

## Araştırma Makalesi / Research Article

**Psikolojik Danışmanlık Eğitimi Bağlamında Fizyolojik Psikoloji Öğrenmelerinin Derinlemesine İncelenmesi: Bir Durum Çalışması**

*An In-Depth Examination of Physiological Psychology Learnings within the Context of Psychological Counseling Education: A Case Study*

Gökçe SANCAK AYDIN<sup>1</sup> , Ferhat KARAKAYA<sup>2</sup>  & Mehmet YILMAZ<sup>3</sup> 

DOI : [10.63556/ankad.v10i2.417](https://doi.org/10.63556/ankad.v10i2.417)

Geliş/Received: 11/01/2026

Kabul/Accepted: 07/03/2026

**Öz**

*Psikoloji, popüler bilgilerle birlikte yanlış inanışların en yaygın olduğu alanlardan biridir. Yetkin psikolojik danışmanların karar verme ve müdahale becerilerini geliştirebilmeleri açısından fizyolojik psikoloji ve nöropsikoloji bilgisi kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık lisans öğrencilerinin fizyolojik psikoloji konularına ilişkin öğrenmelerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya 21 psikolojik danışman adayı katılmıştır. Katılımcıların fizyolojik psikolojiye ilişkin kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla nicel ve nitel veriler birlikte analiz edilmiştir. Bulgular, katılımcıların fizyolojik psikolojiye ilişkin bazı doğru bilgilere sahip olduklarını; bununla birlikte belirli mitler ve yanlış bilgilere de inandıklarını ve bazı katılımcıların verdikleri yanıtların doğruluğundan emin olmadıklarını göstermektedir. Bu durum, psikolojik danışman adaylarının insan doğasına biyopsikososyal bir bakış açısıyla bütüncül bir perspektif geliştirmelerini engelleyebilir. Çalışmanın bulguları doğrultusunda, psikolojik danışman eğitiminde davranışın biyolojik ve fizyolojik temellerini kapsayan bütüncül bir yaklaşımın rehberlik ve psikolojik danışmanlık eğitimine dâhil edilmesi önerilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Aday psikolojik danışmanlar, fizyolojik psikoloji, fizyolojik psikoloji eğitimi, kavram yanlışları*

**Abstract**

*Psychology, along with popular information, is one of the fields where misconceptions are most prevalent. Knowledge of physiological psychology and neuropsychology is considered crucial for developing decision-making and intervention skills in competent psychological counselors. This study aims to examine the learning of Guidance and Psychological Counseling undergraduate students regarding physiological psychology topics. Twenty-one pre-service psychological counselors participated in the study. Quantitative and qualitative data were analyzed together to examine participants' misconceptions about physiological psychology. The findings indicate that while participants possessed some correct information about physiological psychology, they also held certain myths and misinformation, and some participants were unsure of the accuracy of their answers. This finding may hinder prospective psychological counselors from developing a holistic perspective on human nature from a bio-psycho-social perspective. In light of the findings of this study, it is recommended that psychological counselor training incorporate a comprehensive approach to the biological and physiological origins of behavior in counseling education.*

**Keywords:** *Pre-service psychological counselors, physiological psychology, physiological psychology education, misconceptions*

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar/Corresponding Author, Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Yozgat Türkiye. E-posta: [gsanacak.aydin@yobu.edu.tr](mailto:gsanacak.aydin@yobu.edu.tr)

<sup>2</sup> Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Eğitim Fakültesi, [ferhat.karakaya@bozok.edu.tr](mailto:ferhat.karakaya@bozok.edu.tr)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, [myilmaz@gazi.edu.tr](mailto:myilmaz@gazi.edu.tr)

**Önerilen Atıf/Suggestion Citation**

Sançak Aydın, G., Karakaya, F. & Yılmaz, M., (2026). Psikolojik Danışmanlık Eğitimi Bağlamında Fizyolojik Psikoloji Öğrenmelerinin Derinlemesine İncelenmesi: Bir Durum Çalışması, *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1170-1186.

## 1. GİRİŞ

İnsan davranışını anlamak, biyolojik, psikolojik ve sosyal boyutların birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Bu nedenle biyo-psiko-sosyal model hem araştırmalarda hem de uygulamalarda giderek daha çok kullanılmaktadır (Bolton, 2023). Son yıllardaki çalışmalar, biyolojik, psikolojik ve sosyal etkenlerin kesişimini merkeze alan biyo-psiko-sosyal (BPS) modelin uygulama ve teorik önemini vurgulamaktadır (D'Amato, Davis & Power, 2021). Bu perspektif, beyin yapısı, nörokimyasal süreçler, bilişsel işlevler, duygu düzenleme ve genetik yatkınlıklar arasındaki karmaşık bağlantılara dair kapsamlı bir anlayış sunmaktadır (Pinel & Barnes, 2021). Ancak modelin kapsamı konusunda belirsizlikler bulunmakta ve davranışın biyolojik temellerine yeterince vurgu yapılmadığı eleştirilmektedir (Roberts, 2023). Davranışın biyolojik yönü, beyin yapısı, nörotransmitterler, hormonlar ve genetik faktörlerin bilişsel süreçler ve duygularla ilişkisini inceler (Field vd., 2022). Bu bakış açısı, bellek, dikkat ve stres tepkileri gibi temel işlevlerin yanı sıra psikolojik bozuklukların anlaşılmasında da önemlidir. Danışman adaylarının biyolojik süreçleri tanınması, danışan davranışlarını doğru yorumlamaları ve etkili müdahaleler planlamaları açısından kritik görülmektedir (Russo vd., 2021). Bununla birlikte, danışmanlık eğitim programlarında biyolojik içerik sınırlı düzeyde yer almaktadır. Bu durum sağlık temelli ortamlarda çalışan danışmanlar için mesleki bir riske yol açabilir (Schmoyer vd., 2023). Literatürde bu tür kavram yanlışlarının yalnızca akademik bilgi eksikliğine değil, aynı zamanda mesleki uygulamalarda yanlış değerlendirmelere neden olabileceği vurgulanmaktadır (Sinatra & Lombardi, 2022).

Biyolojik bilginin psikososyal perspektiflerle bütünleştirilmesi, bütünsel bakış açısını güçlendirir ve davranışa yanlış anlamamanın olası risklerini azaltır (Walker vd., 2018). Bu nedenle, davranışın biyolojik temelleriyle ilgili kavram yanlışlarını anlamak yalnızca akademik bilgi bakımından değil, aynı zamanda psikolojik danışmanların etkili ve etik uygulamalar yapmaları için eğitimlerinde de temel bir yeterlidir. Kişilik kuramları, psikolojik danışma kuramları gibi psikolojik danışman eğitimindeki ana dersler, bireyin psikolojik ve sosyal gelişimine odaklanır. Öte yandan, Türkiye’de psikolojik danışman eğitiminde davranışın biyolojik temellerini anlamaya yönelik ders sayısı oldukça sınırlıdır ve yalnızca fizyolojik psikoloji gibi davranışın biyolojik temelleri ile ilgili bakış açısı kazandırmayı hedefleyen ana bir ders ve davranış bozuklukları, gelişim psikolojisi, öğrenme psikolojisi gibi derslerin içeriğinde biyolojik kökenlere değinilebilen dersler ile davranış ve biyoloji ilişkisi desteklenmeye çalışılmaktadır. Diğer yandan uzmanlar psikoloji alanında, psikolojik bilim okuryazarlığının bu kadar düşük olmasının kabul edilebilir olmadığına dikkat çekmektedir (Taylor & Kovalski, 2012).

Yanlışların giderilmesinde en etkili yöntemlerden biri, bilimsel olarak yanlış bilgilerin açıkça çürütüldüğü refütasyon metinleridir. Son yıllarda yapılan meta-analizler, bu tür öğretim stratejilerinin özellikle biyoloji eğitiminde kavram yanlışlarını azaltmada güçlü bir etki yarattığını göstermektedir (Aleknaviçiütė vd., 2023; Schroeder & Kucera, 2022). Bu bağlamda, aday psikolojik danışmanların sinir sistemi ve hormonlar gibi konulardaki bilgi düzeyini belirlemek hem eğitim programlarının geliştirilmesine hem de danışmanların mesleki yeterliliklerinin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

### 1.1. Davranışın Biyolojik ve Fizyolojik Temelleri

İnsan davranışı, sinir sistemi tarafından yönlendirilen karmaşık bir süreçtir ve yalnızca gözlemlenebilir eylemlerle açıklanamaz. Biyolojik perspektif, davranışın altında yatan sinirsel, hormonal ve genetik mekanizmaları anlamayı önceler (Urry vd., 2021; Hillis vd., 2020). Bu bakış açısı, bireyin bilişsel ve duygusal süreçleri ile çevresel etkileşimleri arasındaki bağlantıyı anlamada kritik bir rol oynar. Dolayısıyla, insan davranışının anlaşılabilmesi için sinir sistemi, endokrin sistem, genetik yapı ve çevresel faktörlerin bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Sinir sistemi, davranışın temel biyolojik belirleyicilerinden biridir. Merkezi sinir sistemi, çevresel uyarıları alır, işler ve motor yanıtları organize eder. Beynin belirli bölgeleri, davranışsal çıktılarla doğrudan ilişkilidir; örneğin prefrontal korteks karar verme ve planlama süreçlerinde, amigdala duygusal tepkilerde, hipokampus ise öğrenme ve hafıza süreçlerinde kritik rol oynar (LeDoux, 2021). Nörotransmitterlerin salınımı ve sinir hücreleri arasındaki iletişim, davranışın zamanlamasını ve yoğunluğunu etkileyerek bireyin çevresine uygun tepkiler vermesini sağlar.

