

Öğrenmenin, Gelişmenin ve Büyümenin Temel Unsuru: Merak

The Fundamental Element of Learning, Development and Growth: Curiosity

Mustafa Zülküf Altan¹

Atıf:

Altan, Z., M. (2024). Öğrenmenin, Gelişmenin ve Büyümenin Temel Unsuru: Merak. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(19), 256-271, DOI: 10.57135/jier.1596563

Öz

Dünya hızla değişmeye devam ederken, merak, başarı için giderek daha önemli bir beceri haline geliyor. Merak; yeniliği, yaratıcılığı ve problem çözmeyi beslediğinden, öğrencilerin geliştirmesi gereken temel bir beceri olması gerekiyor. Bu nedenle, eğitim sistemleri, öğretmenler öğrencilerde merak duygusunu beslemeye öncelik vermelidir, özellikle de keşfetme ve araştırma için sonsuz fırsatların olduğu teknoloji odaklı bir dünyada. Bu makalede, merakın ne olduğu, neden önemli olduğu, meraka dair bilinmeyenler, merak türleri, sinirbilim açısından merak ayrıca eğitim, öğrenme ve merak ilişkisi irdelenecektir. Umulur ki bu çalışma gerekli ilgiyi uyandırır ve merak konusunda yapılacak çalışmalara ilham kaynağı olur.

Anahtar Kelimeler: Merak, öğrenme, gelişme, büyüme, eğitim

Abstract

As the world continues to change rapidly, curiosity is becoming an increasingly important skill for success. As curiosity fuels innovation, creativity and problem solving, it needs to be a fundamental skill that students need to develop. Therefore, education systems and teachers should prioritize nurturing a sense of curiosity in students, especially in a technology-driven world where there are endless opportunities for exploration and research. In this article; what curiosity is, why it is important, unknowns about curiosity, types of curiosity, curiosity in terms of neuroscience, and the relationship between education, learning and curiosity will be examined. It is hoped that this study will arouse the necessary interest and inspire future studies on curiosity.

Keywords: Curiosity, learning, development, growth, education

GİRİŞ

İnşaat işleri yapan, ilkökul mezunu, Açık Öğretim Ortaokulu bitirmiş ve şu an Açık Öğretim Liseye devam eden, mesleğinde çok başarılı, kendisini sürekli yenilemeyi, öğrenmeyi seven oldukça da meraklı bir dostum, aralıklarla bana bazı konuları, özellikle de "Göbeklitepe, Mısır Piramitleri gibi antik dünyada bugün bile yapılması oldukça zor hatta imkânsız yapıların neden ve nasıl yapıldığını" merak ettiğini ve bu eserleri görmeyi, incelemeyi çok istediğini söylemekteydi. Kendimi de "merak ve öğrenme arsız biri" diye tarif ettiğinden, merak konusunda bir şeyler yazmam gerektiğine ve dostumun bu bitmeyen merakını ve öğrenme arzusunu onurlandırmam gerektiğine karar verdim ve bu çalışmayı kaleme aldım.

Albert Einstein'a atfedilen "Benim özel bir yeteneğim yok; sadece tutkulu bir meraklıyım" sözü aslında merakın önemini, değerini çok iyi özetlemektedir. Merak duygusu, bireysel farklılıklar, çevresel faktörler, doğuştan gelen özellikler ve daha birçok şeyden etkilenebilir. Asırlardır süregelen doğa ve yetiştirme argümanı (nature vs nurture) merak için de geçerlidir. Bazı çalışmalara göre merak kısmen kalıtsaldır ve genetikten etkilenir (Friedman, 2017), ancak

¹Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, Kayseri-Türkiye altanmz@erciyes.edu.tr

diğer çalışmalar çevresel ve deneyimsel faktörlerin merakı belirlemede daha büyük bir rol oynadığını göstermektedir (Kashdan ve arkadaşları, 2004). Merakın hem doğa hem de yetiştirme tarafından şekillendirilmesi de muhtemeldir (Duckworth, 2016).

Merak, yeni bilgi edinme ile ilgili davranışları motive eden bilme ve deneyimleme arzudur (Litman, 2005). Kashdan ve arkadaşları (2018) tarafından tanımlanan merakın boyutları; keşif, yoksunluk hassasiyeti, stres toleransı, sosyal merak ve heyecan arayışıdır. Keşfetme, yeni bilgi ve deneyimlere ilgi duymayı ve bilmek için bilmeyi istemeyi içerir. Yoksunluk duyarlılığı, bilmemenin yarattığı hayal kırıklığından kaçmak için bilgi aramaktan oluşur. Stres toleransı, yeni yerler keşfederken veya yeniliklerle karşılaştığında şüphe, kafa karışıklığı veya endişeyle başa çıkabilmeyi içerir. Sosyal merak, diğer insanlar hakkında bilgi istemeye odaklanır. Heyecan arayışı, keşifle ilişkili uyarımdan keyif almayı içerir. Keşfetmeye karşı yoksunluk boyutları başka araştırmalarda da tanımlanmıştır (Litman, 2005; Loewenstein, 1994).

Merak, bir şeyi bilme veya öğrenme konusunda güçlü bir arzudur. Merak, güçlü bir öğrenme ve bilgi geliştirme arzusu da dahil olmak üzere "yeni bilgi ve deneyimleri tanıma ve arama" eğilimidir (Kashdan ve arkadaşları, 2013). Bu arzu içsel olarak motive olmalıdır. Yani gerçekten bir şeyler öğrenmek istemelisiniz. Örneğin, bir okul araştırma projesi için bilgi arıyorsanız, buna dışsal motivasyon denir ve merak olarak nitelendirilmez.

Merak, genellikle, çocukları keşfetmeye ve öğrenmeye iten doğal bir özellik olan bilgiye olan susuzluk olarak da tanımlanır. Araştırmalar, meraklı öğrencilerin akademik olarak daha iyi performans gösterdiğini tutarlı bir şekilde göstermiştir. Örneğin, Michigan Üniversitesi tarafından 2018'de yürütülen bir çalışmada, merakın bir çocuğun akademik başarısını belirlemede zekâ kadar önemli olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, meraklı öğrencilerin eğitim materyalleriyle daha derin bir şekilde etkileşime girme eğiliminde olduğunu ve bunun da daha yüksek başarı seviyelerine yol açtığını ortaya koymuştur (Mostafavi, 2018).

Merak, öğrencilerin sordukları sorulara yanıt aradıkları ve öğrenme sürecini heyecan verici bir maceraya dönüştürdüğü aktif öğrenmeyi teşvik eder. Bu keşifsel yaklaşım, konuların daha derin bir şekilde anlaşılmasını teşvik ederek, daha iyi bir hatırlama ve eleştirel düşünme becerileriyle sonuçlanır. Eğitimciler merakı beslediklerinde, öğrencilerin ufuklarını genişletmeye istekli, hayat boyu öğrenenler olmalarını sağlarlar.

Merak, sınıfın ötesine uzanır ve bir çocuğun genel gelişiminde önemli bir rol oynar. Merak, keşif duygusunu besler, çocukları yeni deneyimlere ve ortamlara girmeye teşvik eder. Merak, insan bilişinin temel bir unsuru olarak bizleri çevremizdeki dünyayı anlamaya yönlendirir.

Merak, sorgulama ruhunu besleyerek dayanıklılık ve uyum sağlama gibi temel yaşam becerilerinin gelişimini destekler. Meraklı bireylerin, zorlukları kucaklama, başarısızlıkları büyüme fırsatları olarak görme ve zorluklar karşısında sebat etme olasılıkları daha yüksektir. Bu nitelikler, bizlerin kişisel gelişimlerine katkıda bulunarak, hayatın karmaşıklıklarıyla başa çıkabilen çok yönlü bireyler olmamıza da yardımcı olur.

Merakın farklı tanımlarına rağmen, yaygın bir görüş, merakın bir yandan özellik benzeri bir eğilim, diğer yandan da öznel bir belirsizlik durumu olduğudur. Merak, çocukların doğuştan gelen bir özelliği olarak görülebilir. Keşfederler, sorgularlar ve merak ederler ve meraklarının neticesinde de yaparak öğrenirler. Merakın öğrenmeyi daha etkili ve keyifli hale getirdiği bir sır değil. Bir çocuk meraklı kalırsa, keşfetmeye ve araştırmaya devam edecektir (Fairweather ve Montemayor, 2018).

Pek çok konuda olduğu gibi, örneğin yabancı dil öğrenme, bireysel farklılıklar da merakı etkileyebilir. Örneğin, çalışmalar yeni şeylere açık olmak gibi belirli kişilik özelliklerinin daha fazla merakla ilişkili olduğunu göstermiştir (Kashdan ve arkadaşları, 2011). Dikkate alınması gereken bir diğer faktör de öğrenme tarzıdır. Bazı insanlar deneyimsel, uygulamalı öğrenmeyi tercih ederken diğerleri daha yapılandırılmış, analitik yöntemleri tercih eder (Friedman, 2017).

Merak, kültür ve çevre gibi dış faktörlerden de etkilenebilir. Örneğin, bazı kültürler eğitime ve entelektüel sorgulamaya diğerlerinden daha fazla değer verirken (Grotelueschen, 2015), diğerleri uygulama ve pratikliğe daha fazla önem verebilir (Friedman, 2017). Benzer şekilde, bir kişinin yetiştirilme tarzı ve yaşam koşulları da öğrenme ve keşfetme fırsatlarını ve dolayısıyla merak düzeylerini etkileyebilir (Kashdan ve arkadaşları, 2004, 2011).

Merak, beyni öğrenmeye hazırladığından ve sonraki öğrenmeyi daha keyifli ve ödüllendirici hale getirdiğinden insanlar, merak ettikleri bilgileri öğrenmede daha başarılı olurlar (Stenger, 2014). Merakın akademik başarı üzerinde de önemli bir etkisi olduğu artık bilinmektedir (von Stumm ve arkadaşları, 2011).

Merak, insan çabasının en merkezinde yani kalbindedir. Bilgiye yönelik amansız arayışımızın sınırı yoktur, buna örnek olarak Mars'taki "Curiosity Rover" verilebilir. Bu doğuştan gelen merak, bizi keşfetmeye yöneltir ki bu da zengin bir eğitim deneyimi için temel bir unsurdur.

Merak, kişilik teorisindeki 'deneyime açıklık' özelliğinin altına giren bir özelliktir (APA, 2021; Maltby ve arkadaşları, 2017). Bu kapsamda merakın iki yönünden bahsedebiliriz; yeni deneyimler arama isteğimiz (keşif olarak adlandırılır) ve bu deneyimlere tamamen dahil olma eğilimimiz ki bu da emilim olarak bilinir. Merakın bu iki yönünün de refahımız üzerinde olumlu bir etkisi olabileceği düşünülmektedir (Gallagher ve Lopez, 2007).

Merak, doğamızın öylesine temel bir bileşenidir ki hayatımızdaki yaygınlığından neredeyse habersizizdir. Çünkü bu duygu artık insanlarda otomatikleşmiştir, ta ki eğitim sistemi onu önce kör sonra da yok edene kadar. İster haber ya da müzik dinlemek, ister internette gezinmek, kitap ya da dergi okumak, televizyon, film ya da spor izlemek olsun, zamanımızın ne kadarını bilgi aramak ve tüketmek için harcadığımızı bir düşününüz. Bilgiye olan doyumsuz talebimiz küresel ekonominin büyük bir kısmını yönlendirmekte, mikro ölçekte öğrenmeyi motive etmekte ve hayvanlarda yiyecek arama modellerini yönlendirmektedir. Merak duygusunun azalması da bir bakıma depresyonun bir belirtisidir ve aşırı dışa vurulması, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu gibi bozuklukların bir belirtisi olan dikkat dağınıklığına da katkıda bulunur (Steglich-Petersen ve Varga, 2023). Merak, insan dürtülerinin en soylusu olarak düşünülür. Ayrıca tehlikeli olarak algılandığı için de sıklıkla da aşağılanır (İngilizce 'de "merak kediyi öldürdü", Türkçe 'de "başına ne gelirse meraktan gelir" ifadelerinde olduğu gibi).

Son yıllarda giderek daha fazla duymaya başladığımız ve eğitimde ciddi bir başlık olmaya aday dikkat eksikliği konusu kapsamında, merak konusuna da kısaca değinmek isterim. Merak, motivasyon, ödül ve dikkatte çok önemli bir rol oynayan nörotransmitterler dopamin ile yakından ilişkilidir. DEHB'li (Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu) kişilerde dopamin seviyeleri daha düşüktür ve bu da dikkat ve dürtü kontrolünde yaşadıkları zorluklara katkıda bulunabilir. Bununla birlikte, yeni, riskli veya zorlu bir durum gibi meraklarını uyandıran bir şeyle karşılaştıklarında, beyinleri daha fazla dopamin salgılar ve odaklanmalarını ve motivasyonlarını geçici olarak artırabilecek bir "dopamin vuruşu" sağlar. Bu artan dopamin salınımı, DEHB'li bireyleri yeni ve heyecan verici deneyimler aramaya itebilir ve ana konudan uzaklaştırabilir. Diğer taraftan kontrollü ve bilinçli olmaları halinde de yeni bilgilere ulaşma hatta entelektüel kapasitelerine ciddi katkı da sunabilir (Hallowell and Ratey, 2021).

Doğru yönlendirildiğinde ve kontrollü kullanıldığında merak, DEHB'li kişiler için değerli bir unsur, varlık olabilir çünkü artan yaratıcılığa, farklı düşünmeye ve problem çözme yeteneklerine yol açabilir. DEHB ile ilişkili dürtüsellik ve risk alma isteği, daha açık ve keşfedici bir zihniyete katkıda bulunabilir ki bu da bireylerin yeni durumlara ve fikirlere korkmadan yaklaşmasını sağlar. Bu, daha yüksek düzeyde katılım ve hobilere, okula ve diğer ilgi alanlarına aşırı odaklanma ile sonuçlanabilir. Ek olarak, merak, DEHB'li bireylerin utanmak veya mahcup olmak yerine, benzersiz yetenekleri ve ilgi alanlarıyla gurur duymalarına da yardımcı olabilir. Tıpkı diğer bireylerde olduğu gibi merakı benimsemek ve beslemek, ilgi alanlarında keşfetmeyi ve öğrenmeyi teşvik etmeyi, merakı olumlu ve değerli bir özellik olarak görmeyi gerektirir. Bu,

DEHB'li bireylerin güçlü yönlerini geliştirmelerine ve hayatta anlam bulmalarına da yardımcı olabilir (Steglich-Petersen ve Varga, 2023).

Küçük çocuklar yanılmış olmaktan korkmazlar. Yanılmış olmak, yaratıcı olmakla aynı şey değildir ancak risk alarak yanılmaya hazır değilseniz asla orijinal bir şey ortaya koyamazsınız. Ne yazık ki, çok fazla çocuk için bu merak duygusu ve becerisi okul sıralarında önce kör sonra da yok ediliyor. Çünkü geleneksel eğitim, çocukların meraka dair coşkularını kırmaya yardımcı oluyor.

