensic Investigation. 2nd Edition. CRC Press. Boca Raton Florida.
- BERNITO AJ (2009). Forensic Science Fundamentals and Investigations. South-Western Cengage Learning. United States. 22-23.

- BOEHRER B, SCHULTZE M (2008). Stratification of Lakes. *Reviews of Geophysics*, **46** (2)
Erişim Adresi: [<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2006RG000210/epdf>].
Erişim Tarihi: 15/03/2016.
- BOND JW, HEIDEL C (2009). Visualization of Latent Fingerprint Corrosion on a Discharged Brass Shell Casing. *Journal of Forensic Science*, **54** (4), 892-894.
- BORDE YM, TONNANY MB, CHAMPOD C (2008). A Study on the Effects of Immersion in River Water and Seawater on Blood, Saliva, and Sperm Placed on Objects Mimicking Crime Scene Exhibits. *Canadian Society of Forensic Science Journal*. 41(3): 149-163.
- BOWDITCH N (2002). The American Practical Navigator: an Epitome of Navigation. National Imagery and Mapping Agency. Bethesda, Maryland. 433.
- BRENNER JC (2004). Forensic Science an Illustrated Dictionary. CRC Press. Boca Raton London New York Washington, D.C. Chapter C.
- CANTÜRK N, CANTÜRK G, KARBEYAZ K, DAĞALP R, ÇELİK S (2009). Ankara'da 2003-2006 Yılları Arasında Otopsi Yapılan Suda Boğulma Olgularının Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. **29** (5): 1198-1205.
- CASEY E (2010). Handbook of Digital Forensics and Investigation. Elsevier Academic Press. Burlington. California. London. 396.
- CENDEL N, ZAFER H (2005). Ceza Muhakemesi Hukuku. TC Anadolu Üniversitesi Yayını. Eskişehir. 131-142.
- CEYLAN T (2002). Su Ortamı ile ilgili Kriminal Değerlendirme. *İpucu Dergisi*. **1**: 7-8.
- EKER MA, GÜLEKÇİ Y (2013). Su altı Olay Yeri İncelemesi – Su Altı Kriminalistiği. *Adli Bilimler Dergisi*. 12(1):49-65.
- ELÇİÇEK H, KARAOĞLANLI AC, DEMİREL B (2011). Gemicilik Endüstrisinde Korozyon Problemi ve Katodik Koruma Uygulamaları. Erişim Adresi: [<http://web.firat.edu.tr/iats/cd/subjects/Metallurgy&Material/MSM-87.pdf>]. Erişim Tarihi: 18/03/2016.

- FBI (1998). Forensic Diving: The Latest in Underwater Investigation. Erişim Adresi: [http://www.thefreelibrary.com/Forensic+diving%3A+the+latest+in+underwater+investigation.- a020576397]. Erişim Tarihi: 01/04/2016.
- FISHER BAJ (2004). Techniques of Crime Scene Investigation. 7th Edition. CRC Press. Boca Raton London New York Washington, D.C. Chapter 1.
- GÜLEKÇİ, Y (2012). Su Altı Olay Yeri İncelemesinden Elde Edilen Parmak İzi Delillerinin Modelleme Yolu ile Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- GÜVEN T, CANTÜRK G (2002). Su Altı Ölümünde Olay Yeri İncelemesi. *Adli Tıp Dergisi*. 16(1): 23-31.
- HANCI H (2002). Adli Tıp ve Adli Bilimler. Seçkin Yayınevi. Ankara. 9-19.
- HANSEN GH, STEEN M (2015). Offshore Oil and Gas Firms' Involvement in Offshore Wind: Technological Frames and Undercurrents. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 17: 1-14.
- HENDRICK WB, ZAFERS A, NELSON C (2000). Public Safety Diving. Fire Engineering Book & Videos. Saddle Brook. 153-171.
- HORSWELL J (2004). The Practice of Crime Scene Investigation. CRC Press. Boca Raton London New York Washington, D.C. Chapter 1.
- HOUCK MM, SIEGEL JA (2010). Fundamentals of Forensic Science. 2nd Edition. Elsevier. 29-30
- INGRAM J (2009). Criminal Evidence. 10th Edition. Anderson Publishing. 25.
- JANDARMA (2011). 172. Yılında Jandarma Genel Komutanlığı. Erişim Adresi: [http://www.jandarma.gov.tr/172_jnd.pdf]. Erişim Tarihi: 12/02/2016.
- KAYGISIZ M (2008). Adli Bilimler Suç Analizi. Adalet Yayınevi. Ankara. 1-12.
- KAYGISIZ M (2010). Kriminalistik Olay Yeri İnceleme Suç Yeri ve Delil Güvenliği. Adalet Yayınevi. Ankara.
- KOCA E (2015). Türkiye'de Gerçekleşmiş Dalış Kazaları Analizi. Uzmanlık Tezi. İstanbul.

