

# EĞİTİMDE ERGONOMİ ve MARIA MONTESSORI'NİN ROLÜ

**Emre Özgür BULDUK**

.....  
Karabük Üniversitesi  
ozgurem@gmail.com

**Mehmet TORAN**

.....  
Girne Amerikan Üniversitesi  
mehmettoran@yahoo.com

## Giriş

Çocuk gelişimine önemli katkıları olan okul öncesi eğitimin gerekliliği tüm dünyada artık tartışmasız kabul görmektedir. Okul öncesi eğitim hizmetlerinin kalitesi ve uygulanan programların niteliği de önemlidir. Çocukların öğrenimi süresince seçici ve karar verici olan öğretmenin öğrenmeyi kolaylaştırıcı, teşvik edici roller üstlendiği bir eğitim programını benimsemek eğitimin kalitesinin artırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Günümüzde okul öncesi eğitiminde farklı kurumlarda birçok farklı program uygulanmaktadır. Bu farklı programlar alan yazında yaklaşım olarak ele alınmakla birlikte zaman zaman bazı programlara eklenerek eklektik bir bakış açısının da gelişmesine olanak sağlamıştır. Okul öncesi eğitim programlarında çocukların bilişsel, psikomotor, duygusal ve sosyal gelişimleri ile öz bakım becerilerini üst düzeyde destekleyecek, bununla birlikte çocukların keyifli zaman geçirecekleri, yaratıcılıklarını kullanacakları ve mutlu olacakları okul öncesi eğitim yaklaşımları oluşturulmaktadır. Bu yaklaşımlar arasında en bilinenleri; Montessori, Waldorf, Reggio Emilia, Head Start, High Scope, Bank Street ve Kamii-DeVries yaklaşımlarıdır. Bu okul öncesi eğitim yaklaşımlarında amaç çocuğun yüksek yararını gözet-

Eğitimci Dergisi

mek ve yaşadığı toplumda ve iş yaşamında başarılı bir hayat sürmesini sağlamaktır. Okul öncesi eğitim kurumları bu yaklaşımları seçerek eğitim uygulamalarını yürütmektedirler (Erişen ve Güleş, 2007; Toran, 2011).

## Maria Montessori ve Montessori Pedagojisi

Maria Montessori (1870-1952), İtalya'nın Ancona şehrinde dünyaya gelmiştir. Yaşadığı toplumun önyargılarına kulak asmaksızın kıyasıya bir mücadeleden sonra İtalyan tarihinin ilk kadın tıp öğrencisi olma unvanını kazanmıştır. Montessori, mezun olduktan hemen sonra 1896 Ağustos'unda Berlin'de yapılacak olan bir kadın kongresinde İtalya'yı temsil etmek üzere seçilmiştir. Ülkesine dönünce asistan doktor olarak çalışmalarını sürdürmüş, 1897 yılında gönüllü olarak bir psikiyatri kliniğinde çalışmalarına devam etmiştir. Çalışmaları esnasında zihinsel engelli ve psikolojik bozukluğu olan çocukların eğitimi ve öğretimi için özel bir eğitim okulunun kurulması gerekliliğine inanmıştır. Montessori disiplinler arası çalışmalar yürütmüştür. Tıp eğitiminden edindiği bilgi ve birikimlerini eğitim, antropoloji, psikoloji gibi bilim dallarından edindiği bilgiler ile birleştirerek çocuklar için yapacağı çalışmaların temellerini oluşturacak olan gözlemler yapmaya başla-





miştir. Montessori'ye göre: "Önce duyarların daha sonra zekânın eğitimi" gelmektedir. Montessori'nin dünyaca bilinen "Montessori Metodu" davranış bilimleri tarihinde önemli kitaplardan birisidir (Silvana, 2007; Wilbrandt ve diğ.,2008).

Maria Montessori eğitim dünyasına engelli çocukların eğitimleri üzerine yapmış olduğu bir çalışma ile girmiştir. Zihinsel engelli çocuklar ile yaptığı çalışmalar sonucunda zihinsel engelin tıbbi bir problem olmadığı, eğitsel bir problem olduğu hipotezini ortaya atarak birçok meslektaş ile karşı karşıya gelmiştir. Buna rağmen çalışmalarını yoğunlaştıran Maria Montessori zihinsel engelli çocuklar için geliştirdiği yöntemi normal gelişim gösteren çocuklara uyarlayarak kendi adını verdiği eğitim sistemini geliştirmiştir. Başlangıçta Itard'ın ve Seguin'in materyallerini temel alan Montessori, ilerleyen zamanlarda kendi gözlemlerine ve çocukların verdikleri tepkilere göre kendi yaklaşımı ile anılacak materyalleri geliştirmiştir. Montessori'ye göre geliştirilmiş olan bu materyaller bilinçli eğitimcilerin rehberliğinde kullanıldığında çocuklarda uygun bir ilgi ve yeterli motivasyon uyandırmaktadır (Wilbrandt ve diğ.,2008; Toran, 2011).