Merak, akademik performansın da büyük bir parçasıdır ve öğrencilerin merakını nasıl geliştirip yönlendireceğini bilmek, tüm büyük öğretmenlerde olması gereken bir yetenektir. Nitelikli ve etkin öğretmenler, bunu, yalnızca cevaplar vermek yerine sorular sorarak ve onları daha derin ve daha ileri düşünmeye zorlayarak yaparlar. Yaşam boyu süren bir merak duygusu, okulların öğrencilerine kazandırabileceği en büyük yeteneklerden biridir.

Merak, öğrenmeyi ciddi şekilde geliştirir. Merak sadece beyin kimyasıyla ilgili değildir. Beynin kimyasını daha iyiye doğru değiştirir. Merak uyandırıldığında, beyindeki değişiklikler sizi hem elinizdeki konu hakkında hem de tesadüfi bilgiler hakkında bilgi edinmeye hazırlar (Gruber ve arkadaşları, 2014).

Merak, insanları daha mutlu yapar. Merakın faydaları sadece mutlu olmakla da sınırlı değildir. Çok meraklı insanlar ayrıca daha düşük kaygı seviyeleri, yaşamdan daha fazla memnuniyet ve daha düşük depresyon seviyeleriyle ilişkili olan genel psikolojik refah sergileme eğilimindedir (Gander ve arkadaşları, 2020; Kaczmarek ve arkadaşları, 2014). Bu korelasyon aslında her iki yönde de çalışır. Yani merakta azalma, depresyonun yaygın bir belirtisidir (Lydon-Staley ve arkadaşları, 2020).

Merak, ilişkileri iyileştirir. Meraklı insanlar, en ilginç ve ilgi çekici kişiler olarak kabul edilirler ve yabancılar da dahil olmak üzere daha geniş bir yelpazedeki insanlara ulaşmaya daha yatkındırlar (Kashdan ve arkadaşları, 2011).

Merak ayrıca insanları reddedilme gibi tatsız sosyal deneyimlerden koruyor gibi görünüyor ve uzun vadede başkalarıyla daha güçlü bağlar kurulmasına yol açıyor. Meraklı insanlar aynı zamanda daha az saldırgan ve dar görüşlü oldukları için sosyal etkileşimleri herkes için hatta sosyal kaygısı olanlar için bile daha iyi hale getirebiliyorlar (Kashdan ve arkadaşları, 2013).

Meraklı insanlar daha yaratıcıdır. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun yaratıcılığı desteklediğine dair bilimsel kanıtlar karmaşık olsa da ve araştırmalarda yaratıcılığı ölçmek, zor bir iş olsa da belirli merak türleri ile yaratıcı performans ve yenilikçi problem çözmek arasındaki bağlantıyı doğrulayan çalışmalar mevcuttur. Özellikle "farklı düşünme, kavramsal genişleme ve bilgi kısıtlamalarının üstesinden gelme" alanlarında, DEHB'liler eski kuralları sorgulama ve tamamen yeni fikirler ortaya koyma konusunda avantaj sağlayabilecek benzersiz bir bakış açısına sahip olabilirler (Schutte ve Malouff, 2020; Wagstaff ve arkadaşları, 2021).

MERAKA DAİR

Peki, merak bir duygu mudur? Bunun cevabı hem evet hem de hayırdır, aslında Psikolojide, özellikler ve durumlar arasında bir ayrım yapılır genelde. Özellikler kişiliğimizle ilgili özelliklerdir. Örneğin, meraklı bir kişi yeni beceriler öğrenmekten ve müzeleri ziyaret etmekten hoşlanma eğiliminde olacaktır. Bu eğilim yaşamları boyunca mevcut olacaktır çünkü bu onların kim olduklarının bir parçasıdır. Merak aynı zamanda bir durum da olabilir. Kendimizi daha meraklı hissettiğimiz, bilgi aradığımız ve yeni şeyler denediğimiz zamanlar olabilir. Yeni bir şey denemek için 'havamızda' olabiliriz. Bu bakımdan, meraklı hissetmek duygusal bir durum olarak tanımlanabilir, ancak genellikle bilimsel anlamda bu şekilde kullanmayız.

Merak, insan refahını artırabilir mi? Araştırma perspektifinden bakıldığında, yayınlanan çalışmalar merak ve esenlik arasındaki bağlantıyı desteklemiştir. Bu çalışmalar arasında Hollanda'da on yıl boyunca yürütülen büyük ve yeni bir çalışma da yer almaktadır. Bulgular,

merak düzeyi düşük olan kişilerin daha fazla anksiyete ve depresyon belirtisi gösterme eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. İlginç bir şekilde, yukarıda paylaşılan çalışma süresi boyunca, merak düzeyleri azalan bireylerde anksiyete ve depresyon semptomlarının arttığı görülmüştür. Bu durum, yaşamımız boyunca kendi merakımızı geliştirmenin refahımız için yararlı olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, daha az meraklı olduğumuzda, düşüncelerimizde sabitleşebilmemiz ve alternatif bakış açılara daha az toleranslı olmamız olabilir. Bu da sonuçta bizi sorun çözme ve ilişkilerimizde daha zayıf hale getirir. Zaman içinde günlük yaşamın zorluklarıyla başa çıkmakta zorlanırsak, bu durum kendimizi endişeli veya düşük ruh halinde hissetmemize katkıda bulunabilir (Zainal ve Newman, 2022).

Merak duygusunu araştıran bir başka çalışma, keyif almak için yeni bilgiler arayabildiğimizde, bunun refahımız için özellikle önemli olabileceğini ortaya koymuştur (Kashden ve arkadaşları, 2018). Bu durum, belirli sorunları çözmek ya da bilgimizdeki boşlukları doldurmak için bilgi aradığımız durumların tam tersidir. Bu, belirli bir amaçtan ziyade keyif için öğrendiğimizde meraklı olmanın bizim için daha iyi olduğu anlamına gelir!

Peki, merakı sürdürmek ya da geliştirmek neden zor olabilir? Bunun neden böyle olabileceğine dair net bir araştırma kanıtı yok gibi görünüyor. Ancak benim gözlemlerime göre, sabit bir iş ve öngörülebilir bir rutin içeren geleneksel çalışma hayatının çoğu, genellikle yüksek düzeyde merak gerektirmez. Seçtiğimiz kariyer basamaklarını tırmanırken genellikle iş rollerimizde çok uzmanlaşırız ve hokkabazlık yapmamız gereken bir dizi önceliğimiz olabilir. Meraklı kalmak için ihtiyaç duyabileceğimiz zaman ve enerji genellikle bir gereklilikten ziyade 'sahip olunması güzel' bir şey haline gelir. Merakımızı korumamak, sağlığınıza zarar vermenin yanı sıra başka şekillerde de sorun yaratabilir. Bu kapsamda, Tupper ve Ellis, (2020), merakın trendlerini, fırsatlarını ve risklerini tespit etmek ve karmaşıklığı yönetmek için nasıl önemli olduğunu açıklamaktadır. Bu, merakın iş hayatımız için olduğu kadar refahımız için de yararlı olabileceğini göstermektedir!

Meraklı olmanın dezavantajları var mıdır? Aslında evet, meraklı olmanın bazı dezavantajları olabilir. Hayattaki her şeyde olduğu gibi, tuzaklar hakkında iyi bilgi sahibi olursak, bizim için neyin işe yaradığını ve bunları nasıl azaltabileceğimizi dikkatlice düşünebiliriz. Hayatımızın diğer taleplerinin yanı sıra kendi merakımızı ne kadar teşvik edeceğimizin dengesi elbette herkes için farklı olacaktır. Ayrıca merakın bir maliyeti olacağı da unutulmamalıdır.

Bize zarar verebilecek şeylere karşı aşırı merak duymanın sorunlu olduğu/olabileceği de açıktır. Merakın 'heyecan arayışı' olarak bilinen bir yönü; uyuşturucu kullanımı, kumar, saldırganlık ve güvenli olmayan cinsel uygulamalar da dahil olmak üzere bir dizi zararlı davranışla ilişkilidir (Kashdan ve arkadaşları, 2018; Jovanović ve Gavrilov-Jerković, 2014). Çoğu insan için, bilgi ve deneyim arama arzumuz yani, iştah sistemimiz, ile kendimize veya başkalarına zarar vermekten kaçınma arzumuz, tiksindirici sistemimiz, arasındaki dengenin iyi kurulması gerektiğini söylemek gerekir. Bu nedenle, çoğumuz merakın ne zaman risk almaya dönüştüğüne dair bir farkındalığa sahip olmalıyız.

Aşırı bilgi yüklemesi çağında yaşıyoruz ve her şey hakkında bilgi aramaya kalkarsak çok çabuk bunalırız! Dikkatimizi çekmeye çalışmak için milyonlarca dolar harcıyor ve bunların hepsini almamız mümkün değil. Bunu yönetebilmek için zamanımızı nasıl kullandığımız ve hangi bilgi ve deneyimleri aradığımız konusunda bilinçli olmanın bir yolunu mutlaka bulmalıyız.

Aşırı bilgi yüklemesi potansiyelinin diğer yüzü ise, bu bilgi çağında kendi tercihlerimize uyan yeni ve ilginç bilgileri tek bir tuşa dokunarak bulmanın mümkün olmasıdır. Kütüphaneye gitme ihtiyacı duyduğunuz ya da ansiklopedilerdeki konularla sınırlı kaldığınız günler çoktan geride kaldı! Bu sayede kendi tercihlerimize uygun yeni içerik ve deneyimler oluşturmak çok daha kolay hale geliyor. Bununla birlikte, zamanımızı ve enerjimizi amaca yönelik olarak nasıl kullanabileceğimiz konusunda bilinçli bir şekilde düşünmemizi gerektiriyor.

Merakın yaratacağı strese karşı rutinlerimiz olmalıdır. Kendimizi yeni durumların içinde bulmak ve bu durumlara sokmak kaçınılmaz olarak bir dereceye kadar stresi de beraberinde getirir (Kashdan ve arkadaşları, 2018). Hayatta birçoğumuzun rutinlere yerleşmesinin birçok nedeni vardır ve bu öngörülebilirlik ve istikrar refahımız, benlik duygumuz ve kimliğimiz için çok faydalı olabilir. Tüm zamanımızı mevcut beceri ve bilgilerimizi uygulamak ve kullanmak yerine yeni bilgi ve deneyimler arayarak geçirseydik hayat çok kaotik olurdu! Yine önemli olan, bizim için doğru olan dengeyi bulmak ve yoğun hayatlarımız bizi ele geçirirken kendi merak ihtiyacımızı ihmal etmenin kolay olduğunu hatırlamaktır.

Peki, merak geleneksel yaşam ve çalışma biçimlerinin düşmanı olabilir mi? Birçok yönden meraklı olmak, günlük rutini takip etmekle uyumsuz olarak görülebilir. Kişiliğin 'deneyime açıklık' boyutunu düşünürsek, bu ölçekte daha düşük olanlar rutin ve geleneksel olanı tercih etme eğiliminde olacaktır. Elbette bunda yanlış bir şey yok ve inanıyorum ki insanlar olarak hepimiz çok farklıyız ve bu farklılıklar birbirini tamamlayabilir ve tamamlamaktadır. Örneğin, yeniliklere açık ve son derece meraklı biri, aynı işi tekrar tekrar yapmayı içeren bir iş için uygun olmayabilir. Aynı şekilde, bir işyerinin, ekibin, hanenin veya kültürün hiçbir üyesi doğal olarak meraklı değilse, herhangi bir olumlu değişiklik veya yenilik olması pek olası değildir. Merak duygusu düşük olan gruplar ya da kuruluşlar da yaşamla birlikte gelen kaçınılmaz değişime uyum sağlamak zorlanacaktır. Bu nedenle, genellikle farklı özelliklere sahip kişilerden oluşan bir karışıma sahip olmak faydalıdır. Merak duygusu yüksek olan kişiler genellikle 'değişim yaratanlardır' ve becerileri fark edilip etkili bir şekilde kullanıldığında herhangi bir ekip, grup veya kuruluş için değerli varlıklar olabilirler (Kelly ve Medina, 2015).

MERAK TÜRLERİ

Yukarıda da irdelendiği gibi insan deneyiminin önemli bir yönü, öğrenme, keşfetme ve yeni şeyler keşfetme arzumuzu besleyen meraktır (Duckworth, 2016). Soru sormamızı, açıklama aramamızı ve yeni deneyimler edinmemizi teşvik eder (Kashdan ve arkadaşları, 2004). Öğrenme ve anlama arzusu, tüm merakların kökü olsa da (Kashdan ve arkadaşları, 2011) tek bir merak türünden bahsedemeyiz. Araştırmacılar merakı farklı şekillerde kategorilere ayırırlar (Friedman, 2017; Haidt, 2013; Kidd ve Hayden, 2015; McNary, 2024; Wagstaff ve arkadaşları, 2021). Yani kesin bir kavram ve kategorileşme yoktur ancak birçoğu çeşitli isimler kullanarak en az üç tür merakı tanımlarlar. Bunlar: çeşitlendirici (farklılaştırıcı/ayrıştırıcı), epistemik ve sosyal meraktır. Ancak merakın sınırları olmadığından merak edilen konu kadar merak türü olduğuna inanmaktayım. Aşağıda bunlardan bazılarını paylaşacağım.

Çeşitlendirici/Çeşitlilik merak(1): Yeniliği keşfetmeye yönelik ani ve kısa süreli arzudur. Yenilik ve çeşitlilik arzusu çeşitli merakı besler (Friedman, 2017). Bizi yeni fırsatlar aramaya ve yabancı yerleri ziyaret etmeye yöneltir (Duckworth, 2016). Bu tür merak sıklıkla maceracı bir ruh ve yeni şeyler deneme arzusuyla teşvik edilir (Friedman, 2017). Bu tür merak genelde erken çocukluktan itibaren ifade edilir ancak yetişkinliğe kadar bizimle kalır. Çeşitli meraklar yeni bir aktivite veya hobi denemek, yeni bir şehre veya ülkeye seyahat etmek veya alakasız bir konu hakkında bilgi edinmek yoluyla gösterilebilir (Duckworth, 2016; Friedman, 2017; Grotelueschen, 2015).

Bu, derinlere dalmaktan ziyade daha geniş bir düzeyde bilgi aramayla ilgilidir. Ayrıştırıcı merak, Instagram akışımızı sonsuza dek yenilememize, ilgi çekici başlıklara tıklamamıza veya bir Wikipedia maddesinden diğerine atlamamıza neden olur. (Hardy ve arkadaşları, 2017; Lydon-Staley ve arkadaşları, 2021).

