

Sanatın Her Türü Beyne İyi Geliyor

Dr. Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi



Kitap okumanın, bulmaca çözenin, egzersiz yapmanın, düzenli uykunun, sağlıklı beslenmenin beynimiz için farklı yararları olduğunu biliyoruz. Ancak bu listeye eklenmesi gereken önemli bir madde daha var: sanat. Sanatın beynin birçok bölümünü aynı anda çalıştırdığı düşünülüyor...

Bilim insanları sanatın bedenimizi, beynimizi ve davranışlarımızı nasıl etkilediğini son yıllarda daha çok merak edip araştırmaya başladı. Bu yeni bilim dalına da “nörosanat” ismini verdiler.

Araştırmalardan elde edilen veriler, yaratıcı faaliyetlerin, sanatla uğraşmanın ya da sanattan keyif almanın beyni ve davranışları değiştirebileceğini gösteriyor. Bu değişiklikler, bilişsel sağlığı ve ruhsal sağlığı iyileştirebiliyor. Hatta bir öğrencinin okulda daha başarılı olmasına bile yardımcı olabiliyor. University College London’da çalışan ve sağlık istatistikleri konusunda uzman olan Jessica Bone, kısa bir süre önce sanat ve kendini iyi hissetme üzerine yapılan çalışmaları gözden geçirerek bir rapor hazırladı. Genel olarak sanat etkinliklerine katılmanın çocuklarda ve gençlerde depresyon belirtilerini azalttığını ve motivasyonu arttırdığını tespit etti. 2018 yılında *Annals of The New York Academy of Sciences* dergisinde yayımlanan bir çalışmada 7 yaşındayken hikâye anlatmak veya el işi yapmak gibi yaratıcı faaliyetlerden hoşlanan çocukların, 11 yaşında davranış sorunları yaşama olasılığının diğer çocuklara göre daha düşük olduğu tespit edildi. Bu çocukların, yetişkinler de dâhil olmak üzere çevresindeki kişilerle ve arkadaşlarıyla iletişimlerinin daha iyi olduğu gözlemlendi. Başka bir çalışmada ise dansla hareket terapisinin hafif depresyonu olan ergenlere yardımcı olduğu görüldü. Ancak sanat sadece kişinin ruh hâlini düzeltmekle kalmıyor, beyinde de birtakım değişikliklere yol açıyor. Yapılan araştırmalardan elde edilen kanıtlar, örneğin müzik eğitiminin çocuklarda ve yetişkinlerde beyinlerinde ortaya çıkan yapısal farklılıklarla ilişkili olduğunu gösteriyor.

Beyin Esnekliğini Artırmanın Yolu Sanattan Geçiyor

Beynin prefrontal korteks bölgesi, karar verme, planlama ve odaklanma gibi bilişsel işlevleri kontrol eder. Ayrıca dürtüleri kontrol etmeye, zamanı yönetmeye ve sorunlar hakkında çözüm odaklı yenilikçi düşünmeye yardımcı olur. Tüm bu görevler, “yürütücü işlevler” olarak bilinen bir

kategoriye girer. Sanat eğitimi, beynin bu görevleri nasıl yerine getirdiğini de etkileyebilir.

