

DIKKAT DAĞILMASIN

Erken Çocukluk ve İlk Okul Yıllarında
Dikkat ve Odaklanmayı Geliştirme Rehberi

Mesken

Mesken Kitap: 8

Dikkat Dağılması

Erken Çocukluk ve İlk Okul Yıllarında Dikkat ve Odaklanmayı Geliştirme Rehberi

Prof Sam Wass and Dr Gemma Goldenberg

Kitabın Orijinal Adı: Take Action on Distraction

The Definitive Guide to Improving Attention and Focus in The Early Years and Key Stage One

Genel Yayın Yönetmeni: Hüseyin Türkan

Çeviren: Zeynep Demir Yavuz

Tasarım: M. Ediz Altındış

Bu kitabın ilk baskısı 2025 yılında Bloomsbury Publishing tarafından Birleşik Krallık'ta yapılmıştır. Eserin Türkçe telif hakları Atlas Publishing Lab aracılığı ile Mayıs 2025'te alınmıştır.

Bloomsbury Publishing Plc

50 Bedford Square, London, WC1B 3DP, UK

© Sam Wass & Gemma Goldenberg, 2025

Sertifika No: 82818

ISBN: 978-625-98690-8-7

I. Baskı: İstanbul, Nisan 2026

Baskı

PLT Kağıt Matbaa Ajans Hizmetleri Küçükçekmece/İstanbul

Sertifika No: 73787

© 2026 Mesken Kitap

İletişim

Sultantepe Mah. Cumhuriyet Cad. No: 39/1

Fıstıkağacı İş Merkezi, Üsküdar/İstanbul

Mesken Kitap, Nokta Yayın Grubu'nun tescilli markasıdır.

Nokta Yayın Grubu, İlke İlim Kültür Eğitim Vakfı İktisadi İşletmesi'ne aittir.

DIKKAT DAĞILMASIN

**Erken Çocukluk ve İlk Okul Yıllarında
Dikkat ve Odaklanmayı Geliştirme Rehberi**

**Prof. Samm Was
Dr. Gemma Goldenberg**

Çeviri: Zeynep Demir Yavuz

Mesken

Gemma: Oğullarım Ted, Louis ve Leo'ya... Ne zaman odaklanmaya niyetlensem gürültünün, dağınıklığın ve hareketin dikkat üzerindeki etkisini bana yaşayarak öğreten çocuklarıma. Tükenmeyen ilhamım oldunuz; size minnettarım.

Sam: Freddie ve Rose'a... Çocukluklarının büyük bir kısmını labaratuvarında, doktora öğrencilerimin onlara kablolarla dolu, tuhaf şekilli şapkalar taktığı deneylerin içinde geçiren çocuklarıma. Evde bile, babalarının merakı uğruna, durmaksızın yeni deney fikirlerine maruz kalan iki küçük deneğe... Affedin çocuklar. Sizi seviyorum.

İÇİNDEKİLER

Yazarlar Hakkında.....	6
Giriş.....	8
Bölüm 1: Ben Değil Beynim Yaptı!.....	13
Bölüm 2: Biraz Sessizlik, Lütfen!.....	21
Bölüm 3: 1-2-3 Bana Bak!.....	37
Bölüm 4: Tekrar ve Tekrar!.....	47
Bölüm 5: Baskı Altında.....	61
Bölüm 6: Tam Kararında!.....	75
Bölüm 7: İleri Sar!.....	87
Bölüm 8: Özgürlük Doğasında Var.....	99
Bölüm 9: Bazı Çiçekler Farklı Bir Toprağa İhtiyaç Duyar.....	119
Sonuç.....	139
Kaynakça.....	141

YAZARLAR HAKKINDA

Bu kitabın amacı, nörobilim ve psikoloji alanındaki bilgileri kolayca erişilebilen ve hızlı okunabilen bir biçimde sunmak; kuramsal bilgiyi gündelik eğitim uygulamalarıyla ilişkilendirerek, sahada doğrudan kullanılabilir pratik öneriler ve stratejiler geliştirmektir.

Yazar ekibi olarak, bu tür bir aktarımı gerçekleştirebilmemizi mümkün kılan yetkinlik ve deneyimlere sahip olduğumuzu düşünüyoruz. Hem gelişim alanındaki akademik araştırmalarda hem de erken çocukluk eğitimi ile ilkokulun ilk kademelerinde (1. ve 2. sınıf), sınıf ortamında doğrudan uygulamalı çalışmalarda yer aldık. Akademi, deneysel araştırma, danışmanlık, eğitim ve okul koçluğunu kapsayan ortak mesleki geçmişimiz, nörobilim ile eğitim alanları arasında etkin biçimde köprü kurabilmemizi sağlamaktadır.

PROF. SAM WASS, çocuk psikoloğu ve nörobilimcidir. Oxford Üniversitesi'nden deneysel psikoloji alanında birincilik derecesiyle mezun olmuş, doktora çalışmasını Beyin ve Bilişsel Gelişim Merkezi'nde tamamlamıştır. Doktora tezinde, bebekler için dikkat ve odaklanma üzerine bilgisayar destekli eğitim programları tasarlamıştır. Doktora sonrasında, otizmlili çocuklarda dikkat süreçlerini ölçmeye yönelik araştırmalar gerçekleştirmiştir. Ardından Cambridge Üniversitesi bünyesindeki Tıbbi Araştırma Konseyi Biliş ve Beyin Bilimleri Birimi'nde, British Academy doktora sonrası araştırma bursu ile çocuklarda dikkat ve stres arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yürütmüştür. Devamında, Ekonomik ve Sosyal Araştırma Konseyi (ESRC) tarafından verilen araştırma bursunu kazanarak farklı sosyoekonomik statülerden gelen çocuklarda dikkat gelişimini araştırmış ve bu çalışmalar kapsamında Doğu Londra Üniversitesi'ne geçmiştir.

2020 yılında, yetişkin-çocuk etkileşimlerinde dikkatin paylaşılan bir durum olarak

nasıl geliştiğini incelemek üzere Avrupa Araştırma Konseyi'nden beş yıllık bir araştırma bursu almaya hak kazanmıştır. Hala Doğu Londra Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Erken Çocukluk Bilimi Enstitüsü (Institute for the Science of Early Years (ISEY)) bünyesinde çalışmalarını sürdürmektedir. Burada, farklı sosyoekonomik çevrelerden gelen çocuklarda dikkat ve stres süreçlerini inceleyen; dikkat eksikliği, otizm ve kaygı gibi durumların erken gelişimine odaklanan çok sayıda araştırma projesi yürütülmektedir.

Prof. Wass, bilimin kamusal alanda anlaşılır biçimde aktarılmasına da aktif olarak katkı sunmaktadır. Televizyon, radyo ve ulusal gazetelerde erken çocukluk uzmanı olarak yer almaktadır. Kendisi, Channel 4'ün ödüllü yapımı 4-5 ve 6 Yaşındaki Çocukların Gizli Yaşamı adlı programda psikolog olarak görev almıştır. Ayrıca Birleşik Krallık Eğitim Bakanlığı, Birleşik Krallık sağlık otoriteleri, Save the Children, LEGO®, Disney+ ve birçok kurum için medya sözcülüğü yapmıştır. Birleşik Krallık'ta ve dünyanın farklı ülkelerinde çok sayıda erken çocukluk eğitimcisine eğitimler vermiş; yakın dönemde Gemma Goldenberg ile birlikte www.nestkids.co.uk platformunu kurmuştur.

DR. GEMMA GOLDBERG, Londra'da anaokulu ve okul ortamlarında öğretmen ve müdür yardımcısı olarak görev yapmış; bu alanlarda yaklaşık yirmi yıllık deneyime sahip bir psikolog ve eğitim uzmanıdır. Psikoloji alanında yüksek lisans ve doktora derecesine sahiptir. Doktora çalışmasında, kapalı ve açık öğrenme ortamlarının çocukların dikkat, stres ve davranışları üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Gemma'nın araştırması, dünya genelinde bu alanda yapılan ilk çalışmalardan biri olma niteliği taşımakta olup, elde edilen bulgular @phd_and_three adlı popüler Instagram hesabı aracılığıyla dünyanın dört bir yanındaki eğitimcilerle paylaşılmıştır. Çalışma, sınıf ortamında dikkatini sürdürmekte en çok zorlanan çocukların, aynı etkinlikler açık alanda yürütüldüğünde görevde kalma ve odaklanma becerilerinde belirgin iyileşmeler gösterdiğini ortaya koymuştur.

Dr. Goldenberg ayrıca Chartered College of Teaching (Birleşik Krallık'ta öğretmenlik mesleği için kurulmuş bir eğitim kurumu) bünyesinde araştırma ve öğrenme uzmanı olarak görev almış; öğretmenler için araştırma temelli mesleki gelişim materyalleri üretmiş ve *Education in Times of Crisis* başlıklı rapor serisi gibi çalışmalara imza atmıştır. *Nursery World* dergisi ve *Early Years Educator* gibi saygın yayınlara düzenli olarak yazılar yazmakta; eğitim konferansları ve mesleki etkinliklerde sıkça konuşmacı olarak yer almaktadır.

Sam ile birlikte, çocuklarla çalışırken nörobilimi eğitim uygulamalarına entegre et-

mevi amaçlayan; anaokulları, okullar ve ebeveynlere destek sunan www.nestkids.co.uk danışmanlık girişimini kurmuştur. Bu çalışmalar kapsamında ülke genelinde hem çevrim içi ortamda hem de okullarda düzenli olarak eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadır.

ÇEVİRMEN HAKKINDA

UZMAN PSİKOLOG&ÇEVİRMEN ZEYNEP DEMİR YAVUZ, Uzman Psikolog&Çevirmen Zeynep Demir Yavuz, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nden mezun olmuştur. Aynı zamanda çift anadal programıyla İngilizce Mütercim-Tercümanlık alanında ikinci lisans eğitimini de başarıyla tamamlamıştır. Lisans eğitiminin ardından, gelişim psikolojisi odaklı yüksek lisans eğitimini tamamlamış, annelerin uyutma davranışlarını incelediği tez çalışmasıyla mezun olmuştur. Şu anda Klinik Psikoloji alanında ikinci yüksek lisans eğitimine devam etmektedir. Sahada çalışmaya yönelik birçok psikolojik değerlendirme ve danışmanlık eğitimini tamamlamıştır. Uzman psikolog ve aile danışmanı olarak; çocuklar, ergenler ve yetişkinlerle bireysel psikolojik danışmanlık çalışmaları yürütmekte, aynı zamanda çiftlere, ailelere ve ebeveynlere yönelik danışmanlık hizmeti sunmaktadır. Psikoloji alanındaki birikimini, dil ve anlam konusundaki yetkinliğiyle harmanlayarak çeviri çalışmalarına yönelmiştir. Özellikle metinlerde; anlamın bütünlüğünü, duygunun yoğunluğunu ve dilin inceliğini korumayı hedeflemektedir. Evli ve bir çocuk annesidir.

GİRİŞ

Dikkate dikkat!

Eğer etrafta vızıldayıp duran bir sinek varken ders anlatmak zorunda kaldıysanız muhtemelen bu kitabın en temel mesajlarından birini zaten deneyimlemişsinizdir.

Sinekler pek de dikkat çekici canlılar değildir. Ne bakmaya doyamadığınız güzellikleri ne de özel bir anlamları vardır. Bir eşekarısı bile dikkatimizi daha fazla çeker; en azından bizi sokma ihtimali vardır. Peki ya bu kadar sıradan bir canlıyken bir sineğin vızıldaması nasıl olur da sınıfta bütün dikkati altüst eder?

Dikkati genellikle kararlılık, motivasyon ve odaklanma işlevini yürüten zihinsel bir kas gibi düşünürüz. Eğer öğrencilerimiz derse odaklanamıyorsa bunun bizim yeterince ilgi çekici ya da etkileyici öğretmenler olmamamızdan kaynaklandığına inanırız. Oysa sineklerin bizden daha fazla ilgi görmesi bize önemli bir farkındalık sunar: Bir çocuğun dikkatini verebilme becerisi sadece beyninin içindeki şeylerle yani motivasyonuyla ya da odaklanma kapasitesiyle ilgili değildir. Bunun yerine dikkat her an dış dünyanın “beni fark et” diyen uyarılarıyla çocuğun “hayır, buna değil, şuna dikkat etmek istiyorum” diyen içsel gücü arasında gidip gelen bir çekişmedir. Bir sineği görmezden gelmek zordur çünkü hareketi ve sesi dikkatimiz üzerinde son derece etkilidir (bunun nedenini 2. ve 3. Bölümlerde açıklayacağız).

Bu kitapta dikkatin belirleyicileri olan motivasyon ve zihinsel odaklanmadan söz edeceğiz. Aynı zamanda dikkatimizin doğasına karşı koymak yerine onunla nasıl iş birliği yapabileceğimizden de bahsedeceğiz. Kendinizi ve ders anlatımınızı bir sinek kadar dikkat çekici hale getirebilirsiniz. Bunun için öğretme biçiminizde yapacağınız küçük değişiklikler; konuşma tarzınız, sınıfta nerede durduğunuz, hangi noktalarda tekrar yapmanız ya da yeni fikirler sunmanız gerektiği gibi ayrıntılara da değineceğiz.

Dikkat eksikliğini hepimiz tanırız. Bazen sessiz sakin duran ama zihni bambaşka yerlerde gezinen, söylenenleri duymayan bir çocukta; bazen de yerinde duramayan, sürekli arkadaşına bir şeyler fısıldayan bir çocukta karşımıza çıkar. Bu iki örnek birbirine tamamen zıt görünse de ikisinde de eksik olan aynıdır: Süreklilik gösteren zihinsel katılım ve anlatılanı takip edip hafızada tutma becerisi.

Dikkat konusu aslında bir kısır döngüdür. Bir şeyi anlayamazsak ona odaklanmak zorlaşır, odaklanamadığımızda da onu tam olarak anlayamayız. Bu yüzden kitabın bir amacı da dikkatin en iyi çalıştığı o denge noktasını anlatmaktır yani çocuklar için konuların ne çok kolay ne de çok zor olduğu anı. Üzerinde duracağımız bir diğer konu, beynin hem fazla öngörülebilir hem de fazla belirsizlik içeren şeylere odaklanmakta zorlanmasının nedenleri olacak. Bununla birlikte bu bilgiyi nasıl kullanabileceğinizi; ne zaman tekrar edip ne zaman devam edeceğinizi, ne zaman yenilikten ne zaman da rutinden yararlanacağınızı ve çocukların anlama düzeyi ile motivasyonunu dikkati artırmak için nasıl kullanabileceğinizi de ele alacağız.

Nörobilime dikkat!

Çocukların beyinlerinin nasıl çalıştığını anlama konusunda köklü değişimlerin yaşandığı bir dönemdeyiz. Yaklaşık son yirmi yıldır küçük bir çocuk uyanırken ve dikkati işlerken beyinde neler olup bittiğini kaydedebiliyoruz. Bu sayede çocukların çevrelerindeki sesleri ve görüntüleri biz yetişkinlerden ne kadar farklı şekilde işlediğine şahit oluyoruz.

Bu farkları anlamamız önemli çünkü genellikle bizde işe yarayan ne varsa aynınsı çocuklara da uygulama eğilimindeyiz. Oysa çocukların beyinleri, yetişkin beyinlerinin küçük ve daha zayıf versiyonları değildir; birçok açıdan bizden tamamen farklıdır. Bu farkları anlamak, çocukların neden bazı öğrenme türlerinde yetişkinlerden daha iyi bazılarında ise daha zayıf olduklarını kavramanın temelidir.

Beyin görüntüleme teknolojilerindeki gelişmeler ve dikkat üzerine yapılan yeni araştırmalar sayesinde nörobilimciler artık dikkatin nasıl çalıştığını her zamankinden çok daha iyi biliyor. Ancak ne yazık ki bu bulgular, eğitimcilerin yetiştirildiği programlara dahil edilmiyor. Böylece, bu bilgilerin asıl muhatapları beyinle ilgili en güncel araştırmalardan haberdar olamıyor.

Bilimsel makaleler genellikle okunması kolay ya da keyifli metinler değildir; uzun, karmaşık ve teknik terimlerle doludurlar. Üstelik çoğumuzun yüzlerce araştırma raporunu okuyup karmaşık sonuçlarını ve istatistiklerini çözümlenmeye vakti de yoktur. Neyse ki bizim vardı! Belki tuhaf gelebilir ama biz bu tür şeylerden keyif alıyoruz. Amacımız, nörobilimdeki en önemli ve öğretimi kökten dönüştü-

rebilecek bilgileri sadeleştirip anlaşılır hale getirmek. Böylece çocuklarla çalışan yetişkinlerin bunları kullanarak hem çocukların yaşamını iyileştirmesini hem de kendi işini daha kolay ve keyifli hale getirmesini sağlamayı amaçlıyoruz.

Dikkat üzerine yazılmış bilimsel makaleleri sizin yerinize biz okuduk. Bu çalışmalardan edindiğimiz bilgileri, kendi araştırmalarımızla ve öğretmen, psikolog, danışman, ebeveyn ve zaman zaman dikkati dağınık bireyler olarak yaşadığımız deneyimlerle birleştirdik. Tüm bunları, sizin için kolay okunabilir özetler ve sınıf ortamında kullanabileceğiniz pratik öneriler haline getirdik.

Bu kitabı okuyarak dikkatin nasıl geliştiğini, hangi faktörlerin dikkati desteklediğini ya da engellediğini ve küçük çocukların dikkat becerilerini nasıl güçlendirebileceğinizi öğreneceksiniz.

Bunu neden önemsiyoruz?

Çünkü bu bilgi olmadan, kendinizi sürekli çocukların dikkatini kazanmaya çalışırken bulabilirsiniz. İyi dinlemeleri için ödülleri vermek ya da dikkatini vermeyen birkaç öğrencinin ismini tahtaya yazmak gibi yöntemlerle hiçbir ilerleme kaydedemeyebilirsiniz. Neden mi? Çünkü bu yöntemler çocukların dikkat becerilerini geliştirmez.

Bu kitap ne anlatıyor?

Bu kitap, bir şeyler ters gittiğinde sadece tepki vermek yerine, dikkatin nasıl çalıştığını anlamanıza yardımcı olmayı amaçlıyor. Dikkatin ne olduğunu, çocukların bu konuda neler yapabildiğini ve onları nasıl destekleyebileceğinizi adım adım anlatıyor.

Amacımız, çocukların sizin istediğiniz biçimde dikkatlerini toplayabilecekleri bir ortam oluşturmanıza yardımcı olmak.

Kitabı baştan sona okuyabilir ya da ilgilendiğiniz bölümleri seçip okuyabilirsiniz. Her bölüm, başında kısa bir özetle başlar ve sonunda size düşünmeniz için yanıtıcı sorular sunar. Bazı soruları çocuklarla da tartışabilirsiniz. Ayrıca uygulamaya yönelik pek çok ipucu da bulacaksınız.

- **1. Bölüm;** çocukların dikkat etme biçimlerinin yetişkinlerden neden farklı olduğunu (daha kötü değil, sadece farklı olduğunu!) ve bunun altında yatan basit beyin süreçlerini açıklar. Eğer vaktiniz el veriyorsa en baştan başlamanızı tavsiye ederiz.

- **2. ve 3. Bölümler**; çocukların dikkatini nasıl yönlendirebileceğimizle ilgilidir.
- **2. Bölüm** işitsel dikkat ve seslerle ilgilidir.
- **3. Bölüm** ise görsel dikkat, hareket, ışık ve renklerin dikkat üzerindeki etkisini ele alır.
- **4. Bölüm**; tekrar, öngörülebilirlik ve anlayışın dikkati nasıl etkilediğini anlatır. Çok kolay veya çok zor şeylere neden odaklanamadığımızı açıklar.
- **5. Bölüm**, beden dikkate etkisini inceler. Çocuğun çok sakin ya da çok hareketli olduğu durumlarda odaklanmanın zorlaştığını, “Goldilocks bölgesi” denilen orta seviyede dikkatini en iyi toplayabildiğini açıklar.
- **6. Bölüm**, çocukların dikkatini en iyi toplayabildikleri dengede kalmaları için pratik öneriler verir.
- **7. ve 8. Bölümler** dikkat üzerinde etkili çevresel faktörlere odaklanır. **7. Bölüm** teknolojinin, **8. Bölüm** ise açık alanın dikkat üzerindeki etkilerini ele alır.
- **9. Bölüm**, dikkat sorunları yaşayan ve farklı nörogelişimsel özelliklere sahip çocuklara odaklanır.

Hadi Başlayalım!

Giderek daha fazla çocuğun dikkatle ilgili zorluk yaşadığı bir dönemdeyiz. Bu durum, tüm eğitimcilerin karşılaştığı ortak bir sorun haline geldi ve her geçen yıl biraz daha artıyor. Örneğin, son yıllarda Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanılarında ciddi bir artış var (Abdelnour ve ark., 2022). Teknoloji ve medya da bu duruma tuz biber ekmesine birkaç dakikadan uzun süre bir şey odaklanma becerimizi düşürüyor (Vedechkina ve Borgonovi, 2021).

Peki ya biz dikkati başından beri yanlış anladıysak? Ya dikkat eksikliği dediğimiz şey aslında dikkat fazlalığıysa? Ya hiç dikkat etmiyor gibi görünen çocuklar aslında fazlasıyla dikkat ediyorsa? Halinin dokusuna, saatin sesine, penceredeki bulutlara, arkadaşının kıpırdanmasına, kantinden gelen kokuya... Yani odaklanmasını istediğimiz şey dışında pek çok şeye... Tüm bu uyarıların aynı anda işleyen bir beyin, artık öğretmenin yönergelerine yer ayıracak bilişsel kapasiteyi bulamıyor olabilir mi?

Dikkati bu açıdan ele aldığımızda asıl amaçladığımız şey çocukların *daha fazla* dikkat etmesi yerine *doğru* şeye dikkat etmesi olacaktır.

Bunu nasıl yapabileceğimizi birlikte konuşacağız.

Ben Değil Beynim Yaptı!

Beyin gelişimi ve dikkati yönetmenin temelleri

Dikkat, odaklanma, konsantrasyon, uyanıklık...

Günlük hayatta birbirinin yerine kullandığımız bu kelimeler gerçekten aynı anlamı mı gelir?

Çocuğunuza “dikkatini ver” derken aslında neyi kastedersiniz?

Bu bölümün amacı, dikkatin ne anlama geldiğini, bir çocuğun odaklanmaya çalışırken beyinde neler olup bittiğini ve bu becerinin çocukluktan yetişkinliğe nasıl geliştiğini açıklamaktır.

Bu bilgileri öğrenmek, bazı çocukların neden zorlandığını anlamanıza ve onlara nasıl en iyi şekilde destek olabileceğinizi görmenize yardımcı olacaktır. Baştan söyleyelim, bu bölüm kitabın en yoğun kısmı; biraz teoriden ve nörobilimden bahsedeceğiz.

Yine de sabırla okumanızı tavsiye ederiz çünkü burada öğrenecekleriniz, ilerleyen bölümlerde paylaşacağımız pratik önerileri anlamanız için güçlü bir temel oluşturacak.

Bu bölümde çocukların beyin gelişimiyle ilgili bazı temel noktaları ele alıyoruz. Böylece onların dikkatini neden yetişkinlerden farklı şekilde (daha kötü değil, sadece farklı) kullandıklarını göreceksiniz.

Sonraki bölümlerdeyse bu bilgilerin günlük yaşama nasıl yansıdığını konuşacağız: sınıfta çocuklara nasıl yaklaşabileceğinizden, onlarla iletişim kurarken nelere dikkat edebileceğinizden; günü nasıl yapılandırabileceğinizden, öğrenmeyi nasıl destekleyebileceğinizden kadar pek çok şey öğreneceksiniz.

İsterseniz bu bölümü şimdilik atlayıp daha sonra temel kavramları öğrenmek istediğinizde buraya geri dönebilirsiniz.



Bu bölümde:

- Öncelikle, bir uyarana dikkat etmenin ne anlama geldiğini ve bu süreç gerçekleşirken beyinde hangi mekanizmaların devreye girdiğini açıklayacağız.
- Ardından, “dikkatin çekilmesi” (attention capture) ile “dikkatin kontrolü/verilmesi” (attention control) arasındaki temel ayrımı ele alacağız. Bu ayrımı kavramak, çocukların dikkat süreçlerinin yetişkinlerden nasıl ve neden farklı işlediğini anlamamanın temelidir.
- Son olarak, “dikkatin çekilmesi” için gereken sinirsel mekanizmaların erken geliştiğini, buna karşılık “dikkat kontrolü” mekanizmalarının daha geç olgunlaştığından bahsedeceğiz.

Araştırmalar ne söylüyor?

Psikologların “dikkat” derken neyi kastettiklerini anlamamanın en iyi yollarından biri “kokteyl partisi etkisi” olarak bilinen klasik bir deneyi hatırlamaktır (Cherry, 1953; Golumbic ve ark., 2013). Bu etkiyi bir sınıfta da gözlemleyebilirsiniz ama kendinizi bir kokteyl partisinde hayal etmek belki biraz daha ilgi çekici olur.

Bir arkadaşınızla partide sohbet ettiğinizi düşünün. Etrafta farklı gruplar vardır, her kafadan bir ses çıkar. Arkadaşınız size tatilinden bahsederken birden hemen arkanızda bir ünlünün durduğunu fark ettiniz diyelim. Biriyle derin bir sohbette, hararetle konuşuyor. Merakınıza yenik düşüp farkında olmadan kulağınızı onun konuşmasına verirsiniz. Arkadaşınız hala konuşuyordur ama siz artık söylediklerini duymuyorsunuzdur; dikkatiniz çoktan başka birine kaymıştır. Tam o sırada arkadaşınız size “değil mi?” diye sorduğunda anlattıklarının hiçbirini hatırlamadığınızı fark edersiniz.

Onlarca yıldır yapılan araştırmalar, beynimizin neye, ne zaman dikkat kesileceğini seçebilme kapasitesine sahip olduğunu gösteriyor. Aynı anda birçok sesi iştebiliriz ancak beynimiz bunlardan yalnızca birine odaklanır, diğerlerini bastırır. Bu sırada beyindeki sinirsel ritimler de dinlediğimiz konuşmanın temposuna göre değişir (Golumbic ve ark., 2013). Arkadaşınızı dinlerken beyniniz onun konuşma hızına uyumlanır; dikkatinizi o ünlü isme çevirdiğinizde ise ritimler onun frekansında şekillenir.

Kişilerin aynı anda iki mesajı dinleyemediğini kanıtlayan klasik bir deneyde, katı-

İlimcılara kulaklıkla her iki kulaktan farklı mesajlar dinletilmiştir ve yalnızca sağ kulaktan gelen mesajı yüksek sesle tekrar etmeleri istenmiştir. Sonuçta, katılımcılar sağ kulaktaki mesaja o kadar çok odaklanmışlardır ki sol kulaktan gelen mesaja ilgili hiçbir bilgiyi hatırlayamamışlardır. Hatta sol kulaktaki mesajın başka bir dile geçtiğini ya da tersten çalındığını bile fark etmemişlerdir (Hawley ve ark., 2004). Bu bulgu, dikkatin sınırlı bir kaynak olduğunu açıkça gösterir.

Beynimiz aynı anda her şeye odaklanacak kapasiteye sahip değildir; bu yüzden seçici davranmak zorunda kalır. Yine de dikkat etmediğimiz uyarıların bazı fiziksel özellikleri, örneğin sesin yüksekliği, tonu ya da konuşmacının cinsiyeti beynimiz tarafından fark edilir. Yani anlamı işlemiyor olsak da bazı temel özellikler algılanmaya devam eder. Bu çalışmada da insanlar sol kulaktan gelen mesajın anlamını fark etmeseler bile, sesin fiziksel özelliklerindeki değişiklikleri (örneğin ton, ses yüksekliği, cinsiyet) fark edebilmişlerdir.

Dikkat için sık kullanılan bir benzetme “spot ışığı” metaforudur. Çevremizde birçok şeyi görebilir ya da duyabiliriz, fakat dikkatimiz bir spot ışığı gibi belirli bir noktaya yönelir. Dikkatimizi nereye yönelteceğimizi seçebilir ve gerektiğinde bu spotu başka bir hedefe kaydırabiliriz. Ancak bu beceriyle doğmayız; dikkatin yönünü istemli olarak değiştirebilme yetisi yaşla birlikte gelişir. Yetişkinler bu konuda çocuklardan çok daha beceriklidir.

Bununla birlikte, dikkatimizi yönlendirme sürecinin tamamı irademizle gerçekleşmez. Örneğin, kokteyl partisinde sonunda o ünlü isimle konuşmayı başardığınızı hayal edin. Tam o sırada dışarıdan bir araba alarmı çalmaya başladı. Konuşmaya odaklanmak istersiniz ama dışarıdaki yüksek ses dikkatinizi sürekli çeker. Sesinizi yükselterek onun ilgisini tutmaya çalışırsınız ama fark edersiniz ki o da sizi artık dinlememektedir.

Bu örnek bizi dikkati anlamak için temel bir ayrıma getirir: dikkatin çekilmesi (attention capture) ve dikkatin kontrolü/verilmesi (attention control). Bu ayrımı kavramak, çocukların neden kolayca dağılabildiğini ve odaklarını toplamada hangi küçük düzenlemelerin işe yarayabileceğini anlamak açısından kritiktir.

Dikkatin çekilmesi (attention capture)

“Dikkatin çekilmesi”, istem dışı olarak dikkatimizi üzerine çeken uyarıların ifade eder. Örneğin, bir teyzenizi ziyarete gittiğinizi ve arka planda televizyonun açık olduğunu düşünün. Teyzeniz konuşurken zihniniz biraz dağıldığında, gözlerinizin farkında olmadan televizyondaki görüntülere kaydığını fark edersiniz ya da bir haber sitesinde yazı okurken ekranda aniden açılan bir video hemen gözlerinizin yeni hedefi olur.

Dikkat çekilmesi, bir uyarının kendiliğinden, otomatik olarak dikkatimizi üzerine toplamasıdır (Itti ve Koch, 2001). Bu durumda dikkatimizi bilinçli biçimde seçmeyiz; süreç doğal ve hızlı gerçekleşir.

Modern yaşamda reklamcılar bu özelliği yoğun biçimde kullanır: yanıp sönen bildirimler, hareketli veya parlak reklamlar dikkatimizi kaçınılmaz biçimde çeker. Günlük hayatta bu durumu rahatsız edici bulsak da bu mekanizma hayatta kalmamızı sağlar.

Bir hayatta kalma mekanizması olarak dikkat çekilmesi

Binlerce yıl önce bir mağara insanı olduğunuzu düşünün. Mağaranızın önünde otururken, görüş alanınızda bir hareketlenme olur. Bu hareket büyük olasılıkla ya sizi avlayacak bir yırtıcıdır ya da avlayabileceğiniz bir hayvandır. Dolayısıyla, hareket eden uyarılara otomatik olarak yönelmek, bizlere bir koruma sağlamıştır.

Hareketin yanı sıra parlak ışıklar, renkli nesnelere ve yüksek sesler de dikkatimizi doğal biçimde çeker. Bu tür uyarıların genellikle tehlike veya fırsat belirtisi olması beynimizin bu sinyallere duyarlı biçimde gelişmesine yol açmıştır.

Öğretmenler için önemi

Bu bilginin sınıfta önemi büyüktür. Dikkat çekilmesinin hangi uyarılarla tetiklendiğini bilirsek çocukların ilgisini daha etkili biçimde yönlendirebiliriz. Aynı zamanda neden kolayca dağıldıklarını da anlayabiliriz.

Günümüzün dijital ve gürültülü dünyasında çocuklar sürekli birçok hareketli ve sesli uyarana maruz kalıyor. Bu da onların odaklanmasını zorlaştırıyor. Bu yüzden öğrenme ortamları tasarlanırken dikkat çekici ama istenmeyen uyarıları azaltmak, buna karşılık öğretim içeriğini görsel ve işitsel olarak daha ilgi çekici hale getirmek önemlidir.

Küçük çocukların dikkatinin sürekli dağılması çoğu zaman “dikkat eksikliği” olarak algılsa da bu aslında doğal bir gelişimsel özelliktir.

Dikkatini vermek (attention control)

Şimdi yeniden teyzenizle konuşma örneğine dönelim. Arka plandaki televizyona rağmen dikkatinizi onun anlattıklarında tutabiliyorsanız dikkatinizi vermeyi başarmışsınızdır. Tıpkı kokteyl partisinde o ünlü ismin konuşmasına kulak kabartma isteğinizi bastırıp arkadaşınıza odaklanmayı seçtiğinizde olduğu gibi.

Dikkatini vermek yani dikkat kontrolü, neye odaklanacağımıza ve neyi göz ardı edeceğimize bilinçli biçimde karar verebilme becerisidir. Başka bir deyişle, zihinsel “spot ışığımızı” nereye çevireceğimizi seçme yetisidir.

İPUCU:



Dikkat konusunda gerçekçi beklentiler geliştirmek

Çocuklar, doğaları gereği, yetişkinlere kıyasla çevrelerindeki dikkat çekici uyaranlara daha duyarlıdır. Bu yüzden, bir eğitimci olarak, dikkat kontrolünün her çocukta farklı hızlarda geliştiğini unutmamak gerekir.

Dikkat kontrolü gelişimi görece yavaş olan çocukları nasıl daha iyi destekleyebileceğinizi eğitimciler olarak tartışın (Bununla ilgili ipuçları ve stratejiler bir sonraki bölümlerde ele alınacaktır).

Unutmayın, “dikkatini vermemek” çoğu zaman bir davranış sorunu ya da kasıtlı bir tercih değildir. Çocuğun dikkatini sürdürmemesi, çoğunlukla gelişimsel sürecinin doğal bir parçasıdır.

Çocuklarda dikkat kontrolünün gelişimi

Yaklaşık otuz yıl öncesine kadar çocuk beyninin nasıl çalıştığı hakkında çok az şey biliyorduk çünkü canlı bir beynin içinde neler olduğunu ölçebilecek teknolojiye sahip değildik. Günümüzde nörogörüntüleme teknikleri sayesinde çocuk beyninin yetişkin beyninden yalnızca küçük değil yapısal olarak da farklı olduğunu biliyoruz.

Gelişimsel nörobilim araştırmaları, beynin farklı bölgelerinin farklı hızlarda olgunlaştığını göstermiştir (Gogtay ve ark., 2004). Beş yaşındaki bir çocuğun beyinde bazı bölgeler neredeyse tamamlanmışken diğerleri hala “inşaat halindedir”. Bu olgunlaşma süreci neredeyse yirmili yaşlara kadar sürer.

Dikkat açısından bu şu anlama gelir: Dikkatin çekilmesini yöneten beyin ağları erken gelişir; dikkatin verilmesi yani kontrolünü sağlayan ağlar ise çok daha geç olgunlaşır (Munakata ve ark., 2012). Bu nedenle çocuklar, yetişkinlere kıyasla dikkatlerini istemli biçimde yönlendirmekte ve dağıtıcı uyaranları bastırmakta daha fazla zorlanırlar.

Van der Ghinst ve arkadaşlarının (2019) araştırmasında, 7-12 yaş arası çocukların beyin ritimlerinin, dinlemeleri gereken konuşmadan çok görmezden gelmeleri gereken konuşmadan etkilendiği görülmüştür. Yani çocukların beyni istemli çaba gösterse bile dikkat dağıtıcı uyaranları filtrelemekte zorlanır.

Benzer şekilde, Stevens ve arkadaşlarının (2015) 3-8 yaş arası çocuklarla yaptığı bir çalışmada, çocuklardan hikaye dinlerken dikkat dağıtıcı “bip” seslerini yok saymaları istenmiştir. Beyin aktiviteleri incelendiğinde, yaşça büyük çocukların bu dikkat dağıtıcı sesleri bastırmada daha başarılı oldukları; küçük çocukların ise bu konuda zorlandıkları görülmüştür. Ayrıca, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı ailelerden gelen çocukların beyinlerinin bu “bip” seslerine karşı daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Bu da dikkat kontrolünün yalnızca biyolojik değil, çevresel koşullardan da etkilendiğini göstermektedir.

Dikkati kolay dağılan çocuklar

Bir çocuğun yerdeki her parlayan nesneyi alması ya da siz hikaye okurken pencereden uçan kuşları izlemesi, çoğu zaman size karşı kasıtlı yapılan bir inatlaşma değildir. Muhtemelen dikkat kontrolünü sağlayan beyin ağları hala gelişim sürecindedir ve henüz tam olarak devreye girmemiştir.

Böyle durumlarda, ne kadar hatırlatmada bulunsanız, çıkartma verseniz ya da biraz daha dikkat et deseniz de sonuç değişmeyebilir. Endişelenmeyin; ilerleyen bölümlerde bu konuda işinize yarayacak pek çok pratik öneri bulacaksınız.

Bir yandan da çocukların bu yönü aslında onların en büyüleyici taraflarından biridir. Biz yetişkinler, dikkat etmek istediğimiz şeye o kadar odaklanırsınız ki, çoğu zaman yalnızca aramakta olduğumuz şeyi görürüz. Oysa çocuklar, orada olanı görürler.

Bir yetişkin, yere düşen bir yaprağın üzerindeki kırılgılığı fark etmeden geçebilir; çünkü onu önemli bir şey olarak görmez. Oysa bir çocuk, o kırılgılığı merakla inceler; çünkü dünyayı henüz sınıflandırmadan, tüm canlılığıyla görmektedir.

Bu farkı çok güzel anlatan örneklerden biri çocuk programı *Teletubbies*'in bir sahnesidir. Karakter Po, Tinky Winky'ye doğru yürürken kamera onu takip eder. Tam o sırada kadrajdan bir tavşan geçer ve kamera, Po'nun peşinden gitmek yerine bir anda tavşanı izlemeye başlar. Yetişkin bakışına tuhaf gelen bu sahne aslında çocukların dünyayı nasıl deneyimlediğini harika biçimde yansıtır: Dikkatleri, yeni ve ilgi çekici bir şeyle kolayca yön değiştirir.

Bu eğilim, çocukların dünyayı keşfetme biçimini büyüleyici kılsa da öğrenme sürecinde bazı zorluklar yaratabilir. Çünkü dikkat, öğrenmenin kapısını açan temel beceridir.

Bu nedenle, ilerleyen iki bölümde, öğrenme ortamındaki dikkat çekici unsurları nasıl düzenleyebileceğimizi ele alacağız. İkinci bölümde işitsel (gürültü, ses) uyarıcıları, üçüncü bölümde ise görsel karmaşayı inceleyeceğiz.

İPUCU:



Dikkat çekmeyi avantaja dönüştürmek

Hareket, renk ve ses; dikkati doğal olarak üzerine çeker. Bu unsurları bilinçli kullandığınızda, sınıfı dikkati bozucu uyaranlardan uzaklaştırıp istediğiniz noktaya yönlendirebilirsiniz.

Yani dikkat dağıtıcı unsurlarla savaşmak yerine, onları sınıf yönetiminizde müttefikiniz haline getirebilirsiniz.

İkinci ve üçüncü bölümlerde, bunu nasıl etkili biçimde yapabileceğinize dair somut örnekler bulacaksınız.

Neler öğrendik?



- **Dikkatin çekilmesi** (attention capture) ile **dikkatin verilmesi/kontrolü** (attention control) farklı kavramlardır. Dikkat çekme, hareket ya da ses gibi bir uyarıcının dikkatimizi kendiliğinden yönlendirmesidir; dikkat kontrolü ise, bilerek ve isteyerek bir şeye odaklanma becerisidir.
- Hareket, gürültü ve parlak renkler dikkati doğal olarak çeker. Bu bize pek çok faydası olan doğal bir eğilimdir.
- Çocuklar, dikkat kontrolü mekanizmaları henüz olgunlaşmadığı için dikkat çekici uyaranlardan yetişkinlere göre çok daha fazla etkilenirler.
- Ders sürecinde dikkat çekici öğeleri (renk, ses, hareket gibi) bilinçli biçimde kullanmak, çocukların ilgisini toplamak ve sürdürmek açısından etkili bir stratejidir.

YANSITICI SORULAR



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Sınıftaki “davranış” veya “öğrenme” sorunlarının bir kısmı, dikkat kontrolü henüz gelişmemiş çocuklarla ilişkili olabilir mi?
- Bir sonraki bölümde, çocukların dikkat kontrolünü destekleyen bir öğrenme ortamı oluşturmayı konuşacağız. Sizce hangi düzenlemeler bu süreci kolaylaştırabilir?

Çocuklarla tartışın:

- “Dikkatini ver” dediğimde, sence neyi kastediyorum?
- Kimler bazen dikkatini toplamakta zorlanıyor?
- Dikkatini vermeni zorlaştıran şeyler neler?
- Ne tür şeylere dikkat etmek kolay geliyor? Neden?
- Günün hangi saatlerinde dikkatini toplaman daha kolay oluyor?
- Günün hangi saatlerinde dikkatini toplaman daha zor oluyor?
- Aynı anda iki farklı şeyi dinleyebileceğini düşünüyor musun? Bunu denemek ister misin?



Biraz Sessizlik, Lütfen!

Gürültünün dikkat üzerindeki etkisi ve baş etme yolları

Elinizden geleni yapmanıza rağmen bazı çocuklar bir türlü dikkatini vermiyorsa, bunun nedeni aşırı gürültü olabilir. İyi haber şu ki birkaç küçük düzenlemeyle büyük farklar yaratabilirsiniz. Bu bölümde, bu düzenlemelerin neler olduğunu ve neden işe yaradıklarını net bir şekilde anlamanıza yardımcı olacağız.

Sınıflar gerçekten gürültülü ortamlar. Hatta artık eskisinden çok daha fazla. Sınıf mevcudu arttı, öğretim yöntemleri yıllar içinde daha fazla tartışma, grup çalışması ve aktif öğrenme içerecek şekilde değişti. Buna bir de kentleşme nedeniyle artan trafik gürültüsünü eklediğimizde tüm bu seslerin dikkat üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu sorgulamak kaçınılmaz hale geliyor.

