

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

KIRSAL ALANLARDA EĞİTİM GÖREN İLKÖĞRETİM OKULU ÖĞRENCİLERİNİN
BESLENME ALGI-BİLGİ DÜZEYLERİNİN TESPİTİ VE SOSYO-EKONOMİK
ÖZELLİKLERİ İLE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Ayşegül PAZARLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Muzaffer ALKAN

HAZİRAN-2008

KARS

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez çalışmasında kırsal alanda eğitim gören ilköğretim okulu öğrencilerinin beslenme algı düzeyleri, beslenme bilgi düzeyleri ve sosyo-ekonomik özellikleri irdelenmeye çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerin fiziksel özelliklerine ilişkin boy, kilo ve deri kıvrım kalınlığı gibi özellikler de incelenerek standart değerlerle kıyaslamalar yapılmıştır. Son aşamada ise öğrencilerin dönem sonu fen başarı puanları irdelenmiş ve beslenme konusunda ortalama başarı değerleri ile fen başarıları mukayese edilmiştir.

Tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi aşamasında yardım ve desteğini esirgemeyen hocam Yrd. Doç. Dr. Muzaffer Alkan'a, araştırmaya katkılarından dolayı Yrd. Doç. Dr. Mustafa Calapoğlu'na teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayşegül Pazarlı

Haziran - 2008

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No:</u>
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	IV
SUMMARY	V
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	VIII
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler	1
1.2.1. Öğrenmeyi Etkileyen İç Faktörler	1
1.2.1.1. Olgunlaşma	1
1.2.1.2. Motivasyon/Güdülenme	2
1.2.1.3. Duyu Organları	2
1.2.1.4. Zeka	2
1.2.1.5. Yaş	3
1.2.1.6. Genel Uyarılmışlık Hali ve Kaygı	3
1.2.1.7. Dikkat	3
1.2.2. Öğrenmeyi Etkileyen Dış Faktörler	4
1.2.2.1. Haftanın Günleri ve Günün Saatleri	4
1.2.2.2. Yoksunluk	4
1.2.2.3. Hava Durumu	4
1.2.2.4. Uyuşturucu Alışkanlıkları	5
1.2.2.5. Işık ve Gürültü	5
1.2.2.6. Öğrenilecek Konu ve Yöntem	5
1.2.2.7. Ortam	5
1.3. Öğrenme Güçlüğünün Okuldan Kaynaklanan Sebepleri	6
1.4. Öğrenme Güçlüğünün Arkadaş Çevresinden Kaynaklanan Sebepleri	7
1.5. Öğrenme Güçlüğünün Bireysel Sebepleri	7

1.6.	Beslenme Eğitimi	9
1.6.1.	Beslenmenin Tanımı	10
1.6.2.	Besin Öğeleri	10
1.6.3.	Yeterli ve Dengeli Beslenme	11
1.7.	Okulöncesi Dönemde Beslenme Eğitimi	12
1.8.	Okul Çağı Dönemindeki Çocuklarının Beslenme Eğitimi	12
1.9.	Adölesan Çağında Beslenme Eğitimi	13
1.10.	Ergenlikte Yeme Bozuklukları	13
1.10.1.	Anoreksia nevrosa	14
1.10.2.	Blumia	14
1.11.	Beslenme ve Eğitim Süreci İlişkisi	15
1.12.	Beslenme Eğitiminde Öğretmenlerin Rolü	16
1.13.	Toplumun Demografik Yapısının Eğitim Kurumlarına Etkisi	16
1.14.	Zihinsel Gelişimde Beslenmenin Rolü	17
1.14.1.	Beyin Gelişimi	17
1.15.	Bebeklik Döneminde Beslenmenin Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkileri	18
1.16.	Protein-Enerji Yetersizliğinin Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkileri	18
1.17.	Lipitlerin (Yağların) Beyin Fonksiyonu Üzerindeki Etkileri	19
1.18.	Vitamin ve Diğer Mineral Yetersizlikleri ile Sinir Sisteminin İşlevleri	20
1.19.	İyot Yetersizliği ve Zihinsel Gelişim	21
1.20.	Demir Yetersizliği; Beyin İşlevi Zihinsel Performans	21
1.21.	Besinler	22
1.21.1.	Besinlerdeki Protein Yüzdeleri	22
1.21.2.	Karbonhidratlar	23
1.21.3.	Yağlar	23
1.21.3.1.	Diğer Lipidler	24
1.21.4.	Vitaminler	25
1.21.5.	Mineraller	25
2.	MATERYAL VE YÖNTEM	29
2.1.	Araştırmanın Amacı	29
2.2.	Araştırmanın Evreni	29

2.3.	Araştırmanın Örnekleme	29
2.4.	Araştırmanın Sınırlılıkları	30
2.5.	Araştırmanın Problem Cümlesi	30
2.6.	Araştırmanın Alt Problemleri	30
2.7.	Araştırmanın Veri Toplama Araçları	30
3.	BULGULAR	32
4.	SONUÇLAR VE TARTIŞMA	47
4.1.	Beslenme Algı Mülakatlarından Elde Edilen Sonuçlar	47
4.2.	Beslenme Bilgi Testi Sonuçları	48
4.3.	Sosyo-Ekonomik Durum Anketinden Elde Edilen Sonuçlar	50
4.4.	Öğrencilerin Antropometrik Ölçümlerinde Elde Edilen Sonuçlar	51
4.5.	Öğrencilerin Fen Başarı Puanlarından Elde Edilen Sonuçlar	51
5.	ÖNERİLER	52
6.	KAYNAKLAR	53
7.	EKLER	57
8.	ÖZGEÇMİŞ	66

ÖZET

Bu araştırmanın amacı; beslenme konusu ile ilgili olarak öğrencilerin beslenme algı düzeylerini belirlemek, beslenme konusunda öğrencilerin başarılarını tespit etmek ve sosyo-ekonomik özelliklerle ilişkilendirmektir.

Araştırma Erzurum İli Karayazı İlçesi Ağaçalı Köyü İsa Arman İlköğretim Okulunda gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada toplam 53 öğrenci ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada beş farklı yöntemle veri toplama gerçekleştirilmiştir;

Bunlardan birincisi; öğrencilere uygulanan beslenme algı mülakatıdır. İkincisi ise öğrencilere sorulan beslenme ile ilgili sorulardan oluşan başarı testleridir. Üçüncü aşamada öğrencilere ailelerinin sosyo-ekonomik düzeylerini belirlemek için veri toplama anketi düzenlemiştir.

Ayrıca öğrencilerin fiziksel ölçüm değerleri hesaplanmış ve standart değerlerle mukayese yapılmıştır. Son aşamada ise öğrencilerin fen başarı puanları ile beslenme konusundaki başarı değerleri hesaplanmış ve karşılaştırma yapılmıştır.

Tüm bu verilerin toplanmasından sonra frekans tabloları oluşturulmuş ve mülakat verileri ile anket soruları SPSS 12.0 programında değerlendirilmiştir.

SUMMARY

The main purpose of this research is appoint of the students perception abot nutrition. The second purpose is to try to find out the connection between student achivement and socio economic level.

The sampling of this research is consisted of Erzurum City Karayazı-Ağaçlı Village, İsa Arman Primary School students. Research was progressed with 53 students.

In this research, data collected by means of five different measurement scales. These scales; (1) interview with student about perception of nutrition, (2) achivement test about nutrition, (3) socio economic level scale and besides this measurement, (4) students physiological charecters measured and the last stage (5) student achievement point of science lesson and knowledge level about nutrition measured and compared.

Moreover, the data collected through the scales from sample were analized by using SPSS 12.0.

Key Words: nutrition, perception about nutrition.

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No:
Tablo 1. Beslenme Algı Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular	32
Tablo 2. Beslenme Algı Anketi Güvenirlik Bulguları	34
Tablo 3. Beslenme Başarı Testi Bulguları	35
Tablo 4. Sınıf Değişkenine Göre Beslenme Bilgi Testlerinin İstatistiksel Bulguları	39
Tablo 5. Sosyo-Ekonomik Durum Anketinden Elde Edilen Bulgular	40
Tablo 6. Dört Kişilik Ailenin Açlık ve Yoksulluk Sınırı	41
Tablo 7. Öğrencilerin Aylara Göre Antropometrik Ölçüm Sonuçları	42
Tablo 8. Öğrencilerin Yıl Sonu Başarı Puanlarının Dağılımı	45

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No:
Şekil 1. Öğrencilerinin aylara göre VKİ ortalamaları	43
Şekil 2. Öğrencilerinin aylara göre boy ortalamaları	44
Şekil 3. Öğrencilerinin aylara göre kilo ortalamaları	44

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Toplumun sağlıklı beslenme konusunda eğitimi ve bilinçlendirilmesi yaşamda büyük önem taşımaktadır. Bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlığı geliştirebilmesi için, beslenme konusunda eğitilmeleri gerekir. Öğretmenler özellikle gıda güvenliği, sağlıklı beslenme üzerine yeterli bilgi ve eğitime sahip olmaları için lisans ve hizmet içi eğitim programları ile eğitilmelidirler. Böylece bireylerin daha iyi beslenme alışkanlıkları kazanmalarını sağlayarak, sağlıklı bir toplum oluşmasına katkıda bulunacaklardır [1, 2, 3].

1.2. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler

Yapılan tanımlara bakıldığında öğrenecek kişi, öğrenilecek bilgi ve öğrenilecek çevre olmak üzere üç ana faktörün bulunduğunu görülmektedir. Bu faktörler olumlu ya da olumsuz şekilde öğrenme üzerinde etkide bulunmaktadır. Bu faktörleri birey ve dışındaki faktörler olarak ele alıp öğrenmeyi etkileyen iç faktörler ve dış faktörler olmak üzere iki grupta ele almak mümkündür [4].

1.2.1. Öğrenmeyi Etkileyen İç Faktörler

Organizmanın kendisinden kaynaklanan ve onun öğrenmesini etkileyen durumlar iç faktörler olarak adlandırılabilir. İnsanın kendi yapısı kompleks bir özellik taşıdığı için öğrenmeyi etkileyen iç faktörler de karmaşık ve kompleks bir yapıya sahiptir [4, 5].

1.2.1.1. Olgunlaşma

Organizmanın kendisinden beklenen bir beceriyi yapabilecek seviyeye gelmesi olgunlaşma olarak tanımlanmaktadır. Öğrenme de bir beceri olduğu için bireyin belli bir olgunluğa

gelmesi gerekir. Örneğin; ülkemizde ilköğretime kayıt için belli bir yaş sınırı bulunmaktadır. Bu yaş sınırının içinde yer alan faktörlerden birisi de olgunlaşmadır [4, 5].

1.2.1.2. Motivasyon/Güdülenme

Genel olarak güdülenme, bir amaca yönelme ve amaca ulaşmaya kadar davranışta süreklilik sağlama durumu olarak tanımlanmaktadır. Özellikle planlı ve amaçlı bir öğrenmenin sağlanmasında güdülenme önemli bir faktördür. Güdülerin kaynağını bireyin ihtiyaçları oluşturmaktadır. İhtiyaçlar ise genellikle azlık veya yokluğu ifade etmektedir. İhtiyaçlar güdüler, güdüler davranışları, davranışlar da öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Sınıf içinde öğretmenlerin esas işlevlerinden birisi de öğrenci de bir ihtiyaç uyandırmak ve bu ihtiyaca bağlı olarak öğrencinin bizzat kendisinin bu ihtiyacı karşılamak için davranışta bulunmasını sağlamaktır. Çünkü etkileşim, katılım olmaksızın öğrenmeden söz etmek mümkün değildir [4, 5].

1.2.1.3. Duyu Organları

Daha önce öğrenmenin nörofizyolojik, içsel bir süreç olduğu vurgulanmıştı, Bu süreç sırasında bireye gelen bilgilerin algılanması, anlamlandırılması ve bir tepkide bulunulması söz konusudur. Öğrenmenin tanımında da zaten davranış kazanımı ya da değişiminden söz edilmektedir. Bireyin dışarıdan gelen uyarıcıları almasında ise görme, işitme gibi duyu organlarının önemli bir yeri bulunmaktadır. Örneğin yapıla araştırmalarda öğrendiğimiz bilgilerin büyük bir kısmının görme duyusu ile edindiğimiz belirlenmiştir [4, 5].

1.2.1.4. Zeka

Zeka ile ilgili günümüze kadar bir çok araştırma yapılmış ve genel olarak "bireyin değişen çevreye uyum yetisi" olarak tanımlanmaktadır. Zeka aynı zamanda bir çok farklı bileşen dediğimiz yeteneklerden meydana gelmektedir. En son olarak Gardner tarafından geliştirilen "Çoklu Zeka Kuramı" bunu göstermektedir. Hem genel olarak zeka öğrenme üzerinde etkilidir, hem de yetenek alanı itibariyle öğrenme üzerinde bir etkiye sahiptir. Örneğin;

Ülkemizde bu yetenek alanlarına bağlı olarak ortaöğretim kurumlarından itibaren alanlar ayrılmakta ve öğrenciler sahip olduğu alanı seçmesi sağlanarak o alanda kendi yeteneğini geliştirmesi sağlanmaya çalışılmaktadır.

Zihinsel engeli çocuklar genel olarak normal zekaya sahip çocuklara göre öğrenme açısından bir takım farklılıklar göstermektedir. Örneğin; Bu çocuklar geç ve güç öğrenmektedirler, öğrendiklerini transfer etmede yetersizlikler göstermektedirler. Bu durum da öğrenmede zekanın önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında bireysel farklılıkların kaynaklarından birisini, hatta en önemlisini zeka faktörü oluşturmaktadır [4, 5].

1.2.1.5. Yaş

Gelişim psikolojisinde insan gelişimi incelenirken gelişim dönemlerinden ve gelişim ilkelerinden söz edilmektedir. Bu dönem ve ilkeler öğrenme açısından belli bir öneme sahiptir. Bazı dönemlerde öğrenme hızlı, bazı dönemlerde yavaş olmaktadır. Ayrıca her gelişim döneminde kazanılması gereken öğrenme ve davranışlar bulunmaktadır. Yukarıda verdiğimiz örneği düşündüğümüzde ülkemizde ilköğretime başlama için belli bir yaş belirlenmiştir [4, 5].

1.2.1.6. Genel Uyarılmışlık Hali ve Kaygı

Yapılan araştırmalar yüksek düzeyde veya düşük düzeydeki kaygının öğrenme üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu durumu en çok ülkemizde yapılan merkezi sınavlar sırasında yaşamaktayız [4, 5].

1.2.1.7. Dikkat

Genel olarak, bireyin enerjisini belli bir nokta üzerine yoğunlaştırması şeklinde tanımlanan dikkat öğrenmede önemli bir etkiye sahiptir. Bu ise yine bireyden bireye farklılıklar göstermektedir. Yapılan araştırmalar dikkat eksikliği olan çocukların öğrenmede başarısız olduklarını ortaya koymuştur. Özellikle okul öğrenmelerinde öğrencinin öğrenmesi gereken

bilgi veya beceri üzerine dikkatini vermesi gerekmektedir. Günlük hayatta da çok sık kullanılan kavramlardan birisi dikkattir [4, 5].

1.2.2. Öğrenmeyi Etkileyen Dş Faktörler

1.2.2.1. Haftanın Günleri ve Günün Saatleri

Öğrencinin genel uyarılmşlık düzeyini ve motivasyonunu etkileyen önemli dş faktörlerden birisidir. Hafta sonu tatilinin gevşekliğini, hafta sonunun yorgunluğunu yaşıyan bir ğrenci için bu durum son derece önemlidir. Günün saatleri için de aynı durumu düşünmek mümkündür. Bu durum ile ilgili olarak ülkemizde ilköğretim birinci kademelerde günün ilk saatleri öğrencilerin derse hazırlığı için çeşitli etkinliklere ayrılmıştır. Haftalık ders çizelgelerinin hazırlanması sırasında da bu faktöre dikkat edilmesi gerekmektedir [4, 5].

1.2.2.2. Yoksunluk

Bireyin ğrenmesinde önemli olan bir diğerk faktör de belli bir olgunluğa ulaştığında öğrenmesini destekleyecek yeterli uyaran ve çevrenin olup olmaması durumudur. Yapılan bir çok araştırmaya yeterli evre ve uyaran ortamından gelen öğrencilerin daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Buna bağlı olarak ülkemizde okulöncesi eğitim kurumlarına daha çok önem verilmeye başlanmış, hatta bu kurumların öncelikli olarak kırsal alanlarda açılması için Milli Eğitim Şurasında kararlar alınmıştır. 1992 yılında da ülkemizde okulöncesi eğitim hizmetlerinin daha düzenli ve nitelikli bir şekilde yürütülmesini sağlamak üzere genel müdürlük kurulmuştur [4, 5].

1.2.2.3. Hava Durumu

Öğrencinin dikkatini toplaması ve elverişli ortam oluşturmada hava şartlarının da uygun olması gerekmektedir. Öğrencilerin dikkati çok sıcak ortamda da, çok soğuk ortamda da olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle ülkemizde okulların açılış ve kapanış tarihlerinin belirlenmesinde de hava durumu etkili olmaktadır [4,5].

1.2.2.4. Uyuşturucu Alışkanlıkları

Uyuşturucu kullanımı dikkati, güdülenmeyi, haliyle öğrenmeyi de etkilemektedir. Ayrıca okul ve sınıf içinde olumsuz birçok davranışın ortaya çıkmasına neden olmaktadır [4, 5].

1.2.2.5. Işık ve Gürültü

ğrenme üzerinde duyu organlarının öneminden daha önce söz etmiştik. Işık da özellikle görme duyası üzerinde etkili önemli faktörlerden birisidir. Kitap okuyan bir ğrenci için yeterli işıgın olması gerekir. Gürültülü ortamlar iletişimi olumsuz yönde etkile ligi için öğrenme üzerinde etkilidir. ğrenme etkileşim ile meydana geldiğin' göre, sınıf içinde öğrenmenin oluşması büyük oranda iletişime dayalıdır. Gürültü olduğunda iletişim haliyle etkileşim olumsuz şekilde etkilenecektir [4, 5].

