

Writing Material & Method Section in Qualitative, Quantitative, Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Synthesis Studies

Nitel, Nicel, Sistematik Derleme, Meta-Analiz, Meta-Sentez Araştırmalarında Gereç ve Yöntem Bölümünün Yazımı

Fulya GÖKDEMİR^{1,2} , Gülümser DOLGUN³ 

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Artvin, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ebelik Doktora Programı, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Gökdemir F, Dolgun G. Writing Material & Method Section in Qualitative, Quantitative, Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Synthesis Studies. Arc Health Sci Res 2020; 7(2): 189-95.

189

ABSTRACT

The material and methods section contains information that allows us to determine the validity and reliability of a study. This section describes the design of the study, which processes were performed and by whom, when, where, which tools are used, and how the results are analyzed. If it is well organized, this section allows other scientists to evaluate the findings of the study and thus repeat similar studies. Although there are writing differences for different research types and disciplines, the material and methods section that provides clear, sufficient, and detailed information increases the reliability of the manuscript as well as the likelihood of its publication. Editors and reviewers pay the most attention to this section when deciding whether or not to publish an article. For this reason, it is important that researchers know and apply how to write the material and methods section in different research types. This review was prepared to increase the researchers' knowledge and awareness about how to write an exact material and methods section in qualitative, quantitative, systematic review, meta-analysis, and meta-synthesis studies.

Keywords: Article Writing, meta-analysis, meta-synthesis, qualitative research, systematic review

ÖZ

Gereç ve Yöntem bölümü, bir araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğine karar vermeyi sağlayan bilgileri içerir. Bu bölümde; araştırmanın tasarımı, hangi işlemlerin kim tarafından, ne zaman, nerede, hangi araçlardan yararlanılarak, nasıl yapıldığı ve sonuçların nasıl analiz edildiği açıklanır. Bu bölüm iyi organize edilirse diğer bilim insanlarının araştırmanın bulgularını değerlendirmesine ve benzer araştırmaları tekrarlamasına izin verir. Farklı araştırma türleri ve disiplinler için yazım farklılıkları olsa da, açık, yeterli ve ayrıntılı bilgi sağlayan gereç-yöntem bölümü, makalenin güvenilirliğini ve yayımlanma olasılığını artırır. Editör ve hakemler, makalenin yayınlanıp yayınlanmayacağına karar verirken en fazla bu bölümü önemserler. Bu nedenle araştırmacıların, farklı araştırma türlerinde gereç-yöntem bölümünün nasıl yazılacağını bilmeleri ve uygulamaları önemlidir. Bu derleme araştırmacıların; nitel, nicel, sistematik derleme, meta-anali ve meta-sentez çalışmalarındaki gereç- yöntem bölümünü eksiksiz yazmaları konusundaki bilgi ve farkındalıklarını arttırmak amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Makale yazımı, meta-analiz, meta-sentez, nitel araştırma, sistematik derleme

Giriş

Araştırmacılar, bilime katkıda bulunmak amacıyla farklı yöntem ve teknikleri kullanarak çeşitli araştırmalar yaparlar (1, 2). Tüm bilimsel faaliyetlerin, kendine özgü bazı kuralları ve birbirini takip eden aşamaları vardır. Araştırılacak probleminin belirlenmesi, probleme dayalı sorunun sorulması, bu konuda daha önce yapılan araştırmaların belirlenmesi, sorunun hangi yöntem ile çözülebileceğine karar verilmesi, verilerin toplanması, değerlendirilmesi, yorumlanması, çalışma raporun/makalenin yazılması ve yayınlanması araştırma sürecinin aşamalarını oluşturur (1-3). Bilimsel bir araştırmayı tasarlamak, yöntemine karar vermek ve onu bir rapor/makale halinde yazmak, oldukça zor, sabır ve zaman gerektiren bir süreçtir. Kariyerinin henüz başlangıcında olan

Address for Correspondence: Fulya GÖKDEMİR, Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Artvin, Türkiye



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Received: 20.07.2019

Accepted: 19.01.2020

araştırmacıların, bu konuda daha fazla zorlandıkları bilinmektedir (3, 4).

Pek çok araştırmacı makalelerinin, kaliteli dergilerde yayınlanmasını isterler. Ancak bu konuda bir eğitimin gerekli olduğunun çok az sayıdaki araştırmacı farkındadır (3, 5). Bilimsel makaleler, sebep sonuç ilişkisini keşfetmeye dayanır ve sonuçların tekrarlanabilir nitelikte açık, net olması önemlidir (3, 6). Araştırmanın bulguları orijinal ve yenilikçi olduğunda makalenin yayınlanma olasılığı artar (5, 7). Bunu başarmanın yolu ise iyi bir gereç ve yöntem tasarımı, sunulan bilgilerin geçerliliğinin ve güvenilirliğin yüksek olması ile mümkündür (3, 8). Tüm bilimsel makaleler, belirli bir düzende okuyucuya sunulurlar. Bu amaçla en çok kullanılan format, IMRAD (Introduction-Giriş, Methods-Metot, Results-Sonuçlar and Discussion-Tartışma)'dır. Bu formatın ikinci kısmını, gereç ve yöntem bölümü oluşturur (6-9).

Makale yazım sürecini geliştirmeye yönelik çabalar özellikle son 10 yılda artmıştır (8). Literatür incelendiğinde, bilimsel bir araştırmanın nasıl yapılacağına ve bir makalenin nasıl yazılacağına ilişkin çeşitli kitapların ve makalelerin olduğu görülmektedir (2-7, 9-17). Gereç ve yöntem bölümünün yazım şeklinin, araştırmanın türü ve derginin yazım kuralları ile ilgili olarak bazı değişiklikler gösterdiği bilinmektedir (8,1 8). Ancak literatürde, değişik araştırma türlerinde, gereç ve yöntem bölümünün nasıl yazılması gerektiğine odaklanmış olan makalelerin sayısı sınırlıdır (8, 18-20).