Bu bölümde:

- Sınıfın ne kadar sese ya da ne kadar sessizliğe ihtiyacı olduğunu konuşacağız. Gürültüyü farklı boyutlarıyla ele alarak başlayacağız.
- Bu alandaki güncel araştırmaları özetleyerek, gürültünün neden son derece ciddiye alınması gereken bir mesele olduğunu açıklayacağız. Etrafınızdakileri gürültüyü azaltmanın önemli bir öncelik olduğuna ikna etmeniz gerekiyorsa bu bölüm ihtiyacınız olan tüm kanıtları sağlayacak.

- Son olarak, gürültüyle ilgili neler yapılabileceğine dair bazı pratik öneriler sunacağız. Çoğu eğitimci, çocukların sınıflarda sessizce oturduğu Viktorya dönemi tarzı sınıflara geri dönmek istemiyor. Peki pedagojik tarzınızı bozmadan gürültü sorunları nasıl çözülebilir? Öğrencilerin sevdiği o neşeli konuşmayı, eğlenceyi ve hareketi korurken kurumunuzdaki gürültüyü etkili şekilde nasıl azaltabilirsiniz? Bunları konuşacağız.

Araştırmalar ne söylüyor?

Son 50 yılda yapılan sayısız araştırma, özellikle okuma ve matematik testlerinde, daha gürültülü okullarda başarıların daha düşük olduğunu göstermiştir.

600'den fazla öğrenciyle gerçekleştirilen bir çalışmada, düşük trafik gürültüsüne sahip ilkokullardaki çocukların okuma ve matematik puanlarının, yüksek trafik gürültüsüne sahip okullardaki akranlarına göre daha yüksek olduğu; ayrıca görev tamamlama oranlarının da daha iyi olduğu bulunmuştur (Hygge, 2003).

Ancak bu tür bulgulara temkinli yaklaşmak gerektiğini hatırlatalım. Çünkü gürültülü bölgelerde bulunan okullarda, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı öğrencilerin oranı genellikle daha yüksektir (Haines ve ark., 2002). Dolayısıyla düşük test puanlarına gerçekten gürültünün mü yoksa sosyal eşitsizlik gibi başka faktörlerin mi yol açtığını kesin olarak söylemek zordur. Öte yandan okulların kalitesi bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilir.

Daha gerçekçi karşılaştırmalar

Daha güçlü kanıtlar, aynı okuldaki çocukların farklı gürültü düzeylerine maruz kaldığı çalışmalardan elde edilir. Örneğin, gürültülü bir tren hattının yanındaki bir okulda yapılan bir çalışmada, demiryolundan uzak, daha sessiz sınıflarda bulunan çocukların okuma puanlarının, demiryolu hattına en yakın, en gürültülü sınıflardaki akranlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur (Bronzaft ve McCarthy, 1975). Daha sonra, gürültü emici tavanlar gibi gürültü kontrol müdahaleleri uygulandıktan sonra yapılan takip çalışmasında, binanın gürültülü ve sessiz taraftaki çocuklar arasında okuma başarısı açısından artık anlamlı bir fark kalmadığı görülmüştür (Bronzaft, 1981).

1992'de Münih'teki bir havaalanının kapatılıp başka bir yere taşınması, doğal bir deney için eşsiz bir fırsat sunmuştur. Araştırmacılar, havaalanı değişiminden önce ve sonra veri toplayarak uçak trafiği gürültüsündeki artış ya da azalışın çocukların bilişsel performansını nasıl etkilediğini incelemiştir. Sonuçlar, eski havaalanı kapandıktan sonra bölgedeki çocukların uzun süreli bellek görevlerinde ve zor kelimeleri öğrenmede daha iyi performans gösterdiğini; yeni havaalanının bulunduğu bölgede ise performansın düştüğünü göstermiştir (Hygge ve ark., 2000).

DeneySEL çalışmalar

Bazı deneysel çalışmalar, çocukların bulunduğu ortamı değiştirmeksizin sadece trafik gürültüsü düzeyini yapay şekilde artırmak için kulaklık kullanarak tüm diğer değişkenleri kontrol altında tutmuştur. Bu çalışmalar, gürültünün öğrenme performansını olumsuz etkilediğini (Bhang et al., 2018) ve okuma hızını ve temel matematik becerilerini zayıflatıldığını göstermiştir (Ljung et al., 2009).

Arka planda 50 dB ve 70 dB düzeylerinde sınıf gürültüsü ve konuşma çınlaması dinletildiğinde, 70 dB'de öğrencilerin okuduğunu anlama görevinde çok daha az soru denediği ve daha fazla hata yaptığı bulunmuştur (Connolly et al., 2019).

En güçlü kanıtlar ise birçok farklı çalışmanın sonuçlarını bir araya getirerek istatistiksel analiz yapan çalışmalardan gelir. Yakın tarihli bir analiz (Thompson et al., 2022), bu alandaki çalışmaların kalitesi değişken olsa da genel bulguların gürültü maruziyetinin bilişle ilişkili olduğunu ortaya koyduğunu ve en güçlü kanıtların gürültü ile okuma ve dil arasındaki ilişkiyi desteklediğini göstermiştir.

Gürültüyü anlamak neden önemlidir?

Aşırı gürültü özellikle küçük çocuklarda öğrenmeyi ciddi ölçüde etkiler. En çok etkilenen görevlerin başında okuma ve dil becerilerini gerektiren çalışmalar gelir (Thompson et al., 2022). Araştırmalar, gürültünün çocukların:

- dinleme becerisini (Woolner ve Hall, 2010)
- konuşma üretimini (Riley ve McGregor, 2012)
- öğrenme performansını, hafızasını, dikkatini ve genel başarısını (Shield ve Dockrell, 2003) olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Kısacası, eğitim ortamında yapmaları gereken hemen her şeyi!

Erken çocukluk döneminde, ilkokulun ilk iki senesinde üçlü tehdit unsuruyla karşılaşırız;

1. Birinci bölümde tartıştığımız gibi, çocuklar yetişkinlere kıyasla dikkat dağıtıcı gürültüyü bastırmakta daha çok zorlanırlar. Bu durum özellikle küçük çocuklarda daha belirgindir; gürültülü ortamlarda konuşmayı ayırt etmek için çok daha sessiz koşullara ihtiyaç duyarlar.
2. Küçük çocukların sınıfları genellikle en gürültülü olanlardır; çünkü çocuklar daha hareketlidir.
3. Bu dönem aynı zamanda çocukların yeni kelimeler öğrendiği, sesleri tanıdığı ve konuşma-dil becerilerini geliştirdiği bir dönemdir ki bunlar gürültüden en fazla etkilenen becerilerdir.

Dolayısıyla gürültüden en çok etkilenen çocuklar, en gürültülü ortamlarda bulunmak zorunda kalan çocuklardır.

Eğer çocukların sık sık yönergeleri görmezden gelmesinden, önemli bilgileri unumasından ya da siz yeni bir şey öğretmeye çalışırken “dalıp gitmesinden” şikayet ediyorsanız, bunun onların suçu olmayabileceğini unutmayın. Muhtemelen ortam, söylenenleri anlayabilmeleri ya da dikkati sürdürürebilmeleri için fazla gürültülüdür. Unutmayın, küçük çocukların yetişkinlere göre çok daha sessiz çevrelere ihtiyacı vardır; bize “normal” gelen gürültü düzeyi bile onlar için çok fazladır.

İPUCU:

Gürültü azaltan materyaller sağlamak

Gürültüden rahatsız olan çocuklar için kulak koruyucular ya da sakinleştirici müzik içeren kulaklıklar kullanılabilir. Bunları çocukların bağımsızca erişebileceği bir yerde bulundurabilirsiniz.

Ne kadar gürültü fazla gürültüdür?

Bir sınıfın ne kadar gürültülü olması gerektiği çocukların yaşına bağlıdır. Konuşmayı net şekilde duyabilmek için, 6-7 yaşındaki çocuklar için arka plan gürültüsünün 28-29 dB'den yüksek olmaması gerekir -bu, insanların fısıldamasıyla aynı düzeydedir. Daha küçük çocuklar daha da sessiz koşullara ihtiyaç duyar. Buna karşın 10-11 yaşındaki çocuklar, yaklaşık 39 dB seviyesindeki (sessiz bir ofis ortamına denk)

gürültüde konuşmayı ayırt edebilir (Neuman et al., 2010).

Aşağıda farklı gürültü seviyelerinin nasıl hissettirdiğine dair bir liste yer almaktadır:

- 10 dB: sessiz nefes alma
- 20 dB: yaprak hışırtısı
- 30 dB: fısıltı
- 40 dB: sessiz ofis ya da kütüphane
- 50 dB: hafif yağmur
- 60 dB: normal konuşma / arka plan müziği
- 70 dB: elektrik süpürgesi ya da şehir trafiği
- 80 dB: çalar saat ya da kamyon
- 90 dB: saç kurutma makinesi ya da çim biçme makinesi
- 100 dB: helikopter.

Sorum şu ki çoğu sınıf önerilen seviyelerden çok daha yüksek seslidir. Bir çalışma, Londra'daki ilkokullardaki ortalama gürültü düzeyinin 72 dB olduğunu ve grup çalışmalarında 77 dB'ye kadar çıktığını göstermiştir (Shield et al., 2010). Hatta boş sınıflarda bile dış gürültü nedeniyle ses seviyesi 65 dB olarak kaydedilmiştir (Knecht et al., 2002).

Günde 6-7 saat boyunca bir elektrik süpürgesinin yanında oturduğunuz hayal edin! Bu koşullarda ne kadar iyi odaklanabilirsiniz? Dinlediklerinizin ne kadarını hatırlayabilirsiniz? Düşünün, bu bazı ilkokul sınıflarının ortalama gürültü seviyesidir.

Tüm bunları göz önünde bulundurduğumuzda öğretmenlerin diğer mesleklere göre 32 kat daha fazla ses teli problemi yaşamaması hiç şaşırtıcı değildir (Smallman, 2019). Arka fon gürültüsünün üzerine konuşmak fiziksel olarak zorlayıcı, yorucu ve stres vericidir. Daha gürültülü sınıflarda çalışan eğitimcilerin daha fazla tahammülsüzlük, yorgunluk ve huzursuzluk deneyimlediği gözlenmiştir (Evans, 2006). Bu durum, gürültünün mesleki memnuniyet ve meslekte kalma üzerinde bile etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çocuk bakımı ve eğitim ortamlarında yaygın iç gürültü kaynakları:

- sandalye sürtmesi
- kapı çarpmaları
- vantilatörler ve klima
- bilgisayarlar

- arka plan konuşmaları
- oyun alanı gürültüleri

Çocuk bakımı ve eğitim ortamlarında yaygın dış gürültü kaynakları:

- yol trafiği
- hava trafiği
- inşaat çalışmaları

Gürültü çocukları neden etkiler?

Bu bölümde gürültünün öğrenmeyi etkilediği iki farklı yolu konuşacağız.

Birincisi, bir çocuğun bir yetişkinden bir şey öğrenebilmesi için beyninin, yetişkinin sesini arka plan gürültüsünden ayırabilmesi gerekir. Yani beynin, “sinyali” (sizin sesiniz) “gürültüden” ayıklaması gerekir. Bu ayrıştırma zorlaştıkça öğrenme de güçleşir.

İkincisi, gürültü çocuklar için doğası gereği stres vericidir. Gürültülü bir ortamda uzun süre bulunmak stres seviyelerini yükseltir ve bu da öğrenmeyi birçok açıdan olumsuz etkiler.

Bu iki yolu sırayla ele alalım.

Gürültü içinde sinyali bulmak

Bir sınıfta aynı anda birçok farklı ses kaynağı vardır; yan masadaki konuşma, sandalyenin sürtme sesi gibi. Her ses kaynağı bir hava basıncı dalgası oluşturur; bu dalgalar yüzeylere çarpar, yansır ve birbirine karışarak kulağımıza ulaşır. Kulak zarımız tüm bu karışık titreşimlerle sarsılır. Beynimizin görevi ise bu iç içe geçmiş dalgaları ayırmak, birini yükseltip diğerini bastırmaktır (Rimmele et al., 2015). Bu, düşündüğünüzde inanılmaz derecede zor bir iştir.

Birinci bölümde çocukların beyninin bu ayrıştırmayı yetişkinlere kıyasla çok daha verimsiz yaptığından bahsetmiştik. Özellikle de belirli bir sinyale “odaklanmalarını” zorlaştıran gelişimsel faktörlerden.

Sinyal-gürültü oranı (SNR)

Sınıf gürültüsünde önemli kavramlardan biri “sinyal-gürültü oranı”dır (SNR). Bu,

öğretmenin sesinin (sinyal) arka plan gürültüsüne göre ne kadar yüksek olduğunu ifade eder. Genel olarak konuşmanın arka plan gürültüsünden 15–25 dB daha yüksek olması önerilir (Shield ve Dockrell, 2003).

Dolayısıyla bir sınıfta gürültü 72 dB ise (yukarıdaki Londra çalışmasında olduğu gibi), öğretmenin en az 87 dB düzeyinde konuşması gerekir. Bu, neredeyse bir çim biçme makinesinin sesine denktir.

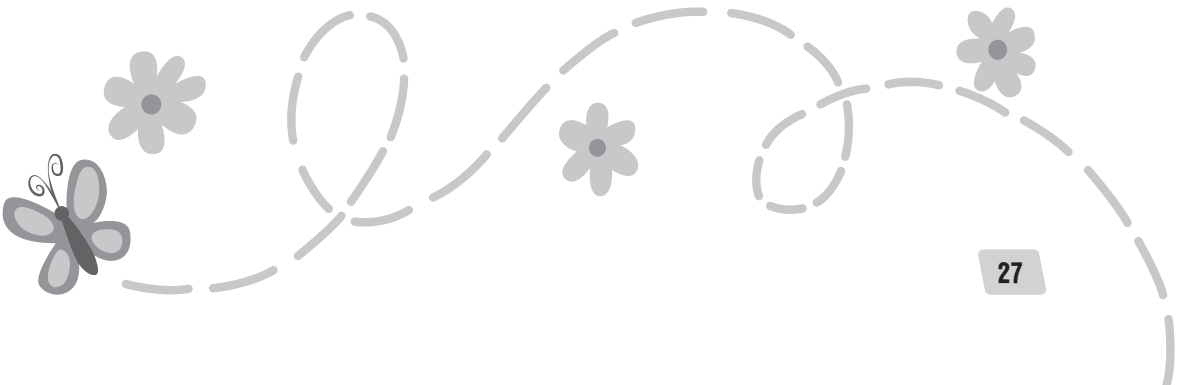
İPUCU:

Mikrofon kullanın

Sesinizi daha az çabayla daha net duyurmanın bir yolu mikrofondur. Dünyanın bazı yerlerinde sınıflara mikrofon ve hoparlör kurulumu oldukça yaygındır. Bazı ABD eyaletleri ve Avustralya'nın bazı bölgelerinde sınıflar bu sistemlerle donatılmıştır. Bu yöntem maliyetli görünse de bir derleme çalışması (Mealings, 2022) özellikle ilkököl çağı çocuklarında konuşma algısı ve dinleme becerilerinin mikrofon kullanımıyla iyileştiğini göstermiştir.

Durum sadece ses yüksekliğiyle sınırlı değil. Gürültü ile sinyalin ne kadar “benzer” olduğu da ayırtırmayı zorlaştırır. Farklı akustik özelliklere sahip iki sesi ayırtmak (örneğin konuşma ve çamaşır makinesi) iki kişinin aynı anda konuşmasını ayırt etmekten daha kolaydır (Brungart ve Simpson, 2007). Benzer şekilde, tiz bir ses ile pes bir sesi ayırmak, aynı perdeye yakın iki sesi ayırmaktan daha kolaydır (Hill ve Miller, 2010).

Ayrıca odanın fiziksel yapısı da sinyal-gürültü oranını etkiler. Büyük ve yankılı bir odada ses yüzeylerden tekrar tekrar yansır; her yansımada bozular. Bu da sinyal ile gürültünün daha fazla iç içe geçmesine yol açar (Manlove et al., 2001).



İPUCU:



Etkinlik planlarken sessizlik ihtiyaçlarını gözeten

Belirli etkinliklerin daha sessiz bir ortamda yapılması gerekebilir. Daha küçük gruplar, daha sakin alanlar veya dış gürültünün az olduğu zamanlarda planlanabilir. Kimlerin sessiz alanlara yöneldiğini takip etmek, gürültüden en çok etkilenen çocukları belirlemenize yardım edebilir (Daha fazla bilgi için 9. Bölüme bakabilirsiniz).

İPUCU:



Ortamınızı gürültüden arındırın

Bir çalışmada, akustiği kötü olan bir kreşte ses emici paneller yerleştirildikten sonra 3-5 yaş arası çocukların ön okuryazarlık ve dil becerilerinde belirgin iyileşme görülmüştür (Maxwell ve Evans, 2000). Değişim sonrası çocuklar harf ve kelime tanımada daha iyi performans göstermiş ve daha çok tamamlanmış cümleler kurmuştur.

Günümüzde bazı eğitim ortamlarında ses emici tavan panelleri gibi çözümler kullanılmaktadır. Ancak özel ses yalıtım sistemleri pahalı olabilir. Sevindirici olan, daha uygun maliyetli pek çok seçeneğin bulunmasıdır:

- Perdeler, minderler, halılar ve çeşitli kumaşlar gibi yumuşak tekstil ürünleri yankıyı azaltmaya ve gürültüyü emmeye yardımcı olur. Temizlik açısından yerde kullanmak istemeyebilirsiniz ancak bir halıyı duvara asmak bile belirgin bir fark yaratır.
- Sınıfınızda pano kullanıyorsanız, arka yüzeyini kağıt yerine düz bir kumaşla kaplayabilirsiniz (altına yumuşak bir malzeme koyarsanız etkisi daha da artar).
- Sınıflarda ses, zemin ile sıraların alt yüzeyi arasında gidip gelerek yankı oluşturabilir. Sıraların altına oluklu ya da piramit yüzeyli akustik sünger yerleştirmek yankıyı azaltarak ortamın daha sessiz ve sakin olmasına yardımcı olur.

- Sandalyelere ve masalara keçe takmak sürtme seslerini düşürür.
 - Kapı çarpmasını önleyen basit aparatlarla iç gürültü azaltılabilir.
- Bir diğer seçenek de öğrenmeyi dışarı taşımaktır. Açık hava, yankıyı azaltır ve çocukların daha geniş alana yayılmasına izin verir. Açık havada öğrenmeye ilişkin 8. Bölümde daha fazla detay bulabilirsiniz

Konuşma Netliği Artırmak

Gürültü sadece ses düzeyiyle ilgili değildir. Çocukların sesinizi daha kolay ayırt edebilmesi için konuşurken netliği artırmak en az konuşma şiddetini artırmak kadar etkilidir. Tiyatro oyuncularının aldığı ses eğitimi bunun güzel bir örneğidir. Oyunculara ağız hareketlerini abartmaları öğretilir; bu, “enerjik bileşenleri” yani benzer sesleri ayırt etmeyi sağlayan ince ipuçlarını belirginleştirir (Cooke et al., 2014).

Bu durum sınıfta da aynıdır. Oyuncular genellikle sessiz bir ortamda oynarlar ancak tiyatro salonlarının genişliği seste bozulmalara yol açar. Seste bozulma, gürültü içinde konuşurken de olur. Sesin başlangıçta daha net üretilmesi, bozulduktan sonra bile anlaşılır kalmasını sağlar. Bu yüzden bağırarak yerine net konuşun.

Bebeklerle konuşurken ağızımızı daha çok hareket ettirmemizin nedeni de aynıdır: Beyin sinyali ne kadar “temiz” alırsa, öğrenme o kadar iyi olur (Zhang et al., 2011).

Düşük sinyal-gürültü oranı öğrenmeyi şöyle etkiler: Çocuğun beyne gürültünün içinden senin sesini ayırmayı başarsa bile, öğrenmeye çalıştığı şeyin (örneğin “saat” kelimesindeki “aa” sesi) zihnindeki hali, sessiz bir ortamda duymuş olsaydı olduğundan daha az net olur. Bu netlik azalınca da “aa” sesi ile ona benzeyen diğer sesleri (örneğin “oo”) ayırt etmeleri zorlaşır. Bu durum hem işlemlerini hem de hatırlamalarını güçleştirir.

Erken dil gelişimi için işitme çok önemlidir. Gürültülü bir ortam ya da kötü sınıf akustiği, çocukların ürettiğiniz konuşma sesleri arasındaki farkları duymasını zorlaştırdığında, bu sesleri yeterince iyi öğrenemezler. Bu da hem anlama becerilerini hem de kendi ürettikleri konuşma seslerini etkiler.

Araştırmalar, benzer sesler arasındaki farkları belirginleştirerek konuşmayı daha net hale getiren dijital işlemlerin, daha iyi konuşma tanıma ve öğrenme sağladığını gösteriyor (Calandruccio ve ark., 2020; Riley ve McGregor, 2012). Elbette

sesinizi dijital olarak işleyemezsiniz ama konuşurken ağzınızı daha belirgin hareket ettirmeniz, aynı etkiyi doğal yolla oluşturur.

İPUCU:



Konuşurken ağzınızı daha fazla hareket ettirin

Oyuncuların sahne öncesi yaptığı ağız-yüz egzersizleri öğretmenler için de çok faydalıdır. Ağız ve dudak kaslarını hazırlar, anlaşılır konuşma sağlar. Unutmayın amaç sesi yüksek çıkarmak değil, ağız kaslarını çalıştırmaktır.

Görsel ipuçları

Birini dinlerken sadece kulaklarımızla dinlemeyiz. Görsel uyarınları da kullanabildiğimizde, örneğin biri konuşurken ağzının hareketini, nereye baktığını veya beden duruşunu görebildiğimizde, anlamamız kolaylaşır (Zhang ve ark., 2011).

Bu da şu anlama gelir: Konuşurken sınıftaki herkesin yüzünüzü tamamen gördüğünden emin olmanız gerekir. Eğer görebiliyorlarsa, ağız hareketlerinizi izleyebilirler; bu da onların sesinize odaklanmasını ve sizi daha iyi anlamasını sağlar.

Küçük bebekler ve yeni yürümeye başlayan çocuklar bazen birinin “ağzını bulmakta” zorlanabilirler; özellikle ışık iyi değilse ya da konuşan kişi uzaktaysa. Yüz hatlarını belirginleştirmek, küçük çocukların dikkatlerini nereye yönlenteceklerini anlamalarını kolaylaştırabilir. Bu nedenle çocuk eğlendiricileri, örneğin Mr Tumble gibi karakterler, ağız ve gözlere dikkat çekmek için renkli makyaj yaparlar.

Ayrıca, hikaye anlatırken bedeninizi kullanarak hareket etmenizin, çocukların anlamasını kolaylaştırdığını ve dikkatini artırabildiğini gösteren kanıtlar da vardır (Wall ve ark., 2022).

1. Çocuklara ek görsel ipuçları vermek, sesli bilgiyi anlamlandırmalarına yardımcı olur. Örneğin “Jack ve Fasulye Sırığı” hikayesinde “tırmanma” bölümlerini bedeninizle canlandırırırsanız, “tırmanmak” kelimesinin anlamını bilmeyen bir çocuk bunu daha kolay kavrar.
2. Konuşurken hareket etmeniz, çocukların size odaklanmasına da yardımcı olur; çünkü görsel alanımızda bir hareket olduğunda otomatik olarak oraya bakmak

isteriz (1. Bölümde tartıştığımız gibi). Hareketsiz duran birine göre hareket eden bir hedefe dikkat etmek daha kolaydır.

Son olarak, fiziksel nesnelere, çizimler veya fotoğraflar gibi az bilinen kelimeleri destekleyen görsel materyaller, işaret ve semboller kullanmak, çocukların bilgiyi anlamasını ve gürültülü ortamlarda daha iyi dikkat vermesini sağlar.

İPUCU:



Öğretimi daha görsel hale getirin

- Konuşurken öğrencilerin ağızınızı görebildiğinden emin olun.
- Dikkati yüzünüze çekmek için hafif makyaj kullanmayı deneyebilirsiniz.
- Dersinizin bazı bölümlerinde canlandırmalar yapın.
- Konuşurken hareket edin.
- Dersinizi görseller ve fiziksel nesnelere destekleyin.

Gürültü ve stres

Bu kısımda, gürültünün dikkati ve öğrenmeyi etkilediği bir diğer yolu ele alacağız. Araştırmalar, zaman içinde yüksek ve öngörülemeyen gürültüye maruz kaldıkça, vücudumuzdaki stres düzeylerinin arttığını gösteriyor.

Stres çocukları hem kısa (anlık olarak) hem de uzun vadede (aylar ve yıllar içinde) etkiler. Kısa vadede, hem yetişkinlerde (Evans ve ark., 2001) hem de çocuklarda (Wass ve ark., 2019) gürültülü ortamların bizi “savaş-kaç” moduna soktuğuna dair kanıt vardır. Bu mod, kalp atış hızımızın artması ve kortizol gibi stres hormonlarının salgılanmasıyla sonuçlanır. Sorun şu ki bu modun tekrarlayan döngüleri zarar vericidir. Uzun süre gürültülü ortamlarda bulunan kişilerde stresin uzun dönemli biyolojik işaretlerinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu çalışmalar daha fazla stres yaşayan insanların hücresel yıpranmasının daha fazla olduğunu gösterir (Rentscher ve ark., 2020).

Bu stres tepkisinin evrimsel nedenleri olduğu düşünülmektedir. 1. Bölümde, hareketlere daha fazla dikkat etmeye neden evrimleştiğimizi konuşmuştuk: hareket, uzun süre türümüz için ya tehlike (bizi yiycek bir şey) ya da fırsat (bizim yiye-

ceğimiz bir şey) anlamına geliyordu. Gürültü için de durum muhtemelen aynıdır. Binlerce yıl önce dünya çoğunlukla sessizdi. Gürültü olduğunda, bu, savaşmaya ya da kaçmaya hazırlanmamız gerektiği anlamına geliyordu. Bu nedenle, binlerce yıl içinde gürültüye bu şekilde tepki vermeyi öğrendik (Taborsky ve ark., 2021). Bugün bile fazla gürültü, hızla uyum sağlamamız gereken bir durumda olduğumuzun işareti olabilir; stres sistemlerimiz de bunun için vardır.

Stres dikkatimizi etkiler; bunu 5. Bölümde daha ayrıntılı ele alacağız. Stres, çevremizdeki hareketlere ve seslere karşı bizi daha hassas hale getirir ve odaklanmayı zorlaştırır. Yani okul ortamında stres, çocukların dikkati üzerinde bozucu etkiye sahiptir.

Yerinde duramayan bir çocuğu düşünün. Bir etkinlikten diğerine geçer, bir şeye uzun süre odaklanamaz. Sürekli kalkıp oturur, yanınıza gelir. Tanıdık geldi mi? İşte bu durum strese verilen bir tepki olabilir.

Unutmayın, stres sonrası mod değiştirmek zaman alır (Whiting ve ark., 2021). Yani streslendikten sonra sakin bir hale dönmek zaman ister. Gürültü devam ettiği sürece dikkati etkileyen sinyal-gürültü oranının aksine, stresin etkisi gürültü bittikten sonra da dakikalarca veya saatlerce sürebilir. Bu nedenle çocukların gürültülü ortamlardan sonra “detoks yapmaya” ve sakinleşmeye ihtiyacı vardır.

İPUCU:



Gürültüye dair farkındalık oluşturun

Sınıfta gürültü hakkında farkındalık oluşturmak yardımcı olabilir. Gürültü seviyesinin görsel olarak gösterilmesi, çocukların çıkardıkları sesi fark etmelerine ve kendi ses düzeylerini ayarlamalarına yardımcı olur.

Sınıflarda kullanılan çeşitli uygulamalar ve akıllı tahtalar desibel cinsinden gürültü ölçümü yapabilir ya da bunun için sınıfa uygun fiyatlı bir desibel ölçer alabilirsiniz.

Bir çalışmada, “gürültü farkındalık oturumları”nın, sınıf gürültüsünü 6.3 dB azalttığı dolayısıyla sınıfta gürültüden kaynaklı rahatsızlığın da azaldığı görülmüştür (Massonnié ve ark., 2020). Çocukların gürültü üzerinde bir miktar kontrol sahibi olduklarını hissetmeleri işe yarayacaktır.

İPUCU:



Gürültü detoksu

Gürültü çoğu zaman kendi kendini besleyen bir döngü haline gelir: Gürültü çocukların stresini artırır, artan stres çocukları daha da gürültülü yapar (sandalyede sallanmak, yüksek sesle konuşmak vb.), artan gürültü daha fazla strese yol açar. Bu nedenle teneffüs sonrası veya öğle yemeğinden dönüş gibi gürültülü dönemleri belirlemek ve çocuklara sakinleşme zamanı tanımak önemlidir.

Teneffüs veya yemek dönüşü birkaç dakikalık sakinlik ve gevşeme zamanı vermek, bu gürültü-stres döngüsünü kırabilir. Bir çalışmada, üç hafta boyunca her gün uygulanan 5-10 dakikalık gevşeme uygulamalarının çocukların dikkatini arttırdığı ve sınıf gürültüsünü 63 dB'den 50.5 dB'e düşürdüğü gözlenmiştir (Norlander ve ark., 2005).

Farkındalık egzersizleri, yoga, nefes çalışmaları ve sakin sesler dinletmek bu sürece yardımcı olabilir.

Gürültüden en çok hangi çocuklar etkilenir?

Bazı çocuklar gürültüden diğerlerine göre daha fazla etkilenir. Bunlar;

- dezavantajlı geçmişe sahip çocuklar (Noble ve ark., 2005)
- öğrenme güçlüğü ve düşük akademik başarı riski yüksek olanlar (Bhang ve ark., 2018)
- işitme güçlüğü yaşayan çocuklar (Shield ve Dockrell, 2003)
- gürültüye özellikle hassas olabilen otizmliler çocuklar (9. Bölüme bakınız)
- ikinci dil öğrenen çocuklar (Nelson ve ark., 2005) (4. Bölüme bakınız)

Dikkat veya dil bozukluğu olan çocuklar da gürültü altında konuşma algılama ve dinleme-anlama konusunda daha fazla zorluk yaşarlar (Klatte ve ark., 2013). Örneğin, bir çalışmada 44 ilkökul öğrencisine yeni fikirler üretme görevi verilmiştir. Görev hem sessiz bir odada hem de arka planda gürültü olan bir odada yapılmıştır. Dikkat becerileri zayıf olan çocuklar gürültülü ortamda daha az ve daha

düşük kaliteli fikir üretmiştir. Ancak dikkat becerileri iyi olan çocuklar gürültülü ortamda da iyi performans göstermiştir (Massonnié ve ark., 2019).

Yani birçok durumda, zaten öğrenmede zorluk yaşayan çocuklar, gürültüden en çok etkilenenlerdir. Bunun nedenini anlamak, daha hassas öğrencilerinizi etkili biçimde desteklemek ve gürültünün mevcut öğrenme farklarını daha da arttırmasını engellemek için önemlidir. Örneğin bir araştırma incelemesi, sinyal-gürültü oranını iyileştirmenin otizmlilerde sınıf performansını artırdığını, dinleme davranışlarını ve konuşma tanımayı iyileştirdiğini ve dinleme stresini azalttığını göstermiştir (Van der Kruk ve ark., 2017).

İPUCU:

Öğrenme ve oyun alanlarını doğru seçin

Bazı çocuklar gürültüyle başa çıkmakta zorlanıyorsa, uzun süre gürültülü bir ortamda kaldıktan sonra sessiz bir ara verebilecekleri bir alan oluşturun. Bunun için küçük çadırlar, sınıf içinde daha sessiz köşeler (yankıyı azaltmak için yumuşak malzemelerle) ya da açık alana çıkma fırsatları kullanılabilir.

Bir çocuğun gürültüden ne kadar etkilendiğini belirleyen başka faktörler de vardır; stres düzeyleri (5. Bölüm) ve nöroçeşitlilik gibi. 9. Bölümde farklı öğrenme stillerine uygulanabilecek çeşitli pratik adımlar ele alınacaktır.



Neler öğrendik?

- Aşırı gürültü çocukların öğrenmesini ve dikkatini olumsuz etkiler.
- Küçük çocukların konuşmayı net duyabilmeleri ve anlayabilmeleri için daha sessiz ortamlara ihtiyaçları vardır.
- Sinyal-gürültü oranı, arka plan gürültüsünün hedef sesle (örneğin öğretmenin sesi) karşılaştırmalı seviyesidir. Bu oranı iyileştirmek, çocukların dinlemek için daha az bilişsel kaynak harcamasını sağlar.
- Netliği sağlamak ve görsel uyaranlar kullanmak, gürültülü ortamlarda çocukların dikkatini vermesine yardımcı olur.
- Gürültü çocukların stres seviyelerini artırır ve bu da odaklanma becerilerini olumsuz etkiler. Gürültülü dönemlerden sonra çocukların sakinleşmeye ihtiyacı vardır.
- Bazı çocuklar gürültüden diğerlerine göre daha fazla etkilenir.

YANSITICI SORULAR

Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Öğretim yaptığım ortamın gürültü düzeyinin farkında mıyım?
- Bazı zamanlar diğerlerinden daha mı gürültülü?
- Gürültü beni, diğer çalışanları ve çocukları nasıl etkiliyor?
- Bazı çocuklar gürültüden daha fazla mı etkileniyor? Bu durum davranışlarında, iyi oluşlarında ve öğrenmelerinde nasıl görünüyor?
- Bazı çocukların dikkatini toplamakta zorlandığı anları fark ediyor muyum? Bu zorlanma gürültü arttığında daha mı sık oluyor?
- Çocukların buldukları ortamın gürültü düzeyi üzerinde biraz kontrol sahibi olma fırsatları var mı?
- Gürültülü olmak istediklerinde ya da buna ihtiyaç duyduklarında gidebilecekleri alanlar var mı?

- Sessizliğe ihtiyaç duyduklarında çekilebilecekleri bir alan var mı?
- Kulaklıklar veya kulak koruyucuları bulunduruyor muyum?
- Kaçınılmaz gürültüler için başka neler yapabilirim?
- “Gürültüye duyarlı” bazı etkinlikleri dışarıda ya da daha sessiz bir alanda yapmayı önceliklendirebilir miyim? (Örneğin: fonik çalışmaları, birebir okuma, değerlendirmeler.)
- Yan sınıflarla konuşup ders zamanlamasını ayarlamamız gerekiyor mu? Böylece birbirimizin gürültüsünden daha az etkileniriz. Örneğin, çember zamanı etkinliklerini aynı anda yapmak ve daha sesli etkinlikleri başka zamanlarda planlamak gibi.
- Çocuklardan dikkatlerini vermelerini, aslında bunu yapmalarını çok zorlaştıran bir ortamda mı bekliyorum?

Çocuklarla tartışın:

- Sınıfımız en çok ne zaman gürültülü oluyor?
- Gürültü olduğunda kendini nasıl hissediyorsun?
- Hangi gürültü seviyesinde en iyi öğreniyorsun?
- Hangi etkinlikler için sessiz bir zamana ihtiyaç duyuyorsun?
- Beni duymakta zorlanıyor musun? (Gerekirse oturma düzenini gözden geçirin; daha hassas çocukları öğretmene daha yakın konumlandırın. 2 metreden daha yakın olması idealdir.)
- Konuşurken beni görebiliyor musun, özellikle ağzımı görebiliyor musun?

I-2-3 Bana Bak!

Görsel öğrenme ortamını etkili şekilde düzenlemek

2. Bölümde, arka plan seslerinin, çocukların öğrenmesini ve dikkatini nasıl zorlaştırdığından söz etmiştik. Bu bölümde aynı durumu bu kez işitme değil, görme üzerinden ele alıyoruz. Çocuklar, tıpkı sınıftaki konuşma ve gürültüden etkilendikleri gibi; etraflarındaki nesnelere, posterler ve duvar süslerinden de etkilenirler. Burada görsel gürültünün neden dikkat dağıttığını ve öğrenme ortamını çocukların dikkatini destekleyecek şekilde nasıl düzenleyebileceğinizi anlatacağız.

Bu bölümde:

- Görsel açıdan yoğun ortamların dikkat üzerindeki olumsuz etkilerini gösteren araştırmalara değineceğiz.
- Öğrenme ortamında dikkati en çok etkileyen özellikleri açıklayacağız.
- Dikkat dostu sınıflar tasarlamak için uygulanabilir öneriler sunacağız.

Görsel gürültü nedir?

Görsel gürültüyle ilgili çalışmalar, işitsel gürültü araştırmalarına kıyasla daha sınırlıdır ancak her ikisi de dikkati önemli ölçüde etkiler.

Çevremizde aynı anda pek çok şey olur ve uyaranlar dikkatimizi çekmek için birbirleriyle yarışır. Dikkatimizi nereye vereceğimizi belirlemek için dikkat kontrolünü kullanırız (Dikkatin çekilmesi ve dikkatin verilmesi arasındaki fark için 1. Bölüme bakabilirsiniz).

Gürültüyü çoğu zaman yalnızca işitmeye ilişkilendiririz. Peki ya görsel gürültü nedir?

Daha iyi anlamak için odaklanmanızın daha zor olduğu ortamları düşünün. Örneğin, güneşli bir günde işlek bir caddede bulunan bir kafede cam kenarında oturuyorsunuz. Araçlar ve insanlar sürekli hareket halindedir, trafik vızır vızır. İsterseniz kulak tıkacı takın, dışarının sesini tamamen kesin. Yine de odağınız kayacaktır. Çünkü görüş alanınızda sürekli hareket var ve 1. Bölümde ele aldığımız gibi hareket dikkati otomatik olarak kendine çeker.

Hadi bir de hareketin olmadığı daha durağan bir örneğe bakalım. Dağınık bir odada, her yere dağılmış oyuncakların ve kıyafetlerin arasında bulabildiği dar bir alanda ödev yapmaya çalışan bir çocuk düşünün. Her şey duruyor, hiç hareket yok ancak odaklanmak yine de çok zor. Bu sefer dikkati üzerine çeken hareket değil; parlak renkler, şekiller ve fazla sayıda nesnedir. Tüm bu görsel uyaranlar başlı başına dikkat çekicidir. Bir ortamda bu unsurlar ne kadar çoksa, o ortam görsel olarak o kadar gürültülüdür.

Hareket, parlak çizgiler, renkler... Bunlar size bir yeri hatırlatıyor mu? Mesela bir okul öncesi ya da birinci kademe sınıfını? 2. Bölümde bahsettiğimiz gibi, burada bir ironi vardır: Dikkat filtreleme konusunda zaten doğal olarak daha çok zorlanan küçük çocuklar, zamanlarının büyük kısmını, ergenlerin ve yetişkinlerin bulunduğu ortamlara kıyasla çok daha fazla dikkat dağıtıcı unsur içeren alanlarda geçirirler. Ortaokul sınıfları daha sade olurken, küçük yaş gruplarının bulunduğu sınıflar genellikle parlak renkli mobilyalar, duvar süsleri, posterler ve hatta tavadan sarkan objelerle kaplıdır. Eğlenceli bir ortam yaratmaya çalışırken, aslında yüksek düzeyde görsel gürültü oluşturduğumuzu fark etmeyiz. Bu da çocuklar için oldukça dikkat dağıtıcı olabilir.

İPUCU:



Gereksizleri kaldırın

Sınıftan ihtiyaç dışı eşyaları kaldırın. Ders anlattığınız noktaya bir çocuğun göz hizasından bakın. Sizi izlerken arkanızda neler görüyor? Hangileri destekleyici, hangileri dikkat dağıtıcı?

İdeal olan:

- Çocukların yüzünüzü net görebilmesi
- Konuştuğunuz alanın arkasında parlak, hareketli ya da karmaşık görüntülerin olmamasıdır.

Araştırmalar ne söylüyor?

Görsel dikkat dağıtıcıların çocukların dikkatini ve öğrenmesini nasıl etkilediğini inceleyen çeşitli araştırmalar vardır.

Bir deneyde duvarlardaki görsel gürültü miktarı kolayca değiştirilebilen bir laboratuvar sınıfı oluşturuldu. Beş yaşındaki çocuklara üç ders poster ve grafiklerle kaplı dekoratif bir sınıfta, üç ders ise sade ve beyaz duvarlı bir sınıfta verildi. Çocuklar dersler boyunca videoya alındı ve sonrasında ne kadar öğrendikleri ölçüldü. Sonuçlar, sade ve beyaz duvarlı sınıfta çocukların daha iyi performans gösterdiğini ortaya koydu. Çocukların %85'inden fazlası dekoratif sınıfta daha fazla dersten koptu ve bu da öğrenme düzeylerini düşürdü. Sade sınıfta ise görev dışı davranışları azaltıldı (Fisher ve ark., 2014).

Öte yandan bu deneyin bir sınırlılığı bulunmaktaydı. Laboratuvar ortamı çocuklar için yeniydi. Bazı araştırmacılar, dikkat dağınıklığının yalnızca dekorasyonların yeni olmasından kaynaklanmış olabileceğini, gerçek sınıflarda çocukların zamana bağlı olarak alıştığını savundu.

Çocuklar duvar süslerine zamanla alışıyor olabilir mi?

Bu soruyu test eden takip çalışmasında sınıf dekorasyonlarının dikkat üzerinde uzun vadeli etkileri incelendi. Bulgular, iki hafta sonra bile görsel dikkat dağıtıcıların çocukların görev dışı davranışlarını artırmaya devam ettiğini gösterdi (Godwin ve ark., 2022).

Gerçek sınıflarda durum nasıl?

Gerçek ilkokul sınıflarında yapılan bir başka araştırma, 58 sınıfı inceleyerek görsel gürültünün çocukların dikkatini nasıl etkilediğini değerlendirdi. Araştırmacılar, bir sınıfın ne kadar “görsel olarak gürültülü” olduğunu anlamak için şu unsurlara baktı: Sınıfta kaç poster, harita, sanat çalışması, tavan süsü, açık raf ve dağınıklık unsuru bulunduğu; zemin, duvarlar, sıralar, sandalyeler, mobilyalar, duvar ve tavan süsleri gibi yedi farklı alanda kaç renk kullanıldığı; duvarların ne kadarının pano ile kaplandığı. Her sınıfta çocuklar iki kez gözlemlendi ve ders sırasında ne kadar görevde kaldıkları değerlendirildi.