Los Angeles, Güney California Üniversitesi Beyin ve Yaratıcılık Enstitüsünden Nörobilimci Assal Habibi’nin çalışmaları, müziğin beyni nasıl etkilediğine odaklanıyor. Çalışmalarının sonuçlarına göre müzikle ilgilenen çocuklar, müzikle ilgilenmeyen çocuklara göre “yürütücü işlev” görevlerini daha iyi yönetme eğiliminde. Bir çalışmada Habibi ve ekibi, 9 ila 11 yaşlarındaki çocuklarda beyin değişikliklerini ve faaliyetlerini izlemek için manyetik rezonans görüntüleme (MRI) yöntemini kullandı ve beynin sesi işleyen bölümlerinin, müzik eğitimi alan çocuklarda daha kalın olduğunu tespit etti. Bu durum, bölümlerinin etkinliğinin daha yüksek olduğunu bir işaretiydi. Üstelik veriler, müziğin beyindeki etkilerinin yıllarca sürebileceğini gösterdi. Habibi’nin ekibi, iki yılını bir müzik aleti çalmayı öğrenerek geçiren çocukların beyinlerinde ilginç bir değişiklik daha olduğunu belirtti. Dürtüsel tepkileri dizginlemeye yardımcı olan bölgelerin daha fazla aktif olduğunu gözlemlediler. Bu tür dürtü kontrolü yürütme işlevinin bir parçası olduğu için Habibi, bunun müzik eğitiminin ek bir faydası olabileceğini düşünüyor.

Müzik ve diğer sanat türleri, bilim insanlarının plastisite (beyin esnekliği) olarak adlandırdığı durum nedeniyle beyindeki değişiklikleri tetikleyebilir. Plastisite, sinir sisteminin yapısını, işlevlerini veya bağlantılarını yeniden düzenleyerek içsel veya dışsal uyaranlara yanıt olarak beyin aktivitesini değiştirme yeteneği olarak tanımlanabilir yani başka bir deyişle beynin kendini yeniden organize etme yeteneğidir. Sinir hücreleri arasındaki bağlantılar, müziğe ve diğer deneyimlere yanıt olarak oluşabilir veya kopabilir. Bu yüzden Habibi, müzik eğitimi almanın, beynin yürütücü işlev becerilerinden sorumlu sistemlerini daha esnek hâle getirdiğini düşünüyor.

Müziğin, dili işleme biçimimizi nasıl etkilediğini de inceleyen Assal Habibi, çalışmalarına gönüllü olarak katılan çocukların beyinlerindeki elektriksel aktiviteyi ölçtüğü çalışmasında çocuklara kelime bölümleri, farklı notalar, doğa sesleri ya da sadece gürültü olmak üzere farklı ses türlerini dinletti ve beynin sesle ilgili verileri işleyen bölümlerinin, müzik dersi alan çocuklarda almayanlara göre daha aktif olduğunu gördü. Duydukları sesler ne olursa olsun müzik eğitimi alan çocukların beyinleri bu verileri daha hızlı ve daha verimli bir şekilde işledi. Bu nedenle, bu çocukların ikinci bir dil gibi sese dayalı diğer becerileri daha kolay öğrenebilecekleri sonucuna vardı.



beynin aynı bölgeleri, tüm seslere tepki verdi. Disleksi olmayanların 11 beyin bölgesi, hızlı sesleri dinlerken yavaş seslere farklı tepki verme eğilimindeydi. Daha sonra disleksili öğrencilere seslerle ilgili özel bir eğitim verildi. Cıvıltıları, ıslıkları ve bazı konuşma seslerini dinlediler. Sonrasında

hangi seslerin ton olarak tizleştiğini ya da kalınlaştığını belirlemeleri istendi. Sekiz haftalık bu eğitimden sonra disleksili çocukların beyinleri, seslere disleksi olmayanların beyinleriyle aynı şekilde tepki verdi. Eğitim, okumayı içermese de çocukların okuma test puanları da normal aralığa ulaşacak kadar iyileşti.