Davranışın biyolojik temellerinde endokrin sistem ve hormonlar da önemli bir yer tutar. Kortizol gibi stres hormonları, kaygı ve agresyon gibi davranışları düzenlerken; östrojen ve testosteron gibi cinsiyet

hormonları sosyal davranış ve duygusal yanıtları modüle eder (Sapolsky, 2021). Hormonal değişimler, bireyin çevresel uyarıcılara verdiği yanıtın biçimini ve şiddetini şekillendirir, böylece biyolojik ve çevresel etkileşimlerin davranış üzerinde bütüncül bir etkisi ortaya çıkar. Genetik yapı, davranışın bir diğer temel belirleyicisidir. Genler, sinir sistemi yapısını, nörotransmitter ve hormon düzeylerini etkileyerek bireyin davranışsal eğilimlerini şekillendirir. Ancak genetik faktörler tek başına belirleyici değildir; çevresel etkileşimler, deneyimler ve öğrenme süreçleri, genetik yatkınlıkları modüle ederek davranışın nihai biçimini oluşturur (Ridley vd., 2020). Bu nedenle insan davranışı, biyolojik altyapı ile çevresel etkileşimlerin dinamik bir sonucu olarak görülmelidir. Biyolojik ve fizyolojik temellerin anlaşılması, yalnızca davranışı çözmek için değil; eğitim, psikolojik danışmanlık ve klinik müdahalelerde etkili stratejiler geliştirmek için de kritik öneme sahiptir. Aday psikolojik danışmanların bu temelleri anlaması, öğrencilerin davranışlarını doğru yorumlamaları ve bilimsel temelli müdahaleler geliştirmeleri açısından temel bir gerekliliktir. İnsan davranışlarını kontrol eden sinir sistemi yapıları, işlevleri ve davranışsal rolleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

**Tablo 1.** İnsan Davranışlarını Kontrol Eden Sinir Sistemi Yapıları, İşlevleri ve Davranışsal Rollerini

Yapı / Bölge	Anatomik Yeri	Temel İşlevi	Davranışsal Rolü
<b>Prefrontal Korteks</b>	Frontal lobun ön kısmı	Yürütücü işlevler, planlama, karar verme, sosyal davranış	Özdenetim, ahlaki yargı, dürtü kontrolü (Fuster, 2015; Urry vd., 2021; Hillis vd., 2020; Hall, 2020)
<b>Limbik Sistem (Genel)</b>	Temporal lob içinde ve çevresinde	Duygu işleme, motivasyon, hafıza, açlık ve susama, içgüdü, uzun-sürelili hafıza oluşumu, korku hissi gibi temel fizyolojik dürtüler	Duygusal tepki, öğrenme, ödül arama davranışları (Hall, 2020; Hillis vd., 2020; LeDoux, 2021)
<b>Amigdala</b>	Temporal lobun iç kısmı	Korku ve tehdit algısı, duygusal öğrenme	Saldırganlık, korku tepkisi, duygusal hafıza (Phelps & LeDoux, 2005; Urry vd., 2022)
<b>Hipokampus</b>	Temporal lob	Uzun süreli hafıza, bağlamsal öğrenme	Deneyime dayalı davranış geliştirme, mekânsal yönelim (Eichenbaum, 2017; Hall, 2020)
<b>Bazal Ganglionlar</b>	Serebral korteksin altı	Motor kontrol, alışkanlıklar, ödül öğrenme	Otomatikleşmiş davranışlar, bağımlılık ve motivasyonel öğrenme (Graybiel, 2008; Hall, 2020)
<b>Serebellum (Beyincik)</b>	Arka kafa çukuru (okspital altında)	Motor koordinasyon (hareket ve dengenin koordinasyonu), öğrenilmiş refleksler	Motor davranışların düzenlenmesi, yeni beceri öğrenimi (Schmahmann, 2019; Urry vd., 2021)
<b>Hipotalamus</b>	Talamusun altında, limbik sistemle bağlantılı	İç denge, hormonal kontrol, açlık-susama, saldırganlık, vücudun termostatı	Temel dürtüsel davranışların düzenlenmesi (ör. cinsellik, öfke, açlık) (Hillis vd., 2020; Saper vd., 2002; Urry vd., 2021)
<b>Talamus</b>	Beynin ortasında	Duyusal bilgi aktarma ve bütünleştirme merkezi	Duyusal filtreleme, dikkat yönlendirme (Sherman & Guillery, 2013; Hillis vd., 2020; Widmaier vd., 2019)
<b>Mezensefalon (Orta beyin)</b>	Beyin sapı	Göz hareketleri, dopamin salımı, dikkat	Ödül-motivasyon döngüsü, dikkat odaklama (Schultz, 2015; Urry vd., 2022)
<b>Somatik Motor Korteks</b>	Frontal lobun arka kısmı	İstemli hareketlerin başlatılması	Hareket temelli davranışların kontrolü (Purves vd., 2018; Widmaier vd., 2019)
<b>Otonom Sinir Sistemi (ANS)</b>	Periferik sinir sistemi, beyin sapı aracılığıyla	Kalp hızı, solunum, terleme, savaş-kaç tepkisi	Stres tepkisi, anksiyete, heyecan, öfke gibi içsel fizyolojik değişimler (Thayer & Lane, 2009; Widmaier vd., 2019; Urry vd., 2021)

Endokrin sistem, ürettiği hormonlar aracılığıyla sinyaller ileterek insan davranışlarını doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Hormonlar; ruh hali, stres yanıtı, cinsel davranışlar, öğrenme, hafıza, saldırganlık gibi pek çok davranışsal özelliği düzenlemede önemli rol oynamaktadır. İnsanda endokrin

sisteme ait hücreler tarafından üretilen hormonlar, hedef organlar ve davranışla ilişkili temel işlevleri (Hall, 2020; Hillis vd., 2020; Urry vd., 2021; Widmaier vd., 2019) Tablo 2' de verilmiştir.

**Tablo 2.** İnsan davranışlarını kontrol eden endokrin sistem hormonları, hedef organları ve davranışsal işlevleri

Endokrin Bez	Hormon(lar)	Hedef Organ /Sistem	Davranışsal İşlevler
Hipotalamus	Gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH), Kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH), Oksitosin, Vazopressin	Hipofiz bezi, limbik sistem	Cinsel davranış, stres tepkisi, bağlanma ve sosyal davranışlar
Hipofiz (ön ve arka)	ACTH, TSH, LH, FSH, GH, Prolaktin, Oksitosin, ADH (Vazopressin)	Tiroid, böbreküstü, gonadlar, meme bezleri	Stres, büyüme, üreme, doğum ve emzirme davranışı, bağlanma
Tiroid Bezi	Tiroksin (T4), Triiyodotironin (T3)	Tüm hücreler	Metabolizma hızı, enerji düzeyi, dikkat ve bilişsel işlevler
Paratiroid Bezi	Parathormon (PTH)	Kemikler, böbrek	İkincil etki olarak davranışsal aktiviteyi mineral dengesi yoluyla etkileyebilir
Adrenal Korteks	Kortizol, Aldosteron	Karaciğer, kas, bağışıklık sistemi	Stres tepkisi, motivasyon, enerji regülasyonu
Adrenal Medulla	Adrenalin, Noradrenalin	Kalp, damarlar, beyin	Akut stres ("savaş ya da kaç"), uyanıklık, korku, saldırganlık
Pankreas (Langerhans adacıkları)	İnsülin, Glukagon	Kas, karaciğer, yağ dokusu	Açlık-tokluk hissi, enerji yönetimi, bilişsel işlevler
Gonadlar (Yumurtalık ve Testis)	Östrojen, Progesteron, Testosteron	Üreme organları, beyin	Cinsel davranışlar, kimlik, agresyon, sosyal etkileşim
Epifiz Bezi	Melatonin	Beyin, sirkadiyen sistem	Uyku-uyanıklık döngüsü, biyolojik ritimler, mevsimsel davranışlar
Timus	Timozin	Bağışıklık sistemi	Dolaylı olarak sosyal bağlanma ve gelişimsel davranışlara etkisi olabilir

## 1.2. Psikolojik Danışman Eğitiminde Fizyolojik Psikolojinin Rolü

Son yıllarda, psikolojik danışmanlığa yönelik araştırmalarda yenilikçi yaklaşımlar ve multidisipliner bakış açıları vurgulanmakta ve en hızlı gelişen alanlardan birinin nörobiyoloji olduğunu görülmektedir (Zilcha-Mano & Ramseyer, 2020). Duenyas ve Luke (2019) psikolojik danışmanların danışmanlık becerilerinde giderek artan bir biçimde nörobilim üzerinde durduğuna dikkat çekmektedir. Buna paralel olarak, Danışmanlık ve İlgili Eğitim Programları Akreditasyon Konseyi (CACREP) tarafından kabul edilen 2016 standartları, profesyonel danışmanların insan gelişimini ve ruh sağlığını etkileyen nörolojik faktörleri anlamalarını gerektirir (CACREP, 2015). Lorelle ve Michel (2017), nöroplastisite, stres tepkileri ve beyin gelişimi gibi nörobilim konularının danışmanlık eğitimine ve ayrıca süpervizyona dahil edilmesinin, danışman uygulamalarına ilişkin nörobiyolojik bakış açısının daha derin bir şekilde anlaşılmasını sağladığını belirtmektedir.