Montessori 6 Ocak 1907 tarihinde, ilk "Çocuk Evi"ni Roma'da açmıştır. Bu okulda uygulanan eğitim sistemi ile sağlanan başarı sonrasında İtalya'nın birçok kentinde çocuk evleri açılmaya başlamıştır. Bu arada Montessori'nin ünü uluslararası düzeyde de duyulmuştur. Daha sonraları birçok ülkede Montessori Okul-

ları açılmaya başlamıştır. Montessori, çocuk evlerinde çocuğun gelişimine uygun materyaller ile çocuğun istediği kadar çalışmasına ve tekrar etmesine izin vermektedir. Böylece çocuk içsel ihtiyacını doyurmakta, iç disiplin ve konsantrasyon kazanmaktadır. Çocuk çalışmasını bitirmedikçe materyali elinden bırakmamaktadır. Bu durum çocukta öğrenme isteğini ve sorumluluk duygusunu doğrudan etkilemektedir (Silvana, 2007; Wilbrandt ve diğ.,2008).

Montessori yaklaşımı, çocuk merkezli olup çocuğun ilgi ve ihtiyaçlarından yola çıkmaktadır. Montessori yaklaşımında çocuğun kullanacağı materyaller Montessori Eğitim Programı'nın önemli bir kısmını içermektedir. Çünkü Montessori Yaklaşımı'na göre eğitimin kalitesi, eğitim materyallerinin kalitesi ile doğru orantılıdır. Eğitimde kullanılan materyallerin tasarım ve uygunluk kaliteleri açısından dünyanın her yerinde Montessori eğitimi veren kurumlarda standart özelliklere sahip olmalıdır. Montessori materyalleri, çocuğa çevresini keşfetmek için fırsatlar sunar. Montessori materyallerinin verimli bir şekilde kullanılabilmesi için tasarımların çocukların kullanabileceği boyutlarda ve güvenlikte olmasına büyük özen gösterilir. Ayrıca materyallerin doğal nitelikte, temiz, eksiksiz, estetik ve çekici renklere sahip bir görünümü olmalıdır. Amaç, çocuğa eşyanın kendi doğasını edindirmek ve onu materyal üzerinde dikkatli ve özenli bir alıştırmaya teşvik etmektir. Montessori materyallerinin en önemli özelliği kendi kendine eğitimi mümkün kılmak için tasarlanmış olmalarıdır. Materyaller, çocukların hem duyu hem de kas becerilerine hitap etmektedir. Böylece çocukların bilişsel ve kas gelişimleri için duyarlarını kullanmaları sağlanmaktadır. Montessori materyallerinin kökeni duyu fizyolojisine dayalıdır. Bundan dolayı materyaller hem engelli çocuklar hem de normal gelişim gösteren çocukların eğitiminde son derece işlevsel bir şekilde kullanım olanağı sunmaktadır. Montessori'ye göre doğumdan altı - yedi yaşlarına kadar beyin, çok önemli bir gelişim göstermektedir. Bu dönemde duyu uyaranlarının sıklıkla tekrar etmesi, beyinde sinaptik bağlantılarda miyelinleşmeyi artırarak nöronlar arasında iletişimin kalıcı hâle gelmesini sağlamaktadır. Montessori, çocukların tüm duyarlarını aktif olarak kullanmalarını sağlayan ve keşfetme isteğini güçlendiren materyaller geliştirmiştir. Montessori'ye göre motor becerilerin oluşması bir buçuk yaşından dört yaşına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Bu duyarlı dönemde korteks ve cerebellum'un da olgunlaşmaya başlaması ile motor becerilerde gelişme başlar. Motor becerilerin gelişimi çocuğun kullandığı materyaller ile doğrudan ilişkilidir. Montessori materyalleri eğitim ortamında kullanımına göre çocukların hem büyük hem de küçük kaslarını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Küçük boyutlu materyallerin çocukların elleri ve parmakları ile hareket ettirebilecekleri şekilde tasarlanmış olması ve taşınabilir ağırlıkta olmaları çocukların motor becerilerini önemli ölçüde destekle-



