



**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
ENDÜSTRİYEL TASARIM ANABİLİM DALI  
ENDÜSTRİYEL TASARIM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OYUNCAK TASARIMINDA MONTESSORİ KAVRAMININ  
TASARIMCI, ÜRETİCİ VE KULLANICI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**

**Süleyman Umur DEMİRKİRAN**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Emirhan COŞKUN**

**İSTANBUL  
Ağustos 2023**



**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
ENDÜSTRİYEL TASARIM ANABİLİM DALI  
ENDÜSTRİYEL TASARIM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OYUNCAK TASARIMINDA MONTESSORİ KAVRAMININ  
TASARIMCI, ÜRETİCİ VE KULLANICI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**

**Süleyman Umur DEMİRKİRAN**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Emirhan COŞKUN**

**İSTANBUL  
Ağustos 2023**



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Endüstriyel Tasarım Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Süleyman Umur DEMİRKIRAN tarafından hazırlanan " *OYUNCAK TASARIMINDA MONTESSORİ KAVRAMININ TASARIMCI, ÜRETİCİ VE KULLANICI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ* " konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: .31/08/2023

Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu:

İmzası

Jüri Üyesi : (Dr. Öğr. Üyesi Emirhan Coşkun)  
(Haliç Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlı

Jüri Üyesi : (Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Fırat Ezenci)  
(Haliç Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Endüstr

Jüri Üyesi : (Dr. Öğr. Üyesi Berna Usanmaz Coşkun)  
(İstanbul Esenyurt Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi  
Mimarlık Bölü

Bu tez yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla kabul edilmiştir.

(Enstitü Müdürünün Ünvanı, Adı, Soyadı)  
Müdür

# OYUNCAK TASARIMINDA MONTESSORİ KAVRAMININ TASARIMCI, ÜRETİCİ VE KULLANICI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

## ORJİNALLİK RAPORU

% **5**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **5**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **0**

YAYINLAR

% **1**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BİRİNCİL KAYNAKLAR

**1**

[dergipark.org.tr](http://dergipark.org.tr)

İnternet Kaynağı

% **2**

**2**

[docs.neu.edu.tr](http://docs.neu.edu.tr)

İnternet Kaynağı

% **1**

**3**

Submitted to The Scientific & Technological  
Research Council of Turkey (TUBITAK)

Öğrenci Ödevi

<% **1**

**4**

[halic.edu.tr](http://halic.edu.tr)

İnternet Kaynağı

<% **1**

**5**

[acikbilim.yok.gov.tr](http://acikbilim.yok.gov.tr)

İnternet Kaynağı

<% **1**

**6**

[nolurbak.com](http://nolurbak.com)

İnternet Kaynağı

<% **1**

**7**

[bilgepanda.com.tr](http://bilgepanda.com.tr)

İnternet Kaynağı

<% **1**

**8**

[www.dilgem.com.tr](http://www.dilgem.com.tr)

İnternet Kaynağı

<% **1**

[abdulkadirozbek.com.tr](http://abdulkadirozbek.com.tr)

,

31 /08 / 2023

## **TEZ ETİK BEYANI**

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “ Oyuncak tasarımında Montessori kavramının tasarımcı, üretici ve kullanıcı bağlamında incelenmesi ” başlıklı bu çalışmayı başından sonuna kadar danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Emirhan Coşkun ’un sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Süleyman Umur DEMİRKIRAN

## ÖNSÖZ

Tez konusunun seçimi, planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde değerli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, her aşamada yanımda olan, vaktini esirgemeyen, gerek ARGE ve Tasarım sürecinin her aşamasında olan dünyayı etkileyen pandemi nedeniyle yaşanan aksaklıklarda bile beni destekleyip yönlendiren sevgili tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Emirhan COŞKUN' a üzerimdeki emekleri için teşekkür ederim.

Zorlu okul hayatımdan bugüne bir endüstriyel ürün tasarımcısı olana kadar her anımda bana destek olan, bu günlere gelmeme vesile olan, evladı olduğum için gurur duyduğum sevgili annem Zeycan DEMİRKIRAN' a, Mekanik bilgimi ve marangozluk öğretilerini bana aktaran , elini omzumdan hiç eksik etmeyen babam Fatih DEMİRKIRAN' a, yaşamımın her anında yanımda olarak varlığıyla bana güç veren, kardeşim Ömer Çağan DEMİRKIRAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

2021 yılında başladığım atölye kurma çalışmalarım çeşitli nedenlerle zorlandığım inancımı yitirdiğim anlarda beni cesaretlendiren, hayatıma girdiği andan itibaren yüzümdeki gülümsemelere imza atan, desteği ve sevgisiyle hep yanımda olan, tez yazım sürecinde de beni anlayışla karşılayıp yükümü hafifleten, bana olan inancıyla beni motive eden, değerli hayat arkadaşım Fulya ANDIRICI' a teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Ağustos 2023

Süleyman Umur DEMİRKIRAN

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

<b>TEZ ETİK BEYANI</b> .....	<b>i</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. LİTERATÜR TARAMASI veya GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>2</b>
2.1. Araştırmanın Amacı.....	6
2.2. Araştırmanın Önemi.....	6
2.3. Varsayımlar.....	8
2.4. Sınırlılıklar.....	8
2.5. Maria Montessori ve Eğitim Yaklaşımı.....	9
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>18</b>
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>59</b>
4.1. Ergonomik Yapı.....	63
4.2. Demonte Özellikleri Ve Parça Bütünlüğü . .....	66
4.3. Montessori Kavramı, Tasarımcı, Üretici Ve Tüketici Arasındaki Döngü.....	69
4.4 Tasarımcı, Üretici Ve Kullanıcı Arasındaki Bağlamın Kopması.....	71
4.5 Etkinliklerin Uygunluğu.....	72
4.6. Ergonomi Sorunları.....	75
4.7. Temizlik Ve Bakım Kolaylığı.....	78
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>80</b>
<b>6. ARAŞTIRMA SONUÇLARI</b> .....	<b>82</b>

7. ÖNERİLER .....	85
8. KAYNAKLAR .....	86
9. ÖZGEÇMİŞ.....	96



## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 2.1. Yapboz.....	12
Şekil 2.2. Kule Yapboz.....	13
Şekil 2.3. Şekilli Yapboz.....	15
Şekil 3.1. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	19
Şekil 3.2. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	20
Şekil 3.3. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Üretim Aşaması.....	21
Şekil 3.4. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Kenar Freze Aşaması.....	23
Şekil 3.5. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Ön Çita Cila Aşaması.....	25
Şekil 3.6. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Kesilen Parçaların Kontrol Aşaması.....	26
Şekil 3.7. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Su Bazlı Boya İle Boyama Aşaması.....	27
Şekil 3.8. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Ocak Kapağı Monteş Aşaması.....	29
Şekil 3.9. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Kesim Aşaması.....	30
Şekil 3.10. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Kesim Aşaması.....	31
Şekil 3.11. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Montaj Kağıdı.....	33
Şekil 3.12. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Montaj Kağıdı.....	33
Şekil 3.13. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Koli Aşaması.....	34
Şekil 3.14. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Koli Aşaması.....	35
Şekil 3.15. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	36
Şekil 3.16. Ahşap Kitaplık Seti.....	37
Şekil 3.17. Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti.....	38
Şekil 3.18. Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti CNC Kesim Aşaması.....	39
Şekil 3.19. Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.....	40
Şekil 3.20. Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.....	42
Şekil 3.21. Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.....	44
Şekil 3.22. Ahşap Oyuncak Tamir Seti.....	46
Şekil 3.23. Ahşap Oyuncak Tamir Seti Üretim Sonrası Kontrol.....	47
Şekil 3.24. Ahşap Oyuncak Tamir Seti.....	49
Şekil 3.25. Ahşap Oyuncak Tamir Seti.....	54
Şekil 4.1. Pikler üçgeni parkur seti.....	62
Şekil 4.2. Kırık Kapak Kolu.....	64
Şekil 4.3. Kırık Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	64
Şekil 4.4. Boyası Çıkmış Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	66
Şekil 4.5. Yapısal Bütünlüğü Bozulan Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.....	68

## ÖZET

### OYUNCAK TASARIMINDA MONTESSORI KAVRAMININ TASARIMCI, ÜRETİCİ VE KULLANICI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Tasarım sürecinde Montessori kavramının oyuncaklar üzerindeki etkisini, tasarımcı, üretici ve kullanıcı bağlamında incelemek oldukça önemlidir. Bu araştırma, çocuklar için tasarlanacak oyuncakların, oyun kavramının ve oyun alanlarının nasıl şekillendirileceğini ve tasarım sürecindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, çocukların gelişimine nasıl fayda sağladığını ve üretim yöntemlerinin bu süreçte nasıl bir öneme sahip olduğunu da ele almayı hedeflemektedir.

Montessori pedagojisi, İtalyan eğitimci Dr. Maria Montessori tarafından geliştirilmiş bir öğrenme ve gelişim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım çocukların doğal meraklarını ve öğrenme isteklerini desteklemeyi amaçlar. Montessori pedagojisinin oyuncak tasarımına olan etkisi, tasarımcıların çocukların öğrenme ve keşfetme süreçlerini teşvik eden oyuncaklar geliştirmesine yardımcı olur. Oyuncaklar çocukların aktif bir şekilde deneyimleyebileceği, kendi başlarına keşfetmelerini sağlayan, el becerilerini geliştiren ve problem çözme yeteneklerini destekleyen özelliklere sahip olmalıdır.

Tasarımcılar, Montessori pedagojisinden ilham alarak, çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik oyuncaklar geliştirmek için dikkatli bir şekilde araştırma yapmalıdır. Oyuncaklar, çocukların gelişimsel aşamalarını destekleyen ve onların ilgisini çeken özelliklere sahip olmalıdır. Örneğin, çocukların motor becerilerini geliştirmek için manipülasyon ve inceleme imkanı sunan oyuncaklar tercih edilebilir. Aynı zamanda, oyuncakların doğal malzemelerden üretilmesi çocukların duyuşal deneyimlerini artırır ve çevreye duyarlı bir yaklaşımı teşvik eder.

Üreticiler Montessori pedagojisinin temel prensiplerini dikkate alarak oyuncakları üretmelidir. Bu prensipler arasında, çocukların bağımsızlık kazanmasını ve kendi kendine öğrenmeyi teşvik etmek, düşünme becerilerini geliştirmek, çevreyle etkileşime geçmelerini sağlamak ve doğal malzemeleri kullanmak yer alır. Üretim yöntemleri oyuncakların kalitesini ve dayanıklılığını artırmak için özenle seçilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** *Oyun ve oyuncak kavramı, Tasarımcı, Üretici, Montessori kavramı.*

## ABSTRACT

### EXAMINATION OF THE MONTESSORI CONCEPT IN TOY DESIGN IN THE CONTEXT OF DESIGNER, MANUFACTURER AND USER

This text aims to emphasize the importance of examining the effect of the Montessori concept on toys in the context of designer, manufacturer and user. In addition, it aims to analyze how toys designed for children and the concept of play and play areas can be shaped and their effects on the design process. The study also addresses how it benefits children's development and the importance of production methods in this process.

Montessori pedagogy is a learning and development approach developed by Italian educator Dr. Maria Montessori. This approach aims to support children's natural curiosity and learning desires. The impact of Montessori pedagogy on toy design helps designers develop toys that encourage children's learning and exploration processes. Toys should have features that allow children to actively experience, explore on their own, develop manual skills, and support problem-solving skills.

The designers should carefully research to develop toys that are inspired by Montessori pedagogy and meet the interests and needs of children. Toys should have features that support children's developmental stages and attract their attention. For example, toys that provide manipulation and examination opportunities to improve children's motor skills can be preferred. At the same time, toys produced from natural materials increase children's sensory experiences and encourage an environmentally friendly approach.

Manufacturers should produce toys by considering the basic principles of Montessori pedagogy. These principles include encouraging children to gain independence and learn on their own, developing thinking skills, enabling interaction with the environment, and using natural materials. Production methods should be carefully selected to improve the quality and durability of toys.

**Keywords:** *The concepts of play and toy, Designer, Manufacturer, and Montessori concept..*

## 1. GİRİŞ

Montessori okul öncesi eğitim kurumlarında, çocukların gelişimine ve becerilerinin ortaya çıkmasına önemli bir rol oynayan eğitim programları temel alınmaktadır. Okul öncesi eğitimin çocukların toplumun değerlerine uygun davranışlar geliştirmesini ve ürünlerin kalitesinin bir sonraki eğitim kademesini etkilemesini sağlaması tasarımcılar ve üreticiler için önemlidir. Ayrıca öğrenme sürecini etkilediği ve ergonomik olmayan tasarımların eğitim sürecini aksattığı da unutulmamalıdır. Bu nedenle oyuncak tasarımları çocukların fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal açılarından gelişimini destekleyen zengin uyarıcılara sahip olmalıdır. Bu sayede, çocukların deneyimler yoluyla motor becerileri geliştirilir. Ayrıca demonte oyuncaklar için uygulanan üretim yöntemi büyük önem taşır. Etkin öğrenmeyi desteklemek için çocuğu merkeze alarak çocuğun gelişim özelliklerine ilgi ve ihtiyaçlarına uygun bir şekilde tasarlanmalıdır. Bu şekilde tasarlanan oyuncaklar kullanım sırasında çocukların hayatını riske atmayacak ve öğrenme becerilerini olumsuz etkilemeyecektir. Oyuncakların üretiminde kullanılan malzemelerin seçimi de büyük önem taşır.

Montessori yöntemi okul öncesi dönemde bilişsel, dil, psikomotor, sosyal-duygusal gibi pek çok temel beceriyi destekleyen etkinliklere odaklanmaktadır. Bu etkinliklerde malzeme kalitesi ve tasarım oranının da önemli bir rolü vardır. Montessori yönteminin felsefesinde ve uygulamalarında belirtilen bu becerilerin farklı gelişim alanlarına olan etkisinin belirlenmesi de önemlidir. Tasarımcı, Üretici ve Kullanıcı kavramının bu oyuncaklar ile oynayan çocuklar için oyunun önemini ve oyun oynayarak gelişen hayal gücünde kritik bir rolü vardır. Oyun çocukların keşfetme, deneyimleme ve öğrenme süreçlerinde aktif bir şekilde yer almalarını sağlar. Oyun çocukların yaratıcılıklarını serbest bırakmalarına, sorunları çözmelerine ve hayal güçlerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu nedenle doğru ve eğitici bir oyun alanı oluşturmak Tasarımcı, Üretici ve Kullanıcı kavramının en önemli noktalarından biridir.

İnsan yaşamının temelini oluşturan 0-6 yaş aralığını kapsayan, çocuğun bazı beceri ve alışkanlıklarını kazandığı dönem olarak kabul edilen okul öncesi dönemi, çocuğun sosyalleştiği ve zihinsel becerilerinin geliştiği dönemdir. Ve bu dönem çocuğun içinde bulunduğu eğitim ortamları, kazandığı deneyimler, becerilerinin ortaya çıkarılması, ihtiyaçlarının giderilmesi, yaşama en iyi şekilde hazırlanması bakımından önemli rol oynamaktadır (Tozar 2011, Oktay 2007, Zembat, 2005) Okul öncesi dönemdeki çocuklar, iç güdüsel olarak meraklı ve keşif yapmaya eğilimlidir. Bu dönemde çocukların etkili bir şekilde öğrenmeleri için, sınıf öğretmeni, program içeriği, öğrenme ortamı, materyaller, aileler ve çevredeki uyaranlar gibi çeşitli faktörlerin doğru bir şekilde bir araya getirilmesi gerekmektedir. Faktörlerin dikkatli bir şekilde planlanması, çocukların keşif, merak, öğrenme ve sorgulama isteklerini destekleyerek, okul öncesi döneminin verimli geçmesine katkı sağlayabilir (Aral, Yıldız Bıçakçı, Yurteri Tiryaki, Çetin Sultanoğlu ve Şahin, 2015) Okul öncesi eğitim, çocuğun doğumundan sonra temel eğitimlere başladığı zamana kadar geçtiği görülen yılları kapsar ve çocuğun gelişiminin büyük bir kısmının bu dönemde tamamlanması açısından çocuk üzerinde çok önemli rol oynadığı, kişiliğin biçimlendirdiği, eğitim ve gelişim süreçleri olarak tanımlanmıştır. Tüm bu gelişimleri görebilmek için okul öncesi eğitim ilkelerine bakmak yeterlidir (Deretarla, 2008). Okul öncesi dönem en temel aşamalardan biridir. Bu dönemde çocuklar, sayılar, şekiller, boyutlar desenler ve uzay kavramlarıyla tanışarak matematiksel düşünmeye başlarlar. Bu nedenle, okul öncesi dönemde, matematiksel kavramları keşfetmeye teşvik eden, matematiği eğlenceli ve ilgi çekici hale getiren bir öğrenme ortamı sağlamak önemlidir (Kandır ve Kurt, 2010).

Geleneksel eğitim yöntemlerinde, çoğu zaman ezberci bir yaklaşım benimsenir ve öğrencilere, sorunların bilinen yöntemlerle çözülmesi öğretilir. Bu durum, öğrencilerin sadece belirli bir öğrenme düzeyine kadar ilerlemelerine ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine sınırlama getirebilir. Ezberci öğrenme, öğrencilerin soruları anlamalarına yardımcı olmaktan ziyade, sadece cevapları hatırlamalarına odaklanarak öğrenmeyi yüzeysel hale getirebilir olmaktadır. Sonuç olarak, geleneksel eğitim yaklaşımı, öğrencilerin düşünme becerilerini sınırlayabilir ve öğrenmelerine engel olabilir. Bu nedenle, öğrenme sürecinde öğrencilere yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine fırsat veren bir yaklaşım benimsemek, öğrencilerin potansiyelinin tamamını kullanarak, başarılı bir öğrenme deneyimi yaşamalarına yardımcı olabilir (Orçan, 2009).

El motor becerilerinin gelişimi, çocukların hayal gücü ve oyun becerileriyle doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle, çocukların el motor becerilerini en üst seviyede geliştirmek için özel stratejiler uygulamak gerekmektedir. Doğru bir planlama ile çocukların oyun oynama ve hayal kurma yetenekleri, el motor becerilerini etkili bir şekilde ilerletmelerine olanak sağlayacaktır (Özdemir, 2018).

Okul öncesi eğitim kurumları çocukların gelişim alanlarının her yönüyle desteklenmesi ve etkili eğitim süreçlerinin yürütülmesi hedeflenerek farklı eğitim yaklaşımları ve yöntemleri kullanmaktadır. Türkiye'de en yaygın olanı ise Montessori eğitim yöntemidir. Bu yöntem, çocukların bireysel ilerlemelerine olanak sağlayan materyallerle desteklenen etkinlikler üzerine kurulmuştur ve tüm gelişim alanlarını aktif olarak desteklemeyi hedeflemektedir. Ancak, Montessori eğitim yöntemini uygulayan öğretmenlerin bu yöntemin ilkeleri ve özellikleri ile uygulama esaslarını doğru bir şekilde takip etmeleri gerekmektedir. Bu sayede çocukların en iyi şekilde gelişmeleri ve öğrenmeleri sağlanabilir (Aksoy, 2020). Montessori yöntemi, öğrencinin merkezde olduğu öğretmenin ise rehberlik rolü üstlendiği bir eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, günümüzde özellikle çocuk gelişimi ve eğitiminde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Çünkü Montessori eğitimi, çocukların öğrenme ve keşfetme merakını teşvik ederek özgüvenlerinin artmasına ve kendi öğrenme süreçlerini yönetebilme becerilerinin gelişmesine olanak tanımaktadır. Bu nedenle bu yöntemi kullanan okulların sayısı dünya genelinde hızla artmaktadır (Arslan, 2008). Montessori yöntemi eğitimindeki yoğunluk ve sınıflardaki özel materyaller çocukların becerileri üzerindeki etkisini araştırmak için yapılan çalışmaların nedenlerinden biridir. Özellikle çocukların motor becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılan araştırmalarda, çocuğun ve ailesinin demografik özelliklerinin etkisi de dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmaların sayısının fazlalığı, Montessori yönteminin motor beceriler üzerindeki etkisini daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. (Arnas, Gül ve Sığirtmaç, (2013; Avcı 2015) Avcılar ve Kesicioğlu, 2018; Ceylan & Ellez, 2016; Erdoğan, Parpuçcu ve Boz, 2017; İnan ve Erkuş, 2019; Kesicioğlu, 2013; Sezer ve Güven, 2016; Şeker ve Metin 2020). Okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik hazırlanan öğretim programlarının çocukların becerileri üzerindeki etkisinin incelendiği deneysel çalışmaların yanı sıra (Akuysal Aydoğan & Şen 2011; Çakmak, 2012; Karakuş, 2020; Nişan, 2017; Saritaş, 2010) bazı

çalışmalarda sınıf içinde drama, mzık ve ykleştirme gibi yöntemlerle verilen montessori eğitimi geleneksel yöntemle karşılaştırılırken (Artut ve Tarım, 2004; Bulut Pedük, 2007; Dikici, 2002; Erdoğan, 2006; Kırklar, 2006; Kğce ve Aykaç, 2017; Yalım 2009; YılmazBolat ve Dikici Sığırta, 2006) bazı çalışmalarda ise çocukların farklı gelişim alanlarındaki becerilerinin gelişimleri üzerindeki etkisi incelenmiştir (Erdem ve Tuğrul, 2006; ğten, 2020; Taşkın ve Tuğrul, 2014). Diğer yandan pek çok çalışmada da okul öncesi dönemde çocukların eğitimine yönelik algılar ve tutumlar, ğretmen ve ebeveyn görüşleri doğrultusunda incelenmiştir (Aydın, 2009; elik, 2017; Erden ve Tonga, 2020; Erincik, 2020;Fırat ve Dinçer, 2018; Karakuş 2015; Kılıç ve zcan, 2020; Orçan Kaan ve Karayol, 2017; al, 2020; Yazlık ve ngren, 2018;).

Montessori eğitim yöntemi, alternatif bir eğitim yaklaşımı olarak oldukça popülerdir ve bu nedenle okul öncesi dönemde birçok araştırmaya konu olmuştur. Özellikle ocukların sosyal gelişimleri ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisini inceleyen alışmalar, Montessori eğitim yönteminin pedagojik etkisini anlamak için önemlidir. Bu alışmalar, Montessori eğitiminin çocukların öz-denetim ve öz-yönetim becerilerini desteklediğini, çocukların özgüvenlerini ve iş birliği yapma becerilerini geliştirdiğini ve bu sayede sosyal gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca, problem çözme becerileri üzerindeki etkisi de benzer şekilde vurgulanmaktadır. alışmalar kapsamında Montessori eğitim yönteminin çocukların öğrenme sürecinde etkili bir yaklaşım olduğunu ve pek çok çocuğun başarılı bir şekilde gelişimine katkı sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (Blgr, 2018; Dedeoğlu, 2018; Dereli, 2017; Kayılı, 2015; Keçecioğlu, 2015; Kınık, 2018; Kuşçu, Bozdaş veYıldırım Doğru, 2014; Noyat, 2018; Toran, 2011; Yavaş, 2020; Yücesan ve zyrek, 2017) ve buna ek olarak motor beceriler, dil becerileri ve bilişsel beceriler üzerinde Montessori yönteminin etkisi farklı zamanlardaki araştırmalarda ele alınmıştır (Acay 2018; Beken, 2009; Kayılı, Koçyiğit ve Erbay, 2009; Selçuk, 2016; şeker 2015; Yıldızbaş ve Aslıyüksek, 2016). Montessori eğitimi, ğretmen ve ebeveynlerin görüşleriyle ilgili birçok araştırmayı da tetiklemiştir. Bu alışmalar, Montessori eğitiminin nasıl uygulandığına, öğretmenlerin ve ebeveynlerin eğitim yöntemi hakkındaki fikirlerine ve uygulama sürecinde karşılaştıkları zorluklara odaklanmaktadır. Bu alışmalar, Montessori eğitim yönteminin uygulama sürecinde karşılaşılan sorunların üstesinden gelmeye yardımcı olacak stratejileri de ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin ve

ebeveynlerin Montessori eğitimi hakkındaki görüşleri, bu yöntemin etkisini değerlendirmek ve öğretim stratejilerini geliştirmek açısından önemlidir. Eğitim programlarının ve materyallerinin nasıl kullanılacağı, çocukların öğrenme sürecine nasıl katılacakları ve bu sürecin nasıl takip edileceği gibi konuları içermektedir. Bu nedenle Montessori eğitimi uygulamaları hakkında yapılan araştırmalar, öğretmen ve ebeveynlerin eğitim yöntemi hakkındaki fikirlerini anlamamıza ve Montessori eğitimini daha etkili hale getirmeye yönelik stratejiler geliştirmemize yardımcı olmaktadır (Akdeniz, 2017; Aksoy,2020; Gülkanat, 2015;Sop ve Dalkıran Torgut, 2021; Soydan, 2013; Uçar, 2019).

Okul öncesi dönemde çocukların sayı kavramı gelişimlerinde Montessori eğitim yönteminin etkisi üzerine yapılan araştırmalar, bu eğitim yaklaşımının matematiksel becerilerin gelişimine olumlu etki ettiğini göstermektedir. Montessori materyalleri sayesinde çocuklar sayılar ve matematiksel kavramlarla erken yaşta tanışır ve bu sayede bilişsel becerileri daha hızlı ve etkili bir şekilde gelişebilir. Bu araştırmalar ayrıca, Montessori eğitiminin öğrencilerin hayal güçlerini, özgüvenlerini artırdığını ve oyun becerileri ile ilgili kaygılarını azalttığını da ortaya koymaktadır (Yiğit, 2008; Öngören, 2008). Montessori eğitim yönteminin okul öncesi dönem çocuklarının oyun kurma ve oyun oynama becerileri üzerinde olumlu etkilerini araştırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, bu araştırma tasarımcı, üretici ve kullanıcı arasındaki ilişkiyi de değerlendirerek, oyuncakların çocuklar üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, kullanılan oyuncak türlerinin çocukların gelişimine olan etkisi ve üretim yöntemlerinin oyuncakların kalitesine etkisi de incelenecektir. Bu çalışmanın sonuçları, oyuncak tasarımı ve üretiminde daha bilinçli kararlar alınmasına ve oyun kurma becerilerinin daha etkili bir şekilde geliştirilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI veya GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma, Montessori eğitimi ile tasarlanan oyuncakların üretici, tasarımcı ve kullanıcı arasındaki bağlamı ortaya koymaktadır.