Bu makalede, gereç-yöntem bölümünün daha etkin bir şekilde tasarlanması ve yazılmasına yardımcı olabilecek ana ilkeler ele alınmıştır. Ayrıca, nitel, nicel, sistematik derleme, meta-analiz ve meta-sentez çalışmalarında gereç-yöntem bölümünün yazımı ile ilgili özel öneriler sunulmuştur. Bu sayede araştırmacıların, bu bölümün yazımı konusundaki bilgi ve farkındalıklarını arttırarak, daha nitelikli araştırmalar üretebilmelerine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem Bölümünün Önemi ve İçeriği

Gereç ve yöntem bölümü, bilimsel bir makalenin bel kemiği, hatta kalbidir (8, 21). Çünkü editörler, bu bölüme bakarak, herhangi bir makalenin hakemlere gönderilip gönderilmeyeceğine karar verirler. Hakemler ise makalenin yayınlanıp yayınlanmayacağına dair görüş bildirirken en çok bu bölümden yararlanırlar (7, 8, 15). Ayrıca iyi organize edilmiş bir gereç-yöntemin; bulguların güvenilirliğini arttırdığı, çalışmanın değerlendirmesini kolaylaştırdığı ve benzer araştırmaların tekrar edilmesini sağladığı bilinmektedir (8, 11, 15, 22).

Bilimsel yazımın temel misyonu, araştırmacının mesajını açık ve net bir şekilde bilimsel topluluğa iletme (3). Bilimsel bir makaleyi yayınlamak, bir araştırmanın nihai amacı olmasa da makaleler, bilimin ve kanıta dayalı karar vermenin ilerlemesine büyük katkılar sağlar (3, 6). Makalelerdeki gereç-yöntem bölümü, giriş ve bulgular arasındaki bağlantıyı kurar (6). Bu bölümde; iki farklı alana vurgu yapılır. "Gereç (Materyal)" incelenin ne olduğunu (örneğin; insanlar, hayvanlar, doku preparatları), uygulamaların neler olduğunu (örneğin; ilaç, gazlar vb.) ve araştırmada kullanılan araçları (örneğin; ölçekler, tartı aletleri vb.) tanımlar. "Yöntem (Metot)" ise bu nesnelerin nasıl manip-

le edildiğini, araştırma sorusuna nasıl cevap arandığını ve ölçümlerin, hesaplamaların nasıl yapıldığını açıklar (8,16,20). Bu bölüm, dergilerin yazım kuralları ile ilişkili olarak; "materyal ve metot" "gereç ve yöntemler" ya da "hastalar ve yöntem" gibi başlıklar altında da sunulabilir (12, 19). Bölümün yazım dili, proje aşamasında geniş zaman, makale ve tez aşamasında dili geçmiş zaman olmalıdır. Uzunluğunun, yaklaşık 2-3 sayfa ya da her biri 100-750 kelimedenden oluşan 6-9 paragraftan oluşması önerilir. Bu bölümün yazılması esnasında kullanılması önerilen kaynak sayısı ise 5-15'dur (8).

Gereç ve yöntem bölümün iki temel amacı vardır. Bunlardan ilki okuyucu ya da dinleyicilere; araştırma tasarımı ve sürecine ilişkin ayrıntılı bilgiler vererek araştırmanın güvenilirliğini kanıtlamaktır. İkincisi ise gelecekte aynı ya da benzer araştırmaları tekrarlamak isteyen araştırmacılara yol gösterici olmaktır (8, 10, 23). Bu bölüm, yapılandırılırken genellikle şu basamaklar takip edilir (10, 17, 18, 20):

- Araştırma tasarımına, çalışmanın yapıldığı yer ve zamana ilişkin bilgilerin yazılması,
- Örneklem alınma ve dışlanma kriterlerinin belirtilmesi,
- Araştırma protokolünün açıklanması,
- Araştırmada kullanılan gereçlerin/materyallerin tanımlanması,
- Gereçlerin/Materyallerin nasıl hazırlandığının açıklanması,
- Ölçümlerin nasıl yapıldığının ve verilerin nasıl toplandığının açıklanması,
- Etik süreçlere ilişkin bilgi verilmesi,
- Analizlerde kullanılan istatistiksel testlerin ve anlamlılık düzeyinin belirtilmesidir.

Gereç ve Yöntem Bölümünü Yazarken Dikkat Edilmesi Gerekenler

Araştırmanın türü, gereç ve yöntem bölümünde bazı değişiklikler yapılmasını gerektirebilir (10, 24).

A) Nicel araştırmalarda (Kantitatif-Quantitative Researchs) gereç ve yöntem bölümünün yazılması

Nicel Araştırmalar ile "kaç tane, ne kadar, ne miktarda, ne kadar sık ve ne kadar yaygın?" gibi sorulara bilimsel yöntemlerle çeşitli cevaplar aranır. Bu araştırmalardan elde edilen bulgular, objektiftir ve sonuçlar çalışmanın evrenine genellenebilir (10, 14, 25). Nicel araştırmaların gereç ve yöntem bölümü yazılırken, oluşturulan paragraf ya da alt başlıkların bulgular bölümüne benzer şekilde olması önerilir. Ayrıca makalenin gönderileceği derginin yazım kurallarına da dikkat edilmesi gerekir (8, 14, 17-20). Nicel bir araştırmanın gereç ve yöntem bölümünde aşağıdaki temel unsurların bulunması tavsiye edilmektedir:

1. Araştırmanın amacı, makale giriş bölümünün en son cümlesi olarak yazılır. Ancak ayrı bir bölüm olarak veya gereç-yöntemin ilk cümlesi olarak da yazılabilir (7, 10, 17).
2. Deneysel olmayan çalışmalarda araştırma sorusu ve deneysel çalışmalarda araştırmanın hipotezleri yazılır. Hipotezler yazılırken, araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasında çalışma sonucunda elde edilmesi beklenen olası ilişkiler tanımlanır. Null hipotez olarak da adlandırılan H_0 hipotezi fark yoktur ve H_1 hipotezi ise fark vardır şeklinde kurulmalıdır. Bu süreçte farklı iki durumun

aynı hipotez içerisinde yazılmamasına ve somut olarak ölçülemeyecek konularda hipotez oluşturulmamasına dikkat edilmelidir. Örneğin emzirme konusunda yapılacak bir araştırmada H_0 hipotezi “gebelik döneminde 2 haftalık emzirme eğitimi alan ve almayan annelerin, bebeğini emzirme süreleri benzerdir” ve H_1 hipotezi “gebelik döneminde 2 haftalık emzirme eğitimi alan ve almayan annelerin bebeklerini emzirme süreleri birbirinden farklıdır” biçiminde yazılabilir. Tanımlayıcı bir araştırmada ise “çalışan annelerin yaşadığı emzirme sorunları nelerdir?” biçiminde bir araştırma sorusu oluşturulabilir (1, 12, 17).

3. Araştırmanın türü, modeli ve tasarımına ilişkin bilgiler yazılır. Araştırmada kullanılan modelin yaygınlığı ve tercih edilme nedeni literatüre atfı yapılarak belirtilir (7, 10, 12). Standart ve herkes tarafından bilinen bir model ya da yöntem kullanılmışsa, adının yazılması ve nasıl uygulandığının iyi bir kaynak ile desteklenmesi yeterlidir. Yeni ya da çok yaygın olmayan bir model kullanıldığında ise ayrıntılı olarak tanımlanması ve güncel kaynaklarla desteklenerek açıklanması gerekir (9, 12). Gözlemsel araştırma yapılmışsa; “tanımlayıcı”, “betimsel”, “kesitsel”, “Kohort” ya da “vaka-kontrol” vb. olma durumu belirtilmelidir. Ayrıca “prospektif”, “retrospektif” ya da “longitudinal” olmasına ilişkin özellikler tanımlanmalıdır. Girişimsel çalışmalarda ise “klinik” ya da “deneysel” olma durumu ve her bir gruba yapılan işlemler ayrıntılı olarak yazılmalıdır. Deneysel çalışmaların “yarı deneysel” veya “randomize kontrollü” olma durumunun belirtilmesi gerekir (6,8,10). Örneğin: “Araştırmada prospektif, randomize kontrollü bir tasarım kullanıldı” şeklinde yazılabilir (26). Randomizasyonun nasıl yapıldığı, tek kör ya da çift kör vb. tekniklerden hangisinin kullanıldığı da açıklanmalıdır (12).
4. Araştırma sürecinin, daha kolay anlaşılmasını sağlamak için gerektiğinde bir tablo, şekil ya da diyagram yapılabilir. Raporlama işlemini kolaylaştırmak için çeşitli kontrol listelerinden yararlanılabilir (8, 24). Bu amaçla randomize kontrollü deneylerde Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) kullanılır. Tanısal doğruluk çalışmalarında Standards for Reporting Diagnostic Accuracy Studies (STARD), vaka raporlarında Case Reports (CARE) ve hayvan çalışmalarında Animal Research Reporting of in Vivo Experiments (ARRIVE)’in kullanılması önerilir. Epidemiyolojik gözlemsel araştırmalarda ise Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)’dan yararlanılabilir (8, 18, 24, 27, 28).
5. Çalışmanın yapıldığı yere ve zamana ilişkin bilgilerin yazılması gerekir. Ancak araştırmacının, kurum ile yaptığı sözleşmede bu konuda kısıtlama getirilmiş ise çalışmanın yapıldığı kurumun adı yazılmamalıdır. Çalışmanın yapıldığı tarih aralığı ve işlemlerin ne kadar sürdüğüne ilişkin bilgiler (örneğin; bu araştırma Eylül-Ocak 2019 tarihleri arasında, İstanbul’daki üçüncü basamak bir hastanede yapıldı) ise mutlaka yazılmalıdır (10, 17, 26).
6. Çalışma popülasyonu (denekler, insanlar, hayvanlar vb.) ayrıntılı olarak tanıtılır. Araştırmanın evreni, bu evrenden örneklemin nasıl seçildiği, çalışmaya alınma (yaş, cinsiyet, hastalık vb.) ve dışlanma kriterleri (menopoz vb.) yazılır. Örneklem büyüklüğünün nasıl hesaplandığı, “güç (power) analizi” yapıp yapılmadığı ve yapıldı ise tekniği belirtilir.

Örnekleme, iki ya da daha fazla gruba (deney ve kontrol grupları) bölünmüşse her bir gruba alınan deneklerin sayısı, hangi özellikleri taşıdıkları ve nasıl seçildikleri açıklanır (3, 7, 10, 12, 24). İnsan çalışmalarında; birey sayısı, kadın-erkek oranı, yaş aralığı, ortalama yaş gibi özelliklerin yazılması önemlidir. Araştırma sürecinde kaç kişiye ulaşıldığı, çalışmaya katılmayı kabul eden ve reddeden kişilerin sayısı, örneklemin evreni temsil etme durumu belirtilmelidir. Araştırma patolojik bir durumla ilgili olduğunda, öncelikle deneklerin o patolojik duruma ya da hastalığa (örneğin: diyabet vb.) sahip olduğu kanıtlanmalıdır. Hastaların kişisel bilgileri (isimleri, protokol numaraları vb.) makalede asla yazılmamalıdır (8, 12). Ancak editörlerin, özellikle olgu sunumlarında hastaya ait bilgileri yazarıdan/ yazarlardan talep etme hakkının olduğu unutulmamalıdır (12). Araştırma sürecinde örnekleme oluşan kayıpların sayısı ve nedenleri ayrıntılı olarak (ölüm, taşınma, tavsiyelere uymama, çalışmadan ayrılmak isteme, kontrole gelmeme, advers etki gelişmesi vb.) makalede yazılmalıdır (12, 24). Hayvan çalışmalarında ise deneklerin sayısı, yaşı, türü, üretim biçimi, cinsiyetleri, ortalama ağırlıkları, kafesin özellikleri, sedasyon biçimi vb. özellikler yazılmalıdır (8, 12, 29).

7. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri tanımlanmalı, sonuç ölçütlerinin neler olduğu belirtilmeli ve yapılan ölçümler açıklanmalıdır (8, 18). Araştırmada kullanılan veri toplama ve ölçüm araçları (anket, ölçek, cihaz vb.) mutlaka tanıtılmalıdır. Bu kapsamda; kullanılan ölçüm araçlarının neler olduğu, bunların özellikleri (geçerlik, güvenirlik, modifikasyon, kalibrasyon, avantajları, dezavantajları vb.) ve niçin kullanıldıkları yazılmalıdır (8, 10, 14, 17). Ölçümler, tam ve kesin ifadelerle tanımlanmalı ve ölçüm hataları belirtilmelidir. Ölçüm birimlerinin (mmHg, °C, cm vb.) uluslararası standartlara uygun olarak yazılması, hematolojik ve biyokimyasal verilerin, Uluslararası Birimler Sistemi ile uyumlu olması sağlanmalıdır (12).
8. Verilerin kim tarafından, nasıl (yüz yüze görüşme, online anket vb.) toplandığı ve bu süreçte hangi işlemlerin yapıldığı kronolojik sıra ile yazılır. Verileri toplayan kişinin deneyimi, bu süreç için eğitim alıp almadığı belirtilir. Veri toplama işlemin ne kadar sürdüğü, yapılan ölçümlerin tekrar edilip edilmediği açıklanır. Veriler, birden fazla sayıda araştırmacı tarafından toplamı ise, araştırmacılar arasındaki tutarlılığı sağlamak için hangi önlemlerin alındığı (örneğin: anketörlerin çalışma öncesinde eğitilmesi, bağımsız gözlemciler arası uyum katsayısının hesaplanması vb.) yazılır. Katılımcıların soruları bağımsız olarak yanıtlayıp yanıtlanmadıkları ve katılımcılar tarafından yanıtlanmayan soruların olup olmadığı belirtilir (8, 10-14). Deneysel çalışmalarda ise, girişimleri yapan kişinin bu konudaki yetkinlik durumunun ve yapılan müdahalelerin güvenilirliğinin açıklanması gerekir (10, 12).
9. Deneysel çalışmalarda, girişim protokolü ve süreci açıklanmalı, bu süreçte kullanılan gereçlere/materyallere ilişkin bilgi verilmelidir. Çalışmada kullanılan kimyasalların neler olduğu (ilaçlar, kültür ortamı, tamponlar, gazlar vb.) ve bunların nasıl temin edildikleri (üretici firma vb.) açıklanmalıdır (8, 12, 29). Örneğin; “we used N-(1-naphtyl) ethylene diamine dihydro-chloride (NEDD; Sigma-Aldrich Che-

mical Co., St. Louis, MO)” şeklinde yazılabilir (8). Reklama neden olabileceği için kullanılan ilaçların ticari isimlerinin yazılması önerilmez. Ancak ilacın kimyasal veya jenerik ismi, imalatçı firma, doz, saflık derecesi, konsantrasyonu gibi bilgiler verilmelidir. Tescillenmiş ticari bir ürün (ilaç, tıbbi malzeme vb.) kullanıldığında ise bilgilerin ayrıntılı olarak yazılması, “TM” veya “®” simgelerinin kullanılması gerekir (8, 12). Örneğin: %10 Povidon İyod (Baticon®, Adeka, ilaç, “Türkiye” şeklinde yazılabilir (12). Araştırmada çözelti kullanıldığında; çözücünün adı, pH, sıcaklık, infüze edilen toplam hacim ve infüzyon hızı gibi bilgiler belirtilir. Organ, doku ya da hücre kültürü yapıldığında ise kültürün konulduğu solüsyona ilişkin bilgiler (konsantrasyon, hacim, ısı, pH vb.) yazılmalıdır (8, 29).

10. Etik Kurul Onayının, çalışma izinlerinin ve gönüllü onamlarının nasıl alındığı (yazılı olarak, sözlü olarak vb.) mutlaka açıklanmalıdır (12, 30). Dergi tarafından özellikle talep edilmediği sürece Etik Kurul Protokol numarasının yazılmasına gerek yoktur. Ancak editör ve hakemlerin, bu formların aslını isteme hakkının olduğu bilinmeli ve izinler eksiksiz şekilde alınmalıdır (12). İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalarda, gerekli yasal izinler alınmalı ve Helsinki Deklerasyonu’nun İlkelerine uyulmalıdır (30). Deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda ise “Deney Hayvanları Etik Kurulundan” izin alınmalı ve hayvanların haklarını korumak için de “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” prensiplerine uyulmalıdır. Yapılan bu işlemler makalede mutlaka belirtilmelidir (20, 31, 32).
11. Verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler, bunların tercih nedenleri ve çalışma için kabul edilen istatistiksel anlamlılık düzeyi ($p>0,05$, $p>0,01$, $p>0,001$) belirtilmelidir. Analizlerin hangi bilgisayar programı ile yapıldığı yazılmalıdır (7, 10, 17, 20). Örneğin; “Veriler; bilgisayar ortamında, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22.0 programı kullanılarak analiz edildi” şeklinde yazılabilir. Dergi tarafından talep edilmesi durumunda, bu programın kullanma izninin olup olmadığı ve sertifika numarası da belirtilmelidir. Hataların, en aza indirilmesi için çalışmanın planlama aşamasında istatistiksel danışmanlık alınmalıdır (7, 8, 29).