mektedir. Montessori, bu dönem için büyük ve küçük motor becerilere yönelik materyallerin kullanıldığı bir eğitim sistemi geliştirmiştir. Sınıflardaki çocuk sayısı 28-35 arasındadır ve materyaller eğitim verilen yaş gruplarına uygundur. Montessori Eğitimi, süreç, beceri ve değerlendirme odaklı bir eğitim yöntemidir (Silvana, 2007; Erişen ve Güleş, 2007; Foschi, 2008; Ahlquist, 2011; Toran, 2011).

Montessori'nin eğitim alanındaki temel ilkelerinden biri, çocuk çevresini hissetmesi, dokunması ve keşfetmesidir. Montessori bu yaklaşımın, bilişsel gelişim ve öğrenme açısından oldukça yararlı olduğuna inanmaktadır. Tasarlanmış olan Montessori materyalleri çocukların bilişsel ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde geliştirilmiştir. Ayrıca materyallerin tasarımları, çocukların problem çözme, yaratıcılık, keşfetme ve bilimsel düşünme süreçlerini destekleyici niteliktedir (Toran, 2011). Çünkü mevcut okul öncesi eğitim kurumlarında çocukların çevreleri ile edindikleri deneyimlerin çocukların gelişimsel ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olduğu gözlemlenmektedir.

### Eğitim Ergonomisi

Ergonomi, terimi Yunancada **iş anlamına gelen** "ergos" ve yasa anlamına gelen "nomos" sözcüğünden türetilmiştir (Güler, 2004). Ergonominin amacı iş ortamının, donanımın ve iş taleplerinin insan yetenekleri ve beklentileri ile uyum içerisinde olmasını sağlamaktır (Güler, 2004). Ergonomi terimi ilk kez F.W. Taylor (1856-1915) tarafından ortaya atılmıştır. Taylor, iş düzeni anlayışı ile iş ortamında daha verimli bir çalışmanın olabileceğini belirtmiştir (Yalçinkaya, 2012).

Ergonomi, insanın olduğu her yerde, insanlar tarafından kullanılmakta olan her şeyin tasarımında uygulama alanına sahip bir bilimdir ve ana hedefi çalışma hayatının kalitesini arttırmaktır. Ergonomi sadece sanayi alanını değil; **eğitim, tarım ve hizmet sektörlerini de kapsamaktadır. Eğitim ergonomisi birey ile ona eğitim öğretim için tahsis edilen ortamlar arası etkileşimle ilgilenmekte, eğitim ve öğretim sürecine katılan bireylerin gelişimine ve eğitimin niteliksel açıdan iyileşmesine önemli katkılarda bulunmaktadır. Eğitim sürecinde ergonominin temel amacı, anatomi, fizyoloji, antropoloji, psikoloji gibi bilim alanlarının verilerinden de yararlanarak öğretmen ve öğrencinin çalışma ve öğrenme ortamlarını ve eğitim materyallerini azami verim alınabilecek şekilde organize etmek, böylece eğitimin kalitesini ve verimliliğini arttırmaktır** (Küçüköğlü ve Özerbaş, 2004; Parlak, 1990; Alkan, 1983).

Eğitimcilerle göre öğrenme fiziksel, sosyal ve psikolojik yönlerden uygun bir ortamda oluşmaktadır. Bireylerin içinde buldukları ve çalıştıkları fiziki ortamın onun tüm davranışlarını etkilediği hususu bugün bilimsel bir gerçek olarak kabul edilmektedir. Öğrenme-öğretme işi için fiziki, sosyal ve psikolojik bir çevrenin

varlığı zorunludur. Bina, donatım, düzenlemeler, eğitim materyalleri, sıcaklık, renk, gürültü gibi faktörlerin var olduğu eğitim ortamı önce insanlar tarafından şekillendirilmekte, aynı ortam daha sonra insanları şekillendirmektedir (Küçüköğlü ve Özerbaş, 2004). Eğitim ergonomisi kapsamında belirlenen bir eğitim amacına ulaşmak için eğitim ortamının mimarlar ve eğitimcilerin ortak yaklaşımları ile uygun bir şekilde tasarlanması gerekmektedir (Parlak, 1990). Eğitim ortamı ve birey arasındaki karşılıklı etkileşim bireyde kendi çabasıyla öğrenme isteği uyandırır ve birey daha fazla öğrenmeye yönelirse, öğrenme en iyi şekilde sonuçlanmış olur (Küçüköğlü ve Özerbaş, 2004; Guerra ve Zuccoli, 2012).