Sadece teorik bilgi düzeyinde değil, pratik uygulamada da nörobilim önemli görünmektedir. Örneğin, araştırmalar, terapi etkinliği ve terapötik ilişki için nörobiyoloji bilgisinin kritik olan psikolojik faktörler olduğunu göstermektedir (Deits-Lebehn vd., 2020). Mevcut literatür bu konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışmayı içerse de mevcut yayınlar nörobilimin psikolojik danışma alanına entegre edilebileceği çeşitli başlıklar olduğunu ortaya koymaktadır (Deits-Lebehn vd., 2020). Bu da alanda yetişmekte olan uzmanların iyi bir fizyolojik psikoloji bilgi alt yapısına ve nörobilim bakış açısına sahip olma gerekliliğini beraberinde getirmektedir.

### 1.3. Fizyolojik Psikoloji Hakkındaki Kavram Yanılgıları

Psikoloji eğitimi, öğrencilerin insan davranışlarını ve zihinsel süreçleri bilimsel temellerle anlamalarını amaçlar. Ancak psikoloji, popüler mitlerin ve kavram yanılgılarının sık olarak olduğu alanlardan biridir (Gardner & Brown, 2013). Psikolojideki kavram yanılgıları, bilimsel kanıtlarla açıkça çelişen ve özellikle psikoloji alanında sıkça karşılaşılan yanlış inançlardır (Murti vd., 2021). Bu yanılgılar; sinir hücrelerinin işleyişi, nörotransmitterlerin rolü, hormonların davranış üzerindeki etkileri gibi temel konularda bilimsel hataların oluşmasına neden olmaktadır (Howard-Jones, 2014). Lilienfeld (2010) beyin ve davranış, bilinç, duygu ve motivasyon gibi birçok konuda kavram yanılgılarının varlığına işaret etmektedir. Bu noktadan hareketle, psikoloji alanında yetişen uzmanların fizyolojik psikoloji alanında bazı kavram yanılgılarına sahip olduğu düşünülmektedir.

Psikolojideki kavram yanılgılarının hem eleştirel düşünme becerileriyle hem de bilişsel süreçleri düzenleyen yürütücü işlevlerle yakından ilişkili olduğuna dikkat çekilmektedir (Murti vd., 2021). Alanyazında psikoloji konusunda kavram yanılgılarının giriş seviyesinde lisans öğrencilerinde yaygın olarak görülmektedir (Taylor & Kowalski, 2012). Psikolojik danışman adayları, bireylerin psikolojik ve duygusal gelişimlerini desteklemek amacıyla eğitim alırken, aynı zamanda bu tür yanlış inançların etkisi altında olabilmektedirler. Örneğin, "beynin yalnızca %10'unu kullanırız" gibi yaygın bir yanlış inanış, nörolojik süreçlerin yanlış anlaşılmasına yol açabilir. Bu tür mitler, öğrencilerin sinirbilimsel süreçleri anlamalarını engelleyebilir ve bilimsel düşünme becerilerini olumsuz etkileyebilir. Font ve diğerleri (2023) beyin, davranış ve bilişe dair pek çok yanlış olduğuna işaret etmektedir. Bu yanılgıların pek çok olumsuz sonucundan bahsetmek mümkündür.

Miller (2010) psikolojik fenomenleri hem mantıksal hem de klinik açıdan sistematik olarak yanlış ele alındığına dikkat çekmekte ve üç iddiayı ele almaktadır; (1) modern bilişsel, duygusal ve klinik sinirbilimde baskın ifade, psikoloji/biyoloji nedenselliğinin nasıl işlediğini bildiğimizi varsaymaktadır, ancak bu mümkün değildir (2) bu konuların bilindiğine dair varsayım entelektüel, klinik ve politika düzeyinde maliyetlidir; ve (3) psikoloji, biyoloji ve bu ikisi arasındaki ilişkiyi mevcut biçimlerde çerçevelemeye devam etmek ilerlemeleri engelleyebilecektir. Burada da dikkat çekildiği gibi oldukça dinamik olan biyoloji ve psikoloji pek çok bilinmez konusunda yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Bunun yanında mevcut sınırlı bilgi ve geleneksel, kendini yenilemeyen bir bilgi yeterince etkin değildir hatta zarar verici olabilir ve bu alanlardaki yenilikleri takip etmek bir gerekliliktir.

Kavram yanılgıları, eğitim süreçlerinde önemli sorunlara yol açabilmektedir. Yanlış inançlar, öğrencilerin doğru bilgiye ulaşmalarını engelleyebilir ve akademik başarılarını olumsuz etkileyebilir (Dekker, Lee, Howard-Jones, & Jolles, 2012). Bu nedenle, eğitimcilerin kavram yanılgılarını tespit etmeleri ve düzeltici stratejiler geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Etkili bir yaklaşım, öğrencilerin mevcut yanlış inançlarını ortaya koymak ve bu inançları bilimsel kanıtlarla çürütmektir. Bu süreç, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilir ve bilimsel düşünme süreçlerine olan güvenlerini artırabilir (Howard-Jones, 2014). Psikolojiye dair kavram yanılgılarının ne düzeyde yaygın olduğu ve bunları değiştirmek yapılabilecekler geçerli değerlendirme yöntemlerine ile yakından ilişkilidir (Taylor & Kowalski, 2012). Kavram yanılgılarını tespit etme en yaygın değerlendirme yöntemi doğru/yanlış anketi olarak karşımıza çıkmaktadır (Taylor & Kowalski, 2012). Popüler kavramların yanlışlığını ortaya koymak aynı zamanda eğitsel bir katkı sunmak amacıyla, psikolojideki kavram yanılgılarının incelenmesi büyük önem taşımaktadır (Murti vd., 2021). Bu noktadan hareketle, bu çalışmanın amacı aday psikolojik danışmanların fizyolojik psikoloji alanındaki kavram yanılgılarını incelemektir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Deseni

Nicel ve nitel verilerin birleştirilmesi, ilişkilendirilmesi veya entegre edilmesiyle, tek bir veri türünün sağlayamayacağı bir problem veya araştırma sorununun daha eksiksiz bir şekilde anlaşılmasını sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell & Plano Clark, 2018). Durum çalışması, belirli bir olgunun, olayın, bireyin ya da grubun derinlemesine ve ayrıntılı olarak incelenmesine olanak sağlayan nitel bir araştırma desendir. Yin'e (2018) göre durum çalışmaları, araştırmacıların "gerçek yaşam bağlamı içinde güncel bir olguyu kapsamlı biçimde anlamalarını" mümkün kılar. Bu desen, özellikle kavram yanlışları gibi karmaşık, bağlama duyarlı ve bireysel farklılıklara dayalı olguların analizinde sıklıkla tercih edilmektedir (Creswell & Poth, 2018). Eğitim araştırmalarında da durum çalışmaları, bireylerin bilişsel yapılarındaki yanlış anlamaları, öğrenme süreçlerini ve bunların bağlamsal faktörlerle ilişkisini ortaya koymak açısından değerli bir yöntem olarak görülmektedir (Merriam & Tisdell, 2016). Karma yöntemli durum çalışması; bir durumun (örneğin, bir eğitim programı, bir grup öğrenci veya belirli bir uygulama) hem nicel hem de nitel veriler kullanılarak kapsamlı bir şekilde incelendiği araştırma desendir. Bu yaklaşımda, nicel veriler (başarı testi sonuçları, doğru/yanlış sayıları) "durum"un kapsamını, dağılımını ve genel performansını belirlerken; nitel veriler (öğrenci/öğretmen görüşleri) nicel sonuçların nedenlerini, bağlamını ve derinlemesine anlamını açıklar ve destekler. Bu çalışmada, bu yöntem psikolojik danışmanlık öğrencilerinin fizyolojik psikolojiye ilişkin öğrenmelerinin derinlemesine incelemek amacıyla tercih edilmiştir.

### 2.2. Katılımcılar

Çalışmanın örneklemini, 18'i kadın ve 3'ü erkek olmak üzere toplam 21 katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcıların yaşları 19 ile 38 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 23,05 (SD = 4,02)'tir. Örneklemin büyük çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır ve bu durum, genç yetişkinlik dönemindeki bireylerin ağırlıklı olarak temsil edildiğini göstermektedir. Katılımcılar hizmet öncesi psikolojik danışman adaylarından oluşmaktadır ve tamamı daha önce fizyolojik psikoloji dersini aldığını beyan etmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada çoktan seçmeli sorulara ve buna dair güven düzeylerine yer verilmiş, tüm bunların yanında kavram yanlışları açık uçlu sorular yardımıyla da incelenmiştir. Veri toplama araçları olarak iki ayrı araç kullanılmıştır. Birincisi, araştırmacılar tarafından literatür dikkate alınarak geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formudur. İkincisi ise araştırmacılar tarafından geliştirilen bilgi değerlendirme formudur.