1.2.2.6. Öğrenilecek Konu ve Yöntem

Etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli noktalardan birisi de konudur. ğrenilmesi gereken konunun ğrenci için anlamlı ve düzeyine uygun olması gerekir. Algısal bakımdan ayırt edilebilen, rgtlenebilen, sınıflandırılabilen konular, algısal seçiciliği az ve fazla çağrışım özelliğine sahip olmayan konulara göre daha kolay öğrenilir. Örneğin; İlköğretim birinci sınıf kitaplarında ayırt edilebilirlik için hem yazı puntolarının büyük olması, hem de kelime ve satır aralarının daha büyük olması gerekmektedir.

Kısa ve anlamlı konuların bütün olarak, karmaşık ve uzun olan konuların ise parça halinde öğrenilmesi daha uygundur [4, 5].

1.2.2.7. Ortam

ğrenme ortamı, öğretme-ğrenci arasındaki bilgi akışını sağlayan ögedir. ğrenme ortamının ğrenci özelliklerine, konuya, yönteme uygun olması gerekir. Öğrenci ğrenme

ortamında kendisini güvende hissetmeli, gerektiğinde söz hakkını kullanabilmeli ve soru sorup sorulan sorulara cevap verebilmelidir [4, 5].

1.3. Öğrenme Güçlüğü'nün Okuldan Kaynaklanan Sebepleri

Öğrenci başarısızlıklarının ve okullarda ortaya çıkan disiplin olaylarının bir bölümü, okula ilişkin değişkenler ile açıklanabilir. Bu konuda öğretmenlerin tutum ve yaklaşımlarının da büyük Önemi vardır.

- 1) Öğrenci başarısını destekleyen,
- 2) Öğrencisinde kendine güveni, yerleştirmeye ve artırmaya çalışan,
- 3) Öğrencilerini her yönü ile iyi tanıyan,
- 4) Onların kendilerine uygun hedefler ve projeler seçmesine yardımcı olan,
- 5) Dersin başında öğrenmenin hu deflerini öğrenciye duyuran,
- 6) Öğrenme konularının birbirlerinin ön şartını oluşturduğunu bilerek, her ders konusu ile önceki derslerin arasındaki ilişkileri öğrencilerin görmesini sağlayan,
- 7) Öğrencilerini öğrenmeye karşı güdüleyen
- 8) Yeri geldiğinde uygun pekiştiriciler yoluyla pekiştirmeler yapan,
- 9) Zamanında ve etkili geribildirimler veren,
- 10) Öğrencilerinin derse katılımını destekleyen ve sağlayan
- 11) Uygun ödevler ile okulda öğrenilenlerin okul dışında tekrarlanmasını ve transferini kolaylaştıran
- 12) En değerli öğrenme konusunun "nasıl öğreneceğini öğrenmek olduğunu" bilerek, öğrencilerine doğru ve kendi kendine öğrenmenin yöntemini kazandıran ve bunu bir davranış olarak yerleştiren;
- 13) Özellikle ailenin daha sonra da toplumun diğer yetişkin üyelerinin eğitime desteğini sağlayan ve gerektiği zaman çevreyi öğrenmede kaynak olarak kullanabilen; kısaca dersinin öğretmeni olmanın yanında öğrencisinin öğretmeni de olabilen öğretmenler, öğrenmede başarısızlık ve verimsizlik sorunu ile pek az karşılaşır.

Bu konuda okul yöneticilerine de önemli sorumluluklar düşmektedir. Çok kısa bir anlatımla, okul yöneticisinin bu konudaki görevi, öğrenme için uygun ortamı hazırlamaktır. Burada sözü edilen uygun ortam sadece fiziki şartlarla sınırlı da değildir. Psikolojik şartlar da ortam

kavramının kapsamı içinde yer almaktadır. Eğitim-öğretimin tamamen bir "ekip çalışması" olduğunu hiç unutmadan, destekleyici ve koordine edici bir yaklaşımı benimseyen yöneticiler başarı ve verimi desteklemiş olurlar [6].

1.4. Öğrenme Güçlüğü'nün Arkadaş Çevresinden Kaynaklanan Sebepleri

Akran ve arkadaş çevresi, insan üzerinde her yaşta belli etkiler yapar. Bu etkinin gücü ve kapsamı ise yaşa ve gelişim basamağına göre farklılaşabilir. Örneğin ergenlik çağında bu etki artarken, ileri yaşlarda göreceli olarak azalır. Ortaöğretim çağı içinde bulunan ergenler için akran değerleri ve arkadaş etkisi, ailenin ve diğer yetişkinlerin etkilerinin önüne geçer. Hatta bu dönemde ana-baba, geçici olarak değerini yitirebilir. Akran ve arkadaş çevresinin çocuk ve genç üzerindeki etkileri olumlu olabileceği gibi zaman zaman da zararlı olabilmektedir.

İnsanlar duyguları ve amaçları benzerlik taşıyan kişileri arkadaş olarak seçerler [7]. Başka bir ifade ile insan kendine benzeyenler ile arkadaşlık kurar. Ancak zaman zaman da, arkadaşlıkların başlangıcında bu benzerlikler azdır, zamanla özdeşim kurularak artırılır. Bu sebeple, çalışma alışkanlığı, okula ilişkin değerlendirmeleri, zamanını kullanım gibi yönlerden başarıyı artırıcı ve destekleyici bir yaşam biçimine sahip arkadaşlar, öğrenci için kazançtır. Aksi durumlarda ise öğrenciye tembelliği, zamanını cömertçe faydasız işlerde kullanmayı, okula ve öğrenime karşı olumsuz bir tavır oluşturmayı sağlayan bir etki yapar.

1.5. Öğrenme Güçlüğü'nün Bireysel Sebepleri

Başarısızlığın veya öğrenme güçlüğü'nün öğrenciden kaynaklanan pek-çok sebebi vardır. Bunlar; (1) zeka düzeyi, (2) bedensel gelişim, (3) duygusal, ruhsal özellikler, (4) sosyal olgunluk düzeyi ve (5) uygun çalışma alışkanlığına ve yöntemine sahip olmama olarak gruplanabilir. Sayılanlardan ilk dört faktör bu başlık altında ele alınacaktır. Çalışma alışkanlığı ve yöntemine ilişkin açıklamalara ise ayrı bir bölümde daha ayrıntılı olarak yer verilecektir.

Zeka ile ilgili değişkenler, pek çok öğrencinin başarı veya başarısızlığının temelinde yatan bir etmendir. Zihinsel gelişimde gerilik olan çocuk, erken dikkati çeker. Oysa donuk zekalı veya gerilik sınırında olan çocuğun problemi, ancak okul yıllarında ortaya çıkar. Donuk zekalı veya ağır öğrenen çocuğa yapılacak hizmet, okulun verdiği eğitimin yanı sıra, öğretmen-aile işbirliği ile evde özel bir eğitim programı uygulamak, çocuğu adım adım izlemek, ona cesaret ve güven vererek, ağır bir gelişme de gösterse, başarısını desteklemektir. Okulda uygulanan programların verimliliği isteniyorsa öğretmenlerin, öğrencilerinin zihinsel gelişim düzeylerini iyi tanımaları ve buna göre programlarda esneklik yoluna gitmeleri gerekir [8].

Zihinsel yönden olduğu gibi bedensel, fizik ve fizyolojik bozukluklar da başarısızlığa, çalışmalardan istenilen sonuçların alınamamasına neden olur. Görme ve işitme kusurları, çocuğun ders çalışmasını ve dersi işlemesini engeller. Nefes darlığı gibi solunum güçlükleri rahat çalışmasına engel olur. Epilepsi, menenjit gibi hastalıklar, çocuğun zihinsel yeteneklerini zedeler. Salgı bezlerindeki bozukluklar, çocuğun çabuk yorulmasına ve dikkatinin dağılmasına yol açar. Bunların yanında okul olgunluğuna sahip olmama, aşırı hareketlilik, yerinde duramama, hareketlerde kararsızlık gibi durumlar da çocuğun dikkatini toplamasını engellediklerinden başarısızlığa yol açar [8].

Bedensel özellikler kadar ruhsal rahatsızlıklar ve duygusal sorunlar ve ihtiyaçlar da verimi etkileyen faktörler arasında önemli yer tutar: İçer kapanıklık, aşırı duygusallık, duygusal küntlük, kişilik gelişimindeki diğer sorunlar öğrenci başarısızlığında önemli yer tutar. Bunun yanında öğrencilerin yaşadıkları gelişim dönemine ait duygusal sorunları ve ihtiyaçları vardır. Bu sorunlar bilinmeden ve bu doğrultudaki ihtiyaçları karşılanmadan, öğrencinin programın hedeflerinde öngörülen davranışları kazanması beklenemez. Bazı öğrencilerin ise daha özel duygusal problemleri bulunabilir. Anne baba veya bir yakını kaybetme, ebeveynlerin uzun süre çocuktan ayrı kalması, ana-babanın ayrılması, yeni bir kardeşin doğması, ailede parasal sorunların oluşması, ani bir korku, çocuğun hayatında derin yaralar açan duygusal şoklardır. Bu gibi durumlarda okul başarısını önemli ölçüde düşürür [8].

1.6. Beslenme Eğitimi

Beslenme eğitimi, toplumu, yeterli ve dengeli besin tüketme alışkanlıklarının geliştirilmesi, yanlış beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi, besin kaynaklarının daha etkin ve ekonomik kullanımı ile besinlerin sağlığa zararlı duruma gelmesinin önlenmesini amaçlar [1].

Beslenme konusunda halk: ve eğitimcilerin eğitilmesi gereklidir. Toplumda beslenmeden kaynaklanan sorunlarının oluşmasındaki nedenler şu şekilde sıralanabilir:

- ◆ Eğitim eksikliği ve beslenme bilgisinin yetersizliği
- ◆ Çevre koşullarındaki olumsuzluklar
- ◆ Satın alma gücünün yetersizliği
- ◆ Besinin üretiminden tüketimine kadar geçen aşamalardaki sağlığa uygun olmayan koşullar.

Çevresel etmenlerden herhangi birinin yetersizliği bireyin sağlığını olumsuz etkiler. İnsanın fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan tam bir iyilik halinde olması için koruyucu sağlık önlemlerinin alınması gerekir. Dünya Sağlık Örgütü başkanı bu önlemleri şu şekilde belirtmektedir:

Sosyal sağlığın amacı toplumun her bireyine temel sağlık bakımı sağlamaktır. Temel sağlık bakımı ise şu öğeleri içerir: temiz su sağlama, insan atıklarının uygun bir şekilde yok edilmesi, evlerin böcek ve haşerelerden korunması, annenin doğum öncesi ve doğum sonrası bakımı, aile planlaması, bebek ve çocukların bakımı, var olan besinleri en iyi şekilde ve amaca uygun kullanmaya yönelik beslenme eğitimi, başlıca hastalıklara karşı aşılama, yerel endemik hastalıkların denetim, her yaştaki bireylerin hastalık ve yaralanma durumlarında bakımı, sağlık bilincinin kazandırılması ve sağlığın geliştirilmesi konularında eğitim ve propaganda.

Buradan da anlaşılacağı gibi beslenme eğitimi, sağlık hizmetinin önemli öğelerindedir [8].

1.6.1. Beslenmenin Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), insanın 'fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olmasını' sağlık olarak tanımlar. Sağlığı etkileyen çevresel etmenler ise; beslenme, barınma, giyim, fiziksel çevre, eğitim ve kültürel olanaklardır. Beslenme gıda ve sağlık arasındaki köprüdür. İnsanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak yaşayabilmesi için gerekli besin öğelerinin yeterli miktarda alınarak vücut tarafından kullanılmasıdır [9]. Besin öğelerinden herhangi birinin az veya çok alınması sağlığın bozulmasına neden olur. Beslenme fizyolojik olduğu kadar sosyolojik ve psikolojik bir olaydır.

1.6.2. Besin Öğeleri

Bitkilerin ve hayvanların yenilebilen dokuları besin olarak adlandırılır. Besin öğeleri ise besinlerde bulunan ve enerji sağlayan, yaşamsal işlevler için gereksinim duyulan organik ve inorganik maddelerdir. Besin öğeleri 6 grupta toplanır [1]:

- ◆ Karbonhidratlar
- ◆ Yağlar
- ◆ Proteinler
- ◆ Vitaminler
- ◆ Mineraller
- ◆ Su

İnsan yemek yemekten dolayı mutlu olurken, diğer yandan yaşamı devam ettirmek için gerekli öğeleri uygun bir şekilde almayı amaçlar. Bunun için ise besinlerin içerdikleri besin öğelerini, uygulanacak hazırlama, pişirme ve saklama işlemlerini ve besin öğeleri üzerine etkilerini bilirse besinlerden en yüksek faydayı elde edebilir. Ancak bunun için toplumun tüm kesimlerine beslenme eğitimi, yani davranış değişikliği gereklidir [10].

Besinler yenildikten sonra sindirim kanalında küçük yapı taşlarına ayrılır. Sindirim olayından sonra ise bu yapı taşları kana geçerek vücudun bütün dokularına taşınır. Emilim olayından

sonra ise besin öğeleri bir yandan oksijen varlığında yanıp enerji oluştururken, diğer yandan ise yeni dokular ve savunma hücrelerinin yapımında yer alırlar. Bu olaya ise metabolizma adı verilir toplanır [1].

1.6.3. Yeterli ve Dengeli Beslenme

Sağlık ve beslenme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan veriler, insanlar üzerinde yapılan klinik çalışmalardan, epidemiyolojik araştırmalardan ve hayvanlar üzerinde yapılan deneylerden sağlanmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme sağlığın temelidir.

Vücudun çalışması ve yaşamın sürekliliği için gerekli enerjinin sağlanmasına yeterli, diğer besin öğelerinin de gereksinim kadar alınmasına dengeli, her ikisine birden yeterli ve dengeli beslenme adı verilir [11].

Beslenme yetersizliği ve dengesizliğinin neden olduğu hastalıklardan en önemlileri [9]:

- ◆ Enfeksiyon hastalıkları
- ◆ Arteriosklerotik hastalıklar
- ◆ Diyabet
- ◆ Hipertansiyon
- ◆ Şişmanlık
- ◆ Diş çürükleri
- ◆ Karaciğer hastalıklarıdır.

Yetersiz ve dengesiz beslenen bireyin vücudu mikroorganizmalara karşı dayanıklı olmadığından kolay hastalanırlar ve hastalıkları ağır seyreder. Ayrıca besin öğelerinden herhangi birinin yetersiz alınması durumunda vücutta o besin öğesinin görevi yerine getirilemeyeceğinden hastalık ortaya çıkmaktadır.

Beslenme bilinçli veya bilinçsiz olabilir. Bilinçsiz beslenmede; alışkanlıklar, gelenekler, besinlerin sağlanması, iştah ve doyma duygusu önemli bir rol oynar [12]. Bilinçli beslenmede

ise bu unsurların rolü devam ettiği halde, beslenme eğitimi ile bu unsurları önemli ölçüde kontrol altına alabilir, günün koşullarına en uygun ve en ekonomik şekilde yeterli ve dengeli beslenilebilir. Ekonomik ve yeterli-dengeli beslenme ilişkisini bilmeyen kişilerin besinleri uygun bir şekilde bir araya getirerek tüketmesini beklemek yanlıştır. Beslenmeyle ilgili yanlış seçim ve uygulamalar ülkemizde sıkça rastlanılan bir sorundur. Daha çok konunun uzmanı olmayan kişilerce medyada yer alan bilimsel dayanağı olmayan bilgiler, halkın beslenme konusunda yanlış bilgileneşine neden olmaktadır. Medya kuruluşları konunun uzmanlarınca, bilimsel verilere dayanan bilgileri halka sunmalıdır [1].

1.7. Okulöncesi Dönemde Beslenme Eğitimi

Toplumların sağlıklı gelecekleri için sağlıklı yetişmiş çocuklar gereklidir. Çocukların beslenmesi anne kamında başlar. Okulöncesi dönem çocuğun yaşamının en duyarlı dönemidir. Okulöncesi dönem eğitimi, doğumdan altı yaşına kadar olan dönem içinde, çocuğun zihinsel, duygusal, sosyal ve fiziksel yönden gelişimini sağlayan her türlü uyarı ve aktiviteyi içerir. Okulöncesi dönemde çocuğun tükettiğı besin miktarı ve yeni besinlere alıştırılması gerekir. Eğer çocuğa bu dönemde doğru beslenme alışkanlıkları kazandırılırsa, ki bu alışkanlık beslenme eğitimi ile ağılanır, çocuk yaşamı boyunca yeterli ve dengeli beslenebilir. Çocukların yiyecek tercihleri ailelerinin yiyecek tercihlerine bağlıdır [13]. Bunun yanı sıra çocuğun büyüme hızı, fiziksel aktivitesi ve vücut yapısı besinlere duyduğu gereksinimi etkiler [14].

1.8. Okul Çağı Dönemindeki Çocuklarının Beslenme Eğitimi

Okul çağı 7-12 yaş arasındaki dönemi içerir. Okul çağı çocuklarının besin seçiminde ailenin etkisi azalırken, çevrenin etkisi önem kazanır. Çocuğun besin seçiminde medya, reklamlar, arkadaş çevresi ve aile etkili olur. Okul çağında öğretmen çocuğun üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Öğretmen çocuklara yeterli ve dengeli beslenme konusunda rehberlik edebilir [15]. Öğretmenler beslenme konusunda eğitilmeli ve ilköğretim müfredatında 'beslenme' dersi yer almalıdır [1].

1.9. Adölesan Çağında Beslenme Eğitimi

Adölesan çağı 12-18 yaş arasını içerir. Adölesan çağına ulaşan genç, sosyal yaşama katılır, kendisi satın alır, kendine yemek hazırlamaya başlar, daha hızlı yemek yer, öğün atlamaya aşlar ve dışarıda daha çok yemek yemeye alışır. Eğer adölesan ayak-üstü yiyecek satışı yapan yerlerde yemek yemeyi seviyorsa yeterli ve dengeli beslenemez. Duygu, düşünce ve sosyal yönden problemlili olan çocuklarda alkol, sigara ve uyuşturucuya eğilim görülebilir. Bu tip maddelere bağımlı çocukların daha az yemek yedikleri bilinmektedir [15]. Bu nedenle doğru beslenme alışkanlıkları kazanılabilmesi için beslenme eğitimi oldukça önemlidir. Öğretmenler bu konuda eğitilmeli ve müfredatta 'beslenme' dersleri almalıdır [1].