1. Tasarımcı, üretici ve kullanıcı bağlamında Montessori kavramının birbiri arasındaki bağlam nedir?
2. Üretilen ürünlerin Montessori kavramı ile üretildiğindeki kalite ve işlev farklılıkları nelerdir?
3. Tasarımcının Montessori kuralları doğrultusunda yaptığı tasarımların üretici üzerindeki etkisi nelerdir?

### **2.2. Araştırmanın Önemi**

Okul öncesi dönem çocukları, doğal olarak keşfetmeye ve öğrenmeye yöneliktir. Bu nedenle eğitim ortamlarının çocukların tüm gelişim alanlarını destekleyen etkinliklerle dolu zengin uyarıcılara sahip olması çok önemlidir. Çocuklar öğrenmeye karşı olumlu bir tutum geliştirebilirler. Çocukların öğrenmeye başladığı en kritik dönemlerden biridir okul öncesi dönem. Bu nedenle öğrenme ortamlarının çocuk merkezli olması ve etkin öğrenmeye uygun olarak hazırlanması gerekmektedir.

Çocuklar somuttan soyuta geçiş yaparak becerilerini geliştirebilir. Oyun kurma ve oyun kavramlarını daha iyi anlayabilirler. Okul öncesi eğitim kurumlarında, Millî Eğitim Bakanlığı'nın Okul Öncesi Eğitim Programı (MEBOÖEP) haricinde, çeşitli eğitim yaklaşımları da uygulanmaktadır. Bu yaklaşımların her biri, kendine özgü bir eğitim-öğretim programı, öğretmen yetiştirme süreci ve materyal tercihleri ile öğrenme ortamları sunar. Ülkemizde en popüler okul öncesi eğitim yaklaşımı ise Montessori Eğitim Yaklaşımıdır. Montessori eğitim yaklaşımı, çocukların öğrenmelerine ve kendilerini keşfetmelerine izin veren bir yöntemdir.

Bu yaklaşım, çocukların öğrenme süreçlerini kendi hızlarına göre yönetmelerine olanak tanır ve öğretmenin rolü daha rehberlik edici ve destekleyici bir şekilde olur. Bununla birlikte, ülkemizde Montessori eğitim yaklaşımı haricinde de birçok farklı eğitim yaklaşımı uygulanmaktadır. Bu yaklaşımlar arasında Waldorf Eğitim Yaklaşımı, Reggio Emilia Eğitim Yaklaşımı,

Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve Play-Based Learning (Oyun Tabanlı Öğrenme) Yaklaşımı yer alır. Farklı eğitim yaklaşımlarının her biri, çocukların öğrenmelerine, keşfetmelerine ve kendilerini ifade etmelerine yardımcı olan benzersiz bir eğitim ortamı sunar. Eğitimciler, öğrenme stillerine ve öğrenme hızlarına göre çocukları destekleyen farklı materyaller ve öğrenme araçları kullanır. Bu şekilde, çocukların öğrenme motivasyonları yüksek tutulur ve öğrenme süreci daha eğlenceli ve keyifli hale getirilir (Yıldızbaş ve Aslıyüksek, 2016). Bu tezde oyun kavramının oyuncaklar ve Montessori metoduyla olan ilişkisini incelenecektir. Oyun insanların hayatının önemli bir parçasıdır ve çocukların gelişiminde kritik bir rol oynar. Oyun çocukların düşünme becerilerini geliştirmesine, duygusal ve sosyal becerilerini deneyimlemesine ve dünyayı keşfetmesine yardımcı olan etkili bir öğrenme aracıdır. Oyuncaklar da çocukların oyun deneyimini zenginleştiren ve destekleyen araçlardır. Montessori metodu ise çocukların kendi öğrenme süreçlerini yönlendirdikleri, keşfettikleri ve deneyimledikleri bir pedagojik yaklaşımdır. Bu çalışmada oyun, oyuncaklar ve Montessori metodu arasındaki bağlantıları ve nasıl birbirlerini desteklediklerini vurgulanacaktır.

Oyun, çocukların kavramsal, motor, duygusal ve sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Oyun sırasında çocuklar, hayal güçlerini kullanır, problem çözme becerilerini geliştirir ve yaratıcı düşünmeyi teşvik eder. Aynı zamanda çocukların duygusal dünyalarını keşfetmelerine ve sosyal ilişkiler kurmalarına olanak sağlar. Çocukların dil becerilerini geliştirmelerine, empati kurmalarına ve başkalarının Perspektifini anlamalarına da yardımcı olur. Dolayısıyla oyun çocukların bilişsel, duygusal ve sosyal alanlarda gelişmelerini destekleyen bir araçtır. Oyuncaklar ise çocukların oyun deneyimini zenginleştiren ve destekleyen önemli unsurlardır. Oyuncaklar çocukların hayal güçlerini kullanmalarına ve yaratıcılıklarını sergilemelerine olanak sağlar. Oyuncaklar çocukların keşfetme ve deneme yanılma süreçlerini destekler.

Örneğin, yapım setleri, çocuklara nesnelere bir araya getirme, parçaları birleştirme ve yeni şeyler yaratma becerileri kazandırır. Oyuncaklar, çocukların motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur ve el-göz koordinasyonu gibi yetenekleri desteklemektedir.

### 2.3. Varsayımlar

- Montessori yöntemine göre eğitim veren okul öncesi eğitim kurumlarının Montessori yönteminin ilkelerine uygun bir şekilde eğitim verdikleri varsayılmaktadır.
- Montessori yöntemine göre üretilen oyuncakların uygun şartlara göre tasarımcı tarafından tasarlandığı ve üretici tarafından uygun koşul ve etkenler doğrultusunda tasarlanan mevcut tasarım çizgisine uyularak yapıldığı varsayılmaktadır.

### 2.4. Sınırlılıklar

- Bu araştırma Montessori oyuncak tasarımının ve oyun kavramının arasındadır.
- Kullanıcı tasarımcı ve üretim yöntemleri arasında gerçekleşecek olan ilişki arasındadır.
- Üretilen oyuncak grubu okul öncesi döneme hitap etmektedir.

Oyun ve oyuncaklar, çocukların büyüme ve gelişme sürecinde önemli bir rol oynar. Oyun, çocukların dünyayı keşfetme, deneyimleme ve öğrenme yöntemlerinden biridir. Oyun çocukların fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, oyuncaklar da bu süreçte büyük bir rol oynar. Çocuklar için oyuncaklar, sadece eğlence aracı değil, aynı zamanda öğrenme araçlarıdır. Oyuncaklar çocukların hayal gücünü geliştirir yaratıcılıklarını teşvik eder ve keşfetme isteklerini destekler. Aynı zamanda oyuncaklar aracılığıyla çocuklar düşünme becerilerini, el-göz koordinasyonunu, problem çözme yeteneklerini ve sosyal etkileşim becerilerini geliştirirler. Montessori felsefesi, çocukların doğal öğrenme isteklerine dayalı bir eğitim yaklaşımıdır. Bu felsefeye göre, çocuklar kendi hızlarında ve kendi ilgi alanlarında öğrenmelidirler. Montessori eğitimi, çocukların özgürce keşfetmelerine ve deneyimlemelerine olanak tanırken, öğrenme materyalleri ve oyuncaklar da bu süreçte önemli bir rol oynar.

Montessori felsefesi ile tasarlanmış oyuncaklar, çocukların bağımsızlık, özgüven ve öz-yönetim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu oyuncaklar genellikle doğal malzemelerden yapılmıştır ve gerçek dünyayı yansıtan materyaller içerir. Örneğin, ahşap bloklar, dokunma hissini geliştirirken yapısal düşünme ve denge yeteneklerini teşvik eder. Yapı blokları, çocukların hayal gücünü kullanarak farklı yapılar oluşturmalarına ve inşa etmesine olanak tanır.

Montessori oyuncakları, çocukların el becerilerini ve ince motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Örneğin, boncuk dizme setleri, çocukların parmaklarını kullanarak boncukları dizmelerini sağlar, böylece ince motor becerilerini ve el-göz koordinasyonunu geliştirirler

## **2.5. Maria Montessori ve Eğitim Yaklaşımı**

1907 yılında Roma'da, Maria Montessori isimli bir tıp doktoru, kendi adını taşıyan bir metodun uygulandığı bir okul açtı. Montessori felsefesi, tarihin en yaygın benimsenen ve dünyanın dört bir yanına yayılan eğitim reformlarından biri haline geldi. Montessori, tıp doktorluğu yaptığı dönemde çocukları gözlemledi, davranışlarını izledi ve nasıl öğrendiklerini onlardan öğrendi. Montessori, çocuğun öğrenmesinde öğrenme ortamının önemini fark etti ve çocuğun zihnine odaklandığı birçok çalışma yaptı (Aydın, 2006,). Dr. Montessori'nin çalışmaları, sadece zihinsel engelli çocukların eğitimine odaklanan bir yaklaşımın ötesine geçerek, tüm çocukların potansiyellerini gerçekleştirmeleri için değerli bir rehber olmuştur. Onun öğretim metotları ve felsefesi, bugün hala pek çok eğitim kurumunda uygulanmakta ve çocukların kendilerini keşfetmelerine ve öğrenmeye yönelik tutkularını beslemektedir (Topbaş, 2004).

Montessori'nin öğretim felsefesinin diğer yaklaşımlardan farkı, çocukların öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmalarını ve kendi keşiflerini yapmalarını teşvik etmesidir. Montessori sınıflarında, çocuklar bağımsızlık kazanırken, kendi hızlarında öğrenirler. Bu yaklaşım, çocukların özgüvenlerini ve özerkliklerini geliştirirken, aynı zamanda iç motivasyonlarını da besler (Topbaş, 2004, s. 29).

Montessori sınıflarında, öğretmenler çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre rehberlik eder. Öğrencilerin özgüvenlerini ve öz-düzenlemelerini geliştirmelerine yardımcı olurlar. Bu şekilde, öğrencilerin kendi potansiyellerini keşfetmeleri ve kendi öğrenme yolculuklarını yönlendirmeleri teşvik edilir. Sonuç olarak Montessori eğitim ortamı, kullanılan doğal ve sağlıklı materyallerle desteklenen bir öğrenme deneyimi sunar. Bu yöntem, çocukların kendi kendilerine öğrenmelerine, hatalarından ders çıkarmalarına ve özgüvenlerini geliştirmelerine olanak tanır (Montessori, 1950: 114).

Okul öncesi dönemdeki çocukların öğrenme süreci oyun ve keşif yoluyla gerçekleşir. Bu süreçte çocuklar, içinde buldukları ortamda doğal yollarla kendilerini geliştirirler ve en temel kazanımları olan çevreyi tanıma ve ayırt etme becerilerini kazanırlar. Bu dönemde çocukların beceri gelişimleri ile kavram gelişimleri doğru orantılıdır. Dolayısıyla, çocukların günlük yaşamlarındaki somut deneyimleri, matematiksel kavramların oluşmasında ve pekiştirilmesinde oldukça önemli bir rol oynar. Sınıflama, eşleştirme, sayma, ölçme, karşılaştırma, gözlemleme, betimleme, örüntüleme, sembol kullanımı, rakamları tanıma, rakamları yazma ve grafik çizme gibi becerilerin kazanımı, ilerleyen dönemde çocukların anlayarak öğrenmelerine yardımcı olur. Montessori kavramları da bu süreçte çocuklar tarafından özümser. Okul öncesi dönemdeki kazanımların, çocukların yaşamları boyunca olumlu sonuçlar doğurduğu bilinmektedir. Bu nedenle, çocukların bu dönemde elde ettikleri beceriler ve öğrenimler, ilerleyen yaşamlarında da kendilerine fayda sağlayacaktır. Elde edilen kazanımların yanı sıra, okul öncesi dönemi çocuklarının sosyal ve duygusal gelişimleri de oldukça önemlidir. Bu dönemde çocuklar, duygusal düzenlemeyi, empati kurmayı, kendilerini ifade etmeyi, arkadaşlık kurmayı ve iş birliği yapmayı öğrenirler. Ayrıca, özgüven, özerklik ve sorumluluk duyguları da bu dönemde gelişir.

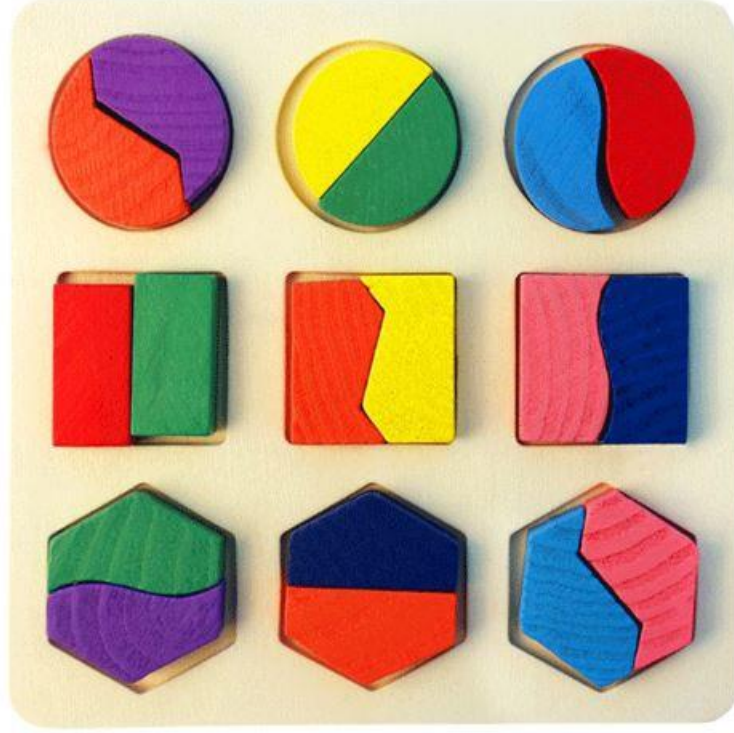
Okul öncesi dönemi, çocukların hayatlarındaki en önemli dönemlerden biridir. Bu nedenle ebeveynlerin ve eğitimcilerin, çocukların bu dönemi en iyi şekilde geçirmeleri için gerekli ortamı sağlamaları, onların doğal öğrenme süreçlerine izin vermeleri ve onları desteklemeleri gerekmektedir. Sonuç olarak, okul öncesi dönemde elde edilen kazanımların çocukların hayatlarında önemli bir yer tuttuğu unutulmamalıdır. Bu dönemde çocukların öğrenme sürecindeki doğal yolları desteklemek ve onların sosyal ve duygusal gelişimlerine de odaklanmak, çocukların gelecekteki başarılarının temelini oluşturur (İncikabı ve Tuna, 2012).

Montessori eğitimi, çocukların bu becerileri doğal öğrenme süreçleriyle kazanmalarına imkan tanır. Oyun ve keşfetme yoluyla yapılan etkinlikleri, çocukların kavramları daha iyi anlamalarını sağlar. Oyun ve oyuncaklar, çocukların büyüme ve gelişme sürecinde önemli bir rol oynar. Oyun, çocukların dünyayı keşfetme, deneyimleme ve öğrenme yöntemlerinden biridir. Oyun çocukların fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, oyuncaklar da bu süreçte büyük bir rol oynar.

Çocuklar için oyuncaklar sadece eğlence aracı değil, aynı zamanda öğrenme araçlarıdır. Oyuncaklar çocukların hayal gücünü geliştirir, yaratıcılıklarını teşvik eder ve keşfetme isteklerini destekler.

Çocuklar yakın çevreleri ile olan iletişimleri sayesinde becerilerini geliştirirler. Örneğin, çevresindeki nesnelerin büyüklüğünü, biçimini, miktarını ve ağırlığını inceleyen çocuklar, çevrelerindeki dünyanın farklı özelliklerini keşfederler. Bu keşif süreci, fiziksel sıralama becerileriyle başlar ve daha sonra zihinsel ve elle sıralama becerilerinin kazanımıyla devam eder. Çocuklar, nesneleri sıralarken doğru sayıları kullanarak sayıları anlamlandırmaya başlarlar. Bu sayede, zamanla somut nesnelerle sayıları birleştirerek oyun oynama, oyun kurma, paylaşma kavramlarını öğrenirler. Bu nedenle çocukların yakın çevreleriyle olan etkileşimi onların kavramsal ve oyun becerilerinin gelişimi açısından son derece önemlidir. Ayrıca, çevreleriyle olan iletişimleri, çocukların öğrenme süreçlerinde etkili bir şekilde kullanabilecekleri birçok farklı kaynak sunar. Bu kaynaklar, çocukların merak duygularını tetikleyerek, keşifler yapmalarına ve öğrenme yolculukları devam eder.

Sınıflandırma ve karşılaştırma becerileri, nesnelerin özelliklerini anlamada önemli bir rol oynar. Sınıflandırma becerisi, benzer özelliklere sahip nesneleri bir araya getirmek için kullanılırken, karşılaştırma becerisi, nesnelerin farklılıklarını belirlemek için kullanılır. Karşılaştırma becerisi, bir nesnenin özelliklerinden birini diğerleriyle karşılaştırarak aynı veya farklı olduğunu belirlemek için kullanılır. Çocuklar, bu beceriyi öğrenirken daha çok "daha az" veya "daha fazla" gibi kelimeleri kullanırlar. Örneğin, bir çocuk bir elma ve bir portakal arasındaki farkı anlamak için, boyutlarını karşılaştırarak "Bu elma portakaldan daha küçük" diyebilir. Veya bir yapboz un paçalarının yerlerine yerleştirilmesi gibi (Şekil 2.1) becerileri çocukların nesneler arasındaki farklılıkları fark etmesini ve özelliklerini anlamasını sağlar. Bu beceri, çocukların problem çözme ve karar verme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur (Erdoğan, 2006).



**Şekil 2.1.** Yapboz

Sıralama, nesnelerin özelliklerini ölçerek, birbirleriyle karşılaştırarak ve belirli bir düzen içinde sıralayarak düzenleme işlemidir. Bu işlem, nesnelerin benzersiz niteliklerini anlamamızı sağlar ve bu özellikleri kullanarak nesneler arasında bir hiyerarşi oluşturur. Sıralama, matematiksel bir beceri olmasının yanı sıra, insan zekasının önemli bir bileşenidir ve problem çözme ve analitik düşünme becerileri gibi hayatın pek çok alanında da gereklidir (Pekince, 2015). Çocuklar, sıralama becerisi geliştirmek için öncelikle nesneler arasında karşılaştırma yaparak başlarlar. Bu karşılaştırmalar genellikle iki grup arasında gerçekleştirilir ve birebir eşleştirme yöntemi kullanılır. Daha sonra, çocuklar azlık ve çokluk arasındaki ilişkileri keşfederler ve grupları bu özelliklere göre sıralarlar.

Elle sıralama yaparken sayma becerisini kullanmak, çocukların sıralama işleminde doğru bir şekilde ilerlemelerine yardımcı olur (Şekil 2.2). Ancak, zamanla çocuklar bu becerileri geliştirerek zihinsel sıralama becerilerini de kazanırlar. Bu sayede nesnelere görsel olarak değerlendirebilir, sayma işlemine gerek duymadan sıralama yapabilirler. Sıralama becerisi, çocukların matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine ve problem çözme becerilerini arttırmalarına da yardımcı olur (Nişan, 2017).



**Şekil 2.2.** Kule Yapboz

Okul öncesi dönem çocukların oyun kavramlarını anlamaya başladığı kritik bir dönemdir. Bu dönemde, çocuklar sayılarla ve sayma işlemleriyle tanışırken, sayı kavramının gelişimi için temel adımlar atarlar. Birinci adım çocukların birebir eşleştirme yaparak sayıları öğrenmeleridir. Örneğin, iki elma olduğunda "iki" kelimesini kullanmayı öğrenirler. İkinci adım, sınıflama becerisidir. Bu adımda nesnelere benzer özelliklerine göre sınıflandırmayı öğrenirler. Renklerine veya şekillerine göre nesnelere ayırt edebilirler. Üçüncü adım, sıralama becerisidir. Bu adımda, nesnelere belirli bir sıraya göre sıralayabilmeyi öğrenirler. Örneğin, boyutlarına göre nesnelere büyükten küçüğe sıralayabilirler. Son adım ise sayı korunumu becerisidir. Bu beceri, nesnelere sayısının değişmeyebileceği fikrini anlamalarını sağlar. Örneğin, nesnelere yerlerinin değiştiğinde bile sayının aynı kaldığına inanırlar.

Beceriler çocukların matematiksel kavramları anlamaları için temel bir zemin oluşturur. Okul öncesi dönemde bu becerilerin geliştirilmesi, çocukların matematiksel zekalarını ve gelecekteki matematiksel başarılarını etkiler (Yalım, 2009, s.26). Altı yaş civarındaki çocuklar becerilerini geliştirmeye devam ederler ve ritmik sayma becerisi kazanırlar. Bu beceri, çocukların belirli bir ritim veya tekrarlayan desen kullanarak sayıları doğru sırayla sayabilmelerini sağlar. Bu yaş grubundaki çocuklar, doğru sırada ritmik sayma becerisi kazandıklarında, sayılar arasındaki ilişkileri daha iyi anlamaya başlarlar. İkişerli, beşerli, onarlı sayma gibi gruplamaları yapabilme becerisi kazanırlar. Gruplamalar sayesinde, çocuklar belirli sayıların toplamını daha kolay hesaplayabilirler. Çocuklar aynı zamanda belirli sayıların üzerine sayarak zihinsel toplama yapma becerisini de geliştirirler. Altı sayısının üzerine iki sayısını sayarak, toplam sekiz elde edebilirler. Bütünün parçalardan oluştuğunu anlama becerisi de bu yaş grubunda gelişir. Örneğin, altı sayısının üçerli gruplar halinde toplamak suretiyle, iki grup oluştuğunu anlayabilirler. Bu beceriler, çocukların zekalarını ve gelecekteki matematiksel başarılarını etkiler. Altı yaş civarındaki çocukların motor becerilerinin geliştirilmesi, onların özgüvenlerini ve ilgilerini artırır. Okul öncesi dönemde becerilerin geliştirilmesi büyük önem taşır (Nişan, 2017).

İşlem becerisi sayı becerisinin oluşmasıyla birlikte gelişir. Çocuklar, sayı saymayı öğrendikten sonra, toplama ve çıkarma işlemlerine doğal olarak ilgi duyarlar. Bu yaş grubundaki çocuklar, nesnelerin sayısal özelliklerini keşfederler. Örneğin, bir gruba nesne eklediklerinde grubun toplam sayısı artar, gruptan nesne çıkardıklarında ise toplam sayı azalır. Sayı korunumu kavramını anladıklarında, çocuklar birden ona kadar toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilirler. Bu işlemleri yaparken çocuklar önce görsel olarak nesnelere gruplar halinde düzenlerler. Daha sonra, grupların sayısını sayarak sonucu bulurlar. Bu işlem sezgisel olarak gerçekleşir ve çocukların zihinlerinde görsel bir temsil oluşturur. Bu nedenle okul öncesi dönemde becerilerin geliştirilmesi, çocukların işlem becerilerinin de gelişmesine yardımcı olur. İşlem becerilerinin geliştirilmesi, çocukların matematiksel zekalarını artırır ve gelecekteki başarılarını olumlu yönde etkiler. Okul öncesi dönemde becerilerin önemi büyüktür (Erdoğan, 2006). Çocuklar işlem problemlerini çözmek için farklı aşamalardan geçerler. İlk aşamada, çocuklar tüm nesnelere sayarak problemi çözmeye çalışırlar. Daha sonra, çocuklar saymış oldukları nesnelerin üzerine ekleyerek sayma yöntemine geçerler. Bu aşamada, çocuklar sayıları zihinlerinde canlandırır ve saymaya gerek

kalmadan sonucu bulabilirler. Son aşamada ise, çocuklar işlemi zihinsel olarak canlandırarak çözerler. Bu aşamada, çocuklar sayıları ve matematiksel ilişkileri zihinlerinde canlandırarak işlemi çözerler (Orçan, 2009).

Çocuklar, dünyadaki her şeyin bir şekle sahip olduğunun farkında olarak doğarlar. Hayatları boyunca gördükleri nesnelerin ve objelerin şekilleri hakkında gözlemler yaparlar ve zamanla geometrik şekilleri tanımaya başlarlar. İlk önce basit geometrik şekiller olan daire, üçgen ve kareyi tanırlar. Bu şekilleri farklı boyutlarda ve renklerde gördükleri için, özelliklerini öğrenirler ve adlarını öğrenirler. Birkaç yaşına geldiklerinde, dikdörtgen, elips ve yuvarlak gibi diğer geometrik şekilleri tanımaya başlarlar. Ayrıca, nesnelerin belirli özelliklerine dayanarak geometrik şekilleri ayırt edebilirler. Örneğin, çocuklar karenin dört eşit kenarı ve dik açıları olduğunu fark ederler ve bu şekli dikdörtgenden ayırabilirler (Şekil 2.3).

Şekilleri tanımak, çocukların görsel algılarını geliştirir ve düşünme becerilerinin temelini oluşturur. Bu nedenle, okul öncesi dönemde geometrik şekillerin tanıtılması ve adlarının öğrenilmesi, çocukların becerilerinin gelişmesine yardımcı olur (Karakuş, 2020).



**Şekil 2.3.** Şekilli Yapboz

Okul öncesi dönem çocukları, dünya etrafındaki nesnelerin şekillerini ve özelliklerini tanımaya başlarlar. Şekilleri fark ederek, onları sınıflandırır ve

özelliklerini keşfederler. Çocuklar, bir şeklin kenar sayısının yanı sıra, kenarların uzunluğu ve eşitliği gibi belirleyici özelliklerine de dikkat ederler. Bunun yanı sıra, konum ve boyut gibi belirleyici olmayan özelliklerine de dikkat ederler. Örneğin, bir dikdörtgenin bir tarafı daha uzun olabilir, ancak hala bir dikdörtgen olarak sınıflandırılır. Benzer şekilde, iki üçgen farklı boyutlarda olabilir, ancak yine de aynı şekle aittirler. Çocuklar, nesnelerin farklı açılardan görünüşlerine ve konumlarına dikkat ederek, şekilleri tanımlama ve sınıflandırma konusunda becerilerini geliştirirler. Tüm süreç çocukların görsel algılarını geliştirir ve düşünme becerilerini güçlendirir. Ayrıca, geometrik şekillerin tanınması, çocukların el-göz koordinasyonu ve ince motor becerilerini geliştirmelerine de yardımcı olur (Ceylan & Ellez, 2016).