Bulgular, görsel gürültünün ve renk çeşitliliğinin arttığı sınıflarda çocukların ders-ten kopma olasılığının da yükseldiğini gösterdi. Duvarlarda hiç pano olmayan sınıflarda çocuklar, bir miktar pano bulunan sınıflara göre daha fazla dikkat kaybı yaşıyordu. Ancak duvar panoları toplam duvar yüzeyinin %25’inden fazlasını kapladığında, panoların dikkat üzerinde olumsuz etki yarattığı görüldü.

Araştırmacılar, bunun nedenini dikkatin rekabet içinde işleyen bir süreç olmasına bağlıyor. Çocuklar aynı anda sınırlı miktarda görsel bilgiyi işleyebilir. Bu nedenle aşırı süslü sınıflarda, dikkatin yönelmesi gereken hedef -öğretmen ya da ilgili öğrenme materyali- ile sınıftaki diğer görsel unsurlar arasında bir rekabet oluşur. Böylece çocukların dikkati sinyalden uzaklaşıp gürültüye yönelir. Bu durum, 2. Bölümde bahsedilen sinyal-gürültü oranıyla benzer bir mekanizmadır: Sinyal, çocukların bakmasını istediğiniz şeydir; gürültü ise dikkati ondan uzaklaştıran tüm gereksiz görsel kalabalıktır.

Duvar süsleri her zaman kötü müdür?

Hayır. Öğrenmeyi destekleyen panolar -örneğin yazı yazarken kullanılacak kelime listeleri, fonik kartları veya çalışma duvarları- faydalı olabilir. Sorun, görevle ilişkili olmayan fazla bilginin dikkati dağıtmasıdır. Araştırmacılar dekorasyonların aidiyet ve temsil açısından olumlu etkilerini kabul etmekle birlikte, aşırı görsel uyarının küçük çocukları zorladığını ve dikkat kapasitelerini aşabildiğini belirtmiştir.



İPUCU:



Dikkati hedefe yöneltmeyi kolaylaştırın

Duvarlarda çocukların özellikle dikkat etmesini istediğiniz bir kelime ya da bilgi varsa, etrafına sade ve beyaz bir arka plan koyun. Bu, görseli temiz hale getirir ve çocukların başka uyaranlarla yarışmadan odaklanmasını kolaylaştırır. Desenli arka planlar veya parlak renkler ise dikkatin dağılmasına neden olur ve odaklanmayı zorlaştırır.

İPUCU:



Sınıfınızı bölümlere ayırın

Sınıftaki farklı çalışma alanları, çocukların belli bir göreve odaklanmasını ve başka materyaller tarafından dikkatlerinin dağılmasını sağlar. Örneğin, inşa-kurgu alanındayken sadece inşa malzemelerine ulaşabilmeleri; kitaplar, kalemler ya da kostümler gibi diğer materyallerin erişilebilir olmaması dikkati toplar. Bunun için küçük kitaplıklar, raflar ya da paravanlar kullanabilirsiniz. Böylece yetişkinler yukarıdan tüm alanları görebilir; fakat çocuklar kendi buldukları alanın tamamen çevrili olduğunu hisseder.

Ayrıca yumuşak renkler, loş ışık ve minimum görsel uyaran içeren “sakin alanlar” da oluşturabilirsiniz. Bu alanlar, çocuklar fazla uyarıcılıklarında çekilmeleri için güvenli bir yer sağlar.

İPUCU:



Duvar görsellerinin kullanımını ve yerini iyi planlayın

Unutmayın, araştırmalar, bazı duvar panolarının yararlı olduğunu; ancak sayıları arttıkça dikkat dağıtıcı hale gelebildiklerini göstermektedir. Bu nedenle, duvarların yalnızca %25'i kadar bir kısmını süslemeye dikkat edin.

Ana öğretim alanlarını, hikaye okuduğunuz, yönerge verdiğiniz yerleri, mümkün olduğunca sade tutmaya çalışın. Doğum günü panoları, dekoratif afişler gibi zorunlu olmayan süslemeleri bu alanın dışında konumlandırmayı düşünebilirsiniz.

Eğer duvarlarda öğrenmeyi destekleyen görsellere (örneğin ses bilgisi tablolarına) ihtiyaç duyuyorsanız, açılıp kapanabilen kapaklı ya da perdeli panolar kullanabilirsiniz. Böylece ihtiyaç olduğunda açıp, kullanılmadığında kapatarak görsel karmaşayı azaltabilirsiniz.

Renk karmaşasını azaltmak için belirli bir renk düzeni belirleyerek buna bağlı kalabilirsiniz. Ayrıca karmaşık ve yoğun desenlerden kaçınarak, bu desenlerin uyarıcılığının önüne geçebilirsiniz.

Öğrenme materyallerindeki görsel dikkat dağıtıcılar

Bilim insanları çocuk kitaplarındaki görselleri de incelemiştir. Tıpkı televizyon yapımcılarının parlak renkler ve yanıp sönen ışıkları dikkat çekmek için kullandığı gibi, bazı çocuk kitapları da çizgiler, renkler ve çok sayıda görselle dikkat çekmeye çalışır.

Peki bu, hikayeyi takip etmeyi kolaylaştırır mı? Bir çalışmada çocukların göz hareketleri izlenmiş ve hikayeyi anlama düzeyleri ölçülmüştür. Fazla süslü, kalabalık görseller içeren bir hikaye ile sadece gerekli öğelerin kaldığı sade bir versiyon karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, gereksiz görsel gürültünün çıkarılmasının hikayeyi anlama becerisini artırdığını göstermiştir.

İPUCU:



Öğrenme materyallerinizi sadeleştirin

Tıpkı sınıf ortamında olduğu gibi öğrenme materyallerindeki gereksiz görsel karmaşayı azaltın. Çalışma kağıtlarındaki gereksiz resimleri kaldırın. Sunumlarda yalnızca gerekli bilgilere yer verin. Masalarda kullanılan malzemeleri bulundurmayın.

Çocukların doğal odaklanma stratejileri

Bu bölümde anlatılanlar, çocuk dostu olsun diye yaptığımız birçok şeyin, fazla renkli sınıflar, aşırı süslü kitaplar gibi, aslında çocukların dikkatini zorlaştırdığını gösteriyor. Çünkü yetişkin olarak biz, çocukların dünyayı nasıl algıladığını her zaman fark edemiyoruz. Bizim için kolay olan yoğun uyaranlı bir ortam, onlar için zorlayıcı olabilir.

Başka araştırmalar, çocukların dikkatlerini toplamak için kendi kendilerine bazı stratejiler geliştirdiklerini ortaya koyuyor. Örneğin küçük çocuklar bir oyuncakla etkileşime girerken onu ellerine alır ve kendilerine doğru çekerler. Bu, oyuncakla aralarındaki görsel mesafeyi azaltır ve oyuncak diğer uyarılara göre daha baskın hale gelir. Nesneyi yakına almak onu daha belirgin ve dikkat çekici kılar; böylece çocuk daha uzun süre odaklanabilir (Anderson ve ark., 2022).



İPUCU:



Etkileşimi artırın

Sayı doğrusu, kelime kartı ya da ses kartı gibi öğrenme materyallerini tüm sınıfa uzaktan göstermek yerine elden ele gezdirin; her çocuk yakından inceleyebilsin.

Toplu sınıf etkinliklerini yalnızca gerçekten gerekli olduğunda yapın; diğer zamanlarda oyun temelli ya da küçük grup çalışmaları tercih edin.

Duvar yerine masada dokunulabilir ve incelenebilir küçük sergiler oluşturun. Örneğin; nesnelere, büyüteçler ve kelime kartları olan bir doğa masası ya da ölçme araçları, üç boyutlu şekiller, sayı materyalleri veya önceki grup çalışmalarında kullanılan matematik materyalleriyle bir matematik masası.

İPUCU:



Çocukları, dikkatlerini keşfetmeye teşvik edin

Gözlerini kapadıklarında duvarlarda ne olduğunu hatırlayıp hatırlamadıklarını sorun. Öğrenme ortamı hakkında ne düşündüklerini öğrenin. En çok hangi materyalleri kullandıklarını, dikkatlerini en çok neyin çektiğini fark edip etmediklerini konuşun.

Neler öğrendik?

- Aşırı görsel karmaşa, küçük çocuklar için dikkat dağıtıcıdır ve görev üzerinde kalma sürelerini azaltır.
- Dikkatin yönelmesini istediğimiz hedefler, çevresinde gereksiz görseller olmadan sade ve net olmalıdır.
- Çocukların etkileşim kurabileceği materyaller, nesnelere kendilerine yaklaştırmalarını sağladığı için dikkat toplamayı kolaylaştırır.

YANSITICI SORULAR

Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Öğrenme ortamımız dikkati destekliyor mu?
- Görsel unsurlar öğrenmeyi destekleyecek yeterlilikte ve yoğunlukta mı?
- En çok dikkat beklediğimiz alanlarda görsel gürültüyü azaltabilir miyim?
- Dikkat edilmesini istediğim şeyler için yeterince etkileşim alanı sunuyor muyum?
- Bazı toplu sınıf etkinliklerini küçük grup çalışmalarına dönüştürebilir miyim?
- Sınıftaki tüm materyaller açıkta mı? Bu durum dikkat dağınıklığını artırıyor olabilir mi?
- Çabuk uyarılan çocuklar için ortamı nasıl daha kapsayıcı hale getirebilirim? (Bunun için 6. Bölüme bakmanızı öneririz)
- Çadır, perde veya sakın köşeler gibi dikkat dağıtıcılardan arınmış düşük uyarımlı alanlar oluşturabilir miyim?

Çocuklarla tartışın:

- Sınıfta bakmayı en çok sevdiğin şeyler neler? Neden?
- Hangi materyaller sana daha çok yardımcı oluyor?
- Derste dikkatin koptuğunda gözün en çok nereye kayıyor?
- Sınıfın hangi bölümünde daha kolay odaklanıyorsun?
- Kendi sınıfını tasarlayacak olsaydın, nasıl bir sınıf olurdu?

Tekrar ve Tekrar!

Tekrar, öngörülebilirlik ve şemaların dikkat üzerindeki etkisi

İlk üç bölümde dikkatin çekilmesi ile dikkat verilmesi (dikkat kontrolü) arasındaki farkı konuştuk. Bunun, çevredeki uyaranların dikkat çağrısıyla çocuğun içsel kontrolü (Hayır, dikkatimi oraya değil; buraya yönlendirmek istiyorum!) arasında süregelen bir denge arayışı olduğundan bahsettik. Çocukların dikkatini daha iyi anlamak için dikkatlerini nasıl çekebileceğimizi, öğrenme ortamlarını ve sınıf içi davranışlarımızı nasıl düzenleyebileceğimizi konuştuk. Bu bilgiler sayesinde dikkatlerini; düşüncelerini istediğimiz şeylere doğru yönlendirebilir, düşüncelerini istemediğimiz şeylerden uzaklaştırabiliriz.

Ancak mesele bu kadarla bitmiyor. Önceki üç bölümde verdiğimiz tüm ipuçlarını uygulayarak kusursuz bir ders anlatabilirsiniz fakat 4-5 yaşındaki bir gruba denklem öğretmeye çalışıyorsanız yine de çok hızlı bir şekilde dikkatlerini kaybedeceklerdir! Bu bölümde bunun neden böyle olduğunu konuşacağız.

Bu bölümde:

- Öngörülebilirliğin dikkati nasıl etkilediğini ve çocukların bir sonraki adımın ne olduğunu önceden bildiklerinde, dikkatlerini toplamasının nasıl kolaylaştığını açıklayacağız.
- Bir şeyi anlamanın, bir çocuğun ona dikkat etmesine yardımcı olmasının nedenlerini nörobilim ışığında anlatacağız.

- Tekrarın neden küçük çocuklarda dikkati güçlendirdiğini ve bunun arkasındaki bilimi konuşacağız (Barr ve ark., 2008).
- Öngörülemezlik ve yenilik duygusunun dikkati nasıl etkilediğini tartışacağız. Nörobilimin, sınıfta ne zaman öngörülebilir olmanız gerektiği, ne zaman yeniliğe yer vermeniz gerektiği konusunda bize ne söylediğini aktaracağız.

Araştırmalar ne söylüyor?

Düşünün, bir toplantıdasınız ve ortam giderek sıkıcı bir hal alıyor. Zihniniz dağılıyor; kendinizi bir anda gelecek yazın tatil planını yaparken buluyorsunuz. İşte tam bu sırada biri adınızı anıyor ya da konu tam da sizi ilgilendiren yere geliyor. Bu durumda dikkatiniz aniden odaya döner, bir şekilde tekrar bağ kurar, kaçırdığınız noktaları zihninizde tamamlarsınız. Çoğu zaman gerçekten dinlemediğimizde bile beynimizin bu “boşlukları doldurma” işini şaşırtıcı bir ustalıkla yaptığını görürüz.

Nitekim titizlikle yürütülmüş pek çok nörobilim çalışması (DeLong ve ark., 2005) beynimizin tam olarak bunu yaptığını göstermektedir. Dili dinlerken beynimiz, mevcut bilgi birikimimize dayanarak, her saniye bir sonraki sözcüğün ne olabileceğine dair tahminler üretir. Dikkatimiz dağılsa ya da ortam gürültülü olduğu için bazı kısımları net duyamasak bile konuya dair bilgimizi ve dilin yapısına ilişkin sezgilerimizi kullanarak bu boşlukları doldururuz. Böylece çoğu zaman genel anlam korunur.

Üstelik beynin ürettiği bu anlık tahminler yalnızca eksik parçaları tamamlamakla kalmaz; aynı zamanda bir sonraki adımda ne olacağını öngörmemizi sağlar. Bu ileriye dönük beklentiler dikkatimizi toplamamıza yardımcı olur. Çünkü beklediğimiz bir şeye dikkat etmek çok daha kolaydır.

Yetişkinler ve öngörülebilirlik

Gelin “Bir kedi mindere oturdu” gibi basit bir cümleyi ele alalım. Sadece ilk kelime söylendiğinde cümlenin devamını tahmin etmek zordur çünkü “bir” kelimesinin ardından gelebilecek binlerce olasılık vardır. “Bir kedi” dediğimizde ardından gelebilecek seçenekler kısmen azalsa da tahmin etmek hala zordur. “Bir kedi mindere” ifadesini duyduğunuzda ise olası kelimeler daha belirgin hale gelir artık tahmin etmek çok daha kolaydır.

Biz yetişkinler dili dinlerken ya da okurken bu tahmin mekanizmasını sürekli olarak kullanırız. Yetişkinlerle yapılan araştırmalar, bir kelimenin belirli bir bağlamda ortaya çıkma olasılığı ne kadar yüksekse, o kelimenin telaffuzu bozuk ya da kelime eksik olsa bile onu “duyma” ihtimalimizin o kadar arttığını göstermektedir (Ryskin ve Nieuwland, 2023). Başka bir deyişle, beynimiz tahmin ettiğı şeyi fark etmeye daha yatkındır.

Beynin ön bölgesi (prefrontal korteks) bu tahminleri üretirken, arka bölgeler duyulan her kelimeyi bu tahminlerle karşılaştırır. Bu hızlı tahmin kontrol döngüsü, bir konuşmayı seçip diğeri sesleri filtreleyebilmemizi mümkün kılar.

Çocuklar ve öngörülebilirlik

Peki tüm bunların pratikte karşılığı nedir?

Öncelikle, dil bilgisi henüz gelişmekte olan küçük çocukların ve İngilizceyi¹ ikinci dil olarak öğrenen çocukların, gürültülü ortamlarda tek bir konuşma akışına (örneğin öğretmenin ya da ebeveynin sesine) odaklanmakta zorlanmalarının temel nedenlerinden biri budur.

Aynı zamanda bir bilgiyi önceden haber vermenin, gerçekleştiğinde çocukların onu fark etme olasılığını önemli ölçüde artırdığını da açıklar. Örneğin bir hikaye okumadan önce, “Bu sayfayı okuyacağım ve sizden güzel betimleyici kelimeleri dinlemenizi istiyorum. Bitirdiğimde bana söyleyeceksiniz” yönergesini verip okuduğunuzda, hiçbir yönerge vermeden okuyup sonra “Hangi betimlemeleri duydu- nuz?” diye sormaya kıyasla çok daha fazla yanıt alırsınız.

Neden mi?

Çünkü beyne bir şeyin geleceğini önceden söylediğinizde beyin neye dikkat etmesi gerektiğini bilir ve dikkatini daha kolay yönlendirir. Beklediğimiz şeylere odaklanmak, beklemediklerimize odaklanmaktan her zaman daha kolaydır. Bu nedenle bu kitabın her bölümüne, o bölümde nelerle karşılaşacağınızı anlatarak başlıyoruz; beyninizin tahmin üretmesine destek olmak için.

1 Ülkemiz söz konusu olduğunda Türkçeyi (y.n.).

İPUCU:



Çocukları önceden bilgilendirin

Çocuklara, birazdan ne yapacağınızı ve özellikle nelere dikkat etmeleri gerektiğini önceden söyleyin. Böylece zihinleri, olacakları tahmin etmeye ve bu tahminleri sınamaya hazırlanır.

Bu yöntem; ister onlara bir hikâye okuyor, ister bir video izletiyor ya da yeni bir konuyu tanıtıyor olun, her durumda uygulanabilir.

Bu nedenle bir sorunun cevabını vermeden önce çocuklara “Bir tahmin yapalım” demek, cevabı duyduklarında ona daha iyi odaklanmalarını sağlar (Meltzoff ve ark., 2009). Beynimiz adeta birer tahmin makinesidir; sürekli olarak bir sonraki adımı öngörmeye çalışır. Bu süreç, dikkatin nereye yöneltileceğine karar vermeye de yardımcı olur.

İPUCU:



Cevaptan Önce Tahmin Ettirin

Çocuklara doğru cevabı vermeden önce tahmin yaptırmanın pek çok yolu vardır. Parmak kaldırma, yüksek sesle söyleme, arkadaşına anlatma ya da yazma gibi farklı yöntemler kullanabilirsiniz. Önemli olan çocuğun aktif biçimde bir tahmin üretmesidir. Bu, cevaba yönelik dikkati güçlendirir.

Çocukların soru sormasını teşvik ettiğinizde de benzer bir etki ortaya çıkar. Bir çocuk soru sorduğunda, yanıtın ne olabileceğine dair doğal bir beklenti geliştirir ve bu da cevabı dinlerken daha dikkatli olmasını sağlar. Bu nedenle merak duygusunu ve soru sormayı desteklemek, bilgiyi doğrudan aktarmaktan çok daha etkilidir.

İPUCU:



Merakı ve Soruları Teşvik Edin

“Bununla ilgili ne sormak isterdin?” “Bu konuda merak ettiğin bir şey var mı?” “Bu sana neyi hatırlattı?” gibi sorular süreci destekler.

Merakı modellemek; yani yüksek sesle düşünerek sorular sormak ve “acaba” demek, çocukların kendi sorularını üretmelerini teşvik etmenin çok etkili bir yoludur. Özellikle küçük çocuklar ve İngilizceyi¹ ek bir dil olarak öğrenen çocuklar için yanıtını duymadan önce ne olabileceğini tahmin edebilecekleri basit sorular sormalarını teşvik etmek; temel dikkat toplama ve dinleme becerilerini geliştirmek açısından son derece değerlidir.

1 Ülkemiz söz konusu olduğunda Türkçeyi (ç.n.).

Benzer biçimde, öngörülebilir rutinler oluşturmak da çocukların gün boyunca dikkatlerini sürdürebilmelerine yardımcı olur. Ne olacağını bilmek, beynin tahmin üretmesini kolaylaştırır.

İPUCU:



Öngörülebilir rutinler oluşturun

Duvarlara asılmış program çizelgeleri (sözlü açıklamalarla birlikte), sabah şarkıları, ders başlangıç rutinleri ve oyunları; hepsi öngörülebilirlik sağlar ve dikkati destekler.

Şemaların kavrama üzerindeki rolü

Nörobilimin eski yaklaşımlarından biri, beynimizde her kavram için tek bir özel nöron olduğu fikrini savunuyordu. Buna göre, örneğin “büyükanne” kelimesini duyduğumuzda yalnızca tek bir nöronun aktif hale geldiği düşünülüyordu. Bu varsayıma “büyükanne hücresi” denirdi.

Ancak günümüzde bu görüşün doğru olmadığı anlaşılmıştır. Beyin, bilgiyi tek bir hücrede saklamaz. Aksine, bilgi beynin farklı bölgelerine yayılmış durumdadır ve bu bölgeler birbirleriyle kurdukları bağlantılar sayesinde birlikte çalışır. Özellikle karmaşık bilgiler, tek bir nöronun içinde değil; çok sayıda nöron arasındaki bağlantıların güçlenmesi yoluyla temsil edilir.

Örneğin:

- Bir bölgede büyükanneye ait görsel imgeler,
- Başka bir bölgede adı, sesi ve onunla yapılan konuşmalar,
- Bir diğerinde ise ona dair anılar, kokular ve dokunsal deneyimler temsil edilir.

Büyükannemizi ne kadar çok düşünürsek, beynimizde o kadar çok farklı bölge harekete geçer. Bu durum, beynin farklı bölgeleri arasında daha fazla etkileşim oluşmasını sağlar. Öğrenme, yeni beyin hücreleri eklemek anlamına gelmez; asıl öğrenme, beynin farklı bölgeleri arasındaki bağlantıların güçlenmesi ve daha hassas hale gelmesidir.

Erken çocukluk döneminde “şema” dediğimiz kavramlar da bu bağlantı ağlarıyla ilişkilidir. Bu dönemde oyun ve öğrenme bağlamında şemalar, çocukların tekrar eden ve aynı anda ortaya çıkan davranış kalıpları olarak tanımlanır. Bu kavram, çocukların oyun sırasında bazı hareketleri neden sürekli tekrarladıklarını ve bu yolla yeni bilgileri nasıl öğrendiklerini açıklamak için kullanılır.

Örneğin, çocuklar “taşımaya” ile ilgili bir şema geliştirirken, bir odadan diğerine sürekli bir şeyler taşıyormuş gibi görünebilirler. Eşyaları çantalara ya da kutulara koyup oradan oraya taşımaya çok odaklanmış olabilirler. Bunu farklı nesnelere ve farklı ortamlarda tekrar tekrar yaparlar.

Bu tekrar eden hareketler sayesinde farklı beyin bölgeleri (görme, motor kontrol, denge vs.) arasında güçlü ve kalıcı bağlantılar kurulur.

Büyük çocuklarda şemalar

Daha büyük yaşta çocukların öğrenme süreci genellikle yeni bilgileri öğrenmeye odaklanır. Örneğin, İkinci Dünya Savaşı'nın tarihlerini öğrenmek gibi. Bu noktada

“şema” kelimesinin anlamı biraz değişir. Artık şema, daha çok yeni bilgileri, önceden var olan bilgilerle ilişkilendirme anlamına gelir.

Örneğin, büyükannenin ya da büyükbabanın İkinci Dünya Savaşı sırasında ne yaptığına dair bilgin varsa, bu bilgiyi savaşın başlangıç ve bitiş tarihleri gibi yeni bilgilerle ilişkilendirebilirsin. Bu şekilde öğrenme daha kolay olur. Ancak burada önemli olan nokta şudur: Beynin çalışma şekli aynıdır. Amaç, beyinde zaten var olan güçlü ve sağlam bir bilgi ağı bulmak ve yeni bilgiyi bu ağa bağlamaktır.

Şemaları genellikle hafızaya yardımcı yapılar olarak düşünürüz. Bir şeyi hatırlamak, çoğu zaman beyinde bir ağın bir bölümünde başlayan etkinliğin, ağın diğer bölümlerine yayılmasıyla gerçekleşir. Bu yayılma sayesinde anı yeniden canlanır. Bir kokunun sizi bir anda geçmişe götürmesi gibi güçlü bir ağ yeniden etkinleştiğinde ona bağlı yeni bilgileri hatırlamak da kolaylaşır (Ghosh ve Gilboa, 2014).

İPUCU:



Mevcut bilgi ve deneyimlerle bağlantı kurun

Çocukların ele alınan konu hakkında önceden bilgisi olmasa bile, yeni öğrenmeleri onların mevcut bilgi ve deneyimleriyle ilişkilendirmek her zaman mümkündür.

Örneğin:

- Matematikte ikiyle çarpma öğretirken derse “çift katlı otobüs” ya da “çifte bela” gibi ifadelerle başlayabilir ve buradan “iki kat / iki tane” anlamını konuşabilirsiniz.
- Yeni bir hikaye kitabına başlamadan önce kapaktaki görselleri önceki deneyimlerle ilişkilendirebilirsiniz. “Buradaki hayvanlar ne yapıyor? Yüzüyorlar. Aranızda daha önce yüzen var mı?”
- Yeni bir harf öğretirken, çocukların bildiği başka bir harfle benzerlik kurabilirsiniz. Örneğin çocuklar “c” harfini yazmayı biliyorsa, “a”, “g” ve “d” harflerinin de aynı “c” hareketiyle başladığı gösterilebilir.

Eğer ilişkilendirilecek bir temel bulamıyorsanız, bu içeriğin dikkat açısından daha zorlayıcı olacağını göz önünde bulundurun. Böyle durumlarda konuyu küçük parçalara bölmek, daha kısa süreli etkinlikler planlamak ya da küçük gruplarla çalışmak faydalı olur.

Bu düşünceler uzun süredir bilinmekle birlikte, nörobilim şemaların dikkat ve odaklanmaya nasıl yardımcı olduğunu ancak yakın zamanda anlamaya başlamıştır. Artık dikkat kontrolünün yalnızca beynin belirli bir şeye ne kadar iyi “odaklanabildiği” ile ilgili olmadığı anlaşılmaktadır; dikkat, aynı zamanda odaklanma gerçekleştiğinde ilgili beyin ağlarının ne kadar güçlü ve ne kadar kararlı olduğundan da etkilenmektedir. Güçlü ve istikrarlı beyin ağlarına sahip olmak -ki şemaların varlığı tam olarak bunu destekler- bir şeye daha kolay odaklanmayı ve bu odağı daha uzun süre sürdürebilmeyi sağlar (Keller ve ark., 2023). Bu nedenle, daha önce bildiğimiz, hâlihazırda anladığımız ya da bizim için anlamlı olan şeylere dikkat vermek daha kolaydır.

Dikkat ile anlama arasındaki bu ilişkinin farkına varmak önemlidir. Sınıfınızda siz konuşurken size hiç bakmayan bir çocuk varsa, sorunun temelinde dikkat eksikliğinin yattığını düşünmek kolaydır. Ancak asıl neden bundan daha derinde olabilir. Çocuk, anladığı ve kendisi için kolay olan içeriklerde aslında oldukça iyi odaklanabilir; ancak konu zorlaştığında ve anlama düzeyi bu zorluğu karşılayamadığında, dikkati de giderek azalmaya başlar.

İPUCU:



Çocukların ilgi alanlarını gözlemleyin ve üzerine inşa edin

Çocukların ilgilerini ve tekrar eden oyun türlerini gözlemleyin ve bunları öğrenmenin temeli olarak kullanın. Böylece çocuklar zaten motive oldukları bir alan üzerinden öğrenmeye devam eder ve sizin bağlayabileceğiniz hazır bir bilgi yapısı oluşur.

Örneğin, taşıma şeması olan çocuklar için tren rayları kurarak belirli sayıda nesneyi bir yerden başka bir yere taşıma etkinlikleriyle sayıları çalışabilirsiniz. Eğer bir grup çocuk LEGO® ile çok ilgileniyorsa, bir LEGO® müzesi oluşturup yaptıkları modelleri etiketlemelerini isteyebilirsiniz.

Bu tür çalışmaların çocukların odaklanma sürelerini ne kadar uzattığına şaşıracaksınız.

İPUCU:



Tekrar edin, yeniden gösterin, yeniden yapın

Aynı şeyi farklı yollarla tekrar etmek, beynin farklı bölgeleri arasında iletişimi artırır. Örneğin yönergeler yalnızca sözlü değil, aynı zamanda yazılı olarak verilebilir; ardından gösterilebilir ya da birlikte uygulanabilir. Talimatları hem sözlü hem yazılı hem de görsel olarak sunun.

Aynı öğrenme içeriğinin oyun sırasında, hikayelerde, uygulamalı etkinliklerde ve kağıt üzerinde tekrar edilmesi, öğrenmenin yerleşmesini ve güçlenmesini sağlar. Aynı öğrenme içeriğini farklı bağlamlarda tekrar edin.

Tekrar ve aşinalık

Küçük çocukların beyinleri başlangıçta dağınık ve düzensizdir. Yaşamın ilk yıllarında beyin hücreleri arasındaki bağlantı sayısı hızla artar ve bu artış yaklaşık bir ile altı yaş arasında en yüksek düzeye ulaşır. Zamanla bu bağlantıların bir kısmı budanır; böylece beyinde daha az sayıda ancak daha güçlü ve daha istikrarlı bağlantı örüntüleri kalır.

Erken çocukluk döneminde hemen hemen tüm çocuklar, aynı şeyi tekrar tekrar yapma isteği duydukları farklı evrelerden geçerler. Bu durum yaşa göre değişiklik gösterir. Küçük bir bebek, kaşığı masaya defalarca vurmaya sevebilir. Yürümeye yeni başlayan bir çocuk, aynı blokları tekrar tekrar üst üste koyarak tek bir kule yapmaktan ya da aynı kitabı defalarca okumaktan hoşlanabilir. Daha büyük bir çocuk ise aynı filmi tekrar tekrar izlemek ya da aynı yemeği sürekli yemek isteyebilir.

Teletubbies programı, iki dakikalık bir bölümü gösterdikten hemen sonra aynı bölümü aynen yeniden gösterme fikrini ortaya koymuştur. Teletubbies'in "Again! Again!" (Yine! Yine!) diye bağırdığı ve aynı sahnenin yeniden başladığı bu an yetişkinler için anlamsız olabilir. "Az önce izledim, neden tekrar izlemek isteyeyim ki?"

diye düşünebiliriz. Oysa küçük çocuklar için durum tam tersidir. Araştırmalar, dokuz aylık bebeklere aynı televizyon kesiti art arda beş kez izletildiğinde, ortalama olarak beşinci izleyişte birinciye göre daha fazla dikkat gösterdiklerini ortaya koymuştur (Barr ve ark., 2008).

Küçük çocuklarda tekrar etme isteğini ortaya çıkaran nedenlerin, bu bölümde ele alınan iki etkenin birleşimi olduğu düşünülmektedir:

1. Çocuklar bir şeyi ilk kez izlediklerinde beyin etkinliği örüntüleri dağınık ve kararsızdır. Aynı içeriği tekrar tekrar izledikçe, beyin bu içeriği işlemeyi adeta alıştırmaya yaparak öğrenir; böylece o içeriğe ilişkin beyin etkinliği örüntüleri zamanla güçlenir ve daha istikrarlı hale gelir.
2. Bir şeye ne kadar aşina olursak, ardından ne geleceğini o kadar iyi tahmin eder ve dikkatimizi o kadar kolay sürdürebiliriz.

Küçük çocuklar aynı şarkıları, tekerlemeleri, hikayeleri ve televizyon programlarını tekrar etmeyi severler ve bu durumun engellenmemesi önemlidir. Her tekrar, beynin ilgili içeriği daha verimli işlemesini sağlar; bu da zamanla o şeye dikkat etmeyi kolaylaştırır. Erken çocukluk eğitim ortamlarında tekrar, çoğu durumda dikkati azaltmaktan çok artırır. Bu nedenle aynı şeyleri tekrar tekrar söylemekten ve yapmaktan çekinilmemelidir.

İPUCU:

Materyalleri uzun süre erişilebilir tutun

Çocuklar bir materyalle yeterince vakit geçiremezse odaklanma geliştiremez. Kitapları, oyuncakları ve etkinlik materyallerini kullandıktan hemen sonra kaldırmak yerine çocukların tekrar tekrar ulaşabileceği bir yerde bırakın. Aynı materyalleri günlerce hatta haftalarca kullanabilecekleri şekilde ortamda bulundurun.



İPUCU:



Tekrarın önemini ailelerle paylaşın

Çocukların dikkat kapasitelerini geliştirmek için şarkıları ve hikâyeleri tekrar edin. Kitap serileri de bu açıdan yararlı olabilir; çünkü küçük değişiklikler içerirken aynı karakterleri ve aynı yapıyı koruyarak çocuklara aşinalık sağlar. Aynı hikâyelerin çocuklarla yeniden okunmasının ve çocukların sevdikleri programların bölümlerini tekrar izlemelerine izin verilmesinin yararını ebeveynlerle paylaşın.

Çocukların ne bekleyeceklerini bilmeleri için günlük akış içinde tekrar ve öngörülebilirliğe yer verin. Örneğin, toparlanma zamanı için her gün aynı müziği ve aynı yönergeleri kullanın; önemli geçişler ve yönergeler için akılda kalıcı ifadeler, şarkılar ve tekerlemelerden yararlanın. Soru–yanıt biçiminde kullanılan kısa ve ritmik ifadeler bu amaçla etkili olabilir.

Örneğin:

Öğretmen: Eller tepede!

Çocuklar: Herkes beklemede!¹

1 “Hands on top/Everybody stop” ifadelerine kelime uyumu ve anlamca yakın bir örnek sunulmuştur. (ç.n.)

Aşırı aşinalık ve sıkılma

“Tüm bunlar iyi güzel ama çocukların sıkılmasını ne yapacağız?” dediğinizi duyar gibiyiz. Bu bölüm boyunca, dikkat ve odaklanma için tekrarın, öngörülebilirliğin ve aşinalığın ne kadar önemli olduğundan söz ettik. Ancak pek çok öğretmen şunu da gözlemlemiştir: Çocuklar bazen aynı şeylerden sıkılır buna karşılık yeni ya da beklenmedik bir şey onların dikkatini cezbedebilir.

Bu gözlem tamamen doğrudur ve bu durumun nedeni bu bölümde anlattıklarımızla doğrudan ilişkilidir. Bebekler ve küçük çocuklar için daha öngörülebilir olan şeyler, genellikle dikkatlerini çekmek ve sürdürmek açısından daha etkilidir. Daha büyük çocuklar içinse durum biraz daha karmaşıktır.

Eğer bir etkinlik bir miktar tanıdırsa (yani çocuk onu birkaç kez yapmışsa), ta-

mamen bilinmeyen ve tahmin edilemeyen bir etkinliğe göre dikkat vermek daha kolaydır. Ancak bir etkinlik fazlasıyla tanıdıksa (binlerce kez yapılmışsa), bu kez dikkat vermek zorlaşır. Yaşça büyük çocukların en iyi odaklandığı nokta, tamamen yeni ile tamamen alışıldık olanın arasında, ikisinin ortasında bir yerdedir.

Bir ideal denge noktasının var olduğuna inanıyoruz; çocuklar en iyi öğrenmelerini tam da bu aralıkta gerçekleştiriyorlar (Celeste Kidd ve ark., 2012). Yani öğrenmenin ne fazla kolay ne de fazla zor olduğu yerde (Lev Vygotsky, 1994). Araştırmalar ayrıca göstermektedir ki çocuklar, ne olacağını zaman zaman öngörebildikleri; ancak her şeyin tamamen kestirilebilir olmadığı, bir ölçüde belirsizlik barındıran durumlarda dikkatlerini en kolay ve en istikrarlı biçimde sürdürebilmektedirler.

Sınıfta bir içerik sunarken çocukların sıkıldığını fark ederseniz, bunun iki olası nedeni olabilir. Ya konu onlar için fazla zor ve anlaşılmazdır, bu yüzden ne olacağını tahmin edemezler ya da konu fazla kolay ve olağandır. Peki hangisi olduğunu nasıl anlarsınız? Öğrencilerinizi en iyi siz tanıyorsunuz, bu ayrımı da en iyi siz yapabilirsiniz.

Burada önemli bir nokta var; çocuklar çoğu zaman kendi öğrenme seviyelerinin en iyi rehberidir. Ne zaman tekrar etmeye ihtiyaç duyduklarını, ne zaman ilerlemeye hazır olduklarını genellikle kendileri gösterirler. Bu yüzden, tekrar istediklerinde buna izin vermek; istemediklerinde ise bir sonraki adıma geçmelerine alan açmak çok önemlidir.

İPUCU:



Çocuğun sinyallerini izleyin

Çocukların davranışları, öğrenme süreçlerinde nerede olduklarının en iyi göstergesidir. Bir içeriğe ilgi göstermiyorsa ya yeterince öğrenmiştir ve ilerlemek istiyordur ya da konu fazla zordur ve sadeleştirilmesi gerekir. Öğretmenin görevi, bu sinyalleri fark etmek ve öğrenmeyi buna göre uyarlamaktır.

Neler öğrendik?

- Beynimiz sürekli tahminler yapar ve çocuklar, bir sonraki adımda ne olacağını az çok tahmin edebildiklerinde dikkatlerini toplamakta genellikle daha başarılı olurlar.
- Anlama ve dikkat birbirini besleyen bir döngü içinde çalışır. Anlayan çocuk dikkat eder; dikkat eden çocuk daha iyi anlar.
- Çocukların odaklanmalarını ve dikkatlerini sürdürülebilmelerini desteklemek için olumlu bir geri bildirim döngüsü oluşturmak gerekir. Mevcut bilgi ve anlayış düzeyi, daha iyi dikkat etmeyi mümkün kılar. Daha iyi dikkat ise yeni bilgilerin edinilmesini ve anlayışın derinleşmesini sağlar; derinleşen anlayış da dikkat etmeyi yeniden kolaylaştırır. Süreç böylece kendi kendini besleyerek ilerler.
- Tekrar, aşinalık ve öngörülebilirlik, çocukların anlayışlarını sağlam bir zeminde inşa etmelerine yardımcı olur. Buna karşılık, bir öğrenme etkinliğinin düzeyini çocukların kavrayabileceği sınırın fazlasıyla üzerine çıkarmak, onların yalnızca anlamakta zorlanmalarına değil, dikkatlerini sürdürmekte de güçlük yaşamalarına neden olabilir. Bu yüzden öğrenmeye en temelden başlamak ve küçük adımlarla ilerlemek çok önemlidir.



YANSITICI SORULAR



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Çocukların ilgi alanları ve şemaları neler? Bunları eğitimde nasıl kullanıyorum?
- Yeni bilgileri, çocukların mevcut bilgileriyle ilişkilendiriyor muyum?
- Çocuklara tekrar ve aşinalık için yeterince alan açıyor muyum? (kaynaklar, hikayeler, etkinlikler vb.)
- Çocukların dikkatini toplamakta zorlanmasının nedeni konu veya materyalin çok zor olması olabilir mi? Belirli konuları anlamalarını sağlamak işe yarar mı?
- Sınıf ortamım ne kadar öngörülebilir ve tanıdık aktiviteler (rutinler) içeriyor? Bu durum dikkati nasıl etkiliyor?

Çocuklarla tartışın:

- Bu konuyla ilgili neler biliyorsun?
- İlgi alanlarından bahseder misin?
- Bu sana daha önce gördüğün, duyduğun, bildiğin neyi hatırlattı?
- Daha önce bunu nerede duymuştuk/görmüştük/kullanmıştık?
- Zorlandığını fark ediyorum; sence konu sıkıcı mı yoksa anlaması mı zor?
- Sence bundan sonra ne olacak?

Baskı Altında

Stresin dikkat ve öğrenme üzerinde destekleyici ve ketleyici rolleri

2. ve 3. Bölümlerde bazı çocuklar için dikkatin kontrolünü zorlaştıran gürültü ve görsel karmaşa gibi unsurları ele almıştık. Öğrenme ortamına ilişkin bu özelliklerle ilgili kritik bir nokta da şudur: Bu tür unsurlar, çocukların aynı anda yönetmek zorunda olduğu toplam bilgi miktarını artırır.

4. Bölümde ise beynin bir tahmin makinesi gibi çalıştığından bahsetmiştik. Küçük çocuklar, çevrelerinde olup bitenleri sürekli olarak tahmin eder ve bu tahminlerini deneyim yoluyla sınarlar. Bununla birlikte, çocukların bir sonraki adımda ne olacağını öngörebilme becerisinin, dikkatleri üzerinde belirleyici bir etkisi olduğunu da vurgulamıştık.

Bu bölümde ise bu fikirle doğrudan ilişkili başka bir soruya odaklanacağız: Ne olacağını öngöremediğimiz bir ortamda bulunduğumuzda zihnimizde ve bedenimizde neler olur? Bu tür durumlarda, sinirbilimde aşırı uyarılma olarak adlandırılan bir hale geçeriz. Uyarılma terimi, beynin ve sinir sisteminin genel etkinlik düzeyini ifade eder. Bu düzey; kişinin ne kadar uyanık olduğu, ne ölçüde tetikte bulunduğu ve sahip olduğu enerji seviyesiyle yakından ilişkilidir.

Aşırı uyarılma durumunda, beyin ile beden arasındaki sinirsel iletişim yoğunlaşır. Bu değişim, dikkatimizi nasıl yönlendirdiğimizi ve bilgiyi nasıl öğrendiğimizi doğrudan etkiler (Lawson ve ark., 2021). Bu nedenle çocukların uyanıklık ve uyarılma düzeylerini anlamak, çocukların dikkatini anlamının temel taşlarından biridir.

Psikolojide uyarılma kavramı çoğu zaman stres kavramıyla eş anlamlı olarak kullanılır. Günlük yaşamda stres genellikle olumsuz ve zararlı bir durum olarak

algılanır; nitekim kimse daha stresli olmayı arzulamaz. Ancak psikolojik açıdan bakıldığında stres her zaman olumsuz değildir. Belirli bir düzeyde stres, öğrenme ve motivasyon açısından destekleyici olabilir. Olumsuz etkiler, stres düzeyi aşırı yükseldiğinde ortaya çıkar.

Bu bölüm boyunca uyarılma ve stres kavramlarını birbirinin yerine kullanacağız.

Bu bölümde:

- Çocukların temel (başlangıç) uyarılma düzeylerinin nasıl farklılaştığını; düşük uyarılmış ve aşırı uyarılmış bir çocuğun davranışlarının nasıl görünebileceğini inceleyeceğiz.
- Orta düzey uyarılmanın, öğrenme açısından en elverişli seviye olduğunu ortaya koyan araştırmaları ele alacağız.
- Ev ortamında yüksek düzeyde belirsizlik yaşayan çocukların nasıl olup da sürekli bir aşırı uyarılmışlık halinde takılı kalabildiklerini ve bunun okul yaşantılarını nasıl etkilediğini tartışacağız.
- Çevreye son derece duyarlı olan ve “orkide çocuklar” olarak adlandırılan çocukların bu özelliklerinin, hangi koşullarda avantaj, hangi koşullarda dezavantaj oluşturabileceğini açıklayacağız.