Epistemik merak: Bilgi ve kavrama arzusuyla motive edilir (Friedman, 2017). Soru sormamızı ve çözümler aramamızı motive eden şeydir (Kashdan ve arkadaşları, 2004) ve sıklıkla belirli bir konu veya çalışma alanına yoğunlaşır (Friedman, 2017). Epistemik merak, (bilişsel merak olarak da bilinir. Epistemik merakın örnekleri arasında belirli bir konu hakkında daha fazla bilgi edinmek istemek, bir şeyin nasıl çalıştığına dair sorular sormak veya belirli bir konu hakkında bilgi aramak yer alır (Duckworth, 2016; Kashdan ve arkadaşları, 2004, 2011; Friedman, 2017). Bilgi boşluklarını ortadan kaldırma ve belirli bir konu hakkında kapsamlı bir

anlayışa ulaşma isteğidir. En son yeni hobinizle ilgili yaptığınız kuş yuvalarıyla ilgili araştırmayı, virüslerin çıkış kaynaklarını ve nasıl yayıldıkları konusunda yaptığınız araştırmayı veya son günlerde sıklıkla duyduğumuz balistik füze ile seyir füzesi arasındaki farkı araştırdığınızı ve farkını öğrendiğinizi düşününüz (Litman ve Mussel, 2013).

Sosyal merak (empatik/duygusal merak): Diğer insanların ne düşündüğü ve hissettiği hakkında daha fazla şey öğrenme isteğini tanımlar. Duygusal yakınlık ve empati ihtiyacı duygusal merakı besler (Friedman, 2017). Başka bir kişinin düşünceleri veya deneyimleri hakkında soru sormamızı sağlayan şeydir (Kashdan ve arkadaşları, 2011) ve sıklıkla konu hakkında daha fazla bilgi ortaya çıkarmayı amaçlar (Friedman, 2017). İnsanlar doğaları gereği sosyal yaratıklardır ve birinin dost mu yoksa düşman mı olduğunu belirlemenin en etkili ve verimli yolu bilgi edinmektir. Hatta bazıları bunu yapmak için burnunu sokabilir, kulak misafiri olabilir veya dedikodu yapabilir.

Duygusal merak örnekleri arasında birinin duyguları ve düşünceleri hakkında daha fazla bilgi edinmek istemek (Kashdan ve arkadaşları, 2011), yaşam deneyimleri hakkında soru sormak veya bakış açısını anlamaya çalışmak (Friedman, 2017) yer alır. Sosyal bir ortamda rahat ve gevşemiş hissettiğinizde, bu merak hali özellikle zevklidir çünkü yüksek seviyelerde dopamin salınımını teşvik eder (Kashdan ve arkadaşları, 2020).

Estetik kaygı ve merak: Zorunluluk icadın değil, yalnızca gelişimin anasıdır. Umutsuzca bir silah ya da yiyecek arayışında olan bir adam keşif havasında değildir; yalnızca zaten var olduğu bilinen şeylerden yararlanabilir. Yenilik ve keşif estetik olarak motive edilmiş bir merak gerektirir. Yenilik ve keşif genellikle ihtiyaç baskısı altında ortaya çıkmazlar, ancak elbette maddenin yeni özellikleri veya yeni mekanizmalar bilindiğinde bunlar kullanıma hazır hale gelir. Bunu bir teknoloji uzmanından duyduğumda şaşırmıştım ancak gerçek şu ki tarih boyunca insanoğlunun icatlarının çoğu ilk olarak pratik uygulamalardan ziyade dekoratif olarak ortaya çıkmıştır.

Metalurji, "kullanışlı" bıçaklar ve silahlar yapılmadan çok önce, doğal olarak oluşan bakırdan dövülerek kolye boncukları ve süs eşyaları yapılmasıyla başlamıştır. Metallerin alaşım ve ısıl işlemle geliştirilmesi ve çoğu şekillendirme yöntemi kuyumculuk ve heykeltıraşlıkla başlamıştır. Karmaşık kalıplarda döküm, heykelciklerin imalatında başlamıştır. Kaynak ilk olarak, bronz heykel parçalarını birleştirmek için kullanıldı. Antik Yunan'ın en küçük bronz heykelleri ya da Shang Çin'inin tören kapları dışında hiçbiri bu teknik olmadan üretilemezdi. Seramik, kilden kalıplanmış bereket heykelciklerinin ateşte sertleştirilmesiyle başlamıştır. Cam ise kuvars ve sabuntaşı boncukların sırlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Çoğu mineral ve birçok organik ve inorganik bileşik pigment olarak kullanılmak üzere keşfedilmiştir. Gerçekten de insanoğlunun demir ve manganez cevherlerini bildiğine dair ilk kayıt, bu cevherlerin görkemli kırmızıları, kahverengileri ve siyahları sağladığı tarih öncesi mağara resimlerinde bulunur. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Güzelliği ve estetiği gözleme arzusu, estetik merakı besler ve estetik kaygıyı artırır (Friedman, 2017). Sanatlara değer vermemizi ve keyifli deneyimler aramamızı sağlayan şey budur (Duckworth, 2016). Estetik merak, bir sanat eserini takdir etmek (Grotelueschen, 2015), yeni ve hoş deneyimler aramak (Friedman, 2017) veya doğanın ihtişamını izlemek (Duckworth, 2016) gibi birçok biçim alabilir.

Dini Merak: Dini ilgi, manevi veya dini uygulamaları ve inançları anlama ve bunlar hakkında daha fazla şey öğrenme arzusundan kaynaklanır (Friedman, 2017). Bizi inanç meselelerini düşünmeye ve manevi karşılaşmalar aramaya yönelten şeydir (Duckworth, 2016). Dini merakın örnekleri arasında belirli bir dinin tarihini ve öğretilerini araştırmak (Friedman, 2017), diğer inançlar ve inanışlar hakkında sorular sormak (Grotelueschen, 2015) ve manevi uygulamaları ve deneyimleri aramak (Duckworth, 2016) yer alır.

Yapılan son çalışmaların sonuçlarına göre örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki farklı dini kökenden gelen insanlar din merakını ahlaki açıdan erdemli buluyor. Ateistler de bu merakı ahlaki olarak görmelerine rağmen dindar insanlara kıyasla daha az ahlaki olarak görmektedirler (White ve arkadaşları, 2024).

Din ya da bilim hakkında merak duyan insanlar, diğer ahlaki karakter özelliklerine sahip olarak da görülüyor. Araştırma sonuçları da meraklı insanları, hayatta başarılı olmak için çaba göstermeye istekli ve öğrenmek için çaba göstermeyi de ahlaki açıdan erdemli olarak algıladıklarını ortaya koyuyor (White ve arkadaşları, 2024). Bu çalışmada araştırmacılar katılımcıların meraklı insanlara ilişkin algılarını ölçüyorlar. Merakı neyin öngördüğünü ya da insanların merak düzeylerinin gerçek çaba düzeyleri ya da ahlaki karakterleriyle nasıl ilişkilendirildiğini ölçüyorlar. Bu araştırma Amerika Birleşik Devletleri'ndeki katılımcılara odaklanıyor. Benzer çalışmaların gelecekte daha geniş bir ülke yelpazesindeki insanlarla yapılmasında fayda bulunmaktadır.

Günlük pratik merak: Günlük yaşamda faydalı olacak yeni yetenekler veya bilgi edinme isteği, pratik merakı besler (Friedman, 2017). Sıklıkla problem çözme ve pratik uygulamaya odaklanır (Duckworth, 2016). Pratik merakın örnekleri arasında yeni bir hobi öğrenmek, bir şeyin nasıl tamir edileceğine dair bilgi aramak veya belirli bir ihtiyaç için en iyi mal veya hizmeti araştırmak yer alır (Duckworth, 2016; Friedman, 2017; Grotelueschen, 2015).

Varoluşsal merak: Yaşamın anlamı ve amacı hakkında meraklı olmak varoluşsal merakı besler (Friedman, 2017). Bu merakı olan insanlar, sıklıkla, yaşam ve gerçekliğin doğasıyla ilgili "büyük sorulara" odaklanır (Duckworth, 2016). Çoklu zekâ kuramında da irdelendiği gibi ben neyim? Ben niye varım? Niçin yaşarım? Ne olacağım? Yaşamın anlamı nedir? gibi soruları cevaplayabilmek için bunları merak etmek gerekiyor (Altan, 2022). Bu tür "büyük sorular" üzerine kafa yormak (Grotelueschen, 2015), gerçekliğin doğasına ilişkin açıklamalar aramak (Friedman, 2017) veya felsefi ve spiritüel fikirleri araştırmak (Duckworth, 2016) genelde insanlar için önemli olmasına rağmen bazı insanlar için çok daha önemlidir.

Sansasyonel merak: Yukarıda da irdelendiği gibi merakı ve bileşenlerini ölçmek için birçok girişimde bulunulmuştur. Ancak merakın ne olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur. Bazı araştırmacılar merak kavramına duyumsama arayışı kavramını da dahil etmişlerdir. Tat, dokunma ve koku gibi duyularla deney yapma ve öğrenme isteği duyuşsal merakı harekete geçirir (Friedman, 2017). Sıklıkla duyuşsal algıya ve dünya keşfine odaklanır (Duckworth, 2016). Sansasyonel merak, neşeli bir keşiftir. Dünyanın büyüleyici özellikleri hakkında merakla dolup taşmaktır. Bu zevkli bir durumdur ve bu durumdaki insanlar yaşama sevincine sahip gibi görünürler.

Duyuşsal merakın örnekleri arasında yeni tatları ve mutfakları keşfetmek (Grotelueschen, 2015), yeni ortamları keşfetmek için duyuları kullanmak (Friedman, 2017) ve duyuşsal deneyimlerle deneyler yapmak (duyuşsal yoksunluk, sanal gerçeklik gibi) (Duckworth, 2016) yer alır.

Teknoloji merakı: Daha önce de vurgulandığı gibi, merak harika bir özelliktir. Öğrenmeyi, yeniliği ve keşfi ateşleyen kıvılcımdır. Teknoloji dünyasında, merak sadece sahip olunması gereken bir özellikten ziyade sahip olunması gereken bir özelliktir. Teknoloji tamamen sorun çözmekle ilgilidir. İster hataları düzeltmek ister yeni bir yazılım yaratmak olsun, merak, sizi "Bu neden oluyor?" veya "Bu nasıl geliştirilebilir?" sorularını sormaya yönlendirir. Bu sorular inovasyonun temelini oluşturur. Meraklı olduğunuzda, daha derine inersiniz. Yüzeysel çözümlerle yetinmezsiniz. Bunun yerine, temel nedeni anlamak ve en iyi çözümü bulmak için her köşeyi ve bucağı araştırırsınız.

Merak ve yaratıcılık el ele gider. Teknoloji alanında, kalıpların dışında düşünmek çok önemlidir. Merak sizi keşfedilmemiş bölgeleri keşfetmeye ve yeni fikirleri denemeye iter. Sizi "Ya olursa?" ve "Neden olmasın?" sorularını sormaya teşvik eder. Bu zihniyet atılımlara ve

yeniliklere yol açar. Ancak burada dikkat edilmesi gereken şey, yaratılacak teknolojinin insanlık yararına ve insan için olmasıdır.

Seyahat etme arzusu/merakı: Benim de sahip olduğumu düşündüğüm bu merak türünün insanın yaşama amaç ve kendini gerçekleştirme hedeflerinden birisi olduğuna inanıyorum. Seyahat benim için sürekli olarak yanıldığımı kanıtlanma ve sürekli öğrenme fırsatı sunuyor. En sevdiğim anlar, insanlarla tanıştığım ve günlük hayatlarına bir göz attığım anlardır. Özellikle de bu hayatlar benimkinden çok farklı olduğunda ve bir dağa tırmanmanın birçok yolu olduğu gibi, anlamlı bir hayat kurmanın da sonsuz sayıda yolu olduğunu fark ettiğim anlar.

Merak ile seyahat etme ve keşfetme arzusunun birbiriyle yakından bağlantılı olduğu sezgisel bir düşüncedir. Anekdote olarak, eminim ki birçoğumuz çok meraklı, aynı zamanda iyi seyahat eden ve dünya hakkında bilgi sahibi olan, farklı kültürleri ve bakış açılarını anlayan insanlar tanıyoruz. Ne yazık ki, bu bağlantıyı keşfedecek bilimsel araştırmalar henüz mevcut değil, bu nedenle kanıta dayalı sonuçlar çıkarmak şu an için mümkün değildir. Ancak seyahat geninin de olduğu da (Altan, 2023) artık bilinen bir durum olduğundan, kanıta dayalı sonuçların ortaya çıkması da artık çok geç olmasa gerek.

SİNİRBİLİM AÇISINDAN MERAK

Sinirbilim araştırmaları, merakın beynimizi öğrenmeye daha açık hale getirdiğini ve öğrendikçe öğrenme duygusundan zevk aldığımızı ortaya koymaktadır (Kidd & Hayden, 2015). Merak, bilişimizin temel bir unsurudur ancak biyolojik işlevi, mekanizmaları ve sinirsel dayanakları tam olarak henüz anlayamamıştır. Yine de öğrenme için bir motivasyon kaynağıdır, karar vermede etkilidir ve sağlıklı gelişim için çok önemlidir. Bu konudaki anlayışımızı sınırlayan faktörlerden biri, merakın ne olup ne olmadığına dair üzerinde geniş ölçüde uzlaşılmış bir tanımın olmaması; bir diğeri ise laboratuvar merakı manipüle eden standartlaştırılmış laboratuvar görevlerinin azlığıdır. Bu engellere rağmen, son yıllarda merakın hem nörobilim hem de psikolojisine olan ilgi büyük bir artış göstermiştir.

Yaygınlığına rağmen, maalesef, merakın temeli, mekanizmaları ve amacına ilişkin en temel bütünleştirici teoriden bile yoksunuz. Bununla birlikte, psikolojik bir gerçeklik olarak merak ve daha geniş anlamda bilmek arzusu psikoloji tarihinin en büyük isimlerinin çok ciddi ilgisini çekmiştir (James, 1913; Pavlov, 1927; Skinner, 1938). Bu ilgiye rağmen, psikologlar ve sinirbilimciler ancak son zamanlarda bu gizemi çözmek için yaygın ve koordineli çabalar göstermeye başlamıştır (Gottlieb ve arkadaşları, 2013; Gruber, Gelman ve Ranganath, 2014; Gruber ve Ranganath, 2019). Kang ve arkadaşları, 2009). Umarım, bu araştırmalar ve merak üzerinde yazılacak bu tür yazılar soruna yeni ilgi duyanları motive der ve merakın sinirbilimi ve psikolojisi üzerine gelecekte yapılacak çalışmalar için geçici bir özendirici rol oynar.

Merakın, öğrenmeyi daha etkili ve keyifli hale getirdiği artık bir sır değil. Meraklı öğrenciler yalnızca soru sormakla kalmaz, aynı zamanda aktif olarak cevapları da ararlar. Merak olmasaydı, Hârizmî, matematik, gök bilim, coğrafya ve algoritma alanlarındaki çalışmalarını yapabilir miydi? Isaac Newton, fizik yasalarını formüle edebilir miydi? Alexander Fleming, penisilini keşfedebilir miydi? Marie Curie'nin radyoaktivite üzerine öncü araştırması var olabilir miydi? Veya Ya da Galileo'nun gözlem ve deneyleri, kabul gören bilgeliği ve geleneksel fikirleri sorgulayıp onlara meydan okuyabilir miydi?