- LEE HC, PALMBACH T, MILLER MT (2001). Henry Lee's Crime Scene Handbook. Academic Press. San Diego California. 246-249.
- LERNER KL, LERNER BW (2006). World of Forensic Science Volume 1. Thomson Gale. Detroit. 178.
- MEVZUATI GELİŞTİRME VE YAYIN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (1997). Profesyonel Su altıadamları Yönetmeliği. Erişim Adresi: [http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.5689&sourceXmlSearch=profesyonel&MevzuatIliski=0]. Erişim Tarihi:02/04/2016.
- MURDOCK A, LEO H (2013). HDD in Water. Erişim Adresi: [http://www.champlain.edu/Documents/LCDI/HDD_Water_Damage_Report.pdf]. Erişim Tarihi: 02/04/2016.
- OSTERBURG JW, WARD RH (2010). Criminal Investigation: A Method for Reconstructing the Past. 6th Edition. Matthew Bender & Company. New Providence, NJ. 22-90.
- PEPPER IK (2010). Crime Scene Investigation Methods and Procedures. 2nd Edition. Open University Press. New York. NY. 149.
- SAFERSTEIN R (2013). Forensic Science from the Crime Scene to the Crime Lab. 2nd Edition. Boston Pearson Prentice Hall.
- SCHULTZ JJ, HEALY CA, PARKER K, LOWERS B (2013). Detecting Submerged Objects: The Application of Side Scan Sonar to Forensic Contexts. *Forensic Science International*. **231**: 306- 316.
- ŞENER AB (2010). Su Sıcaklığı, Tuzluluk Ve Van Gölü Suyunun Su altına Konulmuş Pürüzsüz Yüzeyle (Cam) Bırakılmış Latent Parmakizlerinin Kalıcılık Sürelerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Van.
- VOILLOT JF (2006). Examination of Vehicles Recovered Underwater. Forensic Investigation of Stolen Recovered and Other Crime Related Vehicles. STAUFFER E, BONFANTI MS. Elsevier. Amsterdam Boston Heidelberg London New York Oxford Paris San Diego San Francisco Singapore Sydney Tokyo. 337-365.

WHITE P (2004). Crime Scene to Court the Essentials of Forensic Science. The Royal Society of Chemistry. Chapter 1-2.

YASUHIRA T, NISHIMURA K, KOIDA T (2012). Rescuing Digital Data from Submerged HDD. *Digital Forensics and Cyber Crime*, **88**: 226-237.

YILDIZ Ö (2011). Tuzlu ve Tatlı Sulara Maruz Kalan Deliller Üzerinde Mukayeseye Elverişli Parmak İzi Tespit Edilip Edilemeyeceğinin Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

YÜKSELOĞLU EH, ÖZCAN ŞŞ, CEYLAN B (2008). Olay Yeri İncelemesi ve Türkiye'deki Uygulamalar. *Polis Bilimleri Dergisi*, **10** (1):61-80.



EKLER

Ek-1. Etik Raporu



GİZLİ
T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 85434274-050.04.04 / 2879
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

19 Ocak 2016

Sayın Ayberk Furkan Öztürk
Saime Kadın Mahallesi Gömü Sokak 14/5
Mamak/ANKARA

İlgi: 07/12/2015 tarihli başvurunuz.