B) Nitel araştırmalarda (Kalitatif-Qualitative Researchs) gereç ve yöntem bölümünün yazılması

Nitel araştırmalarda; gözlem, görüşme, doküman analizi gibi yöntemler kullanılarak “niçin, nasıl, ne şekilde?” sorularına yanıt aranır (25). Katılımcılara yarı yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış açık uçlu sorular sorularak, subjektif veriler ve öznel yorumlar elde edilir. Çalışma süreci, katılımcılardan gelen yanıtlara göre şekillendirilir ve elde edilen sonuçlar sadece araştırmanın yapıldığı örnekleme genellenebilir (10, 14, 33, 34). Sağlık hizmetlerinin sunumu esnasında karşılaşılan problemlerin anlaşılmasında ve çözümünde bu araştırmalardan yararlanılabilir (33). Araştırma sonuçları raporlanırken Standards of Reporting Qualitative Research (SRQR) ya da Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) kullanılması önerilir (18).

Nitel araştırmaların gereç ve yöntem bölümü yazılırken şu noktalara dikkat edilmesi önerilir (2, 10, 13, 14, 25, 33):

1. Araştırmanın amacı tanımlanır, araştırma problemi ve sorusu yazılır.
2. Araştırmanın türü ve tasarımına ilişkin bilgiler yazılır. Fenomenoloji (olgu bilim), etnografi (halk betimleme), Grounded Teori (kuram), vaka çalışması vb. türlerden hangisinin kullanıldığı ve neden bu yöntemin seçildiği açıklanır. Kullanılan yöntemin mantıksal dayanağı, arka planı, felsefesi ve varsayımları tartışılır.
3. Çalışmanın yapıldığı yere, zaman aralığına, görüşme süre ve sayısına ilişkin bilgiler ile bu süreçte sağlanan koşullar ayrıntılı olarak açıklanır. Örneklemin sayısı, özellikleri, hangi yöntemle (kritik durum, kartopu, tipik durum örnekleme vb.) seçildiği ve neden bu yöntemin tercih edildiği ise kısaca yazılmalıdır.
4. Nitel araştırmalarda; verilerin kaliteli bir biçimde toplanıp, yorumlandığının ve çalışmanın değerli olduğunun kanıtlanması önemlidir. Bu nedenle veri toplayan kişinin özellikleri, araştırmacı ve katılımcıların ilişki düzeyi ayrıntıları ile açıklanmalıdır. Araştırmacının alana girişi, katılımcıları nasıl seçtiği, varsa eğitimlerinin nasıl yapıldığı, görüşmeyi nerede ve nasıl (görüşme sayısı, süresi vb.) yaptığı belirtilmelidir. Çalışmada birden fazla gözlemci ya da görüşmeci varsa gözlemciler arası ve gözlemciler içi uyumun düzeyi açıklanır.
5. Veri toplama yöntemi (arşiv kayıtları, odak grup görüşmesi, gözlem vb.) ve araçları (ses kayıt cihazı, videolar, günlükler vb.) hakkında kısaca bilgi verilmelidir. Veri toplama süreci ve işlemlerinin ise daha geniş olarak yazılması gerekir.
6. Verilerin nasıl kaydedilip, kodlandığı, dokümantasyonunun nasıl yapıldığı ve dokümantasyon işlemi için hangi araçların (bilgisayar vb.) kullanıldığı açıklanmalıdır.
7. Verilerin analizinde kullanılan yöntemler ve bu yöntemlerin, veri toplama teknikleri ile uyum düzeyi belirtilmelidir. Araştırmacının çalışmadaki varsayımları yazılmalıdır.
8. Çalışma için alınan etik ve yasal izinler belirtilir. Yapılan görüşmelerin güvenilirliğini sağlamak için alınan önlemler ve araştırma sürecindeki etik yaklaşımlar (katılımcı ile tanışma, onam süreci, mahremiyet ve gizlilik önlemleri vb.) hakkında bilgi verilir.
9. Veri toplama sürecinin, güçlü ve zayıf yönleri belirtilir. Yazılanların inanılır, aktarılabilir, güvenilir ve doğrulanabilir olması sağlanır.

C) Sistematik Derleme (Systematic Review), Meta-Analiz (Meta-analysis), Meta-Sentez (Meta-synthesis) çalışmalarında gereç ve yöntem bölümünün yazılması

Sistematik derleme, meta-analiz ve meta-sentez çalışmaları; aynı konuda yapılmış olan araştırma sonuçlarını sentezlemek ve özetlemek için geliştirilmiş araştırma yöntemleridir. Meta-analizlerde nicel, meta-sentezlerde nitel araştırma sonuçları özetlenir (35, 36). Sistematik derlemelerde ise alanında uzman kişiler tarafından benzer yöntemlerle yapılmış olan çok sayıda araştırmanın sonucu sentezlenir. Meta-analiz yapılabilmesi için öncesinde mutlaka sistematik derleme işleminin yapılması gerekir. Ancak sistematik derlemeye alınan çalışmaların bulguları uygun olmadığında meta-analiz yapılmaz (35). Meta-sentezlerde ise belirli bir alanda yapılmış olan nitel araştırmaların bulguları değerlendirilir ve yorumlanır. Bu çalışmaların benzer ve farklı yönleri ortaya konularak, yeni çıkarımlar yapılır (36).