Öğrencilere bir şeyler bilme veya öğrenme konusunda güçlü bir istek aşlamak her öğretmenin uğruna yaşadığı şeydir ve araştırmalar, öğrencilerin okulda ne kadar başarılı olduklarını belirlemede merakın zekâ kadar önemli olduğunu bile göstermiştir. Peki öğrenme sürecindeki rolü hakkında gerçekten ne kadar şey biliyoruz?

Instilling in students a strong desire to know or learn is what every teacher lives for, and research has even shown that curiosity is as important as intelligence in determining how well students do in school. But how much do we really know about its role in the learning process?

Gruber ve arkadaşlarının (2014) çalışmasındaki en ilgi çekici sonuç, araştırmacılar öğrencilerin yüzleri hatırlama becerilerini test ettiklerinde ortaya çıktı. Öğrencilerin yüzleri tanıma becerilerinin, aşırı merak anlarında, düşük merak anlarına göre önemli ölçüde daha yüksek olduğunu buldular. Ekip ikinci bir davranışsal deneye geçti ve aşırı merakın önemsiz şeyler ve yüz hatırlama üzerindeki faydalı etkisinin bir gün sonra da devam ettiğini gösterdi. Bu da merakın etkilerinin geçici olmaktan uzak, kalıcı anılar oluşturmaya yardımcı olduğunu gösterdi. Bu sonuçlar, meraklı bir ruh halinin bizi sadece ilgimizi çeken şeyleri öğrenmeye hazırlamadığını, aynı zamanda merak anlarımızda fark ettiğimiz çevresel bilgileri hatırlamamıza yardımcı olduğunu göstermektedir.

Aynı çalışmada araştırmacılar, öğrenciler meraklandıkça, ödül ve motivasyonla ilişkili iki beyin bölgesinde (substantia nigra/ventral tegmental alan ve nucleus accumbens) aktivitenin arttığını keşfetti. Merak seviyesi bu bölgelerdeki aktiviteyi bir kısma düğmesi gibi kontrol ediyor gibi görünüyordu.

Merakın yüksek olduğu zamanlarda, bu iki beyin bölgesi çok aktifti. İlgisizlik ve hatta can sıkıntısı anlarında ise bu bölgeler düşük vites geçiyordu. Bir başka ilginç nokta da beynin hafıza oluşumunda rol oynayan hipokampus bölgesinde, önemsiz cevaplar ortaya çıkmadan önce aktivitenin artmış olmasıydı. Hipokampusteki artan aktivite, öğrencinin cevabı hatırlayıp hatırlamayacağını tahmin etmeye yardımcı olmasıydı. Bu substantia nigra/ventral tegmental alan/hipokampus/nucleus accumbens devresinde daha fazla aktivite gösteren öğrenciler, bunlar beklenti döneminde gösterildiğinde yüzleri daha iyi hatırlama eğilimindeydi. Bu, yüksek merak durumunun motivasyon ve hafızayla ilgili sinirsel yollar arasındaki etkileşimleri uyardığını göstermektedir. Bu etkileşimler, beyni öğrenmeye daha elverişli hale getirebilir ve yakındaki ilginç olmayan şeyleri bile işleme yeteneğimizi artırabilir (Gruber & Ranganath, 2019).

Merak konusu biz sıradan insanlar için basit bir eylem olarak görülse de bilim insanlarının merak hakkında hala anlamadığı o kadar çok şey var ki. Merak üzerine yapılmış fazlaca bir çalışma da maalesef yok. Çünkü üzerinde çalışmak çok zor. Doğrusu, sinirbilimin merak hakkında söyleyeceği çok şeyin olduğudur. Tıpkı eğitime dair diğer pek çok konuda olduğu gibi.

EĞİTİM ve MERAK

Bir öğretmen eğitimcisi olarak, sınıfta merakın dönüştürücü gücüne inanıyorum ve öğretmen adaylarının sınıflarımda ellerinden gelenin en iyisini başarmalarına yardımcı oluyorum. Öğretmeyi genç zihinlerin doğal merakını uyandırma sanatı olarak görüyorum. Bu yüzden de merakın öğrenmeyi ve başarıyı artırdığı fikrine inanıyorum. Öğrenciler meraklı olduğunda, beyinleri; bilgiyi özümsemeye ve muhafaza etmeye çok daha hazır oluyor.

Mevcut eğitim anlayışı her ne kadar motivasyonu yüksek, öz güven sahibi, merak eden, sorgulayan, analiz yapabilen ama aynı zamanda erdemli, merhametli ve vicdanlı gençler yetiştirmeyi planladığını söylese de bu değerlere, eski değerlendirme anlayışı ve merkezi testlere devam edilerek ulaşılması mümkün değildir. Bu da ciddi bir sıkıntı ve geleceğin planlanmasında temel bir sorun teşkil etmektedir ve edecektir (Altan, 2019). Çünkü merkezi yapılan testler; öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini ve merak etme duygularını körelterek hatta yok ederek onların öğrenmeden zevk almalarını önlemekte ve kendi başlarına bir şeyleri keşfederek öğrenememelerine sebep olmaktadır.

Ülkemizdeki mevcut ve yaygın ders ağırlıklı eğitim anlayışı, sadece derslere ve kitap içeriğine güvendiğinden öğrencileri kendi başlarına düşünme ve eleştirel düşünme becerileri geliştirme fırsatlarından mahrum bırakmaktadır. Öğrencilere sürekli olarak bilgi kaşıkla yedirildiğinden, bu durum onları soru sorma veya fikirleri kendi başlarına keşfetme olasılıkları daha düşük olan pasif öğrenenler haline getirmektedir.

Farklı düşünebilmeye imkân verilmeyen, merakın olmadığı daha doğrusu merak etmenin âdeta yasaklandığı bir sistemde, kendi kendine keşifler yapabilmenin imkânsız olduğu bir kültürden, girişimci ruha sahip bireylerin yetişmesi de mümkün olmayacaktır.

Hepimizin en iyi benliğimiz olmak için içsel bir arzusu vardır. İnsancıl Öğrenme Kuramına göre bu, öğrencilerin öğrenme sürecine dahil olmaları gerektiği anlamına gelir. Öğrenme arzusu öğrencilerden gelmelidir. Bu da öğretmenlerin öğrencilerin merakını geliştirmesi ve onları ilgi alanlarının peşinden gitmeye teşvik etmesi gerektiği anlamına gelir. Motive olduklarında öğrenciler öğrenme sürecinin aktif katılımcıları haline gelecek ve öğrenme sevgisi geliştireceklerdir (Altan, 2019).

Öğrenenin konuya ilgisinin çekilmediği, merakının uyandırılmadığı ve konunun zevkli ve eğlenceli hâle getirilmediği öğretme süreçlerinin başarısız olması, Hipokampus denilen beyin bölgesinin uyarılmamasıyla ilgilidir. Bu uyarının gerçekleşmesinde de en önemli unsurlardan birisi aktivite, yani oyundur. Gerçek hayatta da çocuklar öğrenmelerini oyun vasıtasıyla gerçekleştirmezler mi? Bu oyunlarda öğrenenler daha kalıcı olmaz mı? Hipokampus, bilgilerin kalıcı hafızaya geçip geçmeyeceğine karar veren merkezdir. Çeşitli tecrübeler vasıtasıyla ve çeşitli şekillerle bize ulaşan bilgiler, verdiğimiz önem ve anlam derecesine göre beyne kaydolmaktadır. Merak ve ilgi duymadığımız, önemsemediğimiz kısacası duygularımızın harekete geçirilemediği öğrenme süreçlerinde, bu merkeze ulaşan bilgiler düşük frekanslı olur ve kuvvetli sinaptik bağlar oluşmadığından kalıcı hafızaya yani beynin kayıt merkezi olan kortekste kayıt işlemi gerçekleşmez, yani kalıcı ve gerçek öğrenme olmaz (Altan, 2019).

Çocuklar, çocukça ve çocuk için olan bir öğretimi hak ederler. Bu yüzdendir ki çocukların ihtiyaçlarını daha iyi karşıladığı için konu odaklı, aktivite tabanlı öğrenme ortaya çıkmıştır. Demek ki öğrenmenin gerçekleşmesi için en önemli unsurlar, öğrenende merak ve ilginin uyandırılması ve kendisi gibi olan yani dünyasını yansıtan unsurlar içermesidir. Bu süreçte öğretmen bir ilgi ve merak uyandırıcıdır. Merak ve ilgi barkodu bulunmayan bir bilginin beyinde doğru yere kaydedilmesi ve kalıcı olabilmesi mümkün değildir. Genel anlamda, merakın neredeyse yasaklandığı ve sadece bilinen bilgilerin aktarımını ve bunların standart testlerle değerlendirilmesinin sağlandığı günümüz eğitim sisteminin çıkmazı da buradadır. İnsanlar merak eder ve öğrenmeyi isterlerse öğrenirler. Öğrenenlerin merakının ve ilgilerinin beslenmesi gelişmelerine sebep olur. Bir bilgiyi bilinçli olarak istemeyen ve bulduğunu da bilinçli olarak kabullenmeyen ve kullanmayan kişi aslında gerçek anlamda öğrenmeyi başaramamış demektir. Kişi bu bilgileri ezber ve anlamsızca yapılan çok tekrar sayesinde hatırlar ve aldığı testlerdeki seçeneklerde ayırt edebilir. Ancak buna da öğrenme demiyoruz (Altan, 2019, s.104).

Bütün çocuklar doğuştan doğal olarak meraklı, hızlı öğrenen, risk almaktan korkmayan, hayal kurmaya hevesli ve öğrenmeye açtırlar. Okula başladıktan sonra daha temkinli ve daha az yaratıcı olmaya başlıyorlar. Çünkü okul kendilerinden belirli ve limitleri olan şeyleri yine belli limitler içinde riske girmeden cevaplamalarını istiyor. Öğretmenler, müfredat, arkadaşlar, materyaller, sınavlar ve aileler hep birlikte el ele vererek çocuğun bütün girişimci ruhunu, hayal gücünü, merak isteğini ve yaratıcılığını köreltiyor, hatta yok ediyor (Altan, 2019).

Zevk alınmıyorsa, yeni şeyler öğrenilmiyorsa, bilim ziyafetine dâhil olunamıyorsa ve öğrenme süreci bir işkence ve eziyete dönüşüyor veya öyle algılanıyor ise burada sadece sol beynin beslendiği, aktivitelerin ve değerlendirmelerin bu yönde yapıldığı bir sistem var demektir. Bu sistemin ürünleri de yine birbirine benzeyen, benzer özelliklere ve düşünce yapısına sahip, standart sınavlarda başarılı olabilen doktorlar,

hâkimler, öğretmenler, akademisyenler, polisler, imamlar ve memurlardır. Öğrenme sürecinden zevk alınıyorsa, sürekli öğrenme açlığı ve isteği içinde kalınıyorsa, hata yapma olağan karşılanıyor ve risk alınıyorsa, merak ve istek duygularının coştığı bir öğrenme ortamı varsa orada sağ beyin besleniyor ve her iki beyin lobu dengeli kullanılıyor demektir. Şimdi okullarımızdaki sınıflarımızı düşünelim? Nasıl bir tablo gözünüzün önüne geliyor? (Altan, 2019, s.111).

Merak, dil öğrenimi için önemli bir koşuldur ve öğrenen katılımında önemli bir rol oynar. Merak beyni öğrenmeye hazırladığından ve sonraki öğrenmeyi daha keyifli ve ödüllendirici hale getirdiğinden, insanlar merak ettikleri bilgileri öğrenmede daha başarılı olurlar (Stenger, 2014). Merakın akademik başarı üzerinde de önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir (von Stumm ve arkadaşları, 2011).

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Hepimizin öğrenme, keşfetme ve bir şeyleri keşfetme arzumuzu yönlendiren doğal bir merakı vardır. Çeşitlilik merakı, epistemik merak, duygusal merak, estetik merak, dini merak, pratik merak, varoluşsal merak ve duygusal merak, merakın birçok çeşidinden sadece birkaçıdır. Bu çeşitli merak biçimleri birbiriyle etkileşime girip birbirini etkileyebildiğinden, geniş ve çok yönlü bir merak geliştirmek kritik önem taşır. Merak, bireysel farklılıklar, çevresel faktörler, doğaya karşı yetiştirme ve diğerleri dahil olmak üzere bir dizi şeyden etkilenebilir (Altan, 2019).

Merakı genellikle entelektüel bir uğraş olarak düşünürüz. Arka bahçemizde ne tür bir ağaç olduğunu veya falanca şarkıcının, sporcunun son turnesinde veya maçında kaç kişiyi hayrete düşürdüğünü bilmek isteriz. Ancak merak aynı zamanda kalbe odaklı bir uğraştır. Bunu kendimiz veya çevremizdeki diğer insanlar hakkında daha fazla şey öğrenmek için kullanabiliriz, bizden çok farklı olanlar bile. Sadece bir kişinin hayatı hakkında veri toplamıyoruz, değerlerini, hikayelerini ve onları insan yapan şeyleri duyuyoruz. Ortak noktalar buluyoruz. Ancak bunu yapabilmemiz, bu tür bir bağlantıya erişebilmemiz için merakımızı daha da derinleştirmeliyiz. Yani bir tür "derin merak". Bu, yalnızca bilme hedefimiz olmadığı; anlamak için aradığımız ruhsal bir uygulamadır. Geleneksel, yüzeysel merak bir kapının gözetleme deliğinden bakmaksa, derin merak kapının tokmağını çevirip diğer tarafta ne olduğunu deneyimlemektir. Çok daha fazla açığa çıkarıcı ve savunmasızdır, ancak bu riskler size dönüşüm için en büyük potansiyeli verir. Bu bakımdan sürekli farklı alanlarda okuyan, karşılaştığım tek bir kelimedenden yola çıkıp yüzlerce sayfa okuyan biriyim. Aynı kapsamda, seyahatlerim ve dağ yürüyüşlerim sırasında herkesin gittiği ana caddeler, rotalar yerine, ara sokaklara, gidilmeyen patikalara dalıp çok daha farklı şeyler görmek hatta resimlerini çekmek en büyük zevklerimden biridir.

Merak, gelişmenin, dönüşmenin özellikle de teknoloji dünyasının gizli sosudur. Öğrenmeyi teşvik eder, inovasyonu besler ve problem çözmeyi geliştirir. Meraklı bireyler sürekli olarak yeni teknolojilere uyum sağlayarak kişisel gelişim ve daha iyi kariyer fırsatları elde ederler. Pazarda öne çıkan kullanıcı merkezli ürünler geliştirirler. Ekiplerde, merakları iş birliğini ve yaratıcılığı teşvik ederek çığır açan çözümlere yol açar.

Merak insanın süper gücüdür. Dersem hiç de yanlış olmaz sanırım. Gerçi bu durum sadece insanla da sınırlı değildir. Hayvanları da buna dahil etmek gerekmektedir. Merak, sizi meşgul, motive eder ve her zaman sınırları zorlamanızı sağlar. Bu yüzden merakınızı besleyiniz. Soru sormaktan asla korkmayınız, her şeyi keşfediniz ve öğrenmeyi asla bırakmayınız. Teknoloji dünyasında merak sizi sadece daha iyi bir profesyonel yapmakla kalmaz, aynı zamanda bir öncü haline getirir.