Okullarda verilecek beslenme eğitiminin başarıya ulaşması için aşağıdaki faktörler önemlidir [16, 17]:

- ◆ Beslenmeyi diğer konulara (sağlık veya bilim) entegre etmek
- ◆ Uzun süreli bir beslenme eğitimi planlamak
- ◆ Öğretmenleri beslenme konusunda eğitmek
- ◆ Aileleri beslenme eğitimi programlarına dahil etmek
- ◆ Problem çözme veya besin seçimi gibi öğretme aktivitelerine öğrencilerin katılımlarını sağlamak

1.10. Ergenlikte Yeme Bozuklukları

Ergenlikte hızlı büyüme, yüksek fiziksel hareketlilik, seksüel olgunluk, âdet görme gibi nedenlerle önemli oranda enerji ve besin gereksinimi artar. Zamanın çoğunu dışarıda geçiren ergenlerde hazır yiyeceklere düşkünlük, öğün atlama, alkol alma gibi alışkanlıklar görülebilir. Değişen vücut imajı ile ilgili düşünceler, sürekli bir endişe sonucunda aşırı yemek yeme veya devamlı rejim yapma gibi sonuçlar doğurabilir. Anoreksia nevrosa, bulimia gibi davranış bozuklukları ergenlerde sık görülür.

1.10.1. Anoreksia nevrosa

Daha çok kızlarda görülen, zamanında anlaşılmazsa ölümcül olabilen bir hastalıktır. Bu hastalığa yakalananlarda:

- * Düşük kiloluyken bile aşırı bir şişmanlık endişesi vardır.
- * Yaş ve boya göre ideal ağırlığın en alt sınırında olmaya bile tahammül edemezler.
- * Vücut ağırlığının % 30'undan fazlasını kaybetmişlerdir.
- * Adet gören kızlarda en az bir siklus olmamıştır.
- * Aşırı sportif hareketlilik görülebilir

1.10.2. Blumia

Aşırı yemek yeme krizlerini takiben kendi kendini kusturmak şeklinde görülür.

- * Bu hastalar çok yedikten sonra duyulan suçluluk duygusu ile tuvalete giderek parmak atarak kusarlar veya bağırsaklardan hızlı atılması için ilâç, lavman vb. kullanırlar.
- * Bir öğünde normal bir insanın yiyebileceğinden daha fazla yerler.
- * Kendini değerlendirirken vücut şekli ve kilolarını ön plâna çıkardığı görülür.

Her iki yeme bozukluğu doktor, psikiyatrist ve diyet uzmanından oluşan bir ekip aracılığı ve ailenin desteği ile tedavi edilebilir.

Ergenin yemekle ilgili düşüncelerini anlamaya çalışmak ve uygulamalarının olumlu yönlerini desteklemek çok önemlidir. Bu konuda aileye ve doktora önemli görevler düşmektedir. Ergenin seçim yapmada bağımsızlığına izin verirken gıdalarla ilişkili hastalıklar hakkında bilgilendirilmesini sağlamak gerekir.

Atıştırma şeklinde beslenen gençlere süt, yoğurt, meyve, sebze desteği yapılmalı, yumurta veya peynir içeren sebze sandviçler hazırlanmalıdır [18].

1.11. Beslenme ve Eğitim Süreci İlişkisi

Beslenme eğitim sürecini oluşturan unsurlar belirlenirse [1]; toplum grubunun tanınması, değişik yörelerin ve toplum gruplarının kendilerine özgü beslenme uygulamaları ve yaşam biçimleri vardır. Bu uygulamalardan bazıları sağlık açısından olumlu iken bazıları ise olumsuzdur. Bu nedenden dolayı toplumun yaşam şeklini, bireylerin tutum ve davranışlarını, sahip oldukları olanakları bilmek gereklidir. Beslenme ile ilgili toplanacak veriler aşağıda verilmektedir:

- ◆ Evde tüketilen besin türleri ve miktarları, besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması ile uygulamalar yanında, günlük öğün sayısı, yemeğin servis edilme şekli, besinleri sağlığa uygunluğu detaylı bir şekilde ele alınır.
- ◆ Besin üretim ve satın alma olanakları incelenir. Besin için yapılan harcamalar öğrenilir.
- ◆ Ailenin eğitim ve kültür düzeyi ile görsel ve yazılı basın izleme olanakları incelenir.
- ◆ Gebe ve emziren kadınların beslenme durumu, emzirme durumu, evde çocuğun beslenmesi için hangi tür besinlerin bulunduğu, ek besinlerin durumu, olumlu-olumsuz besin hazırlama uygulamaları incelenir.
- ◆ Okulöncesi dönem çocuklarının büyüme ve gelişme durumları incelenir. Büyüme ve gelişmesi geri kalmış çocukların hangi ailelerde bulunduğu belirlenir.
- ◆ Okulöncesi dönem çocuklarında ve doğurganlık yaşındaki kadınlarda özellikle anemi, malnutrisyon, solunum sistemi hastalıkları ve gastroenterit hastalıklarının ne oranlarda olduğu belirlenir. Çocuk ve yetişkinlerin hastalık durumlarında nasıl beslendikleri araştırılır.

Ailelerin sağlık sorunlarının çözümünde beslenme şeklinin düzeltilmesi gerekliliğine inandırılması: beslenme-sağlık ilişkisi anlatılarak kişilerde öğrenme isteği uyandırılır. Kitle iletişim araçları öğrenme isteği uyandırmada olumlu bir etki yaratırken, özellikle reklamların yanlış beslenmeye yönlendirdiği bir gerçektir.

Beslenme konusunda bilgilendirmede; kişiler bir şeyin yararını gördükten sonra inanırlar. Sözlü anlatım tek başına yeterli değildir. Mutlaka anlatılarak ve yapılarak açıklanır. Eğitimin davranışlara yansımaları izlenir. Bu eğitim uzun sürelidir. Uygulamalar ne kadar çok

tekrarlanırsa, bireyin yaşantısında etkisi fazla olur. Eğer tekrarlama yok ise, nedenleri araştırılarak bilgilendirme işlemi aile ve çocuğun şartlarına göre tekrarlanır.

Beslenme ile ilgili öğütler ve uygulamalarda ise öğütler; aile olanak ve alışkanlıklarına uygun olmalıdır. Aksi takdirde eğiticiye olan saygı ve güveni azaltır.

1.12. Beslenme Eğitiminde Öğretmenlerin Rolü

Öğretmenlerin etkin olabilmesi, ancak kendilerinin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalarına, sürekli destek ve denetim görmelerine bağlıdır. Öğretmenler beslenme, diyet, besin bilimi, besin sağlığı ve beslenme eğitiminin nasıl yapılacağı konularında yetiştirilmelidir. Okullardaki beslenme eğitiminde en etkin kişiler öğretmenlerden olduğundan, öğretmenler beslenme konusunda örnek olacak davranışlara sahip olmalıdır [4].

1.13. Toplumun Demografik Yapısının Eğitim Kurumlarına Etkisi

Eğitim kurumları bir yandan toplumların demografik yapılarını etkilerken, diğer yandan demografik yapıdan etkilenirler. Eğitim kurumlarını en çok etkileyen demografik özellik nüfus artış hızıdır. Nüfus artış hızının yüksek olduğu toplumlarda, artışla orantılı olarak okul sayısının da artması gerekir. Aksi takdirde, okullara düşen öğrenci sayısı giderek artacaktır. Ülkemizde de bu durumu gözlemek mümkündür. Türkiye'de eğitime ayrılan cari ve yatırım harcamaları bütçeler içinde sürekli olarak önemli bir yer tutmasına rağmen, okul sayısındaki artış öğrenci sayısındaki artış karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle hem sınıf mevcutları arttırılmış hem de ikili üçlü öğretime başlanmıştır. Kuşkusuz öğrencilerin ders saatlerinin azalması sonucunu doğuran bu uygulama eğitimin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Eğitim kurumlarını etkileyen diğer bir demografik özellik de nüfusun bölgelere göre dağılımındaki dengesizliktir. Türkiye'de yoğun bir biçimde yaşanan bu dengesizlik Türk Milli Eğitim Sisteminde önemli sorunlar yaratmaktadır. Nüfusun büyük bir kısmının Türkiye'nin batısında toplanması, köyden kente göç hareketleri, bu bölgelerde eğitim kurumlarının

kapasitelerinin ütüde hizmet vermelerine neden olmaktadır. Örneğin il ve ilçe merkezlerinde yıllık nüfus artış hızı 1985 yılında %63, 1990 yılında binde 43 olduğu belirlenmiştir. (D.İ.E., 1990 Genel Nüfus Sayımı, s. 3). Kuşkusuz bu artış büyük ölçüde köyden kente göçün bir sonucudur. Göç eden aileler yanlarında getirdikleri çeşitli yaş gruplarındaki çocukları ile büyük yerleşim merkezlerinde eğitim kurumlarına yeni yük getirmektedirler.

Doğu bölgelerimizde ise, nüfus yoğunluğunun az ve yerleşim birimlerinin küçük ve birbirinden uzak olması eğitim hizmetlerinin yaygınlaştırılmasını güçleştirmektedir. Şehirlerde ve gelişmiş bölgelerdeki okullarda sınıflar kalabalıkken ve ikili üçlü öğretim verilirken, bazı kırsal bölgelerde ve geri kalmış yörelerde okullar yeterli sayıda öğrenci bulunmadığı için kapasitelerinin çok altında hizmet vermektedirler. Bu durum da eğitimin maliyetini yükseltmektedir [19].

1.14. Zihinsel Gelişimde Beslenmenin Rolü

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sağlığı, insanın "fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması" şeklinde tanımlar. Sağlığı etkileyen çevresel etmenlerin başında; beslenme, barınma, giyim, fizik çevre, eğitim ve kültürel olanaklar gelmektedir [20]. Beslenme ise, büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılmasıdır [1].

Beslenme yetersizliği, sadece fiziksel gelişim üzerinde değil, aynı zamanda beynin yapı ve işlevlerinde de etkili olmaktadır. Gebelik öncesi, gebelik ve emzicilik sırasında iyot ve folik asit yetersizliği beyin özürlü çocukların doğumuna neden olarak gösterilmektedir [1, 21].

1.14.1. Beyin Gelişimi

Beyin gelişimi gebeliğin ilk aylarında hücre çoğalması şeklinde başlayıp, daha sonra hücre çoğalmasının hızlanıp şekillenmesi ile devam eder. Bu oluşum, gebeliğin son günleri ve doğumdan sonraki ilk altı ayda en yüksek noktaya erişir ve üçüncü yılın sonuna kadar yavaşlayan bir tempo ile devam eder [22].

Fetal hayatın 2. ayında beyin, vücut ağırlığının % 25'ini oluşturduğu halde doğumda bu oran % 10'dur [23]. Beyin hücrenin 2/3'ü doğumdan sonraki ilk üç yıllık devrede tamamlanır [22].

1.15. Bebeklik Döneminde Beslenmenin Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkileri

Bebeğin dünyaya gelmesinden sonra, en önemli gereksinmesi beslenmesidir. Beynin büyük bir kısmı doğumdan sonra ilk 3 yıl içinde tamamlandığından bireyler bu dönemde yetersiz ve dengesiz beslenirse fiziksel gelişimleri de duraklayabileceği gibi, zihinsel gerilikler de görülebilir [24].

Ayrıca bu dönemde yetersiz beslenme dolayısıyla merkezi sinir sistemi fonksiyonlarını belirleyen hücrelerin belirli zamanda belirli sayıya ulaşamaması gibi olumsuz kalıcı durumlar meydana gelir. Beslenme yetersizliğinden dolayı vücut yapısında oluşan gerileme beyin gelişimini de etkilediğinden çocukluk çağında oluşan obeziteyi (şişmanlık) önlemek için enerji sınırlamasında dikkatli olunmalı ve enerji alımı harcananın biraz üzerinde tutulmalıdır [21].

Süt çocuklarında görülen ağır malnutrisyonun (beslenme eksikliği) zihinsel gelişme geriliğine neden olduğu saptanmıştır. Eğer malnutrisyon ilk aylarda görülür ve uzunca süre devam eder ise ağır zihinsel geriliğe yol açmakta ve tedavi ile iyileşme mümkün olmamaktadır [25, 26].

1.16. Protein-Enerji Yetersizliğinin Beyin Gelişimi Üzerindeki Etkileri

Temel besin öğelerinin yeterli miktarda alınmadıkları veya metabolizmadaki kusurlar nedeniyle kullanılmadıkları koşullarda vücut doku ve sistemlerinde yapısal yada fonksiyonel kusurlar ortaya çıkmaktadır [22].

Hem enerji hem de protein yönünden yetersiz beslenmenin, beyin gelişimi üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla fareler üzerinde yapılan deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre; beyin ağırlığında, beyin hücrelerindeki toplam Deoksiribonükleikasit (DNA) ve Ribonükleikasit (RNA) miktarında, beyindeki lipit, kolesterol ve protein miktarlarında,

total beyin hücre sayısında, snaptik bağlantı noktalarının sayısında ve myelin miktarlarında azalma olduğu belirlenmiştir [27].

Beyin hücrelerinin büyüme ve çoğalmasını en çok etkileyen beslenme faktörü olarak, aminoasitler bilinmektedir. Aminoasitler organizmada protein, enzim ve nükleotid sentezi için kullanılmaktadır. Bu nükleotid ve enzimlerin bazıları DNA ve RNA yapımında işlev görmekte olup aminoasitlerin yeterli olup olmaması protein ve nükleotid sentezini etkilemektedir. Böylece, özellikle hayvansal proteinden yetersiz beslenme durumlarında DNA, RNA ve enzimler için elzem olan aminoasitler sağlamadığından hücre bölünmesi aksamakta ve beyin gelişimi durmaktadır [26].

1.17. Lipitlerin (Yağların) Beyin Fonksiyonu Üzerindeki Etkileri

Beynin en önemli yapı taşlarından biri lipitler olup, kolesterol, fosfolipit ve glikolipitler halinde yaygındırlar. Beynindeki lipitlerin çoğu, hücre membranındaki myelin tabakasını oluştururlar. Gelişme süresince, beyindeki lipit miktarları bu tabakaya bağlı olarak artar [28].

Deney hayvanları üzerinde doymuş, n-3 ve n-6 çoklu doymamış yağ asitlerini içeren diyetler verilerek yapılan çalışmalarla yağ asitleri ve sinir işlevleri arasındaki ilintiler açıklanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen verilere göre n-6 yağ asitlerinin yetersiz alımı refleks gelişiminde gecikme, anlatılanları birbirinden ayırt etmede zayıflık, çabuk unutmaya gibi bilişsel performans düşüklüğüyle sonuçlanmıştır. Benzer şekilde linoleik/linolenik oranı yüksek, n-3 yağ asitlerinden etersiz ayçiçeği, mısır yağı ile beslenme deney hayvanlarında ışığa karşı retina yanıtında ve görme olayında anormallikler gözlenmiştir. Gebeliğin üçüncü üç aylık döneminde insan beyinde ve retinada n-6 araşidonik asit ve n-3 Dokosaheksaenoikasit (DHA; C22:6) birikimi olmaktadır. Bitkisel sıvı yağ içeren mama ile beslenen bebeklerin dokularının DHA düzeyi insan sütüyle beslenenlerden daha düşüktür. Bu veriler özellikle erken doğan veya düşük doğum ağırlıklı bebeklerin yalnız linoleik ve linolenik asitleri içeren mamalarla beslenmelerinin beyin ve retinanın gereksinmesi olan DHA'yı karşılayamayacağı belirtilmiştir. DHA eklenmiş mama verilen bebeklerde görme işlevinin verilme enlerden daha iyi olduğu gözlenmiştir.

Aynı şekilde erken doğan bebekler on bir aylık olduklarında uygulanan Bayley Mental ve Psikomotor Gelişim indeksi, DHA içeren balık yağı eklenmiş mama ile beslenenlerde, bitkisel yağlı mama alınlarından daha iyi bulunmuştur [29].

1.18. Vitamin ve Diğer Mineral Yetersizlikleri ile Sinir Sisteminin İşlevleri

Ağır vitamin yetersizliklerinin davranışlarda, zihin işlevlerinde, çoşkusal durum ve kişilikte bozukluklara eden olduğu bildirilmiştir. Vitamin B12, thiamin ve niasin yetersizliklerinin psikiyatrik sorunlarla sonuçlandığı gösterilmiştir. Vitamin A yetersizliğinde tiroid sentezinde azalma, vitamin D yetersizliğinde tetani, niasin eksikliğine hafıza kaybı, yorgunluk, depresyon, B12 eksikliğinde omurilik dejenerasyondun ortaya çıkabileceği saptanmıştır [22].

İnsanlar üzerindeki araştırmalar, folik asit yetersizliğinin sinir-tüp hastalığıyla ilintili olduğunu göstermiştir. Döle embriyonik dönemde yeterli folik asit sağlanamaması bu hastalığın en önemli oluşum nedeni olarak kabul edilmektedir. Serim folat düzeyi düşük olan gebe kadınlara ek folat verildiğinde hastalığın oluşumu önlenmektedir. Daha önce sinir-tüp bozukluğuyla çocuk doğuran anneye günlük 4 mg. ek folik asit verilmesinin hastalığı büyük ölçüde önlediği bildirilmiştir. Sinir-tüp bozukluğunun önlenmesi için gebelik öncesi ve gebeliğin ilk ayın la kadının yeterli miktarda folik asit alması gerekmektedir. Folik asidin en iyi kaynakları et, süt, taze sebze ve meyvelerdir. Sütün ışıklı ortamda aşırı kay-tilip bekletilmesi, sebzelerin pişme sularının dökülmesi, piştikten sonra bekletilmeleri önemli miktarlarda folik asit kaybına neden olmaktadır. Gebelik başlangıcında annenin diyeti gözlenerek gerekirse kan folat düzeyi ölçülere folik asit eklemesi yapılmalıdır [21].

Sinir-tüp bozukluğunda ikinci faktör çinko yetersizliğidir. Annenin çinko yönünden yetersiz beslenmesi sin-tüp bozukluğu riskini arttırmaktadır. Folik asitten zengin besinler genellikle çinkodan da zengindir. Ayrıca folik asidin emilimi çinko varlığında kolaylaşmaktadır. Bu nedenle sinir-tüp bozukluğunda çinko yetersizliğinin bağımsız faktör olamayacağı görüşü vardır [30].