Sistematiik derleme, meta-analiz ve meta-sentez çalışmaları-
nın, gereç-yöntem bölümü yazılırken şu noktalara dikkat edil-
mesi gerekir:

1. Çalışmanın amacı tanımlanır ve araştırmada kullanılan tarama stratejisi açıklanır. Tarama yapılan veri tabanları (Cochrane, Web of Science, PubMed, Google Akademik, Ulu-
sal Tez Merkezi vb.), kullanılan anahtar kelimeler (midwi-
fe care, breastfeeding, mother milk, emzirme, anne sütü,
ebelik bakımı vb.) ve bu esnada seçilen zaman aralığı (ör-
nek: 2008-2018 yıllarında yapılmış yayınlar) yazılır. Anahtar
kelimeler, belirlenen konuyla ilgili yayınlara kolayca ulaş-
mayı sağlayabilecek nitelikte olmalıdır. Tarama yapılırken,
seçilen anahtar kelimeler mutlaka tırnak işareti içerisinde
yazılmalıdır. Araştırmacı, iki anahtar kelimeyi birleştirerek
tarama yapmak istiyorsa “ve”, “and” bağlalarını, bu keli-
melerden sadece birinin metinde olmasını yeterli görüyorsa
“ya da”, “or” bağlalarını kullanarak tarama yapmalıdır (35,
37).
2. Araştırmaya dahil edilme (araştırmanın türü, tarihi, dili vb.)
ve dışlanma kriterleri (tam metne ulaşamama, derlemeler
vb.), çalışmanın özelliğine uygun olan protokollerden ya-
rarlanılarak yazılmalıdır. Randomize kontrollü çalışmalarda
PICO ya da PICOT (Patient: hasta, population, problem, In-
tervention: girişim, müdahale, Comparison: karşılaştırma,
Outcome: sonuç, Time: zaman) olarak bilinen akronimler
kullanılabilir (38).
3. Sistematiik derleme ve meta-analiz araştırmalarının raporla-
rı yazılırken, araştırma protokolü oluşturulmalı ve çalışma
sürecinde yapılanlar bir diyagram veya akış şeması ile gös-
terilmelidir (35, 39). Tarama sürecinde kaç makaleye ulaşıl-
dığı, kaç tanesinin hangi nedenlerle elendiği (makale dilinin
ya da tarihinin uygun olmaması, tam metnine ulaşamama,
duplikasyon vb.) ve nihayetinde kaç makalenin o araştırma-
ya dahil edildiği belirtilmelidir (24, 35, 37, 39).
4. Meta-analizlerde; çalışma verilerinin nasıl çekildiği, hangi
istatistiksel yöntemlerle çözümlendiği, nasıl analiz edildiği
ve duyarlılık analizi sonuçlarının nasıl incelendiği açıklan-
malıdır (35, 36). Meta-sentez çalışmalarında ise seçilen araç-
tırmaların bulguları incelenmeli, benzer ve farklı yönleri
dikkat çekilerek, yeni çıkarsamalar yapılmalı ve yorumlan-
malıdır (36).
5. Araştırmacılar, araştırmaya aldıkları makaleleri nasıl seçtik-
lerini ve seçimi yapan kişiler arasındaki uyumun niteliğini
açıklamalıdır. Seçilen çalışmaların metodolojik kalitesinin
hangi kontrol listesi ile değerlendirildiği de belirtilmelidir.
Bu amaçla kullanılan çok sayıda liste vardır (24, 35-39). An-
cak meta-analizlerde en sık “Preferred Reporting Items for
Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)” kullanılır
(35, 39). Meta-sentez çalışmalarında, araştırmaların kalitesi
genellikle “Critical Appraisal Skills Programme (CASP) Tool as
a Screening Tool” ile değerlendirilir (40). Randomize kont-
rollü çalışmalardan Cochrane meta-analizi yapıldığında ise
“Cochrane Central Register of Controlled Trials” (CENTRAL)
kullanılmalıdır (38).
6. Çalışmaya dahil edilen araştırmaların, heterojenitesi ve bias
(yanlılık) durumu da belirtilmelidir. Bunun için araştırma-
cılar, öncelikle her bir çalışmayı ayrı ayrı değerlendirmeli,
daha sonra ise bu çalışmaları birlikte değerlendirerek elde

ettikleri sonuçları makaleye yazmalıdır (35,38). Raporlama
işlemini kolaylaştırmak için Randomize kontrollü deneyler-
de Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT),
bunların sistematiik derlemelerinde ile meta-analizlerinde
Quality of Reporting of Meta-analyse (QUOROM) kullanılır.
Epidemiyolojik gözlemsel araştırmaların meta-analizinde
ise Meta-Analyses of Observation Studies in Epidemiology
(MOOSE)’dan yararlanılabilir (8, 18, 24, 27, 28).

Gereç ve Yöntem Bölümünden Kaynaklanan Makale Red Ne- denleri

Gereç ve yöntem bölümünün; editör ve hakemleri ikna edecek
yeterlilikte olmaması, zayıf, kötü ya da eksik yazılması, bilimsel
bir makalenin reddedilmesinin en önemli nedenidir. Makalele-
rin %30’unun sadece bu bölümdeki yetersizlik nedeniyle redde-
dildiği bilinmektedir (8, 16, 22).