### 2.4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öncelikle, sinir sistemi ve beyin işlevleri gibi temel fizyolojik psikoloji konularını kapsayan 12 adet açık uçlu sorudan oluşan bir taslak soru seti geliştirilmiştir. Soru seti, fizyolojik psikoloji öğretimi konusunda deneyime sahip bir biyoloji uzmanı akademisyen ile psikolojik danışmanlık alanında görev yapan bir akademisyen tarafından hazırlanmıştır. Ardından, taslak form fizyolojik psikoloji alanında uzman bir akademisyen ve psikolojik danışmanlık alanında uzman bir akademisyen tarafından içerik, kapsam ve dil açısından incelenmiştir. İki soru içerik ve dil yeterliği açısından araştırmanın amacıyla uyumlu olmadığı için uzman görüşleri doğrultusunda formdan çıkarılmıştır. Süreç sonunda formun kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli revizyonlar yapılmış ve formun nihai hâline ulaşmadan önce, görüşme sorularının açıklığı ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla üç hizmet öncesi psikolojik danışmana pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmadan elde edilen geri bildirimler doğrultusunda sorular yeniden düzenlenmiş ve formun son şekli verilmiştir. Bu süreç, görüşme formunun geçerlik ve güvenilirliğini artırmaya yönelik sistematik bir strateji olarak planlanmıştır (Creswell & Poth, 2018; Yin, 2018). Ayrıca, görüşme formunun nihai versiyonu tekrar uzmanlar tarafından incelenmiş ve soruların araştırma amacına uygunluğu teyit edilmiştir.

## 2.5. Bilgi Değerlendirme Formu

Bu çalışmada kullanılan “Bilgi Değerlendirme Formu”, fizyolojik psikoloji alanında uzmanlaşmış iki akademisyen tarafından geliştirilmiştir. Formun hazırlanma sürecinde, hizmet öncesi psikolojik danışmanların mesleki yeterlikleri açısından temel kabul edilen bilgi alanları belirlenmiştir. Özellikle davranışı yönlendiren biyolojik süreçlere ilişkin kavramlar (ör. hormonlar, sinir sistemi, stres ve beyin işlevleri) odak noktası olarak alınmıştır. Nitekim alan yazında psikolojik danışman adaylarının biyopsikolojik temellere ilişkin yeterliklerinin, danışan davranışlarını anlama ve açıklama süreçlerinde kritik önemde olduğu vurgulanmaktadır (Carlson, 2019). Form, bu kapsamda 12 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Sorular; refleksler, sinir sistemi yapıları, öğrenme türleri, limbik sistem işlevleri, stres yanıtı ve endokrin sistem gibi temel konuları kapsamaktadır. Bu sorular, davranış biyolojisine ilişkin temel bilgilerin yoklanması yanı sıra, katılımcıların psikolojik süreçleri biyolojik mekanizmalarla ilişkilendirebilme becerilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Fizyolojik psikoloji literatürü, bu tür temel bilgilerin psikolojik danışmanların mesleki uygulamalarında etkili bir değerlendirme ve müdahale için gerekli olduğunu ortaya koymaktadır (Breedlove & Watson, 2020; Kalat, 2022).

Geliştirilen Bilgi Değerlendirme Formunun geçerlik ve güvenirliği, çok boyutlu bir süreç izlenerek sağlanmıştır. Öncelikle içerik geçerliği kapsamında, soruların alan yeterliği açısından uygunluğu fizyolojik psikoloji alanında uzman iki akademisyen (Prof. Dr., Doç. Dr.) tarafından değerlendirilmiştir. Bu uzmanlar, formda yer alan soruların hizmet öncesi psikolojik danışmanlar için gerekli temel kavram ve bilgilerle (örn. hormonlar, sinir sistemi, stres, beyin işlevleri) uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. İçerik geçerliğinin sağlanmasında uzman görüşlerinin kullanımı, ölçek geliştirme çalışmalarında yaygın olarak önerilen ve kabul gören bir yöntemdir (Boateng vd., 2018). Ayrıca form, psikolojik danışmanlık alanında uzman üçüncü bir akademisyen tarafından incelenmiş ve uzman geri bildirimlerine göre son hali verilmiştir. Bu süreç, ölçme aracının kapsamının alanın temel bilgi yapısıyla tutarlılığını güçlendirmiştir. Yapı geçerliği açısından, formun katılımcılardan yalnızca doğru yanıtı seçmelerini değil, aynı zamanda yanıtlarına ilişkin güven düzeylerini belirtmelerini istemesi, ölçme aracına özgün bir boyut kazandırmaktadır. Bu yaklaşım, kavramsal bilgi ile bilgiye dair güven arasındaki ilişkinin incelenmesine imkân tanımakta ve olası kavram yanlışlarının belirlenmesinde önemli bir katkı sağlamaktadır. Literatürde, yanıt güveninin ölçülmesinin bireylerin kavramsal anlayışlarının derinliğini değerlendirmede kritik olduğu belirtilmektedir (Kruger & Dunning, 1999). Böylece form, hem kognitif bilgi düzeyini hem de metabilşsel farkındalığı aynı anda değerlendirebilen iki boyutlu bir ölçme aracı niteliği taşımaktadır. Bilgi formunda yer alan örnek sorular Tablo 3’te verilmiştir.

**Table 3.** Örnek sorular

<p>Örnek-1: Wernicke alanında hasar olan hastalar hangisini yaparken zorlanırlar?</p> <p>A) Kol ve bacakların hareketlerinin eşgüdümünde</p> <p>B) Yüzleri tanıma</p> <p>C) Konuşmada</p> <p>D) Dili anlamakta</p> <p>E) Ağrıyı algılamada</p>	<p>Örnek-2: Limbik sistemin bir parçası olan hipokampusun asıl işlevi aşağıdakilerden hangisidir?</p> <p>A) Görsel bilgiyi işlemek</p> <p>B) Otonom işlevleri düzenlemek</p> <p>C) Duygusal tepkileri düzenlemek</p> <p>D) Motor hareketleri kontrol etmek</p> <p>E) Hafıza oluşumuna katkı sağlamak</p>
--	--

Ayırt Edicilik İndeksi (D), bir test maddesinin (sorusunun) testi alanları başarı düzeylerine göre ne kadar iyi ayırdığını gösteren istatistiksel bir ölçüdür. Bir diğer deyişle, o soruyu bilen başarılı öğrencilerle bilemeyen başarısız öğrencileri birbirinden ayırma gücünü ifade eder. Güçlük indeksi (p), bir soruyu doğru cevaplayan öğrencilerin oranını gösterir.  $1-p$  değeri ise (q), soruyu yanlış cevaplayan veya boş bırakan öğrencilerin oranını gösterir. Araştırmada geliştirilen bilgi formunun madde ayırt edicilik indeksi (D) ve güçlük indeksi (p) Tablo 4’de verilmiştir.

**Table 4.** Ayırt edicilik ve güçlük indeks değerleri

Madde	PU	PA	(D = PU – PA)	P	q = 1 – p	Yorum
M-1	0.80	0.00	0.80	0.28	0.71	Mükemmel
M-2	0.40	0.00	0.40	0.13	0.86	Mükemmel
M-3	0.30	0.00	0.30	0.07	0.92	Oldukça İyi
M-4	0.90	0.30	0.60	0.52	0.47	Mükemmel
M-5	0.30	0.00	0.30	0.13	0.86	Oldukça İyi
M-6	0.20	0.00	0.20	0.07	0.92	Kullanılabilir
M-7	0.90	0.30	0.60	0.52	0.47	Mükemmel
M-8	0.40	0.00	0.40	0.23	0.76	Mükemmel
M-9	0.60	0.00	0.60	0.28	0.71	Mükemmel
M-10	0.90	0.30	0.60	0.52	0.47	Mükemmel
M-11	0.50	0.00	0.50	0.23	0.76	Mükemmel
M-12	0.80	0.10	0.70	0.39	0.60	Mükemmel

KR-20 güvenilirlik katsayısı, testin iç tutarlılığını ölçer. Araştırma kapsamında geliştirilen bilgi formunun güvenilirlik katsayısı 0.8795 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, testin yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

## 2.6. Veri Analizi

Görüşme formunda yer alan on açık uçlu soru, katılımcıların fizyolojik psikolojiye ilişkin öğrenmelerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Her bir soruya verilen yanıtlar, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir (Braun & Clarke, 2006). İki bağımsız kodlayıcı ilk kodlama sürecini yürütmüş ve yorumlamada tutarlılık ve güvenilirlik sağlamak için bir kod kitabı oluşturulmuştur (Creswell & Poth, 2018). Katılımcılar arasında yanıtların dağılımını belirlemek için her tema ve kod için frekans tabloları oluşturulmuştur. Bulguların zenginliğini ve derinliğini artırmak için, titiz nitel raporlama süreciyle uyumlu olarak doğrudan alıntılar da çalışmaya dahil edilmiştir (Nowell ve diğerleri, 2017). Değerlendirme sürecinde özellikle bilimsel doğrularla çelişen, popüler mitlere dayanan ya da eksik/yanlış bilgi içeren ifadeler kavram yanılgısı kategorisine dâhil edilmiştir. Yanıtların analizinde hem kavramsal doğruluk hem de açıklamaların gerekçelendirilme düzeyi dikkate alınmıştır. Örneğin, beyin yarımkürelerinin işlevlerine ilişkin popüler mitlere (ör. sağ beyin yaratıcılığı yönetir, sol beyin mantıksal düşünmeyi kontrol eder) yapılan atıflar kavram yanılgısı olarak kodlanmıştır (Corballis, 2014).