Meraklı bir zihniyet geliştirmenin ve beslemenin, etrafımızı meraklı bireylerle çevrelemek, yeni deneyimleri memnuniyetle karşılamak, açık fikirli olmak, sorular sormak, her şeyi merak

etmek ve başkalarına meraklı olmaları için ilham vermek gibi çeşitli yolları vardır. Açık fikirli olmak hem kişisel hem de mesleki gelişim için çok önemlidir.

Merakı teşvik etmek, öğrencileri geleceğe hazırlamak için çok önemlidir. Bu bakımdan, öğretmenler hemen her seviyede keşfe izin vermeli, oyunlaştırmayı öğretimlerine dahil etmeli, iş birliğini teşvik etmeli, gerçek dünya sorunlarını tanıtmalı ve merakı teşvik etmek için geri bildirim sağlamalıdır. Bunu yaparak, öğrenciler hızla değişen bir dünyada karmaşık sorunlara yenilikçi çözümler bulmak için daha iyi donanımlı olacaklardır.

Merak, yani bilme arzusu, yeni ve değerli fikirler üretmeyi içeren yaratıcılıkla da ilişkilendirilebilir. Merak ve yaratıcılık sadece moda sözcükler değildir. Çocukları keşfetmeye, sorgulamaya ve yenilik yapmaya teşvik eden temel bileşenlerdir. Yukarı da kısmen de olsa irdelendiği gibi merak beyni öğrenmeye hazırlar, merak, sonraki öğrenmeyi daha ödüllendirici hale getirir.

Çocuklarda merak duygusunu geliştirmenin en iyi yollarından biri, onları çevrelerindeki dünyayı keşfetmeye ve denemeye teşvik etmektir. Bu, onları doğa yürüyüşlerine çıkarmak, farklı materyallerle deney yapmalarına izin vermek veya üzerinde çalışmalarını için açık uçlu projeler vermek olabilir.

Çocuklara keşfetme ve deneme özgürlüğü vererek doğal eğilimlerini takip etmelerini sağlayınız. Bu da onların meraklarını ve yaratıcılıklarını teşvik etmeye yardımcı olacaktır.

Çocukları soru sormaya ve gördükleri ve deneyimledikleri şeyler hakkında eleştirel düşünmeye teşvik ediniz. Bu, çevrelerindeki dünyaya dair daha derin bir anlayış geliştirmelerine ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olacaktır.

Yeni ilgi alanları yaratınız ve bunların peşinden gitme şansı veriniz. Çocuklarda merak duygusunu geliştirmenin bir başka yolu da onlara müzelerde, bilim merkezlerinde veya çeşitli konular hakkında bilgi edinebilecekleri diğer eğitim mekanlarında keşif ve öğrenme fırsatları sunmaktır.

Çocuklar yeni şeyler keşfetme ve öğrenme fırsatına sahip olduklarında, meraklı ve ilgili olma olasılıkları daha yüksek olacaktır. Çocukları soru sormaya ve ilgilendikleri şeylere cevap aramaya teşvik ediniz. Bu onların araştırma ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Merak bir tür yakittir. Bizi bir şeyleri anlamaya ve nihayetinde öğrenmeye iter. Ancak bu yakıtın her zaman heyecanlı sorular ve cesur deneylerle sıcak yanması gerekmez. Merak, daha pasif olduğumuzda bile aktif kalabilir, özellikle de ortaya çıkardığımız şeyleri gözden geçirip bunların ne anlama geldiğini düşünebileceğimiz daha sessiz anlarda. Bu bakımdan öğrencilerinize hatta çocuklarınıza bu düzeyde düşünmeleri için zaman verdiğinizden emin olunuz.

Merak sadece okulun ve öğretmenlerin işi midir? Hayır. Merak, evde de beslenebilir. Ebeveynler çocuklarının öğrenimine, çalışmalarına ilgi göstererek katılarak, kendi meraklarını göstererek onların merakını en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olabilirler. Sınıfta tartıştıkları konuları keşfederek birlikte podcastlere ve belgesellere dalabilir, müzeleri ve galerileri ziyaret edebilir ve öğrendikleri büyüleyici şeyler hakkında konuşabilirler.

Merakın öğrenmedeki etkisi bilinmesine rağmen rolü hakkında hala belirsizliğini koruyan bazı hususlar mevcuttur. Örneğin, merakın uzun vadeli etkilerini henüz bilmiyoruz. Örnek vermek gerekirse, bir öğrencinin merakı okul gününün başında uyandırılırsa, bu onun gün boyunca bilgiyi daha iyi özümsemesine yardımcı olur mu? Ayrıca bazı insanların neden diğerlerinden daha doğal olarak meraklı olduğu ve meraklılığımızı en çok hangi faktörlerin etkilediği henüz tam olarak bilinmiyor.

Merak kavramına yekpare bir bakış, bu niteliğin iş ve yaşamda başarı ve tatmini nasıl tetiklediğini anlamak için yeterli değildir. Yetenekleri keşfetmek ve bunlardan yararlanmak ve parçalarının toplamından daha büyük gruplar oluşturmak için daha incelikli bir yaklaşıma ve daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Ancak şimdilik mevcut bulgular bize aptalca soru diye bir şeyin olmadığını çok net olarak hatırlatıyor. Çünkü asıl merakı uyandıran, sorunun kendisidir. Cevabın söylenmesi ise merakın başlamasına fırsat vermeden onu yatıştırır. Bu yüzden doğrudan cevaplara dalmak yerine, öğrencileri kendi arayışlarını yapmaya teşvik edecek türden sorularla meşgul edelim.

Bir öğretmen eğitimcisi olarak meraklı olmayı psikolojik bir süperstar gibi olmak gibi görüyorum. Coşkumuzu, refahımızı ve yaşama sevincimizi korumamıza yardımcı olabilir. Ancak merakımızı korumak, arkadaşımızın durumunda olduğu gibi çaba gerektiriyor.

Merak konusunu burada tüm detaylarıyla anlatmak elbette imkansızdır. Eksik yönlerini sizlerin tamamlaması gerekmektedir. Bütün bunları yapabilmek için de öncelikli olarak sizler "tutkuyla meraklı" olunuz.

Teşekkür

Makalenin yazılmasına ilham kaynağı ve vesile olan iş insanı Selim Şimşekoğlu'na teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

- Altan, M.Z. (2019). *Türkiye'nin Eğitim Çıkmazı Girişimci Öğretim Girişimci Öğretmen*. PEGEM.
- Altan, M.Z. (2022). *Eğitim Terörü*. Destek Yayınları.
- Altan, M.Z. (2023). *Biyoloji ve Teknoloji Terörü*. Destek Yayınları.
- American Psychological Association. (2021). Can a personality test determine if you're a good fit for a job? With Fred Oswald, PhD. *Speaking of Psychology Podcast*. www.apa.org/sitesinden erişilmiştir.
- Duckworth, A. L. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. Scribner.
- Fairweather, A., & Montemayor, C. (2018). Curiosity and epistemic achievement. In I. Inan, L. Watson, D. Whitcomb, & S. Yigit (Eds.), *The moral psychology of curiosity* (pp. 199–216). Rowman & Littlefield.
- Friedman, H. (2017). *The nature of curiosity*. Oxford University Press.
- Gallagher, M. W., & Lopez, S. J. (2007). Curiosity and well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 2(4), 236–248.
- Gander, F., Hofmann, J., Proyer, R. T., & Ruch, W. (2020). Character strengths—Stability, Change, and relationships with well-being changes. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 349–367.
- Gottlieb, J., Oudeyer, P., Lopes, M., Baranes, A. (2013). Information-seeking, curiosity, and attention: Computational and neural mechanisms. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(11), 585–593.
- Grotelueschen, E. D. (2015). *The curious student's guide to writing research papers*. SAGE Publications.
- Gruber, M.J., Gelman, B.D., Ranganath, C. (2014). States of curiosity modulate hippocampus dependent learning via the dopaminergic circuit. *Neuron*, 84 (2), 486–496.
- Gruber, M.J., Ranganath, C. (2019). How Curiosity Enhances Hippocampus-Dependent Memory: The Prediction, Appraisal, Curiosity, and Exploration (PACE) Framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(12), 1014–1025.
- Haidt, J. (2013). *The righteous mind: Why good people are divided by politics and religion*. Pantheon Books.
- Hallowell, E. M., & Ratey, J. J. (2021). *ADHD 2.0. New Science and Essential Strategies for Thriving with Distraction from Childhood through Adulthood*. Ballantine Books.
- Hardy, J. H. III, Ness, A. M., & Mecca, J. (2017). Outside the box: Epistemic curiosity as a predictor of creative problem solving and creative performance. *Personality and Individual Differences*, 104, 230–237.
- James, W. (1913). *The principles of psychology*. Henry Holt.
- Jovanović, V., & Gavrilov-Jerković, V. (2014). The good, the bad and the ugly: The role of curiosity in subjective well-being and risky behaviors among adolescents. *Scandinavian journal of psychology*, 55(1), 38–44.

- Kaczmarek, Ł. D., Bączkowski, B., Enko, J., Baran, B., & Theuns, P. (2014). Subjective well-being as a mediator for curiosity and depression. *Polish Psychological Bulletin*, 45(2), 200-204.
- Kashdan, T.B., Rose, P., & Fincham, F.D. (2004). Curiosity and exploration: facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *Journal of Personality Assessment*, 82(3): 291-305.
- Kashdan TB, McKnight PE, Fincham FD, Rose P. (2011). When curiosity breeds intimacy: taking advantage of intimacy opportunities and transforming boring conversations. *Journal of Personality*, 79 (6), 1369-1402.
- Kashdan, T.B, DeWall C.N., Pond, R.S., et.al. (2013). Curiosity protects against interpersonal aggression: cross sectional, Daily process, and behavioral evidence. *Journal of Personality*, 81(1), 87-102.
- Kashdan, T.B., Stikma, M.C., Disabato, D.D., et.al. (2018). The five-dimensional curiosity scale: Capturing the bandwidth of curiosity and identifying four unique subgroups of curious people. *Journal of Research in Personality*, 73, 130-149.
- Kashdan, T. B., Disabato, D. J., Goodman, F. R., & McKnight, P. E. (2020). The Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR): Briefer subscales while separating overt and covert social curiosity. *Personality and Individual Differences*, 157, Article 109836.
- Kang, M.J, Hsu, M., Krajchich, I.M., et al. (2009). The wick in the candle of learning: epistemic curiosity activates reward circuitry and enhances memory. *Psychological Science*, 20(8), 963-73.
- Kelly, L. & Medina, C. (2015). *Rebels at Work: A Handbook for Leading Change from Within*. O'Reilly Media.
- Kidd, C., Hayden, B.Y. (2015). The Psychology and Neuroscience of Curiosity. *Neuron*, 88(3):449-460.
- Litman, J.A. (2005). Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. *Cognition and Emotion*, 19, 793-814.
- Litman, J. A., & Mussel, P. (2013). Validity of the interest-and deprivation-type epistemic curiosity model in Germany. *Journal of Individual Differences*, 34 (2), 59-68.
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116, 75-98.
- Lydon-Staley DM, Zurn P, Bassett DS. (2020). Within-person variability in curiosity during Daily life and associations with well-being. *Journal of Personalized Medicine*, 88(4), 625-641.
- Lydon-Staley, D.M., Zhou, D., Blevins, A.S. et al. (2021). Hunters, busybodies and the knowledge network building associated with deprivation curiosity. *Nature Human Behaviour*, 5, 327-336.
- Maltby, J., Day, L. & Macaskill, A. (2017). *Personality, Individual Differences and Intelligence* (4th Ed). Pearson.
- McNary, L. (2024). Curiosity: A conceptual re-analysis for improved measurement. *Current Psychology*, 43, 575-586.
- Mostafavi, B. (April 30, 2018). Exploring the Link Between Childhood Curiosity and School Achievement. *Michigan Medicine*, www.michiganmedicine.org/ sitesinden erişilmiştir.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: an experimental analysis*. Appleton-Century.
- Stenger, M. (2014). Why Curiosity Enhances Learning. *Edutopia.org*. <https://www.edutopia.org/blog/why-curiosity-enhances-learning-marianne-stenger/> sitesinden erişilmiştir.
- Schutte, N.S., Malouff, J. M. (2020). A Meta-Analysis of the Relationship between Curiosity and Creativity. *Journal of Creative Behavior*, 54 (4), 940-947.
- Steglich-Petersen, A., & Varga, S. (2023). Curiosity and zetetic style in ADHD. *Philosophical Psychology*, 1-25.
- Tupper, H. & Ellis, S. (2020). *The Squiggly Career: Ditch the Ladder, Discover Opportunity, Design your Career*. Penguin Business.
- Von Stumm S, Hell B, Chamorro-Premuzic T. (2011). The Hungry Mind: Intellectual Curiosity Is the Third Pillar of Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 574-588.
- Wagstaff, M.F., Flores, G.L, Ahmed, R., Villanueva, S. (2021). Measures of curiosity: A literature review. *Human Resource Development Quarterly*, 32(3), 363-389.
- White, C. J. M., Mosley, A. J., & Solomon, L. H. (2024). Adults Show Positive Moral Evaluations of Curiosity About Religion. *Social Psychological and Personality Science*, 15(6), 670-681.

Zainal, N. H., & Newman, M. G. (2022). Curiosity Helps: Growth In Need for Cognition Bidirectionally Predicts Future Reduction. In Anxiety and Depression Symptoms Across 10 Years. *Journal of Affective Disorders*, 296:642-652.

The Fundamental Element of Learning, Development and Growth: Curiosity

Mustafa Zülküf Altan¹

Cited:

Altan, Z., M. (2024). The Fundamental Element of Learning, Development and Growth: Curiosity, *Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 8(19), 256-271, DOI: 10.57135/jier. 1596563

Abstract

As the world continues to change rapidly, curiosity is becoming an increasingly important skill for success. As curiosity fuels innovation, creativity and problem solving, it needs to be a fundamental skill that students need to develop. Therefore, education systems and teachers should prioritize nurturing a sense of curiosity in students, especially in a technology-driven world where there are endless opportunities for exploration and research. In this article; what curiosity is, why it is important, unknowns about curiosity, types of curiosity, curiosity in terms of neuroscience, and the relationship between education, learning and curiosity will be examined. It is hoped that this study will arouse the necessary interest and inspire future studies on curiosity.

Keywords: Curiosity, Learning, Development, Growth, Education

INTRODUCTION

A friend of mine who does construction work, graduated from Open Education middle school and is currently attending Open Education high school, is very successful in his profession, loves to update himself and learn, and is also quite curious. He has been telling me from time to time that he is curious about certain subjects, especially "why and how structures such as Göbeklitepe, Egyptian pyramids, etc. which are very difficult or even impossible to build today, were built in the ancient times, and that he would love to see and examine these sites. Since I describe myself as "a person who is highly curious and a non-stop lifelong learner", I decided that I should write something about curiosity to honor my friend's endless curiosity and learning desire.