Eğitim alanında kullanılan materyaller çocuğun büyüme ve gelişme dönemlerine göre, çocukları kısıtlamayacak ve gelişimlerini olumsuz etkilemeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Kullanılan eğitim materyallerinin **öğrencilerin** fizyolojik, anatomik, psikolojik ve antropometrik **özelliklerine göre** ergonomik bir şekilde tasarlanması onların bu materyalleri kullanırken yaşayacakları uyumsuzluk ve stresi ortadan kaldırmaktadır. Böylece onların duygusal dünyalarını ve performanslarını olumlu yönde etkileyerek bireyler ile eğitim materyalleri arasında uyumlu bir etkileşim doğurmaktadır. Bu durum, **öğretme-öğrenme sürecinde eğitimcilere önemli ölçüde yardımcı olmaktadır.** Eğitimde verimin artırılabilmesi için geliştirilen daha verimli ve güvenli eğitim materyalleri, ergonomi prensiplerinin eğitim alanına yansımaları olarak görülebilmektedir. Eğitim ve öğretim kurumlarındaki ergonomi okul, öğrenci ve







öğretmen arasında ilişki kuran bir çalışma yapısıdır (Parlak, 1990; Alkan, 1983).

Montessori'ye göre materyaller ile yapılan çalışmalar eğitimin önemli bir koşulu ve parçasıdır. Montessori yaklaşımında materyaller, çocuğun çevresinde önemli bir unsurdur. Eğitimde kullanılan malzemelerdeki ve bunların tasarımındaki yetersizlikler eğitimde ciddi boyutta zaman, enerji ve maliyet kaybına neden olarak eğitimin verimliliğini düşürmektedir. Montessori materyalleri ile çalışmak çocuğun işitme, tatma, görme, dokunma ve koklama duyularını hassaslaştırmakta, zenginleştirmekte ve ona zaman sınırlaması getirmeden istediği kadar tekrar yapma fırsatı vermektedir. Çocuk, duyuları tanıma, gruplama, sınıflama ve derecelendirme yaparak önemli bilişsel etkinliklerde bulunmaktadır (Wilbrandt ve diğ., 2008; Toran, 2011).

### Montessori Pedagojisi ve Ergonomi

Montessori yaklaşımı eğitim sürecinin merkezine çocuğu yerleştirmektedir. Bundan dolayı eğitim ortamının tasarlanması ve kullanılacak yöntem ve tekniklerin seçiminde "çocuğa uygunluk" yaklaşımını temel çıkış noktası olarak almaktadır. Dolayısıyla Montessori materyallerinin çocuğa sunulduğu ortamın tasarlanması da ayrıca büyük bir önem arz etmektedir. Montessori yaklaşımında eğitim ortamı "hazırlanmış çevre" olarak kavramsallaştırılmış ve tanımlanmıştır (Toran, 2011). Montessori yaklaşımında gelişimsel olarak ele alınan çocuk, çevresindeki bilgiyle doğrudan etkileşime girebilmek için duyularını kullanmakta ve dolayısıyla çocuğun duyularını aktif bir şekilde kullanabilmesi için hazırlanmış çevreye ihtiyaç duyulmaktadır (Banks, 1995). Montessori'ye göre hazırlanmış çevre, çocukların doğal hareketlerini sınırlandırmaksızın sergileyebilecekleri, çocukların istekleri doğrultusunda yararlandıkları, zekâlarını kullanarak hareket edebilecekleri yer olarak tanımlanmaktadır (Rathunde, 2001). Hazırlanmış çevre tamamen Montessori Yaklaşımı'nın

yönergeleri ile donatılmış, çocuğun içinde yaşadığı kültürün izini taşıyan ve dolayısıyla hem çocuğun gelişimini destekleyen hem de çocuğun kültürel ihtiyaçlarını karşılayan bir ortam olarak tasarlanmaktadır. Bu sebeple hazırlanmış çevre toplumun tüm öğelerini içinde barındıran ve aynı zamanda toplum ile bütünleşen gerçek yaşantıları çocuğa sunan bir yapıya sahiptir (Torrence ve Chattin-McNichols, 2005). Hazırlanmış çevre çok sessiz, ancak çok meşgul insanların bulunduğu bir ortama sahiptir. Bu ortamda çocuklar birbirinden bağımsız ancak zaman zaman bir arada birlikte ya da tek başlarına karar verdikleri etkinlikleri gerçekleştirmektedir. Bu anlamda sessiz ancak her zaman meşgul bir ortamdır. Hazırlanmış çevre;