Çalışmanın bilgi değerlendirme aşamasında nicel veriler, katılımcıların her çoktan seçmeli maddeye verdiği yanıtların dağılımını sunmak için frekans tabloları kullanılarak analiz edilmiştir. Bu tablolar, yalnızca katılımcıların doğru veya yanlış yanıt verip vermediğini göstermekle kalmamış, aynı zamanda yanıtlarına ilişkin güven düzeylerini de yansıtmıştır. Frekans tabloları, araştırmacıların eğilimleri ve yaygın yanlış anlamaları açık ve düzenli bir şekilde belirlemelerine olanak tanıdığı için betimleyici istatistikler analizde temel olarak kabul edilir (Gravetter ve Wallnau, 2016). Eğitim ve psikolojik araştırmalar bağlamında, frekans tabloları öğrenme boşluklarını belirlemek ve öğretimsel iyileştirmeleri bilgilendirmek için özellikle değerlidir (Cohen, Manion ve Morrison, 2018; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Katılımcıların doğruluğunu güven düzeyleriyle bütünleştirerek, bu yaklaşım aynı zamanda algılanan ve gerçek bilgi arasındaki uyumu göstererek, aşırı güven veya belirsizlik potansiyel alanlarına ilişkin içgörüler sunmuştur.

## 2.7. Etik Kurul Onayı

Bu araştırmanın kavramsal çerçevesinin hazırlanması, veri toplama araçlarının uygulanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması aşamalarının tamamında etik kurallara uygun hareket edilmiştir. Karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde ANKAD Yayın Kurulu'nun hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır. Tüm sorumluluk yazarlara aittir. Bu çalışmanın ANKAD dışında herhangi bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim. Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve

Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırma için Yozgat Bozok Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu’nun 14.05.2025 tarih ve 25/ 163 numaralı kararı ile etik kurul izni alınmıştır.

### 3. BULGULAR

Araştırmada ilk olarak psikolojik danışmanlık öğrencilerinin beyin ve zihin ilişkisine yönelik görüşleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

**Table 5.** Beyin ve zihin ilişkisine dair görüşler

Theme	Code	F
Beyin-Zihin İlişkisi	Beyin ve Zihin Ayrımı	18
	Zihin Fonksiyonları ve Soyutluğu	15
	Beynin nörolojik işleyişi	8
	Bilgi Eksikliği ve Belirsizlik	4
	Beyin ve Zihin Arasındaki İlişki	3
Nöronlar ve Uyarı İletimi	Nöronların Tanımı ve Görevi	20
	Uyaran iletimi (impuls)	9
	Nöronların Konumu ve İşlevi	5
	Bilgi eksikliği	1
Beyin Gelişimi	Gelişim Hızı ve Dönemlere Göre Değişim	20
	Beyin gelişimi sürekliliği	15
	Gelişimin tamamlanma yaşları	7
	Bilinmiyor / emin değil	1

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların “zihin” kavramını daha çok soyut, düşünsel ve işlevsel bir yapı olarak görürken beyni ise fiziksel bir araç olarak algıladıklarını göstermektedir. Bazı katılımcılar konuya nörolojik yaklaşırken, bazıları felsefi yaklaşmış ya da bilgisi olmadığını belirtmiştir. Çalışmada, sinir sistemi temel kavramlarının (nöron yapısı, sinaps, aksiyon potansiyeli) genel olarak doğru tanımlandığı ancak daha ayrıntı içeren yapısal farkındalıklara dair bilgilerin (örn. nöronun dendrit, akson gibi bölümleri) eksik olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunun beyin gelişiminin yaşam boyu devam ettiğini düşündüğü görülmektedir. “Gelişim hızı değişir” ve “ergenlik/bebeklik dönemlerinde hızlı gelişim olur” gibi görüşler, konuyla ilgili katılımcıların doğru bilgiler taşıdıklarını göstermektedir. Bunun yanında, bazı katılımcıların sahip olduğu “16 yaşında gelişim tamamlanır” gibi görüşler, eğitimde bazı temel yanlış bilgiler olduğuna dikkat çekmektedir. Katılımcıların beyin ve duyu ilişkisine yönelik görüşleri Tablo 6’te sunulmuştur.

**Table 6.** Beyin ve duyu ilişkisine dair görüşler

Tema	Kod	Açıklama	F
Beyin Bölgeleri	Amigdala	Duyguların işlenmesinde rol	19
	Prefrontal Korteks	Duyguları düzenler	6
	Hipotalamus	Duygusal tepkileri yönetir	4
	Talamus	Duyguların iletilmesinde rol	4
	Diğer Bölgeler	Frontal Lob, Limbik Sistem, Hipokampus, Sağ Yarımküre	7
	Bilgi Eksikliği	Beyin bölgeleri hakkında bilgi yok	2
Neurotransmitterler	Dopamin	Genel duyu düzenlemesi üzerindeki etkisi	21
	Serotonin	Mutluluk ve enerji ile ilişkili	12
	Genel Etki	Mutluluk, keyif ve enerji ile ilişkili	9
	Bilgi Eksikliği	Nörotransmitterler hakkında bilgi yok	2
Hormonlar	Genel	Genel fizyoloji ve davranış üzerindeki etkisi	20
	Duygu	Spesifik etkileri	16
	Spesifik Hormon	Cilt, kilo, ergenlik ve cinselliğe etkisi	12
	Fiziksel	Hormonların duygusal ve psikolojik etkileri	5
	Bilgi Eksikliği	Hormonlar hakkında bilgi yok	1

Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğu en az bir beyin bölgesini duygularla ilişkilendirdiği görülmüştür. Nörotransmitter (serotonin, dopamin) bilgisinin kodlara dahil edilmesi, katılımcıların sadece yapısal değil aynı zamanda kimyasal olarak da duyu sürecindeki işleyişten

haberdar olduğuna dikkat çekmektedir (Tablo 6). Katılımcılar, nörotransmitterleri genellikle mutluluk, enerji, haz ve heyecan gibi pozitif duygularla ilişkilendirmiştir. Bu sonuçlar, yaygın olarak serotonin ve dopaminin rollerine dair teknik terimlerin (hormon vs. nörotransmitter gibi) karıştırıldığına dikkat çekmektedir. Katılımcıların hormonların çok boyutlu etkilerini (duygusal, fizyolojik, davranışsal) büyük ölçüde doğru şekilde kavradığı ancak bu kavrayışta birtakım eksiklikler olduğu görülmektedir. Araştırmada, beynin işlevsel yapısı ve çevresel etkilere yönelik öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Beynin işlevsel yapısı ve çevresel etkiler

Tema	Kod	Açıklama	F
Beyin Yarımküreleri	Sol Yarımküre	Mantıksal düşünme, sayısal beceri ve dil işlevleri	16
	Sağ Yarımküre	Yaratıcılık, duygu, görsel-uzamsal işlem beceriler	12
	Genel İşlevler	Beyin yarımkürelerinin farklı genel işlevleri	6
	Bilgi Eksikliği	Yarımkürelere dair bilgi eksikliği	3
Stresin Beyin Üzerindeki Etkisi	Nöron Tanımı	Nöronların temel tanımı ve öğrenmedeki rolü	20
	Nöron Konumu	Nöronların beyindeki konumu ve iletişim rolü	5
	Uyaran İletimi	Uyarı iletimi ve sinapslar arası iletişim	9
	Bilgi Eksikliği	Nöron ve impulslar hakkında bilgi eksikliği	1
Psikosomatik Semptomlar	Semptom Doğası	Psikosomatik belirtilerin stres ve duygusal sıkıntıyla ilişkisi	22
	Beynin Uyarısı	Semptomların beynin stres uyarısı ve savunma mekanizması olarak görülmesi	3
	Semptom Kaynağı	İfade edilmeyen duygular ve olumsuz düşüncelerle bağlantılı	2
	Bilgi Eksikliği	Psikosomatik semptomlar hakkında bilgi eksikliği	2

Katılımcıların hormonların çok boyutlu etkilerini (duygusal, fizyolojik, davranışsal) büyük ölçüde doğru şekilde kavradığı ancak bu kavrayışta bir takım eksiklikler olduğu görülmektedir. Araştırmada, beynin işlevsel yapısı ve çevresel etkilere yönelik öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur. Stresin bilişsel ve psikolojik işlevlere etkisi, stresin beyin yapılarına fiziksel etkisi, stresin davranışsal sonuçları, fiziksel etkileri ve dengelenmesi gerekliliğine dair görüşler bulunmaktadır. Sonuçlar, katılımcıların çoğunun psikosomatik semptomları duygusal durumların fiziksel bedene yansması olarak gördüğünü, ancak kavramsal bilgi düzeylerinin farklılaştığına işaret etmektedir. Bağımlılık konusunda en sık vurgulanan nedenlerini, aile ve arkadaş etkisi (sosyal çevre), psikolojik ihtiyaçlar ve mutluluk hormonları olduğu görülmektedir. Katılımcılar biyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel pek çok faktörü bağımlılık nedeni olarak algıladığı görülmektedir. Bunun yanında bu konuda bilgisi olmadığını belirten katılımcılar da bulunmaktadır.