Okul öncesi dönem çocukları, vücutlarının ve çevrelerindeki nesnelerin parçalardan oluştuğunu fark ederek, bu kavramı öğrenmektedirler. Bu becerinin gelişimi için çocuklara yapboz, blok, lego gibi yapı-inşa oyuncakları ve meyve-sebzeler verilerek elleriyle parçaları birleştirip ayrıştırarak öğrenmeleri sağlanabilir. Ayrıca, günlük yaşamda karşılaştıkları nesnelerin yapısını ve işlevini anlamalarına yardımcı olacak deneyimler de bu becerinin gelişimine katkı sağlayacaktır. (Yalım, 2009, s.22). Okul öncesi dönemde, çocukların yapboz, blok ve lego gibi yapım setleriyle uğraşmaları, bütünün parçalardan oluştuğunu kavramalarına yardımcı olmaktadır. Bu deneyimler sayesinde çocuklar, ilerleyen zamanlarda matematiksel kesir kavramını daha kolay anlayabilmektedirler (Orçan, 2009).

Doğdukları andan itibaren, çocuklar ölçü kavramıyla sürekli etkileşim halindedirler. Ancak, okul öncesi dönemde çocuklar henüz standart ve evrensel ölçüm birimlerini öğrenmedikleri için ölçme becerilerinde zorluk yaşayabilmektedirler. (Kurt, 2008,) Okul öncesi eğitimde, çocukların standart olmayan ölçme araçlarıyla da deneyim kazanmaları oldukça önemlidir. Standart ölçme birimleri kadar bilinçli olmayan bu araçlar, çocukların ölçme kavramlarını öğrenmelerine ve geliştirmelerine yardımcı olabilir. (Taşkın ve Tuğrul, 2014). Okul öncesi dönemde temelleri atılan problem çözme süreci, deneme-yanılma yöntemi, içgörü kazanma ve neden-sonuç ilişkilerini keşfetme gibi becerileri içermektedir. Bu süreç, çocukların hayatları boyunca karşılaştıkları problemleri çözmelerinde temel oluşturur. Okul öncesi dönemde, çocuklar farklı materyallerle oynayarak ve deneyler yaparak öğrenirler.

Bu deneyler, çocukların merakını uyandırır ve kendi kendine öğrenme becerilerini geliştirir. Problem çözme becerileri, çocukların yaratıcı düşünme, karar verme ve analitik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Okul öncesi dönemde problem

çözme becerilerinin geliştirilmesi, çocukların gelecekte karşılaşacakları zorlukları daha iyi aşmalarına yardımcı olabilir (Balaban, 2018). Problem çözme becerisi, çocukların keşfetme ve mantıksal düşünme kabiliyetlerini geliştirirken, aynı zamanda fikirlerini ifade etme ve sosyal becerilerini geliştirme konularında da yardımcı olur. Bu beceri çocukların düşüncelerini organize etmelerine, yaratıcı çözümler üretmelerine ve başkalarıyla iş birliği yapmalarına yardımcı olur. Okul öncesi dönemde problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, çocukların gelecekteki akademik başarıları için önemli bir temel oluşturur. Ayrıca, bu beceri, çocukların günlük hayatta karşılaşacakları zorlukları daha iyi çözmelerine ve sosyal etkileşimlerinde daha başarılı olmalarına yardımcı olur. (Kurt, 2008, s.62). Çocuklar, yaşları ilerledikçe farklı problem çözme stratejileri kullanarak daha başarılı sonuçlar elde edebilirler. Bununla birlikte, problem çözme konusunda desteklenen öğrenme ortamları, çocukların soruları daha iyi anlamalarına ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu ortamlarda, çocuklar deneyler yaparak, tartışmalar yaparak ve farklı fikirler sunarak birbirlerinden öğrenebilirler. Böylece, problem çözme becerileri daha da gelişebilir. Bu nedenle, okul öncesi eğitimde problem çözme becerilerinin desteklenmesi ve çocuklara farklı öğrenme ortamları sunulması, çocukların gelecekteki akademik başarıları için önemlidir. Ayrıca, problem çözme becerileri, çocukların günlük hayatlarında karşılaşacakları zorluklarla başa çıkmalarına ve sosyal etkileşimlerinde daha başarılı olmalarına yardımcı olabilir (Kazaz, 2015).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Tez çalışması kapsamında 2019 yılında bir atölyedeki oyuncak tasarım süreçleri incelenerek 3 adet oyuncağın üretim, tasarım ve test edilme süreçleri deneyimlenmiştir. Bu süreçteki veriler kayıt altına alınmıştır ve tüm bu süreç bir tez çalışması olarak ortaya çıkmıştır. Tezin bu bölümü üretilen ürünlerin üretim süreçleri, üretim aşamalarında ortaya çıkan durumlar ve yapılan özellik değişiklikleriyle ilgili daha detaylı bilgiler ve ürünlerin üretim sürecini ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır. Üretim süreci ürün geliştirme aşamasından başlayarak hammaddenin temin edilmesi, tasarım ve prototipleme, test ve kalite kontrol, üretim ve son montaj gibi bir dizi adımdan oluşmalıdır. Her bir aşamada, ürünlerin kalitesini artırmak ve kullanıcı beklentilerini karşılamak için sürekli olarak iyileştirmeler yapılmalıdır. Tasarım ve prototipleme süreçlerinde ürünlerin nasıl şekillendirildiği, prototipin nasıl üretildiği ve yapılan testlerle nasıl optimize edildiği her aşamada düşünülmelidir. Hammaddelerde yaşanan bir sorunun nasıl ele alındığı, üretim hatasının nasıl düzeltildiği veya kullanıcı geri bildirimlerinin nasıl dikkate alındığı gibi durumlar ürünlerin geliştirme ve üretim süreçlerini daha iyi anlamamıza yardımcı olur ve daha kapsamlı bir bilgi kaynağı oluşturarak ürünler hakkında daha fazla bilgi edinmenizi sağlar. Ürünlerin nasıl tasarlandığı, üretildiği ve işlevsel özellikleri de daha iyi anlaşılır. Bu sayede ürünler hakkında daha detaylı bir bilgi sahibi olunur, önemli olan özellikler hakkında daha doğru kararlar verilir. Tasarımları daha yakından tanımamıza yardımcı olabilir. Bu kapsamda oyuncak mutfak köşesi ilk ürünlerdendir (Şekil 3.1).



**Şekil 3.1.**Ahşap Oyuncak Mutfak Seti

Başlangıç aşamasında Montessori prensiplerine odaklanılmalı ve bu prensipler doğrultusunda tasarım kuralları ve beklentilerini analiz edilmeli. Atölye faaliyetleri ve araştırma süreci Montessori kavramını temel alarak başlanmalıdır. Bu kavramlar .Seçim ve Kontrol, Merak ve İlgi, Dışsal Ödüllerden Kaçınma, Akran Etkileşimi, Somuttan Soyuta, Bağlamda Öğrenme, Çevre ve Düzen, Öğretmen – Hareket ve Bilişsel Gelişim Yetişkin Etkileşimi. Tüm bu süreçlerde tasarım çizimlerine geçmeden önce malzeme seçimine öncelik verilmiştir. Üretim sürecinde, hafif bir ürün tasarlamaya ve demonte edilebilir olmasına dikkat edilmeli. Ayrıca, kullanıcı rahatsız etmeyecek şekilde ergonomik bir tasarım oluşturulmasına da büyük önem verilmelidir. Bu hedeflere ulaşmak için malzemelerin seçiminde titizlikle ilerlenmelidir. Bunun yanı sıra, atölye faaliyetlerinde Montessori yaklaşımının gerektirdiği öğrenme deneyimini destekleyen araçlar ve materyaller üzerinde çalışılmalıdır. Bu materyaller, çocukların kendi başlarına keşfetmelerine ve etkileşimde bulunmalarına olanak tanıyan özelliklere sahip olmalıdır. Aynı zamanda çevre dostu ve doğal malzemelerin kullanılması da önemli bir unsurdur, çünkü Montessori felsefesi doğayı ve sürdürülebilirliği vurgular.

El çizimleri ve konsept tasarımı tamamladıktan sonra üretim sürecinde demonte özelliği kazandırma hedeflenerek paketleme ve kargo maliyetlerini düşürme konusuna odaklanılmalıdır (Şekil 3.2.).



**Şekil 3.2.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti

Kullanıcı taleplerini karşılamak ve Montessori kavramıyla uyumlu ürünler sunmak için doğal ahşap malzemenin yanma sonucunda ortaya çıkabilecek yanık izleri koku ve is gibi olumsuz etkileri göz önünde bulunduruldu ve bu sebeple lazer kesimi kullanmaktan kaçınıldı. Bunun yerine CNC kesimine yönelmeyi tercih edilmiştir (Şekil 3.3). Ürünlerin taşınması depolanması ve montajı kolaylıkla yapılabilirken kullanıcıların da maliyetlerini düşürebilmelerine olanak sağlamıştır. Bununla birlikte doğal ahşap malzeme hem estetik bir görünüm sunduğundan hem de çevre dostu bir seçenek olmasıyla değerli bir tercih haline gelmektedir.

Son dönemde, toplumda meydana gelen sosyal, çevresel ve ekonomik değişimler, insanların plastik oyuncakların zararlarının daha açık bir şekilde farkına varmalarını sağlamıştır. Bu nedenle, aileler oyuncak seçimlerinde özellikle ahşap malzemeden üretilen oyuncaklara yönelmeye başlamışlardır (Dalğar ve Kaya, 2017).



**Şekil 3.3.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Üretim Aşaması

Üretim sürecinde demonte özelliğinin sağlanması, kullanıcıların ürünleri daha kompakt bir şekilde teslim edebilme ve nakliye maliyetlerini azaltmasına yardımcı olur. Böylece ürünlerin taşınması sırasında oluşabilecek hasar riskini en aza indirerek kullanıcı memnuniyetini artırılır. Ayrıca doğal ahşap malzemenin benzersiz özelliklerini korumak için lazer kesim yerine CNC kesimini tercih edilmesinin ürünlerin dayanıklılığını ve kalitesini artırılmasına yardımcı olmaktadır.

CNC kesimi sayesinde hassas ve detaylı şekillendirme işlemleri gerçekleştirilerek ürünlerin görsel açıdan çekici olmasını sağlar. Ürünleri tasarlarken Montessori felsefesine uyumlu olmasına özen gösterilmelidir. Bu sayede çocukların keşfetme ve öğrenme deneyimlerini destekleyen ürünler sunarak gelişimlerine katkıda bulunulmuştur. Kullanıcıların beklentilerini karşılamak için sürekli olarak tasarımların ve üretim yöntemlerini gözden geçirilir ve iyileştirmeler yapılır. Sonuç olarak, demonte edilebilirlik üretilen ürünün temel yapı taşlarından olup hem üretici için kolaylık sağlar hem de kullanıcı için eğitici bir aktivite haline almaktadır.

Oyuncak mutfağın imalat sürecindeki parçaların kesim aşamasından sonra titiz bir kontrol işlemine tabi tutulur. Kesim tablasından toplandıktan sonra her parça dikkatlice incelenir ve kalite standartlarına uygunluğu kontrol edilir. Bu adım, yüksek hassasiyet ve mükemmeliyet için önemli bir aşamadır. Kontrol edilen parçalar sonraki işleme adımı için frezeleme işlemine tabi tutulurlar. Parçaların kenar kısımlarının

radiuslu freze kullanılarak temizlenmesi sağlanır. Frezeleme işlemi, parçaların son halini en iyi halini ortaya çıkarma amacı güder ve tüm kenarların pürüzsüz ve estetik bir görünüm kazanmasını sağlar. Bu süreçte özenle seçilmiş frezeleme ekipmanı kullanılır ve her parça titizlikle işlenir. Her bir kenar radiuslu freze ile hassas bir şekilde şekillendirilir ve pürüzsüz bir yüzey elde edilir (Şekil 3.4). Bu sayede, oyuncak mutfağın her parçası, son kullanıcıya yüksek kalitede ve güvenli bir ürün sunmak üzere hazırlanır. İmalat sürecindeki bu adımlar, oyuncak mutfağın mükemmel bir şekilde tamamlanması için büyük önem taşır. Her bir parça, özenle işlenerek son haline getirilir ve kalite kontrolünden geçirilir. Dikkatli işçilik oyuncak mutfağın dayanıklılığını, estetiğini ve kullanıcı deneyimini önemli ölçüde artırır.

Ahşap üretim ve satın alma süreçlerinde tercih edilmesini sağlayan doğal ve yenilenebilir bir materyaldir. Ahşap, doğal yapısı gereği bakteri üretimi için elverişli olmayan bir materyaldir ve bu nedenle dezenfeksiyon işlemine ihtiyaç duymaz. Aynı zamanda, doğal olarak kullanıldığında sağlığa zararlı maddeler içermez. Ahşaba dokunmak ve onunla oynamak, pozitif etkiler yaratır. Ahşap oyuncaklar, doğal bir materyal olan ahşaptan üretildiği için çevre dostudur. Bu oyuncaklar, plastik ve diğer sentetik malzemelerin yerine tercih edilerek doğal kaynakların korunmasına katkı sağlar. Dayanıklılık Ahşap oyuncaklar genellikle dayanıklıdır ve uzun ömürlü kullanım imkanı sunar. Çocuklar tarafından sık sık oynandığında bile, ahşap oyuncaklar çoğunlukla hasar görmez veya kırılmaz. Bu da uzun süreli kullanım sağlayarak ekonomik bir tercih olmalarını sağlar. Ahşap oyuncaklar, doğal ve sıcak bir görünüme sahiptir. Ahşabın dokusu, çocukların duysal deneyimlerini zenginleştirir ve onların ince motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, ahşabın dokunuşu rahatlatıcı ve huzur vericidir. Yaratıcılık ve hayal gücü gelişimi: Ahşap oyuncaklar genellikle basit ve minimalist tasarımlara sahiptir. Bu, çocukların hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanmalarına teşvik eder. Ahşap oyuncaklar, çocukların kendi oyun senaryolarını oluşturmalarını ve rol yapmalarını sağlar. Ahşap oyuncaklar genellikle plastik oyuncaklardan daha az kimyasal içerir. Bu da çocukların güvenliği açısından önemlidir. Ahşap oyuncaklar, sağlığa zararlı olabilecek toksik maddeler içermediği için güvenli bir oyun deneyimi sunar (Sofuoğlu ve Özalp, 2006).



**Şekil 3.4.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Kenar Freze Aşaması

CNC kesim işleminden sonra freze çekilerek temizlenir. Bu aşama oldukça önemlidir, çünkü ürünlerin temiz olması ve kullanıcıların zarar görmemesi gerekmektedir. Freze çekme işlemi, kesim sırasında oluşabilecek keskin kenarları, çıkıntıları veya yüzey pürüzlerini gidererek ürünleri daha güvenli hale getirir. Ayrıca, freze çekme işlemi ürünlerin estetik görünümünü iyileştirebilir ve istenen boyut ve şekillerin elde edilmesine yardımcı olabilir. Temizlenmiş ve düzgünleştirilmiş ürünler, kalite standartlarına uygun olarak kullanıcılara sunulabilir ve sorunsuz bir şekilde kullanılabilir. Üreticiler, zaman veya maliyet tasarrufu sağlamak amacıyla bazen ürünün diğer üretim aşamalarına geçerek bu aşamayı atlayabilirler. Ancak bu durum, ürün kalitesinin düşmesine ve kullanıcılar için potansiyel olarak zarar verici bir ortamın oluşmasına neden olabilir. Bu aşamanın atlanması, ürünün tamamen işlevsel, güvenli ve dayanıklı olması için gereken kontrollerin yapılmasını ihmal etmek anlamına gelir. Üreticiler, malzeme seçiminden montaj aşamasına kadar her aşamada kalite kontrol önlemleri uygulamalıdır. Ancak bu önlemler atlanırsa, ürünün yapısında veya bileşenlerinde sorunlar ortaya çıkabilir. Montaj sırasında yanlış parçaların kullanılması veya uygun olmayan bir şekilde birleştirilmesi gibi durumlar, ürünün

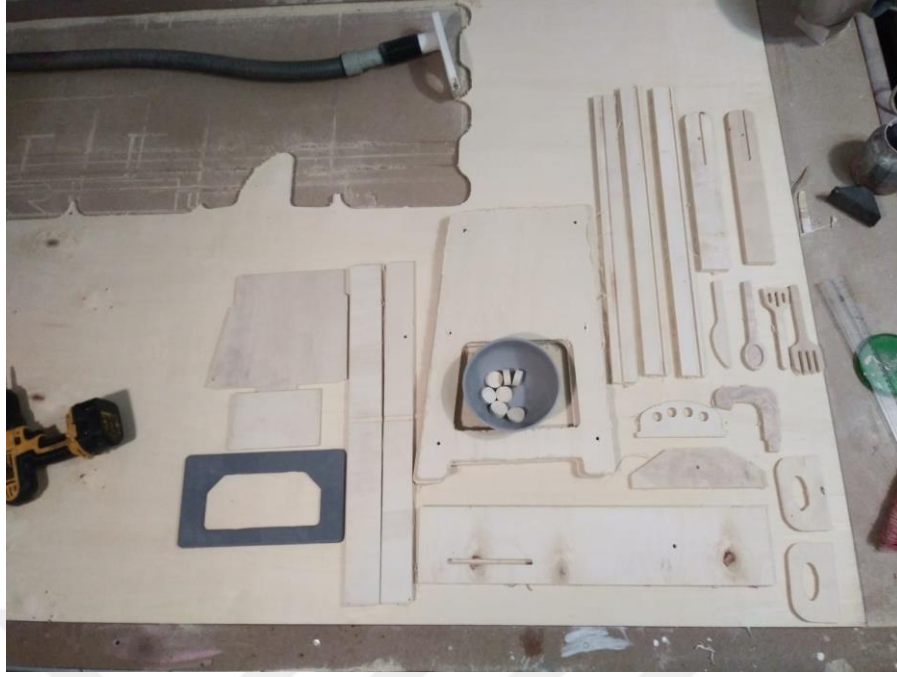
dayanıklılığını ve performansını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca kalite kontrolünün yapılmaması ürünün güvenliği veya çevresel standartlar gibi kritik alanlarda yeterli olmamasına yol açabilir (Şekil 3.5). Yan taraflardaki boşlukların yapılmasının amacı çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır. İlk olarak, ürünü hafifletmek ve taşınabilirlik sağlamak için bu boşluklar kullanılır. Bu boşluklar, ürünün ağırlığını azaltarak kullanıcılara taşıma kolaylığı ve kullanım rahatlığı sunar. İkinci olarak, tasarım ve ergonomi açısından düşünüldüğünde, bu boşluklar ürünün estetik görünümünü iyileştirir ve kullanıcı deneyimini geliştirir. Örneğin, bir elektronik cihazın yan taraflarında ince ve zarif boşluklar kullanılması, cihazın şık ve modern bir görünüme sahip olmasını sağlar. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, ürünlerdeki yan taraflardaki boşluklar hem işlevsel hem de görsel açıdan önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, yan taraflardaki boşlukların yapılmaması durumunda, ürün daha ağır olabilir ve tasarımsal olarak daha kaba görünebilir. Ayrıca, ergonomi açısından da kullanıcılar için daha az rahat bir kullanım deneyimi sunabilir. Sonuç olarak, üretim aşamalarının atlanması ürün kalitesinde düşüslere ve kullanıcılara zarar verici ortamların oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle, üreticilerin kalite kontrol süreçlerine ve tasarım unsurlarına özen göstermeleri büyük önem taşımaktadır.



**Şekil 3.5.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Ön Çita Cila Aşaması ve kalite konrtölü

Üretimin daha kolay ve hızlı olması için üretilen parçaların boyanma süreci de önemlidir. Oyuncak mutfak köşesi tasarımının ön çitaları su bazlı cila ile boyanabilir hale getirmek için özel bir yöntem uygulanmalıdır. Çitaların hem temizlenmesini sağlanmış olur hem de düzgün bir şekilde boyanmalarını sağlar. Bu özel tasarım, çitaların boyanmasının daha etkileyici ve profesyonel bir sonuç elde etmek için bir kasnak içine monte edilmesini içerir. Kasnak çitaların sabit ve düz bir yüzeye sahip olmasını sağlar böylece boyama işlemi sırasında herhangi bir deformasyon oluşmaz. Çitaların köşeleri ve kenarları kasnak içinde sabit bir şekilde yerleştirilir böylece boyama sürecinde her bir nokta eşit ve homojen bir şekilde boyanabilir. Bu teknik, su bazlı cila ile boyama işlemi için ideal bir ortam sağlar. Su bazlı cila oyuncak mutfak köşesinin güvenliği ve çevre dostluğu açısından önemli bir faktördür. Su bazlı cila çocukların temas ettikleri yüzeylerde zararlı kimyasalların oluşmasını en aza indirir. Bu nedenle, oyuncak mutfak köşesinin boyanması için su bazlı cila kullanmak, hem estetik bir sonuç elde etmek hem de çocukların sağlığını korumak için önemli bir adımdır. Çitaların su bazlı cila ile boyanabilmesi için kasnak içine monte edilmesi ayrıca temizlik sürecini de kolaylaştırır. Boyama işlemi tamamlandıktan sonra, çitalar kolayca kasnaktan çıkarılabilir ve temizlenir. Daha sonra arka yüzlerinin boyanması için tekrar kasnağa yerleştirildiklerinde çitaların boyanmış yüzeyleri kirli zeminden korunur ve çizilmez.

Özel tasarım ve boyama yöntemi, oyuncak mutfak köşesinin estetik ve işlevsel açıdan iyi bir görünüme sahip olmasını sağlamaktadır. Su bazlı cila ile boyanmış çitalar oyuncak mutfak köşesine zarif bir dokunuş ekleyerek çocukların geniş hayal güçleriyle birleştiğinde temiz ve hijyenik bir ortam sunmaktadır. Ayrıca, temizlik ve boyama süreçlerini kolaylaştırarak, ebeveynlerin ve çocukların oyuncak mutfak köşesini uzun süre keyifle kullanmalarını sağlamaktadır. Son kontroller için tüm parçalar tezgah üzerinde kontrol edilir (Şekil 3.6).



**Şekil 3.6.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Kesilen Parçaların Kontrol Aşaması

Kesim işlemleri tamamlandıktan sonra, parçalara freze ve zımpara işlemleri uygulanmalıdır. Bu işlemler parçaların istenen boyut, şekil ve yüzey kalitesine ulaşmış olmasının kontrolünü sağlamaktadır. Parçaların her biri dikkatle elden geçirilerek her aşamada kalite kontrol işlemleri gerçekleştirilmektedir. Freze ve zımpara işlemleri parçaların keskin kenarlarını düzeltmek, yüzey pürüzlülüklerini gidermek ve istenen ölçülere uygun hale getirmek amacıyla uygulanmaktadır. Bu aşamada, uzman operatörler hassas ekipmanlar kullanarak, parçaların istenilen özelliklere sahip olmasını sağlamaktadır. Kesim sonrası freze ve zımpara işlemlerinden sonra, parçalar özenle sıralanmaktadır. Her bir parça, boyutlarına, şekline ve işlem gereksinimlerine göre sınıflandırılır. Bu sıralama işlemi sonraki aşamalarda daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla önem taşır. Parçaların sıralanmasının ardından kalite kontrol işlemi gerçekleştirilmelidir. Uzman kalite kontrol ekipleri her bir parçayı dikkatle inceler ve yarık, çatlak veya zedelenme gibi olası kusurları tespit eder. Bu aşamada, gelişmiş görüntüleme ve ölçüm teknolojileri kullanılarak, parçaların yüzey kalitesi, boyut hassasiyeti ve diğer önemli özellikler kontrol edilmelidir (Şekil 3.7). Tespit edilen herhangi bir yarık, çatlak veya zedelenme durumunda, özel düzeltme yöntemleri kullanılarak parçalar düzeltilmektedir. Bu düzeltme işlemleri, parçaların istenen kalite standartlarına uygun hale gelmesini sağlar. Uzmanlar, titizlikle çalışarak

her bir parçanın mükemmel bir şekilde işlenmesini ve son kullanıcıya üstün kalitede ürünler sunulmasını garanti ederler. Bu süreçte kalite kontrol aşaması parçaların üretim sürecindeki önemli bir adımdır. Parçaların kesim, freze, zımpara ve düzeltme işlemlerinin ardından kalite kontrolü, üretimin kalitesini sağlamak için vazgeçilmez bir kontrol noktasıdır. Bu sayede kullanıcılar yüksek kaliteli, sağlam ve hatasız parçalar sunularak ürünlerin güvenilirliği ve performansı sağlar.



**Şekil 3.7.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Su Bazlı Boya İle Boyama Aşaması ve kalite kontrolü

Kalite kontrol sürecinden geçirilen ve zımparalanan parçalar, Montessori felsefesinden esinlenerek seçilen renklerle N71 onaylı su bazlı boya ve cila ile boyanır. Bu renk seçiminde, kullanıcıların dikkatlerini odak noktasında tutmak, motor becerilerini geliştirmelerini ve hayal güçlerini desteklemelerini sağlamak temel amaç olarak benimsenir. Pastel tonlar ve doğal renkler tercih edilerek, çocukların sakinleşmesi ve yaratıcılıklarını daha iyi ifade etmeleri hedeflenir.