1.19. İyot Yetersizliği ve Zihinsel Gelişim

Dünya Sağlık Örgütü ve United Nations Children's Fund (UNICEF) gibi uluslar arası örgütlerin tahminlerine göre kadınlar gebelik öncesi ve sırasında yeterli miktarda iyot almış olsalardı 20 milyon insanın beyin özürlü olması önlenebilirdi. Günümüzde yaklaşık bir milyar insanın iyot yetersizliği riski altında, 200 milyonun guatrlı olduğu bildirilmektedir. Gelişmiş ülkelerde iyotlu tuzun kullanımının yaygınlaştırılmasıyla iyot yetersizliği sorun olmaktan çıkmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde 20 milyon insanın kretinizm riski altında olduğu, 3 milyonun ağır mental gerilikten etkilendiği tahmin edilmektedir. Ülkemiz iyot yetersizliği açısından riskli bölgeler içinde yar almaktadır. Toprak erozyonu iyot yetersizliğini her geçen gün daha da arttırmaktadır. Birçok ülke de sofrta tuzunu iyotla zenginleştirip kullanımını yaygınlaştırdıktan sonra, iyot yetersizliği bozukluklarını ortadan kaldırmıştır [21].

Ülkemizde de 1970'lerden itibaren iyotlu tuz piyasaya sunulmasına karşın, kullanımı yaygınlaştırılmamıştır. Türkiye'de beyin özürlü çocuklara her yıl yenileri eklenmesine karşın, bunda iv at yetersizliğinin rolü yeterince araştırılmamıştır. Özürlü doğumlarda sadece akraba evliliği neden gösterilerek geçiştirilmektedir. Son iki yıl içinde Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF'le işbirliği yapılarak konu üzerine daha çok durulmaya başlanmıştır. Sağlıklı doğum yapmada iyotlu tuz kullanımının ne kadar önem taşıdığı her fırsatta genç kızlar ile gebe ve emzikli kadınlara anlatılmalıdır [21].

1.20. Demir Yetersizliği; Beyin İşlevi Zihinsel Performans

Demir yönünden beslenme durumu ile bilişsel işlev arasında önemli ilinti olduğu araştırmalarda belirlenmiştir Demir çok önemli temel besin ögesi olmakla birlikte aşırı alımı toksik etki gösterir. Bu nedenle demirin beyin hücreleri tarafından alımı transferrin ve onun alıcılarını içeren iyi bir sistemle düzenlenir. Demirin hücre çalışmasında, işlevleri kadar dopamin, serotonin, katekolamin, gamma amino butirik asit ve minyelin oluşumunda da rolü vardır. Beyinin hızlı geliştii dönemde beyin hücrelerinin demir alımı, miyelin oluşumuna

paralel olarak hızlanır [31]. Demir yetersizliğinden en çok küçük çocuklar, gebe ve emzikli kadınlar etkilenmektedir. Demir yetersizliği olan çocuklar dikkatsizdirler ve zihinsel becerileri düşüktür. Bu çocuklar anlatılanları kavramada yetersiz kalmakta, anlama süreleri uzamaktadır. Baylev Mental Gelişim indeksi uygulanan anemili çocukların normal çocuklardan daha düşük performans gösterdikleri bulunmuştur. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında kadının demir yönünden yeterli beslenmesi bebeğin beyin gelişimini olumlu etkilediği gibi demir depolarını da üst düzeye çıkararak doğum sonrası ilk 4-6 ay da demir yetersizliğinin oluşumunu da önleyebilmektedir [32]. Demir yönünden yeterli beslenmede alınan demir miktarı kadar demirin biyo yararlılığının artırılması da önem taşımaktadır. Yemeklerde C vitamini içeren besinlerin alımı bitkisel besinlerdeki demirin biyo yararlılığını artırırken çay, kahve ve diğer tanen içeren içecekler düşürmektedir. Doğurganlık dönemindeki kadınların buna uygun beslenme alışkanlığı kazanmaları aneminin önlenmesinde, dolayısıyla beyin gelişimi ve sağlıklı bebeklerin doğumunda önem taşır. Bebeğin ilk 4 ay sadece anne sütüyle beslenmesi zihinsel yetersizlikleri önleme açısından önemlidir [21].

1.21. Besinler

1.21.1. Besinlerdeki Protein Yüzdeleri

Yumurtada % 13,2, sütte % 3,3, sığır karaciğerinde % 20,4, sığır böbreğinde % 16,6, buğdayda % 13,8, mısırdaki % 7,5 patatada % 2,21 yede % 22,5 oranında protein mevcuttur.

Proteinlerin Organizmadaki Görevleri

1. Vücudun gelişmesi, büyümesi, açılan yaraların tamir edilmesi ve ölen hücrelerin yerine, yenilerinin yapılmasında vazifelidirler.
2. Hücrenin temel maddesidir.
3. Hormon, enzim (ferment), vitamin, hemoglobin ve antikorların yapısında bulunurlar.
4. Proteinler çok nadir olarak enerji temininde kullanılırlar. Enerji ihtiyacımız birinci derecede karbonhidratlardan, sonra yağlardan, en son olarak da proteinlerden karşılanır. Enerjinin büyük ölçüde proteinlerden sağlanması vücudun kendini yemesi, sürekli zayıflaması demektir.

1.21.2.Karbonhidratlar

$C_n(H_2O)_n$ genel formülü ile gösterilirler. İnsan, hayvan ve bitkilerde bulunan organik bileşiklerdir. Bitkilerin esas yapısını teşkil ederler. Bu bileşikler için karbonhidrat kelimesi yanlış seçilmiştir. Çünkü karbonhidrat, sulu karbon değildir. Bu ismin seçilmesinin sebebi, üzümde bulunan glikoz gibi basit şekerlerin $C_n(H_2O)_n$, ($n=6$) şeklinde yazılabilmelerindedir. $C_n(H_2O)_n$ bileşimli her bileşik karbonhidrat değildir. (HCHO — Formaldehit gibi) Ayrıca bu formüle uymayan karbonhidratlarda vardır. (Disakkarit ve polisakka-ritler gibi).

Hücrede karbonhidratların görevi; gerektiğinde kolayca yanmak ve hücreye lâzım olan enerjiyi sağlamaktır. Yani, karbonhidratlar kimyasal enerji ile dolu, hücre için çok kullanışlı yakıt maddeleridir. Karbonhidratlar C, H ve O'den meydana gelmişlerdir. N ve S bulunduran karbonhidratlarda vardır.. Bitkilerde bu maddeler fotosentez yolu ile CO_2 ve H_2O dan meydana getirilir.

1.21.3. Yağlar

Yağ asitleri ikiye ayrılır:

- 1 — Doymuş yağ asitleri
- 2 — Doymamış yağ asitleri

Doymuş yağ asitlerinin hepsi de organizmada sentez edilirler ve biri dönüştürülürler. Genel formülleri $C_nH_{2n+1}COOH$ şeklindedir.

Doymamış yağ asitlerinden linoleik asit dışındakiler organizma edilirler. Linoleik asit bazı doymamış yağ asitlerini yapımı için de gerekli olduğundan elzem yağ asidi olarak isimlendirilir.

Yağların Organizmadaki Görevleri:

- 1 — Karbonhidratlardan sağlanan enerji yeterli değilse gerekli, % 25'i yağlardan sağlanır. (1 g. yağ yakıldığında 3 kcal'lik enerji verir.
- 2 — Yağda eriyen vitaminler (A, D ,E, K), linoleik asit, diğeri asitleri ve bazı mineral maddeler vücuda yenilen yağlarla alınırlar.
- 3 — Deri altındaki yağ tabakası vücuttan ısı kaybını önleyerek vücut ısısını ($36,7^{\circ}C$) sabit tutar.

4 — İç organları çevreleyen yağ tabakası, vücudumuzu çarpma vurma ve dış etkilere korur.

Yağların Kaynakları: Yağlar kaynaklarına göre ikiye ayrılırlar.

1 — Bitkisel Yağlar: Zeytin yağı, Ayçiçek yağı, haşhaş yağı vs.

2 — Hayvansal Yağlar: Tereyağı, donyağı vs.

1.21.3.1. Diğer Lipidler

Fosfolipidler: Yapılarında fosfor bulunan lipidlerdir. Hücre zarında maddelerin geçebilmesi için kurulmuş bazı mekanizmalar vardır, örneğin kolaylaştırılmış difüzyon, aktif transport gibi. İşte bu mekanizmaların işlenmesinde bazı enzimlerle beraber fosfolipidlerde önemli rol oynarlar.

Mumlar: Bazı böcek ve bitkiler tarafından salgılanan mumlar böceklerin deri ve tüylerini bitkilerin ise, yüzeyini kaplayarak koruyucu görev yaparlar. Mumlar uzun zincirli yağ asitleri ile büyük moleküllü monohidroksialkollerin yapmış oldukları esterlerdir. En önemli mum olan balmumu; mirisil alkolle, palmitik asitin esteridir.

Steroller: Vücut dokularında birkaç grup sterol bulunmaktadır. Bunlar; Kolesterol, ergosterol, D vitamini, safra asidi, adrenal kortikol ve cinsiyet hormonlarıdır. Safra asitleri steroid hormonları ve D vitamini kolesterol türevleridir. (D vitamini ergesteroldur) Kolesterol vücutta serbest halde bulunduğu gibi uzun zincirli yağ asitleriyle eserleşmiş olarak da bulunur. Kolesterol sinir dokunun önemli bir yapı taşıdır. Kısmen öbür dokularda da bulunabilir. Böbrek iltihaplarında, diabette (şeker hastalığı), damar sertliğinde ve gebelikte kanda kolesterol miktarı azalır. Sirozda, ağır kansızlık hallerinde ve hemolitik anemide azalır. Kolesterol hayvansal gıdalarda özellikle hayvansal yağlarda çok bulunur.

1.21.4. Vitaminler

Vitaminler büyüme, çoğalma ve hayatın devamı için gerekli olan organik bileşiklerdir. Vücutta sentez edilmezler. Vitamin ihtiyacımızı bitkisel ve hayvansal besin maddeleri ile karşılamaktayız. Genellikle karbonhidratlar ve yağlar enerji kaynağı, proteinler ise yapı taşı olarak vücutta kullanılmalarına karşılık vitaminler, kesinlikle yapı taşı ve enerji kaynağı olarak kullanılmazlar.

Vitaminlerin insan sağlığına etkilerini şöyle sıralayabiliriz.

- 1 — Büyümede yardımcı olurlar.
- 2 — Sağlıklı fertlerin oluşmasında rol oynarlar.
- 3 — Sinir ve sindirim sisteminin normal çalışmasını sağlarlar.
- 4 — Besin maddelerinin uygun şekilde vücutta kullanılmasında görev yaparlar.
- 5 — Vücudun hastalıklara karşı direncini arttırırlar.
- 6 — Vitaminlerden herhangi biri vücuda alınmazsa o vitaminin yardımcı olduğu kimyasal tepkime yürüyemeyeceğinden dolayı büyümede ve vücut çalışmasında aksamalar meydana gelir.
- 7 — Büyük bir kısmı koenzimdir. (Enzimlerin aktif hale gelmeleri için gereklidirler.)

1.21.5. Mineraller

Kalsiyum ve Fosfor: Bunlar birbirleriyle yakın ilişkili olduğundan birlikte incelenecektir. İnsan vücudunun % 2'sini kalsiyum, % 1'ini de fosfor teşkil eder. Vücuttaki toplam Ca miktarının % 99'u, P'un ise % 80'den fazlası iskelet sisteminde bulunur. Ca'un geriye kalanı vücut sıvılarında, P'un geriye kalana ise vücut sıvıları ve enzimlerin bileşiminde bulunur.

Buldukları besin maddeleri: En iyi kalsiyum kaynağı süt ve süt ürünleridir. Bazı balıklar ve koyu yeşil yapraklı sebzelerde de Ca bulunur. P ise başlıca et, süt, yumurta ve balıkta bulunur, ayrıca tahıllarda ve meyvelerde de bol miktarda bulunduğundan insanlarda yetersizlik belirtisi pek görülmez. Ancak bebeklerde hayatın ilk günlerinde fazla fosfat tüketiminde bağlı olarak

kanda Ca seviyesi düşer ve tetani adı verilen spazmlar görülebilir. Kalsiyum ayrıca kalp kaslarının normal çalışması için gereklidir.

Kalsiyum'un Görevleri:

- a) Kemik ve dişlerin teşekkülünde rol oynar.
- b) Kılcal damarlara ve zarların geçirgenliğini azaltır.
- c) Kas kasılmasında Mg ile birlikte görev alır.
- d) Sinirsel uyarıların iletimi için gereklidir.
- e) Kanın pıhtılaşmasında vazife yapar.
- f) Bazı enzimlerin aktivasyonu için lüzumludur.

Kalsiyum Yetersizliğinde Ortaya Çıkan Rahatsızlıklar:

- 1 — Küçük çocuklarda kalsiyum ve D vitamini yetersizliğinde raşitizm hastalığı görülür. Ayrıca yaşlı insanlarda ve sık sık gebe kalan kadınlarda fazla kalsiyum kaybı sonucu osteomalazi denilen kemik hastalığı görülebilir.
- 2 — Çocuklarda dişler gelişemez, diş çürüklerinde artış olur.

Fosforun Görevleri:

- 1 — Kemik ve dişlerin teşekkülünde Ca ile birlikte büyük önem taşır.
- 2 — Kanın normal Ca konsantrasyonunun korunmasında gereklidir.
- 3 — Enerjinin hücre içinde taşınması ve kullanılmasında rol oynar.
- 4 — Karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında görev alır.
- 5 — Üreme ve hücre çoğalmasında rol oynar.

Fosfor Yetersizliğinde Ortaya Çıkan Rahatsızlıklar:

- 1 — Kemikler zayıflar.
- 2 — Büyük bir ihtimalle raşitizme yakalanma olur.

Klörür: Klörürün vücutta en önemli kullanış yeri mide salgısındaki HCl sentezidir. Klörür anyonu kanın plazma kısmından H kasyonu da su molekülünden gelerek HCl'e dönüşürler. İnsan klörür ihtiyacını sofrta tuzundan. (NaCl) karşıladığından tuzun azaltılması klörür yetersizliğine yol açabilir. Ancak, bazı böbrek hastalıklarında ve yüksek tansiyonu olan

insanlarda, tuzun az yenmesi gerekmektedir. Ayrıca çok küçük çocukların 'böbrekleri fazla tuzu süzemediğinden yemeklerine aşırı tuz konulmasa uygun değildir.

Demir: Vücut demirinin % 70 i alyuvarlarda, geri kalan kısmı da karaciğer, dalak, kemik iliği ve enzimlerin bünyesinde bulunur.

Görevleri:

Kan hücrelerinden alyuvarların yapısında, hemoglobin denilen demirli bir bileşik bulunmaktadır. Bu sebeple alyuvarın kırmızı rengi hemoglobinin yapısında bulunan demir atomundan dolayıdır. Demirin görevi oksijeni hücelere götürmek ve solunum sonunda açığa çıkan karbondioksiti akciğerlere taşımaktır. Demirin görevini yerine getirememesi, hücrelerin ölümüne yol açar.

Alyuvarların kandaki ömrü 3-4 ay kadardır. Bu hücrelerin parçalanmasıyla vücuttan demir kaybolmaz. Çünkü bu hücrelerin içinde bulunan demir yeni kan hücrelerinin yapılabilmesi için kemik iliğine gönderilir. Eğer vücuttaki demir, normalin biraz üzerine çıkarsa, dalak ve karaciğerde ileride kullanılmak amacıyla depo edilir.

Kaynaklan: En iyi demir kaynağı hayvansal besindir, örneğin; Etler ve sakatatlar demir yönünden zengindir. Bitkisel besinlerden ise; Pekmez ve kuru meyveler iyi birer demir kaynağıdır. Çoğu kişi ıspanağın içinde fazla oranda bulunan demirin sindirimle alındığını zanneder. Halbuki vücut, sebzelerden demiri kolayca alamaz, ancak hayvansal gıdalardan rahatlıkla alabilmektedir.

Eksikliğinde ve Fazlalığında Görülen Hastalıklar:

Günlük demir kaybımız 1-1,5 mg kadardır. Buna karşılık dengeli bir beslenmeyle günde ortalama olarak 10-20 mg demir alınır. Fakat bu demirin sadece günlük kaybedilen miktarı kadarı emilir, geri kalanı ise dışarı atılır. Eğer tamamı emilecek olsaydı bütün insanlar önce demir depolama hastalığına, bunun sonucunda da siroza yakalanmış olacaktırlardı.

İyot:En çok tiroit bezinden salgılanan tiroksin hormonunda bulunur. Kanda az miktarda serbest halde iyot vardır. Ayrıca bileşikleri suda kolay çözüdüğünden denizler bol miktarda

iyot ihtiva ederler. Denizlerden serbest hale geçen iyot kolayca buharlaşarak deniz havasını iyotlu hale getirir. Kana geçen iyot, doğrudan doğruya tiroit bezine intikal ederek tiroksin hormonunun yapımında rol alır. Günlük iyot ihtiyacı, büyüklerde 15-45 mg. Çocuklarda ise 100 mg. kadardır. İyot azlığında tiroit bezi yetersizliği görülür, buna "guatr" denir. Hastalıkta klinik belirti, tiroit bezinin büyümesidir. İyotlu tuz, guatr hastalığının ilerlemesini önler. Tiroit bezi yetersizliği küçük yaşlarda olursa, zeka geriliği ve cücelik gibi belirtileriyle "Kretinizim" hastalığı ortaya çıkar.

Bulunduğu besin maddeleri bitkisel yağlar, et, süt yumurta, tatlı su balıktan, deniz balıkları ve kabuklu hayvanlardır [33].

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma beslenme konusu ile ilgili olarak öğrencilerin beslenme algı düzeylerini belirlemek, beslenme konusunda öğrencilerin başarılarını tespit etmek ve öğrencilerin sosyo-ekonomik özelliklerini ülke standartları ile karşılaştırmak amacı ile düzenlenmiştir.

Ayrıca örneklem kapsamında yer alan öğrencilerin boy, kilo ve deri kıvrım kalınlıkları 5 aylık periyotta tespit edilerek standart değerler ile karşılaştırılması da bir başka parametre olarak incelenmiştir.