Bağımlılığın sebeplerine yönelik katılımcı görüşleri Tablo 8’de sunulmuştur. Bağımlılık konusunda en sık vurgulanan nedenlerini, aile ve arkadaş etkisi (sosyal çevre), psikolojik ihtiyaçlar ve mutluluk hormonları olduğu görülmektedir. Katılımcılar biyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel pek çok faktörü bağımlılık nedeni olarak algıladığı görülmektedir. Bunun yanında bu konuda bilgisi olmadığını belirten katılımcılar da bulunmaktadır.

**Tablo 8.** Bağımlılığın sebeplerine dair görüşler

Tema	Kodlar	F
Sosyal ve Çevresel Etkenler	Aile ve arkadaş çevresi etkisi, sosyoekonomik durum, dijital cihazlar	28 (13+12+2+1)
Biyopsikososyal Nedenler	Psikolojik ihtiyaçlar, kendini kanıtlama, yalnızlık, genetik yatkınlık, frontal lob disfonksiyonu, mutluluk hormonları	16 (4+2+1+1+1+3+4)
Madde ve Davranışsal Etkiler	Madde etkisi, bağımlılık başlangıcı (merak), gelişim dönemi etkisi	6 (2+1+2+1)
Bilgi Eksikliği	Bağımlılık hakkında bilgi eksikliği	3

Çalışmanın bu bölümünde, veriler katılımcıların bilgi düzeylerinin farklı konularda değiştiğini ve cevaplarının doğruluğuna ilişkin değerlendirmelerinin de farklı olduğunu ortaya koymaktadır (Tablo 9). Özellikle bazı katılımcılar cevaplarına yüksek güven duymalarına rağmen yanlış cevaplar vermişlerdir.

**Tablo 9.** Katılımcıların bilişsel ve nöropsikolojik bilgi sorularına ilişkin doğruluk ve güven düzeyleri

Soru Konusu	Doğru (Emin / Emin Değil)	Yanlış (Emin / Emin Değil)	Toplam doğru	Toplam yanlış	Toplam katılımcı
Refleks	4 / 7	3 / 7	11	10	21
Beyin ve denge	1/5	2 / 13	6	15	21
Sinir sistemi	1 / 1	7 / 12	2	19	21
İçgüdü	18 / 3	-	21	0	21
Beyin bölgeleri ve işlevleri	2 / 1	1 / 17	3	18	21
Wernicke alanı	3 / 1	6 / 11	4	17	21
Klasik koşullanma	19 / 2	-	21	0	21
Böbreküstü bezleri	5 / 4	1 / 11	9	12	21
Hipokampus	9 / 2	3 / 7	11	10	21
Stres ve fizyoloji	20 / 0	0 / 1	20	1	21
Hormonlar	0 / 2	7 / 12	2	19	21
Büyüme hormonu	6 / 9	2 / 4	15	6	21

Katılımcılar içgüdü (S4), klasik şartlanma (S7), stres ve fizyoloji (S10) gibi temel psikolojik kavramlarla ilgili soruları yanıtlamada daha yüksek doğruluk göstermiştir. Buna karşılık, beyin bölgeleri (S5), Wernicke alanı (S6) ve hormonlar (S11) dahil olmak üzere nörobiyolojik içerik içeren sorularda doğruluk oranının önemli ölçüde azaldığı görülmektedir. Bu, bilişsel ve davranışsal psikolojiye nispeten güçlü bir kavrayışa, ancak biyolojik psikoloji kavramlarını anlamada dikkate değer bir boşluğa işaret etmektedir.

Genel olarak, doğru cevap veren katılımcılar daha yüksek güven seviyeleri bildirirken ("Eminim"), yanlış cevap verenler ise belirsizlik bildirme olasılıklarının daha yüksek olduğu ("Emin değilim") görülmüştür. Ancak, belirli durumlarda—özellikle S3 (sinir sistemi) ve S11 (hormonlar)—önemli sayıda katılımcı yüksek güvenle yanlış cevaplar vermiştir. Bu, yanlış bilgiye aşırı güvenin varlığını düşündürmektedir, bu da kalıcı yanlış anlamalara veya bilişsel önyargılara diğer bir ifade ile kavram yanlışlarına işaret edebilir.

S4 (İçgüdü) ve S7 (Klasik şartlanma) katılımcıların hemen hemen hepsi tarafından doğru cevaplanmış ve katılımcıların çoğu yüksek güven ifade etmiştir. S10 (Stres ve fizyoloji) da katılımcılar hem yüksek doğruluk hem de güçlü güven göstermişlerdir. S3 (Sinir sistemi), S5 (Beyin bölgeleri ve işlevleri), S6 (Wernicke alanı) ve S11 (Hormonlar) en düşük doğru yanıt sayısına sahiptir. Bu sorularla ilişkilendirilen düşük güven düzeyleri (özellikle yanlış yanıtlayanlar arasında) psikolojinin biyolojik yönlerindeki bilgi boşluklarını vurgulamaktadır. Bazı örneklerde, yanlış cevap veren katılımcılar yine de cevaplarından emin olduklarını bildirmişlerdir. Özellikle S3 ve S11'de belirgin olan bu fenomen, gerçek bilgi ile algılanan anlayış arasında bir kopukluğa işaret etmekte kavram yanılgılarına dikkat çekmektedir.

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda psikolojik danışman adayların fizyolojik psikoloji alanında bazı kavramları doğru kullanmakla birlikte bazı kavramları ise yeterince doğru kullanmadıkları görülmüştür. Psikolojik danışmanlık mesleği biyopsikososyal bütüncül bir bakış açısının önemli olduğu bir meslek alanıdır. Çalışmalar psikoloji alanında kavram yanılgılarının oldukça yaygın olduğuna işaret etmektedir (Howard-Jones vd., 2009; Lilienfeld vd., 2010).

Bu çalışmanın bulguları, psikolojik danışman adaylarının zihin ve beyin arasında bir ayrım yaptığını göstermiştir. Alanyazındaki çalışmalar da benzer bir bulguya işaret ederek, zihin-beyin ilişkisini sıklıkla birbirinden ayrı yapılar olarak kavramsallaştırıldığını, bunun da bilişsel ve nörobiyolojik süreçler bakımından bütüncül bakış açısını zorlaştırabileceği vurgulanmaktadır (Goswami, 2006; Lilienfeld vd., 2010). Bunun yanında, sinir sistemi ile ilişkili temel kavramların genel olarak doğru kullanıldığı görülmüştür. Bu bulgu, psikolojik danışmanlık eğitiminde alınan derslerin belli bir bakış açısı sağladığına işaret edebilir. Bununla beraber, nöronun yapısal ve işlevsel özellikleri gibi bilgilerin yüzeysel olduğu dikkat çekmektedir. Bu bulgu ile tutarlı olarak, psikoloji öğrencilerinin nöronal iletim, sinaptik süreçler ve beyin bölgelerinin işlevleri gibi konularda bir takım kavram yanılgılarına sahip olduklarına işaret etmektedir (Howard-Jones vd., 2009).

Bu çalışmada, katılımcıların birçoğu nöroplastisiteye dair farkındalığa işaret edecek biçimde beyin gelişiminin yaşam boyu sürdüğünü belirtmiştir. Bununla beraber bazı katılımcıların gelişimin erken yaşta tamamlandığına dair vurgusu dikkat çekmiştir. Güncel nörobilimsel araştırmalar, bu geleneksel yaklaşımların aksine beynin yapısal ve işlevsel değişimlerinin yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde de devam ettiğini belirtmektedir (Kolb & Gibb, 2011; Siegel, 2012).