The quote attributed to Albert Einstein, "I have no special talent; I am just a passionate enthusiast", summarizes the importance and value of curiosity very well. Curiosity can be influenced by individual differences, environmental factors, innate characteristics and many other things. Long-time nature vs nurture argument additionally applies to curiosity. According to some studies, curiosity is partly inherited and influenced with the aid of genetics (Friedman, 2017), however different research recommend that environmental and experiential elements play increased position in finding out curiosity (Kashdan et al., 2004). It is additionally in all likelihood that curiosity is formed through each nature and nurture (Duckworth, 2016).

According to Litman (2005), curiosity is the drive to learn and experience that drives actions associated with learning new things. Exploration, deprivation sensitivity, stress tolerance, social curiosity, and thrill seeking are the elements of curiosity as outlined by Kashdan et al. (2018). Exploration entails desiring to know in order to know and having an interest in learning new things. Seeking information to alleviate the frustration of ignorance is a sign of deprivation sensitivity. Being able to handle uncertainty, perplexity, or nervousness when traveling to new locations or experiencing new things is known as stress tolerance. The main goal of social curiosity is to learn more about other people. Enjoying the sensation that comes with exploration is a

¹Prof. Dr., Erciyes University Faculty of Education Department of Foreign Languages Education. Kayseri-Türkiye
altanmz@erciyes.edu.tr ORCID: 000-0001-9391-5856.

component of thrill seeking. Some other researches have also revealed dimensions of exploration aversion (Litman, 2005; Loewenstein, 1994).

A great urge to study or understand anything is called curiosity. According to Kashdan et al. (2013), curiosity is the propensity to "recognize and seek new knowledge and experiences," which includes a strong desire to learn and expand one's knowledge. This desire ought to be driven by internal factors. In other words, you ought to genuinely want to learn anything. Curiosity does not apply when you are searching for knowledge for a research assignment at school; this is known as extrinsic motivation.

Another common definition of curiosity is an innate desire to learn, which motivates kids to explore and pick up new skills. Studies have consistently demonstrated that pupils who are curious do better academically. For instance, a 2018 University of Michigan study discovered that a child's academic success is influenced by curiosity just as much as intelligence. According to the study, inquisitive students are more likely to interact with course materials in depth, which raises accomplishment levels (Mostafavi, 2018).

Active learning is encouraged by curiosity, as students look for solutions to the questions they pose and transform the educational process into an enjoyable journey. Better recall and critical thinking abilities are the outcome of this exploratory method, which promotes a deeper comprehension of subjects. Teachers who foster curiosity help their pupils become lifelong learners who are ready to experience new things.

A child's curiosity is vital to their general development and is not limited to the classroom. Curiosity fosters a sense of exploration, encouraging children to enter new experiences and environments. Curiosity is a basic component of human cognition that helps us comprehend the world we live in.

The spirit of inquiry encouraged by curiosity also aids in the development of critical life skills like adaptation and resilience. People that are curious are more inclined to rise to challenges, view setbacks as learning experiences, and endure hardship. These characteristics aid in our personal growth and help us become well-rounded people who can handle life's challenges.

Despite different definitions of curiosity, a common view is that curiosity is on the one hand a trait-like disposition and on the other a subjective state of uncertainty. Curiosity can be seen as an innate characteristic of children. They explore, question and wonder, and as a result of their curiosity, they learn by doing. It is no secret that curiosity makes learning more effective and enjoyable. If a child remains curious, they will continue to explore and investigate (Fairweather & Montemayor, 2018).

As it is the case in many subject areas, for example foreign language study, individual differences can also influence curiosity. For instance, research indicates that higher levels of curiosity are linked to specific personality qualities, such being receptive to new experiences (Kashdan et al., 2011). Learning style should be taken into account as well. While some individuals like more structured, analytical approaches, others favor experiential, hands-on learning (Friedman, 2017).

Environmental and cultural influences might also have an impact on curiosity. Some cultures, for instance, might place a higher importance on education and intellectual research than others (Grotelueschen, 2015), while others might emphasize pragmatism and application more (Friedman, 2017). Similar to this, a person's living circumstances and upbringing might affect their curiosity levels as well as their opportunities for learning and exploration (Kashdan et al., 2004, 2011).

Since curiosity prepares the brain for learning and makes subsequent learning more enjoyable and rewarding, people are more successful in learning information they are curious about (Stenger, 2014). It is now known that curiosity also has a significant impact on academic achievement (von Stumm et al., 2011).

Curiosity is at the very heart of human endeavor. Our relentless pursuit of knowledge knows no bounds, and this can be seen in the example of “Curiosity Rover” on Mars. This innate curiosity drives us to explore, which is fundamental to a rich educational experience.

Curiosity is a trait that falls under 'openness to experience' in personality theory (APA, 2021; Maltby et al., 2017). In this context, we can talk about two aspects of curiosity: our willingness to seek new experiences (called exploration) and our tendency to fully engage in these experiences, known as absorption. Both of these aspects of curiosity are thought to have a positive impact on our well-being (Gallagher and Lopez, 2007).

Curiosity is such a fundamental component of our nature that we are almost unaware of its prevalence in our lives. This is because this emotion is now automatic in humans, until the education system first blinds and then destroys it. Think about how much of our time we spend seeking and consuming information, whether it is listening to news or music, surfing the internet, reading books or magazines, watching television, movies or sports. Our insatiable demand for information drives much of the global economy, motivates learning on a micro scale and drives foraging patterns in animals. A reduced sense of curiosity is also a symptom of depression, and its excessive expression contributes to distraction, which is a symptom of disorders such as attention deficit/hyperactivity disorder (Steglich-Petersen & Varga, 2023). Curiosity is considered the noblest of human drives. It is also often derided as it is perceived as dangerous (as in the expressions “curiosity killed the cat” in English and “whatever happens to you comes from curiosity” in Turkish).

In the context of attention deficit, which we have started to hear more and more in recent years and is a serious topic in education, I would like to briefly touch upon the subject of curiosity. Curiosity is closely related to dopamine, a neurotransmitter that plays a very important role in motivation, reward and attention. People with ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) have lower levels of dopamine, which may contribute to their difficulties with attention and impulse control. However, when they encounter something that arouses their curiosity, such as a new, risky or challenging situation, their brain releases more dopamine, providing a “dopamine hit” that can temporarily increase their focus and motivation. This increased release of dopamine can push individuals with ADHD to seek out new and exciting experiences and distract them from the main topic. On the other hand, if controlled and conscious, it can also contribute significantly to their ability to access new information and even their intellectual capacity (Hallowell and Ratey, 2021).

When properly directed and controlled, curiosity can be a valuable asset for people with ADHD because it can lead to increased creativity, divergent thinking and problem-solving abilities. The impulsivity and willingness to take risks associated with ADHD can contribute to a more open and exploratory mindset, which enables individuals to approach new situations and ideas without fear. This can result in higher levels of engagement and hyper-focus on hobbies, school and other interests. In addition, curiosity can also help individuals with ADHD to feel proud of their unique talents and interests, rather than ashamed or embarrassed. Just as with other individuals, embracing and nurturing curiosity requires encouraging exploration and learning in areas of interest and seeing curiosity as a positive and valuable trait. This can also help individuals with ADHD to develop their strengths and find meaning in life (Steglich-Petersen & Varga, 2023).

Young children are not afraid to be wrong. Being wrong is not the same as being creative, but if you are not prepared to take risks and be wrong, you will never come up with something original. Unfortunately, for too many children, this sense of curiosity and skill is first blunted and then destroyed in school. This is because traditional education helps to discourage children's enthusiasm for curiosity.

Curiosity is also a big part of academic performance, and knowing how to develop and channel students' curiosity is a skill that all great teachers should have. Qualified and effective teachers do this by asking questions and challenging students to think deeper and further, rather than just

giving answers. A lifelong sense of curiosity is one of the greatest gifts schools can give their students.

Curiosity greatly enhances learning. Curiosity is not just about brain chemistry. It changes brain chemistry for the better. When curiosity is aroused, changes in the brain prepare you to learn both about the subject at hand and about incidental information (Gruber et al., 2014).

Curiosity makes people happier. The benefits of curiosity are not limited to being happy. Very curious people also tend to exhibit overall psychological well-being, which is associated with lower levels of anxiety, greater satisfaction with life and lower levels of depression (Gander et al., 2020; Kaczmarek et al., 2014). This correlation actually works in both directions. Namely, a decrease in curiosity is a common symptom of depression (Lydon-Staley et al., 2020).

Curiosity improves relationships. Curious people are considered to be the most interesting and engaging and are more likely to reach out to a wider range of people, including strangers (Kashdan et al., 2011).

Curiosity also seems to protect people from unpleasant social experiences, such as rejection, and in the long run leads to stronger bonds with others. Curious people are also less aggressive and narrow-minded, making social interactions better for everyone, even those with social anxiety (Kashdan et al., 2013).

Curious people are more imaginative too. There are studies that support the connection between specific forms of curiosity and creative performance and innovative problem solving, even if the scientific data supporting ADHD's ability to foster creativity is conflicting and evaluating creativity in study is difficult. ADHDees may have a distinct viewpoint that can help them challenge established norms and generate entirely original ideas, especially in the areas of "thinking differently, conceptual expansion, and overcoming knowledge restrictions" (Schutte and Malouff, 2020; Wagstaff et al., 2021).

MORE ABOUT CURIOSITY

So, is curiosity an emotion? The answer is yes and no, in fact, in psychology there is often a distinction between traits and states. Traits are characteristics related to our personality. For example, a curious person will tend to enjoy learning new skills and visiting museums. This tendency will be present throughout their lives because it is part of who they are. Curiosity can also be a state. There may be times when we feel more curious, seeking information and trying new things. We may be 'in the mood' to try something new. In this sense, feeling curious can be described as an emotional state, but we don't usually use it that way in a scientific sense.

Can curiosity improve human well-being? From a research perspective, published studies have supported the link between curiosity and well-being. These include a large new study conducted over ten years in the Netherlands. The findings revealed that people with low levels of curiosity tended to show more symptoms of anxiety and depression. Interestingly, over the course of the study period shared above, individuals with lower levels of curiosity showed increased symptoms of anxiety and depression. This suggests that developing our own curiosity throughout our lives is beneficial for our well-being. This may be because when we are less curious, we can become fixed in our thinking and less tolerant of alternative perspectives. This ultimately makes us weaker at problem solving and in our relationships. Over time, this can contribute to feeling anxious or low in mood if we struggle to cope with the challenges of everyday life (Zainal and Newman, 2022).

Another study exploring curiosity found that when we are able to seek new information for enjoyment, this can be particularly important for our well-being (Kashden et al., 2018). This is in contrast to situations where we seek knowledge to solve specific problems or fill gaps in our knowledge. This means that being curious is better for us when we learn for pleasure rather than for a specific purpose!

So why might it be difficult to maintain or develop curiosity? There seems to be no clear research evidence as to why this might be so. But my observation is that much of traditional working life,

with a fixed job and a predictable routine, does not usually require high levels of curiosity. We often become very specialized in our job roles as we climb our chosen career ladder, and we may have a number of priorities to juggle. The time and energy we may need to stay curious often becomes a 'nice to have' rather than a necessity. Not maintaining our curiosity can be problematic in other ways besides harming our health. In this context, Tupper and Ellis (2020) describe how curiosity is important for identifying trends, opportunities and risks and managing complexity. This shows that curiosity can be useful for our well-being as well as for our work life!

Are there disadvantages to being curious? Actually yes, there can be some disadvantages to being curious. As with everything in life, if we are well informed about the pitfalls, we can think carefully about what works for us and how we can mitigate them. The balance of how much to encourage our own curiosity alongside the other demands of our lives will of course be different for everyone. It should also be remembered that curiosity comes at a cost.

It is also clear that excessive curiosity about things that can harm us is/can be problematic. An aspect of curiosity known as 'thrill seeking' is associated with a range of harmful behaviors, including drug use, gambling, aggression, and unsafe sexual practices (Kashdan et al., 2018; Jovanović and Gavrilov-Jerković, 2014). It goes without saying that for most people, the balance between our desire to seek information and experience, our appetitive system, and our desire to avoid harming ourselves or others, our aversive system, needs to be well balanced. Therefore, most of us need to have an awareness of when curiosity turns into risk-taking.

We live in an age of information overload and if we try to look for information about everything, we will quickly become overwhelmed! Millions of dollars are spent trying to get our attention and we can't possibly take it all in. To manage this, we have to find a way to be conscious about how we use our time and what information and experiences we seek.

The flip side of the potential for information overload is that in this information age it is possible to find new and interesting information that suits our preferences at the touch of a button. Long gone are the days of needing to go to the library or being limited to topics in encyclopedias! This makes it much easier to create new content and experiences that suit our own preferences. However, it requires us to think consciously about how we can use our time and energy purposefully.

We should have routines against the stress of curiosity. Finding and putting ourselves in new situations inevitably brings with it a degree of stress (Kashdan et al., 2018). There are many reasons why many of us settle into routines in life, and this predictability and stability can be very beneficial for our well-being, sense of self and identity. Life would be very chaotic if we spent all our time seeking new knowledge and experiences instead of practicing and using our existing skills and knowledge! Again, the important thing is to find the balance that is right for us and to remember that it is easy to neglect our own need for curiosity when our busy lives take over.

But can curiosity be the enemy of traditional ways of living and working? In many ways, being curious can be seen as incompatible with following a daily routine. If we think about the 'openness to experience' dimension of personality, those lower on this scale will tend to favor the routine and the traditional. Of course, there is nothing wrong with this and I believe that as humans we are all very different and these differences can and do complement each other. For example, someone who is open to innovation and extremely curious may not be suited to a job that involves doing the same job over and over again. Likewise, if no member of a workplace, team, household or culture is naturally curious, it is unlikely that there will be any positive change or innovation. Groups or organizations with a low sense of curiosity will also find it difficult to adapt to the inevitable change that comes with life. Therefore, it is often helpful to have a mix of people with different characteristics. People with a high sense of curiosity are often 'changemakers' and can be valuable assets to any team, group or organization when their skills are recognized and used effectively (Kelly & Medina, 2015).

TYPES OF CURIOSITY

As discussed above, an important aspect of the human experience is curiosity, which fuels our desire to learn, explore and discover new things (Duckworth, 2016). It encourages us to ask questions, seek explanations, and have new experiences (Kashdan et al., 2004). Although the desire to learn and understand is the root of all curiosity (Kashdan et al., 2011), there is no single type of curiosity. Researchers categorize curiosity in different ways (Friedman, 2017; Haidt, 2013; Kidd & Hayden, 2015; McNary, 2024; Wagstaff et al.) That is, there is no definitive concept and categorization, but most of them define at least three types of curiosity using various names. These are: diversifying (differentiating/differentiating), epistemic and social curiosity. However, since curiosity has no boundaries, I believe that there are as many types of curiosity as there are subjects of curiosity. I will share some of them below.