Montessori eğitim felsefesi, çocukların kendi kendilerine keşfetmelerini teşvik eder ve onlara bağımsızlık ve özgüven kazandırır. Bu doğrultuda, boyanan parçaların renk seçimi özenle yapılmıştır. Parlak ve canlı renklerin kullanılmasından kaçınılmış, daha doğal ve yumuşak tonlar tercih edilmelidir. Bu, çocukların zihinsel ve duygusal

gelişimini desteklemeye yardımcı olurken aynı zamanda bir sakinlik ve dinginlik atmosferi yaratmayı amaçlar. Renklerin doğal ve pastel tonlarda seçilmesi, çocukların odaklanmalarını kolaylaştırır ve görsel uyarınları daha iyi işlemelerini sağlar. Aynı zamanda, hayal güçlerini harekete geçirir ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir. Çocuklar, boyanmış parçalar üzerinde farklı renk ve tonlar kullanarak kendi sanatsal ifadelerini ortaya koyabilir ve özgün tasarımlar yaratabilirler. Montessori eğitim felsefesi, çocuklar ile materyaller arasında bağlantı kurmayı hedefler ve onları aktif üreticiler haline getirir. Bu sayede, çocuklar özgürce keşfedebilir, deney yapabilir ve kendi öğrenme deneyimlerini oluşturabilirler. Renklerin farklı tonlarını kullanarak materyalleri düzenleyerek, çocuklar düşüncelerini ve duygularını ifade etme becerisi geliştirirler. Böylece, Montessori yaklaşımı çocukların sanatsal ve yaratıcı yeteneklerini destekleyerek bireysel özgünlüklerini ortaya çıkarır. Motor el becerilerinin geliştirilmesi de Montessori felsefesinde önemli bir unsurdur. Boyama süreci, çocukların ince motor becerilerini kullanmalarını gerektirir. Fırça tutma, renkleri karıştırma ve parçaları boyama gibi aktiviteler, çocukların el göz koordinasyonunu ve parmak becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, boyama sürecindeki tekrarlar ve detaylara dikkat etme, çocukların dikkatlerini odaklama ve sabırlı olma becerilerini güçlendirir. Sonuç olarak, Montessori felsefesinden ilham alan renk seçimleri, doğal, pastel tonlarla gerçekleştirilmiştir. Bu renkler çocukların dikkatini odaklanmaya teşvik ederken (Şekil 3.8). Ergonomik yapıları aynı zamanda motor el becerilerini ve hayal güçlerini geliştirmelerine olanak tanır. Bu yaklaşım, çocukların sanatsal ifade yeteneklerini desteklerken öğrenme süreçlerinin de daha hızlı ve kesintisiz olmasını sağlar.



**Şekil 3.8.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Ocak Kapağı Mentеше Montaj Aşaması

Diğer modellerden farklı olarak, tasarım sürecinde yapay malzemelerden kaçınılmış ve kullanıcının elinin kavramasını daha kolay hale getirmek amacıyla bir kapak çıkıntısı oluşturulmuştur. Bu yenilikçi yaklaşım, kullanıcının el becerisini daha rahat bir şekilde kullanabilmesini hedeflemektedir. Kapak çıkıntısı, ergonomik bir şekilde tasarlanarak kullanıcının elinin doğal kavrama şekline uyum sağlamalıdır. Ayrıca kapakta mıknatıslı bir stoper kullanılarak daha fazla stabilite sağlanır. Bu stoper kapak açıldığında belirli bir noktada durarak kullanıcının istediği kadar açma veya kapatma işlemini gerçekleştirmesini kolaylaştırır. Mıknatıslı stoper, kullanıcının kapakla etkileşimini daha kontrollü hale getirerek güvenli bir kullanım deneyimi sunar. Bu tasarımın temel amacı, kullanıcının daha konforlu ve ergonomik bir deneyim yaşamasını sağlar. Kullanıcının el becerisini ve rahatlığını göz önünde bulundurarak yapılan bu yenilikler, günlük hayatta sıkça kullanılan bir ürünün kullanımını daha keyifli hale getirmeyi amaçlanır. El becerisini ön plana çıkaran ve kullanıcının rahatlığını artıran bu yeniliklerin yanı sıra, kapağın genel stabilitesi de büyük bir önem taşır. Geliştirilen kapak tasarımı dayanıklı ve sağlam malzemeler kullanılarak üretilir. Böylece, kullanıcılar ürünü güvenle kullanabilir ve uzun süreli kullanımda bile dayanıklılığını koruyabilirler. Ergonomik bir deneyim sunmak için yapılan tasarım değişiklikleri kullanıcının günlük hayatta karşılaştığı zorlukları en aza indirmeyi hedeflemektedir. Örneğin, kapak çıkıntısı kullanıcının elinin doğal pozisyonuna uyum

sağlayarak kavrama gücünü artırırken, kullanıcının efor sarf etmeden kolayca açmasını veya kapamasını sağlar. el becerisi kısıtlı bireyler için büyük bir avantaj sağlamaktadır. Mıknatıslı stoper ise kullanıcının kapakla etkileşimini daha kullanıcı dostu hale getirmektedir. Kullanıcılar istedikleri açıda durdurulabilen ve kapak kapanırken ani bir şekilde kapanmayan bir deneyim yaşayarak daha fazla kontrol sahibi olabilirler. Özellikle hassas malzemelerin bulunduğu veya sıvı içeren kaplarda dökülme riskini azaltarak güvenlik ve kullanım kolaylığı sağlar.

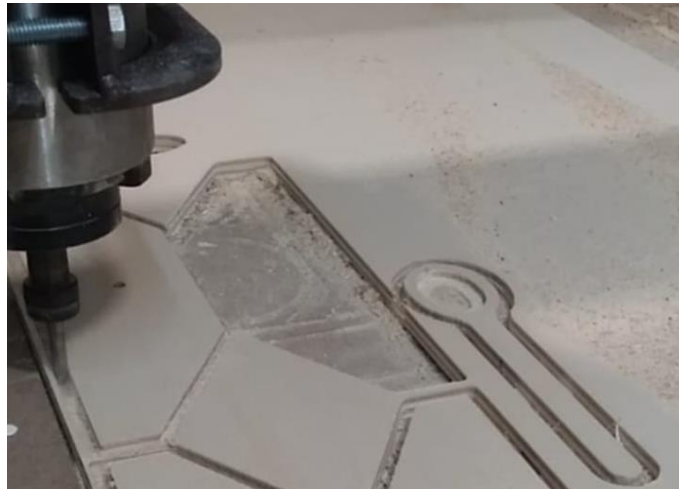
Tasarım sürecinde kullanıcı deneyimini en üst düzeye çıkarmak ve günlük hayatın pratik ihtiyaçlarına uyum sağlamak için detaylara özen gösterilmiştir. Sonuç olarak, bu özel tasarım kullanıcılara daha stabil, konforlu ve ergonomik bir deneyim sunmayı hedeflemektedir. Yenilikçi yaklaşımıyla dikkat çeken bu ürün kullanıcıların günlük hayatta karşılaştıkları küçük zorlukları gidermeyi ve yaşamlarını kolaylaştırmayı amaçlar. CNC kesim aşamasında iyi sonuçlar elde etmek için özel tasarım bıçaklar kullanılmaktadır (Şekil 3.9).



**Şekil 3.9.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Kesim Aşaması

Bu özel bıçaklar, kesim işlemini çapaksız ve sürtünme sonucunda oluşabilecek yanık izleri olmadan gerçekleştirerek, temiz ve düzgün kesimler sağlamaktadır.

Ayrıca, bu bıçaklar bilenebilir ve istediğimiz her modeli ergonomik ölçüler doğrultusunda kesebilmemizi mümkün kılar. CNC teknolojisi hassas ve tekrarlanabilir kesimler yapabilme imkânı sunar. Bu süreçte kullanılan özel tasarım bıçaklar, kesim işleminin kalitesini en üst düzeye çıkarmak için geliştirilmiştir. Her bir bıçak, kesilecek malzemeye uygun olarak şekillendirilir ve optimize edilir. Aynı zamanda, sürtünme sonucunda ortaya çıkabilecek yanık izlerini engeller ve kesim yüzeyini temiz tutar. Böylece, kesilen malzemedeki herhangi bir düzeltme veya düzleştirme işlemine gerek duyulmadan kullanıma hazır bir ürün elde edilir. Bu bıçaklar aynı zamanda esneklik sunar. Herhangi bir modelin CNC kesiminde kullanılabilirler ve istenen ölçülerde ergonomik tasarımlar elde etmek mümkündür. İster basit bir geometrik şekil ister karmaşık bir desen olsun, bıçaklar kesim işlemine uygun şekilde programlanabilir ve istenilen sonucu elde etmek için kullanılır. CNC kesim aşamasında kullanılan özel tasarım bıçaklar kesim işlemini iyileştiren ve istenilen sonuca ulaşmayı sağlayan önemli bir faktördür (Şekil 3.10). Bu bıçaklar, çapaklı ve yanık izleri olmadan temiz ve düzgün kesimler gerçekleştirirken aynı zamanda farklı modelleri ergonomik ölçüler doğrultusunda kesme esnekliği sunar. CNC teknolojisi ile birleşen bu bıçaklar üretim süreçlerinde yüksek kalite ve verimlilik sağlar.



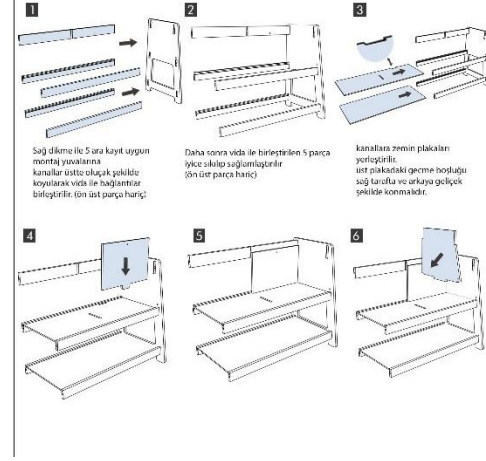
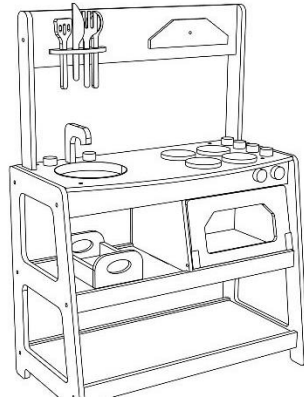
**Şekil 3.10.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti CNC Kesim Aşaması

CNC kesim işlemi sırasında incelikleri ve boyutlarıyla dikkat çeken parçaların hassas kesim ölçüleri sayesinde, çapaklı ve yüksek hassasiyetle kesilmesi sağlanır. Bu, üretim süreci için son derece önemlidir, çünkü Montessori kavramına uygun

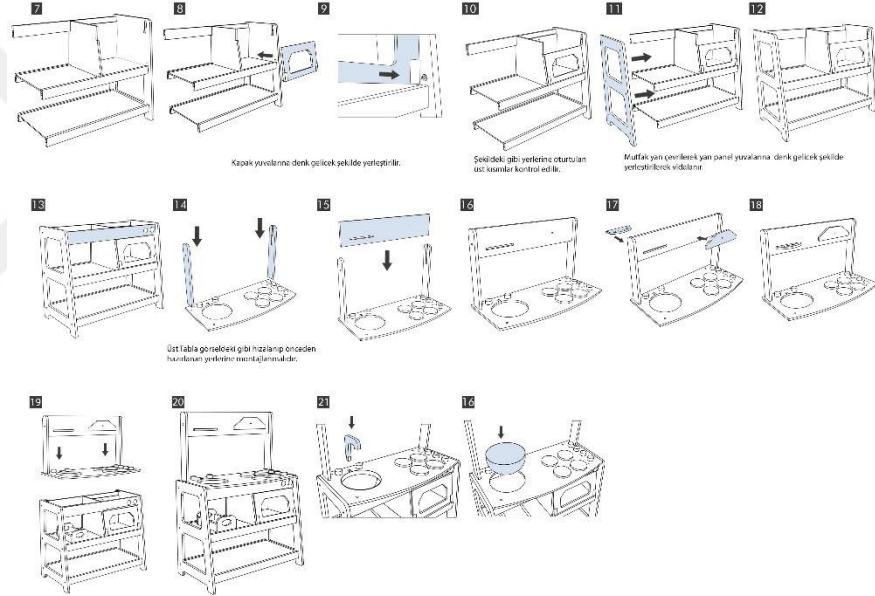
olarak hatasız, temiz ve ergonomik parçaların üretilmesini sağlamıştır. Kesim işlemi esnasında vakum tabla kullanılması, parçaların sabitlenmesini sağlayarak üretim sürecini kolaylaştırır ve daha verimli hale getirir. CNC kesim işlemi, ince ve küçük parçaların üretiminde büyük bir etkiye sahiptir. Hassas kesim ölçüleri, parçaların istenilen boyutlarda kesilmesini sağlar ve aynı zamanda çapaksız bir yüzey elde edilmesine yardımcı olur. Bu da son ürünlerin estetik açıdan hoş görünmesini sağlar. Ayrıca yüksek hassasiyetle kesilen parçalar, Montessori prensiplerine uygun olarak üretildiğinde önemli bir fark yaratır. Montessori eğitim yaklaşımına göre çocuklar kendilerini keşfetmeli ve öğrenmelidir. Bu nedenle üretilen parçaların hatasız olması çocukların doğru bir şekilde kullanmalarını ve etkileşime geçmelerini sağlar.

Ergonomik parçalar çocukların güvenli bir şekilde kullanmalarını ve sağlıklı bir ortamda büyümelerini destekler. Ayrıca CNC kesim işlemi sırasında vakum tabla kullanmanın faydaları da göz ardı edilemez. Vakum tabla, parçaların kesim sırasında sabitlenmesini sağlar, böylece parçaların hareket etmesi veya kayması engellenir. Bu hassas kesim işleminin doğruluğunu artırır ve üretim sürecini daha verimli hale getirir. Aynı zamanda operatörün daha az müdahale etmesine ve sürekli olarak parçaları kontrol etmesine olanak tanır böylece işçilik maliyetleri ve hatalar azaltılır. CNC kesim işlemiyle incelikte kesilen ve uygun ölçülerde üretilen parçalar Montessori prensiplerine uygun olarak hatasız, temiz ve ergonomik ürünler elde etmeyi sağlar. Vakum tabla kullanımıyla birlikte, üretim süreci kolaylaşır ve daha verimli hale gelir. Bu da hem kaliteli ürünlerin üretilmesini sağlar hem de çocukların sağlıklı bir şekilde etkileşimde bulunabileceği bir ortam yaratır.

Kullanıcıya yönlendirme sağlayan montaj kılavuzu montaj sürecini adım adım göstererek hataların önlenmesine yardımcı olur (Şekil 3.11). Özellikle çocuklar için interaktif bir deneyim sunar ve aynı zamanda anne ve babalarla etkileşimi artırır. Bu da kullanıcı memnuniyetini artırır ve ürünün değerini yükseltir. Sonuç olarak bu tasarım ve ambalajlama yaklaşımı, kullanıcılara ve üreticilere bir dizi avantaj sunar. Kargo sürecinde taşıma kolaylığı ve maliyet ucuzluğu sağlarken, montaj kağıdıyla birlikte kullanıcıya yönlendirme ve interaktif bir deneyim sunar (Şekil 3.12).



Şekil 3.11. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Montaj Kağıdı.



Şekil 3.12. Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Montaj Kağıdı.

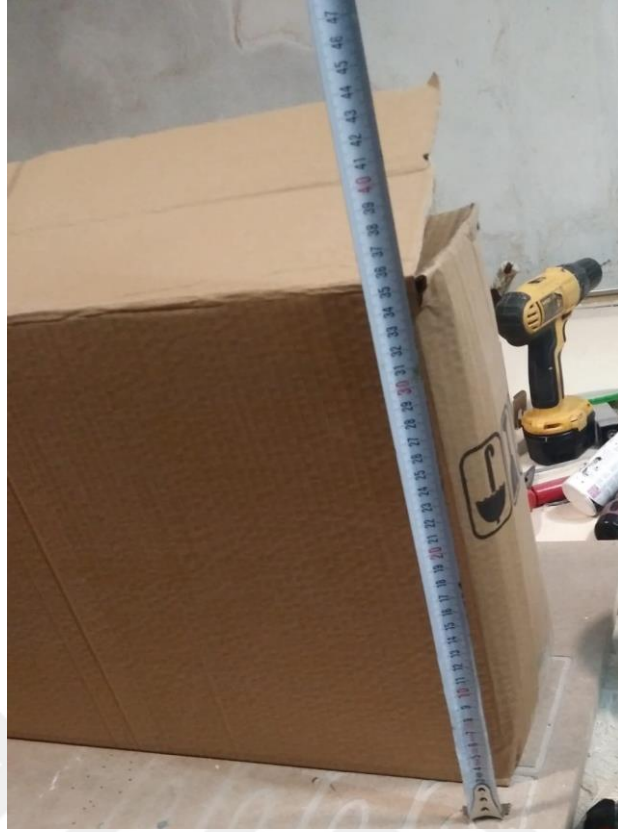
Tüm boya ve montaj işlemleri tamamlandıktan sonra, ürünler paketlenme aşamasında daha küçük bir boyuta sahip hale gelir. İçerisine eklenen montaj kağıdı ile gönderilen ürünler hem çocuklar hem de anne ve babalar arasında etkileşimi artırarak kullanıcıya yönlendirme sağlar ve kullanım kolaylığı sunar. Bu tasarım ve ambalajlama yaklaşımı hem kullanıcılara hem de üreticilere birçok avantaj sağlamaktadır (Şekil 3.13). Kargo sürecinde taşıma kolaylığı sunarak kullanıcılara ve

taşıma şirketlerine büyük bir avantaj sağlar. Ürünlerin daha küçük boyutlara sıkıştırılması, nakliye sırasında daha az yer kaplamalarını ve daha az hasar riski taşımalarını sağlar. Böylece, ürünlerin güvenli bir şekilde müşterilere ulaştırılması sağlanırken, nakliye maliyetlerinde de bir azalma elde edilir.



**Şekil 3.13.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Koli Aşaması

Aynı zamanda, bu tasarım ve ambalajlama yaklaşımı üreticilere de faydalar sağlar. Daha küçük boyutlara sıkıştırılan ürünler depolama ve stoklama süreçlerinde daha az yer kaplar. Bu da üreticilerin depolama alanı maliyetlerini azaltırken daha fazla ürünü aynı alanda saklamalarını sağlar. Ayrıca üretim ve montaj süreçlerinde kullanılan malzemelerin miktarını azaltarak maliyetleri düşürür ve kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmaya yardımcı olur. Montaj kağıdının eklenmesiyle birlikte kullanıcılar ürünleri daha kolay ve hızlı bir şekilde monte edebilirler. Kullanıcıya yönlendirme sağlayan montaj kılavuzu montaj sürecini adım adım göstererek hataların önlenmesine yardımcı olur. Özellikle çocuklar için interaktif bir deneyim sunar ve aynı zamanda anne ve babalarla etkileşimi artırır. Bu da kullanıcı memnuniyetini artırır ve ürünün değerini yükseltir. Sonuç olarak bu tasarım ve ambalajlama yaklaşımı, kullanıcılara ve üreticilere bir dizi avantaj sunar. Kargo sürecinde taşıma kolaylığı ve maliyet ucuzluğu sağlarken, montaj kağıdıyla birlikte kullanıcıya yönlendirme ve interaktif bir deneyim sunar. kullanıcı memnuniyetini artırır hem de üreticilerin operasyonel verimliliğini geliştirir (Şekil 3.14).



**Şekil 3.14.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti Koli Aşaması

Oyuncak mutfak köşesi tasarımı kullanıcı dostu özelliklere sahiptir. Kolayca kurulabilir ve demonte edilebilir özelliği sayesinde, taşınması ve depolanması son derece pratiktir. Kurulum için karmaşık talimatlar veya özel araçlar gerektirmez. Basit bir montaj süreciyle hızlıca hazır hale getirilebilir ve ihtiyaç duyulduğunda da kolayca sökülüp başka bir yere taşınabilir. Bu da hem ebeveynlerin hem de çocukların rahatlıkla kullanabileceği bir özgürlük sunar ve verimli oyun alanları sunar (Şekil 3.15). Düşük maliyetli olması, ailelerin bütçelerini sarsmadan çocuklarına kaliteli bir oyuncak mutfak köşesi sunma imkânı sağlar. Malzemelerin seçiminde ekonomik ve dayanıklı seçenekler tercih edilir, böylece hem üretim maliyetleri düşmüş hem de uzun ömürlü bir ürün elde edilir. Tasarımlar ebeveynlerin çocuklarının hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını geliştirmelerine destek olurken aynı zamanda finansal sıkıntı yaşamadan bu değerli deneyimi sunabilmelerini sağlar. Hafif ve dayanıklı yapısı

sayesinde, bu oyuncak mutfak köşesi kolayca taşınabilir ve çocukların oyun alanında istedikleri yere yerleştirebilecekleri bir esneklik sunar. Üretim aşamasında kullanılan sağlam malzemeler ve kaliteli işçilik, uzun süreli kullanıma dayanıklı bir yapı sağlar. Bu da çocukların uzun yıllar boyunca keyifle oyun oynamasına olanak tanırken, aynı zamanda ailelerin de ürünün dayanıklılığı konusunda endişe etmeden çocuklarının güvenliğini sağlamalarını sağlar.



**Şekil 3.15.** Ahşap Oyuncak Mutfak Seti.

Sonuç olarak, bu özgün oyuncak mutfak köşesi tasarımı, Montessori felsefesine tamamen uyum sağlayan, pratik, taşınabilir, düşük maliyetli, hafif ve dayanıklı bir seçenektir. Hem ebeveynlerin hem de çocukların beklentilerini karşılayarak, eğitici ve eğlenceli bir oyun deneyimi sunar. Çocuklar bu mutfak köşesiyle kendi başlarına keşfetme, öğrenme ve hayal güçlerini geliştirme fırsatı bulurlar. Aynı zamanda aileler de ekonomik bir seçenikle çocuklarının gelişimine destek olabilir ve onların mutluluğunu artırabilir.

Kitaplık tasarımı Montessori felsefesinden esinlenerek oluşturulmuştur (Şekil 3.16).



**Şekil 3.16.** Ahşap Kitaplık Seti.

Görsel açıdan çekici bir tasarım sunmanın yanı sıra ergonomik bir ortam sağlama amacı güdülür. Temel hedefler arasında çocukların kolaylıkla birçok kitaba erişim sağlamaları, el ve göz koordinasyonlarını geliştirmeleri, denge merkezinin altta olması ve devrilme riskine karşı güvenliklerinin sağlanması yer almaktadır. Ayrıca çocukların güvenliği gözetilerek sivri kenarlardan kaçınılmalıdır. Bu tasarımı gerçekleştirirken üretim yöntemlerini de dikkate alınır. Hem üreticinin memnuniyetini sağlamak hem de kullanıcılara daha güvenli bir ortam sunmak adına üretim yöntemlerini optimize eder. Bu sayede, üretim sürecinde verimlilik artırılmış ve ürünler daha güvenli hale getirilmiştir. Kitaplık tasarımında aynı zamanda çocuklara interaktif bir ortam sunar. Öğrenme ve keşfetme sürecini teşvik etmek için çeşitli etkileşimli öğeler eklenmelidir. Örneğin, kitapların renkli etiketlerle işaretlenmesi veya resimli sembollerle desteklenmesi, çocukların kitapları kendi başlarına bulmalarını kolaylaştırır. Bu, bağımsızlık duygusunu güçlendirir ve özgüvenlerini artırmaktadır. Ergonomik açıdan, kitaplık kullanımı çocukların boyutları ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak optimize edilir. Raf yükseklikleri, çocukların rahatlıkla kitapları alıp yerleştirebilmelerini sağlayacak şekilde ayarlanmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca,

kitaplığın alt kısmında yer alan daha geniş ve ağırlık merkezi aşağıda olan bir taban, kitaplığın dengede durmasını ve devrilme riskini azaltır. Güvenlik önlemleri de tasarımda temel unsurları arasında yer almaktadır. Sivri kenarlar veya tehlikeli unsurların olmaması, çocukların güvenliği için öncelikli bir faktördür. Malzeme seçiminde de çocukların sağlığı ve güvenliği göz önünde bulundurulmuş, toksik olmayan ve dayanıklı malzemeler tercih edilir. Üretim yöntemlerinde hem üreticileri memnun etmeyi hem de kullanıcılara güvenli bir ürün sunmayı hedeflemektedir. Verimli üretim süreçleri ve kaliteli kontroller üreticilerin maliyetleri düşürmesine ve ürünlerin standartlara uygun olarak üretilmesine yardımcı olur (Şekil 3.17.). Böylece, son kullanıcılar güvenle kullanabilecekleri, uzun ömürlü ve çocukların ihtiyaçlarını karşılayan kitaplıklara sahip olurlar. Hem tasarım hem de üretim süreçlerinde çocukların ihtiyaçları, güvenlikleri ve gelişimleri ön planda tutulmalıdır.



**Şekil 3.17.** Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti.

Üretimin Kesim aşamasında montajı kolaylaştırmak ve bir bulmacanın parçalarını gibi olması montaj esnasından CNC ile hazırlanan yuvalara paket içerisinde vermiş olduğumuz parçalar getirilmekte ve her bir parçanın kendi yeri kendine göre ayarlanmış ölçülü kısma denk gelmekte bu süreci hem eğlenceli hale getirmekte hem de yanlış montajların önüne geçerek ürünü sağlıklı bir şekilde kurulmasını sağlar (Şekil 3.18).