Bu tür bir müzik ve ses eğitiminin, yaygın bir okuma bozukluğu olan disleksili kişilere de yardımcı olabileceği düşünülüyor. Beklenmedik okuma güçlüğü ile karakterize edilen gelişimsel disleksi, hızlı akustik uyaranların işlenmesinde temel bir eksiklik içerebiliyor. Bu kişilerin beyinleri, konuşma seslerinin yazılı kelimelerle nasıl eşleştiğini çözmekte zorlanıyor. Dili nasıl öğrendiğimiz üzerine çalışmalar yürüten, Cambridge'deki Harvard Üniversitesinden Nadine Gaab, seslerle yapılan eğitimin hem çocuklarda hem de yetişkinlerde disleksiye iyileştirebileceğini göstermiş. Gaab, bir çalışmasında 9 ila 12 yaşındaki çocuklara beyin tarayıcısı cihazında bulundukları sırada bazı sesleri dinletti. Sesler kelimelere ait değildi ama konuşmadakine benzer ritimler içeriyordu. Bazı ritimler hızlı, bazıları ise daha yavaştı. Disleksisi olan 22 çocukta ritimlerin ne kadar hızlı değiştiğine bakılmaksızın

Karalama Bile Olsa, Çizim Yapmanın Sihri!

Çeşitli araştırmalar, bir şey öğrenirken karalama yapmanın insanların bu bilgileri daha iyi hatırlamasına yardımcı olabileceğini gösteriyor. Bu araştırmalardan birinde, İran'da 12 ila 13 yaşındaki öğrenciler bir dizi fen dersinden sonra kısa testlere tabi tutuldu. Bazı dersler sırasında öğrencilere boş kâğıt verildi ve ders sırasında karalama yapmaları istendi. Karalama yapanların, yapmayanlara göre sınav notları daha çok yüksekti. Öğrenciler karalama yaptıktan sonra girdikleri sınavlarda yaklaşık %20 oranında daha başarılı oldular. Benzer şekilde Kanada'daki üniversite öğrencileri, kelimeleri okurken resim çizebildikleri takdirde bir kelime listesini daha iyi hatırladı. Kelimeler, "elma" gibi basit ve çizimi kolay öğelerdi.

Yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada ise katılımcılara bir kutlama etkinliği hakkında uzun ve sıkıcı bir telefon görüşmesi kaydı dinletildi. Kutlamaya katılan kişilerin isimleri, diğer bilgilerle karıştırılarak söyleniyordu. Katılımcılardan bir bölümüne görüşme kaydını dinlerken duydukları isimleri not etmeleri, bir bölümüne de karalama yapmaları istendi. Karalama yapanlar, yapmayanlara kıyasla daha fazla ismi aklında tuttu. Karalama yapanlar ayrıca telefon görüşmesindeki diğer ayrıntıları da daha iyi hatırladı.

Sınıfta Sanat

Bazıları için sanat ve bilim birbirinden farklı yaklaşımlara sahip gibi görünebilir. Kimisine göre sanat, fikirlerin yaratıcı akışını, bilim ise deneyleri ve somut verileri içerir. Aslında insanlar, her ikisini de dünyayı daha iyi anlamak için kullanır. Bilimin de sanatın da özgün ve yenilikçi düşünme yeteneği gerektirdiği düşünülürse her ikisinin de tahminimizden çok daha fazla ortak yönü olduğunu görmek mümkün. Yapılan bir araştırmaya göre sanat, öğrencilerin fen dersinde öğrendiklerini daha iyi hatırlamalarına da yardımcı olabiliyor. Johns Hopkins Üniversitesinde Eğitim Uzmanı olan Mariale Hardiman, 1990'lı yıllarda okul müdürüyken sanatın herhangi bir türüyle ilgilenen öğrencilerin derslere daha ilgili olduklarını, dersleri daha dikkatli dinleyebildiklerini, daha fazla soru sorduklarını, dersler sanatla harmanlanarak anlatıldığında öğrencilerin öğrendiklerini sonrasında daha fazla hatırladıklarını fark etmiş. Bunun üzerine Hardiman,

sanatın öğrenmeyi gerçekten olumlu etkileyip etkilemediğini ya da ne kadar ve nasıl desteklediğini test etmek için birtakım deneyler yapmaya karar vermiş ve diğer araştırmacılar ve altı yerel okul ile iş birliği yapmış.

