



OKUL ÖNCESİ EĞİTİM YAPILARINDA 'AKTİVİTE ALANLARININ' ERGONOMİK DÜZENLEMELER DOĞRULTUSUNDA TASARLANMASI

DESIGN OF 'ACTIVITY AREAS' ACCORDING TO ERGONOMIC ARRANGEMENTS IN PRESCHOOLEDUCATION BUILDINGS

Zeynep YANILMAZ*

Elif SÖNMEZ**

Şebnem ERTAŞ BEŞİR***

Öz

Çocuk gelişiminin en önemli basamaklarından birini oluşturan okul öncesi eğitim talebinin giderek artması, bu mekânlara duyulan ihtiyacı da arttırmaktadır. Çocuklar için verimli ve konforlu bir öğrenme ortamı ise elverişli koşulların oluşturulması ile mümkündür. Bu amaçla tasarlanan mekânların bir takım ergonomik düzenlemeleri sağlamaları gerekir.

Çalışma; okul öncesi eğitime devam eden çocukların gün içerisinde yoğun bir şekilde kullandıkları aktivite alanlarının, ergonomik ilkeler doğrultusunda tasarlanıp tasarlanmadığı sorusuna cevap aramıştır. Bu amaçla literatüre geçmiş dünya genelinden seçilmiş olan okul öncesi eğitim yapılarını antropometrik, fizyolojik, psikolojik, enformasyon, mekânsal ve emniyet açısından düzenlemeler olmak üzere 6 başlık altında incelenmiştir. Çalışma sonucunda; ergonomik düzenlemelerin eğitim ortamlarında kaliteyi, verimi ve konfor koşullarını önemli oranda arttırdığı tartışmaya açılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Okul Öncesi Eğitim, Bilişsel Gelişim, Mekânsal Ergonomi, Antropometri.

Abstract

The increasing demand for preschool education which is one of the most important steps of child development, increases the need for these places. An efficient and comfortable learning environment for children is possible by creating favorable conditions. The spaces which designed for this purpose should provide some ergonomic arrangements.

Study; activity are as that used intensively during the day by children who continue their pre-school education, the question searched answers in according to ergonomic principles designed or not. For this purpose, the pre-school education structures selected from the world-wide literature have been examined under 6 titles as anthropometric, physiological, psychological, information, spatial and safety regulations. As a result of study; It is opened to discussion that ergonomic arrangements significantly improve quality, efficiency and comfort conditions in educational environments.

Keywords: Ergonomics, Preschool Education, Cognitiv Edevelopment, Spatial Ergonomics, Anthropometry.

1. GİRİŞ

Günümüzün hızla gelişen ve değişen dünyasında insanın sağlığına ve konforuna verilen önemin artmasıyla ergonomi bilimi de giderek önem kazanmıştır. Ergonomi, psikolojik ve biyolojik ihtiyaçları dikkate alarak; insanın işe işin de insana en uygun biçimde uydurulmasını hedefleyen bilim dalıdır (Uzun ve Müngen, 2011, 311). Sanders ve McCormick'e (1993) göre ise ergonomi; verimli, güvenli, konforlu ve etkili insan kullanımı için aletlerin, makinelerin, sistemlerin, görevlerin, işlerin ve çevrenin tasarımına; insanın davranışı, yetenekleri, sınırları ve diğer karakteristikleri hakkındaki bilgiyi uygulamak ve keşfetmektir (Yalçınkaya, 2012, 786). Dolayısıyla insanın içinde bulunduğu her mekân ergonomisi çalışma alanı oluşturmaktadır. Mekan ergonomisi; kullanıcıların bireysel özelliklerine uygun, psikolojik ve fizyolojik konfor koşullarını sağlayan ve insan sağlığını tehdit edecek unsurları içinde barındırmayan bir alanı tanımlar (Akaydın ve Türkyılmaz, 2018, 281). Bunlar arasında uygun şekilde düzenlenmiş ve yeterli miktarda materyalle donatılmış okul öncesi eğitim kurumları da yer almaktadır.

Okul öncesi dönem, çocukların en meraklı ve öğrenmeye açık oldukları dönemdir. Dolayısıyla buldukları fiziksel çevre de bu dönem çocuklarının gelişiminde etkin bir rol oynamaktadır (Maxwell, 2007, 230). Fiziksel ve ruhsal gelişimin en önemli temellerinin atıldığı okul öncesi dönemde çocukların sahip olduğu deneyimler ve bu deneyimlerin gerçekleştiği mekânlar büyük önem taşımaktadır. Bu mekânların

* Mimar, İç Mimar, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü

** Dr. Öğr. Üyesi, Altınbaş Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü

*** Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü



öncelikli olarak sağlıklı, güvenli ve ilgi çekici özellikleriyle çocukların her anlamda gelişimine katkı sağlamaları gerekir (Demiriz ve ark., 2011, 12).

Çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimini destekleyen bu eğitim ortamlarında, çeşitli aktivitelerin gerçekleştirildiği çok amaçlı derslikler önemli bir yere sahiptir. Okul öncesi dönemde verilen eğitim oyuna dayalı olduğundan; bu derslikler, 'aktivite alanı' olarak adlandırılmıştır. Aktivite alanlarında kurgulanan mekân organizasyonu verilen eğitimin niteliğini etkilediği ve çocukların aktif katılımını sağladığı için üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Fiziksel ortamın düzeni, çocuklara o mekânda ne yapacaklarına dair fikir verir (Şener, 2001, 23). Geniş ve boş mekânlar çocukları koşup bağırma, içerisinde çeşitli aktivite istasyonlarının bulunduğu mekânlar ise onları ilgi alanları doğrultusunda seçimler yapmaya teşvik eder. Bu bağlamda aktivite alanlarının mekânsal anlamda farklılaşması ve farklı kullanım alternatifleri sunması önemlidir (Sanoff, 1995, 52). Böylelikle çocukların bağımsız seçimler yapmasına ve ihtiyaç duyulması halinde mekânların genişlemesine ya da özelleşmesine imkan sağlayan esnek kullanımlı ortamlar oluşturulabilir. Aktivite alanları; hareketli panolar ve dolaplar gibi donatılarla ya da farklılaşan zemin malzemesi, duvar renkleri, aydınlatma tasarımı ve kot farkı gibi unsurlarla birbirinden ayrılabilir. Bu şekilde belirgin ve iyi tanımlanmış sınırlar, keşfetmeyi teşvik edip kesintisiz bir oyun olanağı sunduğu için sosyal etkileşimi de desteklemektedir (Butin ve Woolums, 2009, 2).

Aktivite alanlarında; okul öncesi eğitim kurumunun benimsediği eğitim yaklaşımı ve çocukların yaş, cinsiyet, özel ihtiyaç ve talepleri doğrultusunda çeşitli aktivite cepleri bulunmaktadır. Olds'a göre (1982), bu aktivite ceplerinin fiziksel konum, görünür sınıflar, çalışma oturma ve alanları, depo, malzemelerin sergilenmesi olmak üzere beş temel özelliği olduğunu belirtmiştir (Şener, 2001, 25). Mekânın büyüklüğüne göre dersliklere bir çok aktivite köşesi eklenebilmektedir. Kaba motor becerileri, dramatik oyun, manipülatif oyun, sanat ve aktivite, bireysel alan, konsept oluşturma, blok oyun, konstrüksiyon, yemek yapma, dinleme, matematik, müzik ve hareket, ön okuma-yazma, kum-su oyunu ve bilim merkezleri olmak üzere çok çeşitli aktivite köşeleri oluşturulabilmektedir (Butin ve Woolums, 2009, 2; Şener, 2001, 25). Çocukların algısını kolaylaştırmak için bu merkezler yüksek bir mekânsal derecelendirme ile tasarlanmalıdır.

Buradan hareketle yapılan çalışmada; okul öncesi eğitime devam eden çocukların gün içerisinde yoğun bir şekilde kullandıkları aktivite alanlarının, ergonomik düzenlemeler doğrultusunda tasarlanmasıyla ideal öğrenme mekânları konu edilmiştir.

2. OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ERGONOMİNİN ÖNEMİ

Çocukların fiziksel açıdan en hızlı gelişim gösterdiği dönem 0-6 yaş aralığıdır. Bu yaş aralığındaki çocukların fiziksel ve ruhsal konfor koşullarını sağlamak ergonomik veriler doğrultusunda gerçekleştirilebilir. Çocuğun gelişimine kalıtım ve çevre koşullarının etkisi olduğu kadar bu gelişimde mekân ve donatıların da önemli bir etkisi bulunmaktadır. Bedensel ve ruhsal gelişimi dikkate alınarak tasarlanmış mekânlar çocuğun algısal ve bilişsel gelişimini hızlandırmakta, eğitici ve öğretici roller oynayarak ruhsal davranışlarını pekiştirmekte ve özellikle de kaza riskini azaltarak yaşamsal bir önem kazanmaktadır (URL-1, 2019).

18. yy aydınlanma çağıyla birlikte çocukların küçük birer yetişkin olmaktan öte farklı yapısal özelliklere sahip olduğu kabul edilmeye başlanmıştır. Bu dönemden itibaren çocukların özelliklerine ve ihtiyaçlarına yönelik tasarımlar yapılması önem kazanmıştır (Ertaş, 2012, 85). Çocukluk döneminde maruz kalınan olumsuz fiziksel koşullar ileriki yaşlarda kalıcı rahatsızlıklara sebebiyet verebilmektedir. Çocuk mekânlarının konfor koşullarına sahip olabilmesi için yapılan tasarımın çocuğa uygun olması gerekmektedir. Çocukların zamanlarının çoğunu geçirdikleri mekânlarda ergonomik standartlara uyulması çocuğun o mekândan optimum biçimde faydalanmasını sağlamaktadır. Bunun için de çocuğun fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir. Özellikle 0-6 yaş grubuna yönelik tasarlanan mekân ve donatıların ergonomik düzenlemeler doğrultusunda tasarlanması gerekli hale gelmiştir.

3. İÇ MEKÂNDA ERGONOMİK DÜZENLEMELER

Ergonomi, insan ve insanın bulunduğu, yaşadığı, çalıştığı çevre arasındaki ilişkileri bilimsel açıdan inceleyen bir tekniktir. Ergonominin amaçları arasında yer alan doğru çözümlenmiş mekân tasarımı ise başarılı bir mekânsal örgütlenme ile gerçekleştirilmektedir. Mekânsal örgütlenmenin başarılı olması için yapılan eylem ve kullanıcıya göre ihtiyaç ve taleplerin doğru bir şekilde saptanması gerekmektedir (Ertaş, 2012). Bir mekânın ergonomik açıdan uygun koşullara sahip olması;

- Antropometrik açıdan,
- Fizyolojik açıdan,
- Psikolojik açıdan,
- Enformasyon açısından,



- Mekânsal açıdan,
- Emniyet açısından yapılan düzenlemelerle mümkün olmaktadır (Ercan, 1988; Ertaş, 2012, 120).