Farklı uyarılma düzeyleri

Çocuklar sabahları okula geldiklerinde farklı temel uyarılma düzeyleriyle gelirler. Bazı çocuklar doğaları gereği düşük uyarılmıştır. Bu çocuklar düşük enerjili görünebilir, etkinliklere katılmakta isteksiz davranabilir ve halının/sıranın üzerine uzanmayı tercih edebilirler. Anlatırken size bakıyor gibi görünseler bile söylediklerinizin onlara geçmediğini kolaylıkla fark edebilirsiniz.

Buna karşılık, bazı çocuklar doğal olarak daha yüksek bir uyarılma düzeyine sahiptir. Sınıfa enerjik bir şekilde girer, sorular sorar ve etkinliklere hemen katılmak isterler. Ancak uyarılma düzeyi çok yükseldiğinde, bu durum bunalmaya yol açabilir. Kolayca dikkatleri dağılabilir, kaygılanabilir, bir etkinliğe uzun süre odaklanmakta zorlanabilir ya da aşırı uyarılmanın sonucu olarak duygusal bir patlama yaşayabilirler.

Uyarılma düzeyleri genellikle şu şekillerde gözlemlenir:

- Düşük uyarılma: Yorgun, ilgisiz, donuk bakışlı
- Orta düzey uyarılma: Uyanık, ilgili, motive
- Aşırı uyarılma: Stresli, kaygılı, bunalmış

Bir sınıfta birçok çocuğun aynı anda farklı uyarılma düzeylerinde bulunması, öğrenme ortamını herkes için eşit derecede uygun hale getirmeyi zorlaştırır. Bununla nasıl başa çıkılabileceğini 6. Bölümde ayrıntılı biçimde ele alacağız.

Bu noktada temel soruya geri dönelim: Uyarılma; dikkat ve öğrenme açısından ne ifade eder?

Araştırmalar ne söylüyor?

Yerkes–Dodson Yasası

Yerkes ve Dodson, yüz yılı aşkın bir süre önce uyarılma düzeylerinin öğrenme üzerindeki etkisini inceleyen deneyler yürüten iki psikologdur. Fareler üzerinde yaptıkları çalışmalarda, farelere hafif elektrik şokları verildiğinde -yani uyarılma ve stres düzeyleri artırdığında- öğrenmenin hızlandığını gözlemlemişlerdir. Ancak verilen şokların şiddeti arttıkça, öğrenme hızının belirgin biçimde düştüğünü fark etmişlerdir.

Yerkes ve Dodson'a göre, uyarılma düzeyi arttıkça bir görevi başarılı bir şekilde yerine getirme ya da yeni bir alışkanlık öğrenme kapasitesi de artar. Ancak bu artış belirli bir noktaya kadardır. Uyarılma aşırı düzeye ulaştığında, öğrenme performansı bozulmaya başlar.

Öğrenme için en uygun koşullar, bireylerin orta düzeyde uyarılmış olduğu durumlardır. Bu ilişki, literatürde Yerkes-Dodson Yasası olarak anılır.

Çocukları “Goldilocks bölgesinde” tutmak

Masaldaki Goldilocks örneğinde olduğu gibi: Ne çok sıcak ne çok soğuk; tam kararında. Yerkes-Dodson yasasında tanımlanan bu orta seviye, dikkatin ve öğrenmenin en verimli olduğu durumdur (Aston-Jones ve Cohen, 2005). Bu bölgede beyin, yeni ve önemli bilgileri almaya daha açıktır. Ancak çocuk çok stresliyse ya da aşırı uyarılmış durumdaysa, beyin öğrenmeye değil kendini korumaya öncelik verir. Bu durumda yeni bilgilere verilen tepki belirgin biçimde azalır.

Birçok kişi, özellikle küçük çocuklar, Goldilocks bölgesinde kalmakta zorlanır. Bu nedenle çocukları bu ideal noktaya döndürmek için zaman zaman uyarılma düzeyini biraz yükseltmek ya da biraz düşürmek gerekebilir. Bu konuda kullanılacak pek çok stratejiyi 6. Bölümde ele alacağız.

Çocukların bu bölgede kalmasına yardımcı olan önemli bir etken, etkinliğe gerçekten dahil olmalarıdır. Bu durum, önceki bölümde ele aldığımız anlama kavramıyla doğrudan ilişkilidir.

Anlamamak, uyarılma düzeyinin ya düşmesine ya da aşırı yükselmesine neden olabilir. Bu durum dikkati ve anlamayı daha da zorlaştırır ve uyarılma düzeyindeki bozulma derinleşir. Böylece bir kısır döngü ortaya çıkar. Bu döngünün nasıl kırılabileceğini 6. Bölümde ayrıntılı olarak inceleyeceğiz.

Gün içinde çoğumuz farklı uyarılma düzeyleri arasında geçiş yaparız. Ancak bazı çocuklar, çok düşük ya da çok yüksek bir uyarılma halinde uzun süre takılı kalabilirler. Kaygı bozuklukları ve DEHB gibi durumlar, bu tür alışılmadık ve kalıcı uyarılma düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir. Bu konuyu 9. Bölümde ele alacağız.

İPUCU:



Uyarılma düzeylerini fark edin

Sınıfın dikkatini toplamakta zorlandığınızda ya da bir çocuğun belirgin şekilde dağıldığını fark ettiğinizde, durumu uyarılma düzeyi açısından değerlendirmeyi deneyin. Kim düşük uyarılmış ve daha fazla uyarana ihtiyaç duyuyor? Kim aşırı uyarılmış ve sakinleşmeye ihtiyaç duyuyor?

Çocukların uyarılma düzeylerini düzenlemelerine yardımcı olacak pek çok öneriyi 6. Bölümde bulacaksınız. Ancak ilk ve en önemli adım, çocuğun hangi durumda olduğunu fark edebilmektir.

Uyarılma ve stres

Uyarılma düzeyi çok yükseldiğinde, beyinde ve bedende stres tepkisi devreye girer. Bu durumda beyin kendisini tehdit altında algılar ve “savaş ya da kaç” moduna geçer.

Savaş-kaç modu, fiziksel tehlikelere hızlı ve etkili biçimde yanıt verebilmemizi sağlayan uyum mekanizmasıdır. Örneğin stresli bir durumda kalp atışlarının hızlanması, kalbin kaslara daha fazla kan pompalamasını sağlar; bu da kaçmayı ya da mücadele etmeyi mümkün kılar.

Geçmişte bu tepkiler hayatta kalmamız açısından yaşamsal öneme sahipti çünkü karşılaşılan tehlikeler hayati önem taşıyordu. Günümüzde ise gerçek anlamda yaşamı tehdit eden durumlarla nadiren karşılaşırken, psikolojik olarak tehdit edici durumlara sıkça rastlarız; örneğin topluluk önünde konuşmak zorunda kalmak ya da bir değerlendirmeye tabi tutulmak gibi.

Bu durumlar her ne kadar birbirinden farklı görünse de beyin, fiziksel tehlike ile psikolojik tehlike arasında ayırım yapmaz. Her iki durumda da stres tepkisi aynıdır. Bu nedenle, ortada gerçek bir tehdit olmasa bile beyin yanlış bir alarm verir ve beden, hayati bir tehlike varmış gibi hazırlık yapar. Bu süreç, beynin mantıklı düşünme ve bilinçli karar verme ile ilişkili bölümleri devreye girmeden önce gerçekleşir.

İPUCU:

Savaş-kaç halindeki bir çocuktan dikkat kontrolü beklemeyin

Bir çocuk yüksek stres altında ve savaş-kaç modundayken dikkat kontrolünden sorumlu beyin bölgelerine tam erişim mümkün olmayabilir. Bu çocukların yeniden öğrenmeye dönebilmeleri için öncelikle sakinleşmeye ve kendilerini güvende hissetmeye ihtiyaçları vardır.



Stres altındaki çocuklar

Çocuklar gerçekte fiziksel bir tehlike içinde olmasalar bile stres tepkileri pek çok farklı nedenle tetiklenebilir. Örneğin sınıfa girdiklerinde görmeyi umdukları kişi yerine tanımadıkları bir yetişkinle karşılaşmaları ya da bir arkadaşlarının yaptıkları resimle ilgili kırıncı bir yorumda bulunması, bir çocuğun hızla savaş-kaç moduna geçmesine neden olabilir.

Yüksek stres ya da aşırı uyarılmışlık durumunda, odaklanmak belirgin biçimde zorlaşır. Bunun temel nedeni, dikkat kontrolünden sorumlu olan beynin ön bölgesinde yani prefrontal kortekste etkinliğin azalmasıdır. Prefrontal korteks; karar verme, dikkat dağıtıcı uyarılara direnme ve düşünerek hareket etme gibi üst düzey bilişsel süreçlerde kritik rol oynar. Buna karşılık, beynin daha alt bölümleri özellikle beyin sapı daha etkin hale gelir. Beyin sapı; solunum ve kalp atışlarının düzenlenmesi gibi temel yaşamsal işlevlerden sorumludur ve tehlike anlarında hızlı, refleksif tepkiler üretir.

Dolayısıyla bir çocuk yüksek stres altındayken, örneğin okula gelirken bir ebeveyn tarafından azarlanmışsa, siz ona yeni bir bilgi öğretmeye çalıştığınızda, beyninin önceliği öğrenme değil, hayatta kalmak olacaktır. Bu durumda sizi dinlemek ve öğrenmek, beynin öncelik listesinde oldukça geride yer alır. Çocuğun yeniden odaklanabilmesi ancak stres düzeyi azaldığında ve beyin artık tehdit olmadığını algıladığında mümkün olur.

Bununla birlikte, stres altındayken dikkat çekilmesi (attention capture) artar. Yani çocuk, daha önce 1. Bölümde ele aldığımız dikkat çekici uyarılara (ses, hareket, renk vb.) çok daha duyarlı hale gelir. Bu nedenle stres altındaki çocuklar, koridor da bir hareket olduğunda, pencereden biri geçtiğinde ya da arka masadan gelen bir fısıltıyı duyduklarında hemen dikkatlerini oraya yöneltebilirler. Bu durum, onların dışarıdan bakıldığında daha dağınık görünmelerine yol açar (Arnsten, 2009).

Bir çocuğun savaş-kaç halinde olabileceğini düşündüren bazı belirtiler şunlardır:

- Bir etkinliğe yerleşememe, sürekli bir etkinlikten diğerine geçme, huzursuzluk
- Sürekli çevreyi tarama, başkalarının söylediklerine ya da yaptıklarına aşırı duyarlılık (hipervijilans)
- Hızlı ve derin nefes alma, terleme
- Kaçma, kaçınma, konuşmayı saptırma/reddetme (kaç tepkileri)
- Fiziksel ya da sözel saldırganlık, söz kesme, kontrolcü davranışlar (savaş tepkileri)

İPUCU:



Çocukları savaş-kaç halinden çıkarmak

Çocukların savaş-kaç halinden çıkabilmeleri için hem duygusal hem de fiziksel olarak güvende hissetmeleri gerekir. Bazı çocuklar, sınıf ortamından uzaklaştırılıp daha sakin ve daha az uyarıcı bir alana alındıklarında daha hızlı sakinleşebilirler.

Açık havada bulunmak, stres düzeylerinin düzenlenmesine ve kalp atış hızının düşmesine yardımcı olabilir. Benzer şekilde, yavaş ve düzenli nefesi teşvik eden nefes egzersizleri de savaş-kaç sisteminin devreden çıkmasına katkı sağlar. Uyarılma düzeylerini düşürmeye yönelik daha fazla öneriyi 6. Bölümde bulabilirsiniz.

Neden bazı çocuklar diğerlerine göre daha kolay uyarılır?

Çevrelerinde olup bitenler tarafından tetiklenmelerinin yanı sıra (örneğin bir akranlarının onları rahatsız etmesi ya da bir şeyden korkmaları gibi), erken yaşamda yaşanan stresli deneyimler de aşırı uyarılma moduna geçişi kolaylaştırır. Bazı çocukların tetiklenme eşiği son derece düşüktür; neredeyse her şey onları savaş ya da kaç haline itebilir ve bu moda girdiklerinde yeniden sakinleşmeleri oldukça güç olabilir.

7. Bölümde daha ayrıntılı olarak ele alacağımız üzere aşırı ekran maruziyetinin çocukların savaş-kaç halinde takılı kalma eğilimini artırdığına dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, araştırmalar çocukların yaşadıkları çevrenin de uyarılma düzeyleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Şehir ortamında büyüyen çocukların, kırsal bölgelerde büyüyen çocuklara kıyasla genel olarak daha savaş-kaç odaklı oldukları bulunmuştur. Hatta henüz 12 aylık bebeklerde bile, şehirde yaşayan bebeklerin savaş-kaç modunda olma olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Wass ve ark., 2021).

İPUCU:



Çocukların farklı geçmiş deneyimlerine sahip olduğunu hatırlayın

Zorlayıcı erken yaşam deneyimleri olan çocukların ve aşırı ekran süresine maruz kalan çocukların, savaş-kaç haline daha kolay geçebileceğini akılda tutun. Bu çocuklar, odaklanma becerileri açısından da genellikle daha fazla zorlanırlar. 6. Bölümde yer alan stratejiler, bu çocukları desteklemenize yardımcı olacaktır.

Stres her zaman kötü değildir

Yerkes-Dodson Yasasının da ortaya koyduğu gibi, stres her zaman olumsuz değildir. Belirli bir düzeyde strese ihtiyacımız vardır; bu düzey, uyanık kalmamıza, tetikte olmamıza ve motive hissetmemize yardımcı olur.

Bazı araştırmalar, çocuklarda belirli türdeki kısa süreli öğrenme ve bellek süreçlerinin, daha yüksek stres düzeylerinde iyileşebildiğini göstermektedir (Arnsten, 2009). Örneğin şehirde büyüyen 12 aylık bebeklerin uzun süreli uyarılma düzeyleri genellikle daha yüksektir ve bu bebekler, hızlı dikkat ve öğrenmenin bazı biçimlerinde daha başarılıdır. Beyinleri, çevredeki uyaranlarla genel olarak daha yoğun bir etkileşim içindedir.

Stresin yararlı mı yoksa zararlı mı olacağı büyük ölçüde öğrenmenin türüne bağlıdır. Basit ve tekrara dayalı öğrenmeler, örneğin onluk sayı bağlarını ezberlemek ya da sık karşılaşılan kelimeleri okuma pratiği yapmak, daha yüksek uyarılma düzeylerinde daha etkili biçimde öğrenilebilir. Buna karşılık daha karmaşık öğrenmeler, daha düşük stres düzeyleri gerektirir. Bu durum, basit ve tekrarlayıcı görevler öğretilirken çocukların uyarılma düzeylerinin bir miktar artırılmasının faydalı olabileceğini gösterir. Burada kesinlikle çocukları olumsuz anlamda strese sokmaktan söz etmiyoruz; hiçbir koşulda bir çocuğu bilinçli olarak savaş-kaç moduna sokmak istemeyiz. Ancak müzik, hareket ve renk gibi unsurlar kullanılarak öğrenme ortamındaki uyarılma düzeyi artırılabilir. Buna karşılık, daha karmaşık görevler öğretilirken çocukların daha düşük uyarılma düzeylerinde olmaları daha uygundur.

Unutulmaması gereken önemli bir nokta şudur: Aşırı stresin öğrenmeye zarar

verdiğini çoğumuz biliriz; ancak yetersiz uyarılma (under-arousal) da öğrenme açısından ciddi bir sorundur.

Düşük (yetersiz) uyarılma

Karşınızda size bakıyor gibi görünen ancak zihinsel olarak tamamen başka bir yerde olan bir çocuğu hayal edin. Günlük dilde bu durum genellikle “dalıp gitme” olarak adlandırılır. Psikolojide ise bu, açık dikkat (nereye dikkat ediyor gibi görüldüğünüz) ile örtük dikkat (dikkatinizin gerçekte nerede olduğu) arasındaki kopukluk olarak tanımlanır. 9. Bölümde, özellikle kız çocuklarında görülen DEH-B’de dalıp gitmenin nasıl önemli bir yer tuttuğunu yeniden ele alacağız.

Araştırmalar, dalıp gitme ile düşük uyarılma arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Düşük uyarılma ve dalıp gitme, dikkat üzerinde aşırı uyarılma kadar olumsuz etkilere yol açabilir. Ancak öğretmen açısından bunu fark etmek çok daha zordur.

Düşük uyarılmış bir çocuk genellikle sessiz, uyumlu ve dikkat çekmeyen bir profil çizer. Bu nedenle dışarıdan bakıldığında her şeyi anladığı varsayılabilir. Ancak çocuk bağımsız çalışmaya geçtiğinde, anlatılanların büyük bölümünü içselleştirmediği fark edilebilir.

İPUCU:

Düşük uyarılmayı ve düşük tepkiselliği fark edin

Bir çocuk ilgisiz, duygusal olarak tepkisiz ya da empati kurmakta zorlanıyor gibi görünüyorsa, bunun yalnızca “istenmeyen davranış” olarak değerlendirilmemesi gerekir. Bu çocuklar, düşük uyarılma düzeyi ya da düşük tepkili bir stres sistemiyle baş etmeye çalışıyor olabilirler. Duyusal etkinlikler, hareket, oyun ve etkileşim yoluyla uyarılma düzeyini artırmayı deneyin. Bu tür stratejiler 6. Bölümde ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Olumsuz çocukluk deneyimleri (ACE)

Çocukların yalnızca yüksek ya da düşük uyarılma düzeylerinde bulunabileceğini anlamak yeterli değildir; aynı zamanda bu durumlar arasında nasıl geçiş yaptıklarını da anlamak gerekir.

Daha önce bazı çocukların çok kolay tetiklendiğini ve savaş-kaç halinden çıkmakta zorlandığını belirtmiştik. Buna karşılık, bazı çocuklarda ise dikkatlerini çekebilmek için neredeyse şarkı söylemek, dans etmek ve ortamı sürekli uyarılarla doldurmak gerekiyormuş gibi hissedilebilir.

İlginç bir şekilde, erken yaşamda maruz kalınan yoğun stres ve belirsizlik, bu iki uç örüntünün de ortaya çıkmasına yol açabilir. Ancak hangi çocuğun hangi yönde etkileneceğini belirleyen faktörleri henüz tam olarak bilmiyoruz.

Muhtemelen “Olumsuz Çocukluk Deneyimleri” (Adverse Childhood Experiences-ACE) kavramını daha önce duymuşsunuzdur. Olumsuz çocukluk deneyimleri, çocukluk döneminde yaşanan potansiyel olarak travmatik olayları kapsar. Örneğin:

- Şiddet, istismar ya da ihmale maruz kalmak
- Ailede bir bireyin intihara teşebbüs etmesi ya da intihar sonucu yaşamını yitirmesi
- Madde bağımlılığı bulunan bir aile ortamında büyüme
- Ebeveyn ayrılığına bağlı stabil olmayan bir ortamda yaşamak
- Ayrımcılığa maruz kalmak

Olumsuz çocukluk deneyimleri, çocuklar için pek çok olumsuz sonuçla ilişkilidir; bunlar arasında akademik başarının düşmesi ve sağlık sorunları yer alır. Bir çocuğun yaşadığı olumsuz çocukluk deneyimi sayısı arttıkça, sağlık ve gelişimle ilgili güçlükler yaşama olasılığı da artar (Webster, 2022). Ancak araştırmalar, stresli erken yaşam ortamlarının yalnızca temel stres düzeylerini değil, aynı zamanda stres tepkiselliğini de etkilediğini göstermektedir; yani çocuk yeni bir stresle karşılaştığında buna nasıl tepki verdiğini.

Bazı çocuklarda bu durum, strese karşı aşırı hassasiyet şeklinde ortaya çıkar; çocuk savunma sistemini kapatmakta zorlanır. Ancak bazı çocuklarda bunun tam tersi görülür: Yetersiz tepkisellik. Örneğin psikolojide “duyarsız ve duygusuz davranışlar” olarak tanımlanan, başkalarına zorbalık yapan ve empati ya da pişmanlık göstermeyen çocukların, aslında düşük tepkili uyarılma sistemlerine sahip oldukları bulunmuştur (Fanti ve ark., 2019). Bu çocukların, tipik bir çocuğun gündelik etkileşimlerden aldığı uyarılma düzeyini hissedebilmeleri için daha yoğun ya da uç deneyimlere ihtiyaç duydukları düşünülmektedir. Bu durum, beynin kendini korumaya yönelik bir uyum mekanizması olabilir. Çok fazla travmaya maruz kalan bir beyin, daha fazla zarar görmemek için duyarsızlaşarak kendini koruyor olabilir.

İPUCU:



Olumsuz çocukluk deneyimlerinin farkında olun

Olumsuz çocukluk deneyimlerinin, birlikte çalıştığınız çocukları birçok farklı düzeyde etkileyebileceğini göz önünde bulundurun. Ebeveynler ve bakım verenlerle açık iletişim ve iş birliği içinde olmak, yaşanmış olabilecek olumsuz çocukluk deneyimleri hakkında bilgi sahibi olmanıza ve çocuğu daha etkili biçimde desteklemenize yardımcı olabilir.

Orkideler ve karahindibalar

Aşırı ya da yetersiz tepkili çocuklar bazen “orkide” ve “karahindiba” çocuklar olarak adlandırılır. Orkide bitkileri gibi orkide çocuklar da buldukları çevreye son derece duyarlıdır ve bu nedenle aşırı tepkilidirler. Karahindiba bitkileri ise orkidelerin aksine oldukça dayanıklıdır; neredeyse her ortamda büyüyebilirler. Karahindiba çocuklar da benzer şekilde çevresel koşullara karşı daha az duyarlı dolayısıyla daha tepkisizdirler.

Orkide olmak, iki ucu keskin bir kılıçtır (Wass, 2018). Çevreye yüksek duyarlılık, bazı bağlamlarda büyük avantajlar sağlar. Destekleyici ve zenginleştirici bir ortamda bulunan orkide çocuklar, bu ortamdan daha az duyarlı çocuklara kıyasla çok daha fazla fayda sağlar. Ancak aynı zamanda olumsuzluklara da daha açıktırlar. Uygun olmayan bir ortamda, daha dayanıklı çocuklara göre çok daha olumsuz etkilenebilirler.

Bazı çocukların bir öğretmenle çok iyi ilerlerken, bir sonraki yıl öğretmen değiştiğinde bambaşka bir çocuk gibi görünmesi size tanıdık geliyor olabilir. Bu çocuklar büyük olasılıkla orkidedir; çevreye ve ilişkilere son derece duyarlıdırlar. Ortamda bir şeyler yolunda gitmediğinde dengeleri hızla bozulabilir.

Bazı çocuklar ise daha dayanıklıdır. Zorlayıcı yaşam olayları yaşasalar bile genellikle istikrarlı kalırlar. Ancak çoğu zaman hiçbir ortamda özellikle parlamazlar. Bu çocuklar daha çok karahindiba özellikleri gösterir.

Elbette çocuklar orkide ya da karahindiba gibi keskin kategorilere ayrılmaz. Ger-

çekte çocuklar, bu iki uç arasında yer alan akışkan bir süreklilik üzerinde bulunurlar. Ancak dikkat ve odaklanma güçlüklerini anlamaya çalışırken, çocukların hem uyarılma düzeylerini hem de tepkiselliklerini birlikte değerlendirmek son derece yararlıdır.

Bir sonraki bölümde, aşırı ve yetersiz tepkiselliğin çocukların davranışlarını ve dikkatlerini nasıl farklı biçimlerde etkileyebileceğini daha ayrıntılı olarak ele alacağız.

İPUCU:



Orkide çocukların aşırı tepkiselliği yönetmesini destekleyin

Orkide çocuklar değişime karşı daha hassastır. Değişiklikleri yavaş ve öngörülebilir biçimde tanıttın, önceden haber verin ve çocukların aşırı uyarıldıklarını fark edebilmelerine yardımcı olacak stratejiler geliştirin. Bu stratejilere 6. Bölümde ayrıntılı olarak yer verilmektedir.

Neler öğrendik?



- Çocukların temel uyarılma düzeyleri birbirinden farklıdır. Düşük uyarılma hali, çocuğun yorgun ve ilgisiz görünmesine; aşırı uyarılma hali ise kaygılı, stresli ve bunalmış görünmesine yol açabilir.
- Çocuklar, orta düzey uyarılmanın olduğu “Goldilocks bölgesinde” dikkatlerini en iyi şekilde toplayabilir ve en verimli biçimde öğrenebilirler.
- Çocuklar aşırı uyarıldıklarında ya da yoğun stres altındayken savaşa-kaç moduna geçebilirler. Bu durumda hayatta kalma tepkileri ön plandadır ve öğrenmeye katılım mümkün değildir.
- Çocuklar, çevresel koşullara ve yaşantılara karşı farklı düzeylerde duyarlılık gösterirler.

YANSITICI SORULAR



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Sabahları geldiklerinde çocukların uyarılma durumlarıyla ilgili neler fark ediyorum?
- Çocuklar odaklanmakta zorlanmalarının nedeni aşırı ya da düşük uyarılma olabilir mi?
- Sınıfımda yüksek stres altında olan çocuklar var mı? Savaş-kaç halindeyken onlardan beklentim ne düzeyde olmalı?
- Çalıştığım çocuklar arasında olumsuz çocukluk deneyimi yaşamış olanlar var mı? Öğrenmelerini ve davranışlarını desteklerken bunu dikkate alıyor muyum?
- Sınıfımda çocukların uyarılma düzeylerini artırabilecekleri ya da azaltabilecekleri alanlar var mı?
- Sınıfımda orkide ya da karahindiba özellikleri gösteren çocuklar var mı? Bunu nasıl anlarım? Bu durum, onlarla çalışma biçimimi nasıl etkiliyor?

Çocuklarla tartışın:

- Bugün kendini nasıl hissediyorsun: Uykulu, uyanık, dalgın, odaklanmış?
- Çok üzgün ya da çok kızgın olduğunda bedeninde neler hissediyorsun?
- Sakinleşmene ne yardımcı oluyor?
- Kendini daha uyanık ve dikkatli hissetmene ne yardımcı oluyor?
- Sınıfımızda nasıl hissediyorsun? Sence sınıf ortamı aydınlık mı, gürültülü mü, sessiz mi ya da sıkıcı mı?

Tam Kararında!

Öğrenme ortamları, hareket ve müzik yoluyla dikkati desteklemek

5. Bölümde, dikkatin en verimli halinin hayallere dalmak ile yerinde duramamak arasındaki bir noktada ortaya çıktığını; çocukların uyarılmışlık düzeylerinin “tam kararında” olduğu bu *Goldilocks bölgesinde* en iyi şekilde yoğunlaşabildiklerini ele almıştık. Ayrıca çocukların farklı uyarılmışlık durumları arasında geçiş yapma hızlarının ve kolaylıklarının birbirinden farklı olduğunu vurgulamıştık. Bazı çocuklar (orkide çocuklar) çevresel uyaranlara karşı oldukça hassastır ve kolaylıkla savaş ya da kaç tepkisine sürüklenebilirler; bazı çocuklar (karahindiba çocuklar) ise çok daha dayanıklıdır ve düşük tepkisellik gösterir.

Bu bölümde, çocukların okul günü boyunca mümkün olduğunca uzun süre Goldilocks bölgesinde kalabilmelerini desteklemek için neler yapılabileceğini ele alacağız. Özellikle bu ihtiyaçların çocuktan çocuğa nasıl değiştiği üzerinde duracağız. Eğitim sistemleri çoğu zaman “herkese uyan tek bir model” anlayışını benimser; tüm çocukların aynı ortamda, aynı koşullar altında, aynı biçimde öğrenmesi beklenir. Bu bölümde bu yaklaşımı sorgulayacağız.

Çocukların öğrenmeye başladıkları nokta yani uyarılmışlık düzeyleri, onların Goldilocks bölgesine ulaşabilmek için neye ihtiyaç duyduklarını belirler. Farklı çocuklar için farklı çözümler işe yarar. Bu farklılıkların eğitim ortamlarında nasıl gözetilebileceğini ele alacağız.



Bu bölümde:

- Sınıftaki tüm çocuklar için ideal tek bir öğrenme ortamı olmadığını; farklı ortamların, farklı çocuklar için farklı biçimlerde uygun olabileceğini tartışacağız.
- Çocukların çoğu zaman kendi uyarılmışlık düzeylerini düzenlemek için neye ihtiyaç duyduklarını sezgisel olarak bildiklerini ele alacağız. Sorunun, bu düzenleme girişimlerinin sıklıkla “sorunlu davranış” olarak yorumlanması olduğunu göstereceğiz. Kıpırdanma gibi davranışların, çocukların dikkatlerini sürdürmelerine yardımcı olan işlevsel girişimler olarak nasıl yeniden çerçevelenebileceğini tartışacağız.
- Müziğin ve şarkı söylemenin, çocukların uyarılmışlık düzeylerini düzenlemeye ve dikkatlerini artırmaya nasıl katkı sağlayabileceğini inceleyeceğiz.

Tüm çocuklar için uygun ortamı oluşturmak

Gerçekten herkes için uygun tek bir öğrenme ortamı var mıdır? Herkesin en iyi şekilde odaklanabileceği tek bir ortam tasarlamak mümkün müdür? Uzun bir rapor yazması gereken yüz kişiye, sessiz bir ev ortamında mı yoksa kalabalık ve hareketli bir kafede mi daha iyi çalışabileceklerini sorsanız, büyük olasılıkla yanıtlar neredeyse yarı yarıya dağılır. Bunun nedeni üzerine düşünmemiz gerekir.

Sistematik olarak test etmiş olmasak da sessiz ortamlarda çalışmayı tercih eden kişilerin genellikle daha kolay ve aşırı uyarılan bireyler olduğunu tahmin edebiliriz. Bu kişiler için çevresel uyarıların azaltılması yani ortamın daha sakin hale getirilmesi, uyarılmışlık düzeylerinin dengelenmesine ve Goldilocks bölgesine ulaşmalarına yardımcı olur.

Buna karşılık zaten daha sakin bir yapıya sahip bireyler için tam tersi geçerli olabilir. Bu kişiler için çevresel uyarımın artırılması gerekir. Gürültü, sohbet ve insan hareketliliği gibi unsurlar, ortamı daha canlı hale getirerek bu bireylerin Goldilocks bölgesine çıkmalarına yardımcı olabilir.

Yetişkinler için tek tip bir çözüm olmadığı gibi çocuklar için de durum aynıdır.

Bir orkide çocuğun gözlemi

Bu durumu daha somut hale getirmek için belirli bir çocuğu ayrıntılı biçimde ele almak faydalıdır. Kitabımızın yazarlarından birinin birkaç hafta boyunca yakından gözlemlediği dört yaşındaki bir çocuk bu açıdan çarpıcı bir örnek sunar. Bu çocuk bir orkide çocuğu ve çevresel etkilere karşı son derece hassastı. Yazar, bu çocuğu farklı ortamlarda gözlemlediğinde, davranışlarının diğer çocuklara kıyasla çok daha belirgin biçimde değiştiğini fark etti.

Bazı ortamlarda bu çocuk için herhangi bir etkinliğe odaklanmak son derece güçtü. Bir gün, dört yaşındaki 11 diğer çocukla birlikte, kapalı, geniş ve gürültülü bir alandıydılar. Çocuklar serbestçe dolaşiyor, oynuyor ve birbirleriyle etkileşime giriyordu. Bu ortamda bulunan pek çok unsur, gözlemlenen bu çocuğun uyarılmışlık düzeyini Goldilocks bölgesinin çok üzerine, “sıcak bölge” adını verdiğimiz alana çıkararak dikkatini ciddi biçimde bozdu.

Bir çocuğu sıcak bölgeye taşıyabilecek etkenler şunlardır:

- *Yoğun çocuk-çocuk etkileşimi:* Özellikle okula yeni başlayan dört yaşındaki çocuklar için akran etkileşimi, yetişkinlerle etkileşime kıyasla çok daha öngörülemezdir. Bir yetişkinin nasıl tepki vereceğini tahmin etmek daha kolayken, başka bir çocuğun tepkisini öngörmek zordur. Öngörülemezlik ise uyarılmışlığı artırır.
- *Yapı eksikliği:* Gün içinde çocuklar için oldukça öngörülebilir zaman dilimleri vardır. Böyle zamanlarda çocuk bir dakika sonra ne olacağını kestirebilir. Serbest oyun sırasında ise bu yapı büyük ölçüde ortadan kalkar.
- *Serbest hareket:* Hareket etmek kalp atış hızını artırır; bu da uyarılmışlık düzeyini yükseltir.
- *Gürültü:* Gürültülü ortamlar uyarılmışlığı artıran güçlü etkenlerdir. Detaylı bilgi için 2. Bölüme bakınız.

Bu son derece hassas çocuk için bu etkenlerin birleşimi fazlaydı. Dikkati kısa süreli ve parçalı hale geldi; bir etkinliğe kendini verebilmesi mümkün olmadı. Uyarılmışlık düzeyi, oyun ve öğrenmeye anlamlı biçimde katılımını engelleyecek noktaya ulaştı.

Ancak aynı çocuk, farklı bir ortamda bambaşka bir tablo sergiliyordu. Başka bir gün, aynı fiziksel mekanda onun dışında yalnızca üç çocuk daha vardı. Tüm çocuklar sandalyelerde oturuyor, etkinliği bir yetişkin yönetiyordu. Yetişkin, çocuklara böcekler gösteriyor; söz almak için el kaldırma ve sırayla konuşma gibi net kurallar koyuyordu.

Bu ortam, bu çocuk için son derece destekleyiciydi. Yetişkin liderliğindeki etkileşimler daha öngörülebilir ve yapılandırılmıştı. Oturuyor olmak kalp atış hızını düşürüyor, daha sessiz ortam ise sakinleşmeyi destekliyordu. Tüm bu etkenler bir araya gelerek çocuğun Goldilocks bölgesinde kalmasını sağladı.

Bir karahindiba çocuğun gözlemi

İlk koşullarda (sesli, hareketli) daha sakin olan grubun diğer çocukları içinse durum tam tersiydi. Bu çocuklar daha hareketli ortamda uzun süreli ve derin katılım göstermiş, öğrenme etkinlikleriyle etkili biçimde meşgul olabilmişlerdi. Karahindiba çocuklar için daha fazla uyarım hayallere dalmayı önleyerek onları Goldilocks bölgesine taşır. Ancak ikinci, daha sakin ve yapılandırılmış ortamda bu çocuklar genellikle daha sönük, daha az ilgili ve daha az soru soran bir hale bürünürler.

Farklı çocukların Goldilocks bölgesine ulaşmak için ihtiyaç duydukları farklı koşullar

Çocukların uyarılmışlık düzeylerini etkileyen etkenler elbette çocuktan çocuğa farklılık gösterir. Buna ek olarak, işin içinde pek çok pratik zorluk da vardır: Çoğu zaman elinizde yalnızca tek bir mekan bulunur ve bu mekanın aynı anda her ihtiyaca cevap vermesi mümkün değildir.

Yine de düşünme sürecinizi desteklemek için, bir çocuğun uyanıklığını artırarak uyarılmışlık düzeyini yükseltmeye ya da sakinleşmesine yardımcı olarak bu düzeyi düşürmeye katkı sağlayabilecek bazı etkenleri inceleyelim.



İPUCU:



Kendini düzenlemeye olanak tanıyan ortamlar tasarlayın

Herkes için kusursuz bir ortam tasarlamak mümkün değildir ancak çocuklara seçim ve özerklik sunan ortamlar oluşturmak mümkündür. Böylece çocuklar, ortamı kendi ihtiyaçlarına en uygun şekilde kullanabilirler.

- Sınıfı daha sakin ve daha hareketli alanlar olacak şekilde bölümlere ayırın.
- Işığın ve sesin az olduğu, minderli, perdeli, sakinleştirici nesnelere donatılmış sakin bir köşe oluşturun.
- Çocukların müzik dinleyebilmesi için kulaklık ya da gürültüyü azaltabilmesi için kulak koruyucular sunun.
- Çocukların fiziksel olarak hareket edebileceği alanlar oluşturun. Ziyaret ettiğimiz bazı sınıflarda bir egzersiz bisikleti, egzersiz için matlar ya da duysal bir salıncak bulunuyordu.
- Mümkünse iç ve dış mekan arasında serbest geçiş sağlayın.
- Çocukların birkaç dakikalığına sınıftan çıkıp sakinleşebileceği, bir yetişkinin bulunduğu güvenli alanlar belirleyin (örneğin kütüphane ya da idari bir oda).
- Uygunsa (alerji gibi durumlar yoksa) bir yiyecek/içecek köşesi oluşturun.
- Çocukların ihtiyaç duyduklarında erişebileceği duysal oyuncaklar bulundurun.
- Çalışmanın nasıl ve nerede yapılacağı konusunda esnek olun. Bazı çocuklar yerde yüzüstü uzanarak okumayı mı tercih eder? Ayakta durarak çizmek bazıları için daha mı kolaydır? Minderde oturmak yerine oyun alanında yürüyerek eşli konuşma yapmak mümkün müdür?

İPUCU:



Gördüklerinizi ve hissettiklerinizi yaşlarına uygun bir dille ifade edin

Dışarıdan gözlemlediklerinizi ve bunun iç dünyalarında neleri değiştirebileceğini çocuklara anlattığınızda, beyinleri ile bedenleri arasındaki bağlantıyı fark etmeye başlarlar. Bu, onların aşırı ya da yetersiz uyarılma hallerini tanımalarına ve buna neyin yardımcı olabileceğini öğrenmelerine katkı sağlar. Zamanla “öğrenmeye hazır olma” halini ifade edebilecek bir dil ve strateji repertuarı geliştirirler.

- “Bugün biraz yorgun görüdüğünü ve sandalyede kaydığını fark ediyorum. Sanırım biraz daha enerjiye ihtiyacın var; hadi biraz temiz hava almaya çıkalım.”
- “Bugün çok enerjik ve çok uyanık görünüyorsun, bu harika ama toplu etkinliğe girmeden önce biraz daha sakin olmamız gerekiyor. Gel, nefes egzersizlerimizi yapalım; bakalım bedenimiz ve zihnimiz biraz daha durulacak mı.”
- “Öğle yemeğinden sonra burası çok gürültülüydü. Müziği açtığımda herkesin biraz daha sakinleştiğini fark ettim. Sanırım bu bize iyi geldi.”
- “Biraz sıkılmış ve uykulu görünüyorsun. Ayağa kalkıp güzel bir esneme yapmanın ve su içmenin sana iyi gelip gelmeyeceğini merak ediyorum.”
- “Bu sabah toplantım olduğu için çok gergindim; karnımda kelebekler uçuşuyormuş gibi hissediyordum. Ama birkaç derin nefes aldım ve sonra çok daha rahatladım.”

İPUCU:



Çocukların kendilerini ayarlamalarına izin verin

Çocukların öz düzenleme öğrenebilmeleri için buna alan bulmaları gerekir. Amaç, zamanla çocukların duygularını ve davranışlarını kendilerinin fark edebilmesidir.

“Biraz yorgun ve uyuşuk hissediyorum. Ayağa kalkıp esneyebilir miyim?”

“Bugün çok enerjik hissediyorum. Bir hareket molası alabilir miyim?”

Bu düzeyde öz farkındalık ve problem çözme becerisi geliştiren çocukların hayatta başarılı olacakları konusunda hemfikir olabiliriz. Büyük grupları yönetme ve güvenliği sağlama gerekliliği, eğitim ortamlarının çoğu zaman katı ve kontrolcü olmasına yol açar. Ancak çocukların öz düzenleme öğrenmelerini istiyorsak onların neye ihtiyaç duydukları konusunda karar verebilecekleri güvenli ve gerçekçi alanlar açmamız gerekir. Herkesin aynı şekilde oturması, ne zaman su içileceği ya da ne zaman yerinden kalkabileceği gibi kurallar söz konusu olduğunda şu soruyu sormak faydalıdır: Bu kural gerçekten gerekli mi ve çocukların dikkatini destekliyor mu?

Hareket

Çocukların uyarılmışlık düzeylerini düzenlemek için en sık başvurdukları yollar-
dan biri harekettir. Ancak bu durum öğretmenler için çoğu zaman zorlayıcıdır;
çünkü hareket, sıklıkla olumsuz ya da rahatsız edici bir davranış olarak yorumlanır.

Bir çocuk daha fazla stres altındaysa -örneğin evde özellikle zor bir sabah geçirdiyse ya da uzun süre bilgisayar oyunu oynadıysa (bkz. 7. Bölüm)- kıpırdanma ve kendini uyarma yoluyla kendi kendini yatıştırılmaya başvurabilir. Bu, aşırı uyarılmış çocukların enerjilerini “boşaltma” çabasıdır. Sandalyede sallanmak, kalem çiğnemek, saç emmek, ayağını sallamak ya da sınıfta dolaşmak gibi davranışların hepsi bir amaca hizmet eder. Çocuk, bunu sizi rahatsız etmek için yapmaz. Bu davranışlarda amaçladığı şey öz uyarımdır. Bir çocuk hareket yoluyla kendi kendini yatıştırarak uyarılmışlık düzeyini düşürmeye çalışıyor olabilir ya da tam tersine,

uyarılmışlık düzeyini biraz artırıp kendini uyandırmaya çalışıyor olabilir. Her iki durumda da eğer amacımız onların dikkat etmeleri ise bu davranış aslında işlevseldir.