Son olarak öğrencilerin sene sonu fen başarı puanları tespit edilmiş ve beslenme bilgi anketinden elde edilen sonuçlarla kıyaslaması yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini Erzurum İli Karayazı İlçesi Ağaçalı Köyü İsa Arman İlköğretim Okulu evren alınarak hazırlanmıştır.

2.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada beslenme algı anketlerinin uygulandığı 12 öğrenci örneklem kapsamında değerlendirilmiştir. Bununla birlikte beslenme bilgi düzeylerini ölçmek amacı ile 21 öğrenci de araştırma kapsamındadır.

Araştırmada son olarak beslenme bilgi düzeyleri ölçülen öğrencilerin aileleri örneklem kapsamındadır.

2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 1- Üzerlerinde beslenme algı anketi düzenlenen ve İsa Arman İlköğretim Okulu 8. sınıfında okumakta olan 12 öğrenci ile,
- 2- Üzerlerinde beslenme testi düzenlenen ve sosyo-ekonomik özellikleri incelenen 21 öğrenci ile sınırlıdır.

2.5. Araştırmanın Problem Cümlesi

Kırsal bölgelerde eğitim gören ilköğretim okulu öğrencilerinin beslenme algı-bilgi düzeylerinin tespiti, sosyo-ekonomik özelliklerinin belirlenmesi, fiziksel özelliklerinin standart değerlerle karşılaştırılması ve başarıları ile ilişkilendirilmesi bu araştırmanın problem cümlesini teşkil etmektedir.

2.6. Araştırmanın Alt Problemleri

Araştırmanın amacını gerçekleştirmek için aşağıdaki alt problemler irdelenmiştir;

- 1- Öğrencilerin beslenme algı düzeylerini tespit etmek,
- 2- Öğrencilerin beslenme bilgi düzeylerini tespit etmek,
- 3- Öğrencilerin aileleri ve sosyo-ekonomik düzeylerini tespit etmek,
- 4- Öğrencilerin fiziksel gelişim özelliklerinin boy, kilo ve deri kıvrım kalınlığına göre tespiti,
- 5- Öğrencilerin sene sonu fen başarı puanlarının tespiti

2.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırmada beş farklı yöntemle veri toplama gerçekleştirilmiştir;

Bunlardan birincisi; öğrencilere uygulanan beslenme algı mülakatıdır. Mülakat yapılmasının amacı; öğrencilere beslenme konusunda sorulan soruların tamamen kendi ifadelerini oluşturan ifadeler olmasını sağlamaktır.

Beslenme algı anketinin değerlendirilmesinde literatür bilgileri, besin kimyası, biyokimya ve tıbbi biyokimya uzmanlarının görüşü alınarak öğrencilerin verdikleri cevaplar yeterli, kısmen yeterli ve yetersiz olarak değerlendirilmiş ve istatistik programına aktarım sağlanmıştır.

İkincisi ise öğrencilere sorulan beslenme ile ilgili sorulardan oluşan bilgi testleridir. Bu testlerde çoktan seçmeli sorular yer alırken, bununla birlikte kapalı uçlu sorular da test kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu soruların değerlendirilmesinde de literatürdeki bilgilerin desteği ile doğru-yanlış seçimi yapılmış ve değerlendirmeler bu kriter göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir.

Üçüncü aşamada öğrencilere ailelerinin sosyo-ekonomik düzeylerini belirlemek için veri toplama anketi düzenlemiş ve öğrencilerden bu verileri kağıda yazmalarını istenmiştir. Daha sonraki aşamada ülkenin Devlet İstatistik Enstitüsü verileri dikkate alınarak öğrencilerin hangi ekonomik düzeyde yer aldığı belirlenmiş ve karşılaştırma yapılmıştır.

Araştırmanın dördüncü kısmında ise öğrencilerin fiziksel ölçüm değerleri (boy, kilo ve deri kıvrım kalınlığı) elde edilmiş ve ortalama gelişim düzeyi değerleri ile karşılaştırma yapılarak fiziksel olarak hangi düzeyde bir gelişimin olduğu araştırılmıştır.

Araştırmanın son kısmında ise öğrencilerin yıl sonu fen alanındaki başarı puanları tespit edilmiş ve incelenen özelliklere göre başarının değişimi incelenmiştir.

Tüm bu verilerin toplanmasından sonra frekans tabloları oluşturulmuş ve mülakat verileri ile anket soruları SPSS 12.0 programında değerlendirilmiştir.

Yapılan istatistiksel hesaplamalar;

- a- Güvenirlik
- b- Cinsiyete bağlı farklılıkların belirlenmesi
- c- Sınıf değişkenine bağlı farklılıkların belirlenmesi şeklinde yapılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmada hazırlanan beslenme algı anketinin değerlendirmesi kaynak [33] uyarınca yapılmıştır.

Tablo 1. Beslenme Algı Mülakatlarından Elde Edilen Bulgular

	Yeterli		Kısmen		Yetersiz	
	f	%	f	%	f	%
1- Beslenme alışkanlıklarınızı nasıl düzenlersiniz ?	12	100				
2- Bir günde kaç öğün yemek yersiniz ?	9	75,0	1	8,3	2	16,7
3- Hangi tür yiyecekleri yemekten hoşlanırsınız ?	3	25,0	8	66,7	1	8,3
4- Size göre yemek niçin yenmelidir ?	3	25,0	5	41,7	4	33,3
5- Öğlen aralarında nerede yemek yersiniz ?	11	91,7	1	8,3		
6- Sütün bebeklere ve yetişkinlere ne faydası olabilir ?	3	25,0	8	66,7	1	8,3
7- Meyve ve sebzelerin vücuttaki işlevleri hakkında düşünceniz nedir?	3	25,0	7	58,3	2	16,7
8- Yemeklerde kullanılan yağların kullanılabilirliği açısından sınıflandırması hakkındaki görüşleriniz nedir ?	4	33,3	6	50,0	2	16,7
9- Balık eti ve hayvansal etler hakkında düşüncelerinizi yazınız.	3	25,0	6	50,0	3	25,0
10 – Yumurthanın besleyici özellikleri hakkında değerlendirmenizi yazınız.	3	25,0	3	25,0	6	50,0
11 - Pirinç, mısır, unlu besinler hakkındaki değerlendirmenizi yazınız.	3	25,0	2	16,7	7	58,3
12- Alkol, bira ve şarap hakkında ne düşünüyorsunuz?	5	41,7	3	25,0	4	33,3
13- Yöresel kültürünüze ait olan yiyeceklerin içerikleri hakkındaki görüşünüzü yazınız.			6	50,0	6	50,0
14- Yer fıstığı, cips, şekerleme ve alkolsüz asitli içecekler hakkında ne düşünüyorsunuz?	5	41,7	2	16,7	5	41,7
15- Ispanak, marul, semiz otu gibi yeşil sebzeler hakkındaki bilgilerinizi yazınız.	1	8,3	10	83,3	1	8,3
16. Tablodaki yiyecekleri sağlık için faydalı / faydasız olarak sınıflandırınız?	6	50,0	6	50,0		
17. Vücudumuzda demir, kalsiyum, protein, vitamin, iyot, eksikliği oluşmaması için ne yapmalıyız?	3	25,0	5	41,7	4	33,3
18. Kilo problemlerinden nasıl korunabiliriz?	4	33,3	6	50,0	2	16,7
19. Şeker hastalığından nasıl korunabiliriz?			9	75,0	3	25,0
20. Hiper tansiyon (yüksek tansiyon) probleminden nasıl korunabiliriz?	2	16,7	9	75,0	1	8,3
21. Sizce kalp-damar hastalıkları (damar tıkanıklığı, kalp krizi, felç veya inme) ndan nasıl korunabiliriz ?	3	25,0	6	50,0	3	25,0
22. Yediğimiz besinler hangi özelliklerimizi destekleyen maddelerdir ?	1	8,3	6	50,0	5	41,7
23. Yediğimiz besinlerin ileri yaşantılarımız için desteği hakkındaki görüşleriniz nelerdir ?	2	16,7	4	33,3	6	50,0

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin tamamı beslenme alışkanlıklarının düzenli olduğu yönünde görüş beyan etmektedir. Ancak araştırmanın diğer kısımları irdelendiğinde öğrencilerin beslenme düzenlerinin literatürlerle paralellik göstermeyeceği ortaya çıkmıştır.

Öğrenciler yüksek oranda (% 75) üç öğün yemek yediklerini ve bunun düzenli beslenme anlamında olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin yedikleri besinlerin beslenme literatürleri ile karşılaştırılmasından beslenme düzeylerinin kısmen yeterli olduğu yönünde sonuç ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç algı anketinin 1. sorusunda verilen cevapların algılamadan ortaya çıkan eksik bir cevap olduğunu ortaya koymaktadır.

Öğrencilerin niçin yemek yedikleri konusundaki görüşleri de kısmen yeterlilik göstermektedir (% 41,7). Buna ilave olarak öğrenciler öğlen yemeklerini evlerinde yedikleri yönünde görüş beyan etmiştir.

Bazı besin maddelerinin insan vücuduna faydaları konusunda da öğrenciler kısmen yeterli bilgiye sahip gözükmemektedir. Özellikle kırsal alanda çok fazla tüketilen süt, meyve ve sebzelerin vücuda olan faydaları konusunda öğrencilerin yeterli beslenme bilgisine sahip olmadıkları açıkça sonuçlardan gözlemlenmektedir.

Benzer sonuçlar yağ ve et çeşitleri konusunda da gündeme gelmiştir. Öğrenciler kullanılan yağların hangilerinin daha besleyici olduğu, hangilerinin vücuda zarar verebileceği konusunda orta düzeyde bilgi sahibi gözükmemektedir.

Öğrencilerin besin algı düzeylerinin belirlenmesinde meydana gelen bir eksiklik ise karbonhidratlı besinlerde ortaya çıkmıştır. Öğrenciler un ve unlu mamüllerin karbonhidrat içerdiği konusunda yetersiz bilgi düzeyinde gözükmemektedir.

Araştırmada öğrencilerin beslenme konusunda yeterli düzeyde gözükmedikleri ender konulardan birisi alkollü içecekler konusundaki görüşlerdir. % 66,7 oranındaki öğrenci bu konuda zararlardan haberdar gözükmemektedir.

Yöresel yemekleri öğrenciler tüketirken de içerikleri hakkında bilgiden yoksun oldukları araştırmadan çıkan bir başka sonuçtur. Yenilen aparatif yiyecekler konusunda da öğrenciler bilgi konusunda orta düzeyde yeterlidir. Ancak ıspanak, marul, semiz otu gibi yeşil sebzeler konusunda öğrencilerin bilgi düzeyi kısmen yeterlilik göstermektedir (% 83,3).

İnsan vücudunda mineral ve vitaminlerin etkisi ve eksikliği ile ilgili olarak öğrenciler eksik bilgi donanımına sahiptir. Alınan besinlerin vücudumuzda ortaya koyduğu şişmanlık, hastalıklar konusunda da öğrenciler çok yetersiz konumdadır.

Algı anketinin son aşamasında yer alan beslenmenin ileriki yaşantılara etkisi konulu mülakat sorularında da dağılım araştırmanın geneline benzerdir. Öğrenciler beslenmenin ileri yaşantılarda nasıl etki ortaya koyduğu konusundan da kısmen haberdar gözükmektedir.

Tablo 2. Beslenme Algı Anketi Güvenirlik Bulguları

Güvenirlik katsayısı	İncelenen Özellik Sayısı
,846	24

Yapılan algı mülakatının değerlendirilmesi literatürler bilgileri ile denetlenerek yeterli, kısmen yeterli ve yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Bu konudaki değerlendirme uzman görüşleri dahilinde yapılmıştır.

Ayrıca yapılan istatistiksel hesaplamalar sonucunda güvenilirlik katsayısı % 84,6 olarak hesaplanmış ve üst düzey bir güvenilirlik elde edilmiştir.

Tablo 3. Beslenme Başarı Testi Bulguları

	Doğru		Yanlış	
	f	%	f	%
1-Enerji değince aklınıza gelen ilk kavram nedir?	7	33,3	14	66,7
2- İnsanın enerji ihtiyacını etkileyen faktörler aşağıdakilerden hangisidir?	2	9,5	19	90,5
3.Vücudun enerji ihtiyacının karşılanmadığı durumlarda karşılaşılabilecek sağlık problemlerinden biri değildir?	8	38,1	13	61,9
4. Yediğiniz besinlerin aşağıdakilerden hangisinde rolü vardır?	7	33,3	14	66,7
5.Balık satın almak istiyorsunuz. Peki balıkların taze olup olmadığını anlamak için aş hangisine ya da hangilerine dikkat edersiniz?	8	38,1	13	61,9
6. Yumurta ve süt satan yerlerde hangi koşullar olumsuz olarak nitelendirilir ?	4	19,0	17	81,0
7. Organik tarımın sizin için anlamı nedir?	9	42,9	12	57,1
8.Etin yapısında sizce hangi maddeler bulunur?	10	47,6	11	52,4
9.meyve ve sebzeleri uzun süre muhafaza edebilmek için sizce hangi yöntemler kullanılabilir?	12	57,1	9	42,9
10. Ergenlik döneminde aşağıdaki besinlerin hangisinde ihtiyaç artar ?	3	14,3	18	85,7
11.besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında dikkat edilecek hususlar sizce neler olabilir?	7	33,3	14	66,7
12. Sizce beslenme eğitiminin amacı nedir?	7	33,3	14	66,7
13."Besin ihtiyacını bilmek" cümlesi sizde hangi anlamı ifade ediyor?	8	38,1	13	61,9
14.Hayatınızda daha sağlıklı olabilmeniz için aşağıdakilerden hangi yağları tercih edersiniz?	5	23,8	16	76,2
15. Bir bireyin besin ihtiyacı neyi ifade eder ?			21	100,0
16. Demir ihtiyacını nasıl temin edersiniz ?	6	28,6	15	71,4
17. Besin seçiminde hangisine dikkat edilmelidir ?	5	23,8	16	76,2
18. Günün en önemli öğünü hangisidir ?	21	100,0		
19. İnsan vücudundaki karbonhidratlar ve yağın tümünü, proteinlerin yarısını ve vücut suyunun ise % 10'unu yitirdiğinde yaşamı tehlikeye girer.	16	76,2	5	23,8
20. Vücut ısısının denetimi, elektrolitlerin taşınması, besinlerin sindirimi suyun görevleri arasındadır.	5	23,8	16	76,2
21. Mineraller vücudun kemik ve diş gibi sert dokularının yapı taşıdır.	15	71,4	6	28,6
22. Yemek tuzu klor ihtiyacını karşılar.	16	76,2	5	23,8
23. Kandaki kalsiyum oranının düşmesi sinir ve kas çalışmasının bozulmasına neden olur.	11	52,4	10	47,6
24. Süt ve türevleri, pekmez, susam, fındık, kurutulmuş meyveler kalsiyum kaynağıdır.	3	14,3	18	85,7
25. Organ etleri, balık, yumurta/süt fosfor kaynağıdır	5	23,8	16	76,2
26. Kolesterol ihtiyacı sadece hayvansal gıdalardan sağlanır.	11	52,4	10	47,6
27. Glukoz ve sakkaroz meyvelerde bulunur.	12	57,1	9	42,9
28. Kolesterol vücudumuz için gerekli olmayan bir yağ türüdür.	7	33,3	14	66,7
29. Protein en fazla soya, beyaz peynir, mercimek, kuru fasulye, ette bulunur	14	66,7	7	33,3
30. Tereyağında fazla miktarda kolesterol bulunduğu için zararlı bir yağdır	9	42,9	12	57,1
31. Balık yağı ve zeytin yağında omega-3 ve omega yağ asitleri bol olduğu için özellikle tüm yaşam boyunca tercih edilmesi gereken yağlardandır.	19	90,5	2	9,5
32. Margarinler, balık yağı ve zeytin yağı kadar sinir sisteminin gelişimini önemli ölçüde katkı sağlar.	5	23,8	16	76,2
33. Dengeli beslenme nedir?	11	52,4	10	47,6
34. Ette en çok hangi besin grubu bulunur?	4	19,0	17	81,0
35. Sütte en çok hangi besin grubu bulunur?	2	9,5	19	90,5
36. Tahıllarda en çok hangi besin grubu bulunur?	6	28,6	15	71,4
37. Karbonhidrat eksikliği hangi bozukluğa neden olur?	10	47,6	11	52,4
38. Protein eksikliği hangi bozukluğa neden olur?	7	33,3	14	66,7
39. Gece körlüğü, raşitizm ve beriberi hastalığı aşağıdakilerden hangisinin eksikliğinde ortaya çıkar?	9	42,9	12	57,1

Beslenme başarı testinden elde edilen sonuçların dağılımı şu şekilde cereyan etmektedir;

1- Öğrenciler enerji kavramı hakkında sorulan sorulara % 66 oranında yanlış cevap vermiştir. Ayrıca enerji ihtiyacın karşılayan faktörler konusundaki bilgi yetersizliği üst düzeydedir (% 90,5).

2- Yenilen besinlerin vücuttaki etkileri konusunda öğrenciler % 66 oranında yanlış bilgiye sahiptir. Ayrıca alınan besinlerin tazeliği konusunda da bu yetersizlik kendini hissettirmektedir (% 61,9).

3- Yumurta ve süt ürünlerinin olumsuz durumları hakkında da öğrenciler % 81 oranında yanlış bilgiye sahiptir. Buna bağlı olarak organik tarım ürünlerinin anlamını bilen öğrencilerin oran dağılımı yaklaşık değerler ihtiva etmektedir (% 42,9 doğru-%57,1 hayır).

4- Etin içeriği ve meyve/sebzelerin muhafazasına yönelik olarak sorulan anket sorularının dağılımı da ortalama değerler ihtiva etmektedir.

5- Ergenlik döneminde olan ilköğretim okulu öğrencilerinin nasıl beslenecekleri konusundaki bilgi düzeyi yetersizlik ihtiva etmekte ve öğrenciler bu konuya ilişkin sorulara % 85,7 oranında yanlış cevap vermektedir. Bu veriler öğrencilerin gelişigüzel bir beslenme düzenine sahip olduğunu ortaya koymakta ve algı anketi ile paralellik sağlamaktadır.