Antropometrik açıdan düzenlemelerde, insan bedeninin ölçülerinin araştırılmasıyla oluşan veriler kullanılmaktadır. Yaş, cinsiyet ve çeşitli kriterlere göre belirlenen ölçütlerle donatı ve mekânın uyumluluğu sağlanır (Ertaş, 2012, 125).

Fizyolojik açıdan düzenlemeler, çalışma koşullarını insan bünyesine uygun hale getirmeyi ifade eder. Fizyolojik açıdan düzenlemenin amacı, mekânda yapılan eylemi düzenleyerek insan çalışmasının daha iyi hale getirilmesine yöneliktir. Böylece temel amaç kullanıcı, mekân ve yapılan eylemler aracılığıyla optimal verim ile uygun fiziksel çevre koşullarını sağlamaktır (Ertaş, 2012, 132).

Psikolojik açıdan düzenlemeler, ortam koşullarından etkilenen insanların kendilerini rahat hissedip motivasyonlarını artırmaya yönelik yapılan düzenlemelerdir. Çalışılan mekânın tasarımı, boyutsal özellikleri, kullanılan renk ve malzemesi verimlilik, performans ve moral açısından önemlidir. Fiziksel çevrenin psikolojik açıdan düzenlenmesi, diğer tüm düzenlemelerle etkileşim içindedir (Ertaş, 2012, 175).

Öz'e göre (1992) çevreden gelen her türlü enformasyonun alınışı görme, işitme ve dokunma gibi duyu organları aracılığıyla oluşur. Duyulara hitap edecek her türlü enformatik uyarın mekânın anlaşılabilirliğini ve iş akışının hızlanmasını sağlamaktadır. Bu doğrultuda, enformasyon açısından düzenlemelerde, çalışan kişinin bir karar vermeden ve davranışta bulunmadan önce bilginin rahatlıkla elde edilip ayırt edilebilmesi için aydınlatmanın, gerekli tabelaların, harflerin ve bilgi verici tüm elemanlar ile mekân hakkında bilgi alınması sağlanır (Ertaş, 2012, 177).

Mekânsal açıdan düzenlemeler ise insan mekân ilişkisinin mekân ve mobilya bazında uyumunu ifade eder. Fiziksel açıdan ergonomik düzenlemeyi doğrudan etkileyen faktörler; renk, malzeme, mobilya-araç/gereç tasarımı, boyutları ve çalışma merkezlerinin düzenidir (Kanawaty, 1997). Bu nedenle bir mekânın ergonomik olarak düzenlenmesi için mekân bileşen ve öğelerinin doğru biçimde kurgulanması gerekmektedir.

Emniyet açısından düzenlemeler, çalışma esnasında oluşabilecek olası bir kazayı önlemek üzere yapılan düzenlemelerdir. Aynı zamanda insanların kendilerini güvende hissetmeleri için mekânın görülebilirlik ve algılanabilirlik özelliklerinin de düzenlenmesi gerekmektedir.

3.1. Okul Öncesi Eğitim Yapılarında 'Aktivite Alanlarının' Ergonomik Açıdan Düzenlenmesi

Okul öncesi eğitim yapıları, çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimlerinde önemli bir paya sahiptir. Olds'a göre (1982) okul öncesi dönemde çocuklar içgüdüsel olarak fiziksel çevre ile bağlantı kurmaya çalışırlar fakat bu bağlantının niteliği buldukları çevrenin verdiği imkânlarla sınırlıdır (Şener, 2001, 32). Çocukların sağlıklı gelişimi, konsantrasyonu ve adaptasyonu için fiziksel çevrenin optimum konfor koşullarını sağlaması gerekmektedir.

Yapılacak olan ergonomik düzenlemelerin tasarım aşamasında planlanıp ele alınması sonradan ortaya çıkabilecek ergonomik problemlerin önüne geçilmesi açısından önemli bir husustur. Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve yakın çevresi, binanın konumlandırılması, plan kurgusu, iç mekân organizasyonu gibi birçok faktör ergonomik bir planlama gerektirmektedir. Çocukların yoğun olarak kullandığı iç mekânların ve donatıların çocuğa uygun olması çocuk gelişiminin önemli bir basamağını oluşturmaktadır. Bu bağlamda aktivite alanlarının ergonomik tasarım ilkeleri doğrultusunda tasarlanması okul öncesi çocuğun sağlığı ve güvenliği açısından son derece önemlidir.

3.1.1. Antropometrik Açıdan Düzenleme

Mekân tasarımında boyutlara dair konfor koşullarını sağlayan en önemli ölçüt antropometridir. Donatı ve mekân boyutları kullanıcının fiziksel sağlığı, konforu ve verimliliği için son derece önemlidir. Kullanıcının yaşı, cinsiyeti, vücut yapısı, beslenme özellikleri, yaşadığı bölge, ekonomik ve sosyal statüsüne göre değişkenlik gösteren bu boyutlar antropometrik ölçümlerle elde edilir.

Japonya'daki Yutaka Anaokulu'nda aktivite alanında yer alan masa, sandalye ve dolaplar çocukların antropometrik ölçüleri dikkate alınarak tasarlanmıştır (Şekil 1). Bu tasarım yaklaşımı, çocuklara bedensel bir zorlanma yaşamadan eylemlerini rahatlıkla gerçekleştirme imkânı vermektedir.