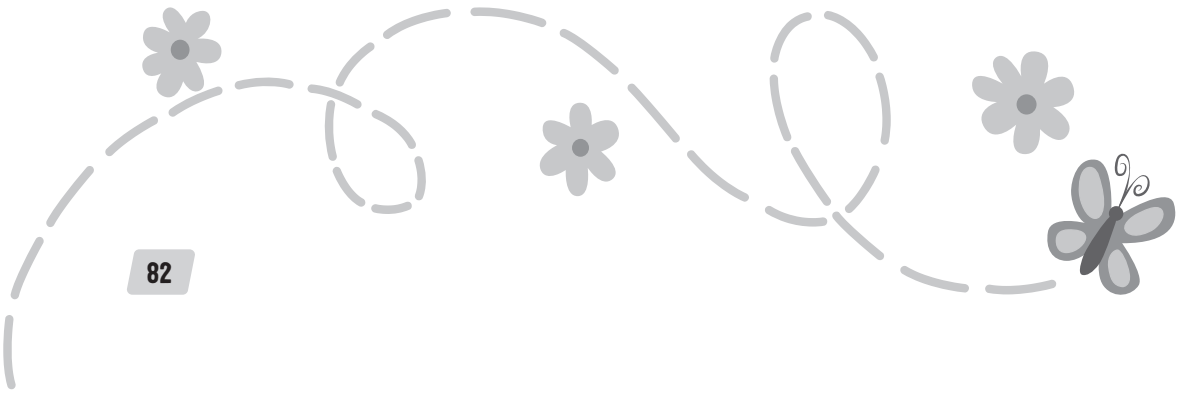
Sınıfınızda bir çocuğun kıpırdandığını gördüğünüzde dikkatiniz doğal olarak harekete kayar (çünkü daha önce de söz ettiğimiz gibi gözümüz harekete çekilir). Fakat şunu da fark etmek önemlidir: Gözleri ne yapıyor? Siz konuşurken yerinde zıplar gibi hareket ederken size bakıyor mu? Yoksa bakışları başka yerlere mi kayıyor?

Eğer hareket ederken gözleri sizdeyse büyük olasılıkla sizi dinliyordur ve aynı anda kendi kendini yatıştırarak küçük hareketlerle dikkatini sürdürmeye çalışıyordur. İçgüdüünüz ona “kıpırdama” demek olabilir; fakat belki de asıl kaygılanmanız gerekenler, beş dakikadır tek kasını oynatmadan boş boş size bakan çocuklardır.

Ayrıca şunu da hatırlamak gerekir: Çocuğa “kıpırdama” demek çoğu zaman işe yaramaz. Bir çocuğun kendi uyarılmışlık düzeyini zorla aşağı çekmesi çok güçtür. Böyle bir talep karşısında çocuk, hareket etme dürtüsü her geldiğinde kendini durdurmak için yoğun bir iç mücadele vermek zorunda kalır. Bu da dikkat kaynaklarını tüketir. Oysa hareket etme ihtiyacını daha az hisseden bir çocuk böyle bir iç savaş yaşamaz.

Sınıfınızdaki bazı çocuklar ise daha uykulu ya da düşük uyarılmışlık düzeyindedir; onlar da kendilerini biraz uyandırmak için hareket etmek isteyebilirler. Bu nedenle zaman zaman tüm sınıfı ayağa kaldırıp hareket ettirmek, “herkese uyan” bir çözüm olabilir. Uykulu çocuğu canlandırır; aşırı enerjik çocuğun ise enerjisini boşaltmasına yardımcı olur.

Özellikle düzenli ve ritmik hareketler, çocukların uyarılmışlık düzeylerini dengelemek açısından oldukça etkilidir. Bir sonraki bölümde, müzik bağlamında, düzenli ve öngörülebilir ritimlerin uyarılmışlık düzeyleri doğal olarak inişli çıkışlı olan çocukların “Goldilocks bölgesinde” kalmalarına nasıl yardımcı olabildiğini ele alacağız. Düzenli ve ritmik hareketler, çocukların en iyi odaklanabildikleri dengeli uyarılmışlık halini korumalarına özellikle katkı sağlar.



İPUCU:



Çocukların hareket etmesine izin verin

Çocuklar sürekli kıpırdanıyor ve yerlerinden kalkıyorsa, size çok net bir mesaj veriyorlardır: Daha fazla harekete ihtiyacımız var! Bu hareket ihtiyacını karşılamanın pek çok yolu vardır:

- Hem hızlı (örneğin dışarıda koşma) hem de yavaş (örneğin esneme, zıplama, ayakta durma) hareket molaları sunun.
- Etkinlikler sırasında oturmalarının gerçekten gerekli olup olmadığını sorgulayın. Bazı çocuklar masada ayakta durmayı tercih ediyor olabilir mi?
- Oturmak zorundalar ancak oturmakta zorlanıyorsa denge minderleri, küre sandalyeler ya da dokulu oturma matları gibi hareket etmeye olanak tanıyan ekipmanlar kullanın.
- Eşyaları kemiriyor ya da zarar veriyorlarsa, çiğneme ve oynama için uygun duyuşal materyaller sağlayın.
- Uzun süre hareketsiz durmaları gereken zamanları en aza indirin.
- Oturma biçimlerinde esnek olun. Örneğin sırt desteği olmadan yerde bağdaş kurmak herkes için rahat değildir ve fiziksel rahatsızlık dikkati olumsuz etkiler.

Müzik ve şarkı

Çocuklarla ilgili bilinmesi gereken önemli noktalardan biri şudur: (bazı çocuklarda çok daha belirgin olmakla birlikte genel bir kural olarak) ortalama bir çocuğun uyarılmışlık düzeyi, ortalama bir yetişkininkine kıyasla daha inişli çıkışlıdır (Wass, 2018). Bir çocuğun kalp atış hızının gün boyunca nasıl değiştiğini gösteren bir grafik çizdiğinizde, yetişkine göre zaman içinde daha az dengeli ve daha değişken bir seyir izlediğini görürsünüz.

Müzik kalp atış hızımızı etkiler: Hızlı tempolu müzik kalp atışını hızlandırır (bu nedenle egzersiz yaparken hızlı müzik dinleriz); yavaş tempolu müzik ise kalp atışını yavaşlatır (bu nedenle çocukları uyuturken ninniler söyleriz) (Van Dyck ve ark., 2017).

Müziğin düzenli, yani öngörülebilir ritmi, kalp atışlarının da daha düzenli seyretmesine yardımcı olabilir. Bu durum, pek çok öğretmenin sınıfta arka planda çalan sakin bir müziğin çocukların daha iyi odaklanmasına yardımcı olduğunu söylemesinin nedenlerinden biri olabilir (de la Mora Velasco ve Hirumi, 2020).

Ancak mesele bundan biraz daha karmaşıktır ve bu noktada seçilen müziğin türü belirleyicidir. Daha önce 2. Bölümde gürültülü öğrenme ortamlarından ve çocuğun arka plan sesleri arasından öğretmenin sesini ayırt etmekte nasıl zorlanabileceğinden söz etmiştik. Bu nedenle seçilecek müziğin, öğretmenin sesinden mümkün olduğunca farklı olması önemlidir. Söz içeren müzikler, sözsüz müziklere kıyasla çocuklar için daha dikkat dağıtıcıdır. Özellikle de şarkıyı söyleyen kişinin ses perdesi öğretmenin sesiyle örtüşüyorsa bu durum daha da belirginleşir. Bu yüzden sözsüz, sakin, düzenli ve ritmik müzikler tercih edilmelidir. Bununla birlikte, sınıfın genel olarak o anda canlanmaya mı yoksa sakinleşmeye mi ihtiyacı olduğu da seçimde etkili olacaktır.

Şarkı söylemek de oldukça faydalıdır. Çocuklar şarkı söylerken, onları “Goldilocks bölgesinde” tutmaya ve dikkatlerini desteklemeye yardımcı olan pek çok şeyi aynı anda yaparlar. Öncelikle şarkı söylerken büyük, derin, yavaş ve düzenli nefesler alırız. Bu, sakin halimizin nefes alma biçimidir. Araştırmalar (Marmolejo-Ramos ve ark., 2020), kendimizi bilinçli olarak sakinmiş gibi nefes almaya yöneltmemizin gerçekten sakinleşmemize yardımcı olabildiğini göstermektedir. Ayrıca sesimizle müzik üretirken yukarıda sözünü ettiğimiz ritmik ve düzenleyici etkilerden de yararlanmış oluruz.

Bunun yanı sıra, bir şarkı bir yapı sunar; daha önce 4. Bölümde tartıştığımız gibi, yapı içeren şeylere hafıza ve dikkat daha kolay tutunur. Bu nedenle alfabe şarkısı gibi yapılandırılmış şarkılar, çocuklar harfleri öğrenirken dikkatlerini sürdürmelerine yardımcı olan güçlü araçlardır. Alfabe şarkısının çocukların harfleri öğrenmesinde bu kadar etkili olmasının nedeni de budur.

Elbette çocukların en sevdikleri şarkıları, bir okuma etkinliği sırasında aynı anda söylemeleri uygun olmayabilir. Ancak gün içinde şarkıyı; oyun gibi yoğun ve uyarıcı zamanların ardından gevşeme fırsatı olarak ya da uzun dinleme süreçleri arasında bir geçiş ve mola aracı olarak kullanmak oldukça yerinde bir yaklaşımdır.

İPUCU:



Müziği kullanın

- Düzenli ve ritmik hareketlere fırsat tanıyın. Örneğin ritme dayalı alkışlama ya da tempo tutma oyunları oynayın; başkalarını rahatsız etmediği sürece vurma, sallanma, çiğneme ya da hafifçe kırırdanmaya izin verin; çocukların eşlik edebileceği sabit ritimli müzikler sunun.
- Arka plan müziğinin etkilerini gözlemleyin.
- Sözlü ve sözsüz müzikleri deneyin, hangisinin daha işlevsel olduğunu değerlendirin.
- Yavaş ve dengeli müziklerle uyarılmışlığı orta düzeyde tutun, çocukların sakinleşmesini destekleyin.
- Gerekirse bazı çocuklar için kulaklık kullanın.
- Şarkı söylemeyi nefes düzenlemenin ve çocukları yeniden Goldilocks bölgesine getirmenin bir yolu olarak kullanın.
- Basit ritimli tekerlemelerden yararlanın.
- Öğrenme içeriğini şarkılarla destekleyin.
- Öğrenme içeriğinize dair çocuklarla birlikte kendi şarkılarınızı oluşturun.

Neler öğrendik?



- Çocukların uyarılmışlık düzeylerini artırmak ya da azaltmak için kullanılabilecek pek çok pratik yol vardır.
- Çocuklar çoğu zaman bunu kendileri yapmaya çalışır; hareket etmek, ses çıkarmak ya da etkileşime girmek bu düzenleme girişimlerinin bir parçasıdır.
- Çocukları, nasıl hissettiklerini ve dikkatlerini toplamalarına neyin yardımcı olduğunu düşünmeye teşvik etmek, öz düzenleme becerilerinin gelişmesini destekler.
- Hareket ve müzik, uyarılmışlık düzeyini düzenlemede etkili araçlardır.

YANSITICI SORULAR



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Gözlemlerime göre çocukların öğrenme ortamındaki tercihleri nasıl? Kimler gürültülü ve hareketli alanları seçiyor, kimler sakin köşelere yöneliyor?
- Sınıfta neyi kontrol etmem gerekiyor, hangi konularda çocuklara karar verme imkanı sunabilirim?
- Sınıfta seçim yapma ve özerklik fırsatlarını nasıl artırabilirim?
- Öngörülebilirlik ile yenilik arasındaki dengeyi nasıl kurabilirim?
- Müzik, birlikte çalıştığım çocukların Goldilocks bölgesinde kalmasına yardımcı olabilir mi?
- Daha fazla harekete imkan tanıyabileceğim alanlar var mı?
- Daha fazla şarkı söyleme imkanı sunabileceğim alanlar var mı?
- Çocukların nasıl hissettiklerini ve neye ihtiyaç duyduklarını ifade edebilecekleri dili nasıl geliştirebilirim?
- Çocukların kendilerini düzenlemelerine gerçekten alan tanıyor muyum?

Çocuklarla tartışın:

- Daha uyanık ve öğrenmeye hazır hissetmesini sağlayan en iyi yol hangisi?
- Seni daha sakin ve odaklanmış hissettiren en iyi yöntem ne?
- Bir hareket molasına ihtiyacın var mı?
- Bu müzik sana nasıl hissettiriyor?
- Şarkı söyledikten sonra nasıl hissediyorsun?
- Şu anda neye ihtiyacın olduğunu düşünüyorsun?
- Odaklanmana nasıl yardımcı olabilirim?
- Dikkatini toplamakta zorlanıyor gibisin. Neye ihtiyacın var, sana ne iyi gelir?

İleri Sar!

Teknolojinin dikkat üzerindeki etkisi

2007 yılında ilk iPhone®'un, 2010 yılında ise ilk iPad®'in hayatımıza girmesiyle birlikte küçük çocukların ekranlarla temasında çok hızlı bir artış yaşandı. Kısa sürede ekranlar gündelik hayatın her alanına yayıldı. Özellikle ebeveynler için çocuklarını sakinleştirmeleri gereken anlarda ekrana başvurmak oldukça cazip bir seçenek haline geldi. Güncel araştırmalar, çocukların yaşı büyüdükçe günlük ekran süresinin de belirgin biçimde arttığını göstermektedir: 0-2 yaş arası çocuklarda ortalama 49 dakika, 2-4 yaş arasında yaklaşık 2,5 saat, 5-8 yaş arasında üç saatin biraz üzerinde ve 8-12 yaş arasında ise yaklaşık 5,5 saat (Rideout ve ark., 2021).

Bu bölümde:

- Teknolojinin çocukların dikkatini nasıl etkilediğini anlamanın neden zorlayıcı bir mesele olduğunu ele alacağız.
- İlk olarak, sınıfınızdaki çocukların büyük bir kısmı evde yoğun biçimde teknoloji kullanıyorsa, bunun sınıf içindeki dikkat ve odaklanma süreçlerine nasıl yansıdığını tartışacağız. YouTube ve TikTok gibi platformlar çocuklarda DEHB'ye yol açıyor mu? Eğer böyle bir risk söz konusuysa, bununla ilgili neler yapılabilir?

- İkinci olarak, sınıf ortamında teknolojiyi nasıl kullanmanız gerektiği üzerinde duracağız. Teknolojiyi tamamen yasaklayıp çocukların kitaplar gibi gerçek materyallere odaklanmayı öğrenmesini mi sağlamalısınız? Yoksa “engel olamıyorsak birlikte kullanalım” yaklaşımıyla teknolojiyi sınıfa bilinçli ve etkin bir şekilde mi entegre etmelisiniz?

Araştırmalar ne söylüyor?

İki yüz yıl önce büyüyen tipik bir çocuğu hayal edin. O dönemde ekranlar yokken bir çocuğun görebildiği, duyabildiği ve deneyimleyebildiği dünya, büyük ölçüde yürüyerek ulaşabildiği küçük bir alanla sınırlıydı. Örneğin Birleşik Krallık'ta büyüyen bir çocuğun bir gergedan, bir pengueni ya da bir yanardağı görmesi neredeyse imkansızdı. Kendi ayaklarıyla ulaşamayacağı dünyanın geri kalanı, yalnızca hayal edilen bir yerdi.

Günümüzde ise merak eden herhangi bir çocuk, Afrika ovalarında koşan bufalo sürülerinin görüntülerine, atan bir kalbin iç yapısına ya da milyonlarca ışık yılı uzaklıktaki galaksilere dair son derece zengin, ayrıntılı ve uyarıcı içeriklere birkaç dokunuşla ulaşabiliyor.

Beyin esnektir yani nasıl kullanılıyorsa ona göre şekillenir. Beynimizi kullanma şeklimiz ise çok kısa bir zaman dilimi içinde köklü biçimde değişmiştir. On bin yıl önce, bazı tahminlere göre ortalama bir insan hayatı boyunca yalnızca yaklaşık 50 farklı insanla karşılaşılıyordu (Hirschman, 2005). İki yüz yıl önce dünya çocuklarının yalnızca %5'i şehirlerde yaşarken, bugün bu oran %55'in üzerine çıkmıştır (Morris, 2010). Bilgi aktarımı, mesajı bizzat taşımaya, mektupla göndermeye ya da telgraf çekmeye dayanıyordu; anlık iletişim bugünkü anlamıyla mümkün değildi.

Dolayısıyla, çocukların çok daha az insanla karşılaştığı, çevresel uyaranların sınırlı olduğu ve bilginin yavaş tüketildiği bir yaşamdan; hızlı, yoğun bilgi akışıyla dolu ve aşırı bağlantılı bir yaşama geçildiğini biliyoruz. Bu değişimlerin beyinde fiziksel ve işlevsel değişikliklere yol açtığını söylemek de oldukça güçlü bir varsayımdır.

Peki bu dönüşüm dikkatimizi nasıl etkiliyor? Biz öğretmenler olarak bu durum karşısında ne yapmalıyız? Bu bölümde üç ana başlık üzerinde duracağız:

- Bilgiyi tüketme hızımız
- Tükettiğimiz bilginin türü
- Bu bilginin etkileşim düzeyi

İPUCU:



Konuşun

Her zaman olduğu gibi en temel önerilerden biri; ekran içeriklerinin çocukları nasıl etkilediği konusunda hem çocuklarla hem de ebeveynlerle açık biçimde konuşmaktır. Özellikle farklı türde ekran içeriklerinin çocuklar üzerinde farklı etkiler yaratabileceğini konuşmak önemlidir. Ekran süresini kötülemek yerine çocukların bu içeriklere neden bu kadar ilgi duyduğunu anlamaya çalışmak çok daha işlevseldir: Bu içerikler onlara ne sunuyor, hangi ihtiyaca karşılık geliyor? Bölümün sonunda yer alan yansıtıcı sorular, bu konuşmalar için iyi bir başlangıç noktası olabilir.

Bilgiyi tüketme hızımız değişti

Eski bir filmi, örneğin *Rüzgar Gibi Geçti*'yi izlediğinizde, her şeyin ne kadar yavaş aktığına şaşırabilirsiniz. Bir sahne kurulur ve kamera, dakikalar sürüyormuş hissi verecek şekilde aynı görüntü üzerinde kalır. Çok sayıda araştırma, film ve televizyon yapımcılığının başladığı dönemlerden bu yana sahneler arasındaki ortalama kesme süresinin yani kameranın bir açıdan diğerine geçmeden önce bir sahnede kaldığı sürenin giderek kısaldığını göstermektedir. Günümüzde dizi ve filmlerin açılış sahneleri çoğu zaman baş döndürücü, hızlı ve göz alıcı bir karmaşa şeklinde ilerler. Çocukken keyifle izlediğiniz filmlerin, bugünün çocuklarının dikkatini çekmemesinin nedenlerinden biri de budur. TikTok ve YouTube Shorts gibi sosyal medya uygulamaları ise içerik tüketim hızını daha da artırmaktadır.

Peki neden çocuklarımız bu hızlı tempolu görsel içerikleri bu kadar seviyor? Bunun nedenleri, kitapta daha önce ele aldığımız gerekçelerle örtüşmektedir. İlk neden, 1. Bölümde de değindiğimiz gibi, hareket dikkati güçlü biçimde kendine çeker. Bu nedenle yoğun hareket içeren içeriklerden gözümüzü ayırmak, daha az

hareket barındıran içeriklere kıyasla çok daha zordur. İçerik üreticileri, izleyicinin dikkatini yakalamak için dizilerin ve programların açılış sahnelerini özellikle hareketli tasarlar. Amaç, izleyiciyi ekrana çekmek ve izlemeye devam etmesini sağlamaktır.

İkinci neden ise 1., 4. ve 5. Bölümlerde ele aldığımız kavramlarla ilişkilidir. 1. Bölümden bildiğimiz gibi, küçük çocukların beyinleri yetişkin beyinlerine kıyasla daha dağınıktır ve daha fazla bağlantı içerir. Bu nedenle bilgiyi işleme hızları daha düşüktür. Bir araştırma (Farzin ve ark., 2011), yetişkin bir beynin saniyede on kareye kadar değişen içeriği takip edebildiğini; buna karşılık 15 aylık bir bebeğin beyninin en fazla saniyede bir karelik değişimi işleyebildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca 4. ve 5. Bölümlerde ele alındığı üzere, çocuk beyinleri birer tahmin makinesi gibi çalışır. Bir sonraki anda ne olacağını öngöremediklerinde ise yüksek uyarılmışlık düzeyine geçerler.

Bir çocuk koltuğa yayılmış halde televizyon izlerken dışarıdan bakıldığında sanki hiçbir şey yapmıyormuş gibi görünebilir. Oysa gerçekte, beyni son derece yoğun bir şekilde çalışmaktadır. Aşırı uyarılmış halde, kendisine sunulan yeni içeriklerin hızına yetişebilmek için bilgiyi olağanüstü bir hızda işlemeyi öğrenir. Bu öğrenme süreci -bilgiyi giderek daha hızlı ve daha etkili biçimde işleyebilme becerisinin gelişmesi- beyin için ödüllendiricidir. Ancak şu soru önemlidir: Bu tür bir öğrenme başka alanlarda ne kadar işe yarar? Çocukların dikkat örüntülerinin tamamen dikkat yakalama yoluyla yönlendirildiği, hızlı tempolu içeriklere uzun süre maruz kalmaları; gerçek dünyada, yani sürekli hareket eden, parlayan ve dikkati zorla üzerine çeken uyarıların olmadığı ortamlarda, dikkat becerilerini nasıl etkiler?

Buradaki tablo aslında oldukça karmaşıktır. Bir grup araştırma, Fortnite gibi oyuncunun nişan alarak atış yaptığı aksiyon video oyunlarını incelemiştir. Bu tür oyunlarda yoğun bir dikkat çekilimi söz konusudur; sürekli üzerinize gelen uyarılara hızlı tepki vermeniz gerekir. Aynı zamanda dikkatinizi çok hızlı biçimde pek çok farklı unsur arasında gezdirmeniz beklenir: nerede olduğunuz, müttefikleriniz ve rakiplerinizin konumu, cephane ve sağlık durumu gibi pek çok bilgiyi aynı anda takip etmeniz gerekir. Bazı araştırmalar (Bediou ve ark., 2023), bu tür oyunların, birden fazla kaynaktan gelen bilgiyi eşzamanlı olarak işleyebilme gibi hızlı dikkat değiştirme becerilerinde belirli gelişmelere yol açtığını göstermektedir. Bu beceriler, örneğin bir borsa işlemcisi ya da canlı yayında çok sayıda bilgiyi aynı anda takip etmek zorunda olan bir haber spikeri için oldukça işlevsel olabilir. Ancak bunlar, genel olarak okul ortamında çocuklara çok fazla avantaj sağlayan beceriler değildir.

Başka bir grup araştırma ise televizyon izlemenin çocukların dikkatini nasıl etkilediğine odaklanmıştır. Bu tür çalışmaların sağlıklı biçimde yürütülmesi oldukça zordur; çünkü kontrol grubu için hiç televizyon izlemeyen çocuklar bulmak ne-

redeyse imkansızdır. Bu nedenle araştırmalar çoğunlukla gözlemsel niteliktedir; yani çocukların ne kadar televizyon izlediğine bakılır ve DEHB görölme olasılığıyla ilişkisi incelenir. Sosyoekonomik koşullar, beslenme, dışarıda geçirilen süre gibi değişkenleri olabildiğince kontrol eden çalışmalar, daha fazla televizyon izleyen çocuklarda DEHB görölme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Beyens ve ark., 2018). Etki görece küçük olsa da mevcuttur. Ancak nedensellik yönü net değildir: Daha fazla televizyon izlemek mi DEHB'ye yol açmaktadır, yoksa DEHB'si olan çocuklar mı daha fazla televizyon izlemektedir? DEHB'li çocuklar daha fazla uyarana ihtiyaç duyabilir ya da ev ortamında yönetilmeleri daha zor olabilir; bu da ebeveynlerin daha fazla ekran süresine izin vermesine yol açabilir.

Eğer televizyon izlemenin DEHB'ye yol açtığı doğruysa bunun nedeni ne olabilir? Kesin bir yanıt olmasa da daha önce ele aldığımız etkenlerin birleşimi söz konusu olabilir. Dikkatim sürekli olarak dikkat çekici uyaranlar tarafından yönlendiriliyorsa, dikkatimi bilinçli olarak kontrol etmeyi pek deneyimleme fırsatı bulamam. Çok hızlı ve öngörülemez uyaranlara alışkınsam, günlük yaşamda da benzer hız ve öngörülemezliği arayabilirim; bu durum sınıfta koşmak ya da eşyaları devirmek gibi davranışlarla kendini gösterebilir.

İPUCU:



Temponun farkında olun

Küçük çocukların beyinlerinin, daha büyük çocuklara ve yetişkinlere kıyasla çok daha yavaş bir tempoda çalıştığını kabul etmek gerekir. Eğer küçük çocukların ekranda izlediklerini gerçekten anlamalarını istiyorsanız daha yavaş tempolu içeriklere odaklanmak faydalı olacaktır. Bazı çocuk programları (örneğin Gece Bahçesi) bu dengeyi kurmakta oldukça başarılıdır.

Aynı zamanda, sınıfınızdaki bazı çocukların evde çok hızlı ve öngörülemez içerikler tüketmeye alışkın olabileceğini de göz önünde bulundurmalısınız. Bu durum, bilgiyi sunma biçiminizin temposunu ve öngörülebilirliğini çeşitlendirmenizi gerektirebilir. Zaman zaman daha hızlı ve daha düzensiz bir sunum tarzı, bazı çocukların dikkatini çekmekte daha etkili olabilir. Başka zamanlarda ise daha sessiz, yavaş ve sakin bir anlatım, çocukların sakinleşmesine ve odaklanmasına yardımcı olabilir. Hem siz hem çocuklar için en iyi olanı bulmak adına denemeler yapmak önemlidir.

Tükettiğimiz bilginin türü değişti

Tükettiğimiz bilginin temposu ve miktarına ek olarak, maruz kaldığımız bilgi türlerinde meydana gelen değişimler de önemlidir. Elbette burada bazı genellemeler yapıyoruz zira daha önce de bahsettiğimiz gibi teknolojinin bilgiye erişimimize sağladığı kolaylık tartışılmaz. Ancak üzücü bir gerçek şudur ki teknoloji olumsuz içeriklere erişimi de arttırdı. Ekran içerikleri (filmler, televizyon programları ve video oyunları) gerçek hayata kıyasla çok daha fazla şiddet ve tehlike barındırmaktadır (Groves ve ark., 2020). Bunu anlayabilmek için gerçek hayatta bir silahla kaç kez karşılaştığınızı, ekranda kaç kez gördüğünüzle kıyaslamak yeterlidir. Üstelik bu durum yalnızca yetişkinlere yönelik içerikler için geçerli değil, çocuklara yönelik içerikler için de durum böyledir (Chassiakos ve ark., 2016). Hatta şiddet içermeyen, yüksek kaliteli programlarda bile (örneğin *Octonautlar*), karakterler neredeyse her zaman tehlikeli ya da riskli durumlar içinde tasvir edilir.

Özellikle çocuklar söz konusu olduğunda, televizyonda tehlike altındaki birini izlerken ya da bir oyunda tehlikeli bir durumda olan bir karakteri kontrol ederken, bedenlerinin bu hayali tehlikeyi gerçekmiş gibi algılayabildiğine dair güçlü kanıtlar vardır. 5. Bölümde “savaş ya da kaç” tepkisinden söz etmiştik; bu, beynimizin bedene tehlikede olduğumuza ve mücadele etmemiz ya da kaçmamız gerektiğine dair sinyaller gönderdiğinde devreye giren bir dizi bedensel uyum sürecidir. Çocuklar televizyon izlerken ya da bilgisayar oyunu oynarken, beyin tehlikeyi algılar ancak tehlikede olanın kendileri değil, ekrandaki karakter olduğunu ayırt edemez ve buna rağmen sanki kendileri tehlikedeymiş gibi tepki verirler (Gentile ve ark., 2017).

Bu nedenle, ortam sıcak olmasa bile, ekran başında zaman geçirdikten sonra çocukların terlemiş olduğunu fark edebilirsiniz çünkü terleme, savaş ya da kaç tepkisinin otomatik bir parçasıdır. Kalp atışları hızlanır ve kaslara yoğun bir enerji akışı sağlanır; beden, sanki mücadele edecek olan ekrandaki karakter değil de kendisiymiş gibi hazırlanır. Aynı durum, çocukların teknoloji kullandıktan sonra neden sıkça huzursuz, gergin ya da çabuk sinirlenen bir hale geldiklerini de açıklar. 5. Bölümde, savaş ya da kaç halinin çocukların dikkat becerilerini nasıl etkilediğini ele almıştık. İşte bu yüzden, ekran kullanımının hemen ardından ödev yapmaya çalışmak hiç de uygun bir zamanlama değildir. Ekran süresinden sonra bir süre dışarı çıkıp sakinleşmek çok daha yerinde bir yaklaşımdır (bkz. 8. Bölüm).

İPUCU:



Çocuklara nasıl hissettiklerini sorun

Sınıfınızdaki çocuklarla, ekranda izledikleri farklı içeriklerin onlara nasıl hissettirdiği hakkında konuşun. Bu bölümün sonundaki yansıtıcı sorular size yardımcı olabilir.

İPUCU:



Ebeveynlerle, ebeveyn-çocuk birlikte izleme pratiği hakkında konuşun

Araştırmalar, ebeveynle birlikte ekran izlemenin, çocukların şiddet içeren içeriklerin yarattığı stresi yönetmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir (Sundqvist ve Heiman, 2021).

Artan etkileşim

Yıllar içinde, öğretmenin konuştuğu ve çocuğun oturup dinlediği pasif öğretim yaklaşımlarından uzaklaşıldı. Bunun yerine çocuklar soru sormaya, tahmin yürütmeye, deneyerek ve yaparak öğrenmeye teşvik edilmektedir. Bu yaklaşım bilimsel temellere dayanmaktadır. 5. Bölümde de değindiğimiz gibi, bir çocuğun öğrenmesi için en etkili yollardan biri, soru sormasını ve cevapları tahmin etmesini teşvik etmektir. Daha etkileşimli ve çocuk merkezli yaklaşımlara geçiş de bunun bir yansımasıdır.

Bu bölüm boyunca ağırlıklı olarak teknolojinin çocukların dikkatini ve stres düzeylerini olumsuz etkileyebileceği yönlerinden söz ettik. Oysa etkileşim, teknolojinin çok güçlü olduğu alanlardan biridir. Elbette bu tüm teknolojiler için geçerli değildir; televizyon genellikle etkileşimli değildir ve YouTube bile çoğu zaman sizi

bir videodan diğere sürükler. Ancak bilgisayar oyunları ve öğrenme uygulamaları gibi teknolojilerin temelinde etkileşim yer alır.

Yaptığınız bir şeyin doğru mu yoksa yanlış mı olduğuna dair anında geri bildirim almak, oldukça yoğun bir deneyim olabilir. Yanlış tuşa basıp oyundaki karakterin bir çukura düşmesi ya da bir okuma uygulamasında doğru kelimeyi seçip sanal bir altın para kazanmak gibi. Anında geri bildirim, genel bir ilke olarak, dikkat ve öğrenmeyi ciddi biçimde güçlendirdiği tartışmasızdır. Eğitimciler için asıl mesele ise teknolojinin bu yönünü -etkileşim gücünü ve dikkati yakalama kapasitesini- sınıf içindeki günlük uygulamalara nasıl dahil edecekleridir.

Sınıfta teknolojinin kullanımı

Peki teknoloji anaokullarında ve sınıflarda kullanılmalı mı yoksa tamamen kaçınmak mı daha doğru olur? Zamanı geri alamadığımız gibi teknolojiyi çocukların hayatından tümüyle çıkarmamız da mümkün değildir. Bu nedenle çoğu durumda en sağlıklı yaklaşım, çocukları teknolojinin eleştirel ve bilinçli kullanıcıları haline getirmektir. Yaşlarına uygun biçimde, teknolojinin bazı durumlarda ekran dışı alternatiflere kıyasla öğrenmeyi nasıl daha etkili biçimde destekleyebileceğini onlara gösterebiliriz. Bu bölümde, teknolojinin çocukların öğrenme ve gelişimine gerçekten katkı sağlayabildiği bazı alanları ele alacağız.

Testler ve anketler

Birçok uygulama, çocukların bireysel cihazlar üzerinden yanıtlayabileceği testler ve anketler oluşturmayı mümkün kılar. Bu, etkileşimi artırır ve etkinlik sırasında tüm çocukların derse bağlı kalmasını sağlar. Çünkü öğretmenin sorduğu her soruya yalnızca bir çocuk değil, tüm çocuklar yanıt verebilir. Bu uygulamaların çoğu, çocuklara anında geri bildirim sunar ve öğretmen için yararlı ölçme-değerlendirme verileri saklar. Bu, ekran dışı yollarla kolayca taklit edilemeyecek bir teknoloji kullanım alanıdır. Ancak çoğu durumda çocukların sorulara katılabilmesi için okuma yazma bilmeleri gerekir.

İçeriğin zorluk düzeyini ayarlayan yapay zeka

Teknolojinin, öğretmenlerin ötesine geçtiği alanlardan biri, içeriği her bir çocuğun ihtiyacına göre hızla uyarlayabilmesidir. Biz öğretmenler olarak soruları farklılaştırabilir, destekleyici ya da zorlayıcı müdahalelerde bulunabiliriz ancak genellikle

öğrettiğimiz içerik belirli bir düzeye sabitlenir ve saniyeden saniyeye değişmez. Tüm sınıfa aynı anda hitap ederken, her çocuğun öğrenme düzeyine göre anlık ayarlamalar yapmak mümkün değildir. Oysa bazı öğrenme uygulamaları ve web siteleri bunu başarabilir.

Çocuklar bir oyuna ya da etkinliğe katılır (örneğin bir sesi duyar ve ekranda karşılık gelen sesi seçer). Verdikleri cevabın doğru ya da yanlış olmasına -hatta bazen cevaplama sürelerine- bağlı olarak algoritma bir sonraki sorunun zorluğunu artırır ya da azaltır. Bu teknoloji, farklılaştırma ve bireyselleştirilmiş öğrenme potansiyelini büyük ölçüde artırır; her çocuğun kendi “yakınsal gelişim alanı” içinde çalışmasına olanak tanır. 4. Bölümde açıkladığımız gibi, çocuğun anlama düzeyi dikkatini doğrudan etkiler. Bu nedenle, çocuğun kendini yeterli hissettiği ama yavaş yavaş ileriye taşındığı bu tür etkinlikler, dikkati yakalamak ve motivasyonu sürdürmek açısından çok etkilidir.

İPUCU:

Ekranı yalnızca gerçek bir fayda sunduğunda kullanın

Birçok çocuğun evde zaten yoğun ekran süresine maruz kaldığı düşünülürse, okul gününün yalnızca küçük bir bölümünü ekranlara ayırmak ve gerçekten faydalı olacağı durumlarda teknolojiyi kullanmak daha yerinde olacaktır.

Ekran dışı teknolojik araçlar

Dijital mikroskoplar, Bee-Bot®, teleskoplar, dijital zamanlayıcılar, telsizler, fotoğraf makineleri... Eğitim ortamlarında yaygın olarak kullanılan pek çok “teknoloji” vardır ve bunlar eğlenceden çok araç olarak kullanılır. Bu nedenle, genellikle “ekran süresi” etrafındaki tartışmalardan ayrı değerlendirilebilirler. Bu teknolojiler belirli bir amaca hizmet eder ve çocukların, sistemlerini yüksek yoğunluklu uyarılarla doldurmadan, aktif bir şekilde keşfetmelerine ve öğrenmelerine imkan tanır. Genel olarak teknoloji, pasif tüketim yerine pratik ve amaçlı bir biçimde kullanıldığında, dikkati olumsuz etkileme olasılığı daha düşüktür.

Ekran dışı teknolojilere verilebilecek, görece daha pasif olmasına rağmen oldukça faydalı bir örnek ise sesli kitaplardır. Evlerinde düzenli olarak kitap okunmayan çocuklar, kendi başlarına henüz okuyamayacakları kitapların diline ve fikir dünyasına sesli kitaplar aracılığıyla erişebilirler. Sesli kitaplar, fiziksel kitapla birlikte takip edilerek okuma becerilerini geliştirmek için de çok yararlıdır. Aynı hikayeyi tekrar tekrar dinlemek ise, 4. Bölümde açıkladığımız gibi, dikkat becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.

Neler öğrendik?

- Günümüz çocukları, kendilerinden önceki tüm nesillerden daha fazla bilgiyi, daha hızlı bir tempoda tüketmektedir.
- Yeni teknolojiler, dikkat açısından hem avantajlar hem de dezavantajlar içerir. Teknoloji daha geniş bir bilgiye erişim ve daha güçlü geribildirim ve etkileşim sağlarken aynı zamanda çocukların stres düzeylerini artırabilir ve daha yavaş tempolu içeriklere tahammül etmelerini zorlaştırabilir.

YANSITICI SORULAR

Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Kullandığım ekran temelli içeriklerin temposu çocukların yaş grubuna uygun mu?
- Etkileşimli ve tempolu içeriklerle çocukların ilgisini canlı tutmak ile daha yavaş tempolu içerikler aracılığıyla odaklanma becerilerini geliştirmelerine alan açmak arasında nasıl bir denge kuruyorum?
- Çocuklar teknolojiye nasıl tepki veriyor? Ekran üzerinden öğretilen konulara daha iyi dikkat edebiliyorlar mı? Ekran kullanımından sonra ekran dışı yöntemlere geri döndüğümüzde dikkatleri nasıl oluyor?

Çocuklarla tartışın:

- Ekranda gördüğün şeylere, etrafında gördüğün şeylere (kitaplara ya da resimlere) kıyasla daha kolay odaklandığını düşünüyor musun? Sence bunun nedeni ne olabilir?
- Televizyon izlediğinde, bilgisayar oyunu oynadığında ya da uygulamayı kullandığında kendini nasıl hissediyorsun?
- Bir oyunu tablette oynamak mı yoksa gerçek nesnelere oynamak mı sana daha kolay geliyor? Neden?
- Uzun süre ekrana baktıktan sonra öncesine kıyasla kendini daha farklı hissediyor musun?

Özgürlük Doğasında Var

Açık havada olmanın dikkat ve öğrenmeye katkısı

Doğayla temas etmenin insanı rahatlattığı ve zihni toparladığı yüzyıllardır bilinmektedir. İnsanlar çok eski dönemlerden beri toprağa dokunmayı, bitkilerle ilgilenmeyi ve açık havada vakit geçirmeyi sakinleşmenin bir yolu olarak kullanmıştır. Günümüzde ise bu anlayış İskandinav ülkelerinde benimsenen *friluftsliv* (açık havada yaşam) felsefesine dayanan, çocuk merkezli bir eğitim yaklaşımı olan Orman Okulu ekolüyle eğitim alanına taşınmıştır. Orman Okulu yaklaşımı bugün Avrupa, Çin, Avustralya, Güney Afrika, Amerika, Rusya ve daha birçok ülkede uygulanmaktadır (Blackwell, 2015). Bu ekole ilginin ne kadar arttığını görmek için “Forest School (orman okulu)” ifadesini internette aratmak yeterlidir; karşınıza milyonlarca kaynak çıkacaktır.

Yaygın olarak uygulanmasına rağmen, Orman Okulu yaklaşımı ve doğanın öğrenme üzerindeki etkileri uzun yıllar yeterince araştırılmamıştır. İlk çalışmalar daha çok doğanın stres ve ruh hali üzerindeki etkilerine odaklanmış; bellek, dikkat ve odaklanma gibi bilişsel beceriler üzerindeki etkileri ise ancak son yıllarda ele alınmaya başlanmıştır.

Peki, açık havaya çıkmak gibi oldukça kolay ve düşük maliyetli bir uygulama gerçekten çocukların dikkat ve öğrenme becerilerine katkı sağlayabilir mi?



Bu bölümde:

- Çocukların yeşil alanlara erişimi ile dikkat becerileri arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmaları inceleyeceğiz.
- Açık havada öğrenmeye ilişkin temel çalışmaları özetleyeceğiz.
- Doğanın dikkati ve zihni hangi yollarla ve nasıl etkileyebileceğini keşfedeceğiz.

Araştırmalar ne söylüyor?

Çocuğun çevresindeki yeşil alanlar

Bu alandaki birçok araştırma doğayla daha fazla temas eden çocukların, yoğun şehir ortamlarında yaşayan çocuklara kıyasla dikkat ve bilişsel gelişim açısından nasıl farklılaştığını incelemektedir. Elde edilen bulgular, yeşil alanlarla çevrili ortamlarda yaşamının ya da eğitim almanın, çocukların dikkat becerileri ve beyin gelişimiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Okul çağındaki çocuklarla yapılan kapsamlı bir çalışmada (Dadvand ve ark., 2018), çocukların doğumlarından itibaren yaşadıkları evlerin çevresindeki yeşil alan miktarı hesaplanmıştır. Yıl içinde dört kez beyin görüntülemesi yapılmış ve çocuklara dikkat becerilerini ölçen çeşitli görevler verilmiştir. Sonuçlar, daha yeşil çevrelerde büyüyen çocukların beyin gelişiminin daha destekleyici bir seyir izlediğini ve bilişsel görevlerde daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle dikkat ve çalışma belleğiyle ilişkili beyin bölgelerinde farklılıklar saptanmıştır.

Benzer bulgular başka araştırmalarda da elde edilmiştir. Örneğin, daha yeşil bir bölgeye taşınan çocukların dikkat kontrolü becerisinin şehir ortamında yaşayan akranlarına kıyasla daha fazla gelişme gösterdiği bulunmuştur (Wells ve Evans, 2003). Bir başka çalışmada ise altı yaşındaki çocukların zeka puanları ile evlerinin çevresindeki yeşil alan miktarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Lee ve ark., 2021).

İPUCU:



Doğaya erişimi sağlayın

Bir öğretmen olarak bir çocuğun evinin çevresinde ne kadar yeşil alan bulunduğu sizin kontrolünüzde değildir. Ancak okul günü içinde çocukların doğayla daha fazla temas edebilmesini sağlamanız mümkündür. Bu konuda kaynaklarınızı sorgulayın. Okul bahçesi bu amaçla kullanılabilir mi? Oyun alanlarına doğal unsurlar eklenebilir mi? Okula yürüme mesafesinde daha sık kullanılacak yeşil alanlar var mı?

Araştırmalar, tüm çocukların okul dışında doğaya eşit şekilde erişemediğini göstermektedir. Anket verileri; düşük gelirli ailelerden gelen çocukların, etnik azınlıklara mensup çocukların ve şehir merkezlerinde yaşayan çocukların, aileleriyle birlikte doğa alanlarını daha az ziyaret ettiğini ortaya koymaktadır (Hunt ve ark., 2016). Bu nedenle okul öncesi kurumlar ve okullar, çocukların doğayla temasını sağlayan önemli alanlardır.