Bu çalışmada, aday psikolojik danışmanların duyguları belirli nörotransmitterlerle ilişkilendirildikleri, ancak özellikle serotonin ve dopaminin konusunda yüzeysel bilgiler sundukları görülmektedir. Bu bulgu ile tutarlı olarak, serotonin sıklıkla “mutluluk hormonu”, dopamin ise yalnızca “ödül kimyasalı” olarak belirtilmekte ve bu indirgemeci yaklaşımın öğrenciler ve uygulayıcılar arasında yaygın olduğu belirtilmektedir (Lilienfeld vd., 2010). Nörotransmitterlerin ise sadece bu işlevlere değil bunun yanında, duygu düzenleme, motivasyon, öğrenme ve yürütücü işlevler gibi çok sayıda bilişsel ve duygusal sürece katkıda bulunduğu vurgulanmaktadır (Carlson & Birkett, 2021). Katılımcıların hormonların rolüne ilişkin farkındalığın görece yüksek olması, biyolojik sistemlerin çevresel ve psikososyal etmenlerle etkileşim içinde ele alınabildiğini göstermektedir (Sapolsky, 2017; Siegel, 2012). Bu doğrultuda, psikolojik danışman adaylarının biyolojik temelli bir bakış açısına sahip olduğunu ancak kavramsal ayrıntıların yetersiz olduğunu göstermektedir. Alanyazında, nörotransmitterlerin tek başına işlevlerinden ziyade, sinir sisteminde etkileşimsel ve bağlam içindeki işlevlerinin anlaşılması daha derin bir bakış açısı sunarak, kavram yanılgılarının azaltılmasında rol oynayabilir (Howard-Jones vd., 2009).

Bulgular, katılımcıların hormonlar, stres, psikosomatik semptomlar ve bağımlılık konularında genel olarak farkındalığa sahip olduklarını göstermekle beraber; bazı kavram yanılgılarına ve mitlere işaret etmiştir. Örneğin sağ/sol beyine dair mitlerin yaygın olduğu ve bazı fizyolojik kavramların bilgi düzeylerinin parçalı ve yer yer hatalı olduğu görülmüştür. Literatürde, özellikle sağ-sol beyin ayrımına dayalı mitlerin yaygınlığı belirtilmektedir (Howard-Jones, 2014; Lilienfeld vd., 2010). Bu yanlış inanışlar, uzmanlar tarafından fizyolojik psikolojiye dair kavramsal netlik ihtiyacına dikkat çekmektedir. Katılımcıların, stres ve psikosomatik belirtileri hormonal süreçler, çevresel etmenler ve psikolojik faktörlerle hep birlikte ele almaları, stresin biyopsikososyal doğasına ilişkin farkındalığa işaret etse de stresin etkileşimsel doğasına vurgu yapılmamıştır. Oysa, stresin fizyolojik sistemlerin yanında bilişsel değerlendirmeler ve sosyal bağlamla etkileşim içinde olduğu belirtilmektedir (Sapolsky, 2017).

Araştırmanın bağımlılığa dair bulgusunda ise, katılımcıların bağımlılığı sosyal çevre, psikolojik ihtiyaçlar ve biyolojik etmenler ile ele alması bütüncül bakış açısına işaret etmektedir. Bağımlılığa dair güncel yaklaşımlar da benzer olarak bağımlılıkta öğrenme süreçleri, bağlanma, genetik ve çevresel etmenler gibi pek çok değişkenin etkin olduğunu vurgulamaktadır (Carlson & Birkett, 2021; Koob & Volkow, 2016). Ancak fizyolojik temelden çok çevre ve aile vurgusu, bağımlılıktaki fizyolojik temel konusundaki bilgi eksikliğine işaret edebilir.

Çalışmanın son bulgusu ise katılımcıların fizyolojik psikoloji konusunda yanlış ya da eksik bilgiye sahip olmalarına karşın cevaplarına yüksek düzeyde güven duymalarıdır. Bu durum, katılımcıların bilgi düzeyleri ile öz değerlendirmeleri arasındaki uyumsuzluğa işaret etmektedir. Bu bulgu ile tutarlı olarak, sınırlı bilgiye sahip kişilerin kendi yeterliklerini olduğundan yüksek algılama eğiliminde oldukları belirtilmektedir (Dunning & Kruger, 1999). Nörobilim ve fizyolojik psikoloji alanlarında karmaşık bilgi, yüzeysel bilgilerin aşırı genellenmesinde rol oynayabilmektedir (Lilienfeld vd., 2010).

Bu çalışmada, aday psikolojik danışmanların fizyolojik psikoloji bilgilerinin kısmen doğru olmakla beraber parçalı, yüzeysel olduğunu ve bazı kavram yanılgıları içerdiğini göstermektedir. Bu bütünsel bilgidен yoksunluk, psikolojik danışman adaylarının ileriki meslek yaşamlarında danışmanlarını biyopsikososyal bir çerçevede değerlendirmeyi zorlaştırabileceğini düşündürmektedir. Bu noktadan hareketle, psikolojik danışman eğitiminde nörobilim temelli içeriklere ağırlık verilmesi, kavramsal derinliğin ve uygulamayla ilişkilendirilecek biçimde artması önemli görülmektedir.

Nöromitlerin ve bilimsel olarak geçerliliği olmayan bilgilerin eğitimli profesyonel gruplar arasında da yaygın olduğu görülmektedir (Howard-Jones, 2014). Danışan gelişimini ve değişimini destekleyen terapi süreçlerinin fizyolojik temelleri hakkında hâlâ çok az bilgi olduğuna dikkat çekilmektedir (Deits-Lebehn vd., 2020). Bu çalışmanın bulguları ile tutarlı olarak, Michael (1998) üniversite öğrencilerinin fizyolojik tepkilerine dair algıladıkları kavram yanılgılarına dikkat çekmektedir. Benzer biçimde Gardner ve Brown (2013) psikoloji alanında birçok kavram yanılgısından bahsetmektedir. Bu doğrultuda, psikolojik danışmanlık lisans programlarında fizyolojik psikoloji içeriklerinin kavramsal bütünlük sağlayacak biçimde yeniden yapılandırılması önerilmektedir. Öğrencilerin neyi bilip neyi bilmediklerini ayırt edebilmelerini destekleyen pedagojik yaklaşımlar benimsenerek, yanlış bilgiler meta biliş yoluyla azaltılabilir (Bjork vd., 2013; Howard-Jones, 2014). Bunun yanında psikolojik danışman eğitiminde daha fazla davranışın nörobiyolojik ve fizyolojik kökenlerine dair ders içerikleri, alanda yetişecek uzmanlara katkı sunacaktır.

## KAYNAKÇA

- Aleknaviçüüt, V., Lehtinen, E., & Södervik, I. (2023). Thirty years of conceptual change research in biology: A review and meta-analysis of intervention studies. *Educational Research Review*, 41, 100556. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100556>
- Bernstein, D. A., Uttl, B., Cameron, E. L., Herold, D., Khanna, M. M., LaCaille, R., ... McGee, J. (2025). Harnessing the power of introductory psychology to combat misconceptions about psychology. *Psychology Learning & Teaching*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.1177/14757257251329949>
- Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143823>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Bolton, D. (2023). A revitalized biopsychosocial model: Core theory, research paradigms, and clinical implications. *Psychological Medicine*, 53(16), 7504–7511. <https://doi.org/10.1017/S0033291723002660>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- CACREP. (2015). *2016 CACREP standards*. Council for Accreditation of Counseling and Related Educational Programs. <https://www.cacrep.org/for-programs/2016-cacrep-standards/>

- Carlson, N. R. (2019). *Physiology of behavior* (12th ed.). Pearson.
- Carlson, N. R., & Birkett, M. A. (2021). *Physiology of behavior* (13th ed.). Pearson.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Corballis, M. C. (2014). Left brain, right brain: Facts and fantasies. *PLoS Biology*, 12(1), e1001767. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001767>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.
- D'Amato, R. C., Davis, A. S., & Power, K. G. (2021). *Understanding the biological basis of behavior: Developing evidence-based interventions for clinical, counseling and school psychologists*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59162-5>
- Dekker, S., Lee, N. C., Howard-Jones, P., & Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, 3, 429. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>
- Deits-Lebehn, C., Baucom, K. J. W., Crenshaw, A. O., Smith, T. W., & Baucom, B. R. W. (2020). Incorporating physiology into the study of psychotherapy process. *Journal of Counseling Psychology*, 67(4), 488–499. <https://doi.org/10.1037/cou0000391>
- Dunning, D., & Kruger, J. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Field, T. A., Moh, Y. S., Luke, C., Gracefire, P., Beeson, E. T., & Russo, G. M. (2022). A training model for the development of neuroscience-informed counseling competencies. *Journal of Mental Health Counseling*, 44(3), 266–281. <https://doi.org/10.17744/mehc.44.3.05>
- Gardner, R. M., & Brown, D. L. (2013). A test of contemporary misconceptions in psychology. *Learning and Individual Differences*, 24, 211–215.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? *Nature Reviews Neuroscience*, 7(5), 406–413. <https://doi.org/10.1038/nrn1907>
- Hillis, J. M., & Kandel, E. R. (2020). *Principles of neural science* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: Myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(12), 817–824. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>
- Howard-Jones, P. A., Franey, L., Mashmouhi, R., & Liao, Y. C. (2009). The neuroscience literacy of trainee teachers. *Mind, Brain, and Education*, 3(3), 142–153. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2009.01060.x>
- Kalat, J. W. (2022). *Biological psychology* (14th ed.). Cengage Learning.
- Kolb, B., & Gibb, R. (2011). Brain plasticity and behaviour in the developing brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(4), 265–276.
- Koob, G. F., & Volkow, N. D. (2016). Neurobiology of addiction: A neurocircuitry analysis. *The Lancet Psychiatry*, 3(8), 760–773. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)00104-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)00104-8)
- LeDoux, J. (2021). *The deep history of ourselves: The four-billion-year story of how we got conscious brains*. Viking.
- Lilienfeld, S. O. (2010). Confronting psychological misconceptions in the classroom: Challenges and rewards. *APS Observer*, 23(1), 36–39.
- Lilienfeld, S. O., Lynn, S. J., Ruscio, J., & Beyerstein, B. L. (2010). *50 great myths of popular psychology: Shattering widespread misconceptions about human behavior*. Wiley-Blackwell.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.