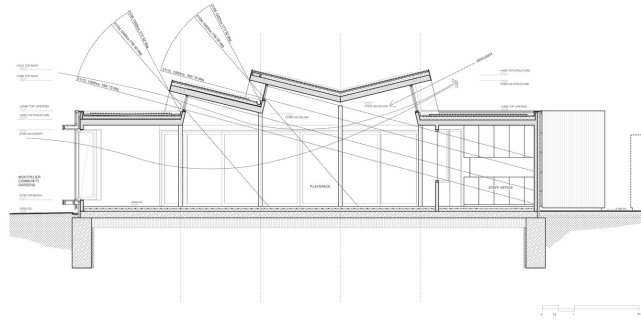
Şekil 1: Yutaka Anaokulu'nda aktivite alanında yer alan donatılar, Japonya (URL-2,2019)

Okul öncesi eğitim yapılarında, antropometri en önemli tasarım kriterlerinden birini oluşturur. Fiziksel gelişimin en hızlı olduğu okul öncesi dönemde çocukların konforlu duruş pozisyonuna sahip olması ileride yaşanabilecek kalıcı duruş bozukluklarının da önüne geçmektedir. Bu nedenle okul öncesi dönemde çocukların antropometrik verilerinin doğru bir şekilde saptanması ve tasarımların bu veriler doğrultusunda yapılması büyük önem taşımaktadır.

3.1.2. Fizyolojik Açıdan Düzenleme

Fizyolojik faktörler, mekanı işlevine uygun şekilde düzenleyerek kullanıcı için optimal çevre koşullarını sağlamayı ve verimi artırmayı hedeflemektedir. Eğitim yapılarında verimin sağlanması, mekanın öğrenci ve öğretmenlere uygun fizyolojik konfor koşullarını sağlamasıyla ilişkilidir. Fiziksel çevre şartlarından oldukça etkilenen okul öncesi dönem çocuklarının sağlıklı çalışma koşullarına sahip olması için aydınlatma, havalandırma, sıcaklık, nem ve gürültü gibi fiziksel bileşenlerin tasarımı önemli bir ergonomi problemidir.

İngiltere'de bulunan Montpelier Anaokulu'nun bina tasarımında çatı pencereleri yer almaktadır (Şekil 2). Bu çatı pencereleri aktivite alanlarında doğal ışığın maksimum oranda kullanılmasını sağlarken aynı zamanda doğal havalandırmayı da desteklemektedir. Ayrıca yapının taşıyıcı konstrüksiyonunda ve tavan kaplama malzemesi olarak ahşabın kullanılması çocuklar için sıcak bir atmosfer sunmaktadır. Bunun gibi fizyolojik düzenlemeler, çocuklara sunduğu katkıların yanı sıra mekanın verimini de artırmaktadır.



Şekil 2: Montpelier Anaokulu'nun aktivite alanında yer alan çatı pencereleri, İngiltere (URL-3, 2019)

Okul öncesi dönem çocuklarının gün içerisinde en çok vakit geçirdikleri aktivite alanlarında, uygun fiziksel çevre koşullarının sağlanması için şu hususlara dikkat edilmelidir;

- Geniş mekansal hacme sahip olan bu alanların ısı düzeyinin optimum oranda olması sağlanmalıdır.
- Çocukların aktivitelerini sorunsuz bir şekilde yapabilmesi için mekânlar yeterli düzeyde aydınlatılmalıdır. Mümkün olduğunca doğal aydınlatma kullanılmalı, yetersiz olduğu noktada ise yapay aydınlatma ile desteklenmelidir.
- Çok sayıda çocuğun aynı ortamda bulunması yeterli bir havalandırma sağlanmadığı takdirde hastalıklara sebebiyet vermektedir. Bu nedenle onlara sağlıklı bir öğrenme ortamı sunmak için aktivite alanlarının yeterli oranda havalandırılması sağlanmalıdır. Bunun için de öncelikli olarak doğal havalandırma yöntemleri tercih edilmelidir. Ayrıca nem oranının da dengelenmesi gerekmektedir.
- Birçok aktivitenin aynı mekansal hacimde gerçekleştirilmesi gürültü problemini doğurabilmektedir. Çocuklarının dikkatinin dağılmaması ve daha verimli olabilmesi için

aktivite alanları arasında akustik önlemler alınmalıdır. Farklı aktivitelerde bulunan çocukların birbirinden etkilenmesi önlenmelidir.

Bu koşullar sağlandığı takdirde çocukların eylemlerini düzenleyerek daha yüksek verimle çalışmalarını sağlanabilmektedir.

3.1.3. Psikolojik Açıdan Düzenleme

Mekânların psikolojik açıdan düzenlenmesi diğer tüm ergonomik düzenlemelerle ilişki içerisindedir. Mekânsal ya da fiziksel koşullar ne derece iyi olursa olsun, kullanıcının psikolojik olarak rahat hissetmediği mekânlarda eylemlerini verimli şekilde gerçekleştirmesi mümkün olmamaktadır.

Gelişim psikolojisine göre, erken çocukluk döneminde çevresel ve fiziksel faktörler çocuğun gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Çocuk, çevresini algılayabildiği oranda anlamaya ve kavramaya çalışır. Duyularını yoğun bir şekilde kullanarak araştırma, düşünme ve anlama becerisini geliştirir (Çukur ve Delice, 2011, 26). Çocuk bulunduğu mekânı algıladığı sürece kendini o mekâna ait hisseder ve eylemlerini rahatlıkla yerine getirebilir.