Açık havada oyun ve dikkat becerileri

560'tan fazla okul öncesi çocuğun dört yıl boyunca takip edildiği bir araştırmada (Ulset ve ark., 2017), çocukların dikkat becerileri her yıl değerlendirilmiştir. Ayrıca, okul öncesi kurum yöneticilerinden çocukların gün içinde açık havada ne kadar zaman geçirdiğine dair bilgiler toplanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, çocukların açık havada oyun temelli etkinliklerle geçirdiği süre ile dikkat eksikliği ve hiperaktivite belirtileri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Açık havada daha fazla zaman geçiren çocukların, ilerleyen yıllarda dikkatsizlik ve aşırı hareketlilik gösterme olasılığı daha düşük bulunmuştur. Aynı çocuklar, dikkat ve bellek testlerinde de daha iyi performans sergilemiştir. Üstelik bu olumlu etkiler yıllar sonra bile devam etmiştir.

Bu bulgular, çocukların dikkatini artırmanın en etkili yolunun sınıf içinde daha fazla oturarak yapılan etkinlikler olduğu yönündeki yaygın düşüncüyü sorgulamaktadır. Aksine, açık havada oyun ve öğrenmenin, çocukların ilerleyen yıllarda ihtiyaç

duyacakları dikkat becerilerini geliştirmek için daha uygun bir ortam sunduğu görölmektedir.

Elbette bu tür araştırmaların bazı sınırlılıkları vardır. Daha yeşil çevrelerde yaşayan çocuklar genellikle daha yüksek sosyoekonomik koşullara sahip olabilir, daha geniş evlerde yaşayabilir ya da daha az stresli bir yaşam sürebilir. Bu durumda, dikkat ve bellek üzerindeki olumlu etkiler doğrudan doğadan değil, bu eşlik eden koşullardan kaynaklanıyor olabilir. Benzer şekilde, açık havaya daha fazla önem veren okul öncesi kurumlar, aynı zamanda daha nitelikli personel ya da daha iyi imkanlara sahip olabilir.

Araştırmalarda bu tür değişkenler hesaba katılmaya çalışılsa da doğrudan neden-sonuç ilişkisi kurmak her zaman mümkün değildir. Bu nedenle bu çalışmalar, açık havada olmanın etkilerini kesin olarak kanıtlamaktan ziyade güçlü ilişkiler ortaya koymaktadır.

Doğa, dikkat ve deneysel çalışmalar

Bu noktada, deneysel çalışmalar daha güçlü kanıtlar sunabilmektedir. Bu tür çalışmalarda araştırmacılar, doğa içeren ve içermeyen koşulları bilinçli olarak düzenleyerek diğer değişkenleri daha iyi kontrol edebilmektedir.

Bir çalışmada (Van Dijk-Wesselius ve ark., 2018), bazı okulların beton zeminli bahçeleri doğal unsurlar eklenerek yeşil alanlara dönüştürölmüş, diğer okulların bahçeleri ise olduğu gibi bırakılmıştır. Bahçeler düzenlenmeden önce ve düzenlendikten bir ve iki yıl sonra çocukların dikkat becerileri ölçölmüştür. İlk ölçömlerde ve bir yıl sonunda gruplar arasında herhangi bir fark görölmemiştir. Ancak iki yıl sonra, yeşil bahçeleri olan okullardaki çocukların dikkat puanlarında belirgin bir artış olduğu saptanmıştır. Bu durum, doğanın dikkat üzerindeki etkisinin zamanla ortaya çıkabileceğini göstermektedir.

Bazı deneysel çalışmalar ise doğanın daha kısa vadede de etkili olabileceğini göstermektedir. 4-5 yaş ve 7-8 yaş gruplarındaki çocuklara, dikkat ve bellek becerilerini ölçen görevler verilmeden önce ya doğal bir ortamda ya da şehir ortamında yalnızca 20 dakika yürüyüş yaptırılmıştır. Bir hafta sonra aynı çocuklar bu sefer diğer ortamda (öncekinde doğada yaptıysa bu sefer şehirde ya da tam tersi) yürüyüş yapmış ve görevleri tekrar tamamlamıştır. Her iki yaş grubunda da çocukların dikkat performansının doğadaki yürüyüşten sonra anlamlı biçimde daha iyi olduğu görölmüştür (Schutte ve ark., 2015).

Başka bir çalışmada ise farklı sınıflardaki çocuklar aynı dersleri almış ancak bazı

dersler açık havada yapılan bir etkinliğin ardından bazıları ise kapalı alanda yapılan bir etkinliğin ardından işlenmiştir. On farklı konu ile on hafta boyunca tekrarlanan bu uygulama sonucunda açık havadan sonra yapılan derslerde sınıf içi katılımın belirgin şekilde daha iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Öğrenciler daha uzun süre görevde kalmış ve öğretmen yönlendirmesine neredeyse yarı yarıya daha az ihtiyaç duymuştur (Kuo ve ark., 2018). Bu bulgular, açık hava etkinliklerinin olumlu etkisinin sınıfa döndükten sonra da devam ettiğini göstermesi açısından önemlidir.

Benzer sonuçlar 3-5 yaş grubunda da gözlenmiştir. Bir araştırmada, açık havada oynadıktan sonra erkek çocuklarının ve düşük gelirli ailelerden gelen çocukların sınıf içinde daha fazla görevde kaldığı görülmüştür. Açık havadaki oyun ne kadar hareketliyse sınıf içindeki dikkat de o kadar artmıştır. İlginç bir şekilde, bu etki kız çocuklarında görülmemiştir (Lundy ve Trawick-Smith, 2021).

Dikkat güçlüğü yaşayan çocuklar için doğayla temas

Dikkat sorunları yaşayan çocukların doğayla temasının, bilişsel ve duygusal işlevler üzerinde belirgin bir iyileştirici etki yarattığı düşünülmektedir. Ebeveyn bildirimlerine dayanan araştırmalar, DEHB tanısı olan çocukların açık havada daha fazla zaman geçirdiklerinde belirtilerinin hafiflediğini göstermektedir. Aynı etkinlikler kapalı ortamlarda ya da yoğun şekilde yapılaşmış alanlarda gerçekleştirildiğinde ise bu olumlu etkinin ortaya çıkmadığı görülmektedir (Faber Taylor ve Kuo, 2011).

Benzer biçimde, doğa içinde yapılan kısa süreli bir yürüyüşün DEHB'li çocukların dikkat becerilerini anlamlı ölçüde güçlendirdiği bulunmuştur. Bu çocuklar parkta yürüyüş yaptıklarında, yürüyüş sonrasında uygulanan dikkat görevlerindeki performansları; şehir ortamında yapılan bir yürüyüşe kıyasla çok daha fazla iyileşmiştir. Elde edilen bu dikkat artışının, DEHB için kullanılan dikkat düzenleyici ilaçların etkisiyle karşılaştırılabilir düzeyde olduğu belirtilmektedir. (Faber Taylor ve Kuo, 2009).

Doğaya dolaylı erişim: Manzaraya açılan pencere

Doğayla temas her zaman birebir ve doğrudan gerçekleşmek zorunda değildir. Pencereden doğayı görmek ya da doğa temalı görsellerle karşılaşmak gibi dolaylı erişim biçimlerinin de dikkat üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Ancak bugüne kadar bu alanda yapılan çalışmaların büyük bölümü daha büyük yaş gruplarıyla ve yetişkinlerle yürütülmüştür; elde edilen bulgular ise tutarlı değildir.

94 lise öğrencisiyle gerçekleştirilen bir çalışmada, öğrenciler rastgele olarak üç

farklı sınıf ortamına yerleştirilmiştir: penceresiz bir sınıf, yapılaşmış bir alanı gören bir sınıf ve yeşil alan manzarasına sahip bir sınıf. Yeşil alan manzarası bulunan sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin dikkat kapasitelerinin, diğer iki sınıftaki öğrencilere kıyasla %14 oranında daha yüksek olduğu bulunmuştur (Li ve Sullivan, 2016).

Benzer şekilde, üniversite öğrencileriyle yapılan daha eski bir çalışmada yurt odalarından daha fazla doğa manzarası gören öğrencilerin dikkat testlerinde daha yüksek performans sergiledikleri gösterilmiştir (Tennessee ve Cimprich, 1995).

Buna karşın, daha küçük yaş grubundaki çocuklarla yürütülen daha güncel bir çalışmada pencereden görülen manzaranın doğallığı ile çocukların standardize edilmiş dikkat ve odaklanma görevlerindeki performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Lindemann-Matthies ve ark., 2021).

İPUCU:



Açık hava etkinliklerinin etkisini gözlemleyin

Günlük okul etkinlikleri sırasında doğanın etkisini inceleyen doğal gözlem temelli araştırmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, doğanın çocukların dikkatini etkileyip etkilemediğini anlamanın en iyi yolu, bunu doğrudan denemek ve gözlemlemektir. Bu süreç, kendi küçük “eylem araştırmanız” olarak ele alınabilir.

Okul günü içinde çocukların dikkatini yoğun biçimde kullanmasını gerektiren bir etkinlik belirleyin. Bu, bir hikaye dinleme, yeni bir harf ya da kelime öğrenme ya da dikkatli yönerge takibi gerektiren bir çalışma olabilir. Bu etkinlikten hemen önce çocuklara doğayla temas etme fırsatı sunmayı ya da etkinliği doğrudan açık havada yürütmeyi deneyin ve bunun dikkat üzerinde etkisini inceleyin.

Dikkati nasıl ölçeceğinizi önceden planlamak önemlidir. Örneğin, hikaye sırasında yaşanan dikkat bölünmelerinin sayısı, çocukların hikayeden ne kadarını hatırlayabildikleri ya da kitaptaki görselleri doğru sıraya koyup koyamadıkları gibi göstergeler dikkatin dolaylı ölçütleri olarak kullanılabilir.

Farklı günlerde farklı çocuk gruplarına doğayla temas imkanı sunarak ya da bazı günler sunup bazı günler sunmayarak karşılaştırmalar yapabilirsiniz. Başlangıçta yalnızca küçük bir çocuk grubunu gözlemlemek yeterli olacaktır. Elde edilen sonuçların tesadüfe bağlı olmadığından emin olmak için bu uygulamaların birkaç kez tekrarlanması önerilir.

Henüz bilmediğimiz

Bu alandaki araştırmalar oldukça heyecan verici olsa da henüz yanıtlanmamış pek çok soru bulunmaktadır:

- Dikkat üzerinde anlamlı bir etki oluşturabilmek için ne ölçüde ve ne kadar süreyle doğayla temas edilmesi gerekir?
- Doğayla temasın dikkat üzerindeki olumlu etkileri ne kadar süre devam eder?
- Doğayla temas, dikkat gerektiren bir etkinlikten önce mi yoksa etkinlik sırasında mı daha etkili olmaktadır?

Ayrıca, doğanın herkes üzerinde aynı etkiyi gösterip göstermediği de henüz net değildir. Doğa, bazı kişilerin dikkatini belirgin biçimde desteklerken bazıları üzerinde daha sınırlı bir etki yaratıyor olabilir. Bu alan hala gelişmekte olan bir araştırma alanıdır.

Bununla birlikte, elde edilen bulgular; doğal açık hava ortamlarının, en azından bazı çocuklar için, dikkatin ve odaklanmanın korunması açısından daha uygun koşullar sağladığını göstermektedir.

Doğanın dikkati etkilemesinin nedenleri

Doğanın dikkat üzerindeki etkisini açıklamaya çalışan birden fazla kuramsal yaklaşım bulunmaktadır. Bu etki tek bir mekanizmaya indirgenmemekte; aksine, farklı süreçlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmaktadır. Örneğin, doğada bulunmak kişinin ruh halini iyileştirerek dikkatin güçlenmesine katkı sağlıyor olabilir ya da doğal ışığın dikkat süreçlerini destekleyen bir rolü olabilir. Bu bölümün devamında, doğanın dikkat üzerindeki etkisini açıklayan bu olası yollar tek tek ele alınacaktır.

Her biri ayrı ayrı açıklansa da gerçekte bu süreçlerin büyük ölçüde birbiriyle iç içe olduğu ve doğanın beyin üzerinde çok boyutlu bir etki yarattığı düşünülmektedir.

1. Doğa, dikkat becerilerimizi dinlendirir

Dikkat Restorasyonu Kuramı'na (Attention Restoration Theory-ART; Kaplan ve Kaplan, 1989) göre doğa, dikkat kapasitemiz üzerinde onarıcı bir etki yaratır; çünkü zihnin dinlenmesine ve yeniden toparlanmasına olanak tanır.

Bu kurama göre dikkati belirli bir noktaya yöneltmek, odaklanmayı sürdürmek ve aynı anda diğer uyaranları bastırmak ciddi bir zihinsel çaba gerektirir. Bu çabanın uzun süre devam etmesi ise dikkat kaynaklarının giderek tükenmesine yol açar. Örneğin, bir göreve yoğun biçimde odaklandıktan sonra hemen ardından gelen başka bir göreve dikkatinizi vermekte zorlanmanız bu durumun tipik bir göstergesidir.

Doğal çevrelerle temas, bu tükenmiş dikkat kaynaklarının yeniden güçlenmesine yardımcı olur. Bunun temel nedeni, doğal ortamların yoğun ve karmaşık kentsel çevrelerin aksine dikkatimizi zorla ele geçirmemesi; dikkati daha kendiliğinden, zahmetsiz ve düşük düzeyde bir kontrol gereksinimiyle meşgul etmesidir. Doğa, dikkat üzerinde baskı kurmaz; onu yormadan, nazikçe üzerine çeker.

Doğal ortamlar beyin için daha rahatlatıcı ve onarıcıdır; aynı zamanda daha az dikkat dağıtıcı unsur içerir. Bu sayede dikkat kapasitesi dinlenir, yenilenir ve yeniden dengelenir. Dolayısıyla doğayla temasın ardından odaklanma ve dikkati sürdürme becerisinin artması beklenir. Ormanda yapılan kısa bir yürüyüşle, zihninizin toparlanması... Bu deneyim size de bir yerden tanıdık geliyor mu?

Ayrıca, doğaya ait görüntülerin -örneğin ağaç manzaralarının- şehir görüntülerine kıyasla beyinde daha kolay işlendiği düşünülmektedir. Araştırmalar, doğa manzaralarının zihinde daha az bilişsel yük oluşturduğunu ve bu nedenle dikkati daha az zorladığını göstermektedir (Valtchanov ve Ellard, 2015; Grassini ve ark., 2019).

İPUCU:



Doğada kısa zihin molaları

Çocukların yoğun dikkat gerektiren bir etkinlikten önce ya da sonra doğada kısa süreler geçirmelerini sağlayın. Açık alanlara erişimin mümkün olmadığı durumlarda ise doğa sesleri ya da doğa görsellerinden oluşan içerikler kullanılabilir. Mevcut araştırmalar, bu tür uygulamaların olumlu etkiler gösterdiğini ve özellikle sabah okula geliş ya da öğle arasından sonra sınıfa dönüş gibi geçiş anlarında çocukların toparlanmasına yardımcı olabileceğini ortaya koymaktadır.

2. Doğa, stresi azaltır

Stres Azaltma Teorisine göre (Ulrich ve ark., 1991), insanlar evrimsel olarak yiyeceğe, suya ve barınağa ulaşabilecekleri ortamlarda kendilerini daha güvende ve rahat hissedecek şekilde gelişmiştir. Bu nedenle doğal çevrelere yönelik içsel ve doğuştan gelen bir eğilim söz konusudur.

Doğal ortamlar, stres düzeyini düşürerek bireyin bilişsel kaynaklarını serbest bırakır. Stresin azalmasıyla birlikte beyin, dikkatini sürdürme, bilgiyi daha etkili biçimde işleme ve bellekte tutma gibi işlevleri daha verimli şekilde yerine getirebilir.

Alanyazındaki çok sayıda araştırma, doğada bulunmanın duygusal iyilik halini anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar, doğal ortamlarda vakit geçirmenin kaygı ve öfke duygularını azalttığını, buna karşılık olumlu duyguları güçlendirdiğini göstermektedir (McMahan ve Estes, 2015; Gaekwad ve ark., 2022; Wicks ve ark., 2022). Duygusal düzenlenmedeki bu iyileşme, stresin azalmasına katkı sağlayarak dikkat süreçleri üzerinde dolaylı bir etki yaratır.

4. Bölümde ayrıntılı biçimde ele alındığı üzere, kapalı mekanlar, seslerin duvar ve tavanlardan yansması nedeniyle genellikle daha gürültülidir. Dış mekanlarda ise yankıyı artıran yüzeylerin bulunmaması ve çocukların daha geniş bir alana yayılabilmesi, ortamın doğal olarak daha sessiz olmasını sağlar. Gürültü düzeyinin azalması, stresin düşmesine ve dinleme becerisinin güçlenmesine katkıda bulunur; bu da dikkat ve odaklanmayı destekleyen önemli bir çevresel unsur olarak öne çıkar.

İPUCU:

Stres azaltmak için doğaya başvurun

Açık hava molalarını, çocukların gün içinde maruz kaldıkları daha gürültülü ya da stresli etkinliklerden sonra toparlanabilecekleri bir fırsat olarak değerlendirin. Sınıfın genelinde huzursuzluk ya da dikkat dağınıklığı gözlemlendiğinde, kısa bir yürüyüş ya da açık hava molası vermek ve ardından sınıfa dönerek etkinliğe yeniden başlamak etkili olabilir.

Özellikle bazı çocuklar için bir açık hava molası destekleyici bir müdahale işlevi görebilir.



İPUCU:



Gürültülü etkinlikleri dış mekana taşıyın

Gürültü düzeyi yüksek etkinliklerin mümkün olduğunca açık havada yapılması önerilir. Bu yaklaşım, gürültünün yarattığı stresin olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir.

İPUCU:



Sınıf ortamında bitkilere yer açın

İç mekan bitkilerinin stresi azalttığı, davranışları olumlu yönde etkilediği ve hatta yazım becerilerinde daha yüksek başarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Toyoda ve ark., 2020; Han, 2009; Daly ve ark., 2010). Bu nedenle sınıf ortamına bitkiler eklemek faydalı olacaktır.

Bitkilerin bakımına çocukların dahil edilmesi, bazı çocuklar için ayrıca sakinleştirici ve düzenleyici bir etki yaratabilir.

3. Doğa, fiziksel aktivitemizi artırır

Düzenli fiziksel egzersizin, çocuklarda öz düzenleme becerilerinin gelişimiyle yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (Oaten ve Cheng, 2006). Açık alanlar, çocuklara kapalı ve yapılandırılmış ortamlara kıyasla daha zengin ve çeşitli fiziksel hareket imkanları sunar. Artan fiziksel aktivite; stres düzeyinin azalmasına, duygusal durumun düzenlenmesine ve dolaylı olarak dikkat süreçlerinin desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Araştırmalar, çocukların orta ve yüksek düzeyde fiziksel aktiviteye ayırdıkları sürenin, açık havada geçirilen zamanla anlamlı biçimde ilişkili olduğunu göstermektedir (Pagels ve ark., 2014). Ayrıca doğal açık alanlarda çocukların dakika başına attıkları adım sayısının, bitki örtüsünün sınırlı olduğu kentsel ortamlara kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur (Boldemann ve ark., 2006). Okul bahçelerinin

yeşillendirilmesine odaklanan araştırmaları inceleyen bir literatür çalışması, oyun alanlarına doğal unsurlar eklenmesinin; çocukların etnik kökeni ya da yaşadıkları çevrenin sosyoekonomik özelliklerinden bağımsız olarak fiziksel aktivite düzeylerini artırdığını ortaya koymaktadır (Bikomeye ve ark., 2021).

Doğal alanların fiziksel aktiviteyi desteklemesinin temel nedenlerinden biri, doğal peyzajın motor gelişimi destekleyen doğal zorluklar barındırmasıdır. Bu tür ortamlar çocukları denge kurmaya, tırmanmaya, farklı yüzeylerde hareket etmeye ve çevreyi keşfetmeye teşvik eder; böylece hem bedensel hem de algısal-motor becerilerin gelişimine katkı sağlar (Fjørtoft ve Sageie, 2000).

İPUCU:



Doğal peyzajları keşfedin

Mümkün olan durumlarda çocuklara orman zemini, çayır, tarla ve yokuş gibi doğal alanları keşfetme imkanı sunun. Bu tür ortamların, beton oyun alanlarına kıyasla fiziksel aktiviteyi ve gelişimi daha fazla desteklediği gösterilmiştir.

Oyun alanlarının tasarımını gözden geçirerek doğal malzemelere ve yapılara yer vermek faydalı olabilir. Fiziksel hareket için sunulan bu zengin fırsatlar, dolaylı olarak dikkat ve odaklanmayı destekler.

4. Doğa, bağırsak mikrobiyotamızı iyileştirebilir

Bağırsak mikrobiyotası, bağırsaklarımızda bulunan mikroorganizmalar ve onların genetik materyallerinin bütünüdür. Bu mikrobiyota, “bağırsak-beyin eksenini” olarak adlandırılan çift yönlü etkileşim ağı aracılığıyla sinir sistemiyle iletişim halindedir. Diğer bir deyişle; bağırsaklar beyin işlevlerini etkileyebilirken, beyin de bağırsakların işleyişini düzenleyebilir (Collins ve ark., 2012).

Giderek artan sayıda çalışma, bağırsak mikrobiyotasının beyin işlevleri ve davranışlar üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Mu ve ark., 2016). Son yıllarda yapılan araştırmalar, çocukların doğayla daha yoğun ve çeşitli biçimlerde temas etmesinin bağırsak mikrobiyotası yapısını değiştirebildiğini ve bunun öğrenme süreçleri ile davranış örüntüleri üzerinde etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

Bu alandaki dikkat çekici çalışmalardan birinde kentsel bölgelerdeki kreşlerde 28 gün süren biyolojik çeşitliliği zenginleştirme müdahalesi uygulanmıştır. Açık oyun alanlarının zeminine çim ve orman toprağı eklenmiş; müdahale sonrasında çocukların mikrobiyota profillerinin, ormanlık alanlarda bulunan akranlarının profillerine daha fazla benzerlik gösterdiği bildirilmiştir (Roslund ve ark., 2020).

Başka bir çalışmada, 3 ila 5 yaş arasındaki çocuklar günde iki kez, 20 dakika boyunca kum havuzunda oynamıştır. Bir grupta sıradan kum, diğer grupta ise mikrobiyal çeşitliliği artırılmış kum kullanılmıştır. 14 günün sonunda, zenginleştirilmiş kumla oynayan çocukların cilt ve bağırsaklarındaki bakteri çeşitliliği artmış ve bu durum bağırsak sistemlerinde değişikliklerle ilişkili bulunmuştur (Roslund ve ark., 2023).

Benzer şekilde, okul öncesi çocuklarla yürütülen on haftalık bir “doğaya maruz kalma” programının, bağırsak mikrobiyotası profillerini değiştirdiği; stresi ve öfkeyi azalttığı, prososyal davranışları ise artırdığı gösterilmiştir (Sobko ve ark., 2020). Bu çalışmalar, doğanın faydalarının kentsel ortamlarda da kısmen yeniden üretilebileceğine işaret etmektedir.

Peki tüm bunların dikkatle ilişkisi nedir? Bağırsak mikrobiyotasının beyin üzerinde çok sayıda etki mekanizması olduğu bilinmektedir; ancak bu alan henüz yenidir ve hala pek çok soru işareti barındırmaktadır. Mevcut çalışmaların büyük bir bölümü ise hayvan deneylerine dayanmaktadır.

Steril ortamlarda, bağırsak mikrobiyotası gelişmeden yetiştirilen fareler üzerinde yapılan çalışmalar; bu hayvanların beyin yapılarında ve beyin kimyasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu, strese daha yoğun tepkiler verdiklerini, daha fazla hareketlilik sergilediklerini ve bellek işlevlerinde değişiklikler gösterdiklerini ortaya koymuştur (Mohajeri ve ark., 2018; Collins ve ark., 2012).

DEHB ile ilişkili olarak yapılan hayvan çalışmalarında da benzer bulgular elde edilmiştir. Bağırsak mikrobiyotası geliştiren ilaçların, sıçanlarda DEHB benzeri belirtileri azalttığı bildirilmiştir (Tang ve ark., 2022). Ayrıca mikrobiyotada bazı bakteri türlerinin, DEHB ile ilişkili beyin kimyasallarını artırabileceği ya da azaltabileceği öne sürülmüştür. Belirli bakteri türleri ile dürtüsellik ve hiperaktivite davranışları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Shirvani-Rad ve ark., 2022).

Bununla birlikte, bu alandaki araştırmalar henüz kesin sonuçlar sunmamaktadır ve bazı bulgular birbiriyle çelişmektedir. Bu nedenle, DEHB ile ilişkili dikkat güçlüklerinin bağırsak mikrobiyotası değişiklikleriyle tedavi edilebileceğini söylemek şu aşamada mümkün değildir. Ancak bu konunun gelecekte daha kapsamlı biçimde araştırılması önem arz etmektedir.

İPUCU:



Bitkiler, toprak ve doğal unsurlarla teması artırın

Bahçe temelli uygulamalar, toprakla etkileşim ve doğal materyallerle serbest duyuşsal oyunlar; çocukların bitkiler, toprak ve doğal organizmalarla temasını artırmanın etkili yollarıdır.

İPUCU:



Ailelerle iş birliği yapın

Birçok ebeveyn, çocukların dışarıda kirlenmesinin ya da soğuk havaya maruz kalmasının hastalığa yol ağmasından endişelenir. Oysa araştırmalar, çoğu durumda bunun tersinin geçerli olduğunu göstermektedir. Toprakta bulunan bazı bakterilerin, mutlulukla ilişkilili serotonin düzeylerini artırdığı ve bağışıklık sistemini desteklediği bilinmektedir (Lowry ve ark., 2007). Ayrıca toprak kaynaklı mikroplarla temas, bağışıklık sisteminin aşırı tepki vermemeyi öğrenmesine katkı sağlar. Buna karşılık, virüslerin çoğunlukla kapalı, havalandırması yetersiz ve yakın temasın olduğu ortamlarda yayıldığı bilinmektedir.

Çocuklar farklı hava koşullarına uygun giysiler giyerek uzun süre ıslak ya da üşümüş halde kalmadıkları sürece dışarıda bulunmaları, toprak ve bitkilerle doğal çevreyle etkileşimde olmaları hem fiziksel sağlıklarını hem de öğrenme süreçlerini destekleyecektir. Bu bilgilerin ailelerle paylaşılması, açık hava etkinliklerine yönelik daha güvenli ve destekleyici bir yaklaşımın gelişmesine katkı sağlayabilir.

Öte yandan, bazı ebeveynler açık havada geçirilen zamanı yalnızca “oyun” ya da “ders dışı zaman” olarak değerlendirebilmektedir. Ancak bu bölümde ele alınan bulgular, doğada geçirilen zamanın dikkati desteklediğini ve hiperaktivite düzeylerini azalttığını ortaya koymaktadır. Bu çerçevenin ailelerle paylaşılması, açık havada olmanın yalnızca bir mola ya da oyun değil; sınıf içindeki öğrenmeyi mümkün kılan dikkat, öz düzenleme ve odaklanma becerilerinin gelişimini destekleyen temel bir unsur olduğunu vurgulamaya yardımcı olabilir.

5. Doğal ışık ruh halini ve uyku düzenini destekler

Araştırmalar, insanların doğal gün ışığını yapay aydınlatmaya kıyasla daha çok tercih ettiğini tutarlı biçimde ortaya koymaktadır (van den Berg, 2005). Doğal ışığa maruz kalmanın; mevsimsel duygudurum bozukluğu, baş ağrıları ve stres düzeyleri üzerinde iyileştirici etkileri olduğu, bu etkilerin yalnızca yetişkinlerde değil, çocuklarda da gözlemlendiği bildirilmektedir (Wirz-Justice ve ark., 1996; Küller ve Laike, 1998; Walch ve ark., 2005; Matricciani ve ark., 2019).

400 binden fazla yetişkinin dahil edildiği geniş ölçekli bir çalışmada, gündüz saatlerinde dışarıda geçirilen sürenin artmasının, daha iyi bir ruh hali, daha düşük depresyon düzeyleri ve daha az uykusuzluk şikayeti ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Burns ve ark., 2021). Benzer biçimde, çocuklarla yürütülen bir çalışmada, gün ışığını daha fazla alan sınıflarda öğrenim gören çocukların, daha az doğal ışık alan sınıflardaki akranlarına kıyasla daha uzun süre uyudukları saptanmıştır (Boubekri ve ark., 2020).

Bu bulgular, doğada geçirilen zamanın çocukların doğal ışığa maruziyetini artırarak ruh hali ve uyku düzeni üzerinde olumlu etkiler yarattığını; bunun da dolaylı olarak dikkati desteklediğini düşündürmektedir. Nitekim 26 çalışmanın incelendiği bir derleme, uyku süresi ve uyku kalitesinin okul başarısıyla ilişkili olduğunu, özellikle yürütücü işlevler gerektiren görevlerin (dikkat kontrolü ile yakından ilişkili olan) uykudan en fazla etkilenen alanlar olduğunu göstermektedir (Dewald ve ark., 2010). Benzer şekilde, 13 çalışmayı kapsayan bir başka derleme, uyku kısıtlanmasının dikkat düzeylerinde belirgin düşüşle ilişkili olduğunu; bu etkinin özellikle erkek çocuklarında ve daha büyük yaş gruplarında daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur (Lundahl ve ark., 2015).

İPUCU:



Doğal ışıktan yararlanın

Mümkün olduğunca perdeleri açık tutun ve yapay aydınlatma yerine gün ışığını kullanın. Sabah saatlerinde gün ışığına maruz kalmak, çocukların biyolojik saatlerinin ve uyku ritimlerinin düzenlenmesi açısından özellikle önemlidir; aynı zamanda gün içinde daha uyanık ve dikkatli hissetmelerine katkı sağlar. Bu nedenle, kısa süreli bile olsa, çocukları sabah saatlerinde dışarı çıkarmaya özen gösterin.

Güncel Araştırmalar

Mevcut araştırmalar, doğayla temasın bazı dikkat testlerindeki performansı artırabileceğini göstermektedir. Ancak bu bulguların, çocukların gerçek yaşamda karşılaştıkları öğrenme etkinlikleriyle ne ölçüde örtüştüğü tartışmalıdır. Örneğin, doğal bir ortamda bulunmak çocukların bir hikayeyi dinlerken dikkatlerini sürdürebilmelerine ya da bireysel bir etkinlikte daha uzun süre odaklanabilmelerine gerçekten katkı sağlar mı?

Bu soruları ele almak amacıyla yürütülen bir araştırmada, İngiltere'nin Doğu Londra bölgesinde, sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bir bölgede bulunan dört okulda öğrenim gören 4-5 yaş grubu çocuklarla çalışılmıştır. Çocuklar 8'i sınıf içinde, 8'i açık havada olmak üzere toplam 16 öğrenme oturumuna katılmış; yapılan etkinlikler ve kullanılan materyaller iç ve dış ortamda eşleştirilerek aynı tutulmuştur.

Çocukların dikkat düzeylerini değerlendirmek için çok yönlü ölçümler kullanılmıştır:

- Çocukların neye baktıklarını, hangi etkinlikleri seçtiklerini ve bu etkinliklerde ne kadar süre kaldıklarını izlemek amacıyla baş kamerası kayıtları alınmıştır.
- İç ve dış ortamlardaki stres düzeylerini değerlendirmek için kalp atım hızı ölçümleri yapılmıştır.
- Ortamın gürültü düzeyi desibel ölçümleriyle belirlenmiştir.

- Becerileri değerlendirmek için öğretmenin okuduğu bir hikayeyi sıralama, yeniden anlatma, hatırlama ve anlama sorularını içeren okuryazarlık görevleri verilmiştir.

Bulgular, çocuklar arasında belirgin bireysel farklılıklar olduğunu göstermiştir. Bazı çocukların dikkat düzeyleri iç ve dış ortamlarda benzerlik gösterirken, bazı çocuklar sınıf ortamında daha iyi odaklanabilmiştir. Buna karşılık, belirli bir grup çocuk için açık hava ortamının dikkat üzerinde oldukça güçlü bir iyileştirici etki sağladığı görülmüştür. Özellikle dış mekanı tercih eden çocukların, dışarıdayken daha iyi dikkat becerileri sergileme olasılığı, iç mekanı tercih eden ya da belirgin bir tercihi olmayan akranlarına kıyasla yaklaşık altı kat daha yüksek bulunmuştur.

Dikkat çekici biçimde, sınıf ortamında dikkati sürdürmekte en çok zorlanan çocuklar, açık havaya geçtiklerinde en büyük gelişimi göstermiştir. Sınıf içinde herhangi bir etkinlikte sürdürülebilir biçimde yer almakta güçlük çeken ve sıkça görev dışına çıkan bu çocuklar, dış ortamda akranlarıyla benzer düzeyde dikkat gösterebilmiştir. Bu bulgu, çevresel bir değişikliğin, yüksek ve düşük performans gösteren çocuklar arasındaki farkı belirgin biçimde azaltabildiğini düşündürmektedir. Ayrıca bazı çocukların sınıf içinde ilgi göstermedikleri okuma ve matematik etkinliklerine, aynı etkinlikler açık havada sunulduğunda katıldıkları; bazı çocukların ise dış mekânda bir etkinliğe iç ortama kıyasla iki katından daha uzun süre odaklanabildikleri gözlemlenmiştir.

Fizyolojik veriler de bu bulguları desteklemiştir: Ortalama olarak çocukların dinlenme halindeki kalp atım hızları dış mekanda daha düşük bulunmuş; bu durum, açık havada daha az stres yaşadıklarına işaret etmiştir. Ayrıca açık hava öğrenme oturumları, yol gürültüsüne yakın alanlarda dahi, sınıf içi oturumlara kıyasla daha sessiz gerçekleşmiştir (Goldenberg ve ark., 2024).

Bu bulgular, daha düşük gürültü ve stres düzeylerinin, çocukların dinleme ve anlama becerilerini destekleyerek dikkati dolaylı biçimde güçlendirebileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, açık hava ortamlarının dikkat üzerindeki etkilerinin yalnızca bu mekanizmalarla sınırlı olup olmadığını ortaya koyabilmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

İPUCU:



Açık hava zamanı (teneffüs) ceza meselesi değildir!

Araştırmalar hem dışarıda bulunmanın hem de fiziksel hareketin dikkati ve öz düzenlemeyi desteklediğini göstermektedir. Bu nedenle, sınıf içinde odaklanmakta zorlanan bir çocuğun açık hava zamanını ceza olarak kaldırmak, yapılabilecek en hatalı müdahalelerden biridir. Bu yaklaşım çocuğun bir sonraki durumda daha iyi dikkat göstermesini sağlamak yerine dikkat ve öz düzenleme kapasitesini daha da zorlar. Önceki çalışmaların da gösterdiği gibi dışarıda daha fazla zaman geçiren çocuklar daha az hiperaktif davranış sergilemekte ve daha az dikkat sorunu yaşamaktadır.

İPUCU:



Çocuklara seçim ve özerklik tanıyın

Bu araştırma, çocukların dış ortamda bulunmaya verdikleri tepkilerin birbirinden farklı olduğunu göstermiştir. Bunun temel nedenlerinden biri, çocukların duyuşal işleme özellikleri ve uyarılma düzeylerindeki bireysel farklılıklardır. Bazı çocuklar düşük uyarılma düzeyine sahiptir ve daha yoğun, görsel olarak zengin ve hareketli ortamları tercih edebilir. Diğerleri ise kolayca aşırı uyarılır ve kalabalık sınıf ortamlarını zorlayıcı bulabilir; bu çocuklar dış mekanda daha sakin ve regüle hissedebilir.

Tüm çocuklar için ideal olan tek bir ortam yoktur. Bu nedenle en etkili yaklaşım; esnek öğrenme ortamları oluşturmak, çocukların nerede daha iyi öğrendiklerini fark etmelerine yardımcı olmak ve onlara bu ortamları seçme fırsatı sunmaktır.

Uygulanabilecek bazı örnekler:

- Sınıf içinde bitkiler, doğal materyaller, doğa görselleri ve gerekirse kulaklıkla dinlenebilecek doğal seslerden oluşan bir “doğa köşesi” oluşturmak,
- Günün belirli zamanlarında çocuklara mekan tercihlerini sormak,
- Hikaye zamanını bazen içerde bazen dışarıda düzenlemek; hatta mümkünse eş zamanlı iki hikaye alanı sunarak çocukların seçim yapmasına olanak sağlamak.

Neler öğrendik?

- Araştırmalar, açık havada geçirilen sürenin çocukların dikkatini ve genel gelişimini desteklediğini göstermektedir.
- Bu etkinin tek bir nedeni yoktur; ruh halinin iyileşmesi, stresin azalması, artan fiziksel hareket, doğal ışığa maruziyet ve bağırsak mikrobiyotası gibi birden fazla etken söz konusudur.
- Dışarı çıkmak mümkün olmadığında, iç mekan bitkileri, pencere manzaraları, doğa görselleri ve doğal sesler de olumlu katkılar sağlayabilir.
- Çocuklara öğrenme ortamı konusunda seçim hakkı tanımak, dikkat becerilerini ve öz düzenleme kapasitelerini destekleyen önemli bir unsurdur.



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Doğada, açık havadayken kendimi nasıl hissediyorum? Bu ortam stres düzeyim, düşünme süreçlerim ve dikkatimi sürdürme becerim üzerinde nasıl bir etki yaratıyor?
- Bazı çocuklar kendilerine seçim hakkı tanındığında sürekli olarak dış mekanı mı tercih ediyor? Bu çocuklar kimler? Dışarıdayken onlarda fark ettiğim belirgin değişiklikler neler?
- Sınıftaki çocuklar dış mekanda tüm etkinlik türlerine erişebiliyor mu? Yoksa açık hava çoğunlukla yalnızca serbest oyun ya da fiziksel etkinliklerle mi sınırlandırılıyor? Örneğin, dış mekanda şu etkinliklere yer veriliyor mu: hikaye zamanı, okuma, bire bir değerlendirme ya da öğrenme, okuma-yazmaya hazırlık, müzik, yaratıcı etkinlikler, matematik çalışmaları, rol oyunu, küçük dünya oyunları?
- Açık havada geçirilen zamanı ve genel olarak doğayla teması nasıl artırabilirim? İç mekan bitkilerinden, pencereden görünen doğal alanlardan ya da yakın çevredeki yeşil alanlardan daha fazla yararlanabilir miyim?
- Açık havayı ve doğayı, çocukların dikkatini ve odaklanma becerilerini destekleyen bir araç olarak nasıl daha bilinçli kullanabilirim?
- Çocuklara, ortamın uyarıcılık düzeyi ve nerede bulunmak istedikleri konusunda nasıl daha fazla seçim hakkı tanıyabilirim? Daha sakin alanlar ile daha uyarıcı alanları bir arada sunabilir miyim?
- Bu yeni bilgileri ebeveynler ve bakım verenlerle nasıl paylaşabilirim? Açık hava ve doğa temelli uygulamalara yönelik anlayış ve desteklerini nasıl güçlendirebilirim?

Çocuklarla tartışın:

- İçeride olmayı mı yoksa dışarıda olmayı mı daha çok seviyorsun? Neden?
- Dışarıdayken kendini nasıl hissediyorsun?
- Sence nerede daha iyi dinleyebiliyorsun: İçeride mi, dışarıda mı?
- Nerede kendini daha sakin hissediyorsun? Nerede daha çabuk sıkıldığını fark ediyorsun?

Bazı Çiçekler Farklı Bir Toprağa İhtiyaç Duyar

Nöroçeşitlilik gösteren çocuklarda dikkat ve öğrenmeyi desteklemek

Tüm çocuklar, 1. Bölümde açıkladığımız nedenlerden dolayı yetişkinlere kıyasla dikkatlerini toplamakta daha çok zorlanırlar. Bu bölümde ise dikkatini toplamakta özellikle günlük yaşayan çocuklara odaklanacağız. Bu çocuklar için dikkatle ilgili yaşadıkları zorluklar, tanı almalarını gerektirecek düzeydedir.

Bu bölümde:

- Dikkat güçlüğü ile karakterize edilen dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve diğer nöroçeşitlilik türlerini ele alacağız.
- Atipik dikkat örüntülerinin DEHB ve diğer nöroçeşitlilik türlerinin nedeni mi yoksa gelişimsel sistemin başka bir yerindeki atipik gelişimin sonucu mu olduğunu tartışacağız. Bu ayrımın öğretmenler açısından neden önemli olduğunu açıklayacağız.
- Nöroçeşitlilik gösteren öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına uyum sağlayacak şekilde öğrenme ortamlarının ve öğretim stillerinin nasıl düzenlenebileceğini ele alacağız.

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), bir çocukta dikkatsizlik ve/veya hiperaktivite-dürtüsellik belirtilerinin, yaşına göre beklenen düzeyden belirgin biçimde yüksek olması durumunda tanılanır. DEHB'in iki alt tipi vardır ve bu alt tipler tek başına ya da birlikte görülebilir:

- Dikkatsiz tip: Çocuğun gelişimsel düzeyiyle uyumsuz biçimde, dikkatinin kolayca dağılması ya da unutkan olmasıyla karakterizedir.
- Hiperaktif-dürtüsel tip: Çocuğun aşırı hareketli, yerinde duramayan ya da normalden fazla konuşkan olmasıyla tanımlanır (Regier ve ark., 2013).

Erkek çocukları kız çocuklarına nazaran daha sık DEHB tanısı almaktadır (Faraone ve ark., 2015). Bu durumun nedeni olarak kız çocuklarında tanının sıklıkla gözden kaçırıldığı düşünülmektedir (Quinn ve Madhoo, 2014). Erkeklerde DEHB çoğunlukla dışavurumcu belirtilerle ve hiperaktif-dürtüsel tipte görülürken, kızlarda daha çok dikkatsiz tip, yoğun hayal kurma ve odaklanmakta zorlanma şeklinde ortaya çıkar. Bu tablo, hiperaktivite eşlik etmediği için öğretmenler tarafından fark edilmesi daha güç olabilir (Staller ve Faraone, 2006).