**Şekil 3.18.** Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti CNC Kesim Aşaması.

Bu yöntem, montaj sürecinin ötesine geçerek bir dizi avantaj sunar. İlk olarak, parçaların önceden belirlenmiş ve ölçülendirilmiş yuvalara yerleştirilmesi, zaman kaybını önlemekte ve montaj süresini kısaltmaktadır. Kullanıcılar, parçaları doğru konumlarına oturtmak için fazladan zaman harcamadan hızlı ve verimli bir şekilde montaj yapabilmektedirler. Ayrıca, bu yaklaşım hatalı montajlardan kaynaklanan sorunları minimize etmektedir. Her parçanın kendi yuvasına tam olarak oturması, yanlış yerleştirme veya uyumsuzluk gibi hataların olasılığını azaltmaktadır. Bu da ürünün doğru şekilde kurulmasını sağlayarak, son kullanıcının istenilen sonuca ulaşmasını garanti etmektedir. Montaj sürecinin eğlenceli bir deneyim haline gelmesi, kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır. Bulmaca gibi parçaların birleşmesi, kullanıcıların montaj sürecini sıkıcı bir görev olmaktan çıkarıp keyifli bir etkinliğe dönüştürmektedir. Kullanıcılar, her bir parçayı yerine oturttukça ve nihayetinde tamamladıkça bir tatmin duygusu yaşarlar. Bu yaklaşım ürün kalitesini de artırır. Parçaların ölçülendirilmiş yuvalara oturması, daha sağlam ve güvenli bir montajı mümkün kılarak ürünün dayanıklılığını ve performansını artırır. Böylece, kullanıcılar

uzun vadeli bir kullanım deneyimi elde ederler. Sonuç olarak, kesim aşamasında montajı kolaylaştırmak ve parçaların bir bulmaca gibi bir araya gelmesini sağlamak, montaj sürecini hem eğlenceli hem de hatasız hale getirir. CNC ile hazırlanan ölçülü yuvalar, her bir parçanın kendi yerine oturmasını sağlayarak doğru montajı garanti etmektedir. Bu yaklaşım, kullanıcıların keyifli bir montaj deneyimi yaşamasını sağlarken, ürünün kalitesini ve performansını artırır (Şekil 3.19).



**Şekil 3.19.**Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.

Aslında, ürünün montajından kullanım aşamasına kadar, çocuklara eğitim ve oyun fırsatları sunan bir ortam sağlama amaçlanmalıdır. Ürün, montaj sürecinde etkileşimli bir ortam oluşturarak çocukların ebeveynleriyle vakit geçirmelerini sağlar ve bir aktivite sunar. Çocukların kendilerine güvenmelerine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu ürün, Montessori eğitim felsefesiyle tam olarak uyumlu bir şekilde çalışır. Bu tasarımın amacı, çocuklara eğlenceli bir deneyim sunmanın yanı sıra onları öğrenmeye teşvik etmektir. Montaj aşamasında çocuklar, bir alanda verilen parçaları kullanarak ürünü bir araya getirirler. Bu süreçte, çocuklar problem çözme becerilerini geliştirir, el becerilerini artırır ve kavramsal düşünme yeteneklerini kullanırlar. Her adımda, çocuklar kendi yeteneklerini keşfeder ve başarı hissi yaşarlar. Montajın

tamamlanmasının ardından, ürün bir oyun ve eğitim aracına dönüşür. Çocuklar bu ürünü kullanarak çeşitli etkileşimli oyunlar oynayabilir, bulmacalar çözebilir veya eğitici materyallerle etkileşime geçebilirler. Bu, çocukların öğrenirken eğlenmelerini sağlarken, aynı zamanda problem çözme, analitik düşünme ve yaratıcılık gibi becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Ürün aynı zamanda ebeveynlerle etkileşimi teşvik eder. Ebeveynler, çocuklarıyla birlikte bu ürünü kullanarak birlikte vakit geçirebilir, onlara rehberlik edebilir ve destekleyebilir. Bu şekilde, aileler arasındaki bağ güçlenirken, çocukların öz güvenleri artar ve kendilerini daha rahat ifade edebilme becerileri gelişir. Tasarım Montessori pedagojisinden ilham alınarak geliştirilir.

Montessori yaklaşımı, çocukların kendi hızlarında öğrenmelerine, kendi kendilerine keşfetmelerine ve etkileşimli bir ortamda deneyim kazanmalarına vurgu yapar. Bu ürün, Montessori felsefesini benimseyerek, çocukların bağımsızlık, özgüven ve öğrenme tutkusunu desteklemeyi hedefler. Sonuç olarak, bu tasarım, çocuklara hem eğitim hem de oyun fırsatları sunan bir üründür. Montaj süreciyle başlayarak, çocuklar hem el becerilerini geliştirir hem de öğrenme deneyimi yaşarlar. Ardından, ürün eğlenceli oyunlar ve eğitici materyaller sunarak çocukların keşfetmelerini ve öğrenmelerini teşvik eder. Aynı zamanda, ailelerin çocuklarıyla birlikte vakit geçirmelerini sağlayarak aile bağlarını güçlendirir ( Şekil 3.20).



**Şekil 3.20.** Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.

Ürünler kalite kontrol aşamasından geçtikten sonra, son derece titiz bir süreç olan N71 onaylı boya ile cilalanır ve temizlenir. Bu işlem, ürünlerin son halini ve görünümünü iyileştirmek amacıyla önemli bir adımdır. Cilalama ve temizleme işlemi, ürünlerin üzerindeki olası kusurları gidermeyi, yüzeylerini pürüzsüzleştirmeyi ve kalıcı bir parlaklık kazandırmayı hedefler. Ancak bu aşama yalnızca bir estetik iyileştirme sağlamakla kalmaz aynı zamanda ürünlerimizin kalitesini ölçmek için de kritik bir öneme sahiptir. Kalite kontrol uzmanları, cilalama ve temizleme süreci sırasında ürünlerin tüm yönlerini ve detaylarını inceler ve değerlendirir. Ürünlerin yüzeyindeki pürüzler, renk uyumu, parlaklık düzeyi ve genel görünüm gibi unsurlar dikkatle kontrol edilir. Böylece, ürünlerin kullanıcılara en yüksek kalitede sunulduğundan emin olmak için gerekli düzeltmeler yapılabilir. Aynı zamanda tasarımcı ve üretici arasındaki bağlamı da sağlar. Tasarımcılar, cilalama ve temizleme süreciyle birlikte ürünlerin son hallerini gözlemlene ve değerlendirme fırsatı bulurlar.

Üretici, tasarımcının orijinal tasarım vizyonunu tam olarak gerçekleştirmek için gereken adımları atıp atmamış olduğunu değerlendirir. Ürünlerin cilalanması ve temizlenmesi aşamasında, tasarımcının beklentilerine uygunluğu ve üretimin kalitesi dikkate alınır. Son olarak, ürünlerin paketlenme sürecine geçmeden önce bir kez daha toplanması önemlidir. Bu toplama aşaması, ürünlerin kalite kontrolünden geçtikten sonra herhangi bir sorunun olmadığından ve tüm bileşenlerin eksiksiz bir şekilde bir araya getirildiğinden emin olmak için yapılır. Her bir ürünün düzgün bir şekilde paklendiğini kullanıcılara en iyi deneyimi sunmak için hazır olduğunu doğrulamak amacıyla gerçekleştirilir. Genel olarak, ürünlerin kalite kontrolü, N71 onaylı boya ile cilalanması, temizlenmesi ve son kez toplanması hem ürün kalitesinin ölçülmesi hem de tasarımcı ve üretici arasındaki bağlamın sağlanması için kritik bir aşamadır. Ürünlerin tamamlanmış halini değerlendirerek kullanıcılara en iyi kalitede ve görsel olarak çekici ürünler teslim etmeyi hedefler. Kalite kontrol uzmanları, her bir ürünü detaylı bir şekilde inceler ve önceden belirlenmiş kalite standartlarına uygunluğunu kontrol eder. Bu ürünlerin her bir aşamada yüksek kalite standardına sahip olduğundan emin olunmasını sağlar .N71 onaylı boya kullanımı, ürünlerin güvenlik standartlarına uygunluğunu garanti etmek için önemlidir. Bu boya, çevre dostu ve sağlık açısından güvenli bir malzemedir. Ürünlerimizin boyanması hem koruyucu bir katman sağlamak hem de estetik açıdan çekici bir görünüm elde etmek amacıyla yapılır. Boyama işlemi, ürünlerin yüzeyinde düzgün bir kaplama oluşturacak şekilde titizlikle gerçekleştirilir.

Temizleme aşaması da ürünlerimizin kalitesini sağlamak için hayati öneme sahiptir. Üretim süreci sırasında oluşabilecek herhangi bir kirlilik, toz veya kalıntı, bu aşamada dikkatlice temizlenir. Bu ürünlerin temiz, parlak ve hatta steril bir durumda paketlenmeye hazır olduğundan emin olmak için yapılır. Temizleme işlemi, ürünlerin son görünümünü ve dokusunu iyileştirir ve müşterilere en iyi deneyimi sunmak için önemli bir adımdır. Son olarak, ürünlerin tüm paket işlemlerinden önce son bir kez toplanması gereklidir. Bu, her bir ürünün bileşenlerinin tam ve doğru bir şekilde monte edildiğini doğrulamak için yapılır. Tüm parçaların eksiksiz olduğundan ve uyumlu bir şekilde bir araya getirildiğinden emin olunur. Bu aşama, kullanıcıların eksiksiz ve düzgün çalışan ürünler sunulması amaçlanır. Üretilen ürünlerde kalite kontrol aşamasından geçmesi N71 onaylı boya ile cilalanması, temizlenmesi ve son bir kez toplanması ürünlerin kalitesini ölçmek, tasarım ve üretim arasındaki bağlantıyı sağlamak ve kullanıcılara iyi ürünler sunmak için önemli adımlardır. (Şekil 3.21) Bu süreçlerin titizlikle uygulanması, ürünler standartlara uygunluğunu ve kullanıcı memnuniyetini garanti etmektedir.



**Şekil 3.21.** Ahşap Oyuncak Kitaplık Seti Kalite Kontrol Aşaması.

Tüm test aşamaları geçtikten sonra bir ürünün tasarım aşamaları, üretici ve tasarımcı tarafından gerçekleştirilen bir dizi testten geçtikten sonra sökülüp paketlenir. Ancak aslında bu aşamalar, ürünün başından beri tasarımcı ve üretici tarafından tasarlanmış olan kullanıcının tüm yapabileceği ve uygulayabileceği kuvvetleri simüle ederek gerçekleştirilir. Bu sayede ürünün amacı, ailelerin bir arada kalmasını sağlamak ve çocuklarıyla etkili bir şekilde vakit geçirebilmelerine yardımcı olmaktır. Bu ürün, ailelerin bir arada tutulmasını ve etkinliklerine katılarak keyifli zaman geçirmelerini hedeflemektedir. Tasarımcılar ve üreticiler, bu amaca ulaşmak için özenle çalışmış ve her aşamada kullanıcının deneyimini iyileştirmek için çözümler geliştirmiştir.

Tasarım süreci başladığında, öncelikli olarak ailelerin bir araya geleceği etkinlikleri belirlemek ve bunları kullanıcıların ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre özelleştirmek amaçlanmıştır. Bu aşamada, ürünün aile üyeleri arasında iletişimi teşvik etmesi, iş birliği ve eğlenceye olanak sağlaması için çeşitli özellikler ve oyunlar düşünülmektedir. Sonraki adımda, tasarımcılar ve üreticiler, bu özellikleri gerçek hayatta nasıl uygulayabileceklerini simüle ederler. Kullanıcıların ürünü nasıl kullanacaklarını anlamak ve kullanıcı deneyimini iyileştirmek için prototipler oluşturulur ve test edilir. Bu aşamada, ürünün dayanıklılığı, kullanım kolaylığı, güvenlik önlemleri ve etkinlikleri gerçekleştirebilmek için gereken kuvvetleri simüle etmek önemlidir. Test aşamaları tamamlandıktan sonra, ürünün son tasarımı belirlenir ve üretim sürecine geçilir. Ürünlerin tüm aşamaları başarıyla tamamladıktan sonra sökülüp paketlenir ve son kullanıcıya ulaştırılmak üzere hazır hale getirilir.

Bir diğer ürün oyuncak tamir köşesi tasarımı diğer iki tasarımdan daha fonksiyoneldir. Bunun temel nedeni ürünün amaçları ve beklentileri açısından diğer tasarımdan daha fazla ve farklı bir yaklaşım benimsenmesiydi. Bu ürün ailelerin bir arada kalmasını ve keyifli zaman geçirmelerini sağlamak için önemli bir araçtır (Şekil 3.22). Aile üyeleri, bu ürün sayesinde birlikte etkinliklere katılarak bağlarını güçlendirebilir, eğlenceli deneyimler yaşayabilir ve anılar biriktirebilir.



**Şekil 3.22.** Ahşap Oyuncak Tamir Seti.

Ürün tasarımı sürecinde Montessori felsefesinden ilham alınarak eğitici ve motor el becerilerini geliştirebilecekleri bir ürünün fonksiyonel ve kullanışlı bir şekilde ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Montessori felsefesi çocukların kendi kendilerine keşfetmelerine ve öğrenmelerine olanak tanıyan bir yaklaşımı benimser. Bu felsefeye göre, çocukların öğrenme deneyimlerinde aktif rol alması ve kendi ilgilerini takip etmeleri teşvik edilmeli. Oyuncak tasarımında da aynı prensipleri takip etmek, çocukların özgüvenlerini artırmak ve bağımsızlık duygularını geliştirmek açısından önemlidir. Temel ilkelere dayanarak oyuncak tamir köşesi tasarımında çocukların eğlenerek öğrenebilecekleri ve motor el becerilerini geliştirebilecekleri bir ortam sağlar. Tamir köşesi tasarımında kullanılan çeşitli oyuncak araçlar ve malzemeler, çocukların el becerilerini ve gözlem yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda, tamir köşesi üzerindeki farklı bileşenlerin ve parçaların çocuklar tarafından nasıl kullanılacağını öğrenirken problem çözme ve mantıksal düşünme becerileri de teşvik edilir. Oyuncak tamir köşesi tasarımı aynı zamanda çocukların hayal gücünü kullanmalarını sağlar (Şekil 3.23). Tamir köşesindeki bir oyuncak aracı nasıl tamir edeceklerini düşünmeleri ve farklı senaryolar üretmeleri için bir fırsat sunar. Bu da

yaratıcı düşünme ve hikaye oluşturma becerilerini geliştirir. Fonksiyonel ve kullanışlı bir tasarım oluştururken çocukların kullanım kolaylığı da göz önünde bulundurulmuştur. Oyuncak araçların ergonomik olması ve çocukların rahatlıkla tutup kullanabilecekleri boyutlarda olmaları sağlanır. Ayrıca, tamir köşesi tasarımı esnasında güvenlik önlemlerine de dikkat edilmiş sivri ve delici tasarımdan uzak durulmuştur.



**Şekil 3.23.** Ahşap Oyuncak Tamir Seti Üretim Sonrası Kontrol.

Hayal gücünün sınırlarını zorlamak ve çocuklara interaktif bir deneyim sunmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu ürün, çeşitli tamir ekipmanlarının yanı sıra döner testere ve tornavida gibi özelliklere sahip çok fonksiyonlu bir tasarıma sahiptir. Bu ürünün en önemli özelliklerinden biri, döner testere ve tornavida gibi tamir ekipmanlarına sahip olmasıdır. Çocuklar, bu ekipmanları kullanarak hayal dünyalarında canlandırdıkları projeler üzerinde çalışabilirler. Bir oyuncak arabayı tamir etmek veya kendi küçük

ahşap oyuncasını yapmak gibi farklı projeler için bu araçları kullanabilir. Çocukların pratik becerilerini geliştirmelerine ve el göz koordinasyonlarını iyileştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca, bu çok fonksiyonlu ürünün üzerinde bir yazı tahtası da bulunur. Yazı tahtası, çocukların hayal güçlerini serbest bırakabilecekleri ve yaratıcı fikirlerini ifade edebilecekleri bir alan sağlar. Çocuklar, tasarladıkları projeleri veya kendi hikayelerini bu yazı tahtası üzerinde paylaşabilirler. Bu, onların düşüncelerini ifade etmeyi öğrenmelerine ve hayal güçlerini kullanarak yeni fikirler geliştirmelerine yardımcı olur. Yazı tahtası çocuklar için bir anahtar görevi görür ve hayallerini gerçeğe dönüştürme yolunda ilham verici bir araç olur. Bu ürün, çocukların yaratıcılığını teşvik etmek, el becerilerini geliştirmek ve hayal güçlerini kullanarak keşif yapmalarını sağlamak için tasarlanmıştır. Çocuklar bu çok fonksiyonlu araç sayesinde bir tamirci gibi hissederken aynı zamanda kendi hayal dünyalarını keşfedebilirler. Hem eğitici hem de eğlenceli bir deneyim sunan bu ürün, çocukların öğrenmeyi keyifli hale getirirken aynı zamanda hayal güçlerini sınırsız bir şekilde kullanmalarına olanak tanır. Kısacası, bu çok fonksiyonlu ürün, döner testere, tornavida ve diğer tamir ekipmanlarının yanı sıra çocukların hayal güçlerini besleyen bir yazı tahtasını bir araya getirerek çocukların tamir becerilerini geliştirmelerine ve yaratıcılıklarını keşfetmelerine olanak sağlar. Çocuklar bu ürün sayesinde kendi projelerini hayata geçirebilir, sorunlara çözüm bulabilir ve yeni fikirler üretebilirler. Tamir ekipmanlarıyla oynamak ve kullanmak, çocukların el becerilerini ve motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda sorun çözme yeteneklerini ve özgüvenlerini artırır. Ürün üzerindeki yazı tahtası ise çocuklara düşüncelerini ifade etme ve görselleştirme imkânı sunar. Burada çocuklar, hayal güçlerini kullanarak resimler çizebilir, hikayeler yazabilir, matematik problemlerini çözebilir veya bilim projeleri üzerinde çalışabilirler. Yazı tahtası, çocukların kendi fikirlerini paylaşmalarını ve diğerlerinden geri bildirim alarak öğrenmelerini sağlar. Aynı zamanda, yazma ve okuma becerilerini geliştirirken yaratıcı düşünme ve problem çözme yeteneklerini de destekler. Bu ürünün temel amacı, çocukların hayal güçlerini kullanarak kendilerini ifade etmelerine ve keşfetmelerine olanak tanımaktır. Hem eğitici hem de eğlenceli bir deneyim sunarak çocukların öğrenmeyi keyifli hale getirmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, ürünün çok fonksiyonlu yapısı sayesinde çocuklar farklı yeteneklerini keşfedebilir ve kendi ilgi alanlarına yönelebilirler. Belki de bir gün, tamirci, mühendis, sanatçı veya yazar olmak isteyen çocuklar için bu ürün, ilham kaynağı olabilir (Şekil 3.24). Sonuç olarak, döner testere, tornavida ve diğer tamir

ekipmanlarıyla birleşen yazı tahtası, çocukların hayal güçlerini serbest bırakmasına yardımcı olan çok fonksiyonlu bir üründür. Hem tamir yeteneklerini geliştirerek pratik becerilerini artırırken hem de yaratıcılıklarını destekleyerek çocuklara kapsamlı bir deneyim sunar. Bu ürün, çocukların hayallerini gerçeğe dönüştürme yolunda önemli bir rol oynayabilir ve onlara ilham verici bir araç sağlayabilir. Ayrıca Türkiye'de satılan oyuncakların büyük çoğunluğu, %95'ten fazlası, Çin'de üretilmektedir. Bu oyuncaklar arasında, kaliteli belgelere sahip ve kontrollü üretilmiş ürünler olduğu gibi, çocuklarda geri dönüşü olmayan hastalıklara yol açabilen zararlı maddeler içerenler de bulunmaktadır (Çiçek, 2011).



**Şekil 3.24.** Ahşap Oyuncak Tamir Seti

Oyuncak tamir köşesi, Montessori kavramlarına uygun olarak tasarlanmış, doğal malzemeler ve su bazlı boyalar kullanılarak üretilen bir oyuncak setidir. Bu set, kullanıcılara eğlenceli bir deneyim sunmanın yanı sıra öğretici bir ortamın oluşmasını da amaçlar. Bu oyuncak tamir köşesinin en büyük özelliği, çoklu parça yapısı sayesinde küçük bir kutuya sığabilecek şekilde tasarlanmış olmasıdır. Bu, aileler için büyük bir avantaj sağlamaktadır çünkü oyuncak seti kolayca depolanabilir ve taşınabilir. Ayrıca oyuncakların parçalara ayrılabilmesi, çocukların yaratıcılıklarını kullanmalarını teşvik ederken, el becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur. Oyuncak tamir köşesinde kullanılan malzemeler doğal ve sağlıklıdır. Ahşap, pamuklu kumaşlar, doğal elyaf dolgular ve su bazlı boyalar gibi malzemeler tercih edilir. Bu çocukların güvenli bir şekilde oynayabilecekleri ve

retkenliklerini artıracakları anlamına gelir. Aynı zamanda doğal malzemeler, çocukların doğayı keşfetmelerini ve evre dostu bir yaklaşım geliştirmelerini teşvik eder. Oyuncak tamir kōřesi, çocukların hayal gücünü kullanabilecekleri bir oyun alanı sağlar. Her parçanın ayrı bir işlevi vardır ve çocuklar bu parçaları kullanarak hayal ettikleri oyuncakları onarmayı veya yapmayı öğrenebilirler. Bu süreç çocukların el becerilerini, el-göz koordinasyonunu ve ince motor becerilerini geliştirirken aynı zamanda sorumluluk duygusunu da pekiştirir. Oyuncak tamir kōřesi, aileler için de verimli bir aktivite kōřesi olarak hizmet verir. Ebeveynler, çocuklarıyla birlikte oyuncakları onarabilir veya yeni oyuncaklar yapabilirler. Bu etkileşimli deneyimler, aile bağlarını güçlendirirken aynı zamanda çocukların özgüvenini artırır ve paylaşım yapmayı öğretir, iş birliği yapma gibi sosyal becerilerini geliştirir. Tasarımın temel unsurlarından biri, ürün üzerinde yer alan döner testeredir. Bu döner testere, diğer pazardaki ürünlere kıyasla gövdeye daha estetik bir şekilde monte edilmiştir. Bu dikkat çekici tasarımıyla, ürün hem işlevsel hem de görsel açıdan ne çıkmaktadır. Ancak bu tasarım sadece estetik bir değer katmakla kalmaz, aynı zamanda çocukların motor el becerilerini geliştirmek için harika bir araç sunar. Döner testerenin hareketli yapısı, çocukların el-göz koordinasyonunu ve ince motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Çocuklar, testerenin döner bıçağını kontrol etmek için ellerini kullanırken, aynı zamanda el kaslarını ve parmak becerilerini de güçlendirirler.

Bu ocukların küçük motor hareketlerini daha iyi kontrol etmeyi öğrenmelerini sağlar. Üstelik, bu döner testere sadece işlevsel özellikleriyle değil, aynı zamanda çocukların hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını da tetikleyen bir oyuncak olarak da hizmet eder. Çocuklar, testerenin hareketlerini deneyimlerken, farklı şekillerde kesme ve şekillendirme yapma yeteneklerini keşfederler. Bu, onların problemleri çözme becerilerini geliştirmelerine ve yaratıcılıklarını ortaya koymalarına olanak tanır. Ayrıca, döner testerenin tasarımı çocukların dikkatini çekici hale getirir. Renkli ve ilgi çekici detaylarla süslenmiş olan bu testere, çocukların ilgisini çekerek uzun süreli oyun ve keşif deneyimleri sunar. Bu da çocukların oyun yoluyla öğrenmelerine ve hayal güçlerini kullanarak yeni şeyler yaratmalarına olanak tanır. Sonuç olarak, tasarımın en önemli parçalarından biri olan döner testere, ürünün estetik değerini artırırken aynı

zamanda çocukların motor becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan bir araç olarak ön plana çıkar. Hareketli yapısı ve çekici tasarımıyla, bu testere çocuklara eğlenceli ve öğretici bir deneyim sunarken aynı zamanda hayal güçlerini de besler. Ürünün diğer bir yapısı ise depolama alanlarının diğer oyuncak grupları ile uyumlu olması. Her bir tamir köşesi çocukların bir atölyesi ve öğrenme becerilerini geliştirebildikleri oyun istasyonlarıdır. Ayrıca Blok ve yapım setleri çocukların yaratıcılık ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan eğlenceli oyuncaklardır. Ayrıca, bu setlerin tamir köşesi veya atölye ile uyumu da önemli bir avantaj sağlar. Blok ve yapım setleri, çocukların hayal güçlerini kullanarak farklı yapılar, makineler veya nesnelere oluşturmalarına olanak tanır. Çocuklar, bu setlerde bulunan parçaları bir araya getirerek kendi tasarımlarını yapabilirler. Bu süreç, çocukların yaratıcılıklarını serbest bırakırken aynı zamanda inşa etme ve mühendislik becerilerini geliştirir. Tamir köşesi veya atölye, blok ve yapım setlerinin bir uzantısı olarak kullanılabilir. Bu alan, çocuklara yapıları oluştururken veya mevcut projeleri onarmak için ihtiyaç duydukları araçlara ve malzemelere erişim sağlar. Çocuklar, bu alanda parçaları düzgün bir şekilde birleştirme, vida sıkma veya farklı bağlantı yöntemlerini deneme gibi becerileri öğrenir. Tamir köşesi, çocukların pratik becerilerini geliştirmelerine ve el becerilerini kazanmalarına yardımcı olur. Blok ve yapım setlerinin tamir köşesi ile uyumu, çocukların problemleri çözmek için kendi tasarımlarını yapmalarını sağlar. Bir yapım setinde bulunan bir araba tasarımı bozulduğunda veya parçalar kaybolduğunda, çocuklar tamir köşesine giderek bu sorunları çözebilirler. Kendi yaratıcılıklarını kullanarak eksik parçaları yerine koyabilir, arızalı kısımları onarabilir veya yeni ve ilginç özellikler ekleyebilirler. Bu süreç, çocukların sorunlara pratik bir şekilde yaklaşmalarını ve alternatif çözümler üretebilmelerini öğretir.