6- Besinlerin pişirilmesi, hazırlanması konusundaki % 66,7'lik yanlış cevap oranı besin hazırlamada öğrencilerin eksik bilgilerini ortaya koymaktadır. Aynı oranda (% 66,7) öğrenci beslenme eğitimi konusunda yetersiz bilgiyi anket cevabı olarak sunmuştur. Besin gereksinimleri konusunda da verilen cevaplar çok fazla farklılık arz etmemektedir (% 61,9).

7- Algı anketinde yer alan yağların kullanımını başarı testinde de sorulmuş ve öğrencilerin % 76,2'si bu soruya yanlış cevap vermiştir. Bu algı mülakatı ile başarı testinin bir paralellik içerisinde olduğunu gösteren başka bir sonuçtur.

8- Bir bireyin besin ihtiyacı neyi ifade eder sorusuna tüm öğrenciler yanlış cevap vermiştir. Demir eksikliğinin temini % 71,4 oranında yanlış cevap bulurken, besin seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar % 76,2 oranında yanlış cevaplanmıştır. Bu durum ciddi bir beslenme programının olmadığı yönündeki kuvvetli bir delil olarak kabul edilmelidir.

9- Günün en önemli öğünü olarak öğrenciler kahvaltıyı ifade etmiş ve araştırmanın tek % 100 oranına sahip olan cevabı ele geçmiştir.

10- İnsan yaşamının hangi besinlerin eksikliğinde tehlikeye gireceği konusunda öğrenciler % 76,2 oranında olumlu cevap vermiş, ancak suyun görevlerine ilişkin anket sorusunda bu dağılım ters bir görüntü ihtiva ederek % 76,2 oranında yanlış cevap ele geçmiştir.

11- Vücudumuzdaki minerallerin görevleri konusunda öğrenciler % 71,4 oranında doğru cevap verirken, klor ihtiyacının karşılanmasına ilişkin anket sorusunda % 76,2'lik doğru cevap alınmıştır.

12- Kanda kalsiyum oranının vücuda olan etkileri konusunda öğrenciler % 52,4 oranında doğru cevap vererek semptomlar hakkında olumlu bilgi vermişlerdir. Ancak kalsiyum kaynakları hakkındaki öğrenci bilgisi yetersizliğinin % 85,7 oranında yanlış olması ilginç bir sonuç olarak araştırmadan elde edilmiştir. Fosfor kaynaklarında da % 76,2'lik oran bu alanda yetersizliğin bir göstergesi olmuştur.

12- Kolesterolün kaynakları hakkında ise öğrencilerin % 52,4'ü doğru cevap verirken, basit şekerlerin kaynakları hakkındaki bilgi düzeyi % 57,1 olarak ölçülmüştür.

13- Araştırmanın ilginç sonuçlarından birisi kolesterolün vücut için önemini vurgulayan soruda ortaya çıkmıştır. Öğrenciler % 66,7 oranında kolesterolün vücut için zararlı olduğu görüşündedir. Oysa vitaminlerin, ergosterol, safra asidi, cinsiyet hormonları gibi yapıların sterol yapısında olması bu verileri çürütmektedir.

14- Besinlerdeki protein kaynakları hakkındaki öğrenci görüşleri % 66,7 oranında doğru cevabı ihtiva etmektedir.

15- Balık yağının ihtiva ettiği omega-3 yağ asitlerinin gerekli olduğu konusuna katılan öğrencilerin oranı % 90,5'tir. Ancak margarinler konusundaki bilgi düzeyi % 23,8'lik doğru cevap oranı ile hayal kırıklığı yaşatmaktadır.

16- Öğrenciler algı mülakatlarına uygunluk gösterircesine dengeli beslenmenin tanımında da eksik oran ihtiva etmektedir. % 52,4'lük öğrenci kitlesi dengeli beslenmeyi tanımlarken, diğerleri yanlış cevap vermiştir.

17- Ette, sütte ve tahıllarda bulunan besin maddelerinin hangiler olduğu konusunda da hayal kırıklığı yaşanmıştır. Et konusunda % 81'lik yanlış cevap, sütte % 90,5'lik yanlış cevap ve tahıllarda % 71,4'lük yanlış cevap çok olumsuz bir beslenme eğitimi verildiğinin önemli bir göstergesidir.

18- Karbonhidrat, protein ve vitamin eksikliğinin ortaya çıkardığı olumsuzluklarda ise; % 52,4'lük öğrenci kitlesi karbonhidrat eksikliğinin sebebini, % 66,7 oranındaki öğrenci kitlesi protein eksikliğinin ve % 57,1 oranındaki öğrenci de vitamin eksikliğinin sonuçları konusunda bilgiden haberdar değildir.

Tablo 4. Sınıf Değişkenine Göre Beslenme Başarı Testlerinin İstatistiksel Bulguları

		SINIF
M4	Pearson Correlation	-,539(*)
	Sig. (2-tailed)	,012
	N	21
M9	Pearson Correlation	-,440(*)
	Sig. (2-tailed)	,046
	N	21
M16	Pearson Correlation	-,452(*)
	Sig. (2-tailed)	,040
	N	21
M25	Pearson Correlation	-,586(**)
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	21
M26	Pearson Correlation	-,527(*)
	Sig. (2-tailed)	,014
	N	21
M36	Pearson Correlation	-,452(*)
	Sig. (2-tailed)	,040
	N	21
M39	Pearson Correlation	,440(*)
	Sig. (2-tailed)	,046
	N	21

Araştırmada kullanılan bilgi anketinden elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirmeleri sonucunda sınıf değişkenine göre 4, 9, 16, 25, 26, 36, 39. sorularda 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık elde edilmiştir.

Tablo 5. Sosyo-Ekonomik Durum Anketinden Elde Edilen Bulgular

Ev Reisinin Cinsiyeti				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Erkek	21	100,0	100,0	100,0
Ev Reisinin Mesleği				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Memur	1	4,8	4,8	4,8
Serbest	20	95,2	95,2	100,0
Evde Yaşayan Kişi Sayısı				
	frekans	Yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
4-6	4	19,0	19,0	19,0
7 ve üstü	17	81,0	81,0	100,0
Yaşanan Yerin Özelliği				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Müstakil	21	100,0	100,0	100,0
Ev donanımı				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Tam donanımlı	1	4,8	4,8	4,8
Kısmi donanımlı	8	38,1	38,1	42,9
Eksik donanımlı	12	57,1	57,1	100,0
Evdeki Eşya Donanımı				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Tam donanımlı	2	9,5	9,5	9,5
Kısmi donanımlı	14	66,7	66,7	76,2
Eksik donanımlı	5	23,8	23,8	100,0
Evdeki Yiyecek Düzeyi				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Yeterli	18	85,7	85,7	85,7
Kısmen yeterli	3	14,3	14,3	100,0
Sosyal Güvence				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Var	3	14,3	14,3	14,3
Yok	18	85,7	85,7	100,0
Besin Üretimi				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Var	21	100,0	100,0	100,0
Sosyal Yardım				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
Var	3	14,3	14,3	14,3
Yok	18	85,7	85,7	100,0
Aylık Eşya Harcaması				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
0-1000	17	81,0	81,0	81,0
1000-2000	4	19,0	19,0	100,0
Aylık Yiyecek Harcaması				
	frekans	yüzde	Geçerli yüzde	Toplam yüzde
0-1000	20	95,2	95,2	95,2
1000-2000	1	4,8	4,8	100,0

- 1- Araştırma kapsamındaki öğrencilerin tümünde aile reisi erkeklerden oluşmaktadır.
- 2- Aile reislerinden sadece % 4,8'i memur iken, diğer üyeler serbest meslekle uğraşmaktadır.
- 3- Ailelerin oluşumunda % 81 oranındaki aile 7 ve yukarısı ev elemanından oluşurken sadece % 19'luk oranda ailede 6 ve aşağısı kişi bulunmaktadır.
- 4- Araştırma kapsamındaki ailelerin tamamında müstakil ev yaşantısı bulunmaktadır.
- 5- Ev donanımı dikkate alındığında sadece % 4,8 oranında tam donanımlı ev bulurken, kısmi donanımlı evlerin oranı % 38,1 ve eksik donanımlı evlerin oranı % 57,1 olarak ele geçmiştir.
- 6- Evlerde bulunan eşyalar dikkate alındığında tam donanımlı evlerin oranı % 9,5, kısmi donanımlı evlerin oranı % 66,7 ve eksik donanımlı evlerin oranı % 23,8 olarak elde edilmiştir.
- 7- Evlere sağlanan yiyecek oranlarına bakıldığında genel bir yeterlilik göze çarpmaktadır. % 85,7 oranında aile evlerine yeterli besin sağlarken % 14,3 aile kısmen yeterlilik göstermektedir. Bu oranın yüksek olmasının sebebi bireysel olarak ailelerin üretim yapmalarıdır.
- 8- Ailelerde sosyal güvencesi olanların oranı % 14,3 gibi düşük bir değerdedir.
- 9- Ailelerin tümü üretim yapmakta ve besinlerin büyük ölçüde kendileri temin etmektedir.
- 10- Özel veya kamu kurumlarından yardım alan ailelerin oranı % 14,3'tür
- 11- Evde kullanmak üzere alınan eşyalara aylık ödenen miktar % 81 oranında 0-1000 YTL arasında iken, sadece % 19'luk bir kesimde bu oran 1000-2000 YTL aralığındadır.
- 12- Dışarıdan satın alınan yiyeceklerde ise oran % 95,2 oranında 0-1000 YTL aralığında iken, sadece % 4,8'lik oranda 1000-2000 YTL aralığında harcama yapılmaktadır.

Tablo 6. Dört Kişilik Ailenin Açlık ve Yoksulluk Sınırı [34].

	Ocak 2006	Aralık 2006	Ocak 2007
Yetişkin Erkek	151,05	169,67	170,15
Yetişkin Kadın	126,57	142,88	143,42
15-19 yaş grubu çocuk	160,79	179,34	180,08
4-6 yaş grubu çocuk	109,72	123,34	124,29
Açlık Sınırı	548,14	615,23	617,94
Yoksulluk Sınırı	1787,47	2000,02	2012,83

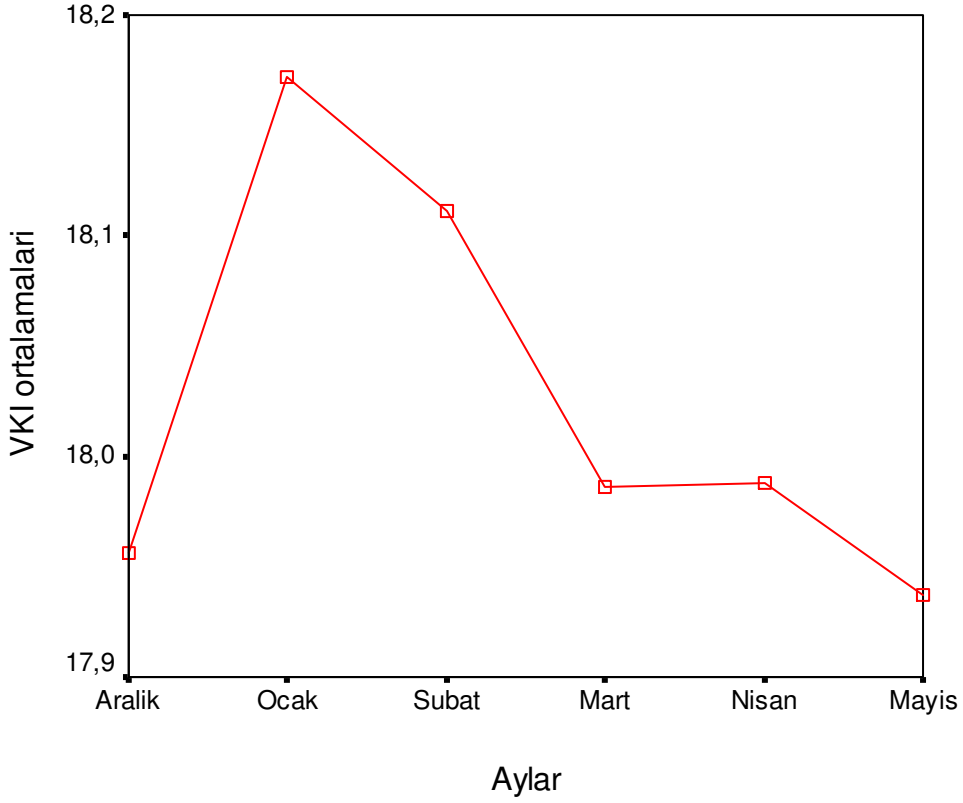
Antropometrik veriler, SPSS 10.0 for Windows programında istatistiksel olarak değerlendirildi. Karşılaştırmalarda tekrarlı ölçümler için varyans analizi beslenme eğitimi sürecinin boy, kilo ve VKİ'ye göre değerlendirmesinde eşleştirilmiş t-testi, öğrencilerin sahip olduğu VKİ persantillerinin beslenme eğitimi alıp almama durumlarına göre dağılımlarının analizinde Ki-kare testi kullanıldı.

Tablo 7. Örneklemdaki öğrencilerin aylara göre VKİ, boy ve kilo ortalamaları (X), standart sapmaları (SD) ve anlamlılık düzeyleri

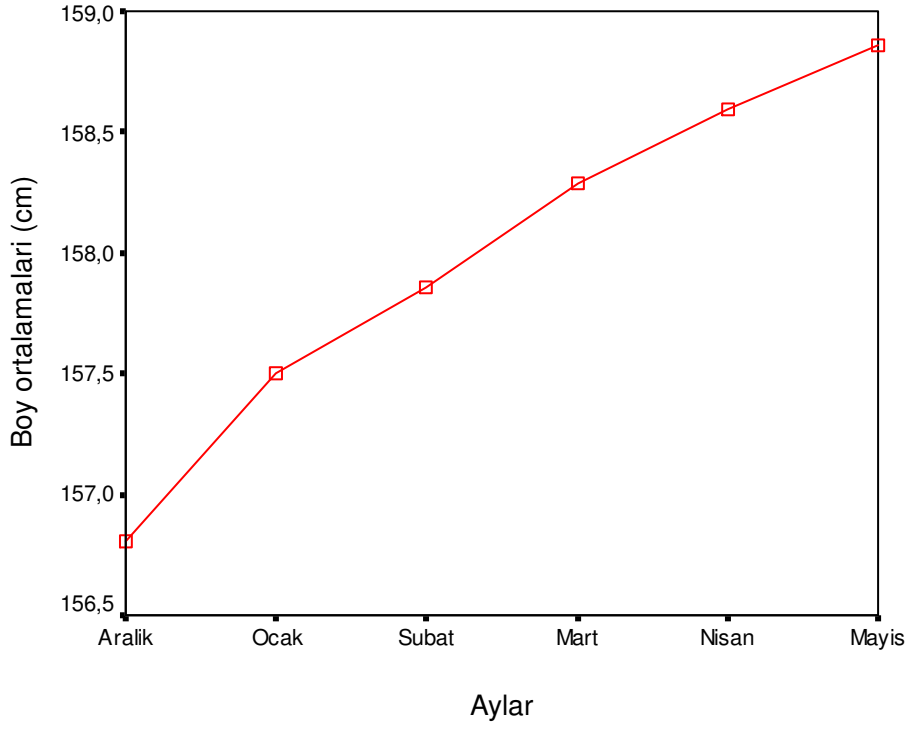
Antropometrik Parametre	Zaman (ay)	N	X	SD	Anlamlılık (p)	
BOY (cm)	Aralık	21	156,81	8,85	P<0,05	P<0,05
	Ocak	21	157,50	8,32		
	Şubat	21	157,86	8,28		
	Mart	21	158,26	8,43	P<0,05	
	Nisan	21	158,60	8,45		
	Mayıs	21	158,83	8,35		
KİLO (Kg)	Aralık	21	44,67	9,17	P<0,05	P<0,05
	Ocak	21	45,52	8,69	p>0,05	
	Şubat	21	45,57	8,61		
	Mart	21	45,52	8,80	p>0,05	
	Nisan	21	45,71	8,95		
	Mayıs	21	45,71	8,99		
BMI (Kg/M ²)	Aralık	21	17,96	2,16	P<0,05	p>0,05
	Ocak	21	18,17	2,03	p>0,05	
	Şubat	21	18,11	1,99		
	Mart	21	17,99	2,01	p>0,05	
	Nisan	21	17,99	2,05		
	Mayıs	21	17,94	2,11		

Tablo 7'de öğrencilerin beslenme eğitimi almadan önceki üç ay (Aralık, Ocak ve Şubat) ve beslenme eğitimi verildiği üç ay (Mart, Nisan ve Mayıs) süresince aylık olarak antropometrik ölçümleri ve bu ölçümlerin istatistiksel olarak değerlendirmesini göstermektedir. Tablo 8'e göre öğrencilerin VKİ'leri değerlendirildiğinde Aralık ve Ocak

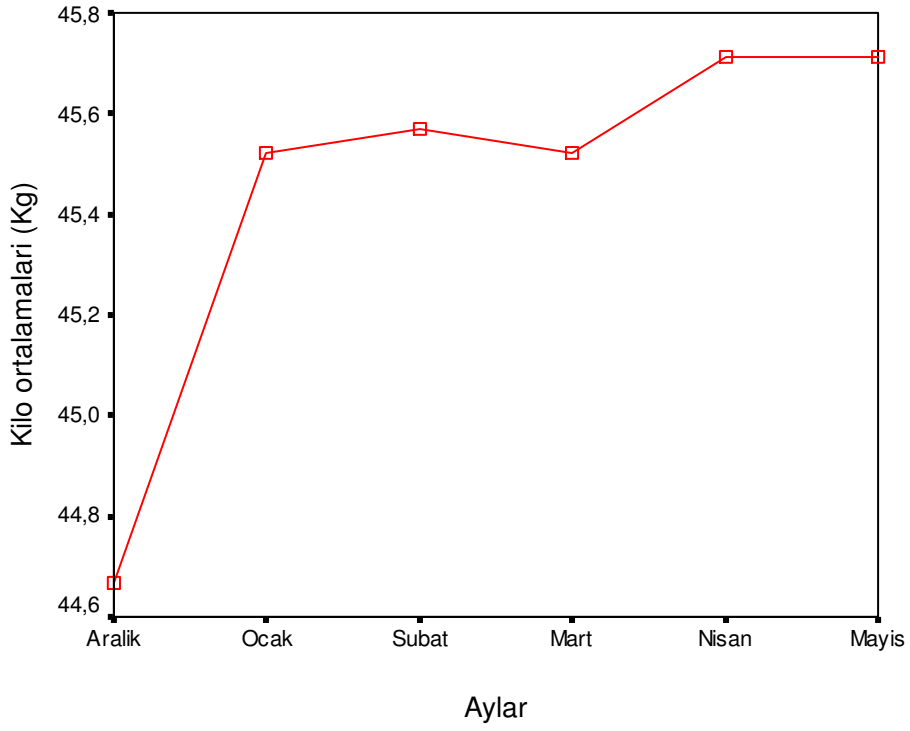
aylarında anlamlı olarak yükseldiği beslenme eğitimi aldıkları dönemde ise VKİ ortalamalarını düşüğü görülmektedir. Mart, nisan ve mayıs aylarında beslenme eğitimi almalarına rağmen düşüğü görülmektedir. Fakat beslenme eğitimi süresince öğrencilerin VKİ'lerindeki azalma Aralık, Ocak ve Şubat aylarına göre istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı farklılıklar gözlenmedi. Öğrencilerin aylara göre boy uzunlukları anlamlı olarak arttığı Tablo 7'de görülmektedir. Beslenme eğitimi verilen aylarda öğrencilerin boylarındaki uzamanın beslenme eğitimi öncesi döneme göre azaldığı aynı şekilde öğrencilerin kilolarında da aynı dönemde anlamlı olarak azalma olduğu Tablo 7' de istatistiksel olarak ortaya koyulmuştur. Şekil 1 öğrencilerin sırasıyla aylara göre VKİ, boy, kilo ortalamalarındaki değişimleri grafiksel olarak ifade etmektedirler.