Ancak vurgulamak gerekir ki DEHB, atipik dikkat örüntülerinin görüldüğü tek klinik durum değildir. Otizm (Crasta ve ark., 2020), kaygı bozuklukları (Barnes ve ark., 2023), depresyon (Vilgis ve ark., 2015) ve disleksi (Stein, 2014), diskalkuli (Askenazi ve Henik, 2010) gibi öğrenme güçlükleri ile duyuşal hassasiyetlerde de (Crasta ve ark., 2020) benzer dikkat farklılıkları görülebilir (Johnson ve ark., 2021). Bu bölümde bunun nedenlerini ele alacağız.

Araştırmalar ne söylüyor?

Geçmişte nöroçeşitlilik, her biri belirli bir “eksiklik” ile tanımlanan, birbirinden net biçimde ayrılmış tanı kategorileri olarak ele alınıyordu. Otizmin zihin kuramı eksikliğinden (Baron-Cohen ve ark., 1985), disleksinin fonolojik işleme eksikliğinden (Snowling, 1998) ve DEHB'in dikkat kontrolü eksikliğinden (Barkley, 1997) kaynaklandığı düşünülüyordu.

Günümüzde ise artık meselenin bundan daha karmaşık olduğu anlaşılmış, eksiklik odaklı bakış açısı yerine nöroçeşitlilik yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşım, nöroçeşitlilik gösteren bireylerin yalnızca güçlükler değil aynı zamanda görece güçlü yönler de sergilediğini ortaya koyan araştırmalara dayanmaktadır (Fung, 2024).

Ayrıca artık tanı kategorilerinin örtüşen ve değişken olduğu bilinmektedir. Çoğu birey yaşamı boyunca farklı dönemlerde farklı tanı ölçütlerini karşılayabilir. Örneğin bir çocuk birkaç yıl boyunca otizm tanı ölçütlerini karşılayıp sonraki yıllarda

DEHB ölçütlerini karşılayabilir (Caspi ve ark., 2014). Bir nöroçeşitlilik tanısına sahip bireylerin büyük bir kısmı, yaşamları boyunca birden fazla tanı kriterini karşılamaktadır (Faraone ve ark., 2015).

Çok hızlı; fazla yavaş

Psikologlar uzun süre nöroçeşitlilik türlerinin birbirinden farklı dikkat sorunlarıyla ilişkili olduğunu ileri sürmüştür. Örneğin otizm dikkatin çok yavaş olduğu bir bozukluk olarak görülürken, DEHB ise dikkatin çok hızlı olmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Otizimde “fazla yavaş” dikkat fikri (Dwyer ve ark., 2024), otizimli çocukların sıklıkla aynı davranışı tekrar tekrar yapmaktan hoşlanmaları ve bazı uyaranların yavaşlatılmış hallerini uzun süre izleyebilmeleri gözlemlenmiştir. Örneğin bir televizyon programındaki belirli bir kareyi dondurup uzun süre ona bakmaları buna örnek gösterilmiştir (Davis ve ark., 2006).

Kurama göre “yavaş dikkat”, özellikle sosyal bağlamlarda sorun oluşturabilir; çünkü sosyal bir ortamda dikkat edebilmek, dikkat örüntülerimizi hızlı biçimde birden fazla odak arasında esnek şekilde yönetebilmeyi gerektirir. Örneğin birini dinlerken bakışlarımızı doğal olarak ve çok hızlı biçimde, çoğu zaman saniyede birkaç kez, kişinin ağzı ile gözleri arasında kaydırırız (Lewkowicz ve Hansen-Tift, 2012).

Otizimli çocukların bu tür hızlı dikkat geçişlerinde zorlanmaları (Richard ve Lajiness-O'Neil, 2015), sosyal etkileşim sırasında insanların yüzlerine bakmaktan vazgeçmelerine neden olabilir. Bu durum da sosyal öğrenmenin zayıflamasına yol açabilir (Zwaigenbaum ve ark., 2005).

Zamanla, bu kaçınmalar sonucu sosyal iletişim durumlarını daha az pratik ettikleri için iletişim sorunları daha da belirginleşebilir (Wass, 2015).

Buna karşılık, DEHB’de dikkatin “çok hızlı” olduğu fikri, DEHB’li çocukların dikkatlerini odanın içinde hızla dağıtmaya daha yatkın olmaları ve çevrelerindeki nesne ve insanlarla uzun süreli, sürdürülebilir bir etkileşim kurmakta zorlanmaları yönündeki gözlemlerden doğmuştur (Barkley, 1997). Sürdürülebilir ve kontrollü dikkatteki bu eksikliğin zamanla anlamada farklılıklara yol açtığı düşünülmüştür. Başka bir deyişle, çocuklar yeni bir şey öğretilirken yeterince odaklanamadıkları ya da görevler üzerinde uzun süre kalamadıkları için öğrenme ve akademik başarıları olumsuz etkilenmiştir. 4. Bölümde tartıştığımız nedenlerle, bu anlama farklılıkları zamanla yeni sorunları da beraberinde getirmiş; çocuklar odaklanmayı

gerektiren görevlerden kaçınmaya başlamış, bu da dikkat becerilerini yeterince pratik edememelerine ve sorunun giderek artmasına yol açmıştır.

Ancak gerçekte, DEHB'li ve otizmlı çocuklar dikkatin “çok hızlı” ya da “çok yavaş” olduğu yönündeki bu net ayrımlarla kategorize edilemezler. Örneğin DEHB'li pek çok çocuk, içsel olarak ilgi duydukları etkinliklere uzun süre boyunca yoğun bir biçimde odaklanabilir; bu durum “hiper-odaklanma” olarak adlandırılır (Ashinoff ve Abu-Akel, 2021). Benzer şekilde, “yavaş dikkat” stereotipini boşa çıkaracak biçimde otizmlı birçok çocuk da dikkatlerini hızlı bir şekilde bir yerden başka bir yere kaydırmayı başarabilir. Örneğin, bu çocukların bilgisayar oyunları oynarken “hızlı dikkat” gerektiren becerileri etkili biçimde kullanabildikleri görülmüştür (Chukoskie ve ark., 2018).

Daha yakın tarihli araştırmalar, “fazla hızlı” ve “fazla yavaş” dikkat sorunlarının aslında düşündüğümüzden çok daha yakından ilişkili olabileceğini göstermektedir. Örneğin, göz hareketlerinin ayrıntılı incelendiği bir çalışmada, DEHB'li çocuklar iki kişinin bir odada konuştuğu bir sahneyi izlerken göz hareketlerinin milisaniye düzeyinde nasıl değiştiği incelenmiştir.

Böyle bir sahneyi izlerken, tipik olarak gözlerimizi saniyede birkaç kez olacak şekilde sahne içinde farklı noktalara kaydırırız (Land ve Tatler, 2009). Bu hızlı göz hareketleri, sahneyi anlamlandırmamıza yardımcı olur. Örneğin konuşan kişi odadaki bir nesneden söz ettiğinde, bakışlarımızı hızla konuşanın ağzı ile (ne söylediğini anlamak için) baktığı nesne arasında (neyi kastettiğini anlamak için) kaydırırız (Braithwaite ve ark., 2020).

İlk bakışta bu tür “hızlı dikkat” örüntülerinin DEHB'li çocukların güçlü olduğu bir alan olması beklenebilir. Ancak araştırmalar, bu hızlı göz hareketi örüntülerinin DEHB'li çocuklarda sıklıkla atipik olduğunu göstermektedir (Dziemian ve ark., 2024).

Benzer biçimde, otizmlı çocuklarda da “yavaş dikkat” örüntülerinin atipik olduğu görülmektedir. Çalışmalar, otizmlı çocukların gündelik ortamlarda nesnelere uzun süreli dikkat sürdürme biçimlerinde farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur (Yurkovic ve ark., 2020).

Tüm bu bulgular bize şunu göstermektedir: “Hızlı” ve “yavaş” dikkat iki ayrı ve bağımsız problem değildir. Araştırmalar, “hızlı” dikkat örüntülerini zorlayıcı bulan çocukların aynı zamanda “yavaş” dikkat örüntülerinde de güçlük yaşama olasılıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Braithwaite ve ark., 2020).

Çünkü optimal dikkat kontrolü, bağlama göre farklı dikkat stilleri arasında esnek biçimde geçiş yapabilmeyi gerektirir. Bu çerçevede nöroçeşitlilik gösteren çocuk-

larda görülen atipik dikkat ve yoğunlaşma örüntülerini giderek bir neden olarak değil, atipik gelişimin bir sonucu olarak değerlendirmekteyiz. Bunun nedenini bir sonraki bölümde açıklayacağız.

Atipik dikkat bir neden değil, bir sonuçtur

4. Bölümde, beynimizin öğrenmeyi öngörüler oluşturarak gerçekleştirdiğini ve çoğu zaman, ne olacağını kısmen (tamamen değil, kısmen) tahmin edebildiğimiz öğrenme ortamlarını tercih ettiğimizi tartışmıştık. Nöroçeşitlilik gösteren pek çok çocuk, günümüzde henüz tam olarak anlayamadığımız karmaşık ve çok boyutlu nedenlerle, öngörü oluşturma ve bu öngörülerden öğrenme sürecini tipik nörogelişim gösteren çocuklara kıyasla daha zorlayıcı bulmaktadır (Nagai, 2019). Bu durum, nöroçeşitlilik gösteren çocukların sıklıkla aynı televizyon programını tekrar tekrar izlemekten hoşlanmalarını ya da öngörülebilirliği yüksek etkinlikleri tercih etmelerini açıklamaktadır. Hep aynı yiyecekleri yemek (Robertson ve Baron-Cohen, 2017) ya da aynı güzergah üzerinde bir ileri bir geri giden trenle oynamak gibi davranışlar bu tercihlere örnek verilebilir (Brierley ve ark., 2021). Nörotipik çocuklar için bu etkinlikler hızla sıkıcı hale gelirken, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar öğrenmeyi daha kolay buldukları için öngörülebilir durumları tercih etmektedir (Sinha ve ark., 2014).

Bir birey, içinde bulunduğu durumu yeterince öngöremediğinde genellikle iki tür tepki ortaya çıkar. Ya aynı davranışı birçok kez yaparak, tekrar yoluyla durumun zamanla daha öngörülebilir hale gelmesini sağlar ya da bu durumdan vazgeçip öğrenmesi daha kolay olan başka bir etkinliğe yönelir. Bu ikinci tepki, bir çocuğun bir etkinlikten diğerine hızla geçmesi ve hiçbirine uzun süre odaklanamaması şeklinde gözlenebilir. Böylece tek bir neden -öngörü oluşturmama- daha önce tanımladığımız “çok hızlı” ve “çok yavaş” dikkat örüntüleri gibi birbirine zıt görünen iki farklı davranış biçimini ortaya çıkarabilmektedir. Bu örüntüler, eskiden düşünüldüğü gibi birbirinden tamamen ayrı ve hiç örtüşmeyen sorunlar değildir; aynı temel güçlüğün iki farklı görünümüdür.

DEHB özelinde ele alındığında, DEHB'in dikkat kontrolündeki bir eksiklikten kaynaklandığı görüşüne karşı çıkan güçlü bilimsel kanıtlar bulunmaktadır (Sonuga-Barke ve ark., 2022). Örneğin, DEHB'li çocukların beyinleri incelendiğinde, esas olarak dikkatin kontrolünden sorumlu beyin bölgelerinde belirgin bir farklılık görülmemektedir. Bunun yerine, beynin birçok bölgesini kapsayan yaygın bir atipik gelişim örüntüsü gözlenmektedir (Faraone ve ark., 2015). Ayrıca DEHB belirtilerinin gelişimsel seyrine yakından bakıldığında atipik dikkat ve odaklanma

güçlüklerinin, çoğu zaman atipik hareket gibi diğer belirtilerden sonra, gelişimin daha ileri bir aşamasında ortaya çıktığı görülmektedir (Goodwin, 2021). Bu bulgular, DEHB’de görülen atipik dikkat örüntülerinin bir neden değil, atipik gelişimin bir sonucu olabileceği görüşünü güçlendirmiştir (Nigg ve ark., 2005).

Başka bir deyişle, DEHB gibi durumlar atipik dikkat nedeniyle ortaya çıkmaz; DEHB’li bir çocuğun dikkatini toplamakta yaşadığı güçlükler, sistemin başka bir yerinde gelişimin tipik seyirden saptığının bir göstergesidir. Benzer biçimde, çok farklı nedenlerle ortaya çıkabilen çeşitli nöroçeşitlilik türleri de zamanla, ortak olarak atipik dikkat örüntüleri sergileyebilir hale gelebilmektedir. Örneğin, 4. Bölümde tartıştığımız üzere, dil anlama süreçlerindeki atipik gelişim, bir çocuğun konuşma sırasında bir sonraki sözcüğü anlık olarak öngörememesine yol açabilir; bu da konuşmacının sesine dikkatini yöneltmeyi ve dikkat dağıtıcı uyarınları filtrelemeyi zorlaştırır.

Güncel araştırmaların ortaya koyduğu genel tablo, DEHB’in gelişimine yol açan tek bir nedenin olmadığı yönündedir. Bunun yerine, gelişimin nörotipik yoldan sapabileceği çok sayıda farklı yol bulunmaktadır ve dikkatle ilgili güçlükler çoğu zaman bu daha erken ortaya çıkan sorunların ilerleyen aşamalarındaki bir sonucu olarak belirmektedir (Sonuga-Barke ve ark., 2011). Bu nedenle nöroçeşitliliği, her biri farklı bir “problem” tarafından belirlenen, sınırları net koşullar bütünü olarak ele almak yerine; karmaşık, örtüşen ve zaman içinde birbirini etkileyen gelişimsel süreçler bütünü olarak düşünmek daha uygundur. Atipik gelişime yol açan farklı başlangıç noktaları, zaman içinde birbirleriyle etkileşerek, örtüşerek ve birleşerek yeni özelliklerin ve güçlüklerin ortaya çıkmasına neden olur. Bir çocukta atipik olarak değerlendirilen bazı davranışlar -örneğin el çırpma, kolay aşırı uyarılma ya da aynı etkinliği tekrar tekrar yapma isteği- farklı biçimlerde olmak üzere aslında tüm çocuklarda gözlemlenebilir.

Bazı çiçekler farklı bir toprağa ihtiyaç duyar

Bu durum, tüm çocuklar için aynı yaklaşımın benimsenmesi gerektiği anlamına gelmemektedir. 5. ve 6. Bölümlerde ayrıntılı olarak tartışıldığı üzere tüm çocukların dikkatini en iyi biçimde destekleyen tek bir öğrenme ortamı bulunmamaktadır. Çevresel düzenlemelerde yapılan belirli değişiklikler, bazı çocuklar için dikkat ve odaklanmayı kolaylaştırırken, diğerleri dikkat süreçlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle çevresel, görsel ve işitsel uyarınları diğer çocuklardan farklı biçimlerde işleyen nöroçeşitlilik gösteren çocuklar, dikkatlerini optimal düzeyde sürdürebilmeleri amacıyla öğrenme ortamlarında özel uyarlamalara ihtiyaç duyulabilmektedir.

Bu bağlamda, sorunlu çocukları belirleyip bireysel güçlükleri düzeltmeye odaklanan yaklaşımlar yerine, çocuğun bireysel özellikleri ile içinde bulunduğu çevre arasındaki uyumu anlamaya yönelik bir perspektif benimsenmelidir. Farklı çocukların gelişimlerini sürdürebilmeleri ve potansiyellerini ortaya koyabilmeleri için farklı öğrenme ortamlarına gereksinim duydukları gerçeği, bu yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Belirli bir öğretim yöntemi ya da öğrenme ortamında zorlanan bir çocuğun, çevresel ya da pedagojik bir değişiklikle belirgin bir gelişim göstermesi mümkündür. Bu nedenle, eğitim uygulamalarında denemeye açık olmak, yeni düzenlemeler getirmek ve farklı çocukların gereksinimleri arasında dengeli çözümler üretmek önem taşımaktadır.

Bu tür bir yaklaşım, açık fikirli ve yaratıcı bir tutumu zorunlu kılmaktadır. Nöroçeşitlilik gösteren çocuklar, çevrelerindeki duyuşsal uyarınları çoğu zaman nörotipik çocuklardan farklı yoğunluk ve nitelikte deneyimlemektedir. Bu çocuklarla etkili bir biçimde iletişim kurabilmek ve dikkat süreçlerini destekleyebilmek için çevrenin onların öznel deneyim dünyasında nasıl algılandığını anlamaya yönelik bir çaba gereklidir.

Bu bakış açısı, tüm sınıf için tek bir “doğru” öğrenme ortamı ve öğretim yöntemi belirlemeyi, ardından bu ortama uyum sağlamakta zorlanan çocuklar için ek destek sunmayı hedefleyen geleneksel yaklaşımlardan belirgin biçimde ayrılmaktadır. Nöroçeşitlilik gösteren çocuklar, duyuşsal dünyayı çoğu zaman yetişkinlerin öngördüğünden daha karmaşık ve yoğun bir biçimde deneyimleyebilmektedir. Bu durum hiçbir şekilde çocuğun bireysel yetersizliği olarak değerlendirilmemelidir. Bununla birlikte, fiziksel bir engeli olan bir çocuğa daha çok çabalaması gerektiğini söylemenin kabul edilemez olduğu bir bağlamda, DEHB’li çocuklardan dikkatlerini toplamak için sürekli daha fazla çaba göstermelerini beklemek yanlış ve damgalayıcı bir yaklaşımdır. Böyle bir tutum, dikkat ve odaklanma güçlüklerinin, çocuğun gelişimsel farklılıklarından ziyade motivasyon eksikliği ya da bilişsel yetersizliklerden kaynaklandığı yönünde hatalı bir algıya yol açabilmektedir.

Aşağıda sunulan uygulamaya yönelik öneriler, 2. ile 6. Bölümler boyunca geliştirilen kuramsal çerçeve ve temel ilkeler doğrultusunda yapılandırılmıştır.

2. ve 3. Bölümlerden öneriler

Görsel, işitsel uyarınlar ve gürültü

Daha önce tartışıldığı üzere çocukların dikkat dağıtıcı uyarınları ne ölçüde filtreleyebildiğini etkileyen çok sayıda etken bulunmaktadır. Bu etkenlerden biri dil becerileridir. Dil becerisinin artması, özellikle gürültülü ortamlarda sözel içeriğe odaklanabilme kapasitesini belirgin biçimde güçlendirmektedir.

İPUCU:



Bazı çocuklar için sessizliği sağlayın

Dil becerileri görece daha sınırlı olan çocukların, gürültülü ortamlarda dikkatlerini sürdürmekte daha fazla zorlanmaları beklenir. Bu nedenle, yüksek düzeyde dikkat ve odaklanma gerektiren görevlerde bu çocuklar için daha sessiz çalışma koşullarının sağlanması gerekmektedir. Bunu nasıl sağlayabileceğinizi düşünün. Örneğin, sınıf dışında bir yetişkin gözetiminde çalışma olanağı sunulabilir mi ya da etkinlikler daha sakin zaman dilimlerinde planlanabilir mi? Ayrıca konuşma ve dil becerilerini güçlendirmeye yönelik müdahalelerin, çocukların gürültülü ortamlarda dikkatlerini sürdürebilmeleri üzerinde dolaylı olumlu etkiler yarattığı göz önünde bulundurulmalı; bu tür müdahaleler zaman ve kaynak kullanımı açısından değerli yatırımlar olarak ele alınmalıdır.

Bu alandaki bazı araştırmalar, 2. ve 3. Bölümlerde ele alınan çalışmalarla benzer yöntemler kullanarak dikkat dağıtıcı uyarıların özellikle nöroçeşitlilik gösteren çocuklar üzerindeki etkisini incelemiştir. Örneğin bir çalışmada, nörotipik çocuklar ile otizmliler çocuklara, öğretmen tarafından sunulan, önceden kaydedilmiş ders videoları izletilmiştir. Videoların yarısında sade bir arka plan kullanılırken, diğer yarısında sınıf panoları ve görsel materyaller gibi uyarılar yer almıştır. Ardından, çocukların öğrenme düzeyleri içerikle ilgili sorular aracılığıyla değerlendirilmiş; eş zamanlı olarak göz izleme yöntemleri kullanılarak videoları izlerken bakışlarını nereye yönelttikleri ve öğretmene ne kadar süreyle odaklandıkları ölçülmüştür. Bulgular, sade arka plan kullanılan videolarda çocukların öğretmene daha fazla baktığını ve öğrenme puanlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu etki özellikle otizmliler çocuklarda daha belirgin bulunmuştur (Hanley ve ark., 2017).

Nöroçeşitlilik gösteren çocuklar, belirli görsel ve işitsel uyarıları görmezden gelmekte güçlükler yaşayabilmektedir. Özellikle otizmliler çocuklar, belirli ışık türlerine ya da seslere karşı artmış duyarlılık gösterebilmekte; duyuşsal bilgiyi işlemede zorlanabilmektedir (Grapel ve ark., 2015). Bu tür duyuşsal hassasiyetlerin, doğrudan stres düzeyinde artışa yol açabildiği ve dikkat üzerinde çeşitli, dolaylı etkilere neden olabildiği bilinmektedir (bakınız 5. Bölüm).

Bu nedenle, nöroçeşitlilik gösteren çocukların çoğu için optimal öğrenme ortamı tamamen sessiz bir ortam olabilir. Ancak bu durum nöroçeşitlilik yaşayan tüm çocuklar için geçerli değildir. Örneğin, gürültülü kreş ortamlarında büyüyen çocukların, gürültülü koşullarda dikkatlerini daha iyi sürdürebildikleri; buna karşılık daha sessiz ortamlarda yetişen çocukların sessiz koşullarda daha iyi performans gösterdikleri bulunmuştur (Hambrick-Dixon, 1986). Benzer biçimde, ev ortamında yüksek düzeyde gürültüye maruz kalan çocukların arka plan seslerini daha etkili biçimde bastırmayı öğrenmiş olabilecekleri öne sürülmektedir (Maxwell ve Evans, 2000). Bu durum, beyaz gürültü kullanımının DEHB'li çocuklarda dikkat görevlerindeki performansı artırabildiğini gösteren bulgularla da uyumludur (Nigg ve ark., 2024).

Bu bulguların ortaya koyduğu temel mesaj açıktır: Her çocuk farklıdır ve tüm çocuklar için ideal olan tek bir öğrenme ortamı yoktur. Yapılabilecek en etkili şey, çocuklara seçim yapma, kendi ihtiyaçlarını fark etme ve kendilerini düzenleme fırsatları sunmaktır.

İPUCU:



Duyarlı gözlemler yapın

Sınıfta farklı gürültü türleri hakkında çocuklarla konuşun; hangi seslerin dikkatlerini desteklediğini, hangilerinin zorlaştırdığını tartışın. Çocukların dikkatlerinin nasıl etkilendiğini gözlemleyin ve onların kendi deneyimleri üzerine düşüncelerini teşvik edin. Farklı bireylerin farklı gereksinimleri olduğunu vurgulayın ve kişinin kendisi için neyin işe yaradığını öğrenmesinin değerli bir beceri olduğunu belirtin. Eğitimci olarak, yalnızca bildiğiniz ve beklediğiniz etkilere değil, çocukların beklenmedik biçimlerde etkilendiği uyaranlara karşı da açık ve duyarlı bir gözlem tutumu geliştirin.

Nöroçeşitlilik gösteren bir çocuğun konuşma sırasında sesinize odaklanmasına yardımcı olabilecek son bir unsur da söylediklerinizin çocuk açısından anlamlı olması ve doğrudan onu ilgilendirmesidir. 2. Bölümde sinyal-gürültü oranı kavramını ele alırken, her çocuğun öğretmenin sesini odaklanılması gereken sinyal,

diğer tüm uyanları ise göz ardı edilmesi gereken arka plan gürültüsü olarak ayırt edebileceğini varsaymıştık. Ancak pratikte bu her zaman böyle olmayabilir. Nöroçeşitlilik gösteren bir çocuk, hangi uyanın ne zaman dikkat edilmesi gereken unsur olduğunu her zaman kendiliğinden fark edemeyebilir. Bu noktada etkili olabilecek yaklaşımlardan biri, aktif katılımı teşvik etmektir. Çocuğun sürece katılabilmesi için öğretmenin sesine dikkat etmesinin gerekli olduğu durumlar yaratmak, dikkat süreçlerini kolaylaştırabilir.

İPUCU:



Aktif katılımı teşvik edin

Çocuğun pasif biçimde oturduğu ve uzun süre etkileşime girmediği zamanları azaltın. Yalnızca bir çocuğun yanıt verdiği parmak kaldırma ve yanıtlama yöntemi yerine, tüm çocukların eş zamanlı katılımını sağlayan yöntemler kullanın. Örneğin küçük yazı tahtalarına yanıt yazma, sayı kartları kaldırma ya da çoktan seçmeli sorulara bedensel tepkilerle yanıt verme gibi yöntemler, özellikle nöroçeşitlilik gösteren çocukların dikkatini sürdürmesine yardımcı olabilir.

4. Bölümden öneriler

Tekrar ve öngörülebilirlik

4. Bölümde, öngörülebilirliğin öğrenmeyi neden desteklediği nörobilimsel bir çerçevede ele alınmıştır. Öğrenme için tüm çocuklar açısından önemli olan bu ilkeler, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar için çoğu zaman daha belirleyici bir role sahiptir. Örneğin, nörotipik bir çocuk okul tatillerinde günlük düzeninin tamamen bozulmasına yalnızca geçici bir huzursuzlukla tepki verebilirken, otizmlili bir çocuk günlük rutinlerinde çok daha yüksek düzeyde süreklilik ve değişmezlik gereksinimi duyabilmektedir. Bununla birlikte, her iki durumda da bu gereksinimlerin altında yatan gelişimsel mekanizmalar temelde ortaktır.

Bu nedenle, 4. Bölümde tüm çocuklar için etkili olduğu gösterilen tekrar ve öngörülebilirliğe dayalı yaklaşımların, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar açısından özellikle önemli olduğu söylenebilir. Bir çocuğun aynı etkinliği tekrar tekrar yap-

mayı ya da izlemeyi tercih etmesi, çoğu zaman öğrenme sürecini destekleyen işlevsel bir stratejidir. Otizimli ve DEHB'li çocuklar, çeşitli nedenlerle, öğrenme sürecinde nörotipik akranlarına kıyasla daha fazla tekrar gereksinimi duyabilmektedir. Bu çocukların, kendileri için hangi yollarla daha iyi öğrendiklerine ilişkin sezgileri çoğu zaman isabetlidir ve dikkate alınmalıdır.

Öte yandan, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar günlük yaşamda yapı ve düzeni kendiliklerinden oluşturmakta zorlanabilmektedir. Bu durum, öğrenme süreçlerini destekleyecek dışsal yapılandırmaların önemini artırmaktadır. Günlük rutinlerin açık ve tutarlı biçimde düzenlenmesi, geçişlerin öngörülebilir hale getirilmesi ve çevresel ipuçlarının bilinçli şekilde kullanılması, bu çocukların dikkat ve öğrenme süreçlerini güçlendiren temel destekleyici unsurlar arasında yer almaktadır.

İPUCU:



Geçişleri ve zaman çerçevelerini netleştirin

Nöroçeşitlilik gösteren çocuklar açısından, gün içinde neler olacağını ve her bir etkinliğin ne kadar süreceğinin önceden açıkça belirtilmesi özellikle önemlidir. Etkinliklerin belirli ve net bir zaman çerçevesi içinde yapılandırılması, dikkat ve düzenleme becerilerini destekleyici bir rol oynar. Örneğin otizimli çocuklar, bir etkinliğin ne kadar süreceğini ya da saatin kaç olduğunu sıkça sorma eğiliminde olabilirler. Bu durum, öngörülebilirlik gereksiniminin bir göstergesi olarak değerlendirilmelidir.

Bu nedenle etkinliklerin başlangıç ve bitiş noktalarının açıkça belirlenmesi, zamanlayıcıların (kum saati, dijital zamanlayıcı vb.) kullanılması ve görsel desteklerden yararlanılması faydalı olmaktadır. Ayrıca, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar bir etkinlikten diğerine geçerken daha fazla yetişkin desteğine ihtiyaç duyabilirler. Yaklaşan değişiklikler konusunda çocukları önceden bilgilendirmek, geçişi haber veren sözsel ifadeleri tutarlı biçimde kullanmak (örneğin: “Bitti, aferin. Şimdi...”) ve “şimdi/sonra” gibi görsel ipuçlarıyla bu süreci desteklemek, geçişlerin daha düzenli ve güvenli yaşanmasına katkı sağlar.

İPUCU:



Gerçekçi hedefler belirleyin ve kademeli destek sunun

Bazı görevlerin yapısı, çocuklar için soyut ve karmaşık algılanabilir. Bu noktada yetişkinin çocukla birlikte göreve başlaması, beklentilerin anlaşılmasını kolaylaştırır. Pek çok çocuk için bir etkinliğe başlamak sürecin en zorlayıcı aşamasıdır; bu nedenle başlangıçta yanında olmak ve çocuk işe girdikçe desteği kademeli olarak geri çekmek etkili bir stratejidir.

Araç-gereçlerin nereden alınıp nereye konulacağını açıkça öğretmesi ve bu sürecin başlangıçta bir yetişkin ya da akran eşliğinde yapılması da düzenleyici bir destek sunar. Etkinlik için açık, somut ve ulaşılabilir hedefler belirlenmeli; çocuktan ne beklendiği net biçimde ifade edilmelidir. Örneğin: “Üçüncü soruya kadar gelmeni istiyorum”, “İlk iki sayfayı okurken halının üzerinde oturmanı istiyorum” ya da “Bu kum saati bitene kadar bu etkinlikte kalmanı istiyorum” gibi ifadeler kullanılabilir.

Belirlenen hedefe ulaşıldığında, çocuk geribildirim almalı ve çabası pekiştirilmelidir. Başlangıçta kolay ulaşılabilir hedefler seçilmeli, zamanla hedeflerin süresi ve zorluğu kademeli olarak artırılmalıdır. Pekiştireçlerin düzenli olarak çeşitlendirilmesi, çocuğun motivasyonunun sürdürülmesine yardımcı olur. Bu pekiştireçler mutlaka somut ödüller olmak zorunda değildir; sözlü övgü, onaylayıcı bir jest, fazladan serbest zaman ya da sevilen bir etkinliğe erişim de etkili olabilir.

Bazı araştırmalar, dışsal ödüllerin içsel motivasyonu zayıflatabileceğini öne sürse de özellikle DEHB’li çocuklarda bu tür ödüllerin bilişsel kontrolü ve görev performansını artırmada etkili olabildiği gösterilmiştir (Konrad ve ark., 2000).

Son olarak, gerçekçi olmak önemlidir. Uzun vadede, çocukların bir etkinliğin başlangıcı, ortası ve sonu olduğunu deneyimleyerek öğrenmeleri ve dikkat sürelerini kademeli olarak artırmaları açısından, kısa ve tamamlanabilir görevlerle başlamak genellikle daha işlevsel bir yaklaşımdır.

İPUCU:



Yönergeleri kısa, net ve yapılandırılmış tutun

Nöroçeşitlilik gösteren bir çocuk, verilen sözel yönergeleri anlamakta zorlanır ya da bu yönergeleri aklında tutamazsa, 4. Bölümde bahsedildiği üzere dikkat için gerekli olan öngörü ve beklenti oluşturma süreçlerini yeterince geliştiremez. Bu nedenle yönergeleri mümkün olduğunca açık tutmak için aşağıdaki tekniklerden yararlanabilirsiniz:

- Yönergeleri parçalara ayırın.

Örneğin “Montunu as, çantayı kutuya koy ve sonra beyaz tahtanla kaleminle gelip otur” demek yerine; “Montunu as” (tamamlamasını bekleyin), “Çantayı kutuya koy” (tamamlamasını bekleyin) şeklinde ilerleyin.

Rutinler zamanla oturdukça çocuk daha uzun yönerge dizilerini aklında tutabilir.

- Görsel hatırlatıcılar kullanın.

Bazı çocuklar için onay kutularından (tik listeleri) oluşan görsel ipuçları oldukça etkilidir. Henüz okuma becerisi gelişmemiş çocuklar için yazı yerine resim içeren listeler tercih edilebilir.

- “Şimdi” ve “sonra” ipuçlarından yararlanın.

Bu tür yapılandırmalar, çocuğun sıradaki adımı öngörmesine ve dikkatini sürdürmesine yardımcı olur.

- Yönerge vermeden önce dikkatin sizde olduğuna emin olun.

Yönerge vermeden önce çocuğun adını söylemek, hafifçe omzuna dokunmak ya da göz teması kurmak dikkatini sürece yönlendirebilir. Ayrıca “Şimdi sana bir yönerge vereceğim” gibi önceden yapılan bir uyarı, çocuğun dinlemeye hazırlanmasını kolaylaştırır.

İPUCU:



Öğrenmeyi ilgi alanlarına uyarlayın

Öngörülebilirlik, dikkat süreçlerini destekleyen temel bir unsurdur. Ancak nöroçeşitlilik gösteren çocuklar, çevresel ve bilişsel ipuçlarından yola çıkarak öngörü oluşturmakta sıklıkla daha fazla güçlük yaşarlar. Buna karşın, çocuk için tanıdık olan içerikler ve etkinlikler doğaları gereği daha öngörülebilir olduğundan dikkat ve öğrenmeyi kolaylaştırır. Bu durum, ebeveynler ve eğitimciler tarafından sıklıkla gözlemlendiği üzere özellikle nöroçeşitlilik gösteren çocukların ilgi duydukları ve halihazırda bildikleri konular üzerinden daha kolay öğrenmelerini açıklamaktadır.

Bu nedenle, mümkün olan durumlarda öğrenme etkinliklerinin çocuğun ilgi alanlarıyla ilişkilendirilmesi önemlidir. Örneğin, çocuğun sevdiği konular hakkında yazmasına izin vermek ya da tercih ettiği karakterlere ait figürleri kullanarak sembolik oyun, konuşma ve dil gelişimini desteklemek öğrenmeyi kolaylaştırabilir.

Etkinliğin içeriğinin ilgi alanlarına göre uyarlanamadığı durumlarda etkinliği sunma şeklinde uyarlama yapılabilir. Örneğin, drama etkinliklerinden hoşlanan bir çocuğun bir metni yazılı olarak özetlemesi yerine canlandırarak ifade etmesine olanak tanınabilir. Futbola ilgi duyan bir çocuk için matematik sorularının yanıtları, yere çizilmiş numaralara top atma yoluyla çalışılabilir. Tablet kullanmayı seven çocuklar için ise bazı öğrenme hedefleri eğitsel uygulamalar aracılığıyla desteklenebilir.

Bir görevin çocuğa ne kadar tanıdık ve dolayısıyla ne kadar öngörülebilir hissettirdiği, o göreve odaklanabilmesini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, öğrenme etkinliklerini çocuğun ilgi ve tercihleri doğrultusunda yapılandırmaya yönelik her türlü düzenleme, dikkat ve katılımı artırıcı bir işlev görmektedir.

5. ve 6. Bölümlerden öneriler

Stres

6. Bölümde, öğrenme ortamlarının çocukları, başlangıçtaki stres düzeylerine bağlı olarak farklı biçimlerde etkileyebileceğini ele almıştık. Çocuğun uyarılma düzeyi düşük olduğunda, çevresel uyarıların artırılması dikkatini toplamasına yardımcı olabilirken; aşırı uyarılmış bir durumda ise tam tersine daha iyi odaklanma için çevresel uyarıların azaltılması gerekmektedir. Uyarılma düzeylerinde her iki ucun da nöroçeşitlilik gösteren çocuklarda yaygın olarak görülebildiği bilinmektedir (Bellato ve ark., 2020). Bu nedenle, nöroçeşitlilik gösteren çocuklar için en uygun öğrenme ortamına ilişkin tek tip ve herkes için geçerli bir çözümden söz etmek mümkün değildir.

7. Bölümde ayrıntılı olarak ele alınan ve öğrenme ortamı ile öğretim tarzının çocuğun bireysel gereksinimlerine göre uyarlanmasını hedefleyen ilkeler -her çocuğun “ne aşırı ne de yetersiz uyarılmış” bir durumda olmasını sağlamak- nöroçeşitlilik gösteren çocuklar açısından özellikle kritik bir önem taşımaktadır.

İPUCU:



Çocukların kendini düzenlemesine izin verin

6. Bölümde, çocukların kendi uyarılma düzeylerini ayarlayabilmelerinin (kendini düzenleme / self-calibration) önemini ele almıştık. Çocukların, kendilerini en rahat hissedecekleri biçimde çevreleri içinde hareket etmelerine ve davranmalarına izin verilmesi dikkat süreçlerini desteklemektedir. Ayrıca, düzenli ve tekrarlayıcı hareketlerin uyarılma düzeyini zaman içinde dengede tutarak çocukların dikkatlerini sürdürmelerine yardımcı olabildiği de vurgulanmıştır. Bu durum, ister otizmlili bir çocuğun el çırpması gibi tekrar eden hareketler yoluyla ister bir başka çocuğun sakız çiğneyerek dikkatini toplamaya çalışması yoluyla olsun, temel mekanizmalar açısından aynıdır; yani bu davranışların neden ortaya çıktığı ve dikkati nasıl desteklediği ortak nedenlere dayanmaktadır.

Çocukların kendini düzenlemesinin bir diğer önemli yolu da fiziksel olarak hareket etmeleridir. Bu nedenle, günlük eğitim rutinleri içine planlı fiziksel etkinliklerin ve açık havada geçirilen zamanın dahil edilmesi önemlidir. Nitekim 8. Bölümde ele alınan bulgular, çocukların açık havada oyun oynadıktan sonra dikkatlerini daha iyi sürdürebildiklerini ve bu etkinin özellikle DEHB'li çocuklarda daha belirgin olabileceğini göstermektedir.

İPUCU:



Yorgunluğu azaltın

5. Bölümde, ne olacağını önceden kestiremediğimiz durumların bizi sürekli tetikte tuttuğundan söz etmiştik. Sürekli tetikte olmak ise zihni hızla yorar. Beynimiz aslında enerjiyi verimli kullanmaya çalışır ve bunun için olan biteni, tahminler yaparak ve bu tahminleri kontrol ederek anlamlandırır (Friston, 2010). Bu yol, her şeyi sanki ilk kez yaşıyormuş gibi işlemeye göre çok daha enerji tasarrufu sağlar.

Ancak bazı çocuklar için tahmin yapmak ve bu tahminleri doğrulamak çok daha fazla çaba ister. Bu nedenle nöroçeşitliliğe sahip çocukların, nörotipik çocuklara göre daha çabuk yorulabileceklerini hesaba katmak gerekir. Sık ve kısa molalar verin; anlayışlı olun.

Neler öğrendik?

- Farklı nöroçeşitlilik türleri arasında büyük ölçüde örtüşme vardır. Özel eğitim gereksinimlerinin neredeyse tamamında dikkatle ilgili alışılmışın dışında örüntüler görülür. Bu durum çoğu zaman tanının nedeni değil, tanıya eşlik eden bir sonuçtur.
- Nörotipik çocukların dikkatini desteklemek için kullandığınız birçok yöntem, nöroçeşitliliğe sahip çocuklar için de işe yarar. Ancak bu çocuklar, bireysel ihtiyaçlarına bağlı olarak aynı desteğe daha sık ya da daha yoğun biçimde ihtiyaç duyabilir.
- DEHB ve/veya otizmlili çocuklar, zaman zaman uyarılma düzeyinin çok düşmesine ya da aşırı yükselmesine daha açık olabilir. Öğrenme ortamında yapılacak küçük düzenlemeler, çocuğun yeniden öğrenmeye en uygun denge noktasına dönmesini sağlar.
- Öğrenmeyi çocuğun ilgi alanlarıyla ilişkilendirmek, görevleri açık ve net biçimde sunmak, hareket ederek kendini düzenlemesine alan tanımak ve yorgunluğu azaltmak; hem otizmlili hem de DEHB'li çocukların dikkatini güçlendirir.
- Çocuğun dünyayı nasıl deneyimlediğini anlamaya çalışmak ve onunla güvenli, destekleyici bir ilişki kurmak; yalnızca öğrenme süreci için değil, ruhsal iyi oluşu için de vazgeçilmezdir.



Kendinizle ve meslektaşlarınızla tartışın:

- Çocukların zorlandıkları bir görevle karşılaştıklarında hemen geri çekilmeleri yerine bu zorlukla güvenli ve destekleyici bir biçimde temas edebilmelerini nasıl sağlayabiliriz? Bu yaklaşımın, öğrenme güçlüklerinin kalıcı hale gelmesini önlemede nasıl bir rolü olabilir?
- Bir etkinlikte amaçlanan öğrenmenin gerçekleşmesi için çocuklara yeterli tekrar, zaman ve bilişsel işleme olanağı sunuyor muyum?
- Öğrencilerimin ilgi alanlarını ne ölçüde biliyorum? Bu ilgi alanlarını ders içeriklerine ve günlük okul akışına nasıl entegre edebilirim?
- DEHB ve otizmlili öğrenciler için sınıf ortamındaki duyuşsal uyarınları dengelemek adına hangi düzenlemeleri yapabiliriz?
- Öğrencilerin bedenlerini ve dikkatlerini düzenleyebilmeleri için gerekli esnekliğı sağlıyor muyuz? (Kısa hareket araları, duyuşsal düzenleyiciler ya da kısa molalar gibi)
- Dikkatin sürdürülebilmesi amacıyla sınıf ortamını ve günlük rutinleri ne ölçüde yapılandırılmış ve öngörülebilir hale getirebiliriz?
- DEHB ve otizmlili öğrencilerde oluşıan zihinsel ve fiziksel yorgunluğı fark ediyor muyuz? Dinlenme ihtiyaçlarını kabul eden ve dikkat becerisini destekleyen uygulamalara yeterince yer veriyor muyuz?
- Öğrencilerin dikkati; açık, gerçekçi ve ulaşılabilir hedefler ile işlevsel pekiştiriciler aracılığıyla yeterince destekleniyor mu?
- Yönergeleri sade, açık ve erişilebilir biçimde; mümkün olduğunca görsel ve uygulamalı desteklerle sunabiliyor muyuz?
- Kullandığımız öğretim yöntemleri, öğrencilerin derse aktif katılımını sürdüreceğ düzeyde etkileşim içeriyor mu?
- DEHB ve otizmlili öğrencilerle güvene dayalı, kapsayıcı ve destekleyici ilişkiler kuruyor muyuz? Öğrenme sürecini onların bakış açısından anlamaya yönelik bilinçli bir çaba gösteriyor muyuz?