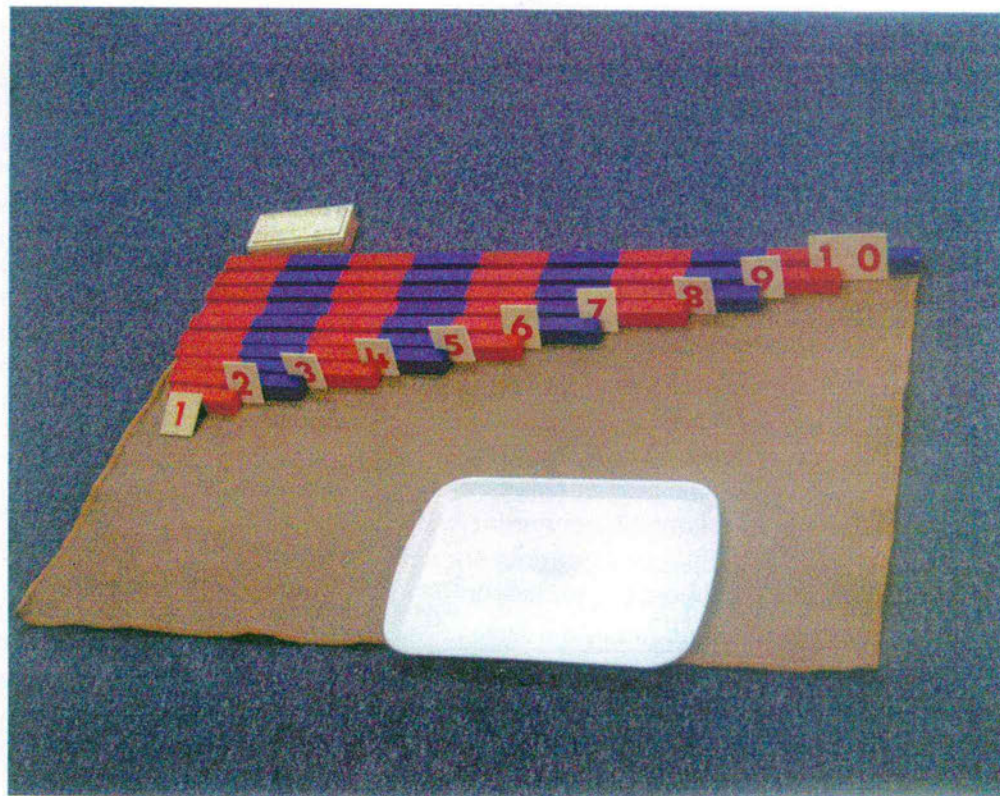
çocukların merak ve keşfetme duygularını harekete geçiren parlak, çekici renkte Montessori materyalleri, bitkiler, zaman zaman da evcil hayvanlar ile donatılmaktadır (Toran, 2011). Montessori Yaklaşımı'ndaki hazırlanmış çevrede her materyalden ancak bir tane bulunmaktadır. Bunun nedeni ise çocuğun kendi arkadaşının etkinliğini bitirmesini bekleyebilmesi için çocuğa iç disiplin edindirmek, kullanılan materyallerin nasıl kullanıldığını gözlemleyebilme fırsatı yakalamasına imkân sağlamak ve dolaylı olarak çocuğun diğer materyallere yönelerek tercihlerde bulunmasını mümkün kılmaktır (Daoust, 2004; Brewer, 2001). Montessori Yaklaşımı'nın uygulandığı hazırlanmış çevre sadece sınıf ortamı değil, çocuğun aktif bir şekilde etkileşime girdiği tüm ortamlar olarak kabul edilmektedir. Montessori Yaklaşımı'nın uygulandığı açık ve kapalı alanlar çocuğun gelişimini destekleyecek; merak, keşfetme, problem çözme, yaratıcılık, uzamsal düşünme gibi becerilerini etkin kullanmasını mümkün kılacak şekilde tasarlanmaktadır. Çocuğun erişimine açık olan bu alanların hepsinde çocuk kendi kendine eğitim (oto eğitim) yapma fırsatı yakalamakta, hata kontrolünü kendi elinde bulundurmakta, bilgiye doğrudan ilk olarak kendisi erişmektedir (Lilliard, 2005; Toran, 2011). Montessori Yaklaşımı'nda çocuğun çevresinin gerçeklik ve doğallık ile tasarlanması gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Montessori materyallerinin çocukların gelişimsel ihtiyaçlarından hareketle hazırlanmış olması, yaklaşımın gelişimsel, çocuk merkezli bir yaklaşım olduğunu; bununla birlikte çocuğa uygunluk ilkesini de sürekli göz önünde bulundurduğunu göstermektedir. Montessori materyallerinin tasarımında öncelikle materyallerin fiziksel olarak temiz, dikkat çekici, sağlam, doğal (çoğunlukla ahşap) ve renk uyumuna sahip olmasına özen gösterilmektedir. Bu özellikler sınıf ortamında materyalin ön plana çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır. Montessori materyallerinin tasarımında dikkat edilen bir başka nokta materyallerin uzun