Çocuklar tüm duyularıyla algılar fakat erken çocukluk döneminde görsel algı en etkili olanıdır. Tasarlanan mekânın rengi-ışığı, boyutu, formu, dokusu, fonksiyonu gibi bileşenler görsel algıyla yakından ilişkilidir (Çukur ve Delice, 2011, 28). Aktivite alanlarında sıcak renklerin yoğun bir şekilde kullanılması, çocuklardaki hareketliliği artıracığından tercih edilmemelidir. Aynı zamanda çok fazla uyarının bulunduğu karmaşık mekânlarda çocukların dikkati dağılmakta ve hayal güçleri körelmektedir. Bu nedenle dingin renklerin ve mümkün olduğunca az donatının kullanıldığı aktivite alanları, çocukların yaratıcılıklarını desteklemekte ve gerçekleştirdikleri eyleme odaklanmalarını sağlamaktadır.

Çocukların psikolojik olarak bir mekânda rahat hissetmeleri diğer ergonomik düzenlemelerle de yakından ilişkilidir. Örneğin çok yüksek tavanlı mekânlar çocuklarda kaybolmuşluk hissi yaratabilmektedir. Bu nedenle çocukların güvenlik hissi duymaları ve özsaygı geliştirmeleri için aktivite alanlarının tavan yüksekliği çocuk ölçeğinde düşünülmelidir. Aynı şekilde kullanılan hareketli ve sabit donatıların çocuğun boyutlarına uygun tasarlanması da aidiyet duygusunu geliştirmektedir.

New York'ta bulunan Maple Street Anaokulu'nda, okulu evin bir uzantısı gibi hissettirmek amaçlanmış ve bu amaçla yoğun ahşap ve yumuşak pastel tonlar kullanılmıştır (Şekil 3). Aktivite alanları sabit ya da hareketli donatılarla birbirinden ayrılmaktadır. Bölücü olarak kullanılan bu sabit donatılar, çocukların erişebileceği yükseklikte lavabolar ya da mutfak tezgâhlarından oluşmaktadır.



Şekil 3:Maple Street Anaokulu, Amerika(URL-4,2019)

Çocuk ergonomisine uygun tasarlanan bu donatılar çocukların özgüven gelişimini desteklemektedir. Aktivite alanının tavan yüksekliği ahşap ya da çeşitli malzemelerle çocuk ölçeğine uygun hale getirilmiştir. Mekânda kullanılan renkler ve donatı çeşitliliği çocuklara yaratıcılıklarını geliştirme esnekliği sunmaktadır. Bu tür yaklaşımlar, mekanın ergonomik düzenlemesini sağlarken psikolojik gelişimlerini de doğrudan etkilemektedir.

3.1.4. Enformasyon Açısından Düzenleme

Enformasyon kavramının ergonomiyle ilişkilendirilmesi mekânın anlaşılabilirliğini artırmaya yöneliktir. Kullanıcının mekânı rahatlıkla algılayabilmesi için doğru kurgulanmış bir aydınlatma, gerekli tabelalar, harfler ve bilgi verici tüm elemanların doğru ve yeterli şekilde tasarlanması gerekmektedir (Ertaş, 2012, 177).Kullanıcısı çocuk olan mekânlarda okunabilirlik daha çok önem kazanmaktadır. Okul öncesi eğitim yapılarında doğru kurgulanmış bir mekânsal örgütlenme, çocukların mekânı algılayabilmeleri için önemli bir adımdır.

Podgorje Anaokulu'nun (Şekil 4) zemininde, aktivite alanları ve koridorlar boyunca devam eden yol şeklindeki grafik anlatım çocuklar için yönlendirici bir nitelik taşımaktadır. Benzer şekilde kapıların altına eğitim amaçlı çizilmiş olan açılışlarla da çocukların matematiksel kavramları öğrenmeleri desteklenmektedir. Böylelikle mekan, enformatik bilgilerle çocuklar tarafından okunabilmektedir.



Şekil 4: Podgorje Anaokulu, Yönlendirici ve eğitici grafik anlatımlar, Slovenya(URL-5, 2019)

Sabit bölücülerle ayrılmayan geniş ve ferah aktivite alanlarının çocuklar açısından okunabilirliği daha kolaydır. Çocuk ölçeğinde tasarlanan hareketli bölücüler çocukların mekânı bütün olarak algılayabilmesini sağlarken aynı zamanda her bir aktivite için özelleşmiş farklı mekânları da bu bütün içerisinde ayırt edebilmekte ve algılayabilmektedir.

3.1.5. Mekânsal Açıdan Düzenleme

Mekânın, kullanıcısıyla uyumlu bir fiziksel düzenlemeye sahip olması ergonominin önemli bir kriteridir. Renk, malzeme, donatı tasarımı ve çalışma alanlarının düzeni mekânsal açıdan düzenlemeyi doğrudan etkileyen faktörlerdir. Mekân bileşen ve öğelerinin doğru bir şekilde tasarlanması da bir mekânın ergonomik koşulları sağlaması için önemli bir kıstastır.