Depolama alanları, blok ve yapım setlerinin düzenli bir şekilde saklanmasını sağlar. Tamir köşesi, bu depolama alanlarının bir parçası olarak düzenlenebilir. Çocuklar, tamir köşesindeki araç ve malzemeleri kolayca bulabilir ve ihtiyaç duydukları projeleri hızlı bir şekilde tamamlamak için erişilebilir bir şekilde organize edebilirler. Düzenli bir çalışma alanı, çocukların projelerine odaklanmalarını sağlar ve dağılmış veya kaybolmuş parçaların önüne geçer. Blok ve yapım setlerinin tamir köşesi ile uyumu, çocukların el becerilerini, yaratıcı hayal güçlerini geliştirir. Yaratıcı sanat malzemelerinin tamir köşesi ile uyumu ise Çocuklar genellikle boyama, çizme, yapıştırma ve diğer yaratıcı sanat faaliyetleriyle büyük bir keyif alır. Bu tür faaliyetler, çocukların hayal güçlerini kullanmalarını, ifade becerilerini geliştirmelerini ve özgün

eserler yaratmalarını sağlar. Ancak, bu sanat malzemeleri düzenli bir şekilde saklanmadığında veya düzenli bir erişim alanı sağlanmadığında, çocuklar bu faaliyetlere ulaşmakta zorluk yaşayabilir. Bu aşamada devreye yaratıcı sanat malzemelerinin tamir köşesi girer. Tamir köşesi, çocukların sanatsal faaliyetlerine kolaylıkla erişebilmeleri ve malzemeleri düzenli bir şekilde saklayabilmeleri için ideal bir çözümdür. Depolama alanları, farklı türdeki malzemeleri organize etmek ve düzenli tutmak için kullanışlı bölmeler sunar. Bu sayede çocuklar, boya, kalemleri, yapıştırıcıları ve diğer malzemeleri kolayca bulabilirler. Yaratıcı sanat malzemelerinin tamir köşesi, çocukların sanatsal faaliyetlerini teşvik etmek için tasarlanmıştır. Renkli raflar, çekmeceler ve askılar gibi düzenleme seçenekleri, çocukların malzemeleri kolayca erişilebilir bir şekilde tutmalarını sağlar. Ayrıca, bu köşe, çocukların kendi başlarına düzenlemelerini ve malzemelerini geri yerlerine koymalarını teşvik eder, böylece sorumluluk duygularını da geliştirir. Yaratıcı sanat malzemelerinin tamir köşesi aynı zamanda çocukların hayal güçlerini destekler. Renkli ve çekici bir tasarıma sahip olan bu köşe, çocukların sanatsal faaliyetler için ilham alabilecekleri bir ortam yaratır.

Malzemelerin kolayca erişilebilir olması çocukların yaratıcılıklarını serbestçe ifade etmelerine ve yeni projelere başlamalarına olanak tanır. Sonuç olarak, yaratıcı sanat malzemelerinin tamir köşesi, çocukların sanatsal faaliyetlere olan ilgilerini artırır, düzenli bir saklama alanı sunar ve yaratıcılıklarını destekleyen bir ortam sağlar. Bu köşe, çocukların kendilerini ifade etmelerine ve sanatsal yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda düzenli ve düzenli bir alan sağlayarak ebeveynler için de kolaylık sağlar. Bulmacalar ve oyun kartları, çocukların mantık, problem çözme ve bellek becerilerini geliştirmek için harika araçlardır. Bu oyunlar, çocukların zihinsel yeteneklerini uyarırken eğlenceli bir şekilde öğrenmelerine olanak tanır. Ayrıca, bu tür oyunların düzenli bir şekilde saklanması için depolama alanları sunulmaktadır, böylece parçalar ve kartlar kaybolma riski olmadan düzenli bir şekilde saklanabilir. Bulmacalar, çocuklara problem çözme becerilerini kullanma ve mantıklı düşünme yeteneklerini geliştirme fırsatı sunar. Bir bulmacayı çözmek için, çocuklar farklı parçaları bir araya getirmeli, şekilleri eşleştirmeli veya düzenli bir şekilde sıralamalıdır. Bu süreç, çocukların analitik düşünme yeteneklerini geliştirirken, el-göz koordinasyonunu ve odaklanmayı da güçlendirir. Oyun kartları da çocukların zihinsel yeteneklerini destekler. Bellek oyunları, çocukların dikkatlerini odaklama, bilgiyi hatırlama ve eşleştirmeler yapma becerilerini geliştirme konusunda yardımcı olur.

Çocuklar, kartları çevirerek ve bilgileri hafızalarında tutarak eşleştirme yapmaya çalışır. Bu, hafızayı güçlendirirken konsantrasyonu ve odaklanmayı artırır. Bunların yanı sıra, bulmacalar ve oyun kartları gibi oyunların düzenli bir şekilde saklanması da önemlidir. Depolama alanları, parçaları ve kartları kolayca erişilebilir ve düzenli bir şekilde saklamak için idealdir. (Şekil 3.25) Bu kaybolma riskini en aza indirir ve oyunları sürekli olarak oynamaya uygun hale getirir. Sonuç olarak, bulmacalar ve oyun kartları çocukların zihinsel yeteneklerini geliştirirken eğlenceli bir öğrenme deneyimi sunar. Ayrıca, düzenli bir şekilde saklanması için depolama alanlarıyla birlikte gelir böylece oyunlar her zaman tamamlanabilir ve kullanıma hazır olmaktadır.



**Şekil 3.25.** (Ahşap Oyuncak Tamir Seti.)

Ahşap oyuncak tamir seti bilim ve deney setleri, çocukların keşfetme, gözlem yapma ve fen bilimlerine olan ilgilerini uyandırarak onları aktif öğrenme sürecine dahil eden eğitici araçlardır. Bu setler, çocukların bilimsel prensipleri anlamalarına ve deneyler yaparak fen bilimleriyle ilgili konuları keşfetmelerine olanak tanır. Bu deney setleri, genellikle çeşitli malzemeler, araçlar ve talimatlar içerir ve çocukların evde veya sınıfta fen bilimleriyle ilgili deneyler yapmalarına yardımcı olur. Setlerin düzenli bir şekilde saklanması ve erişilebilir olması önemlidir. Depolama alanları, bu tür setlerin doğru bir şekilde organize edilmesini ve korunmasını sağlar. Bilim ve deney

setleri, hassas malzemeler içerebilir ve bazen kullanım sırasında dikkatli bir şekilde ele alınması gerekebilir. Bu nedenle, bu setlerin düzgün bir şekilde saklandığı bir depolama alanı, malzemelerin korunmasına ve setin tekrar kullanıma hazır olmasına yardımcı olur.

Depolama alanı aynı zamanda çocukların deney setlerine kolayca erişebilecekleri bir yer olmalı. Çocuklar meraklarını ve ilgilerini keşfetmek için sürekli olarak bu setlere ihtiyaç duyarlar ve erişilebilirlik, onların aktif öğrenme sürecinde devamlılığı sağlamak için önemlidir. Depolama alanında düzenli bir şekilde yerleştirildiğinde ve kolayca erişilebilir olduğunda, çocuklar istedikleri zaman deney yapmak veya fen bilimlerine ilişkin keşiflerde bulunmak için setlere erişebilirler. Ayrıca, depolama alanları, bilim ve deney setlerinin düzenli tutulmasına yardımcı olur. Bilim setlerinin düzenli bir şekilde yerleştirilmesi malzemelerin kaybolmasını önler ve çocukların her bir deney için gereken araçları kolayca bulabilmesini sağlar. Ayrıca, depolama alanları, setlerin parçalarının eksik olup olmadığını kontrol etmek ve eksik parçaları tamamlamak için bir kontrol noktası oluşturur. Böylece, setler sürekli olarak kullanıma hazır olur ve çocuklar deneylerine kesintisiz bir şekilde devam edebilir.

Oyuncak arabalar ve tren setleri ise çocuklar arasında popüler ve eğlenceli oyuncaklardır. Bu oyuncaklar, çocukların hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını kullanmalarına yardımcı olurken aynı zamanda el-göz koordinasyonlarını geliştirir. Çocuklar genellikle oyuncak araba ve tren setleriyle oynamaktan büyük keyif alır ve saatlerce bu oyuncaklarla oyunlar kurabilirler. Tamir köşesi, çocukların oyuncak arabalarını ve tren setlerini düzgün bir şekilde saklamaları ve tamir etmeleri için özel bir alan sağlar. Bu köşede çeşitli araçlar, parçalar ve aksesuarlar bulunabilir. Çocuklar, araba veya trenlerini tamir ederken kullanabilecekleri aletleri ve ekipmanları bu köşede bulundurabilirler. Bu, çocukların sorumluluk duygusunu geliştirmelerine ve kendi oyuncaklarını düzgün bir şekilde saklama alışkanlığı edinmelerine yardımcı olur. Depolama alanları, oyuncak araba ve tren setlerinin düzenli bir şekilde saklanmasını sağlar. Özel olarak tasarlanmış raflar, kutular veya dolaplar, oyuncakları organize etmek ve yerlerini düzgün bir şekilde korumak için kullanılabilir. Bu depolama alanları, oyuncakların karmaşık bir şekilde dağılmadan saklanmasını ve çocukların istedikleri zaman kolayca bulmalarını sağlar. Ayrıca, oyuncakları taşımak için kullanılacak taşıma çantaları veya kutuları da içerebilir. Bu şekilde, çocuklar oyuncaklarını istedikleri yere kolaylıkla götürebilir ve oynamak için uygun bir alanda keyifli vakit geçirebilirler. Oyuncak arabalar ve tren setleriyle oynamak, çocukların

hayal güçlerini kullanarak farklı hikayeler oluşturmasını sağlar. Çocuklar, arabaları veya trenleri sürerken farklı senaryoları canlandırabilir ve kendi dünyalarını yaratıcı bir şekilde ifade edebilirler. Bu, çocukların sosyal ve duygusal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken aynı zamanda eğlenceli bir oyun deneyimi sunar. Sonuç olarak, oyuncak arabalar ve tren setleri çocuklar için keyifli ve eğlenceli oyuncaklar olup tamir köşesi ve uygun depolama alanlarıyla birlikte kullanıldıklarında daha da verimli hale gelirler. Bu oyuncaklar, çocukların hayal güçlerini geliştirir, el-göz koordinasyonlarını artırır ve sorumluluk duygularını teşvik etmektedir.

Oyuncakların düzenli bir şekilde saklanması ve erişilebilir olması, çocukların sorumluluk duygusunu geliştirmelerine ve düzenleme becerilerini kazanmalarına katkıda bulunur. Oyuncaklarını düzenlemek ve saklamak için belirli bir yerleri olduğunda, çocuklar zamanla düzenli olma alışkanlığı kazanır. Bu, çocuklara evde veya sınıfta düzenin ve organize olmanın önemini öğretir. Oyuncaklarını düzenli bir şekilde yerlerine koymak, onların sorumluluk almasını ve eşyalarıyla ilgilenmeyi öğrenmelerini sağlar. Ayrıca, oyuncakların uygun depolama alanlarıyla düzenli bir şekilde saklanması, çocukların oyun deneyimini zenginleştirir. Oyuncaklar farklı kategorilere veya gruplara ayrılarak depolanabilir. Örneğin, yapım blokları bir kutuda saklanabilir, tahta oyuncaklar başka bir rafta yer alabilir veya kitaplarla birlikte bulmacalar bir sepete konulabilir. Bu şekilde, çocuklar oyun oynarken istedikleri oyuncakları daha kolay bulabilirler. Oyuncaklarını düzenli bir şekilde yerlerine koyduklarında, istedikleri oyuncakları bulmak için zaman kaybetmezler ve daha fazla oyun zamanı kazanırlar. Ayrıca, farklı oyuncak grupları arasında etkileşimi teşvik eder. Yapım bloklarıyla oynamak isteyen bir çocuk, blokların saklandığı kutuyu bulmak için diğer oyuncak gruplarıyla da etkileşime geçebilir. Bu, çocukların farklı oyuncaklar arasında bağlantılar kurmalarını, yaratıcılıklarını kullanmalarını ve farklı oyun senaryoları oluşturmalarını sağlar. Montessori'nin yaklaşımını takip eden oyuncak tasarımcısı çocuğun gelişim aşamalarını, motor becerilerini ve bilişsel yeteneklerini dikkate alır. Tasarım, sadece standart geometrik formlar olmayan, çocuğun çevresinden nesnelere içeren bir dizi şekli içerebilir. meyveler, hayvanlar veya yaygın ev eşyaları gibi dokuları ağırlıkları ve boyutları farklı olabilir böylece duyuşal stimülasyon sağlar ve keşfe davet eder. Sabit delikler yerine, tasarım değiştirilebilir ve modüler bileşenleri içerebilir, böylece çocuklar farklı kombinasyonlar deneyebilir ve keşfedebilir. Şekiller sadece karşılık gelen deliklere uymakla kalmaz, aynı zamanda açık uçlu şekillerde düzenlenebilir, bu da yaratıcılığı teşvik eder ve problem çözme

becerilerini geliştirir. Bu şekilde çocuk, kendi hızında keşfedebilir, daha derin bir şekil, renk ve uzamsal ilişkiler anlayışı geliştirir. Ayrıca, sürdürülebilir ve doğal malzemelerin kullanımı, Montessori'nin doğayla bağlantı kurma vurgusuyla uyumlu olur. Bu sadece dokunsal deneyimi artırmakla kalmaz, aynı zamanda çevre bilincini erken yaşlardan itibaren teşvik eder.

Montessori'nin yaklaşımını tasarım sürecine entegre etmek, sadece bir oyuncak üretmekle kalmaz; çocuğun bağımsızlığına, merakına ve doğal gelişimine saygı gösteren eğitici bir araç yaratır. Bu, basit bir şekil ayırıcısını çok yönlü, etkileyici ve zenginleştirici bir deneyime dönüştürür, Montessori prensipleriyle uyumlu bir şekilde hareket eder ve ürünün genel kalitesini ve etkisini artırır, bir şekil ayırıcısını çok yönlü, etkileyici ve zenginleştirici bir deneyime dönüştürür. Montessori prensipleriyle uyumlu bir şekilde hareket eder ve ürünün genel kalitesini ve etkisini artırır.

Montessori prensipleri eğitim materyallerinin ve ortamlarının tasarımında derin bir etkiye sahiptir. Bu prensipler çocuk merkezli bütüncül bir yaklaşımı vurgular ve bağımsızlığı kendi kendine yönlendirilen öğrenmeyi ve çok yönlü bireyin gelişimini teşvik eder. Tasarıma uygulandığında Montessori prensipleri çeşitli yönleri etkiler, bunlar arasında Çocuk Merkezli Tasarım Montessori tasarımı çocuğu merkeze yerleştirir. Tasarımcılar, materyalleri ve alanları oluştururken çocuğun ihtiyaçlarını, ilgi alanlarını ve gelişim aşamalarını göz önünde bulundurur. Bu yaklaşım, tasarımın çocuğun hızına uygun katılımı ve öğrenmeyi teşvik etmesini sağlar.

Gerçek Hayata Bağlantılar: Montessori materyalleri genellikle çocukların ilişki kurabileceği gerçek hayattan nesnelere veya kavramları içerir. Bu tasarım felsefesi, günlük nesnelere, doğal malzemelere ve kültürel olarak ilgili unsurlara gibi tanıdık somut öğelerin kullanımını teşvik eder. Bu, çocuğun çevresine bağlılığını artırır ve bağlamsal anlayışı destekler.

Duyusal Deneyim: Montessori tasarımı, birden fazla duyuyu etkilemek için duyusal unsurları içerir; çünkü çocukların dokunma, görme, işitme gibi duyular aracılığıyla öğrendiğinin farkındadır. Materyaller farklı dokular, boyutlar ve şekillerle tasarlanır, zengin duyusal deneyim sunarak bilişsel gelişimi ve anlayışı artırır.

Düzen ve Organizasyon: Montessori ortamları bağımsız keşfi kolaylaştırmak için düzenli ve karmaşık olmayan şekilde düzenlenir. Tasarımcılar, çocukların öğeleri

kolayca erişebileceği, kullanabileceği ve yerlerine geri koyabileceği net yapılar ve sunumlarla materyaller oluşturur. Bu, düzen duygusu ve sorumluluk duygusunu geliştirir.

**Seçim Özgürlüğü:** Montessori tasarımı, çocukların öğrenme yolculuğunda seçimler yapmasını ve kararlar almasını teşvik eder. Materyaller kendini düzelten şekilde tasarlanır, böylece çocuklar ilerlemelerini bağımsız olarak değerlendirebilir ve yaklaşımlarını ayarlayabilir. Bu, özerkliği ve karar verme becerilerini teşvik eder.

**Modülerlik ve Uyum Sağlanabilirlik:** Tasarımcılar, farklı kombinasyonları ve yaklaşımları keşfetmelerine izin veren modüler ve uyum sağlayabilir materyaller oluşturur. Bu açık uçlu tasarım, yaratıcılığı, problem çözme yeteneklerini ve çeşitli çözüm yollarını keşfetmeyi teşvik eder.

**Doğal ve Sürdürülebilir Malzemeler:** Montessori, doğal ve çevre dostu malzemelerin kullanımını vurgular. Tasarımcılar, çevre bilincini ve doğayla bağlantıyı teşvik eden tahta, metal, kumaş gibi sürdürülebilir kaynakları tercih eder.

**Minimalist Estetik:** Montessori tasarımı genellikle minimalist bir estetiği izler; odak noktası basitlik, işlevsellik ve konsantrasyonu ve sakinliği destekleyen estetikdir. Bu tasarım yaklaşımı dikkat dağıtıcı unsurları en aza indirir ve çocukların etkinliklerine odaklanmasına izin verir.

**Bireyselleştirilmiş Öğrenme:** Montessori prensipleri, bireyselleştirilmiş öğrenme yollarını destekler. Tasarımcılar, çeşitli öğrenme stillerine ve hızlara hitap eden materyaller oluşturur, böylece her çocuğun benzersiz güçleri ve zorlukları tanınmış olur.

**Uzun Ömürlülük ve Dayanıklılık:** Materyaller ve ortamlar, dayanıklı ve uzun ömürlü olacak şekilde tasarlanır, Montessori'nin sürdürülebilirliğe ve kaliteli eğitim materyallerinin birden fazla nesil çocuğa hizmet edebileceği fikrine vurgu yapar.

Montessori prensiplerini tasarıma entegre etmek, eğitim materyallerinin ve alanlarının çocuğun doğal gelişimini, merakını ve öğrenme tutkusunu desteklemek üzere özenle tasarlandığından emin olur. Bu yaklaşım, çocukların kendi öğrenme yolculuklarında aktif katılımcılar olduğu bir ortam yaratır ve keşif ve öğrenme sevgisini yaşam boyu teşvik eder. Montessori kavramı tasarımcıya bu tip bakış açısı sağlar tüm bu kavramlar olmadan Montessori kavramı ile ilgili ürün tasarlanması sorunlara yol açabilir

#### 4. BULGULAR

Montessori eğitim felsefesi, Maria Montessori tarafından geliştirilen bir yaklaşımdır ve çocukların özgürce keşfedebilecekleri, deneyimleyebilecekleri ve öğrenebilecekleri bir ortam sağlar. Montessori yaklaşımı, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönlendirebildiği ve bireysel ihtiyaçlarına göre ilerleyebildiği bir çerçeve sunar. Bu kavram, tasarımcılarla da yakından ilişkilidir. Tasarımcılar, Montessori felsefesini anlayarak ve içselleştirerek çocukların ihtiyaçlarına uygun ürünler ve ortamlar tasarlamaya çalışırlar. Montessori eğitiminin temel ilkesi olan "yardımcı ol, engelleme" fikri, tasarımcıların ürettiği ürünlerle de yansıtılır. Örneğin, çocukların bağımsızlık ve özgüven geliştirebilmeleri için, tasarımcılar oyun ve öğrenme materyallerini basit, erişilebilir ve kullanımı kolay bir şekilde tasarlarlar. Aynı zamanda, materyallerin çocukların keşfetme ve deney yapma yeteneklerini destekleyecek şekilde uyarlanması da önemlidir. Bu noktada, tasarımcılar ile üreticiler arasında bir bağlantı ortaya çıkar. Tasarımcılar, Montessori prensiplerini dikkate alarak ürün tasarlarlar ve bu tasarımları üreticilere ileterek gerçek ürünlerin yapılmasını sağlarlar. Üreticiler, tasarımcıların öngördüğü kalite ve standartlara uygun ürünleri üretirken, tasarımcıların fikirlerini ve vizyonunu hayata geçirmek için teknik bilgi ve becerilerini kullanırlar. Tüm bu süreçte kullanıcıların rolü vardır. Kullanıcılar, tasarımcıların ve üreticilerin çalışmalarını değerlendirir ve satın alırken kendi ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre karar verirler. Montessori eğitimine ilgi duyan ebeveynler, tasarımcıların ve üreticilerin Montessori prensiplerini nasıl benimsediğini ve çocukları için en uygun ürünleri nasıl sunduğunu araştırır ve seçimini yaparlar.

Montessori yönteminde çocuklar dokunma, hissetme, koklama, emme ve kavrama gibi duyuşal deneyimleri aktif bir şekilde yaşarlar. Montessori eğitim materyalleri çocukların bu deneyimleri keşfetmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Çocuklar farklı dokulara sahip materyalleri hisseder, renkleri ve kokuları tanır, şekilleri kavrar ve nesnelere manipüle ederler. Bu duyuşal deneyimler çocuğun duyuşal algılarını geliştirirken aynı zamanda zihinsel bir sistem oluşturmaya yardımcı olur. Çocuklar, duyuşalarını kullanarak dünyayı anlamlandırır, nesnelere özelliklerini tanır ve ilişkiler

kurarlar. Montessori yönteminde çocukların kendi hızlarında keşif yapmalarına izin verilir ve öğrenme deneyimleri doğal olarak ortaya çıkar (Cüceloğlu, 1993, s. 346). Sonuç olarak Montessori kavramı, tasarımcı, üretici ve tüketici arasında bir bağlam oluşturur. Montessori kavramı, tasarımcılar ile eğitimciler arasında da yakın bir ilişki kurar. Tasarımcılar, Montessori eğitiminin temel prensiplerini anlamak için öğrenme süreci hakkında bilgi edinirler. Bu prensipler arasında çocuğun özgürlüğüne ve bağımsızlığına saygı duyma, çocuğun kendi hızında öğrenme yapabilmesi, somut materyaller kullanarak soyut kavramları öğrenme gibi ilkeler yer alır. Tasarımcılar bu prensipleri göz önünde bulundurarak, çocukların deneyimleyebileceği, keşfedebileceği ve öğrenebileceği materyaller ve ortamlar tasarlarlar. Tasarımcılar, Montessori eğitiminin amacını ve çocukların ihtiyaçlarını anladıklarında, üretici ile iş birliği yaparlar. Üreticiler, tasarımcıların sunduğu tasarımlara dayanarak ürünleri gerçeğe dönüştürme sürecini üstlenirler. Bu aşamada, tasarımcılar ve üreticiler arasında sıkı bir iletişim ve iş birliği önemlidir. Üreticiler, tasarımın teknik detaylarını anlayarak, materyallerin kalitesini sağlar ve üretim sürecinde tasarımcıların vizyonunu takip ederler. Kullanıcılar Montessori eğitimine ilgi duyan ebeveynler ve eğitimciler olarak karşımıza çıkar. Tasarımcılar ve üreticilerin çalışmalarını inceleyerek, Montessori prensiplerini nasıl benimsediklerini ve çocuklar için en uygun ürünleri nasıl sunduklarını değerlendiririz. Bu aşamada, tasarımın estetik yanı, dayanıklılık, çevre dostu malzemeler gibi faktörler göz önünde bulundurulur. Kullanıcılar, kendi ihtiyaçlarına ve tercihlerine uygun ürünleri seçerken, Montessori eğitiminin temel ilkelerine sadık kalan ürünleri tercih ederler.

Okul öncesi dönemdeki çocukların öğrenme süreci oyun ve keşif yoluyla gerçekleşir. Bu süreç 2019 yılında oyuncak üretimi faaliyetleri yürüten bir atölyenin tasarım sürecini ve üretim proseslerini incelemek amacıyla bir araştırmaya katkıda bulduk. Amacımız, tasarımcı, üretici ve tüketici arasındaki ilişkiyi anlamak ve bu süreçteki potansiyel hataları belirlemektir. Bu doğrultuda, atölye tarafından tam kontrole sahip olan tasarım ve üretim sürecini takip ettik. Oyuncaklar çocukların gelişiminde önemli bir rol oynayan araçlardır. Montessori eğitim yöntemi çocukların öğrenme sürecinde kendi keşiflerini yapmalarına ve kendi hızlarında ilerlemelerine odaklanır. Oyuncaklar da bu yönetime uygun olarak tasarlanabilir ve çocukların temel becerilerini destekleyebilir. Oyuncakların tasarımı çocukların öğrenme ve keşfetme süreçlerini teşvik etmek için dikkatlice düşünülerek yapılmalıdır. Montessori felsefesine uygun oyuncaklar, çocukların bağımsızlık, odaklanma, el becerileri, motor

gelişimi, problem çözme yetenekleri, mantık yürütme ve yaratıcılık gibi temel becerilerini desteklemelidir (Şekil 4.1). Pikler üçgeni bu kavramda en iyi örneklerden biridir. Oyuncaklar genellikle basit, doğal malzemelerden yapılmış olup karmaşık elektronik özelliklere sahip değildir. Çocukların kendi başlarına oynamalarını teşvik edecek şekilde tasarlanmışlardır. Örneğin, yapbozlar, bloklar, yapım setleri, sayılar ve harfler gibi manipülatif oyuncaklar, çocukların ellerini kullanarak dokunma ve keşfetme deneyimlerini destekler. Montessori yöntemine göre oyuncakların gerçekçi ve işlevsel olması önemlidir. Bu, çocukların gerçek hayattaki deneyimleri taklit etmelerini ve günlük yaşam becerilerini uygulayarak öğrenmelerini sağlar. Örneğin, minyatür mutfak takımları veya bahçe araçları gibi oyuncaklar, çocukların pratik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, Montessori oyuncakları genellikle çok amaçlıdır ve çeşitli şekillerde kullanılabilirler. Çocukların hayal güçlerini kullanmalarını ve farklı oyun senaryoları oluşturmalarını teşvik eder. Bir oyuncak blok seti, örneğin, çocukların yapıcı ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Sonuç olarak, Montessori felsefesine uygun olarak tasarlanan oyuncaklar, çocukların temel becerilerini destekleyen ve keşif, bağımsızlık ve yaratıcılığı teşvik eden araçlardır. Bu oyuncaklar, çocukların kendilerini ifade etme yollarıdır.