yıllar kullanılabilir olmasıdır. Materyallerin uzun yıllar kullanılabilir olması, Montessori Yaklaşımı'nın aynı zamanda ekonomik olmasını da sağlamaktadır. Dolayısıyla Montessori materyallerinin tasarımında sadece çocuğa uygunluğuna değil, aynı zamanda eğitimin bir süreç olduğuna da vurgu yapılmaktadır (Temel, 1994; Lilliard, 2005; Toran, 2011).

Montessori Yaklaşımı, çocuğu, toplumun aktif bir üyesi olarak kabul etmekte, kullanılan materyaller çocuğun hem bireysel gelişimini hem de kültürel gelişimini destekleyecek şekilde geliştirilmektedir. Montessori materyallerinin geliştirilmesinin çıkış noktası hiçbir insanın bir başka insanı eğitemeyeceği görüşüdür (Williams, 1996). Dolayısıyla Montessori materyalleri incelendiğinde çocuğun optimum fayda sağlayabileceği nitelikler ile donatıldığı görülmektedir. Montessori materyallerinin bu nitelikleri beş temel özellik etrafında toparlanmaktadır (Morrison, 1998; Greg, 2002; Hsu, 1987). Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür; çocuğun keşfedip anlayabilmesi için her materyallerin tek bir özelliği bulunmakta, materyaller basitten karmaşığa doğru kullanılmakta, materyaller dolaylı olarak çocuğun ileriki öğrenmeleri için kullanılmakta, materyaller somuttan soyuta doğru bir sıra izlemekte ve materyaller kendi kendine eğitimi ve hata kontrolünü geliştirmektedir. Montessori Yaklaşımı'nda materyallerin tek bir özelliğe göre tasarlanması, çocuğun karşılaştığı materyalden edinmesi gereken ya da ihtiyacı olan bilgi ile doğrudan karşılaşmasını sağlamakta, kavram karmaşası yaşamadan kavramsal yanılgıların üstesinden gelmesi için fırsatlar sunmaktadır. Örneğin Montessori Yaklaşımı'nın temel simgesi hâline gelmiş olan "pembe kule" 1 cm<sup>3</sup>'ten 10 cm<sup>3</sup>'e kadar birer santimetre büyüyen on pembe küpten oluşmaktadır. Pembe kule materyalinin hedefi çocuğun büyük-küçük kavramını edinmesini sağlamaktır. Pembe Kule daha sonraları farklı materyaller ile kullanılarak daha üst seviyede çalışmalarda da kullanılabilir. Montessori materyallerinin bir diğer özelliği basitten karmaşığa doğru bir sıra izlemesidir. Montessori materyallerinin bu şekilde tasarlanması, çocuk gelişiminin izlediği sıranın temel alınmasından kaynaklanmaktadır. Çocuk gelişimi bir sıra izler ve bu sıra basitten karmaşığa doğrudur. Bununla birlikte çocuğun gelişimine uygun olarak tasarlanan ve belli bir sıra izleyen materyallerin uygulamalarda çocuğun içinde bulunduğu gelişimsel döneme uygun olarak çocuklar tarafından tercih edildiği gözlenmiştir. Montessori uygulamalarında çocuğun