Okul öncesi eğitim merkezinin mekânsal düzenlemesi, çocukların kendi aralarında ve yetişkinlerle arasındaki ilişkiyi etkileyen önemli bir çevresel faktördür. Aktivite alanlarının biçimi, bu alanda yer alan aktivite cepleri, alanları sınırlayan elemanlar ve sirkülasyon tasarımı mekânsal organizasyonu belirleyen önemli etkenlerdir. Kare şeklindeki aktivite alanlarında mekânsal organizasyon zayıflamakta ve aktivite ceplerinin konumlanışında sorunlar ortaya çıkmaktadır. Yumuşak hatlı ya da girinti çıkıntılı mekân formları ise ideal aktivite cepleri oluşturabilmektedir. Bu aktivite ceplerinin aynı zamanda sınırlanmış bölgeler olması önemlidir. Katı sınırlar yerine, farklı zemin malzemesi, renk, donatı ya da hafif bölücüler kullanılmalıdır. İyi tanımlanmış aktivite cepleri çocukların konsantrasyon süresini artırmakta ve mahremiyetini sağlamaktadır. Aktivite alanları içerisindeki sirkülasyon mekânları çocukların aktivite yapmak dışında sosyalleşebildiği ortak alanlardır. Algılanabilir bir sirkülasyon alanı geniş, uzun ve görülebilir olmalıdır. Çocukların, aktivite cepleri arasında rahatlıkla gidip gelmelerine olanak sağlamalıdır (Şener, 2001, 39).

Avustralya'da bulunan Nubo Anaokulu'nda geniş bir aktivite alanı içerisinde farklı yaş gruplarına hitap edecek aktivite cepleri oluşturulmuştur (Şekil 5). Bu cepler kot farkları, malzeme, renk, biçimsel yapı gibi elemanlarla sınırlandırılmış ve birbirinden ayrılmıştır. Çocukların gruplar halinde oynamalarına imkân verirken bireysel aktivitelerde bulunmaları için de kişisel alanlara yer verilmiştir.



Şekil 5: Nubo Anaokulu, Farklı amaçlarla kullanılan aktivite cepleri, Avustralya(URL-6, 2019)

Okul öncesi eğitim yapılarında bulunması gereken mekânlar arasında doğru bir işlevsel dağılım yapılmalıdır. Bu mekânların her biri gerekli standartları sağlamalı ve çocuk ölçeği ve algısı ile uyumlu olmalıdır. Çocuğun mekânı algılamasındaki en önemli faktörlerden olan malzeme ve renk duyuların uyarılmasını sağlar ve çocuğun davranışlarını yönlendirir. Bu nedenle aktivite alanlarında, yapılan aktiviteye uygun renk ve malzeme seçimi yapılmalıdır. Donatılar çocuğun antropometrik ölçülerine uygun standartlarda olmalıdır ve gerektiğinde çocukların taşıyabileceği ağırlıkta üretilmelidir. Hareketli ya da sabit donatılarda sivri uçlu ve dik hatlı formlardan kaçınılmalıdır.

Yunanistanda'ki Glyfada Anaokulu'nda ise aktivite alanları farklı renk donatı ve zemin malzemesiyle birbirinden ayrılmıştır (Şekil 6). Aktivite alanı form olarak 'L' şeklinde seçilmiş ve böylece aktivite cepleri oluşturulmuştur. Mekanda kullanılan bileşenlerin çocukların hareketini kısıtlamayacak biçimde düzenlendiği; öğelerin ise uygun standartta, malzemede ve biçimsel açıdan çocuklara zarar vermeyecek şekilde kurulduğu görülmektedir.



Şekil 6: Glyfada Anaokulu, Aktivite cepleri, Yunanistan(URL-7, 2019)

Aktivite alanlarının mekânsal düzenlenmesinde, o mekânda yapılan aktiviteler ve mekânı kullanan çocuk sayısı önemli birer etkidir. Mekânın büyüklüğü, biçimi ve dokusu bu etkenler göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Okul öncesi dönem çocuklarının algıları oyun üzerine kuruludur ve yapılan mekân düzenlemesi çocuğa kesintisiz bir oyun ortamı sunmalıdır. Bu nedenle kolon, giriş, duvar, döşeme, tavan gibi sabit yapı bileşenlerinin tasarımı aktivite alanlarının esnek kullanımına engel olmayacak şekilde yapılmalıdır. Mekan içerisinde yer alan merdiven, kot farkı gibi düşey sirkülasyon elemanları çocukların yaş grubuna uygun şekilde planlanmalı ve gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır. Çocuk mekânlarında kapı ve pencereler güvenliğin en üst seviyede sağlanması gereken yapı elemanlarıdır. Kapılar okul öncesi dönem çocuğunun rahatlıkla kullanabileceği bir tasarıma sahip olmalıdır. Pencereler doğal ışıktan maksimum oranda faydalanacak şekilde tasarlanmalı ve gerekli emniyet önlemleri alınmalıdır.

Mekânsal açıdan düzenlemeler, çocuğun bulunduğu mekânı benimsemesi, eylemlerini rahatlıkla gerçekleştirebilmesi ve mekândan maksimum verimi alabilmesi için önemli bir ergonomi konusudur.

3.1.6. Emniyet Açısından Düzenleme

Mekândaki eylemlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi için bireylerin kendilerini güvende hissetmeleri gerekir. Bulunduğu mekânda tedirgin olan birey, mekânı deneyimlemeden, konforsuz bir şekilde eylemini gerçekleştirerek mekândan ayrılma eğilimi gösterebilmektedir (Akaydın ve Türkyılmaz, 2018, 283). Kullanıcı için güvenlik hissi mekân içerisinde görebilmek ve görülebilmekle ilişkilidir (Ertaş, 2012, 178). Özellikle kullanıcısının çocuk olduğu mekânlarda güvenlik ihtiyacı daha çok önem kazanmaktadır. Çocuklar için güvenliği sağlamak, onlara özgürce hareket etme imkânı vermekte ve olası kazaları önlemeye yardımcı olmaktadır.