**Şekil 4.1.** Pikler üçgeni parkur seti

Atölyenin tasarım sürecinde ve üretim proseslerinde yapılan hatalar nedeniyle ürünlerin Montessori kavramından ne kadar uzaklaşırsa bu durum, ürünlerin

beklentileri karşılamadığı ve hedef kitlenin ihtiyaçlarına uygun olmadığı anlamına gelir. Bu durumda atölyenin ürettiği oyuncaklar kullanılabilirlik ve eğitimsel değer açısından eksiklikler taşır. Bu sorunlar atölyenin tasarım ve üretim süreçlerindeki hatalardan kaynaklanmaktadır. Öncelikle tasarım aşamasında yapılan hatalar, ürünlerin Montessori kavramına uygun olmamasına yol açar. Montessori eğitim felsefesine göre oyuncaklar çocukların doğal keşif ve öğrenme süreçlerini desteklemeli bağımsızlık ve özgüven geliştirmelerine yardımcı olmalıdır. Atölyenin tasarım hataları nedeniyle ürünler amaçlarını gerçekleştirecek niteliklere sahip olmayabilir. Üretim sürecinde yapılan hatalar da bu sorunu daha da derinleştirmektedir. Ürünlerin kalitesi ve dayanıklılığındaki eksiklikler, çocukların oyuncakları etkin bir şekilde kullanmalarını engellemekte ve ürünlerin çabuk hasar görmesine yol açmaktadır. Ayrıca, malzeme seçiminde ve üretimdeki dikkatsizlikler oyuncakların güvenlik standartlarına uymamasına ve çocukların sağlığını riske atmalarına neden olmaktadır. Bu eksiklikler ve hatalar, sonuç olarak atölyenin ürettiği oyuncakların beklenen kullanılabilirlik ve eğitimsel değeri sağlamadığını ortaya koymaktadır. Montessori kavramına uygun oyuncaklar, çocukların özgürce keşfetmelerini sağlamalı, yaratıcılıklarını teşvik etmeli ve kendi kendilerine öğrenmelerini desteklemeli. Ancak atölyenin hataları nedeniyle üretilen oyuncaklar, bu amaçları gerçekleştirmek için yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda, atölye tarafından piyasada en çok tutan ürünler üzerinde model tasarımları, prototip üretimleri ve sağlamlık testleri yapılmaya devam edilmeli. Bu süreç, atölyenin yanlış adımlarını düzeltme ve daha iyi ürünler ortaya çıkarma fırsatı sunmaktadır. Model tasarımlar, kullanıcı geri bildirimleri ve pazar araştırmalarıyla desteklenmekte ve ürünlerin Montessori kavramına uygunluğunu sağlamak amacıyla sürekli olarak iyileştirir. Tasarımcılar, üreticiler ve tüketiciler arasındaki ilişkileri anlama ve daha nitelikli ürünler geliştirme konusunda önemli bir adımdır. Atölyeler bu deneyimden edindiği bilgileri gelecekteki tasarım süreçlerinde ve üretim proseslerinde kullanarak daha başarılı oyuncaklar üretme hedefine yönelik çalışmalarına devam etmelidir. Bu bağlamda piyasada en çok tutulan üç ürün olan ahşap kitaplık, ahşap oyuncak mutfak köşesi ve ahşap tamir köşelerinin tasarımı ve incelenmesi için dikkat ettiğimiz unsurları birkaç başlık altında toplayabiliriz.

#### 4.1. Ergonomik Yapı

Ürünlerin tasarım aşamasında ergonomi büyük önem taşır. Çocukların rahatlıkla kullanabileceği boyutları ve şekilleri onların fiziksel özelliklerine uygun olarak düşünülmelidir. Doğru bir ergonomi çocukların ürünleri rahatlıkla kullanabilmesini sağlar ve potansiyel tehlikeleri en aza indirmeyi hedefler. Motor becerilerinin gelişimi olumsuz yönde etkileyen Ergonomik hatalar, çocuk oyuncaklarının kullanımını zorlaştırabilir ve çocuğun motor becerilerinin gelişimini engelleyebilir (Şekil 4.2). Oyuncakların boyutları şekilleri ve düğmeleri çocuğun küçük elleriyle kolayca tutulabileceği şekilde olmalıdır. Eğer oyuncaklar ergonomik olarak tasarlanmamışsa, çocuğun motor becerileri ve el göz koordinasyon gelişimi olumsuz etkilenebilir.



**Şekil 4.2.** Kırık Kapak Kolu

Montessori felsefesi, çocukların bağımsızlıklarını ve özgüvenlerini geliştirmeye odaklanır. Ergonomik olarak uygun oyuncaklar, çocukların kendi başlarına kullanabilecekleri ve keşfedebilecekleri şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin, basit düğmeler veya tokalar kullanılarak çocuklar giyinme becerilerini geliştirebilir. Ancak, bu düğmeler veya tokalar çok küçük veya karmaşık ise, çocukların bağımsızlık duygusu azalabilir ve özgüvenleri etkilenebilir aynı durum oyuncuğun hasar alması durumunda da geçerlidir (Şekil 4.3). Montessori felsefesi, çocukların duyuşsal deneyimleriyle aktif olarak etkileşimde bulunmayı teşvik eder. Ergonomik hatalar, oyuncakların çocuğun duyuşsal gelişimini kısıtlayabilir.



**Şekil 4.3.** Kırık Ahşap Oyuncak Mutfak Seti

Montessori felsefesi, çocukların duyuşsal deneyimleriyle aktif olarak etkileşimde bulunmayı teşvik eder. Ergonomik hatalar oyuncakların çocuk üzerinde duyuşsal gelişimini kısıtlayabilir. Üretim sürecinde kullanılan boyaların ve cilaların kimyasal özellikleri önemlidir. Çocuk oyuncakları için kullanılan malzemelerin güvenli ve çocuk sağığına uygun olması gerekmektedir. Toksik olmayan, su bazlı ve çevre dostu boyalar tercih edilmelidir. Ahşap oyuncakların doğıal malzemelerden yapılmış olmaları çocuklara gerçek dünya deneyimleri sunar ve çevrelerine karşı duyarlılık kazandırır. Ancak, ahşap oyuncaklarda kullanılan zararlı boyalar, çocuk sağığı ve güvenliğı açısından endişe verici olabilir (Şekil 4.4). Zararlı boyaların çocuklar tarafından solunması veya yutulması, ciddi sağılık sorunlarına yol açabilir. Toksik maddeler, çocukların gelişmekte olan bağışıklık sistemlerini olumsuz etkileyebilir ve bu durum uzun vadeli sağılık sorunlarına neden olabilir. Zararlı boyaların temas ettiğı cilt üzerinde tahriş, kızarıklık ve kaşıntı gibi alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Özellikle çocukların hassas ciltleri, bu tür reaksiyonlara daha duyarlı olabilir. Bazı zararlı boyaların içerdiğı kimyasallar çocukların zihinsel ve motor becerilerinin gelişimini olumsuz etkileyebilir. Özellikle uzun süreli maruz kalma durumunda, çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimine zarar verebilir. Montessori felsefesi, çocukların çevrelerini keşfetmelerine ve doğıal malzemelerle etkileşime girmelerine odaklandığı için zararlı boyaların kullanıldığı oyuncaklar bu felsefeye uygun değıildir. Montessori eğitiminde oyuncakların çocukların bağımsızlık, öz-yeterlilik ve yaratıcılık becerilerini desteklemesi amaçlanır. Zararlı boyaların kullanımı ise çocukların sağığını riske atarak bu amaçlara hizmet etmez.



**Şekil 4.4.** Boyası Çıkmış Ahşap Oyuncak Mutfak Seti

#### **4.2. Demonte Özellikleri ve Parça Bütünlüğü**

Ürünlerin demonte özelliklerinin sağlamlığı ve parçalar arasındaki ilişkinin kullanıcıya zarar vermemesi önemlidir. Montaj ve sökme işlemlerinde parçaların güvenli bir şekilde bir arada kalması ve sıkıca tutturulması sağlanır. Ayrıca, parçaların birleşim noktalarının dayanıklı olması ve kullanım sırasında gevşeme veya kopma gibi sorunlar yaşanmaması gerekmektedir. Montessori felsefesine göre, çocuklar bağımsızlık kazanmalı ve çevrelerini keşfetmelidir. Bir çocuğun odasında Montessori tarzı bir yatak kullanıldığında. Bu yatak demonte edilebilir başlık, yan paneller ve alt kısımdan oluşabilir. Çocuk yatağı kendisi monte edebilir veya ebeveynlerinden destek alarak monte edebilir böylece bağımsızlık hissini geliştirebilir. Aynı zamanda, parçaların sağlamlığı ve birbirleriyle uyumu yatağın güvenli olmasını sağlar ve çocuğa zarar verme riskini en aza indirir. Montessori eğitimi çocukların el becerilerini, yaratıcılıklarını ve problem çözme yeteneklerini geliştirmeyi teşvik eder. Demonte oyuncaklar çocukların bu becerileri uygulayabileceği harika bir fırsat sunar. Parçaların sağlamlığı ve birbiriyle uyumu çocuğun güvenli bir şekilde oynamasını ve herhangi bir tehlikeye maruz kalmadan oyuncakla uzun süre ve güven içinde oynamasını sağlar.

Çocukların elleriyle keşfetmelerini teşvik eder. Bu duruma örnek olarak İnşaat setleri çocukların el becerilerini motor becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Demonte edilebilen inşaat setleri çocukların parçaları bir araya getirerek farklı yapılar oluşturmalarına olanak tanır. Bu setlerde parçaların sağlamlığı, birleşimlerinin güvenli olması ve parçalar arasındaki ilişkinin çocuğa zarar vermemesi büyük önem taşır. Ürünlerin yapısal bütünlüğü, ağırlık merkezi ve hafiflik durumu gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Özellikle oyuncak köşesi gibi ürünlerde, çocuğun üzerine devrilebilme riskini azaltmak için stabil bir yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Aynı zamanda, çocuğun ürünü kendi başına kaldırabilmesi için hafiflik ve taşınabilirlik önemlidir. Bu bağlamda, yapısal bütünlük, ağırlık merkezi ve hafiflik gibi faktörler de Montessori felsefesine uygun bir şekilde ele alınabilir. Montessori eğitiminde materyallerin yapısal bütünlüğü önemlidir. Yapısal bütünlüğü bozulmuş parçalar tehlikelidir (Şekil 4.5). Çünkü çocuklar onları kullanırken nesnelerin nasıl bir araya geldiğini ve nasıl çalıştığını anlamaya çalışırlar. Örneğin bir yapbozun parçaları birbirine bağlı olmalı ve uygun şekilde monte edilebilmelidir. Bu tür materyalleri kullanarak parçaların birleşme şekillerini keşfedebilir ve nesnelerin nasıl işlevsel olduğunu görebilir. Ağırlık merkezi Montessori materyallerinde de önemli bir faktördür. Materyallerin ağırlık merkezi dengeli olmalı ve çocuklar tarafından kolayca tutulup taşınabilir olmalıdır. Çocukların materyallerle etkileşim kurarken denge kavramını anlamalarına yardımcı olur. Bir çocuk bir bloğu kaldırırken veya bir topu atarken ağırlık merkezi hakkında doğrudan deneyimler yaşayarak denge ve hareketin ilişkisini anlayabilir. Montessori felsefesi aynı zamanda hafiflik kavramına da önem verir. Materyallerin hafif olması çocukların onları rahatlıkla tutabilmelerini ve manipüle edebilmelerini sağlar. Bu çocukların motor becerilerini geliştirmelerine ve materyallerle etkileşim kurarken özgürlüklerini hissetmelerine yardımcı olur. Örneğin, bir çocuk hafif bir kalem veya fırça kullanarak çizim yaparken el hareketlerini daha kolay kontrol edebilir ve yaratıcılığını serbestçe ifade edebilir. Tüm faktörlerin Montessori eğitim felsefesi ile ilişkilendirilmesi çocukların öğrenme sürecinde bağımsızlık, özgüven ve keşif yeteneklerini desteklemeyi amaçlar. Materyallerin yapısal bütünlüğü ağırlık merkezi ve hafiflik durumları çocukların nesnelere etkileşim kurarken çevrelerini keşfetmelerine ve anlamalarına yardımcı olur.



**Şekil 4.5.** Yapısal Bütünlüğü Bozulan Ahşap Oyuncak Mutfak Seti

Tasarımcılar en kötü senaryoları göz önünde bulundurularak. Herhangi bir tehlikeye neden olabilecek keskin kenarlar, küçük parçalar veya boğulma riski yaratabilecek unsurlar olmamalı. Ürünlerin güvenliği uluslararası standartlara ve güvenlik gereksinimlerine uygun olmalı. Bu örnekler Montessori malzemelerinin doğru üretim ve tasarımı sürdürme önemini vurgular. Üreticiler Montessori anlatımını anlamak teknik ayrıntılara dikkat etmek ve koruyucuların vizyonunu takip etmek yoluyla çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştiren uygun ve etkili materyaller ile üretebilirler. Tasarımcılar üreticiler ve kullanıcılar arasındaki bağlamın etkili bir şekilde işlenmesi çocuk gelişimine önemli katkılarda bulunabilir. Bu üç paydaş arasındaki iş birliği ve iletişim, çocukların ihtiyaçlarını ve beklentilerini doğru bir şekilde anlama ve karşılama sürecinde kritik öneme sahiptir. Aynı zamanda bu süreçte tasarımcıların daha kaliteli ürünler geliştirmelerini sağlar. Üreticiler tasarımcıların vizyonunu gerçeğe dönüştürme aşamasında büyük bir rol oynar. İyi bir iş birliği ve etkili iletişim tasarımın üretim sürecine yansıtılmasını sağlar. Malzeme seçimi, ürünün dayanıklılığı ve güvenliği açısından kritik öneme sahiptir. Çocukların güvenliğini sağlamak için ürünlerin uygun standartlara ve düzenlemelere uygun olması gerekmektedir. Ayrıca, çevre dostu malzemelerin tercih edilmesi de çocukların sağlığı ve çevre bilinci açısından önemlidir. Kullanıcılar yani çocuklar ve ebeveynler, tasarım sürecinde geri bildirim ve deneyim paylaşımıyla önemli bir rol oynar. Çocukların ürünleri kullanırken yaşadıkları deneyimler tasarımcılara ürünleri geliştirmek için

değerli bilgiler sağlar. Kullanıcıların geri bildirimleri ürünlerin iyileştirilmesi ve daha iyi performans göstermesi için tasarımcılara rehberlik eder. Bu nedenle tasarımcılar ve üreticiler, kullanıcıların görüşlerini ve deneyimlerini dikkate alarak ürünlerini sürekli olarak geliştirmelidir.

#### **4.3. Montessori Kavramı, Tasarımcı, Üretici ve Tüketici Arasındaki Döngü**

Montessori kavramı, tasarımcı, üretici ve tüketici arasında bir döngü oluşturur. Tasarımcılar Montessori felsefesini anlayarak ürün tasarlarlar, üreticilere bu tasarımları aktarır ve üreticiler de bu tasarımları gerçeğe dönüştürerek ürünleri ortaya çıkarır. Tüketiciler, bu ürünleri değerlendirir ve satın alırken kendi ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre seçim yaparlar. Montessori kavramı, tasarımcılar ile eğitimciler arasında yakın bir ilişki kurar. Tasarımcılar, Montessori eğitiminin temel prensiplerini anlamak için öğrenme süreci hakkında bilgi edinirler. Bu prensipler arasında çocuğun özgürlüğüne ve bağımsızlığına saygı duyma, çocuğun kendi hızında öğrenme yapabilmesi, somut materyaller kullanarak soyut kavramları öğrenme gibi ilkeler yer alır. Prensipleri göz önünde bulundurarak çocukların deneyimleyebileceği keşfedebileceği ve öğrenebileceği materyaller ve ortamlar tasarlarlar. Tasarımcılar, Montessori eğitiminin amacını ve çocukların ihtiyaçlarını anladıklarında, üretici ile iş birliği yaparlar. Üreticiler, tasarımcıların sunduğu tasarımlara dayanarak ürünleri gerçeğe dönüştürme sürecini üstlenirler. Bu aşamada, tasarımcılar ve üreticiler arasında sıkı bir iletişim ve iş birliği önemlidir. Üreticiler, tasarımın teknik detaylarını anlayarak, materyallerin kalitesini sağlar ve üretim sürecinde tasarımcıların vizyonunu takip ederler. Kullanıcılar Montessori eğitimine ilgi duyan ebeveynler ve eğitimciler olarak karşımıza çıkar. Tasarımcılar ve üreticilerin çalışmalarını inceleyerek, Montessori prensiplerini nasıl benimsediklerini ve çocuklar için en uygun ürünleri nasıl sunduklarını değerlendirir. Bu aşamada, tasarımın estetik yanı, dayanıklılık, çevre dostu malzemeler gibi faktörler göz önünde bulundurulur. Kullanıcılar, kendi ihtiyaçlarına ve tercihlerine uygun ürünleri seçerken, Montessori eğitiminin temel ilkelerine sadık kalan ürünleri tercih ederler.

Montessori materyallerinin üretimi tasarımcılar, eğitimciler ve üreticiler arasında etkili bir iletişim ve iş birliği gerektirir. Bu süreç, tasarımcının vizyonunu anlamak ve beklentileri doğru bir şekilde uygulamak açısından büyük önem taşır. Eğer üretici, tasarımcı ve eğitimci arasında iletişim eksikliği veya uyumsuzluk varsa, sonuç olarak üretilen materyaller, tasarım amacına uygun olmayabilir veya çocukların ihtiyaçlarını tam olarak karşılamayabilir. İletişim Montessori materyallerinin tasarım sürecinde en kritik unsurlardan biridir. İlk adımda, tasarımcı ve eğitimci arasında sağlam bir iletişim kurulmalıdır. Bu, tasarımcının Montessori eğitim metodu hakkında detaylı bilgi sahibi olması ve çocukların ihtiyaçlarını anlaması gerektiği anlamına gelir. Eğitimcinin, çocukların gelişim aşamalarını, öğrenme süreçlerini ve becerilerini göz önünde bulundurarak tasarımcıya rehberlik etmesi önemlidir. Eğitimci tasarımcıya materyallerin hangi amaçla kullanılacağı, hangi becerilerin geliştirileceği ve çocukların ilgisini nasıl çekeceği gibi konularda rehberlik edebilir. Tasarımcı, eğitimciyle yapılan bu iletişimi dikkatlice dinlemeli ve anlamalıdır. Eğitimcinin beklentilerini, ihtiyaçlarını ve önerilerini göz önünde bulundurarak, tasarımcı materyallerin tasarımında bu bilgileri kullanabilir.

Tasarımcı Montessori felsefesine uygun olarak, materyallerin çocukların bağımsızlık, özgüven, konsantrasyon gibi becerilerini desteklemesine ve çocukların kendi kendilerine keşfetmelerini sağlamasına özen göstermelidir. Üretici ise tasarımcının vizyonunu ve beklentilerini anlamalı ve bunları üretim sürecine yansıtmalıdır. İletişim, tasarımcı ve üretici arasında sürekli bir diyalog halinde olmalıdır. Üretici, tasarımcının teknik gereksinimlerini ve malzemelerin üretiminde kullanılacak en iyi malzemeleri belirlemesini sağlamalıdır. Aynı zamanda, üretici tasarımcıyla birlikte çalışarak materyallerin estetik ve fonksiyonel özelliklerini mükemmelen birleştirmelidir. Bu sayede, tasarımcının vizyonu doğru bir şekilde uygulan. Montessori materyallerinin çocukların yaratıcılığını teşvik etmek ve farklı düşünme becerilerini geliştirmek için çeşitlilik sunması çok önemlidir. Montessori eğitimi, çocukların kendi ilgi ve yeteneklerini keşfetmelerine, özgüvenlerini geliştirmelerine ve öğrenmeye aktif bir şekilde katılmalarına olanak tanır. Montessori materyalleri çocukların bağımsız olarak deney yapmalarını, keşfetmelerini ve problem çözmelerini sağlar. Ancak Montessori materyallerinin etkili olabilmesi için üreticilerin doğru üretim ve tasarım sürecine önem vermeleri gerekmektedir. Ne yazık ki, bazı üreticiler yalnızca standart veya benzer materyaller üretmekte ve yenilikçi tasarımlara veya yaratıcı fikirlere kapalı olabilmektedir. Bu durumda, çocukların keşif ve hayal

gücü potansiyelleri kısıtlanabilir ve Montessori felsefesine uygun bir öğrenme deneyimi yaşayamayabilirler. Montessori materyallerinin etkili bir şekilde tasarlanması ve üretilmesi için üreticilerin birkaç faktöre dikkat etmeleri önemlidir. İlk olarak, üreticiler Montessori felsefesini anlamalı ve bu felsefenin temel prensiplerini göz önünde bulundurmalıdır. Montessori eğitimi, öğrencilerin öğrenmeyi keşfetmelerine ve deneyimlemelerine dayalı olarak yapılandırılmış bir yaklaşımdır. Bu nedenle, materyallerin çocukların kendi hızında öğrenmelerine olanak tanınması ve onları öğrenme sürecine aktif olarak dahil etmesi gerekmektedir. İkinci olarak, üreticilerin teknik detaylara dikkat etmeleri önemlidir. Montessori materyalleri genellikle belirli bir amaca hizmet eden ve çocukların farklı becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan özel olarak tasarlanmış materyallerdir. Bu nedenle, materyallerin doğru boyutlarda, dayanıklı, güvenli ve kullanımı kolay olması gerekmektedir. Malzeme seçimi de önemlidir; ahşap, metal, kumaş gibi doğal ve çevre dostu malzemeler tercih edilebilir.

#### **4.4. Tasarımcı, Üretici ve Kullanıcı Arasındaki Bağlamın Kopması**

Montessori eğitim felsefesi, çocukların kendi öğrenme yolculuklarını keşfetmelerini teşvik eden ve bağımsızlık, özgüven ve öğrenme tutkusunu geliştirmeyi amaçlayan bir yaklaşımı temsil eder. Bu eğitim felsefesinin temel ilkeleri, Maria Montessori tarafından geliştirilmiş ve yıllar içinde birçok ülkede uygulanır. Montessori materyalleri öğrenme felsefesini desteklemek ve çocuklara en iyi öğrenme deneyimini sunmak için özenle tasarlanmış ürünlerdir. Montessori materyallerinin tasarımı, çocukların kendiliğinden keşfetmelerine ve anlamalarına yardımcı olacak şekilde düşünülerek yapılır. Bu materyaller, her biri belirli bir öğrenme hedefine hizmet eden, duyuşal deneyimleri ve elle manipülasyonu teşvik eden özel araçlardır., sayılarla çalışırken kullanılan Montessori materyali sayıların soyut bir kavram olmaktan çıkıp somut ve elle tutulabilir nesnelere haline gelmesine yardımcı olur. Çocukların kavramları daha iyi anlamalarına ve öğrenmelerine yardımcı olur. Ancak, Montessori materyallerinin doğru bir şekilde tasarlanması ve üretilmesi önemlidir. Eğer üreticiler, Montessori kavramını anlamadan veya tasarımın teknik detaylarına dikkat etmeden materyal üretimi yaparlarsa, olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Materyallerin kalitesiz olması, çocukların deneyimlerini olumsuz etkileyebilir ve

öğrenmeyi zorlaştırabilir. Ayrıca, tasarım hataları veya materyallerin uygun olmayan boyutları, çocukların materyalleri kullanmasını engelleyebilir veya yanlış yönlendirebilir. Montessori materyallerinin çocukların öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek ve bağımsızlıklarını teşvik etmek amacıyla tasarlandığını unutmamak önemlidir. Bu nedenle, üreticilerin Montessori eğitim felsefesini derinlemesine anlamaları, tasarımın teknik detaylarına dikkat etmeleri ve tasarımcıların Montessori vizyonunu takip etmeleri gerekmektedir. Aksi takdirde, materyaller çocukların ihtiyaçlarını karşılamaz, öğrenme deneyimini zorlaştırır ve Montessori yaklaşımının temel prensiplerine uygun olmaz. Montessori materyalleri, çocukların öğrenme yolculuklarını desteklemek ve onların doğal meraklarını canlı tutmak için güçlü bir araç olabilirler. Ancak, doğru tasarım, üretim ve kullanım bu potansiyeli açığa çıkarır. Bu nedenle, Montessori eğitimiyle ilgilenen herkesin bu önemli detaylara dikkat etmesi ve çocukların en iyi öğrenme deneyimini yaşamasına yardımcı olacak materyalleri seçmesi gereklidir.

#### **4.5. Etkinliklerin Uygunluğu**

Montessori materyalleri çocukların belirli becerileri öğrenmelerini ve geliştirmelerini sağlamak için özel olarak tasarlanır. Örneğin, sayılarla işlem yapmayı öğreten materyaller adımları anlaşılır ve mantıklı bir şekilde sunmalıdır. Ancak üretici, tasarımın teknik detaylarını anlamadan veya çocuğun ihtiyaçlarına uygun şekilde üretim yapmadığında, materyal çocuğun gelişimine uygun olmayabilir ve etkinlikleri anlamsız hale getirebilir. Bu materyaller çocukların kendi başlarına ortamı ve kendilerini keşfetmelerine, deneyimlemelerine ve öğrenmelerine olanak tanıyan bir ortam sağlamak amacıyla geliştirilmelidir. Montessori materyallerinin tasarımı çocukların belirli becerileri öğrenmelerini ve geliştirmelerini desteklemek üzerine odaklanır. Sayılarla işlem yapmayı öğretmek için kullanılan materyaller çocuğun sayıları somut bir şekilde deneyimlemesine olanak sağlar. Önceki deneyimlerine dayanarak materyalleri kullanırken adımlarını atmalarını, anlamalarını ve mantıklı bir şekilde ilerlemelerini sağlar. Ancak materyallerin etkili olabilmesi için, üreticinin

tasarımın teknik detaylarını ve Montessori pedagojisinin prensiplerini anlaması önemlidir. Materyaller çocuğun yaşına, gelişim seviyesine ve ilgi alanlarına uygun olmalıdır. Örneğin, sayılarla işlem yapmayı öğreten materyaller çocuğun soyut matematik kavramlarını somut bir şekilde deneyimlemesini sağlamalı ve matematiksel düşünce becerilerini desteklemelidir. Bu materyallerin boyutları, renkleri, manipülasyon kolaylığı gibi faktörlerin dikkate alınmasıyla gerçekleştirilir. Eğer üretici Montessori pedagojisinin prensiplerini tam olarak anlamadan veya çocuğun ihtiyaçlarına uygun şekilde üretim yapmadan materyal tasarlarsa bu tasarlanan materyaller çocuğun gelişimine uygun olmayabilir ve etkinlikler anlamsız hale gelebilir. Materyallerin karmaşıklığı veya basitliği çocuğun ilgisini kaybetmesine veya sınırlayıcı olmasına neden olabilir. Ayrıca, materyallerin yeterli miktarda çeşitlilik ve farklılık sunması da önemlidir böylece çocuk farklı becerilerini ve ilgi alanlarını keşfedebilir. Montessori materyallerinin etkili olması için çocuğun özgürce keşfetmesine ve deneyimlemesine olanak sağlaması gerekmektedir. Bu nedenle materyallerin basit, anlaşılır ve çocuğun kendi kendine öğrenmesini teşvik eden bir yapıya sahip olması önemlidir. Materyaller çocuğun bağımsızlık, özgüven ve problem çözme becerilerini geliştirmesine yardımcı olurlar.