“Su Altı Olay Yerinde Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilmesi Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi ” başlıklı çalışmanız ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 14/01/2016 tarihli toplantısında alınan 2/3 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Erkan İBİŞ
Rektör

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 14/01/2016

Toplantı Sayısı : 2

Karar Sayısı : 3

3- Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencilerinden **Ayberk Furkan Öztürk**'ün "Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi ile ilgili 07/12/2015 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencilerinden **Ayberk Furkan Öztürk**'ün "Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı çalışmasının, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLININ AYRIDIR
14/01/2016


Prof. Dr. Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

Ek-2. İzin Yazısı



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Disiplinlerarası Adli Bilimler Anabilim Dalı




Sayı : 40923425-302.14.01/E.10512
Konu : Anket Uygulaması Hak.

11.12.2015

İLGİLİ MAKAMA

Anabilim Dalımız Fizik İncelemeler ve Kriminalistik tezli yüksek lisans programı 14715407 numaralı öğrencisi Ayberk Furkan ÖZTÜRK'ün Prof. Dr. Hamit HANCI danışmanlığında yürütülmekte olduğu "*Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi*" başlıklı tez çalışması kapsamında Anabilim Dalımız lisansüstü programı öğrencilerine gönüllülük esas alınmak şartı ile ekte yer alan anketi uygulamasında sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

 e-imzalıdır

Prof.Dr. Aslıhan AVCI
Anabilim Dalı Başkanı

Ek-3. Anket

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik İncelemeler ve Kriminalistik dalında, Ayberk Furkan ÖZTÜRK tarafından Prof. Dr. İ. Hamit HANCI danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezi için hazırlanmıştır. Bu çalışmada adli bilimlere eğitimi almış veya almakta olan bireylerin su altı olay yerinden delil toplama ve delillerin laboratuvara gönderilme usullerine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı altında kalmadan, içtenlikle cevap vermenizdir. Verdiğiniz cevaplar bilimsel amaçlar dışında kullanılmayıp, tamamen gizli kalacaktır.

Katkı ve yardımlarınız için teşekkür ederiz.

Ayberk Furkan ÖZTÜRK

Fizik İncelemeler ve Kriminalistik Yüksek Lisans Öğrencisi

I. DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek

3. Mezun olduğunuz lisans bölümü:

4. Şu anki eğitim durumunuz: Yüksek Lisans Doktora*

* Doktora ise mezun olduğunuz yüksek lisans bölümü:

.....

5. Lisansüstü Programınız:

Adli Biyoloji Adli Antropoloji Adli Bilişim Adli Genetik

Adli Kimya ve Adli Toksikoloji Adli Psikoloji Fizik İncelemeler ve

Kriminalistik Sağlık Hukuku Kriminalistik Tıp Bilimleri

Diğer:

6. Mesleğiniz:

II. ANKET SORULARI

ÖNEMLİ NOT: Bu bölümdeki soruların cevaplarını kesin olarak bilmiyorsanız lütfen seçenekler arasında rastgele seçim yapmadan “Bilmiyorum” seçeneğini işaretleyiniz. Sorulara içtenlikle cevap vermeniz çalışmanın sonucunu olumlu yönde etkileyecektir.		Doğru	Bilmiyorum	Yanlış
1	İşlenen bir suçun aydınlatılmasında olay yerinin incelemesine kıyasla laboratuvar analizleri daha önemli rol oynar.			
2	İşlenen bir suçun aydınlatılmasında laboratuvar analizlerine kıyasla olay yerinin incelemesi daha önemli rol oynar.			
3	Olay yeri incelemesi fail-mağdur-olay yeri arasındaki ilişkiyi kurmak amacıyla yapılır.			
4	Edmond Locard “Her suçlu olay yerine geri döner” sözü ile adli bilimlerin temelini atmıştır.			
5	Bulgu ve delil aynı anlama gelen iki terim olup olay yerinde bulunan her çeşit maddi unsurlardır.			
6	Kan, kıl, tükürük gibi maddi deliller biyolojik delillerdir.			
7	Barut ve yangın artıkları, boya gibi maddi deliller kimyasal delillerdir.			
8	Bıçak, ateşli silah, mermi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir.			
9	Parmak izi, ayakkabı izi, diş izi gibi maddi deliller fiziksel delillerdir.			
10	Su altı incelemesi yapacak olan dalgıçlara sadece denizlerde ve göllerde ihtiyaç duyulur.			
11	Su altı olay yeri incelemelerinde batık delilin bulunup su üstüne çıkarılması en önemli ve en öncelikli basamaktır.			
12	Su altında dalgıçları etkileyen birçok olumsuz faktör vardır.			
13	Dalgıçlar delilleri bulana kadar veya tüpleri bitene kadar su altında olay yeri incelemesine devam edebilirler.			
14	Suyun zamana bağlı olarak deliller üzerinde olumsuz etkisi vardır.			
15	Su ortamında bulunan delillerin delil özelliklerini kaybetmemeleri için suya bir an önce girilip, arama çalışmalarına başlanmalıdır.			
16	Su altı olay yeri incelemesinde kullanılan birçok teçhizat bulunur.			
17	Suda batan cisimler her zaman son görülme noktasının (aranan cismin/cesedin batmaya başladıktan sonra su yüzünde en son görüldüğü konum) yakınlarında bulunur.			
18	Son görülme noktasının belirlenmesinde tanıkların ifadeleri temel rol oynar.			
19	Dalgıçların görevi su altındaki delilleri bulmak ve su üzerine çıkartmaktır.			

		Doğru	Bilmiyorum	Yanlış
20	Failin suç işlerken kullandığı aletleri su ortamına atmasının amacı delilleri ortadan kaldırmaktır.			
21	Delil üzerindeki parmak izleri su içinde çeşitli nedenlerden dolayı silinmediyse ortalama 2 hafta boyunca bozulmadan durabilir.			
22	Su altında bulunan silah, kovan, mermi çekirdekleri ve mermiler ayrı ayrı birbirine değmeyecek şekilde paketlenmelidirler.			
23	Dalgıç su altında bulunduğu bir ateşli silahı üzerindeki parmak izlerini yok etmemek için namlu içine ince bir çubuk sokarak bulunduğu yerden kaldırmalıdır.			
24	Su altından çıkarılan bir ateşli silah parmak izi incelemesine tabi tutulduktan sonra hemen havlu ile kurulanıp balistik incelemeler için laboratuvara gönderilmelidir.			
25	Suya atılan bir ceset çeşitli nedenlerden dolayı dibe bataabilir veya su üzerinde yüzebilir.			
26	Akıntının olduğu bir su tabanında bulunan ceset mutlaka akıntı boyunca yer değiştirir.			
27	Kristal tabaka, bir suyun donmadan önce yüzeyinde oluşan çok ince bir buz tabakasıdır.			
28	Kristal tabaka batmış bir cesedin su üstüne çıkmasında etken bir faktör değildir.			
29	Cesedin bulunduğu ortamdan alınan su örneği otopsi sonrasında olayın cinayet, kaza veya intihar olduğuna dair ipuçları verebilir.			
30	Kullanılan arama yöntemleri su ortamının çeşidine ve durumuna göre değişir.			
31	Su altındaki ve karadaki olay yeri incelemeleri teorik olarak benzer içeriklere sahiptir.			
32	Su altı olay yeri incelemesi yapan dalgıçlar sadece cesetler ve suç aletlerini ararlar.			
33	Dibe batan motorlu araç bulunduğu araba içerisinde veya üzerinde bulunan parmak izlerinin bozulmaması için hemen sudan çıkartılmalıdır.			
34	Dipteki aracın sudan karaya tekerlekleri üzerinde çekilerek çıkarılması yerine aracın ters çevrilip tavanı üzerinde çıkarılması kullanılan bir yöntemdir.			
35	Akıntı altı, bir akıntının altında bulunan ve ona göre daha hızlı olan akıntıdır.			
36	Batan aracın kapıları açılması gerekiyorsa ve ortamda akıntı altı bulunuyorsa kapılar akıntı altının aktığı yöne doğru açılmalıdır.			
37	Kara kutuya ulaşmak hava araçlarının su altı incelenmesinde önemli noktalardan biridir.			
38	Su altında bulunan delillerin fotoğraflanması resimlerin daha net çıkması için su ortamı yerine karada yapılır.			