gelişimine uygun olarak materyaller çocuklara sunulmakta, gelişimsel olarak ilerleme kaydedildikçe, çocuk daha karmaşık bir üst materyal ile etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Montessori materyalleri incelendiğinde sadece çocuğun içinde bulunduğu gelişimsel dönemin ihtiyaçlarını değil, aynı zamanda çocuğun ileriki öğrenmelerini desteklemektedir. Pembe Kule örneği yeniden incelenirse çocuğun sadece büyük-küçük kavramını değil, aynı zamanda sıralama yapma becerisini desteklediği; önce büyükten-küçüğe sonrasında ise küçükten-büyüğe doğru sıralama yapılmasına imkân sağladığı görülmektedir. Bu, çocuğun ileriki yıllarda daha fazla gelişecek olan sıralama yapma becerisinin temelini oluşturmaktadır. Montessori materyalleri başlangıç noktasından üst düzeye doğru somuttan soyuta doğru bir aşama içermektedir. Bu durum çocuğun bilgi-beceriyi ilk etapta somut olarak somut materyaller ile edinmesine daha sonraları ise çocuğun zihninde işlemler gerçekleştirerek soyut olarak bilgi-beceriye ulaşmasına olanak sağlamaktadır (Williams ve Keith, 2000). Temelde duyulara odaklanıldığı düşünülen materyallerde aynı zamanda sosyoloji, antropoloji, biyoloji, astronomi, felsefe, fizik, siyaset gibi disiplinlere de odaklanıldığı görülmektedir. Montessori materyallerinin en gözle görülür ve en popüler olan özelliğinden bir diğeri ise çocuğun kendi kendine materyal ile etkileşime girerek edinimlerini gerçekleştirmesine fırsat veren kendi kendine eğitimidir. Kendi kendine eğitim çocuğun inisiyatif almasına, bilgiye doğrudan kendisinin erişmesine, problem çözme becerisini aktif olarak kullanmasına, keşfetme ve merak duygusunu tatmin etmesine imkân sağlamakta; bununla birlikte çocuğun yaratıcılığını da zenginleştirmektedir. Montessori materyalleri, hata yaptığında üçüncü bir kişi devreye





girmeden çocuğun kendi hatasının farkına varmasına olanak sağlamaktadır. Böylece çocuk kendi hatasının farkına vardığında hatasını düzelterek etkinliğine devam etmektedir. Bu, çocuğun iç disiplin kazanmasını, konsantrasyonunu arttırmasını ve büyük bir keyifle etkinliklerine devam etmesini mümkün kılmaktadır (Daoust, 2004; Brewer, 2001).

Eğitimde ergonominin önemli bir yer edinmiş olması, eğitimde bireyin merkeze alınmasından kaynaklanmakta ve bununla birlikte eğitimde kullanılan yöntem ve tekniklerde bireye uygunluk ön planda çıkmaktadır. Montessori Yaklaşımı'nın çocuk merkezli bir yaklaşım olması, yaklaşımın uygulanmasına olanak sağlayan ortam ve materyallerin de merkezine çocuğun konmasını sağlamaktadır. Montessori Yaklaşımı'nda kullanılan materyaller ve oluşturulmuş olan eğitim ortamı çocuğun gelişimsel ihtiyaçlarını karşılamakta, çocuğun içinde bulunduğu ortamdan en yüksek düzeyde yararlanmasına da olanak sağlamaktadır. Montessori Yaklaşımı yüzyıllık bir geçmişe sahip olup günümüz eğitiminde önemli hâle gelen konuların ön planda tutmaktadır. Bu sebeple Montessori yaklaşımı, özellikle uygulanmasında, çocuğa uygunluğun en etkin kullanıldığı yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

### Sonuç Yerine Sonsöz

Montessori, eğitimin kalitesinin artırılması için eğitim materyallerinin ve eğitim ortamının çocukların fizyolojik, antropolojik ve psikolojik açıdan ihtiyaçlarına uygun bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini belirten ilk eğitim bilimcidir. Tıp eğitimi alması ve disiplinler arası çalışmalar gerçekleştirmiş olması, Montessori'nin eğitim ortamının ve kullanılan materyallerin tasarımının eğitim açısından önemini keşfetmesine imkân sağlamıştır. Montessori'ye göre çocuklar kendi kendilerine öğrenmeli ve çevrelerini kendi kendilerine keşfetmelidirler. Montessori yaklaşımında materyaller çocuğun maniple etmesine imkân vermekte ve çocuk tarafından doğrudan hissedilmektedir. Çocukların kullandıkları materyallerin uygun ölçülerde tasarlanması, materyallerin çocuklar tarafından daha iyi kavranmasını ve daha etkin kullanılmasını sağlamaktadır. Çocukların gelişimlerini destekleyecek materyaller ve o materyallerle yapılacak çalışmalar çocukların ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayarak eğitimde verimi arttıracaktır. Maria Montessori, okul öncesi eğitim kurumlarının fiziki ortamının ve kullanılan eğitim materyallerinin çocuklar için uygun bir şekilde tasarlanması fikrini ortaya atan ilk eğitim bilimcidir ve yirminci yüzyılın başında okul öncesi eğitimde ergonominin önemini vurgulayarak eğitimde ergonominin temellerini atmıştır.