Şekil 1. Öğrencilerinin aylara göre VKİ ortalamaları



Şekil 2. Öğrencilerinin aylara göre boy ortalamaları



Şekil 3. Öğrencilerinin aylara göre kilo ortalamaları

Tablo 8. Örnekleme oluşturan öğrencilerin aylara göre VKİ'nin persantillere göre dağılımı

Persantiller	Aralık		Ocak		Şubat		Mart*		Nisan*		Mayıs*		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
≥5. Zayıf	2	9,5	2	9,5	2	9,5	2	9,5	2	9,5	2	9,5	12	9,5
≥5.-<25 Normal	6	28,6	5	23,8	6	28,6	5	23,8	7	33,3	7	33,3	36	28,6
≥25.-<75. Normal	12	57,1	12	57,1	11	52,4	13	61,9	10	47,6	10	47,6	68	54,0
≥75.-<85. Normal	1	4,8	2	9,5	2	9,5	1	4,8	2	9,5	2	9,5	10	7,9
≥85.-<95. Fazla ağırlıklı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥95. Aşırı şişman (obez)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	21	100	21	100	21	100	21	100	21	100	21	100	126	100
Anlamlılık (p)	p>0,05													

Not: Öğrencilerin yaş ve cinsiyet faktörüne göre sahip oldukları VKİ persantillerinin değerlendirilmesinde WHO'nun 2007 referans değerleri kullanılmıştır. * beslenme eğitimi verilen aylar.

VKİ vücut bileşimini en iyi yansıtan bir indekstir. Yaşa göre 5. persantil altındaki değerler zayıflık, 85. persantil üzeri fazla ağırlıklı, 95. persantil üzeri şişman olarak değerlendirilmektedir. Öğrencilerin % 9,5'i zayıf, % 90,5'i normal VKİ'ye sahip olmasına rağmen örnekleme fazla ağırlıklı ve obez öğrenci olmaması dikkati çekmektedir. Tablo 8'de görüldüğü gibi öğrencilerin beslenme eğitimi aldığı dönemin VKİ'lerinin eğitim almadığı döneme göre persantillerdeki dağılımlarında istatistiksel olarak önemli farklılıklar yoktur.

Tablo 9. Öğrencilerin Yıl Sonu Başarı Puanlarının Dağılımı

fen ve teknoloji notları				
ADI-SOYADI	SINIF	1.dönem puanı	2.dönem puanı	yıl sonu puanı
ARZU ÖZTÜRK	7	54,25	58,6	54,43
GÜLER SAMİ	7	46,75	57	51,88
AHMET DEĞİRMENCİ	7	49,63	71,1	60,37
FIRAT SAMİ	7	73,88	88	80,94
MESUT ÇİFTÇİ	7	47,75	75,15	61,45
SEZER GÜLER	7	61,5	55	58,25
ŞEHMUZ DEĞİRMENCİ	7	66,63	68,35	67,49
EKİN SAMİ	7	52	52,3	52,15
HANIM DURMAZ	7	47	52	49,5
FIRAT DEMİR	7	43,44	49,8	46,62
YUNUS DEĞİRMENCİ	8	42,13	44,6	43,37
DİLEK SERÇE	8	74,5	71,6	73,05
HASAN DURMAZ	8	39,13	45,8	42,47
ELİF DEĞİRMENCİ	8	70,25	85	77,63
BAYRAM DEĞİRMENCİ	8	42,5	49,8	46,15
CENGİZ YILDIRIM	8	36,5	45,75	41,13
İBRAHİM SAMİ	8	52,88	49,85	51,37
AHMET ÇİFTÇİ	8	37,5	46	41,75
HAKİME DEĞİRMENCİ	8	84,75	84,6	84,68
HÜLYA ÖZTÜRK	8	44,63	61,1	52,87
SEDAT KUŞ	8	-	-	-

Öğrencilerin dönemlere göre ortalama başarı puanları şu şekilde bir dağılım göstermektedir:

- ❖ I. dönemde öğrencilerin ortalama fen başarı puanları 53,38 düzeyindedir.
- ❖ II. dönemde öğrencilerin ortalama fen başarı puanları 60,57 düzeyindedir.
- ❖ Dönem sonu ortalama değerler alındığında ise ortalama fen başarı puanı 56,87 olarak gözlemlenmiştir.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

4.1. Beslenme Algı Mülakatlarından Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmada öğrencilerin genel olarak beslenme düzeni ile ilişkisini ölçmek amacıyla sorulan sorularda öğrencilerin düzenli beslenme ifadesini yanlış yorumladıkları ve 3 öğün yemek yenilmesinin düzenli beslenme olarak algılandığı verilerden gözlenmektedir. Ancak literatür verileri ile yapılan kıyaslamalarda bu düzeyin normalin çok altında olduğu araştırmanın ana sonuçlarından birini teşkil etmektedir.

Bununla birlikte öğrenciler özellikle kırsal alanlarda tükettikleri besin maddelerinin gelişim ve beslenme açısından öneminde kısmen haberdar gözükmekte ve sadece sıradan yiyecek olarak bu besinleri algılamaktadır. Bu durum yeterli ve dengeli beslenme konusunda da öğrencilerin bilgi ve algı düzeylerinin eksik olduğunun bir başka ispatıdır.

Yine kırsal alanlarda tüketilen özellikle hayvansal yağlar konusunda öğrencilerin bilgi ve algı düzeyleri orta düzeyde seyretmekte, yarar-zararları konusunda kısmi bir algılanma izlenmektedir.

Bu verileri destekler mahiyetteki bir başka sonuç sürekli olarak kırsal alanlarda tüketilen ve üretim anlamında da üretimi mümkün olan karbonhidratlı yiyeceklerin içerikleri hakkındaki eksik bilgi ve algı düzeyinin varlığıdır.

Araştırmanın ilginç sonuçlarından bir tanesi alkollü içeceklerin zararlarına ilişkin olarak ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin % 66,7 oranındaki kitlesi zararı ifade ederken, neden zararlıdır konusundaki algılar sonuçsuz kalmıştır. Bu durum muhtemelen medya ile ilgili bir bilginin sosyal hayata yansımaları sonucu ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin günlük yaşamlarında sürekli olarak tükettikleri yöresel yiyecekler, aparatifler ve yeşil yapraklı bitkilerin faydaları konusundaki yeterlilikleri % 83,3 oranında kısmen yeterlilik

olarak gözükrken, mineraller ve vücuda etkileri konusunda yüksek dağılım yetersiz oldukları yönündedir.

Ergenlik dönemine ilişkin kullanılması gereken besinler konusunda da öğrencilerin algı düzeyleri gelişmiş güzel bir dağılım ifade etmekte ve öğrenciler her zaman yedikleri yiyecekleri gelişmiş düzeylerine bakmaksızın sürekli olarak tüketme eğiliminde gözükmektedir.

4.2. Beslenme Bilgi Testi Sonuçları

Öğrenciler enerji kavramı hakkında % 66 oranında yanlış bilgiye sahiptir. Ancak % 90 oranındaki enerji sağlayan faktörler konusundaki bilgi yetersizliği beslenmeye ilişkin müfredatın ve aile eğitiminin eksikliğini doğrulayan somut sonuçlardır.

Araştırma kapsamındaki öğrencilerden % 66'lık oran besinlerin fizyolojideki etkileri konusunda yetersiz bilgi donanımına sahipken alınan besinlerin tazeliğinin sağladığı yararlar konusunda da % 61,9 oranında yetersizlik ortaya çıkmaktadır. Bu durum özellikle besin maddelerinin hijyeni konusunda eksik bilgiyi de beraberinde getirdiğinden olumsuzluğun boyutu üst düzeyde seyretmektedir.

Öğrenciler teknik anlamda besinlere ilişkin bilgi sorularına yetersiz ve eksik cevap verirken, günlük kullanımda tükettikleri et, süt ve süt ürünlerinin içerikleri, meyve ve sebzeler konusunda da sorulan sorulara yüksek oranda yanlış cevap vermişlerdir. İlköğretimin 7. ve 8. sınıfında okuyan bu öğrencilerin bu derece eksik donanımları beslenme programlarının ya da verilmesi gereken besin eğitiminin yeniden yapılandırılmasını gündeme getirmelidir. Özellikle gelişmiş çağında alınması gereken besinlerin nasıl bir dağılım göstermesi gerektiği konusu sürekli olarak irdelenmeli ve özellikle kırsal alanlarda eğitim programları bakanlıkça kaleme alınmalıdır.

Besinlerin hijyenik olarak pişirilmesi, hazırlanması ve sağlığı tehdit edecek parametrelerin ortadan kaldırılması konusunda % 66,7'lik eksiklik yetersiz bilgiyi destekleyen ve sağlığı tehdit eden bir başka bileşen olarak ele geçmektedir.

Özellikle ders müfredatlarında yer alan, sürekli olarak yazılı basında gündeme gelen ya da görsel basında üzerinde fazlaca durulan yağ kullanımında da öğrenciler % 76,2 gibi yanlış bilgi donanımına sahip gözükmetedir. Bu durum eğitim aşaması haricinde öğrencilerin yazılı ve görsel basına olan ilgilerinin eksik olduğu sonucunu da doğurmaktadır. Oysa araştırma kapsamında tüm evlerde görsel basına ilişkin TV ve uydu sistemlerinin olduğu sosyo-ekonomik anket sorularından ele geçmektedir.

Algı mülakatlarını destekler mahiyetteki bir soruda öğrenciler ortalama olarak aynı cevabı vermiş ve sorulan besin ihtiyacı neyi ifade eder ? sorusu % 71,6 oranında yanlış cevap bulmuştur. Buna ilave olarak besin seçimi konusundaki bilgi düzeyleri % 76,2 gibi yüksek bir yüzdede yanlış cevapla hayal kırıklığı oluşturmuştur.

Bu araştırmada öğrencilerin bilgi düzeylerinin en yüksek olduğu soru kahvaltının en önemli öğün olduğu konusudur. Tüm öğrenciler bu soruya doğru cevap vermiştir.

Tüm bilgi sorularının tamamını kapsayan ve vücuda alınması gereken besin maddelerinin alınmaması durumunda ortaya çıkabilecek sağlık problemleri konusunda öğrenciler % 76,2 oranında doğru cevap ifade ederken, sorunun bir başka şekilde sorulmasında ele geçen % 76,2'lik yanlış cevap beslenme konusunun kavram olarak algılanmadığının ispatı konumundadır.

Vücudun tüm biyokimyasal reaksiyonlarında katalizör olarak kullanılan mineraller ve su konusunda ise öğrenciler % 71,4 oranında doğru cevaplar ifade etmiş ve araştırmada belirsizliğin ortaya çıkmasına neden olmuşlardır. Çünkü besin maddelerinin içeri konusundaki eksik bilgi ile bu soruya verilen doğru cevapların paralel olması beklenirken tam tersi bir dağılım ilginç bir sonuç olarak ele geçmiştir. Bu durum aynı belirsizliği minerallerin kullanımı konusunda da göstermektedir. Çünkü kalsiyum oranının vücuda etkileri konusunda % 52,4'lük yanlış cevap, kalsiyum kaynakları konusunda % 85,7 gibi anormal bir yanlış cevaba eşlik etmiştir. Fosfor kaynakları konusunda ise % 76,2'lik yanlış cevap bu konudaki tutarsız bilginin açık bir göstergesi ve beklide çoktan seçmeli soruların bir olumsuz yansıması olarak algılanmalıdır.

İnsan vücudundaki lipid türevlerinin bir formu olan kolesterol kaynakları hakkında ortalama bir değer gözlemlenirken (%52,4), kolesterol gibi vücudun birçok dokusunda yer alan yapının vücut için zararlı olduğunu ifade eden öğrencilerin oranı % 66,7 olmuştur. Oysa aşırı kolesterolün zararlı olduğunu öğrencilerin bu aşamaya kadar bilmeleri gerekmektedir.

Besinlerdeki protein kaynakları konusunda öğrencilerin vermiş olduğu % 66,7'lik doğru cevap ve balık yağının içeriğine vermiş oldukları % 90,5'lik oran bu alandaki kısmi yeterliliği ihtiva etmektedir. Ancak aynı kapsam içerisinde margarinler için verilen % 23,8'lik doğru cevap oranı algılamada bir başka karmaşıklığı beraberinde getirmektedir.

Temel besin maddelerinin içeriği hakkında sorulan bir başka soruda ise etlerin içeriği konusunda % 81, sütün içeriği konusunda % 90,5 ve tahıllar konusunda % 71,4'lük yanlış cevap tüm araştırmanın bir özetini içermekte ve öğrencilerin besin içeriklerinden çok az oranda haberdar olduğunu desteklemektedir.

Bu sonuçlara göre öğrenciler sosyal yaşamda elde edilen bilgilerin daha üstüne çıkamamış ve her bireyin bildiği kadar beslenme konusunda bilgi sahibi olarak gözükmektedir. Oysa eğitim alan bireylerde bu beklenti daha üst düzeylerde seyretmelidir.

4.3. Sosyo-Ekonomik Durum Anketinden Elde Edilen Sonuçlar

Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerini belirlemek için yapılan ve Devlet İstatistik Enstitüsünün 2006-2007 verileri ile karşılaştırılan anketlerden elde edilen sonuca göre öğrenciler yoksulluk seviyesi olarak belirtilen seviyenin altında bir gelir dağılımına sahip gözükmektedir. Öğrencilerin düşük sosyo-ekonomik durumlarının başarılarına olan etkisi negatif yönde olacağından bu veriler öğrenci başarılarının olumsuz olarak etkilendiği ifade eder bir somut sonucu teşkil etmektedir.

4.4. Öğrencilerin Antropometrik Ölçümlerinden Elde Edilen Sonuçlar

Öğrencilerin ilk üç aylık (Aralık, Ocak, Şubat) periyotta yapılan antropometrik ölçümleri ile son üç aya ait (Mart, Nisan, Mayıs) ölçümler değerlendirildiğinde öğrencilerin vücut kitle indeksi ilk üç ayda anlamlı olarak artma göstermiştir. Mart, Nisan ve Mayıs aylarında ise azalma gözlemlenmektedir. Fakat bu azalma anlamlı bir azalma olarak kaydedilmemiştir.

Aylara göre öğrencilerin boyları arasında yapılan karşılaştırmada Mart, Nisan ve Mayıs aylarında öğrencilerin boylarındaki uzama, Aralık, Ocak ve Şubat dönemine göre azalma eğilimindedir.

Vücut kitle indeksi verilerine göre öğrencilerin % 9,5'i zayıf grubunda, % 90,5'i ise normal grupta yer almaktadır. Bu dağılım içerisinde obez öğrencilerin yer almaması önemli bir sonuç olarak ele geçmektedir.

4.5. Öğrencilerin Fen Başarı Puanlarından Elde Edilen Sonuçlar

Öğrencilere uygulanan beslenme bilgi anketinden elde edilen doğru cevaba ilişkin başarı puanı ortalaması % 45 oranında iken, yanlış cevap oranı % 55 civarında olmuştur. Ancak öğrencilerin ders başarı ortalamaları ile karşılaştırıldığında % 56,87'lik fen başarı oranı beslenme konusunda elde edilememiş ve fen konularının müfredata paralel bir başarı dağılımı göstermediği açık bir şekilde ortaya çıkmıştır.

5. ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları irdelendiğinde aşağıdaki somut önerilerin sunulması eğitim sistemimize katkı sağlayacaktır.

1- Öğrencilerin beslenme algıları çok düşük oranlardadır. Bu oranların yüksek olması daha sağlıklı yeni nesiller anlamına gelecektir. Bu sebeple beslenme eğitim sadece okullara bırakılmamalı, projeler, yazılı ve görsel medya ile mutlaka desteklenmelidir.

2- Beslenme konusundaki yetersizliklerin önüne geçmek için ders müfredatlarında beslenme konusu daha kapsamlı verilmeli ve gerekirse seçmeli dersler müfredata dahil edilmelidir.

3- Aileler beslenme eğitimi konusunda eğitilmeli, bu eğitimi asgari olarak uygulayacakları şartlar sağlanmalı ve çocuklarının beslenmesinde bazı kriterler okullarca denetlenmelidir.

4- Öğretmenler de beslenme eğitimi konusunda yetersiz düzeydedir. Bu öğrencilerin başarı testlerinde ortaya çıkan açık bir sonuçtur. Bu sebeple öğretmenler hizmet içi eğitim kurslarına tabi tutulmalı ve beslenmede yeterli düzeye getirilmelidir.

5- Ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerinin düşüklüğü öğrencilerin beslenmesini doğrudan etkilemektedir. Bunun olumlu bir durum arz etmesi için düzeyi düşük olan ailelere sosyal yardım desteği sağlanmalı ve aile içi eksikliklerden kaynaklanan başarı eksikliklerinin giderilmesi sağlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

1. Baysal, A., (2000), Genel Beslenme, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, s.146-150.
2. Baysal, A., (2002), Beslenme, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, s. 454-455.
3. Walker, A., (2006), Çocuklar İçin Beslenme Kılavuzu, Acıbadem Sağlık Grubu ve Optimist Yayınları, İstanbul, s. 102-109.
4. Sünbül, A. M., (2002), Eğitime Yeni Bakışlar-I, Mikro Basın-Yayın Dağıtım, Ankara, s. 25-32.
5. Keskinliç, K., (2005), Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Pegema Yayıncılık, Ankara, s. 74-76.
6. Sünbül, A. M., (2003), Eğitime Yeni Bakışlar-II, Mikro Yayınları, Ankara, s. 66-67.
7. Durmuş, V., (1973), Derslerde Başarı Yolları, Çağdaş Eğitim Yayın Merkezi Yayınları: 1, Ülkü Basımevi, Konya.
8. Razon, N., Öğrenme Olgusu ve Okul Başarısını Etkileyen Faktörler, Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 63, Şafak Matbaası, Ankara, s. 13-20.
9. Baysal, A., Aksoy, M., Bozkurt, N., Merdol, T. K., Pekcan, G., Keçecioğlu, S., Besler, T. Ve Mercangil, S. M., (1999), Diyet El Kitabı, Hatiboğlu Basım ve Yayımlar San. Tic. Ltd. Şti, Ankara.
10. Berg, A., (1993) More Resources for Nutrition Education: Strengthening the Case, Nutrition Education, 25(5): 278-282.

11. Kavas, A., (2000), Sağlıklı Yaşam İçin Doğru Beslenme, Literatür Yayınları:37, İstanbul.
12. Sencer, E., (1991), Beslenme ve Diyet, Güven Matbaası, İstanbul.
13. Merdol, T. K., (1999), Beslenme Eğitim Rehberi, Özgür Yayınları, İstanbul.
14. Fuhr, J. E. And Barclay, K. H., (1998), The Importance of Appropriate Nutrition and Nutrition Education, Young Children, January: 74-80.
15. Arlı, M., şanlıer, N., Küçükkömürler, S., Yaman, M., (2002), Anne ve ocuk Beslenmesi, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
16. Tilston, C. H., Gregson, K., Neale, R. J. And Douglas, C. J., (1993), Dietary Awareness of Primary School Children, British Food Journal, 93(6): 25-29.
17. Public Helath Reports (1994) Nutrition at School: Preparing fort he Future, 109(5):706-710.
18. Uysal, F. K., (2005), Okul ağında ocuk Sağlığı, Morpa Kùltür Yayınları, s. 140-141.
19. Fidan, N., Erden, M., (2001), Eğitime Giriş, Alkım Yayınları, İstanbul, s. 82-83.
20. Baysal, A., Bozkurt, N., Pekcan, (1999), Diyet El Kitabı, Hatipoğlu Yayınevi. Ankara. 1999.
21. Baysal, A., (1997), Bilişsel Yeteneğin Gelişiminde Beslenmenin Rolü, Beslenme ve Diyet Dergisi, 26 (1) 1-4.
22. Güneyli, U., (1978), Beslenme ve Mental Gelişimi, Beslenme ve Diyet Dergisi, 7 (1): 1-10.

23. Sağlam, F., (1981), Gebelik Döneminde Annenin Beslenme Durumu ve Bunun Yeni Doğan Bebeğin Sağlığı Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Fakültesi Doktora Tezi, Ankara.
24. Manav, N., (1975), Erken Yaşlardaki Yetersiz ve Dengesiz Beslenmenin Davranış ve Gelişim Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Doktora Tezi, Ankara.
25. Politt, E., Gorman, K. S., Engle, P. L., Martoel, R., Rivera, J., (1993), Early Supplementary Feeding and Cognition, Serial No. 235 Monogr Society Research Child Development 58: 1.
26. Wetherilt, H., (1987), Beslenme Düzeyinin Beyin Gelişimi Üzerinde Etkileri. Gıda Sanayi, 2:31-35.
27. Baysal, A., (1990), Beslenme, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, A/13, Benli Matbaası, Ankara.
28. Burger, S. E., Haas, Y. D., Habicht, J. P., (1993), Testing the Effects of Nutrient Deficiencies on Behavioral Performance, American Journal of Clinical Nutrition 57, (Suppl. 2) 295.
29. Gökmen, H., Koksall, G., (2001), Bebek Beslenmesinde Yağ Asitlerinin Önemi, Beslenme ve Diyet Dergisi. 30 (1): 35-44.
30. Kretchmer, N., Beard, J. C., Carson, S., (1996), The Role of Nutrition in the Development of Normal Cognition, American Journal of Clinical Nutrition 63, 997.
31. Dalman, P. R., Spirito, R. R., (1997), Brain İron in the Rat: Extremely Slow Turnover in Normal Rat May Explain the Long Lasting Effects of Early İron Deficiency, Journal of Nutrition 1070-1075.

32. Walter, T., (1990), İron Deficiency and Behavior and İron in the Infant Diet. London: Springer-Verlag.
33. Bayhan, M., Haçer, N., (1987), Biyokimya ve Besin Kimyası, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
34. DİE 2006-2007 Açlık ve Yoksulluk Sınırı Verileri.

7. EKLER

EK-1: BESLENME ALGI ANKETİ

1- Beslenme alışkanlıklarınızı nasıl düzenlersiniz ?
2- Bir günde kaç öğün yemek yersiniz ?
3- Hangi tür yiyecekleri yemekten hoşlanırsınız ?
4- Size göre yemek niçin yenmelidir ?
5- Öğlen aralarında nerede yemek yersiniz ?
6- Sütün bebeklere ve yetişkinlere ne faydası olabilir ?
7- Meyve ve sebzelerin vücuttaki işlevleri hakkında düşünceniz nedir?
8- Yemeklerde kullanılan yağların kullanışlılığı açısından sınıflandırması hakkındaki görüşleriniz nedir ?
9- Balık eti ve hayvansal etler hakkında düşüncelerinizi yazınız.
10 - Pirinç, mısır, unlu besinler hakkındaki değerlendirmenizi yazınız.
11- Alkol, bira ve şarap hakkında ne düşünüyorsunuz?
12- Yöresel kültürünüze ait olan yiyeceklerin içerikleri hakkındaki görüşünüzü yazınız.
13- Yer fıstığı, cips, şekerleme ve alkolsüz asitli içecekler hakkında ne düşünüyorsunuz?
14- Ispanak, marul, semiz otu gibi yeşil sebzeler hakkındaki bilgilerinizi yazınız.

15. Tablodaki yiyecekleri sağlık için faydalı / faydasız olarak sınıflandırınız?

	FAYDALI	FAYDASIZ		FAYDALI	FAYDASIZ
a. Et ve et ürünleri			j. Bitkisel çay		
b. Süt ve süt ürünleri			f. Yağlar		
c. Tahıl ve kuru baklagiller			g. Tatlılar		
d. Yumurta			h. Kola ve gazozlar		
e. Sebze ve meyveler			ı. Alkollü içecekler		

17. Vücudumuzda demir, kalsiyum, protein, vitamin, iyot, eksikliği oluşmaması için ne

yapmalıyız?
18. Kilo problemlerinden nasıl korunabiliriz?
19. Şeker hastalığından nasıl korunabiliriz?
20. Hiper tansiyon (yüksek tansiyon) probleminden nasıl korunabiliriz?
21. Sizce kalp-damar hastalıkları (damar tıkanıklığı, kalp krizi, felç veya inme) ndan nasıl korunabiliriz ?
22. Yediğimiz besinler hangi özelliklerimizi destekleyen maddelerdir ?
23. Yediğimiz besinlerin ileri yaşantılarımız için desteği hakkındaki görüşleriniz nelerdir ?

EK-2: BESLENME BİLGİ TESTİ

1-Enerji değince aklınıza gelen ilk kavram nedir? a.İş yapabilme gücü b. Beslenme c. Kalori d. Bitkiler ve güneş enerjisi
2- İnsanın enerji ihtiyacını etkileyen faktörler aşağıdakilerden hangisidir? I.Dengeli Beslenme II. Anne-baba faktörü III. Kalıtım IV. Sosyoekonomik düzey a. I-II b. I-II-III c.hepsi d. III
3.Vücudun enerji ihtiyacının karşılanamadığı durumlarda karşılaşılabilecek sağlık problemlerinden biri değildir? a.Tansiyon b. Diyabet (şeker hastalığı) c.kalp-damar hastalıkları d.cilt hastalıkları
4. Yediğiniz besinlerin aşağıdakilerden hangisinde rolü vardır? I.Zeka gelişimi II. Görme III. Güzellik veya yakışıklılık IV. Hastalıklardan korunma a.I-II b.II-III c. I-II-IV d.hepsi
5.Balık satın almak istiyorsunuz. Peki balıkların taze olup olmadığını anlamak için aş hangisine ya da hangilerine dikkat edersiniz? I. Solungaçların kırmızı-pembe renkte olması II. Gözlerinin parlak olması III.Kokmaması IV.Kasların sert ve esnek olması a. I-II b. III c. I-II-III d. hepsi
6. Yumurta ve süt satan yerlerde hangi koşullar olumsuz olarak nitelendirilir ? a. Renkleri b. görüntü ve koku c. Taze olmaması d. Ambalajlı olmaması
7. Organik tarımın sizin için anlamı nedir? a.gübresiz-ilaçsız tarım b.ilaç ve hormon kullanımı yüksek tarım c.artan nüfusun besin ihtiyacını karşılamak için geliştirilen bir tarım d.Sentetik olan bitkilerin organik yapısını değiştirmek için yapılmış tarım
8.Etin yapısında sizce hangi maddeler bulunur? I. Protein II. Yağ III. Su IV. Madensel tuzlar V. B vitaminleri a. I-II-III b. I-II-III-IV c. I-II d.hepsi
9.meyve ve sebzeleri uzun süre muhafaza edebilmek için sizce hangi yöntemler kullanılabilir? I.Kurutmak II.Işınlarla muhafaza etmek III. Konserve yapmak d. Şoklayıp derin dondurucuda saklamak

a. I-III b. I-III-IV c. hepsi d.III-IV
10. Ergenlik döneminde aşağıdaki besinlerin hangisinde ihtiyaç artar ? a. Protein b. Yağ c. vitamin d. Hepsi
11.besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında dikkat edilecek hususlar sizce neler olabilir? I. Yağlar ve yağlı yiyecekler serin ve ışısız ortamda saklanmalıdır. II. Özellikle salatalar büyük parçalar halinde bölünmeli III. Sebzeler kaynar su içinde haşlanmalı IV.Yemekler pişirildikten sonra hemen tüketilmeli V. Sebzeler temiz suyla yıkanmalı VI. Kızartmada kullanılan yağların tekrar kullanılmalı a.I-II b.III-IV-V c.hepsi d.I-II-III-IV-V
12. Sizce beslenme eğitiminin amacı nedir? I. İnsanların yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayarak sağlıklı nesiller yetiştirmek II. Ülke çapında Beslenme israfını önlemek III. Besin seçiminde bilinçli hale getirmek IV. Besin yetersizliğinde oluşabilecek hastalıklar konusunda bilgilendirmek a. I-II b. III-IV c. hepsi d. I-III-IV
13."Besin ihtiyacını bilmek" cümlesi sizde hangi anlamı ifade ediyor? a. Yaş, cins, fiziksel aktivite, hastalıklar, ergenlik ve özel durumlarda alınması gereken besin çeşidi ve miktarı b. Sadece özel durumlarda alınması gereken besin ihtiyacı c. Sadece beslenme ile ilgili uzman kişinin (öğretmen,diyetisyen,doktor..) bilmesi gereken kavram d. Diyet konusunda yeterli donanıma sahip olmak
14.Hayatınızda daha sağlıklı olabilmeniz için aşağıdakilerden hangi yağları tercih edersiniz? I. Margarin b. Balık yağı III. Tereyağı IV. Zeytin yağı a. I b.I-II-III c. II-III-IV d.I-IV
15. Bir bireyin besin ihtiyacı neyi ifade eder ? a. Her türlü besini almak b. Bazı besinleri almak c. Besinleri yeteri kadar tüketmek d. Besinleri

karışık halde tüketmek
16. Demir ihtiyacını nasıl temin edersiniz ? a. Protein alımı ile b. Yağ alımı ile c) Karaciğer yiyerek d. İlaçlarla
17. Besin seçiminde hangisine dikkat edilmelidir ? a. Besleyici olmasına b. Hijyenik olmasına c. İyi pişmiş olmasına d. Vitamin içermesine
18. Günün en önemli öğünü hangisidir ? a. Kahvaltı b. Öğlen yemeği c. Akşam yemeği d. Ara öğünler
19. İnsan vücudundaki karbonhidratlar ve yağın tümünü, proteinlerin yarısını ve vücut suyunun ise % 10'unu yitirdiğinde yaşamı tehlikeye girer. a. Evet b. Hayır
20. Vücut ısısının denetimi, elektrolitlerin taşınması, besinlerin sindirimi suyun görevleri arasındadır. a. Evet b. Hayır
21. Mineraller vücudun kemik ve diş gibi sert dokularının yapı taşıdır. a. Evet b. Hayır
22. Yemek tuzu klor ihtiyacını karşılar. a. Evet b. Hayır
23. Kandaki kalsiyum oranının düşmesi sinir ve kas çalışmasının bozulmasına neden olur. a. Evet b. Hayır
24. Süt ve türevleri, pekmez, susam, fındık, kurutulmuş meyveler kalsiyum kaynağıdır. a. Evet b. Hayır
25. Organ etleri, balık, yumurta/süt fosfor kaynağıdır a. Evet b. Hayır
26. Kolesterol ihtiyacı sadece hayvansal gıdalardan sağlanır. a. Evet b. Hayır
27. Glikoz ve sakkaroz meyvelerde bulunur. a. Evet b. Hayır
28. Kolesterol vücudumuz için gerekli olmayan bir yağ türüdür. a. Evet b. Hayır
29. Protein en fazla soya, beyaz peynir, mercimek, kuru fasulye, ette bulunur

a. Evet b. Hayır
30. Tereyağında fazla miktarda kolesterol bulunduğu için zararlı bir yağdır a. Evet b. Hayır
31. Balık yağı ve zeytin yağında omega-3 ve omega yağ asitleri bol olduğu için özellikle tüm yaşam boyunca tercih edilmesi gereken yağlardandır. a. Evet b. Hayır
32. Margariner, balık yağı ve zeytin yağı kadar sinir sisteminin gelişimini önemli ölçüde katkı sağlar. a. Evet b. Hayır
33. Dengeli beslenme nedir? a. Her türlü gıdayı günlük olarak almaktır. c. Günlük protein ihtiyacıdır, b. Vücudun ihtiyacı olan gıdaları gereken miktarda almaktır. d. Bilmiyorum
34. Ette en çok hangi besin grubu bulunur? a. Protein b. Yağ c. Vitamin d. Mineral
35. Sütte en çok hangi besin grubu bulunur? a. Mineral b. Protein c. Vitamin d. Karbonhidrat
36. Tahıllarda en çok hangi besin grubu bulunur? a. Protein b. Mineral c. Karbonhidrat d. Yağ
37. Karbonhidrat eksikliği hangi bozukluğa neden olur? a. Kabızlık oluşur b. Vücut direnci düşer c. Hastalıklar daha uzun sürer d. Hastalıklar daha ağır seyreder
38. Protein eksikliği hangi bozukluğa neden olur? a. Büyüme durur b. Vücut ağırlığı azalmaya başlar c. Hastalıklara yakalanma olasılığı artar d. Hepsi
39. Gece körlüğü, raşitizm ve beriberi hastalığı aşağıdakilerden hangisinin eksikliğinde ortaya çıkar? a. Protein b. Vitamin c. Madensel tuzlar d. Yağlar

EK-3: SOSYO-EKONOMİK DURUM ANKETİ

- 1- Aile reisinin cinsiyeti:** a) erkek b) bayan
2- Aile reisinin mesleği: a) memur b) serbest c) işsiz
3- Ailedeki birey sayısı: a) 1-3 b) 4-6 c) 7 ve üstü
4- Oturulan yer: a) Apartman b) Müstakil ev

5- Oturulan Konuttaki Donanım Özellikleri

	Var	Yok
Banyo		
Tuvalet		
Mutfak		
Kalorifer		
Su bağlantısı		
Elektrik		
Sıcak su		
Kablolu Yayın		

6- Oturulan Konuttaki Eşya Donanımı

Eşya	Adet	Eşya	Adet
Telefon hattı		Buzdolabı	
Cep telefonu		Derin dondurucu	
Bilgisayar		Bulaşık makinesi	
Televizyon		Mikro dalgı fırın	
Video		Çamaşır makinesi	
VCD veya DVD		Kurutma makinesi	
Video kamera		Halı yıkama makinesi	
İnternet		Klima	

7- Besin maddelerinin tüketim sıklığı

Besin Maddesi	Tüketim sıklığı	Zaman
Et ve et ürünleri		1- Ayda bir kez
Süt ve süt ürünleri		2- Haftada bir kez
Sebzeler		3- Haftada iki kez
Meyveler		4- Hemen hemen her gün
İçecekler		5- Hiç

8- Ev reisinin sosyal güvencesi: a- Var b- Yok

9- Tarımsal ve hayvansal üretim: a- Var b- Yok

10- Sosyal Yardım: a- Alıyor b- Almıyor

11- Aylık Eşya harcaması: a- 0-1000YTL b- 1000-2000 c- 2000-3000 d- 3000 üstü

12- Aylık Gıda harcaması: a- 0-1000YTL b- 1000-2000 c- 2000-3000 d- 3000 üstü

ÖZGEÇMİŞ

04. 02. 1983 tarihinde Aydın ilinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Aydın İlinde tamamladı. 2001 yılında kazandığı KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programından 2005 yılında mezun oldu. 2006 yılında Fen Bilgisi Öğretmeni olarak Erzurum Karayazı Ağaçlı Köyü İsa Arman İlköğretim Okuluna atandı. Aynı yıl Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı.

Halen öğretmen olarak görevine devam etmektedir.