Araştırmacılar, beşinci sınıf öğretmenleriyle birlikte geleneksel fen derslerinin sanat odaklı versiyonlarını oluşturduktan sonra 350 öğrencinin her birini rastgele bir şekilde geleneksel bir fen sınıfına ya da sanat odaklı bir sınıfa yerleştirmiş. Öğrenciler daha sonra yaklaşık bir üniteyi tamamlamak için üç hafta boyunca bu şekilde fen derslerine devam etmiş. Yeni bir döneme geçtiklerinde öğrencilerin sınıfları değiştirilmiş. Böylece her öğrenci hem sanat odaklı hem de standart bir sınıfta derse girme imkânı bulmuş. Her ünite, farklı öğrenci gruplarına her iki şekilde de öğretilmiş. Bu sayede araştırmacılar, öğrencilerin her iki sınıf türünde de nasıl performans gösterdiğini gözlemleyebilmiş. Deneyin her aşamasından önce ve sonra öğrenciler bazı testlere



kzenon / iStock



tabi tutulmuş. On hafta sonra üçüncü bir test daha yapılmış. Bu testte iki ay önce öğrendiklerini hâlâ ne kadar iyi hatırladıkları ölçülmüş. Bu sayede sanat ve sanat dışı sınıflarda bulunmanın, farklı öğrenme becerilerine sahip öğrencileri nasıl etkilediği karşılaştırılmış.

Normal sınıflarda başlayan öğrenciler, sanat odaklı bir sınıfa geçtikten sonra daha iyi performans göstermiş. Ancak sanat odaklı bir sınıfta başlayanlar, normal bir fen sınıfına geri döndüklerinde bile başarılı olmuş. Hardiman, bu öğrencilerin geleneksel bir sınıfa geri döndükten sonra da bazı sanat tekniklerini kullandıklarını, bazılarının bilgiyi akıllarında tutmalarına yardımcı olması için çizim yapmaya ya da şarkı söylemeye devam ettiğini, bunun da sanatın, öğrencilerin kendi başlarına yenilikçi öğrenme yöntemlerini uygulamalarına yardımcı olabileceğini gösterdiğini söylüyor. Sanatın en güçlü faydası ise okulda zorlanan öğrencilerde ortaya çıkmış. Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesinde Uluslararası Sanat ve Zihin Laboratuvarını yöneten Susan Magsamen, okulların sanatı, öğrenmenin kritik bir parçası olarak görmesi gerektiğini, okulda sanat eğitimi almanın, beynin gelişmesine yardımcı olduğunu, sosyal ve duygusal öğrenmeye rehberlik ettiğini vurguluyor.

Bilim insanları, sanat yapmak ya da sanattan keyif almak için sanat eğitimi almaya ya da yetenekli olmaya gerek olmadığını söylüyor ve sanatı sadece bir şekilde günlük hayatımıza dâhil etmemizi öneriyor. Öyleyse bilim insanlarının önerilerine kulak verip mesela müzeleri daha sık ziyaret edin, bir müzik aleti çalmayı öğrenin, konserlere ve sergilere gidin, tiyatro ve film izleyin, dans edin, resim yapın... Size hangisi iyi geliyorsa... Tüm bunlar beyin gücünüzü artırmaya yardımcı olabilir. İçinizdeki sanatçının parlamasına izin verin! ■



Kaynaklar

- Hardiman, M. ve ark., "The effects of arts-integrated instruction on memory for science content", *Trends in Neuroscience and Education*, cilt 14, s. 25-32, 2019.
- Hardiman, M. ve ark., "The Effects of Arts Integration on Long-Term Retention of Academic Content", *Mind, Brain and Education*, cilt 8, sayı 3, s. 144-148, 2014.
- <https://doi.org/10.1037/aca0000670>
- <https://www.communities1st.org.uk/sites/default/files/2022-08/Bone%20Fancourt%202022%20-%20Arts%20Culture%20and%20the%20Brain.pdf>