Lipton ve Forfatterhuset Anaokullarında merdiven ve galeri boşluğu etrafına emniyet amaçlı yapılan korkuluk tasarımları çocuklar için eğlenceli bir figür olarak kullanılmıştır (Şekil 7-8). Özellikle çocuk mekanlarında bu gibi tasarım yaklaşımları çocuklar için sıkıcılıktan uzak, ilgi çekici, estetik bir özellik taşıması nedeniyle tercih edilmelidir.



Şekil 7: Lipton Anaokulu, İngiltere(URL-8, 2019)



Şekil 8: Forfatterhuset Anaokulu, Danimarka(URL-9, 2019)

Mekânın emniyeti tüm ergonomik düzenlemelerin doğru bir şekilde biçimlenmesiyle sağlanmaktadır. Bu bağlamda mekânda bulunan tüm donatı ve bileşenler çocuğun antropometrik verileri dikkate alınarak tasarlanmalıdır. Çocuklar etraflarında yetişkin bir birey gördüklerinde kendilerini güvende hissederler ve eylemlerini rahatlıkla gerçekleştirebilirler. Aynı zamanda öğretmenlerin de onları görebilmesi çocukların emniyeti açısından son derece önemlidir. Bu nedenle aktivite alanlarında çocuklar ve öğretmenler açısından görsel süreklilik sağlanmalıdır.

Çok yüksek tavanlı mekânlar çocuklarda kaybolma, ezilme gibi olumsuz psikolojik etkiler yaratır. Dolayısıyla aktivite alanlarında tavan yükseklikleri çocuk ölçeğine uygun olarak tasarlanmalıdır. Benzer şekilde hiçbir sınırı olmayan, tanımsız mekânlar da çocuklarda ait olamama ve güvensizlik hissi uyandırır. Bu nedenle sınırları iyi belirlenmiş, çocuğun mahremiyetini ve kişisel alan hakkını koruyan aktivite cepleri oluşturulmalıdır.

Okul öncesi dönem çocuğunun tüm algıları oyun üzerine yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla oyun oynarken kendisine zarar verecek her türlü unsur yetişkinler tarafından öngörülmelidir. Ergonomik olarak sistemin gerektirdiği tüm güvenlik önlemleri alınmalıdır. Kapı, pencere, merdiven, kot farkı, galeri boşluğu gibi yapısal bileşenler emniyetli hale getirilmelidir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çevre, çocuk için öğretici bir öğedir. Özellikle okul öncesi eğitim sürecinde çocuğun fiziksel dünya ile kurduğu ilişki kişisel gelişimine büyük etkindir. Her çocuk içinde yaşadığı fiziksel dünya ile etkileşim kurar. Etkileşime girdiği oranda öğrenen çocuk için çevresel uyaranlar ve mekânsal beklentiler önemlidir. Bu noktada insana uygun tasarım yapma, araç ve gereçlerin kullanım etkinliğini artırma anlamına gelen ergonomi kavramı gündeme gelmektedir. Çocuğun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmek için, buldukları ortamlarda ergonomi kriterlerinin doğru ve yeterli oranda uygulanması gerekmektedir.

Okul öncesi eğitim merkezleri çocukların akranlarıyla iletişim kurduğu, sosyalleşebildiği, fiziksel çevreyle bağlantı kurduğu önemli mekânlardır. Çalışmada ele alınan örneklerde de görüldüğü gibi ergonomik düzenlemeler mekân kalitesini ve verimini artırmaktadır.

Antropometrik açıdan; aktivite alanlarındaki tüm donatılar çocukların boyutlarına uygun olarak tasarlanmalıdır. Çocuk göz seviyesinin korunması ve erişim seviyesini çocuğun bilişsel gelişiminde önemlidir. Böylece çocukların sağlıklı ve verimli bir öğrenme ortamına sahip olmaları mümkün olabilir. Bu şekilde tasarlanmış mekanlar, yardım almadan bireysel çabalarıyla tüm donatıları kullanabilen çocukların özgüven ve beceri gelişimine de katkı sağlamaktadır. Fizyolojik açıdan, yüksek verimli ve sağlıklı çalışma



koşullarını sağlayan konforlu mekanlar yaratmak gerekliliktir. Psikolojik açıdan ise özellikle görsel uyaranlar çocuk algısında öncelik kazanır. Özellikle renk uyararı ile dikkat olgusu, çevresel algı ve bilişsel gelişim desteklenmelidir. Dolayısıyla okul öncesi dönemde çocukların neyi, ne şekilde algıladığını bilmek ve aktivite alanlarını bu doğrultuda tasarlamak gerekmektedir. Enformasyon açısından çocuklar için anlaşılır olacak şekilde ilgi uyandıran, bilgilendirici tabela ya da grafik anlatımlar da mekânın okunabilirliğini artırmaktadır. Mekansal açıdan bakıldığında yapılan her aktivite için gereken materyal ve donatılar değişiklik göstermektedir. Bu amaçla her aktiviteye özgü donatı tasarımı yapılmalı ya da değişebilir, dönüştürülebilir, esnek donatılar kullanılmalıdır. Çocukların, donatıları veya nesnelere değiştirip dönüştürebilmesine ve seçim yapabilmesine açık yapıda kurgulanmış mekânlar ile kendi yaratıcılığı doğrultusunda mekân öğelerini kullanabilmeleri sağlanmalıdır. Artan hareket alanı ile kendi kendine yetebilmelidir. Emniyet açısından ise çocuğun, aktivite alanının tamamını görüp algılayabilmesine olanak tanıyan bir mekânsal düzenleme yapılmalıdır.