Gereç ve yöntem bölümünden kaynaklanan en önemli makale
ret nedenleri şunlardır (8, 12, 22):

1. Araştırma tasarımı yetersiz, uygunsuz, hatalı ya da zayıf
olması ile ilişkili bazı problemler makalenin reddedilmesi-
ne neden olabilir:
 - a) Araştırma yönteminin açık ve detaylı bir biçimde tanımlan-
mamış olması,
 - b) Örneklem seçilirken taraf tutulması,
 - c) Örneklem sayısının yetersiz olması, deneklere ait bilgilerin
eksik olması (örneğin; örneklem alınma ve dışlama krite-
lerinin yazılmaması, deneklerin hastalıklarının veya kullan-
dıkları ilaçların belirtilmemesi, deneklerin nasıl seçildiğinin
açıklanmaması vb.)
 - d) Kontrol grubunun, eksik ya da uygunsuz olması,
 - e) Araştırma sürecinde, biastan kaçınmak için alınan önlem-
lerin (randomizasyon, körleme tekniği vb.) belirtilmemiş
olmasıdır.
2. Araştırma kullanılan veri toplama araçlarının geçerli ve gü-
venilir olmaması,
3. Başkaları tarafından geliştirilmiş araçların (ölçek, cihaz vb.)
kullanımı için gerekli olan yasal izinlerin alınmamış olması,
4. Veri toplama araçlarının (anketler, ölçekler vb.) özellikleri-
nin (geçerlilik, güvenilirlik, duyarlılık, özüllük vb.) yeterince
açıklanmamış olması,
5. Çalışmada kullanılan araç, gereç ve malzemelerin eksik ya
da yetersiz tanımlanması,
6. Araştırmanın “Etik Kurul İzninin” veya “alışma İzninin” ya
da “gönüllü onamlarının” olmaması (sistematiik derleme,
meta-analiz ve meta-sentez çalışmaları hariç),
7. Verilerin analizinde kullanılan yöntemlerin ve kabul edilen
istatistiki anlamlılık düzeyinin ($p>0,05$, $p>0,01$, $p>0,001$)
tanımlanmamış olması,
8. Kullanılan kaynakların güncel olmaması ya da deneyin tek-
rar edilebilirliği konusunda ciddi kuşkuların olması duru-
munda da makalenin reddedilme olasılığı artar.

Araştırmacılar, gereç ve yöntem bölümünden kaynaklanan
makale red nedenlerini en aza indirilebilmek için yukarıda
sıralanan noktalara dikkat etmelidir (22). Çünkü bu bölümde
yapılan hatalarının (özellikle de araştırmanın tasarımı ve pla-
nındaki hataların) sonradan düzeltilmesi çoğu zaman imkan-

sızdır. Bu durum, harcanan büyük emeklerin heba olmasına, maddi ve manevi kayıplar yaşanmasına neden olabilir (8, 15, 22).

Sonuç

Bilimin ve mesleklerin, kanıta dayalı olarak gelişebilmesi için bilimsel araştırmaların yapılmasına, sonuçlarının yayınlanmasına ve kullanılmasına ihtiyaç vardır. Bilimsel bir araştırmayı planlamak, yapmak, makaleye dönüştürerek yayınlamak, çok zevkli ve heyecan verici bir uğraştır. Ancak sabrın yanı sıra profesyonel düzeyde bilgi, beceri ve tecrübeyi gerektirir. Araştırmacılar, çoğu zaman farklı bilim insanlarının yaptıkları araştırmaları okuyarak yeni çalışmalar üretirler. Bu nedenle makalelerin, gereç ve yöntem bölümünün o araştırmacının tekrarını sağlayabilecek nitelikte yazılması gerekir. Bu bölüm, iyi bir biçimde yazılmadığında araştırmaya olan güven azalır ve makalenin reddedilme oranı artar. Bu durum ise maddi ve manevi kayıplar yaşanmasına ve araştırmacının demoralize olmasına neden olur. Araştırmacılar, farklı araştırma türlerinde (nitel, nicel, sistematik derleme, meta-analiz, meta-sentez vb.) gereç ve yöntem bölümünün nasıl yazılması gerektiğini bilerek, uyguladıklarında ise daha kaliteli ve yayınlanabilir makaleler üretilir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – G.D., F.G.; Design – F.G., G.D.; Supervision – G.D.; Resources – F.G., G.D.; Materials – F.G., G.D.; Data Collection and/or Processing – F.G., G.D.; Analysis and/or Interpretation – G.D., F.G.; Literature Search – F.G., G.D.; Writing Manuscript – F.G., G.D.; Critical Review – G.D., F.G.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – G.D., F.G.; Tasarım – F.G., G.D.; Denetleme – G.D.; Kaynaklar – F.G., G.D.; Malzemeler – F.G., G.D.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – F.G., G.D.; Analiz ve/veya Yorum – G.D., F.G.; Literatür Taraması – F.G., G.D.; Yazıyı Yazan – F.G., G.D.; Eleştirel İnceleme – G.D., F.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