Çocuklarla tartışın:

- Şu anda seni en çok motive eden, ilgini çeken konular neler?
- Öğrenme sırasında bedenini ya da dikkatini düzenlemek için herhangi bir şeye (hareket etmek, sessiz bir alana geçmek, kısa bir mola vermek gibi) ihtiyaç duyuyor musun?
- Kısa bir süre sonra bu göreve yeniden odaklanabilmen için sana ne yardımcı olur?
- Bu hedefe ulaşman için seni motive edecek ödül ne olurdu?
- Sen en iyi hangi yollarla öğreniyorsun?
- Dikkatini toplamanı kolaylaştıran unsurlar neler?
- Öğrenme sürecinde senin için zorlayan noktalar var mı?

SONUÇ

Bakış açımızı değiştirmek

Bir eğitim ortamında, diğer çocuklardan farklı davranan bir çocuk olduğunda, çoğu zaman ilk varsayım çocukta bir sorun olduğu yönünde olur. Örneğin, çember zamanında çocuklar sizi dikkatle dinlerken bir çocuk yerinde duramayabilir ya da tam tersine diğerleri derse aktif biçimde katılım gösterip sorular sorarken bir çocuk fazlasıyla sessiz ve dalgın görünebilir. Bu örneklerde olduğu gibi ortamın çoğu çocuk için uygun görünürken tek bir çocuğu zorlaması sorunun ortamdaki çok o çocuğun kendisinde olduğu düşüncesini güçlendirir.

Bu kitap boyunca, tam da bu yerleşik bakış açısını sorgulamayı amaçladık. Çünkü defalarca gördüğümüz üzere çevrede yapılan küçük bir değişiklik bazı çocukların dikkatini toplamasını kolaylaştırırken, başka çocuklar için süreci zorlaştırabilir. Bu durum bize şunu açıkça gösterir: Asıl mesele “sorunlu” çocukları belirleyip onları düzeltmeye çalışmak değil; her bir çocuğun içinde bulunduğu çevreyle nasıl bir uyum içinde olduğunu anlamaktır. Farklı çocuklar, gelişip güçlenebilmek için farklı koşullara ihtiyaç duyar.

Mesele, tüm sınıfa aynı anda uyacak doğru bir ortam ve doğru bir öğretim biçimi belirleyip ardından zorlanan çocuklar için fazladan telafi çalışmaları yapmak değildir. Asıl mesele, farklı ortamların farklı çocukların gelişimini desteklediğini fark etmektir. Bir çocuk belirli bir öğretim tarzı ve öğrenme ortamında ciddi biçimde zorlanırken ortamda yapılan küçük bir düzenleme, onun öğrenme sürecini bambaşka bir noktaya taşıyabilir. Bu nedenle kitap boyunca sizi denemekten, yeni yollar aramaktan ve farklı ihtiyaçlar arasında dengeli çözümler üretmekten çekinmemeye davet ettik.

Çocukların dikkatini sürdürebilme becerisi pek çok değişkenle ilişkilidir; fiziksel çevrede neler olup bittiğiyle, bedenlerinin içinde neler yaşandığıyla ve sunduğu-

nuz materyaller, etkinlikler ve öğretim tarzı aracılığıyla onlara neyin, nasıl sunulduğuyla. Dikkat yalnızca bilişsel bir süreç değildir; duygular ve ilişkilerle de doğrudan bağlantılıdır. Bir çocuğun kendini güvende hissedip hissetmediği, yorgun ya da aç olup olmadığı, ne kadar hareket edebildiği, öğrenmenin ne kadar etkileşimli olduğu ve konuya ne kadar aşina olduğu; dikkat kapasitesini belirleyen temel unsurlardır. Aynı öğrenmeleri yeniden gözden geçirme fırsatları da bu sürecin ayrılmaz bir parçasıdır.

Bu kitap boyunca edinmiş olmanızı umduğumuz temel farkındalık şudur: Çocuklar, içinde buldukları çevreden sürekli olarak etkilenir ve her çevre her çocuk için aynı ölçüde uygun değildir. İyi haber şu ki, artık ne öğrettiğinizi ve nasıl öğrettiğinizi farklı çocuklara farklı şekillerde uyarlayabilmeniz için elinizde pek çok araç var. Ortamın özellikleri, çocukların uyarılma düzeylerini artırabilir ya da azaltabilir. Çocuğun biraz canlanmaya mı yoksa sakinleşmeye mi ihtiyacı var? Dikkatini toplamasına yardımcı olmak için dikkat çekmeye mi odaklanmalısınız yoksa dikkat kontrolünü desteklemeye mi? Sunulan içeriğin hem kendisi hem de sunuluş biçimi açısından yeni bilgiler mi eklemelisiniz yoksa tanıdık olanı mı sürdürmelisiniz?

Temel çıkarımlar

Bu kitaptan hatırlamanızı en çok istediğimiz mesaj şudur: Dikkat, yalnızca çocuğun beyninin içinde gerçekleşen bir süreç değildir. Aksine, çocukların çevrelerindeki dünyadan neyi, ne zaman ve nasıl seçip yöneldikleriyle ilgilidir. Bu bakış açısı umut vericidir; çünkü bir çocuğun dikkat süreçlerinde zorlanmasının yalnızca bizim kontrolümüz dışında kalan içsel bir durum olmadığı anlamına gelir. Sınıf ortamında ve pedagojik yaklaşımlarda yapılacak küçük düzenlemeler, çocuğun dikkatini sürdürebilmesi açısından büyük ve anlamlı farklar yaratabilir.

Bu kitap boyunca amacımız, nörobilim alanındaki işe yarar bilgileri dikkat becerisini desteklemeye yönelik pratik ipuçları ve stratejilere dönüştürmektir. Oldukça geniş bir alanı inceleyerek aktardığımız bilimsel bilgiler, daha önce karşılaştıklarınızdan farklı gelmiş olabilir. Ancak bahsedilen uyarlamalar yapıldığında ve çocukların dikkatlerini en iyi nasıl, ne zaman ve nerede topladıklarını fark etmelerine alan açıldığında; çocukların kendi ihtiyaç ve tercihlerine göre esneyebildikleri kapsayıcı öğrenme ortamları ortaya çıkacaktır. Bizim görmekten en çok memnuniyet duyduğumuz sınıflar da tam olarak bunlardır.

Alexander Den Heijer'in de söylediği gibi;

“Bir çiçek açmadığında yetiştirdiği çevreyi düzeltirsin, çiçeği değil.”

KAYNAKÇA

- Abdelnour, E., Jansen, M. O. & Gold, J. A. (2022). ADHD diagnostic trends: Increased recognition or overdiagnosis? *Missouri Medicine*, 119(5), 467.
- Anderson, E. M., Seemiller, E. S. & Smith, L. B. (2022). Scene saliencies in egocentric vision their creation by parents and infants. *Cognition*, 229, 105256.
- Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410–422.
- Ashinoff, B. K. & Abu-Akel, A. (2021). Hyperfocus: The forgotten frontier of attention. *Psychological Research*, 85(1), 1–19.
- Askenazi, S. & Henik, A. (2010). Attentional networks in developmental dyscalculia. *Behavioral and Brain Functions*, 6, 1–12.
- Aston-Jones, G. & Cohen, J. D. (2005). An integrative theory of locus coeruleus-norepinephrine function: Adaptive gain and optimal performance. *Annual Review of Neuroscience*, 28(1), 403–450.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65.
- Barnes, E. D., Grills, A. E. & Vaughn, S. R. (2023). Relationships between anxiety, attention, and reading comprehension in children. *Research Square*. doi: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3088436/v1>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition*, 21(1), 37–46.
- Barr, R., Zack, E., Garcia, A. & Muentener, P. (2008). Infants' attention and responsiveness to television increases with prior exposure and parental interaction. *infancy*, 13(1), 30–56.
- Barwich, A. S. (2019). The value of failure in science: The story of grandmother cells in neuroscience. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 1121.
- Bediou, B., Cekic, S. & Bavelier, D. (2023). Not screens but their context of use impact cognitive development: A commentary on Yang et al. (2023). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 65(5), 726–728.
- Bellato, A., Arora, I., Hollis, C. & Groom, M. J. (2020). Is autonomic nervous system function atypical in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? A systematic review of the evidence. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 108, 182–206.
- Beyens, I., Valkenburg, P. M. & Piotrowski, J. T. (2018). Screen media use and ADHD-related behaviors: Four decades of research. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9875–9881.
- Bhang, S., Yoon, J., Sung, J., Yoo, C., Sim, C., Lee, C., Lee, J. & Lee, J. (2018). Comparing attention and cognitive function in school children across noise conditions: A quasi-experimental study. *Psychiatry Investigation*, 15(6), 620–627.
- Bikomeye, J., Balza, J. & Beyer, K. (2021). The impact of schoolyard greening on children's physical activity and socioemotional health: A systematic review of experimental studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–20.

- Blackwell, S. (2015). Impacts of long term forest school programmes on children's resilience, confidence and wellbeing. *Acesso Em*, 30(04), 1–46.
- Boldemann, C., Blennow, M., Dal, H., Mårtensson, F., Raustorp, A., Yuen, K. & Wester, U. (2006). Impact of preschool environment upon children's physical activity sun exposure. *Preventive Medicine*, 42(4), 301–308.
- Boubekri, M., Lee, J., Bub, K. & Curry, K. (1970). Impact of daylight exposure on sleep time and quality of elementary school children. *European Journal of Teaching and Education*, 2(2), 10–17.
- Braithwaite, E. K., Gui, A. & Jones, E. J. (2020). Social attention: What is it, how can we measure it, and what can it tell us about autism and ADHD? *Progress in Brain Research*, 254, 271–303.
- Brierley, N. J., McDonnell, C. G., Parks, K. M., Schulz, S. E., Dalal, T. C., Kelley, E. & Stevenson, R. A. (2021). Factor structure of repetitive behaviors across autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 3391–3400.
- Bronzaft, A. L. (1981). The effect of a noise abatement program on reading ability. *Journal of Environmental Psychology*, 1(3), 215–222.
- Bronzaft, A. L. & McCarthy, D. P. (1975). The effect of elevated train noise on reading ability. *Environment and Behavior*, 7(4), 517–528.
- Brungart, D. S. & Simpson, B. D. (2007). Effect of target-masker similarity on across-ear interference in a dichotic cocktail-party listening task. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 122(3), 1724–1734.
- Burns, A. C., Saxena, R., Vetter, C., Phillips, A. J. K., Lane, J. M. & Cain, S. W. (2021). Time spent in outdoor light is associated with mood, sleep, and circadian rhythm-related outcomes: A cross-sectional and longitudinal study in over 400,000 UK Biobank participants. *Journal of Affective Disorders*, 295, 347–352.
- Calandrucchio, L., Porter, H. L., Leibold, L. J. & Buss, E. (2020). The clear-speech benefit for school-age children: Speech-in-noise and speech-in-speech recognition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(12), 4265–4276.
- Casassus, M., Poliakoff, E., Gowen, E., Poole, D. & Jones, L.A. (2019). Time perception and autistic spectrum condition: A systematic review. *Autism Research*, 12(10), 1440–1462. doi:<https://doi.org/10.1002/aur.2170>.
- Caspi, A., Houts, R. M., Belsky, D. W., Goldman-Mellor, S. J., Harrington, H., Israel, S., Meier, M. H., Ramrakha, S., Shalev, I., Poulton, R. & Moffitt, T. E. (2014). The P factor: One general psychopathology factor in the structure of psychiatric disorders? *Clinical Psychological Science*, 2(2), 119–137.
- Chassiakos, Y., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A. & Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5). doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>
- Cherry, E. C. (1953) Some experiments on the recognition of speech, with one and two ears. *Journal of the Acoustical Society of America*, 25, 975–979.
- Chukoskie, L., Westerfield, M. & Townsend, J. (2018). A novel approach to training attention and gaze in ASD: A feasibility and efficacy pilot study. *Developmental Neurobiology*, 78(5), 546–554.
- Collins, S. M., Surette, M. & Bercik, P. (2012). The interplay between the intestinal microbiota and the brain. *Nature Reviews Microbiology*, 10(11), 735–742.

- Connolly, D., Dockrell, J., Shield, B., Conetta, R., Mydlarz, C. & Cox, T. (2019). The effects of classroom noise on the reading comprehension of adolescents. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 145(1), 372–381.
- Cooke, M., King, S., Garnier, M. & Aubanel, V. (2014). The listening talker: A review of human and algorithmic context-induced modifications of speech. *Computer Speech and Language*, 28(2), 543–571.
- Crasta, J. E., Salzinger, E., Lin, M. H., Gavin, W. J. & Davies, P. L. (2020). Sensory processing and attention profiles among children with sensory processing disorders and autism spectrum disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, [online] 14, 22. doi: <https://doi.org/10.3389/fnint.2020.00022>
- Dadvand, P., Pujol, J., Macià, D., Martínez-Vilavella, G., Blanco-Hinojo, L., Mortamais, M., Alvarez-Pedrerol, M., Fenoll, R., Esnaola, M., Dalmau-Bueno, A., López-Vicente, M., Basagaña, X., Jerrett, M., Nieuwenhuijsen, M. J. & Sunyer, J. (2018). The association between lifelong greenspace exposure and 3-dimensional brain magnetic resonance imaging in Barcelona schoolchildren. *Environmental Health Perspectives*, 126(2), 1–8.
- Daly, J., Burchett, M. & Torpy, F. (2010). Plants in the classroom can improve student performance. [online] National Interior Plantscape Association. Available at: www.ieqindoorplants.com.au/wp-content/uploads/2012/01/Effects-of-indoor-plants-on-school-performance-2010-V1.pdf
- Davis, R. A., Bockbrader, M. A., Murphy, R. R., Hetrick, W. P. & O'Donnell, B. F. (2006). Subjective perceptual distortions and visual dysfunction in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 199–210.
- de la Mora Velasco, E. & Hirumi, A. (2020). The effects of background music on learning: A systematic review of literature to guide future research and practice. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2817–2837.
- DeLong, K. A., Urbach, T. P. & Kutas, M. (2005). Probabilistic word pre-activation during language comprehension inferred from electrical brain activity. *Nature Neuroscience*, 8(8), 1117–1121.
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A. & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179–189.
- Dick, P.K. (1964). *Martian Time Slip*. Ballantine Books.
- Dwyer, P., Sillas, A., Prieto, M., Camp, E., Nordahl, C. W. & Rivera, S. M. (2024). Hyper-focus, sticky attention, and springy attention in young autistic children: Associations with sensory behaviors and cognitive ability. *Autism Research*, 17(8), 1677–1695.
- Dziemian, S., Bujia, G., Prasse, P., Barańczuk-Turska, Z., Jäger, L. A., Kamienkowski, J. E. & Langer, N. (2024). Saliency models reveal reduced top-down attention in attention-deficit/hyperactivity disorder: A naturalistic eye-tracking study. *JAACAP Open*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaacop.2024.03.001>
- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57(1), 423–451.
- Evans, G. W., Lercher, P., Meis, M., Ising, H. & Kofler, W. W. (2001). Community noise exposure and stress in children. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 109(3), 1023–1027.
- Faber Taylor, A. & Kuo, F. E. M. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of Attention Disorders*, 12(5), 402–409.

- Faber Taylor, A. & Kuo, F. E. M. (2011). Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children's play settings. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3(3), 281–303.
- Fanti, K. A., Eisenbarth, H., Goble, P., Demetriou, C., Kyranides, M. N., Goodwin, D., Zhang, J., Bobak, B. & Cortese, S. (2019). Psychophysiological activity and reactivity in children and adolescents with conduct problems: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 100, 98–107.
- Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., Rohde, L. A., Sonuga-Barke, E. J. S., Tannock, R. & Franke, B. (2015). Attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, [online] 1(15020). doi: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.20>
- Farzin, F., Rivera, S. M. & Whitney, D. (2011). Time crawls: The temporal resolution of infants' visual attention. *Psychological Science*, 22(8), 1004–1010.
- Fisher, A. V., Godwin, K. E. & Seltman, H. (2014). Visual environment, attention allocation, and learning in young children. *Psychological Science*, 25(7), 1362–1370.
- Fjørtoft, I. & Sageie, J. (2000). The natural environment as a playground for children. *Landscape and Urban Planning*, 48(1–2), 83–97.
- Forest School Association (FSA) (n.d.). History of Forest School. [online] Available at: <https://forestschoolassociation.org/history-of-forest-school>.
- Franchini, M., Armstrong, V.L., Schaer, M. & Smith, I.M. (2018). Initiation of joint attention and related visual attention processes in infants with autism spectrum disorder: Literature review. *Child Neuropsychology*, 25(3), 287–317. doi: <https://doi.org/10.1080/09297049.2018.1490706>
- Friston, K. (2010). The free-energy principle: A unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 127–138.
- Fung, L. (2024). Strengths-based models and neurodiversity. In E. Patton & A. M. Santuzzi (eds), *Neurodiversity and Work: Employment, Identity, and Support Networks for Neurominorities*. Springer Nature Switzerland, pp. 39–59.
- Gaekwad, J. S., Sal Moslehian, A., Roös, P. B. & Walker, A. (2022). A meta-analysis of emotional evidence for the biophilia hypothesis and implications for biophilic Design. *Frontiers in Psychology*, [online] 13(13). doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.750245>
- Gentile, D. A., Bender, P. K. & Anderson, C. A. (2017). Violent video game effects on salivary cortisol, arousal, and aggressive thoughts in children. *Computers in Human Behavior*, 70(70), 39–43.
- Ghosh, V. E. & Gilboa, A. (2014). What is a memory schema? A historical perspective on current neuroscience literature. *Neuropsychologia*, 53, 104–114.
- Godwin, K.E., Eng, C.M., Todaro, R., Murray, G. & Fisher, A.V. (2018). Examination of the Role of Book Layout, Executive Function, and Processing Speed On Children's Decoding and Reading Comprehension. *Cognitive science*.
- Godwin, K. E., Leroux, A. J., Seltman, H., Scupelli, P. & Fisher, A. V. (2022). Effect of repeated exposure to the visual environment on young children's attention. *Cognitive Science*, 46(2), p.e13093.
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C. ... & Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(21), 8174–8179.

- Goldenberg, G., Atkinson, M., Dubiel, J. & Wass, S. (2024). Outdoor learning in urban schools: Effects on 4–5 year old children's noise and physiological stress. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102362.
- Golumbic, E. M. Z., Ding, N., Bickel, S., Lakatos, P., Schevon, C. A., McKhann, G. M., Goodman, R. R., Emerson, R., Mehta, A. D., Simon, J. Z., Poeppel, D. & Schroeder, C. E. (2013). Mechanisms underlying selective neuronal tracking of attended speech at a 'cocktail party'. *Neuron*, 77(5), 980–991.
- Goodwin, A., Hendry, A., Mason, L., Bazelmans, T., Begum Ali, J., Pasco, G. & BASIS/STAARS Team (2021). Behavioural measures of infant activity but not attention associate with later preschool ADHD traits. *Brain Sciences*, 11(5), 524.
- Grapel, J. N., Cicchetti, D. V. & Volkmar, F. R. (2015). Sensory features as diagnostic criteria for autism: Sensory features in autism. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 88(1), 69–71.
- Grassini, S., Revonsuo, A., Castellotti, S., Petrizzo, I., Benedetti, V. & Koivisto, M. (2019). Processing of natural scenery is associated with lower attentional and cognitive load compared with urban ones. *Journal of Environmental Psychology*, 62, 1–11.
- Groves, C. L., Prot, S. & Anderson, C. A. (2020). Violent media use and violent outcomes. In M. N. Potenza, K. A. Faust & D. Faust (eds), *The Oxford Handbook of Digital Technologies and Mental Health*. Oxford University Press, pp. 202–211.
- Haines, M. M., Stansfeld, S. A., Head, J. & Job, R. F. S. (2002). Multilevel modelling of aircraft noise on performance tests in schools around Heathrow Airport London. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(2), 139–144.
- Hambrick-Dixon, P. J. (1986). Effects of experimentally imposed noise on task performance of Black children attending day care centers near elevated subway trains. *Developmental Psychology*, 22(2), 259.
- Han, K.-T. (2008). Influence of limitedly visible leafy indoor plants on the psychology, behavior, and health of students at a junior high school in Taiwan. *Environment and Behavior*, 41(5), 658–692.
- Hanley, M., Khairat, M., Taylor, K., Wilson, R., Cole-Fletcher, R. & Riby, D. M. (2017). Classroom displays – attraction or distraction? Evidence of impact on attention and learning from children with and without autism. *Developmental Psychology*, 53(7), 1265–1275.
- Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.D., Davis, D.S. & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 109–123.
- Hawley, M. L., Litovsky, R. Y. & Culling, J. F. (2004). The benefit of binaural hearing in a cocktail party: Effect of location and type of interferer. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 115(2), 833–843.
- Hill, K. T. & Miller, L. M. (2010). Auditory attentional control and selection during cocktail party listening. *Cerebral Cortex*, 20(3), 583–590.
- Hirschman, C. (2005). Population and society: Historical trends and future prospects. In C. Calhoun, C. Rokey, & B. S. Turner (eds), *The SAGE Handbook of Sociology*. SAGE Publications, 381–402.
- Hunt, A., Stewart, D., Burt, J. & Dillon, J. (2016). Monitor of engagement with the natural environment: A pilot to develop an indicator of visits to the natural environment by children – results from years 1 and 2 (March 2013 to February 2015). [online] Natural England. Available at: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7f686440f0b62305b86f70/mene-childrens-report-years-1-2.pdf>

- Hygge, S. (2003). Classroom experiments on the effects of different noise sources and sound levels on long-term recall and recognition in children. *Applied Cognitive Psychology*, 17(8), 895–914.
- Hygge, S., Evans, G.W. & Bullinger, M. (2000). The Munich Airport noise study—effects of chronic aircraft noise on children’s perception and cognition. In *29th International Congress on Noise Control Engineering*, Nice, France.
- Itti, L. & Koch, C. (2001). Computational modelling of visual attention. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(3), 194–203.
- Johnson, M. H., Charman, T., Pickles, A. & Jones, E. J. H. (2021). Annual research review: Anterior Modifiers in the Emergence of Neurodevelopmental Disorders (AMEND) – a systems neuroscience approach to common developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(5), 610–630.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.
- Keller, A. S., Sydnor, V. J., Pines, A., Fair, D. A., Bassett, D. S. & Satterthwaite, T. D. (2023). Hierarchical functional system development supports executive function. *Trends in Cognitive Sciences*, 27(2), 160–174.
- Kidd, C., Piantadosi, S. T. & Aslin, R. N. (2012). The Goldilocks effect: Human infants allocate attention to visual sequences that are neither too simple nor too complex. *PLoS ONE*, [online] 7(5). doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036399>
- Klatte, M., Bergström, K. & Lachmann, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. *Frontiers in Psychology*, 4(578). doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00578>
- Knecht, H. A., Nelson, P. B., Whitelaw, G. M. & Feth, L. L. (2002). Background noise levels and reverberation times in unoccupied classrooms. *American Journal of Audiology*, 11(2), 65–71.
- Konrad, K., Gauggel, S., Manz, A. & Schöll, M. (2000) Lack of inhibition: A motivational deficit in children with attention deficit/hyperactivity disorder and children with traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 6(4), 286–296.
- Kuller, R. & Laike, T. (1998). The impact of flicker from fluorescent lighting on well-being, performance and physiological arousal. *Ergonomics*, 41(4), 433–447.
- Kuo, M., Browning, M. H. E. M. & Penner, M. L. (2018). Do lessons in nature boost subsequent classroom engagement? Refueling students in flight. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–15.
- Land, M. & Tatler, B. (2009). *Looking and Acting: Vision and Eye Movements in Natural Behaviour*. Oxford University Press, USA.
- Lawson, R. P., Bisby, J., Nord, C. L., Burgess, N. & Rees, G. (2021). The computational, pharmacological, and physiological determinants of sensory learning under uncertainty. *Current Biology*, 31(1), 163–172.
- Lee, K. S., Kim, B. N., Cho, J., Jang, Y. Y., Choi, Y. J., Lee, W. S., Han, C., Bae, H. J., Lim, Y. H., Kim, J. I. & Shin, C. H. (2021). Associations between surrounding residential greenness and intelligence quotient in 6-year-old children. *Science of the Total Environment*, 759, 143561.
- Lewkowicz, D. J. & Hansen-Tift, A. M. (2012). Infants deploy selective attention to the mouth of a talking face when learning speech. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(5), 1431–1436.

- Li, D. & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148(1), 149–158.
- Lindemann-Matthies, P., Benkowitz, D. & Hellinger, F. (2021). Associations between the naturalness of window and interior classroom views, subjective well-being of primary school children and their performance in an attention and concentration test. *Landscape and Urban Planning*, [online] 214. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104146>
- Ljung, R., Sorqvist, P. & Hygge, S. (2009). Effects of road traffic noise and irrelevant speech on children's reading and mathematical performance. *Noise and Health*, 11(45), 194.
- Lowry, C. A., Hollis, J. H., de Vries, A., Pan, B., Brunet, L. R., Hunt, J. R. F., Paton, J. F. R., Van Kampen, E., Knight, D. M., Evans, A. K., Rook, G. A. W. & Lightman, S. L. (2007). Identification of an immune-responsive mesolimbocortical serotonergic system: Potential role in regulation of emotional behavior. *Neuroscience*, 146(2), 756–772.
- Lundahl, A., Kidwell, K. M., Van Dyk, T. R. & Nelson, T. D. (2015). A meta-analysis of the effect of experimental sleep restriction on youth's attention and Hyperactivity. *Developmental Neuropsychology*, 40(3), 104–121.
- Lundy, A. & Trawick-Smith, J. (2020). Effects of active outdoor play on preschool children's on-task classroom behavior. *Early Childhood Education Journal*, 49(3).
- Manlove, E. E., Frank, T. & Vernon-Feagans, L. (2001). Why should we care about noise in classrooms and child care settings? *Child and Youth Care Forum*, 30(1), 55–64.
- Marmolejo-Ramos, F., Murata, A., Sasaki, K., Yamada, Y., Ikeda, A., Hinojosa, J. A., Watanabe, K., Parzuchowski, M., Tirado, C. & Ospina, R. (2020). Your face and moves seem happier when I smile. *Experimental Psychology*, 67(1), 14–22.
- Massonnié, J., Frasset, P., Mareschal, D. & Kirkham, N. (2020). Scientific collaboration with educators: Practical insights from class noise reduction intervention. *Mind, Brain and Education*, 14(3), 303–316.
- Massonnié, J., Rogers, C. J., Mareschal, D. & Kirkham, N. Z. (2019). Is classroom noise always bad for children? The contribution of age and selective attention to creative performance in noise. *Frontiers in Psychology*, 10. [online] doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00381>
- Matricciani, L., Paquet, C., Galland, B., Short, M. & Olds, T. (2019). Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 136–150.
- Maxwell, L. E. & Evans, G. W. (2000). The effects of noise on pre-school children's pre-reading skills. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1), 91–97.
- McMahan, E. A. & Estes, D. (2015). The effect of contact with natural environments on positive and negative affect: A meta-analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 10(6), 507–519.
- Mealings, K. (2022). A review of the effect of classroom sound-field amplification on children in primary school. *American Journal of Audiology*, 31(2), 470–486.
- Meltzoff, A. N., Kuhl, P. K., Movellan, J. & Sejnowski, T. J. (2009). Foundations for a new science of learning. *Science*, 325(5938), 284–288.
- Mohajeri, M. H., La Fata, G., Steinert, R. E. & Weber, P. (2018). Relationship between the gut microbiome and brain function. *Nutrition Reviews*, 76(7), 481–496.
- Morris, I. (2010). *Why the West Rules—For Now: The Patterns of History and What They Reveal About the Future*. Profile Books.

- Mu, C., Yang, Y. & Zhu, W. (2016). Gut microbiota: The brain peacekeeper. *Frontiers in Microbiology*, [online] 7(345). doi: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.00345>
- Munakata, Y., Snyder, H. R., & Chatham, C. H. (2012). Developing cognitive control: Three key transitions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(2), 71–77.
- Nagai, Y. (2019). Predictive learning: Its key role in early cognitive development. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 374(1771), 20180030.
- Nelson, P., Kohnert, K., Sabur, S. & Shaw, D. (2005). Classroom noise and children learning through a second language. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 36(3), 219–229.
- Neuman, A. C., Wroblewski, M., Hajicek, J. & Rubinstein, A. (2010). Combined effects of noise and reverberation on speech recognition performance of normal-hearing children and adults. *Ear and Hearing*, 31(3), 336–344.
- Newman, R.S., 2011. 2-year-olds' speech understanding in multitalker environments. *Infancy*, 16(5), 447–470.
- Nigg, J. T., Bruton, A., Kozlowski, M. B., Johnstone, J. & Karalunas, S. (2024). Systematic review and meta-analysis: Do white noise or pink noise help with task performance in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder or with elevated attention problems? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 63(8), 778–788.
- Nigg, J. T., Willcutt, E. G., Doyle, A. E. & Sonuga-Barke, E. J. (2005). Causal heterogeneity in attention-deficit/hyperactivity disorder: Do we need neuropsychologically impaired subtypes? *Biological Psychiatry*, 57(11), 1224–1230.
- Noble, K. G., Norman, M. F. & Farah, M. J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8(1), 74–87.
- Norlander, T., Moås, L. & Archer, T. (2005). Noise and stress in primary and secondary school children: Noise reduction and increased concentration ability through a short but regular exercise and relaxation program. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 91–99.
- Oaten, M. & Cheng, K. (2006). Longitudinal gains in self-regulation from regular physical exercise. *British Journal of Health Psychology*, 11(4), 717–733.
- Pagels, P., Raustorp, A., De Leon, A. P., Mårtensson, F., Kylin, M. & Boldemann, C. (2014). A repeated measurement study investigating the impact of school outdoor environment upon physical activity across ages and seasons in Swedish second, fifth and eighth graders. *BMC Public Health*, [online] 14(1). doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-803>
- Quinn, P. O. & Madhoo, M. (2014). A review of attention-deficit/hyperactivity disorder in women and girls. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, [online] 16(3). doi: <https://doi.org/10.4088/pcc.13r01596>
- Regier, D. A., Kuhl, E. A. & Kupfer, D. J. (2013). The DSM-5: Classification and criteria changes. *World Psychiatry*, 12(2), 92–98.
- Rentscher, K. E., Carroll, J. E. & Mitchell, C. (2020). Psychosocial stressors and telomere length: A current review of the science. *Annual Review of Public Health*, 41(1), 223–245.
- Richard, A. E. & Lajiness-O'Neill, R. (2015). Visual attention shifting in autism spectrum disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 37(7), 671–687.
- Rideout, V., Peebles, A., Mann, S. & Robb, M. B. (2021). The common sense census: Media use by tweens

- and teens. [online] Common Sense. Available at: www.common sense media.org/sites/default/files/research/report/8-18-census-integrated-report-final-web_0.pdf
- Riley, K. G. & McGregor, K. K. (2012). Noise hampers children's expressive word learning. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(3), 325–337.
- Rimmele, J. M., Golombic, E. Z., Schröger, E. & Poeppel, D. (2015). The effects of selective attention and speech acoustics on neural speech-tracking in a multi-talker scene. *Cortex*, 68, 144–154.
- Robertson, C. E. & Baron-Cohen, S. (2017). Sensory perception in autism. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(11), 671–684.
- Roslund, M. I., Parajuli, A., Hui, N., Puhakka, R., Grönroos, M., Soininen, L., Nurminen, N., Oikarinen, S., Cinek, O., Kramná, L., Schroderus, A.-M., Laitinen, O. H., Kinnunen, T., Hyöty, H. & Sinkkonen, A. (2023). Skin, gut, and sand metagenomic data on placebo-controlled sandbox biodiversity intervention study. *Data in Brief*, [online] 47. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109003>
- Roslund, M. I., Puhakka, R., Grönroos, M., Nurminen, N., Oikarinen, S., Gazali, A. M., Cinek, O., Kramná, L., Siter, N., Vari, H. K., Soininen, L., Parajuli, A., Rajaniemi, J., Kinnunen, T., Laitinen, O. H., Hyöty, H. & Sinkkonen, A. (2020). Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. *Science Advances*, 6(42). doi: <https://doi.org/10.1126/sciadv.aba2578>
- Ryskin, R. & Nieuwland, M. S. (2023). Prediction during language comprehension: What is next? *Trends in Cognitive Sciences*, 27(11), 1032–1052.
- Schutte, A. R., Torquati, J. C. & Beattie, H. L. (2015). Impact of urban nature on executive functioning in early and middle childhood. *Environment and Behavior*, 49(1), 3–30.
- Shield, B. M. & Dockrell, J. E. (2003). The effects of noise on children at school: A review. *Building Acoustics*, 10(2), 97–116.
- Shield, B., Greenland, E. & Dockrell, J. (2010). Noise in open plan classrooms in primary schools: A review. *Noise and Health*, 12(49), 225–234.
- Shirvani-Rad, S., Ejtahed, H.-S., Eftehad Marvasti, F., Taghavi, M., Sharifi, F., Arzaghi, S. M. & Larijani, B. (2022). The role of gut microbiota-brain axis in pathophysiology of ADHD: A systematic review. *Journal of Attention Disorders*, 26(13), 1698–1710.
- Sinha, P., Kjelgaard, M. M., Gandhi, T. K., Tsourides, K., Cardinaux, A. L., Pantazis, D., Diamond, S. P. & Held, R. M. (2014). Autism as a disorder of prediction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(42), 15220–15225.
- Smallman, E. (2019). Quiet at the back! Why noise in school is the enemy of learning. [online] *inews.co.uk*. Available at: <https://inews.co.uk/news/education/school-classrooms-noise-sound-learning-327318>
- Snowling, M. (1998). Dyslexia as a phonological deficit: Evidence and implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3(1), 4–11.
- Sobko, T., Liang, S., Cheng, W. H. G. & Tun, H. M. (2020). Impact of outdoor nature-related activities on gut microbiota, fecal serotonin, and perceived stress in preschool children: The Play & Grow randomized controlled trial. *Scientific Reports*, [online] 10(1). doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78642-2>
- Sonuga-Barke, E. J. S., Becker, S. P., Bölte, S., Castellanos, F. X., Franke, B., Newcorn, J. H., Nigg, J. T.,

- Rohde, L. A. & Simonoff, E. (2022). Annual research review: Perspectives on progress in ADHD science – from characterization to cause. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(4), 506–532.
- Sonuga-Barke, E. J., Koerting, J., Smith, E., McCann, D. C. & Thompson, M. (2011). Early detection and intervention for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 11(4), 557–563.
- Stein, J. (2014). Dyslexia: The role of vision and visual attention. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 267–280.
- Stevens, C., Paulsen, D., Yasen, A. & Neville, H. (2015). Atypical auditory refractory periods in children from lower socio-economic status backgrounds: ERP evidence for a role of selective attention. *International Journal of Psychophysiology*, 95(2), 156–166.
- Sundqvist, A. & Heimann, M. (2021). Digital media content and co-viewing amongst Swedish 4- to 6-year-olds during COVID-19 pandemic. *Acta Paediatrica*, 110(12), 3329–3330.
- Swingle, D. & Aslin, R.N. (2007). Lexical competition in young children's word learning. *Cognitive Psychology*, 54(2), 99–132. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2006.05.001>
- Taborsky, B., English, S., Fawcett, T. W., Kuijper, B., Leimar, O., McNamara, J. M. & Sandi, C. (2021). Towards an evolutionary theory of stress responses. *Trends in Ecology and Evolution*, 36(1), 39–48.
- Tang, K., Hao, W., Mo, X., Chen, Y., Guo, X., He, L., Wang, B., Wang, J., Ma, Q., Deng, L. & Chen, J. (2022). Analysis of the therapeutic effect of Dimu Ningshen (TCM formula) on attention deficit hyperactivity disorder based on gut microbiota and serum metabolomics. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, [online] 22(1). doi: <https://doi.org/10.1186/s12906-022-03512-5>
- Tennessen, C. M. & Cimprich, B. (1995). Views to nature: Effects on attention. *Journal of Environmental Psychology*, 15(1), 77–85.
- Thompson, R., Smith, R. B., Bou Karim, Y., Shen, C., Drummond, K., Teng, C. & Toledano, M. B. (2022). Noise pollution and human cognition: An updated systematic review and meta-analysis of recent evidence. *Environment International*, 158. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106905>
- Toyoda, M., Yokota, Y., Barnes, M. & Kaneko, M. (2020). Potential of a small indoor plant on the desk for reducing office workers' stress. *HortTechnology*, 30(1), 55–63.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230.
- Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M. & Borge, A. I. H. (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. *Journal of Environmental Psychology*, 52, 69–80.
- Valtchanov, D. & Ellard, C. G. (2015). Cognitive and affective responses to natural scenes: Effects of low level visual properties on preference, cognitive load and eye-movements. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 184–195.
- Van den Berg, A. (2005). *Health impacts of healing environments: A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings*. [online] The Architecture of Hospitals. Available at: www.agnesvandenbergh.nl/healingenvironments.pdf

- Van der Ghinst, M., Bourguignon, M., Niesen, M., Wens, V., Hassid, S., Choufani, G., Jousmäki, V., Hari, R., Goldman, S. & De Tiège, X. (2019). Cortical tracking of speech-in-noise develops from childhood to adulthood. *The Journal of Neuroscience*, 39(15), 2938–2950.
- Van der Kruk, Y., Wilson, W. J., Palghat, K., Downing, C., Harper-Hill, K. & Ashburner, J. (2017). Improved signal-to-noise ratio and classroom performance in children with autism spectrum Disorder: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 4(3), 243–253.
- Van Dijk-Wesselius, J. E., Maas, J., Hovinga, D., van Vugt, M. & van den Berg, A. E. (2018). The impact of greening schoolyards on the appreciation, and physical, cognitive and social-emotional well-being of schoolchildren: A prospective intervention study. *Landscape and Urban Planning*, 180, 15–26.
- Van Dyck, E., Six, J., Soyer, E., Denys, M., Bardijn, I. & Leman, M. (2017). Adopting a music-to-heart rate alignment strategy to measure the impact of music and its tempo on human heart rate. *Musicae Scientiae*, 21(4), 390–404.
- Van Kesteren, M. T. R., Rijpkema, M., Ruiter, D. J., Morris, R. G. M. & Fernández, G. (2014). Building on prior knowledge: Schema-dependent encoding processes relate to academic performance. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 26(10), 2250–2261.
- Vedechkina, M. & Borgonovi, F. (2021). A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children. *Frontiers in Psychology*, 12, 611155.
- Vilgis, V., Silk, T. J. & Vance, A. (2015). Executive function and attention in children and adolescents with depressive disorders: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24, 365–384.
- Vygotsky, L. S. (1994). *The Vygotsky Reader*. Blackwell.
- Walch, J. M., Rabin, B. S., Day, R., Williams, J. N., Choi, K. & Kang, J. D. (2005). The effect of sunlight on postoperative analgesic medication use: A prospective study of patients undergoing spinal surgery. *Psychosomatic Medicine*, 67(1), 156–163.
- Wall, D., Foltz, S., Kupfer, A. & Glenberg, A. M. (2022). Embodied action scaffolds dialogic reading. *Educational Psychology Review*, 34(1), 401–419.
- Wass, S. V. (2015). Applying cognitive training to target executive functions during early development. *Child Neuropsychology*, 21(2), 150–166.
- Wass, S. V. (2018). How orchids concentrate? The relationship between physiological stress reactivity and cognitive performance during infancy and early childhood. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 90, 34–49.
- Wass, S. V., Smith, C. G., Daubney, K. R., Suata, Z. M., Clackson, K., Begum, A. & Mirza, F. U. (2019). Influences of environmental stressors on autonomic function in 12-month-old infants: Understanding early common pathways to atypical emotion regulation and cognitive performance. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(12), 1323–1333.
- Wass, S. V., Smith, C. G., Stubbs, L., Clackson, K. & Mirza, F. U. (2021). Physiological stress, sustained attention, emotion regulation, and cognitive engagement in 12-month-old infants from urban environments. *Developmental Psychology*, 57(8), 1179–1194.
- Webster, E. M. (2022). The impact of adverse childhood experiences on health and development in young children. *Global Pediatric Health*, [online] 9(9). doi: <https://doi.org/10.1177/2333794x221078708>

- Wells, N. M. & Evans, G. W. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35(3), 311–330.
- Whiting, S. B., Wass, S. V., Green, S. & Thomas, M. S. (2021). Stress and learning in pupils: Neuroscience evidence and its relevance for teachers. *Mind, Brain, and Education*, 15(2), 177–188.
- Wicks, C., Barton, J., Orbell, S. & Andrews, L. (2022). Psychological benefits of outdoor physical activity in natural versus urban environments: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 14(3), 1037–1061.
- Wilkins, A. J., Nimmo-Smith, I., Slater, A. I. & Bedocs, L. (1989). Fluorescent lighting, headaches and eyestrain. *Lighting Research and Technology*, 21(1), 11–18.
- Wirz-Justice, A., Graw, P., Kräuchi, K., Sarrafzadeh, A., English, J., Arendt, J. & Sand, L. (1996). 'Natural' light treatment of seasonal affective disorder. *Journal of Affective Disorders*, 37(2–3), 109–120.
- Wirz-Justice, A., Skene, D. J. & Münch, M. (2020). The relevance of daylight for humans. *Biochemical Pharmacology*, 191. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2020.114304>
- Woolner, P. & Hall, E. (2010). Noise in schools: A holistic approach to the issue. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(8), 3255–3269.
- Yates, F. (2014). *The Art of Memory*. Bodley Head.
- Yurkovic, J., Lisandrelli, G., Schaffer, R. C., Dominick, K., Pedapati, E. V., Erickson, C. A. ... & Yu, C. (2020). Examining sustained attention in child-parent interaction: A comparative study of typically developing children and children with autism spectrum disorder. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 42, 329–335.
- Zhang, Y., Koerner, T., Miller, S., Grice-Patil, Z., Svec, A., Akbari, D., Tusler, L. & Carney, E. (2011). Neural coding of formant-exaggerated speech in the infant brain. *Developmental Science*, 14(3), 566–581.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J. & Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2–3), 143–152.