Diversifying/diversity curiosity: It is the sudden and short-term desire to explore innovation. The desire for novelty and diversity feeds diverse curiosity (Friedman, 2017). It drives us to seek new opportunities and visit unfamiliar places (Duckworth, 2016). This type of curiosity is often stimulated by an adventurous spirit and a desire to try new things (Friedman, 2017). This type of curiosity is often expressed from early childhood but remains with us into adulthood. A variety of curiosities can be demonstrated through trying a new activity or hobby, traveling to a new city or country, or learning about an unrelated topic (Duckworth, 2016; Friedman, 2017; Grotelueschen, 2015).

It is about seeking information on a broader level rather than diving deeper. Discriminative curiosity causes us to endlessly refresh our Instagram feed, clicking on intriguing headlines or jumping from one Wikipedia article to another (Hardy et al., 2017; Lydon-Staley et al., 2021).

Epistemic curiosity: It is motivated by the desire for knowledge and understanding (Friedman, 2017). It is what motivates us to ask questions and seek solutions (Kashdan et al., 2004) and is often centered on a specific topic or field of study (Friedman, 2017). Epistemic curiosity, also known as cognitive curiosity. Examples of epistemic curiosity include wanting to know more about a particular topic, asking questions about how something works, or seeking information about a particular topic (Duckworth, 2016; Kashdan et al., 2004, 2011; Friedman, 2017). It is the desire to eliminate knowledge gaps and reach a comprehensive understanding of a particular topic. Think about the last research you did on your new hobby about bird nests, the research you did on the origin of viruses and how they spread, or the difference between a ballistic missile and a cruise missile that we often hear about these days (Litman & Mussel, 2013).

Social curiosity (empathic/emotional curiosity): Describes the desire to learn more about what other people think and feel. The need for emotional closeness and empathy feeds emotional curiosity (Friedman, 2017). It is what makes us ask questions about another person's thoughts or experiences (Kashdan et al., 2011) and often aims to uncover more information about the subject (Friedman, 2017). Humans are social creatures by nature, and the most effective and efficient way to determine whether someone is a friend or foe is through information. Some may even snoop, eavesdrop or gossip to do so.

Examples of emotional curiosity include wanting to know more about someone's feelings and thoughts (Kashdan et al., 2011), asking questions about life experiences or trying to understand their point of view (Friedman, 2017). When you feel comfortable and relaxed in a social setting, this state of curiosity is particularly pleasurable because it promotes the release of high levels of dopamine (Kashdan et al., 2020).

Aesthetic concern and curiosity: Necessity is not the mother of invention, only of progress. A man in desperate search of a weapon or food is not in the mood for discovery; he can only make use of what is already known to exist. Innovation and discovery require aesthetically motivated curiosity. Innovation and discovery do not usually arise under the pressure of need, but of course they become available when new properties of matter or new mechanisms are known. I was surprised to hear this from a technologist, but the truth is that most of the inventions of mankind throughout history were first decorative rather than practical applications.

Metallurgy began long before “useful” knives and weapons were made, when naturally occurring copper was hammered into beads and ornaments. The development of metals through alloying and heat treatment, and most methods of shaping them, began with jewelry and sculpture. Casting in complex molds began in the manufacture of figurines. Welding was first used to join pieces of bronze sculpture. None but the smallest bronze statues of ancient Greece or the ceremonial vessels of Shang China could have been produced without this technique. Ceramics began with fertility figurines molded from clay and hardened in fire. Glass came from glazing quartz and soapstone beads. Most minerals and many organic and inorganic compounds were discovered for use as pigments. Indeed, the first record of human knowledge of iron and manganese ores is found in prehistoric cave paintings, where these ores provide glorious reds, browns and blacks. It is possible to multiply these examples.

The desire to observe beauty and aesthetics fosters aesthetic curiosity and increases aesthetic concern (Friedman, 2017). It is what enables us to appreciate the arts and seek pleasurable experiences (Duckworth, 2016). Aesthetic curiosity can take many forms, such as appreciating a work of art (Grotelueschen, 2015), seeking new and pleasurable experiences (Friedman, 2017), or viewing the grandeur of nature (Duckworth, 2016).

Religious Curiosity: Religious interest stems from a desire to understand and learn more about spiritual or religious practices and beliefs (Friedman, 2017). It is what drives us to consider issues of faith and seek spiritual encounters (Duckworth, 2016). Examples of religious curiosity include investigating the history and teachings of a particular religion (Friedman, 2017), asking questions about other faiths and beliefs (Grotelueschen, 2015), and seeking spiritual practices and experiences (Duckworth, 2016).

Recent studies have shown, for example, that people from different religious backgrounds in the United States view religious interest as morally virtuous. Atheists also view this interest as moral, but less so than religious people (White et al., 2024).

People who are curious about religion or science are also seen as having other moral character traits. Research results also show that curious people are perceived as willing to put in the effort to succeed in life and as morally virtuous to put in the effort to learn (White et al., 2024). In this study, researchers measured participants’ perceptions of curious people. They did not measure what predicted curiosity or how people’s levels of curiosity were related to their actual effort levels or moral character. This study focused on participants in the United States. Similar studies would be useful in the future with people from a wider range of countries.

Practical curiosity is fueled by a desire to learn new things that can help you in your daily life (Friedman, 2017). It frequently emphasizes practical application and problem solving (Duckworth, 2016). Learning a new pastime, looking for advice on how to mend something, or investigating the best product or service for a certain need are a few examples of practical curiosity (Duckworth, 2016; Friedman, 2017; Grotelueschen, 2015).

Existential curiosity: Being curious about the meaning and purpose of life feeds existential curiosity (Friedman, 2017). People with this curiosity often focus on the “big questions” about the nature of life and reality (Duckworth, 2016). As discussed in the theory of multiple intelligences, in order to answer questions such as “What am I?” “Why do I exist?” “Why do I live?” “What will I become?” “What is the meaning of life?” it is necessary to be curious about these (Altan, 2022). Although pondering such “big questions” (Grotelueschen, 2015), seeking explanations about the nature of reality (Friedman, 2017), or investigating philosophical and spiritual ideas (Duckworth, 2016) are important for people in general, they are much more important for some people.

Sensational curiosity: As discussed above, there have been many attempts to measure curiosity and its components. However, there is no consensus on what curiosity is. Some researchers have included the concept of sensation seeking in the concept of curiosity. The desire to experiment and learn through senses such as taste, touch, and smell drives sensory curiosity (Friedman, 2017). It often focuses on sensory perception and world exploration (Duckworth, 2016).

Sensational curiosity is a joyful exploration. It is filled with curiosity about the fascinating features of the world. It is a pleasurable state, and people in this state seem to have a zest for life.

Exploring new flavors and cuisines (Grotelueschen, 2015), exploring new settings with the senses (Friedman, 2017), and experimenting with sensory experiences (such as virtual reality and sensory deprivation) are a few examples of sensory curiosity (Duckworth, 2016).

Technology curiosity: As previously mentioned, curiosity is a wonderful trait. It's the spark that ignites learning, innovation, and discovery. In the world of technology, curiosity is not just a must-have trait, but a must-have trait. Technology is all about problem solving. Whether it's fixing bugs or creating new software, curiosity leads you to ask, "Why is this happening?" or "How can this be improved?" These questions are the foundation of innovation. When you're curious, you dig deeper. You don't settle for superficial solutions. Instead, you explore every nook and cranny to understand the root cause and find the best solution.

Curiosity and creativity go hand in hand. In the field of technology, thinking outside the box is very important. Curiosity pushes you to explore uncharted territory and try new ideas. It encourages you to ask the questions "What if?" and "Why not?" This mindset leads to breakthroughs and innovations. However, the important thing to note here is that the technology that will be created should be for the benefit of humanity and for humanity.

Desire/curiosity for travel: I believe that this kind of curiosity, which I think I have, is one of the purposes of life and self-actualization goals of a person. I always have the chance to learn and show myself wrong when I travel. Meeting new individuals and getting a peek into their everyday life are some of my favorite experiences. Particularly when those lives are so dissimilar from mine and I come to the realization that there are countless ways to have a meaningful life, just as there are numerous ways to climb a mountain.

It's intuitive that curiosity and the desire to travel and explore are closely linked. Anecdotally, I'm sure many of us know people who are very curious, well-traveled, knowledgeable about the world, and understanding of different cultures and perspectives. Unfortunately, there are no scientific studies yet to explore this connection, so it's not possible to draw any evidence-based conclusions at this time. However, since it's now known that there is a travel gene (Altan, 2023), it's not too late for evidence-based conclusions to emerge.

CURIOSITY FROM A NEUROSCIENCE PERSPECTIVE

Neuroscience research shows that curiosity makes our brains more open to learning and that we enjoy the feeling of learning as we learn (Kidd & Hayden, 2015). Curiosity is a fundamental element of our cognition, but its biological function, mechanisms, and neural underpinnings are not yet fully understood. Yet it is a source of motivation for learning, effective in decision making, and crucial for healthy development. One factor limiting our understanding of this topic is the lack of a widely agreed-upon definition of what curiosity is and what it is not; another is the paucity of standardized laboratory tasks that manipulate curiosity in the laboratory. Despite these obstacles, interest in both the neuroscience and psychology of curiosity has increased dramatically in recent years.

Despite its prevalence, unfortunately, we lack even the most basic unifying theory of the basis, mechanisms and purpose of curiosity. Nevertheless, curiosity as a psychological reality, and more broadly the desire to know, has attracted serious attention from the greatest names in the history of psychology (James, 1913; Pavlov, 1927; Skinner, 1938). Despite this interest, only recently have psychologists and neuroscientists begun to make widespread and coordinated efforts to unravel this mystery (Gottlieb et al., 2013; Gruber, Gelman, & Ranganath, 2014; Gruber & Ranganath, 2019). Kang et al., 2009). Hopefully, this research and future writing on curiosity will motivate new interest in the problem and serve as a tentative incentive for future work on the neuroscience and psychology of curiosity.

It is no longer a secret that curiosity makes learning more effective and enjoyable. Curious students not only ask questions, but also actively seek answers. Without curiosity, could al-Khwarizmi have done his work in mathematics, astronomy, geography and algorithms? Could Isaac Newton have formulated the laws of physics? Would Alexander Fleming have discovered penicillin? Would Marie Curie's pioneering research on radioactivity have existed? Or could Galileo's observation and experimentation to interrogate and challenge receive wisdom and traditional ideas.

Instilling in students a strong desire to know or learn is what every teacher lives for, and research has even shown that curiosity is as important as intelligence in determining how well students do in school. But how much do we really know about its role in the learning process?

Our brains love curiosity. Recent studies have used a series of experiments to explore what exactly happens in our brains when our curiosity is aroused. The results suggest that the changes that occur in the brain when our curiosity is triggered prepare us to learn not only about the relevant topic, but also about incidental information (Gruber et al., 2014; Kang et al., 2009).

When Gruber et al. (2014) examined students' face-memory skills, the most interesting outcome was seen. They discovered that when pupils were really curious, they were far better at identifying faces than when they were not. In a follow-up behavioral experiment, the team demonstrated that high curiosity continued to improve trivia and facial recall one day later. This implied that curiosity had long-lasting benefits and contributed to the creation of enduring memories. These findings imply that being curious helps us recall unrelated information that we come across during our moments of inquiry, in addition to preparing us to learn about topics that pique our interest.

In the same study, researchers found that as students became curious, activity increased in two brain regions associated with reward and motivation: the substantia nigra/ventral tegmental area and the nucleus accumbens. The level of curiosity seemed to control activity in these regions like a dimmer switch.

These two areas of the brain were particularly active during periods of intense interest. These areas switched into low gear during periods of indifference or even boredom. A further intriguing finding was that prior to the appearance of the trivial responses, there was an increase in activity in the hippocampus, a part of the brain involved in memory formation. The student's likelihood of remembering the response was predicted by the higher hippocampal activity. When presented

with faces during the anticipation period, students who had greater activity in this circuit—which includes the substantia nigra, ventral tegmental area, hippocampal region, and nucleus accumbens—tended to remember them better. This implies that a high level of interest promotes connections between the brain networks responsible for memory and motivation. These interactions can improve our capacity to understand even uninteresting things in our immediate environment and make the brain more receptive to learning (Gruber & Ranganath, 2019).

Curiosity is seen as a simple act for us ordinary people, but there is still so much that scientists do not understand about curiosity. Unfortunately, there are not many studies on curiosity. Because it is very difficult to study. The truth is that neuroscience has a lot to say about curiosity. Just like it has a lot to say about many other aspects of education.

EDUCATION and CURIOSITY

As a teacher educator, I believe in the transformative power of curiosity in the classroom, and I help pre-service teachers achieve their best in my classrooms. I see teaching as the art of awakening the natural curiosity of young minds, which is why I believe in the idea that curiosity drives learning and achievement. When students are curious, their brains are much better prepared to absorb and retain information.

Although the current understanding of education says that it plans to raise highly motivated, self-confident, curious, questioning, analyzing, but at the same time virtuous, compassionate and conscientious young people, it is not possible to achieve these values by continuing with the old assessment approach and centralized tests. This is and will be a serious problem and a fundamental problem in planning the future (Altan, 2019). Because centralized tests prevent students from enjoying learning by blunting or even destroying their critical and creative thinking and their sense of curiosity, and cause them to be unable to learn by discovering things on their own.

The current and pervasive lecture-oriented approach to education in our country, Türkiye, deprives students of opportunities to think on their own and develop critical thinking skills, as they rely solely on lectures and textbook content. As students are constantly spoon-fed information, this makes them passive learners who are less likely to ask questions or explore ideas on their own.

In a system where it is not possible to think differently, where there is no curiosity, or rather, where curiosity is virtually forbidden, in a culture where it is impossible to make self-discoveries, it will not be possible to raise individuals with an entrepreneurial spirit.

All of us have an innate drive to be the best versions of ourselves. This implies that students must participate in the learning process, in accordance with humanistic learning theory. Students must have the motivation to learn. This implies that educators must foster students' curiosity and motivate them to follow their passions. Students that are motivated will take an active role in their education and grow to love learning (Altan, 2019).

The failure of teaching processes in which the learner is not attracted to the subject, curiosity is not aroused and the subject is not made enjoyable and fun is related to the lack of stimulation of the brain region called the Hippocampus. One of the most important elements in the realization of this stimulation is activity, that is, play. In real life, don't children also learn through games? Isn't what they learn in these games more permanent? The hippocampus is the center that decides whether or not information will be transferred to permanent memory. Information that reaches us through various experiences and in various forms is registered in the brain according to the degree of importance and meaning we give it. In learning processes where we do not feel curiosity and interest, we do not care, in short, our emotions cannot be activated, the information reaching this center is low-frequency and since strong synaptic bonds are not formed, the recording process does not take place in the cortex, which is the recording center of the brain, so there is no permanent and real learning (Altan, 2019).