Tüm bu parametreler ile söz konusu mekânların çocuğa uygun şekilde tasarlanması çocuğun o mekânla ve çevresiyle olan iletişimini artırmakta ve gelişimine olumlu katkılar sağlamaktadır. Bu nedenle okul öncesi eğitim yapılarının tasarımında ergonominin tasarım kriterleri rehber olarak kullanılmalıdır. Bu bağlamda okul yöneticileri ve tasarımcıların göz önünde bulundurması gereken bir takım hususlar bulunmaktadır;

- Arsa seçimi, kütle tasarımı ve iç mekân organizasyonu birbiriyle bağlantılı şekilde ve ergonomik veriler doğrultusunda tasarlanarak süreç bir bütün olarak ele alınmalıdır.
- Ergonominin mekân kalitesini artıracığına yönelik tespitler ve bu doğrultuda yapılacak olan düzenlemelerle uzun vadeli çözümler üretilmelidir.
- Okul yöneticileri ve öğretim elemanları bu hususta bilinçlendirilmeli ve mekân ergonomisinin çocuklar üzerindeki katkılarına dair bakış açısı kazanmalıdır.
- Yapılan tasarımlar çocuğa uygun boyutlarda, çocuğun fiziksel, bilişsel ve psikolojik gelişimini destekler nitelikte olmalıdır.
- Farklı yaş gruplarında ve cinsiyetteki çocukların antropometrik verileri de farklılaşacağından esnek donatı ve mekân tasarımı öngörülmelidir.
- Tasarım sürecinde profesyonel meslek gruplarından destek alınarak değişimi mümkün olmayan yapısal hataların önüne geçilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akaydın, Özlem; Türkyılmaz, Çiğdem (2018). İşlevsel Dönüşüme Uğramış Yapılarda Ergonomi Kavramı; Üsküdar Nevmekean Örnek İncelemesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6(ÖS: Ergonomi2017), s. 279 - 292.
- Butin, Dan; Woolums, Jennifer (2009). *Early Childhood Centers*. National Institute of Building Sciences, Washington
- Çukur, Duygu; Delice, Ebru (2011). Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun Mekan Tasarımı, *Aile ve Toplum Eğitim. Kültür ve Araştırma Dergisi*, 7, 24, s. 25-36.
- Demiriz, Serap; Ulutaş, İlkyay; Karadağ, Asiye (2011). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Eğitim Ortamı ve Donanım*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ercan, M. Nazmi (1988). Çalışma Yerlerinin ve Yaşam Ortamlarının Ergonomik Şekillendirilmelerinde Genel Prensipler. *İTC Milli Prodüktive Merkezi 1. Ulusal Ergonomi Kongresi*, MPM, Ankara.
- Ertaş, Şebnem (2012). *Çocuk ve Spor İlişkisi Üzerine Fiziksel Biçimlenmeyi Etkileyen Ergonomik Faktörlere Dayalı Bir Model*. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Trabzon.
- Kanawaty, George (1997). *İş Etüdü*. Çeviren: Akal, Z., Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara.
- Maxwell, Lorraine (2007). Competency in Child Care Settings. *Environment and Behavior*, 39 (2), s. 229-245.
- Sanoff, Henry (1995). *Creating Environments for Young Children*. Raleigh, N.C.: North Carolina State University.
- Şener, A. Elmira (2001). *Okul Öncesi Çocuk Eğitim Merkezleri İçin Değişebilir \Dönüştürülebilir\ Esnek Bir 'Fiziksel Çevre Modeli'*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- URL-1, (2019). Bilici, K. S., Türkcan, E. K., 2015, Çocuklar için Mekan ve Ergonomi. <https://prezi.com/bq1j82yytvvb/cocuklar-icin-mekan-ve-ergonomi/> Erişim Tarihi: 19.03.2019
- URL-2,(2019).<https://www.archdaily.com/775676/yutaka-kindergarten-sugawaradaisuke> Erişim Tarihi: 20.04.2019
- URL-3, (2019).<https://www.archdaily.com/430388/montpelier-community-nursery-ay-architects> Erişim Tarihi: 20.04.2019
- URL-4, (2019).<https://www.dezeen.com/2017/08/08/maple-street-school-brooklyn-features-warm-wood-interiors-bfdo-4mativ/> Erişim Tarihi: 09.03.2019
- URL-5, (2019).<https://www.archdaily.com/805296/podgorje-timeshare-kindergarten-and-school-arhitektura-jure-kotnik/> Erişim Tarihi: 10.06.2019
- URL-6, (2019).<https://www.archdaily.com/872595/nubo-pal-design/> Erişim Tarihi: 19.03.2019
- URL-7, (2019).<https://www.archdaily.com/881261/public-nursery-in-glyfada-klab-architecture/> Erişim Tarihi: 21.03.2019
- URL-8, (2019).<https://www.dezeen.com/2016/04/04/lipton-plant-architects-bath-house-nursery-indoor-treehouse-hackney-london/> Erişim Tarihi: 02.04.2019
- URL-9,(2019).<https://www.archdaily.com/554489/forfatterhuset-kindergarten-cobe/> Erişim Tarihi: 02.04.2019
- Uzun, Mert; Müngen, Uğur (2011). Çalışma Ortamında Ergonomik Koşulların İşçi Sağlığı ve İş Kazaları Açısından Önemi. 3. *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*, s. 311-319, 21-23 Ekim, Çanakkale.
- Yalçinkaya, Begüm (2012). Eğitim Ortamında Başarının Gizli Etkeni: Ergonomi. *e-Journal of New World Sciences Academy NWSA-EducationSciences*, 1C0543, 7, (2), 785-797.