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı: Ayberk Furkan

Soyadı: ÖZTÜRK

Doğum Yeri ve Tarihi: İzmir Bornova 02.04.1990

Uyruğu: TC

Medeni Durumu: Bekar

Askerlik Durumu: Tecilli

İletişim Adresi ve Telefon: Saimekadın Mah. Gömü Sok. 14/5 Mamak /ANKARA
(0507) 055 95 31

II- Eğitim

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Disiplinlerarası Adli Bilimler Ana
Bilim Dalı Fizik İncelemeler ve Kriminalistik Yüksek Lisans Programı (2014- 2016)

Saint Peter's Üniversitesi (2009-2013 /Jersey City, New Jersey, Amerika)

Yavuz Sultan Selim Anadolu Lisesi (2005-2008 /Ankara)

Gülen Muharrem Pakoğlu İlköğretim Okulu (2004-2005 /Ankara)

Özel Bilimkent İlköğretim Okulu (2003-2004 / Adana)

Özel Gönen İlköğretim Okulu (2000-2003 / Adana)

Gazi İlköğretim Okulu (1998-2000/Malatya)

Özel Neşem İlköğretim Okulu (1997-1998/Trabzon)

Yabancı Dil: İngilizce

III- Ünvanlar

IV- Mesleki Deneyim

Saint Peter's Üniversitesi, Jersey City, New Jersey, Amerika: Yüzme Eğitmeni ve
Cankurtaran

ODAK Dedektiflik Araştırma ve Danışmanlık Hizmetleri, İzmir: Yurt Dışı
Operasyon Sorumlusu

Bilirkişilik, Ankara

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI- Bilimsel Etkinlikler

Seminer ve Dersler

- Ankara Üniversitesi, Adli Bilimler Enstitüsü'nde "Viktimojoloji" adlı semineri verdim.

Projeler

- " Su Altı Olay Yerinden Delil Toplama ve Delillerin Laboratuvara Gönderilme Usullerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi" konulu tez çalışmamı tamamladım.

VII- Diğer Bilgiler

Kongreler, Toplantılar ve Paneller

- Sertifikalı Dedektiflik Kursu Ankara 14-24 Temmuz 2016
- 13. Uluslararası Anadolu Adli Bilimler Kongresi Aydın 5-7 Mayıs 2016
- Dünya Dedektifler Derneği Yönetim Kurulu Toplantısı Dublin 17-20 Nisan 2016
- Adli Bilimler ve Adli Belgede Sahtecilik İzmir 16 Nisan 2016
- 7. Adli Antropoloji Kursu Ankara 11-13, 18-20 Aralık 2015
- Ayaş Adli Bilimler Sempozyumu Ankara 18 Ekim 2015
- Beypazarı Adli Bilimler Günleri Ankara 26-27 Mayıs 2015
- 12. Uluslararası Anadolu Adli Bilimler Kongresi Batman 20-23 Mayıs 2015
- 1. Adli Muhasebe Sempozyumu Ankara 30 Nisan 2015
- Uluslararası Antropoloji Kongresi Ankara 9-11 Nisan 2015
- Adli Bilişim Kursu Ankara Üniversitesi - 5-7 ve 12-14 Aralık 2014
- 1. Uluslararası Adli Toksikoloji Kongresi Ankara 29-30 Kasım 2014
- 1. Uluslararası Adli Biyoloji ve Genetik Kongresi Ankara 27-28 Kasım 2014
- 5. Ulusal Tıp Günleri Kastamonu 17-19 Ekim 2014
- 2. Ulusal Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi Ankara 20-21 Eylül 2014

Eğitim Programı Haricinde Kurslar

- 1. Kademe Yüzme Antrenörlük Kursu
- 1. Kademe Modern Pentatlon Antrenörlük Kursu