- Özhan Çaparlar C, Dönmez, A. What Is Scientific Research and How Can It Be Done? Turk J Anaesthesiol Reanim 2016; 44: 212-18. [Crossref]
- Polit DF, Beck TC. Nursing Research: Principles and Methods. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p.162-286.
- Meo SA. Anatomy and physiology of a scientific paper. Saudi J Biol Sci 2018; 25: 1278-83. [Crossref]
- Kukołowicz P. How to Write A Good Scientific Paper. Pol J Med Phys Eng 2017; 23: 1-2. [Crossref]
- El-Omar, EM. How to Publish A Scientific Manuscript in A High-Impact Journal. Adv Dig Med 2014; 1: 105-109. [Crossref]
- Jirge, PR. Preparing and Publishing A Scientific Manuscript. J Hum Reprod Sci 2017; 10: 3-9.
- Büyükaşar K. Sağlık bilimleri alanında bilimsel makale yazma teknikleri. Mersin Univ Sağlık Bilim Dergisi. 2017; 10: 252-69. [Crossref]
- Ghasemi A, Bahadoran Z, Zadeh-Vakili A, Montazeri SA, Hosseini-panah F. The principles of biomedical scientific writing: materials and methods. Int J Endocrinol Metab 2019; 17: e88155:1-9. [Crossref]
- Güzeldemir, ME. Bilimsel Yazı Nasıl Hazırlanır? Aydın Sağlık Dergisi 2015; 1: 1-26.
- Erdoğan S. Araştırma Raporunu Yazma ve Yayımlama. İçinde: Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N, Editörler. Hemşirelikte Araştırma Süreci, Uygulama ve Kritik. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2014. p.283-309.
- Day RA. Bilimsel Makale Nasıl Yazılır, Nasıl Yayımlanır? [How to write and publish a scientific paper]. Altay GA, Çeviren. Ankara: Tübitak Matbaası; 2000. p.27-31.
- Ayşan E. Bilimsel Makale ve Tez Yazımı. 7. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2016. p.96-99.
- Wallwork A. Methods. In: Wallwork A, ed. English for writing research papers. London: Springer; 2016. p.217-31. [Crossref]
- Creswell JW. Creswell JD. Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 5th ed. London: Sage Publications Ltd; 2017. p.1-342.
- Karabay O. İyi Bir Makale Nasıl Yazılır? ANKEM Dergisi 2014; 28: 105-8. [Crossref]
- Ölçücü TM, Aydın ÜS, Özgök Y. How to Write and Publish A Scientific Article? J Urol Surg 2018; 5: 63-7. [Crossref]
- Bakar C, Akgün, HS. Bilimsel Araştırma Sonuçlarını Yayına Hazırlama. Tıp Eğitimi 2006; 23: 51-7.
- Arora KS, Shah D. Writing Methods: How to Write What You Did? Indian Pediatrics 2016; 53: 335-40. [Crossref]
- Erdemir F. How to Write A Materials and Methods Section of A Scientific Article? Turk J Urol 2013; 39: 10-5. [Crossref]
- Kallet RH. How to Write the Methods Section of A Research paper? Respiratory Care 2004; 49: 1229-32.
- Kanbolat O, Altunbaş S, Çakmak Z. Araştırma Görevlilerinin Bilimsel Makaleler Hakkındaki Görüşleri. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi 2012; 1: 160-9.
- Uluoğlu C. Makalelerin reddedilme nedenleri ve reddedilen makalenin geleceği. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık. 2010; 19-27. Available from: [Crossref]
- Yılmaz Coşan M, Emiroğlu O. N. Bilimsel Makale Nasıl Yazılır? HE-MAR-G. 2005; 1: 26-38.
- Taşdelen B, Kanik EA. Sağlık Araştırmalarında Biyoistatistiksel Yöntemlerin Doğru Kullanımı ve Sunumu. Mersin Univ Sağlık Bilim Dergisi 2009; 2: 1-13.
- Karataş Z. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma. Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araşt Dergisi 2015; 1: 62-80.
- Dolgun G, Bozlak Ş. Effect of Nonpharmacologic Pain Control during Examination for Retinopathy of Prematurity. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2017; 46: 709-15. [Crossref]
- The CONSORT Statement. 2019. Available from: http://www.consort-statement.org/.
- Enhancing the QUALity and Transparency of Health Research. 2019. Available from: http://www.equator-network.org/.

29. Dedhia J, Mukherjee E, Mehta N, Pawar AM. The Art of Writing A Scientific Research Paper-A Guide To Beginners. *J Cont Med A Dent* 2017; 5: 11-8.
30. Yip C, Han NLR, Sng BL. Legal and Ethical Issues in Research. *Indian J Anaesth* 2016; 60: 684-8. [\[Crossref\]](#)
31. TÜBİTAK Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu. 2019. Available from: <http://gmbe.mam.tubitak.gov.tr/tr/tubitak-hayvan-deneyleri-yerel-etik-kurulu-hadyek>.
32. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. 2019. Available from: <https://www.nap.edu/catalog/5140/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals>.
33. Sönmez S, İlğün G. Nitel Araştırma Yöntemlerinin Sağlık Hizmetleri Bağlamında İncelenmesi Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2018; 21: 375-400. [\[Crossref\]](#)
34. Sevcancan F, Çilingiroğlu N. Sağlık Alanındaki Araştırmalarda Kullanılan Niteliksel Veri Toplama Yöntemleri. *Toplum Hekimliği Bülteni* 2007; 26: 1-6.
35. Karaçam Z. Sistematiik Derleme Metodolojisi: Sistematiik Derleme Hazırlamak için Bir Rehber [Systematic review methodology: A guide for preparation of systematic review]. *DEUHYO ED* 2013; 6: 26-33
36. Polat S, Ay O. Meta-Sentez: Kavramsal Bir Çözümleme. [Meta-synthesis: a conceptual analysis]. *ENAD [JOQRE]* 2016; 4: 52-64. [\[Crossref\]](#)
37. Karaçam Z, Sağlık M. Emzirme Sorunları ve Sorunlara İlişkin Yapılan Girişimler: Türkiye’de Yapılan Çalışmalara Dayalı Bir Sistematiik Derleme. *Türk Pediatri Arşivi* 2018; 53: 134-48. [\[Crossref\]](#)
38. Kılıçkap M. Meta-analizleri nasıl yorumlayalım: Türkiye’de Kardiyovasküler Risk Faktörlerine Yönelik Yapılan Meta-Analizlerin Metodolojik Açıdan. *Türk Kardiyo Derneği Arşivi*. 2018; 46: 624-35.
39. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien, KK, Colquhoun H, Levac, D et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018; 169: 467-73. [\[Crossref\]](#)
40. CASP Checklists. 2019. Available from: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>.