- Ridley, M., vd. (2020). Genetics and behavior: Insights from modern research. *Annual Review of Psychology*, 71, 1–27. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051123>
- Roberts, A. (2023). The biopsychosocial model: Its use and abuse. *Medicine, Health Care and Philosophy*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s11019-023-10150-2>
- Russo, G. M., Schauss, E., Naik, S., Banerjee, R., Ghoston, M., Jones, L. K., Zalaquett, C. P., Beeson, E. T., & Field, T. A. (2021). Extent of counselor training in neuroscience-informed counseling competencies. *Journal of Mental Health Counseling*, 43(1), 75–93. <https://doi.org/10.17744/mehc.43.1.05>
- Sapolsky, R. M. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Press.
- Sapolsky, R. M. (2021). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Press.
- Schmoyer, N., Corbin, L., & Robins, L. B. (2023). Integrated behavioral health training in counselor education: A call to action. *Journal of Integrated Primary Care*, 1(1), 1.
- Schroeder, N. L., & Kucera, A. C. (2022). Refutation text facilitates learning: A meta-analysis of between-subjects experiments. *Educational Psychology Review*, 34(2), 957–987. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09656-z>
- Siegel, D. J. (2012). *The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are* (2nd ed.). Guilford Press.
- Sinatra, G. M., & Lombardi, D. (2022). Evaluating and changing students' scientific misconceptions: Reflections on conceptual change. *Educational Psychologist*, 57(2), 79–93. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.2005913>
- Taylor, A. K., & Kowalski, P. (2012). Students' misconceptions in psychology: How you ask matters... sometimes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(3), 62–77.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2009). Claude Bernard and the heart–brain connection. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(2), 81–88.
- Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Orr, R. B. (2021). *Campbell biology*. Pearson Education.
- Walker, L. O., Avant, K. C., & Bass, M. (2018). Integrating biological, psychological, and social knowledge: Implications for theory, research, and practice. *Journal of Counseling Psychology*, 65(2), 201–215. <https://doi.org/10.1037/cou0000242>
- Widmaier, E. P., Raff, H., & Strang, K. T. (2019). *Vander's human physiology*. McGraw-Hill Education.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage.
- Zilcha-Mano, S., & Ramseyer, F. T. (2020). Innovative approaches to exploring processes of change in counseling psychology: Insights and principles for future research. *Journal of Counseling Psychology*, 67(4), 409–419. <https://doi.org/10.1037/cou0000426>

*Araştırma Makalesi / Research Article*

**Psikolojik Danışmanlık Eğitimi Bağlamında Fizyolojik Psikoloji Öğrenmelerinin Derinlemesine İncelenmesi: Bir Durum Çalışması**

*An In-Depth Examination of Physiological Psychology Learnings within the Context of Psychological Counseling Education: A Case Study*

Gökçe SANCAK AYDIN , Ferhat KARAKAYA  & Mehmet YILMAZ 

DOI : [10.63556/ankad.v10i1.417](https://doi.org/10.63556/ankad.v10i1.417)

Geliş/Received: 11/01/2026

Kabul/Accepted: 07/03/2026

**EXTENDED ABSTRACT**

**Introduction**

Integrating biological knowledge with psychosocial perspectives strengthens a holistic understanding and enables a more comprehensive interpretation of human behavior (Walker et al., 2018). Therefore, understanding misconceptions related to the biological foundations of human behavior is a fundamental competency not only in terms of academic knowledge but also in the professional training of psychological counselors, enabling them to practice effectively and ethically. Core courses in psychological counselor education programs, such as personality theories and counseling theories, primarily focus on individuals' psychological and social development. However, in Turkey, the number of courses aimed at understanding the biological basis of behavior within psychological counselor training programs is quite limited. Research emphasizes that such low levels of psychological literacy in the field of psychology are unacceptable and highlights their potential negative consequences (Taylor & Kovalski, 2012).

One of the most effective methods for correcting misconceptions is instruction through refutation texts that explicitly challenge scientifically incorrect information. Recent meta-analyses indicate that such instructional strategies have a strong effect on reducing misconceptions, particularly in the context of biology education (Aleknavičiūtė et al., 2023; Schroeder & Kucera, 2022). In this regard, determining pre-service psychological counselors' knowledge levels concerning topics such as the nervous system and hormones will contribute both to the improvement of educational programs and to the enhancement of counselors' professional competencies. Accordingly, the present study aimed to examine misconceptions held by pre-service psychological counselors in the field of physiological psychology.

**Method**

In this study, data were collected from 21 pre-service psychological counselors studying at a state university who had successfully completed the physiological psychology course. The study sample consisted of 18 female and 3 male participants. Participants' ages ranged from 19 to 38, with a mean age of 23.05 (SD = 4.02). Two data collection tools were used in the study. The first was a semi-structured interview form developed by the researchers based on the relevant literature. The second was a knowledge assessment form, also developed by the researchers.

This study employed a mixed-methods case study design, in which quantitative and qualitative data were collected and analyzed together. This research design is frequently preferred for examining complex, context-dependent, and individually variable phenomena such as misconceptions (Creswell & Poth, 2018). In educational research, case studies are considered an important method for revealing misunderstandings in individuals' cognitive structures, learning processes, and their relationships with contextual factors (Merriam & Tisdell, 2016).

## Results and Discussion

The findings of this study revealed that pre-service psychological counselors correctly used some concepts in the field of physiological psychology, while they did not adequately use others. Psychological counseling is a profession in which a biopsychosocial and holistic perspective is of critical importance. Previous studies indicate that misconceptions are quite prevalent in the field of psychology (Howard-Jones et al., 2009; Lilienfeld et al., 2010).

The results showed that pre-service psychological counselors tended to distinguish between the mind and the brain. Similarly, studies in the literature emphasize that the mind–brain relationship is often conceptualized as consisting of separate structures, which may hinder the development of a holistic perspective regarding cognitive and neurobiological processes (Goswami, 2006; Lilienfeld et al., 2010). Additionally, it was observed that basic concepts related to the nervous system were generally used correctly. This finding may suggest that courses taken during psychological counseling education provide a certain foundational perspective. In this study, many participants stated that brain development continues throughout life, indicating awareness of neuroplasticity. However, some participants emphasized that development is completed at an early age. Contrary to these traditional views, current neuroscientific research demonstrates that structural and functional changes in the brain continue into adulthood and old age (Kolb & Gibb, 2011; Siegel, 2012).

The present study also revealed that pre-service psychological counselors associated emotions with specific neurotransmitters but provided only superficial knowledge, particularly regarding serotonin and dopamine. Consistent with this finding, serotonin is frequently discussed in a reductionist manner and such misconceptions are common among students and practitioners (Lilienfeld et al., 2010). However, neurotransmitters are not limited to these functions; they contribute to numerous cognitive and emotional processes such as emotion regulation, motivation, learning, and executive functions (Carlson & Birkett, 2021). Accordingly, it can be suggested that pre-service psychological counselors possess a biologically based perspective but lack sufficient conceptual depth. The literature indicates that understanding the interactive and contextual functions of neurotransmitters within the nervous system, rather than their isolated roles, may provide an important perspective and help reduce misconceptions (Howard-Jones et al., 2009).

The findings further indicated that participants had general awareness regarding hormones, stress, psychosomatic symptoms, and addiction; however, they also held certain misconceptions and myths. For example, myths related to right–left brain dominance were prevalent, and knowledge levels concerning some physiological concepts were fragmented and occasionally inaccurate. The widespread nature of myths based on the right–left brain dichotomy has also been emphasized in the literature (Howard-Jones, 2014; Lilienfeld et al., 2010). These misconceptions highlight the need for greater conceptual clarity in the field of physiological psychology.

The final finding of the study showed that participants reported high levels of confidence in their answers despite having incorrect or incomplete knowledge about physiological psychology. This indicates a discrepancy between participants' actual knowledge levels and their self-assessments. Consistent with this finding, it has been suggested that individuals with limited knowledge tend to overestimate their competence (Dunning & Kruger, 1999). In the fields of neuroscience and physiological psychology, the complexity of information may contribute to the overgeneralization of superficial knowledge (Lilienfeld et al., 2010).

In conclusion, this study demonstrates that while pre-service psychological counselors' knowledge of physiological psychology is partially accurate, it is also fragmented, superficial, and contains certain misconceptions. This situation may hinder their ability to evaluate clients within a biopsychosocial framework in their future professional practice. Therefore, it is considered crucial to emphasize neuroscience-based content in psychological counseling education, increase conceptual depth, and relate this knowledge to practical applications.