### KAYNAKLAR:

- Ahliquist, E.M. (2011). Maria Montessori – between human sciences and political reform programs, *Stockholm University, Institution of Education, conference paper*.
- Alkan, C. (1983). Eğitimde ergonomi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 16(1);197-206.

- Banks, R. L. (1995). *A comparasion of montessori and traditionally schooled five years olds in the language, motor, and concept area skills of the developmental indicators for the assessment of learning-revised*, Unpublished Master Thesis, Texas Women's University, Texas.
- Brewer, J. A. (2001). *Introduction to early childhood education: Preschool through primary grades*, 4th Edition, Boston: Allyn&Bacon Publisher,.
- Daoust, C. J. (2004). *An examination of implementation practices in montessori early childhood education*, Unpublished Doctoral Dissertation, University of California, Berkeley.
- Erişen, Y., Güleş, F. (2007). Montessori materyallerinin tasarım kalitesi özelliklerinin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18: 287.
- Foschi, R. (2008). Science and culture around the Montessori's first "Children's Houses" in Rome (1907-1915). *J Hist Behav Sci. Summer*, 44(3), 238-257.
- Greg, M. (2002). Let them play, they will learn: An argument for nationalizing Montessori style, preschool education in the United States. *Eric Database: ED472131*.
- Guerra, M., Zuccoli, F. (2012). Finished and unfinished objects: Supporting children's creativity through materials. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 51, 721-727.
- Hsu, H. J. (1987). *An integrated model for learning number concepts at preschool level in Taiwan*. Unpublished Doctoral Dissertation, Vanderbilt University, Tennessee.
- Küçükoglu, A., Özerbaş, M.A. (2004). Eğitim ergonomisi ve sınıf içi fiziksel değişkenlerin organizasyonu, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2),121-134.
- Lilliard, A. S. (2005). *Montessori: The sience behind genius*. Newyork: Oxford University Pres.
- Morrison, G.S. (1998). *Early childhood education today*. 7. Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Parlak, N. (1990). Neden Eğitim Ergonomisi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23(1);769-773.
- Rathunde, K. (2001). Montessori education and optimal experience:A framework for new research. *The NAMTA Journal*, 26(1), 11-43.
- Silvana, S. (2007). L'ergonomia di Maria Montessori. *Rivista di Ergonomia*, 7/8 Gennaio-Agosto: 386-388.
- Temel Z.F. (1994). Montessori'nin görüşleri ve eğitim yaklaşımı. *Okul-Öncesi Eğitimi Dergisi*, Vol: 26, No: 4.
- Toran, M. (2011). *Montessori yönteminin çocukların kavram edinimi, sosyal uyumları ve küçük kas motor becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Torrance, M. and Chattin-McNichols, J. (2005). Montessori education today. In J. L. Roopnarine & J. E. Johnson(Eds). *Approaches to Early Childhood Education*, 4th Edition, Newjersey: Prentice Hall Publication.
- Wilbrandt, E.Ç., Aydoğan, Y., Kılınc, E. (2008). *Montessori Yöntemiyle Kaynaştırma Eğitimi. Okul Öncesi Dönemde Engelli Ve Engelli Olmayan Çocuklar İçin Kaynaştırma Eğitimi Projesi*. Ankara: Poyraz Ofset.
- Williams, M. (1996). *Plato, Piaget, and Montessori: A study of development theories*. Unpublished Dissertation Thesis, Baylor University, Texas.
- Williams, N. and Keith R. (2000). Democracy and Montessory Education. *Journal of Peace Review*, 12(2), 217-222.
- Yalçinkaya, B. (2012). Eğitim Ortamında Başarının Gizli Etkeni: Ergonomi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(2), 785-797.