Children deserve teaching that is childish and for children. This is why subject-oriented, activity-based learning has emerged as it better meets the needs of children. In other words, the most important elements for learning to take place are to arouse curiosity and interest in the learner and to include elements that are like him or her, that is, elements that reflect his or her world. In this process, the teacher is an arouser of interest and curiosity. It is not possible for information without a barcode of curiosity and interest to be recorded in the right place in the brain and to be permanent. In general terms, this is the dilemma of today's education system, where curiosity is almost forbidden and only the transmission of known information and its evaluation through standardized tests is ensured. People learn if they are curious and want to learn. Feeding the curiosity and interest of learners leads to their development. A person who does not consciously seek information, and who does not consciously accept and use what he or she finds, has not succeeded in learning in the real sense of the word. The person remembers this information through rote memorization and meaningless repetition and can distinguish it in the options in tests. However, we do not call this learning (Altan, 2019, p.104).

All children are naturally curious, fast learners, not afraid to take risks, eager to dream and hungry to learn. Once they start school, they become more cautious and less creative. This is because the school asks them to answer certain questions within certain limits without taking risks. Teachers, curriculum, friends, materials, exams and parents all work hand in hand to dull or even destroy a child's entrepreneurial spirit, imagination, curiosity and creativity (Altan, 2019).

If there is no joy, if new things are not learned, if one is not included in the feast of science, and if the learning process turns into torture and torment, or is perceived as such, then there is a system in which only the left brain is fed, and activities and evaluations are made in this direction. The products of this system are doctors, judges, teachers, academics, police officers, imams and civil servants who look alike, have similar characteristics and mindsets, and can succeed in standardized exams. If there is pleasure in the learning process, if there is a constant hunger and desire to learn, if mistakes are accepted as normal and risks are taken, if there is a learning environment where feelings of curiosity and eagerness are exhilarated, it means that the right brain is being nourished and both brain lobes are being used in a balanced way. Now let's think about the classrooms in our schools. What kind of a picture comes to your mind? (Altan, 2019, p.111).

Curiosity is an important condition for language learning and plays an important role in learner engagement. Because curiosity prepares the brain for learning and makes subsequent learning more enjoyable and rewarding, people are more successful in learning information they are curious about (Stenger, 2014). Curiosity has also been shown to have a significant impact on academic achievement (von Stumm et al., 2011).

RESULTS and DISCUSSION

Our innate curiosity fuels our urge to learn, explore, and make discoveries. Among the various types of curiosity are diversity curiosity, epistemological curiosity, emotional curiosity, aesthetic curiosity, religious curiosity, practical curiosity, existential curiosity, and sensory curiosity. It is essential to cultivate a broad and well-rounded interest since these many types of curiosity can interact and impact one another. Curiosity can be influenced by a number of variables, including personality differences, environmental influences, nature versus nurture, and others (Altan, 2019).

Curiosity is frequently thought of as an intellectual endeavor. We would like to know the type of tree that grows in our garden or the number of people who were awed by a certain musician or athlete during their most recent performance. However, curiosity is also a self-serving endeavor. We can utilize it to gain a better understanding of ourselves or those around us, including those who are extremely different from ourselves. We learn about a person's ideals, life experiences, and humanity in addition to gathering information about their lives. We discover similarities. However, we need to develop even more "deep curiosity" in order to be able to accomplish that and achieve that type of connection. In this spiritual practice, our goal is to understand rather than only know. Deep curiosity is turning a knob and experiencing what is on the other side, whereas traditional, superficial curiosity is gazing through a door's peephole. It is far more vulnerable and revealing, yet the greatest opportunity for change comes from those risks. In this way, I am someone who reads a lot of different kinds of material all the time, reading hundreds of pages depending on a single word that I come across. In the same vein, one of my favorite things to do when traveling or hiking in the mountains is to venture into the back streets and off the usual routes rather than the main ones where everyone else goes in order to see and even photograph a wide variety of objects.

Curiosity is the secret sauce of development and transformation, especially in the world of technology. It fosters learning, nurtures innovation and improves problem solving. Curious individuals continuously adapt to new technologies, leading to personal growth and better career opportunities. They develop user-centered products that stand out in the market. In teams, their curiosity fosters collaboration and creativity, leading to breakthrough solutions.

Curiosity is man's superpower. I think it would not be wrong to say that. Although this is not limited to human beings. Animals should also be included. Curiosity keeps you busy, motivated and always pushes you to the limits. So, nurture your curiosity. Never be afraid to ask questions, explore everything and never stop learning. In the world of technology, curiosity not only makes you a better professional, but also a pioneer.

An inquisitive mentality can be fostered in a number of ways, including by surrounding oneself with curious people, embracing new experiences, maintaining an open mind, asking questions, being curious about everything, and encouraging others to be curious. It is essential for both professional and personal growth to maintain an open mind.

Encouraging curiosity is crucial to prepare students for the future. In this regard, teachers should allow exploration at almost every level, incorporate gamification into their teaching, encourage collaboration, introduce real-world problems and provide feedback to stimulate curiosity. By doing so, students will be better equipped to find innovative solutions to complex problems in a rapidly changing world.

Creativity, which entails coming up with original and worthwhile ideas, is also linked to curiosity, or the drive to know. Creativity and curiosity are more than just catchphrases. They are vital components that inspire kids to investigate, inquire, and create. Curiosity primes the brain for learning and enhances the rewards of subsequent learning, as was partially covered above.

One of the best ways to develop a sense of curiosity in children is to encourage them to explore and experiment with the world around them. This could be taking them on nature walks, letting them experiment with different materials or giving them open-ended projects to work on.

Allow kids to follow their innate tendencies by giving them the opportunity to experiment and explore. Their creativity and curiosity will be stimulated as a result.

Children should be encouraged to think critically and to ask questions about what they observe and encounter. They will be able to think more critically and have a greater grasp of the world around them as a result.

Create and give the chance to pursue new interests. Giving kids the chance to explore and study in science centers, museums, and other educational settings where they may learn about a range of subjects is another method to encourage their curiosity.

Children are more likely to be interested and curious when given the chance to explore and learn new things. Encourage kids to research topics that pique their interest and ask questions. They can improve their research and problem-solving abilities as a result.

Curiosity is a sort of fuel. It pushes us to understand things and ultimately to learn. But this fuel doesn't always need to burn hot with exciting questions and bold experiments. Curiosity can remain active even when we are more passive, especially in quieter moments when we can review what we have uncovered and think about what it all means. So make sure you give your students, and even your children, time to think at this level.

Is curiosity only the job of schools and teachers? It is not. Curiosity can also be nurtured at home. Parents can help maximize their children's curiosity by participating in their children's learning and studies with interest and by showing their own curiosity. They can dive into podcasts and documentaries together, visit museums and galleries, and talk about the fascinating things they learn, exploring the topics they discuss in class.

Although the impact of curiosity on learning is well known, there are still some questions about its role that remain unclear. For example, we do not yet know the long-term effects of curiosity. For example, if a student's curiosity is aroused at the beginning of the school day, will this help them better absorb information throughout the day? It is also not yet clear why some people are more naturally curious than others and what factors most influence our curiosity.

A monolithic view of curiosity is not enough to understand how this quality drives success and satisfaction in work and life. A more nuanced approach and more extensive research is needed to discover and capitalize on talents and build groups that are greater than the sum of their parts.

For now, however, the available evidence reminds us very clearly that there is no such thing as a stupid question. Because it is the question itself that arouses curiosity. Telling the answer calms the curiosity before it has a chance to start. So instead of diving straight into the answers, let's engage students with the kind of questions that encourage them to do their own searching.

As a teacher educator, I see being curious as being like a psychological superstar. It can help us maintain our enthusiasm, well-being and the zest for life. But maintaining our curiosity takes effort as it is the case in my friend's situation.

Of course, it is impossible to explain the subject of curiosity in full detail here. You need to complete the missing aspects. In order to do all this, you must first of all be "passionately curious".

Special Thanks

I would like to thank businessman Selim Şimşekoğlu for inspiring and facilitating the writing of this article.

KAYNAKÇA/ REFERENCES

- Altan, M.Z. (2019). *Türkiye'nin Eğitim Çıkmazı Girişimci Öğretim Girişimci Öğretmen*. PEGEM.
- Altan, M.Z. (2022). *Eğitim Terörü*. Destek Yayınları.
- Altan, M.Z. (2023). *Biyoloji ve Teknoloji Terörü*. Destek Yayınları.
- American Psychological Association. (2021). Can a personality test determine if you're a good fit for a job? With Fred Oswald, PhD. *Speaking of Psychology Podcast*. www.apa.org/sitesinden erişilmiştir.
- Duckworth, A. L. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. Scribner.
- Fairweather, A., & Montemayor, C. (2018). Curiosity and epistemic achievement. In I. Inan, L. Watson, D. Whitcomb, & S. Yigit (Eds.), *The moral psychology of curiosity* (pp. 199–216). Rowman & Littlefield.
- Friedman, H. (2017). *The nature of curiosity*. Oxford University Press.
- Gallagher, M. W., & Lopez, S. J. (2007). Curiosity and well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 2(4), 236–248.
- Gander, F., Hofmann, J., Proyer, R. T., & Ruch, W. (2020). Character strengths—Stability, Change, and relationships with well-being changes. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 349–367.
- Gottlieb, J., Oudeyer, P., Lopes, M., Baranes, A. (2013). Information-seeking, curiosity, and attention: Computational and neural mechanisms. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(11), 585-593.
- Grotelueschen, E. D. (2015). *The curious student's guide to writing research papers*. SAGE Publications.
- Gruber, M.J., Gelman, B.D., Ranganath, C. (2014). States of curiosity modulate hippocampus dependent learning via the dopaminergic circuit. *Neuron*, 84 (2), 486-496.
- Gruber, M.J., Ranganath, C. (2019). How Curiosity Enhances Hippocampus-Dependent Memory: The Prediction, Appraisal, Curiosity, and Exploration (PACE) Framework. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(12),1014-1025.
- Haidt, J. (2013). *The righteous mind: Why good people are divided by politics and religion*. Pantheon Books.
- Hallowell, E. M., & Ratey, J. J. (2021). *ADHD 2.0. New Science and Essential Strategies for Thriving with Distraction from Childhood through Adulthood*. Ballantine Books.
- Hardy, J. H. III, Ness, A. M., & Mecca, J. (2017). Outside the box: Epistemic curiosity as a predictor of creative problem solving and creative performance. *Personality and Individual Differences*, 104, 230–237.
- James, W. (1913). *The principles of psychology*. Henry Holt.
- Jovanović, V., & Gavrilov-Jerković, V. (2014). The good, the bad and the ugly: The role of curiosity in subjective well-being and risky behaviors among adolescents. *Scandinavian journal of psychology*, 55(1), 38-44.
- Kaczmarek, Ł. D., Bączkowski, B., Enko, J., Baran, B., & Theuns, P. (2014). Subjective well-being as a mediator for curiosity and depression. *Polish Psychological Bulletin*, 45(2), 200-204.
- Kashdan, T.B., Rose, P., & Fincham, F.D. (2004). Curiosity and exploration: facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *Journal of Personality Assessment*, 82(3): 291-305.

- Kashdan TB, McKnight PE, Fincham FD, Rose P. (2011). When curiosity breeds intimacy: taking advantage of intimacy opportunities and transforming boring conversations. *Journal of Personality*, 79 (6), 1369-1402.
- Kashdan, T.B, DeWall C.N., Pond, R.S., et.al. (2013). Curiosity protects against interpersonal aggression: cross sectional, Daily process, and behavioral evidence. *Journal of Personality*, 81(1), 87-102.
- Kashdan, T.B., Stikma, M.C., Disabato, D.D., et.al. (2018). The five-dimensional curiosity scale: Capturing the bandwidth of curiosity and identifying four unique subgroups of curious people. *Journal of Research in Personality*, 73, 130-149.
- Kashdan, T. B., Disabato, D. J., Goodman, F. R., & McKnight, P. E. (2020). The Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR): Briefer subscales while separating overt and covert social curiosity. *Personality and Individual Differences*, 157, Article 109836.
- Kang, M.J, Hsu, M., Krajbich, I.M., et al. (2009). The wick in the candle of learning: epistemic curiosity activates reward circuitry and enhances memory. *Psychological Science*, 20(8), 963-73.
- Kelly, L. & Medina, C. (2015). *Rebels at Work: A Handbook for Leading Change from Within*. O'Reilly Media.
- Kidd, C., Hayden, B.Y. (2015). The Psychology and Neuroscience of Curiosity. *Neuron*, 88(3):449-460.
- Litman, J.A. (2005). Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. *Cognition and Emotion*, 19, 793-814.
- Litman, J. A., & Mussel, P. (2013). Validity of the interest-and deprivation-type epistemic curiosity model in Germany. *Journal of Individual Differences*, 34 (2), 59-68.
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116, 75-98.
- Lydon-Staley DM, Zurn P, Bassett DS. (2020). Within-person variability in curiosity during Daily life and associations with well-being. *Journal of Personalized Medicine*, 88(4), 625-641.
- Lydon-Staley, D.M., Zhou, D., Blevins, A.S. et al. (2021). Hunters, busybodies and the knowledge network building associated with deprivation curiosity. *Nature Human Behaviour*, 5, 327- 336.
- Maltby, J., Day, L. & Macaskill, A. (2017). *Personality, Individual Differences and Intelligence* (4th Ed). Pearson.
- McNary, L. (2024). Curiosity: A conceptual re-analysis for improved measurement. *Current Psychology*, 43, 575-586.
- Mostafavi, B. (April 30, 2018). Exploring the Link Between Childhood Curiosity and School Achievement. *Michigan Medicine*, www.michiganmedicine.org/ sitesinden erişilmiştir.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: an experimental analysis*. Appleton-Century.
- Stenger, M. (2014). Why Curiosity Enhances Learning. *Edutopia.org*. <https://www.edutopia.org/blog/why-curiosity-enhances-learning-marianne-stenger/> sitesinden erişilmiştir.
- Schutte, N.S., Malouff, J. M. (2020). A Meta-Analysis of the Relationship between Curiosity and Creativity. *Journal of Creative Behavior*, 54 (4), 940-947.

- Steglich-Petersen, A., & Varga, S. (2023). Curiosity and zetetic style in ADHD. *Philosophical Psychology*, 1–25.
- Tupper, H. & Ellis, S. (2020). *The Squiggly Career: Ditch the Ladder, Discover Opportunity, Design your Career*. Penguin Business.
- Von Stumm S, Hell B, Chamorro-Premuzic T. (2011). The Hungry Mind: Intellectual Curiosity Is the Third Pillar of Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 574-588.
- Wagstaff, M.F., Flores, G.L, Ahmed, R., Villanueva, S. (2021). Measures of curiosity: A literature review. *Human Resource Development Quarterly*, 32(3), 363–389.
- White, C. J. M., Mosley, A. J., & Solomon, L. H. (2024). Adults Show Positive Moral Evaluations of Curiosity About Religion. *Social Psychological and Personality Science*, 15(6), 670-681.
- Zainal, N. H., & Newman, M. G. (2022). Curiosity Helps: Growth In Need for Cognition Bidirectionally Predicts Future Reduction. In Anxiety and Depression Symptoms Across 10 Years. *Journal of Affective Disorders*, 296:642-652.