Ahşap malzeme doğal ve sağlam bir yapıya sahip olduğu için Montessori eğitiminde tercih edilen bir seçenektir. Montessori materyalleri genellikle doğal malzemelerden yapılır ve sağlam bir yapıya sahip olmalıdır. Eğer üretici materyallerin kalitesini sağlamazsa malzemeler kolayca kırılabilir, parçaları düşebilir veya zarar görebilir. Bu durum hem çocuğun güvenliğini tehlikeye atar hem de materyalin kısa ömürlü olmasına neden olur. Ahşap oyuncaklar genellikle birleşim noktalarında kullanılan tutkal veya vidalarla bir araya getirilir. Eğer üretici kaliteli bağlantı yöntemleri kullanmazsa bu bağlantılar zayıf olabilir ve oyuncak kolayca parçalara ayrılabilir. Bu, çocuğun oyun sırasında oyuncakla etkileşimini kesintiye uğratar ve aynı zamanda küçük parçaların düşme veya ayrılma riskini artırır. Ahşap oyuncaklarda doğal malzemeler kullanıldığı için bazen keskin kenarlar veya çıkıntılar oluşabilir. Üretici bu noktalarda yeterli şekillendirme ve cilalama yapmadıysa çocuğun oyuncakla oynaması sırasında kazara yaralanma riski ortaya çıkabilir. Çocuğun güvenliği için oyuncakların kenarları ve çıkıntıları düzgün bir şekilde işlenmelidir.

Ahşap oyuncaklarda kullanılan boyalar da önemlidir. Eğer üretici kaliteli, güvenli ve çocuklar için uygun olmayan boyalar kullanmazsa bu boyalar zamanla soyulabilir veya çatlaklar oluşabilir. Çocuklar oyuncakları ağızına alabilir veya üzerinde sürtünebilir bu da zararlı kimyasalların vücuda girmesine neden olabilir. Ahşap oyuncaklar genellikle dayanıklı ve sağlam olması beklenir. Ancak düşük kaliteli ahşap malzemeler kullanılırsa oyuncaklar çabuk kırılabilir veya yıpranabilir. Özellikle eklemlerde ve ince parçalarda zayıf ahşap kullanımı, oyuncakların dayanıklılığını azaltır ve kırılma riskini artırır. Ancak, üretici malzemelerin kalitesini sağlamazsa çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir. Örneğin düşük kaliteli bir ahşap oyuncak kırılabilir. Çocuk oyuncakla oynarken oyuncak kolayca kırılabilir ve küçük parçalar halinde ayrılabilir. Bu durum, çocuğun güvenliğini tehlikeye atar çünkü küçük parçaları yutma veya boğulma riski taşır. Aynı şekilde malzeme yeterince sağlam değilse oyuncak zamanla zarar görebilir. Çocukların oyuncaklarla etkileşimi sırasında sürtünme veya darbe nedeniyle ahşap çizilebilir, yıpranabilir veya çatlaklar oluşabilir. Bu da oyuncakların kısa ömürlü olmasına neden olur. Ancak kaliteli bir ahşap oyuncak, daha dayanıklı ve uzun ömürlü olacaktır. Ahşap oyuncakların üretimi sırasında işçilik hataları oluşabilir. Yanlış ölçüm veya montaj hataları nedeniyle üretilen oyuncaklar istenilen şekli veya işlevi tam olarak sağlamayabilir. Bu durumda oyuncakların kullanımını zorlaştırabilir veya oyuncakların kısa sürede zarar görmesine neden olabilir.

İyi bir üretici sağlam bir yapıya sahip kaliteli ahşap kullanır ve oyuncakları güvenli bir şekilde üretir. Çocukların dikkatini çekmek ve onlara estetik bir deneyim sunmak, oyuncak veya diğer çocuk ürünlerinin tasarımında önemli bir faktördür. Estetik deneyim, çocuğun zihinsel, duygusal ve görsel gelişimine katkıda bulunurken aynı zamanda onların hayal gücünü ve yaratıcılığını da destekler. Estetik deneyim bir ürünün doğal renklere düzgün hatlara ve dengeye sahip olmasını gerektirir. Çocuklar genellikle parlak ve canlı renklere çekilir, bu nedenle tasarımcılar renk paletlerini dikkatlice seçilmelidir. Ayrıca, ürünün düzgün hatlara sahip olması, çocukların görsel olarak hoşlanacakları bir şekle sahip olmasını sağlar. Denge ise bir ürünün estetik açıdan dikkat çekici olmasında önemli bir unsurdur; aşırı karmaşık veya dengesiz bir tasarım çocukları rahatsız edebilir veya ilgisini çekmeyebilir. Üretici, tasarımcının vizyonunu takip etmeli ve tasarım sürecinde iş birliği yapmalıdır. Tasarımcı, ürünün estetik potansiyelini en iyi şekilde ortaya çıkarmak için özgün fikirler ve yaratıcı çözümler sunar. Eğer üretici, tasarımcının vizyonunu takip etmezse, ürünün estetik açıdan eksik veya tamamlanmamış bir görünümü olabilir. Tasarımcının fikirlerini

anlamak ve uygulamak, çocuklara ilham veren ve onları heyecanlandıran bir ürünün yaratılmasında kritik öneme sahiptir. Ayrıca, dikkatlice seçilen malzemelerin kalitesi de estetik deneyimi etkiler. Kaliteli malzemeler, ürüne dayanıklılık ve profesyonel bir görünüm katar. Özellikle oyuncaklar gibi çocukların sürekli temas halinde olduğu ürünlerde, malzemelerin güvenli ve sağlıklı olması da büyük önem taşır. Eğer üretici, kaliteli malzemelerin kullanımını sağlamazsa, ürün estetik açıdan eksik veya çocuğun ilgisini çekmeyen bir görünüme sahip olabilir. Çocukların dikkatini ve ilgisini çeken bir ürün oluşturmak için, doğal renkler, düzgün hatlar ve denge gibi unsurlar oldukça önemlidir. Bu unsurlar, görsel açıdan hoş bir etki yaratmanın yanı sıra çocukların zihinsel ve duygusal gelişimine de katkıda bulunur. Renklerin doğal ve canlı olması, çocukların hayal gücünü uyandırırken, düzgün hatlar ise ürünün estetik bir cazibesini ortaya koyar. Ayrıca, denge unsuru, ürünün görsel bütünlüğünü sağlayarak çocukların gözlerini ve dikkatlerini kolaylıkla çeker. Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde, çocuklar için çekici ve keyifli bir ürün ortaya çıkarılabilir. (Bozkurt, Kölemen, Abanoz ve Ulutaş, 2019). Çocukların bağımsız olarak keşfetmelerini ve öğrenmelerini sağlamak için tasarlanan materyaller, onların yaratıcılıklarını, keşfetme isteklerini ve öğrenme motivasyonlarını desteklemeyi amaçlar.

Materyallerin yanlış ölçülmesi çocukların doğru deneyimleri yaşamasını engelleyebilir. Bir yapboz oyununda parçaların uyumlu olmaması veya yanlış boyutlarda olması çocuğun oyunu tamamlamasını zorlaştırır ve hatta bazen imkansız hale getirebilir. Bu durumda çocuk kendini başarısız hissedebilir, hayal kırıklığı yaşayabilir ve öğrenme sürecinden keyif almayabilir. Yanlış malzemelerin kullanılması da çocuğun öğrenme deneyimini olumsuz etkileyebilir. Örneğin, bir bilim deneyi yaparken kullanılması gereken malzemelerin kalitesiz olması veya uygun olmayan malzemelerin seçilmesi, deneyin başarısız olmasına ve çocuğun deneyiminden istenilen öğrenme kazanımlarını elde edememesine neden olabilir. Bu durumda, çocuk deneyin bilimsel yöntemini anlamakta zorluk çekebilir ve motivasyonunu kaybedebilir. Tasarım hataları da çocuğun öğrenme deneyimini olumsuz etkileyebilir. Bir oyun veya öğrenme materyali tasarlanırken, kullanıcıların ihtiyaçlarını ve yeteneklerini göz önünde bulundurmak önemlidir. Yanlış tasarlanmış bir materyal, çocuğun dikkatini dağıtabilir, anlaşılması zor olabilir veya hedeflenen

öğrenme hedeflerini desteklemeyebilir. Bu durumda, çocuk materyalle etkileşim kurmada zorlanabilir, başarı hissi yaşayamaz ve öğrenme sürecine olan ilgisini kaybedebilir. Sonuç olarak çocukların bağımsız olarak keşfetmelerini ve öğrenmelerini sağlamak için tasarlanan materyallerin doğru ölçülmesi, uygun malzemelerin kullanılması ve dikkatli bir tasarım süreci gerekmektedir. Bu şekilde, çocukların öğrenme deneyimleri desteklenir, motivasyonları artar.

#### **4.6. Ergonomi Sorunları.**

Çocukların kolayca erişebileceği ve kullanabileceği eşyaların tasarımı büyük önem taşır. Çocukların beden yapısı ve boyutları yetişkinlerden farklı olduğu için, eşyaların ergonomik olarak çocuklara uygun olması gereklidir. Ergonomik tasarım ilkelerine uyulmadığında, çocuklar fiziksel rahatsızlıklarla karşılaşabilir veya eşyaları kullanmada zorluk yaşayabilirler. Bir masa çok yüksekse veya sandalye çok düşükse çocuklar rahat bir şekilde oturamazlar ve masa üzerinde çalışmakta zorlanırlar. Bu durumda çocuklar sürekli olarak omuzlarını yukarı kaldırmak zorunda kalabilir sırt ağrıları yaşayabilir veya doğru pozisyonda oturmak için zorlanabilirler. Ayrıca, çocukların beden yapısı ve hareket becerileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bir kitaplık çocukların kolaylıkla erişebileceği bir yükseklikte olmalıdır böylece çocuklar istedikleri kitaplara kolaylıkla ulaşabilirler. Çocuklar, kendi kendilerine kitap seçmeyi ve yerleştirmeyi öğrenirken, bağımsızlık duygusu da gelişir. Materyallerin çocukların boyutlarına uygun olmaması durumunda da sorunlar ortaya çıkabilir. Bir oyuncak arabada koltuklar veya tutma yerleri çocukların küçük elleri için uygun şekilde tasarlanmamışsa, çocuklar oyuncakları tutmakta zorlanabilirler veya elleri aşırı zorlanabilir. Çocukların oyun sırasında rahatsızlık veya hatta yaralanma riski yaşamasına neden olabilir. Üreticilerin çocukların ihtiyaçlarını ve ergonomik gereksinimlerini dikkate almaları büyük önem taşır. Çocukların güvenliği ve konforu sağlamak için, eşyaların boyutları, yükseklikleri ve kullanım kolaylığı çocukların beden ölçüleri ve hareket yetenekleriyle uyumlu olmalıdır. Ayrıca, malzemelerin dayanıklılığı ve çocuk dostu olması da önemlidir. Sonuç olarak, çocukların kolayca erişebileceği ve kullanabileceği eşyaların ergonomik olarak tasarlanması gerekmektedir. Üreticilerin çocukların beden ölçülerini, hareket yeteneklerini ve güvenliklerini göz önünde bulundurulmalıdır. Montessori eğitim felsefesine göre, materyaller çocukların kavramları somut bir şekilde deneyimlemelerine ve anlamalarına yardımcı olmalıdır. Bu nedenle, Montessori materyalleri genellikle

dikkatlice düşünölmüş ölçölere ve oranlara sahip olarak tasarlanır. Ancak, üretici hatalı ölçümler yaparsa veya yanlış üretim yöntemleri kullanırsa, materyallerin işlevi ve amacı zarar görebilir, çocuğun doğru ölçüm ve oran kavramlarını anlamasını engelleyebilir.

Sayı çubukları Montessori materyalleri arasında önemli bir yer tutar. Sayı çubukları, çocuklara sayıların sıralanması, eşleştirme, sayma becerileri ve matematiksel işlemler gibi temel kavramları öğretmede kullanılır. Ancak, sayı çubukları hatalı bir şekilde üretilirse, her bir çubuğun doğru uzunluğa ve kalınlığa sahip olmaması durumunda, çocuğun ölçüm kavramını anlaması zorlaşabilir. Çubuklar birbirine göre farklı uzunluklarda veya kalınlıklarda ise, çocuklar doğru sıralama yapmakta güçlük çekebilir ve matematiksel kavramları doğru bir şekilde öğrenmekte zorlanabilirler. Benzer şekilde, geometri materyalleri de doğru ölçölere ve oranlara sahip olmalıdır. Bir kare materyali düşünelim. Bu materyal, çocuğa karenin özelliklerini, kenar uzunluğunu, iç açılarını ve simetriyi anlamasında yardımcı olur. Ancak, üretici hatalı ölçümler yaparsa ve kare materyali gerçek bir kare olacak şekilde üretmezse, çocuklar kare kavramını yanlış şekilde anlayabilirler. Eğer kenarlar birbirine eşit uzunlukta değilse veya iç açıları doğru değilse, çocuklar geometri konusunda karışıklık yaşayabilir ve kare kavramını tam olarak anlayamayabilirler. Bu örneklerden de anlaşılacağı gibi, Montessori materyallerinin doğru ölçömlere ve oranlara sahip olması, çocukların konuları tam ve doğru bir şekilde anlamalarını sağlar. Montessori eğitim yaklaşımı, çocukların doğal merakını ve içsel öğrenme motivasyonunu destekleyen bir pedagojik yöntemdir. Bu yaklaşımın merkezinde, çocukların keşfetmelerine, deneyimlemelerine ve kendi hızlarında öğrenmelerine izin vermek yer alır. Montessori eğitiminin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için, kullanılan materyallerin de çocukların gelişimini desteklemesi ve onların sağlığını riske atmaması gereklidir. Montessori materyallerinin doğal malzemelerden yapılması, birçok önemli nedenle tercih edilmelidir.

Doğal malzemeler, çocukların zihinsel ve duygusal gelişimine olumlu etkiler sağlar. Ahşap, metal, cam gibi malzemeler, çocukların dokunma, hissetme ve keşfetme becerilerini destekler. Bu malzemeler, çocukların farklı yüzeyleri hissetmelerini, ağırlık ve sıcaklık gibi duygusal deneyimleri yaşamalarını sağlar. Ayrıca doğal malzemeler, çocuklara gerçek dünyayı temsil eder ve onlara doğayla bağlantı kurma fırsatı sunar. Plastik veya kimyasal içeren malzemelerin kullanımından kaçınılması da oldukça önemlidir. Plastik malzemeler, genellikle toksik maddeler içerir ve sağlık

sorunlarına yol açabilir. Özellikle çocuklar, plastik materyalleri ağızlarına götürme veya yutma eğilimindedirler. Bu durumda, plastik materyallerde bulunan zararlı kimyasallar çocukların vücutlarına girebilir ve sağlıklarını olumsuz etkileyebilir. Bunun yanı sıra, plastik materyaller genellikle dayanıksızdır ve hızla bozulabilir, bu da sık sık yenilenmelerini gerektirebilir ve çevresel açıdan sürdürülemez bir seçenek olabilir. Montessori materyallerinin doğal ve sağlıklı malzemelerden yapılması, çocukların güvenliğini de sağlar. Doğal malzemeler genellikle dayanıklıdır ve çocukların sık kullanımına dayanabilir. Ahşap materyaller, çocukların düşme veya darbelere karşı daha az risk altında olmalarını sağlar. Ayrıca, doğal malzemelerin yüzeyleri genellikle pürüzsüz ve zararsızdır, böylece çocukların kesilmeleri veya yaralanmalarına engel olur.

#### **4.7. Temizlik Ve Bakım Kolaylığı**

Doğal Montessori materyalleri, çocukların kullanımı ve temizliği kolay olan şekilde tasarlanmalıdır. Bu materyaller, çocukların bağımsızlık ve keşfetme yeteneklerini geliştirmek için önemli bir rol oynar. Ancak, üretici malzeme seçimi veya üretim sürecinde bu detaylara yeterince önem verilmezse, materyallerin temizlenmesi zorlaşır veya hasar görür. Bu durum, materyallerin ömrünü kısaltır ve sonuç olarak kullanışsız hale gelmelerine yol açabilir.

Montessori materyalleri, çocukların dokunma, hissetme ve deneyimleme yoluyla öğrenmelerini sağlamak için tasarlanır. Bu materyaller genellikle ahşap, metal veya plastik gibi dayanıklı malzemelerden yapılır. Ahşap tercih edilen bir seçenektir, çünkü doğal bir görünüme sahiptir ve çocukların dokunarak keşfetmeleri için sıcak bir his sağlar. Bununla birlikte, ahşap malzemelerin temizlenmesi ve korunması önemlidir. Yetersiz bir üretim süreci veya düşük kaliteli malzeme seçimi, ahşap materyallerin zamanla çizilmesine, lekelenmesine veya deforme olmasına neden olabilir. Bu da materyallerin ömrünü kısaltır ve kullanım süresi boyunca işlevselliğini kaybetmelerine yol açar.

Temizlik, Montessori materyallerinin güvenli ve hijyenik bir şekilde kullanılabilmesi için önemli bir faktördür. Çocukların sağlığını korumak ve materyallerin dayanıklılığını sağlamak için düzenli temizlik ve bakım gereklidir. Materyallerin temizlenmesi, çocukların kullanımına uygun olmalı ve zaman açısından da etkili olmalıdır. Örneğin, oyuncaklar ve manipülatif materyaller kolayca

temizlenebilir ve hijyenik bir ortam sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Pürüzsüz yüzeyler, kolayca silinebilen veya yıkanabilen malzemeler tercih edilmelidir. Ayrıca, materyallerin temizliğinin kolayca yapılabilmesi için sökülebilir veya ayrılabilir parçaların olması da faydalıdır. Materyallerin uzun ömürlü olması, ekonomik ve sürdürülebilir bir yaklaşımı teşvik eder. Üretici, malzeme seçiminde kaliteli ve dayanıklı materyalleri tercih etmeli ve üretim sürecinde dikkatli olmalıdır. İyi bir üretim kalitesi İyi bir üretim kalitesi, Montessori materyallerinin dayanıklılığını ve kullanım ömrünü artırır. Üretici, malzeme seçiminde çocukların güvenliği ve sağlığına uygun olmasına dikkat etmeli ve materyallerin uzun süreli kullanımına dayanacak şekilde tasarlanmalıdır. Aynı zamanda, üretim sürecinde dikkatli bir kalite kontrolü yapılmalı ve hatalı ürünlerin müşteriye ulaşmasını engellemek için önlemler alınmalıdır. Materyallerin temizlenmesi ve bakımı konusunda da üretici tarafından kullanıcı dostu bir yaklaşım benimsenmelidir. Üreticiler, materyallerin temizlenmesi için talimatlar veya rehberler sağlamalıdır. Bu talimatlar, hangi temizlik maddelerinin kullanılabileceği, hangi temizlik yöntemlerinin uygulanabileceği gibi bilgileri içermelidir. Ayrıca, materyallerin temizlenmesi sırasında dikkate alınması gereken özel gereksinimler veya önlemler de belirtilmelidir ahşap materyallerin doğal bir cilaya ihtiyaç duyabileceği veya metal materyallerin paslanmayı önlemek için düzenli olarak yağlanması gerekmektedir. Üreticiler, materyallerin temizlenmesi ve bakımı konusunda kullanıcılara destek sağlamalıdır. Müşterilere, materyallerin nasıl temizleneceği konusunda ipuçları, öneriler ve rehberlik sunmalıdır. Ayrıca, üreticiye ulaşarak materyallerle ilgili soruları veya sorunları bildirme imkanı da sağlanmalıdır.

Sonuç olarak, Montessori materyalleri çocukların öğrenme deneyimini zenginleştirmek ve geliştirmek için önemli araçlardır. Ancak, üretici tarafından malzeme seçimi ve üretim sürecinde dikkatli bir yaklaşım benimsenmezse, materyallerin temizlenmesi zorlaşabilir ve hasar görme riski artar. Bu nedenle, üreticilerin kullanıcı dostu tasarımlar yapmaları, kaliteli malzemeler kullanmaları ve temizlik ve bakım konusunda kullanıcılara destek vermeleri önemlidir. Bu şekilde, Montessori materyalleri uzun ömürlü olacak, çocukların keşfetme ve öğrenme deneyimlerini destekleyecek ve eğitim sürecine değer katacaktır.

Montessori felsefesi çocukların doğal dünyayı keşfetmelerine, çevreye duyarlılık geliştirmelerine ve sürdürülebilirlik prensiplerini anlamalarına odaklanır. Bu yaklaşım, çocukların öğrenme deneyimlerinin çevresel etkisini azaltmak ve doğal

kaynakları korumak 35 için önemli bir rol oynar. Montessori eğitimi için kullanılan materyaller, doğal kaynaklardan gelmeli ve sürdürülebilirlik ilkesine uygun olarak üretilmeli. Ahşap malzemeler doğal kaynaklardan elde edilebilir ve yeniden büyüyen bir kaynağa dayanır. Bu, ağaçların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını ve ormansal ekosistemlerin korunmasını sağlar. Ahşap materyaller ayrıca geri dönüştürülebilir ve çevreye zarar verme riski daha düşüktür. Buna ek olarak, Montessori materyallerinin üretimi sırasında çevresel etkilerin en aza indirilmesi önemlidir. Boyaların ve kaplamaların çocuk sağlığına zarar vermeyen, su bazlı, çevre dostu ve toksik olmayan malzemelerden yapılması gereklidir. Bu şekilde çocuklar hem güvenli bir ortamda öğrenebilir hem de çevrenin korunmasına katkıda bulunurlar. Montessori felsefesinin çevresel bilince vurgu yapmasıyla ilgili bir örnek olarak, bahçe çalışmaları ve doğa etkinlikleri verilebilir. Çocuklar, tohum ekerek bitkilerin büyümesini gözlemleyebilir, bahçe bakımını yapabilir ve doğal yaşam döngüsünü anlayabilirler. Bu tür etkinlikler çocuklarda doğa sevgisi ve sorumluluk duygusu geliştirirken, aynı zamanda sürdürülebilir bir yaşam için önemli beceriler kazandırır. Ayrıca, Montessori sınıflarında geri dönüşüm ve atık yönetimi konuları da önemli bir yer tutar. Çocuklar, geri dönüşüm kutuları kullanarak atıkları ayrıştırabilir ve doğru şekilde geri dönüşüme kazandırılması gereken malzemeleri öğrenebilirler. Bu sayede, çocuklar çevreye olan duyarlılıklarını artırır ve sürdürülebilir bir gelecek için harekete geçmeyi öğrenirler. Sonuç olarak, Montessori felsefesi çevreye duyarlılık ve sürdürülebilirlik prensiplerini içerir.

## 5. TARTIŞMA

Bu bölüm, saha çalışmalarının verileri temel alınarak geliştirilen ürünlerin üretim süreçlerini ayrıntılı bir şekilde ele almaktadır. Bu süreçlerde meydana gelen olaylar ve ürünlerde yapılan özellik değişiklikleri, işin iç yüzünü anlamak için önemli bir rol oynamaktadır. Bu çerçevede, geliştirilen ürünlerin üretim süreci detaylı bir şekilde açıklanmaktadır, böylece her aşamada karşılaşılan durumlar ve yapılan iyileştirmeler, bu bölümün içeriğini oluşturan temel bilgileri sunmaktadır. Saha çalışmaları, ürün geliştirme sürecinin başlangıcında önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmalar sırasında, potansiyel kullanıcılarla etkileşim kurulmakta ürünün ihtiyaçlarına ve beklentilerine daha iyi uyan bir tasarımın nasıl olabileceği konusunda değerli bilgiler elde edilmektedir. Bu bilgiler, ürünün daha etkili ve rekabetçi olmasına yardımcı olmak için üretim sürecinde kullanılmaktadır.

Üretim aşamalarında meydana gelen durumlar, ürünün kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle, üretim sürecinin her aşamasında dikkatlice gözlemlenmekte ve herhangi bir sorun hemen çözüme ulaştırılır. Ayrıca, üretim sürecindeki verilerin analizi, sürekli olarak iyileştirmeler yapılmasına olanak sağlamalı. Bu nedenle ürünün kalitesini artırmak ve üretim maliyetlerini optimize etmek için sürekli olarak değişiklikler ve geliştirmeler yapılabilir.

Ürün geliştirme sürecinde yapılan özellik değişiklikleri de büyük önem taşır. Kullanıcı geri bildirimleri ve saha çalışmaları sonucunda, ürünün özelliklerinde değişiklikler yapılabilir ve bu değişiklikler üretim sürecine yansıtılabilir. Bu, ürünün daha çekici ve kullanışlı hale gelmesini sağlar ve kullanıcı memnuniyetini artırabilir.

Ürün süreci oldukça karmaşık bir süreçtir ve ürün geliştirme aşamasından başlayarak hammaddenin temin edilmesi, tasarım ve prototip oluşturma, test ve kalite kontrol, üretim ve nihai montaj gibi bir dizi aşamayı içerir. Her bir aşama, ürünün başarılı bir şekilde piyasaya sürülmesi için büyük önem taşır. Ürün geliştirme aşaması, bir ihtiyacın tanımlanması veya bir fikrin oluşturulmasıyla başlar. Pazar araştırması, rekabet analizi ve tüketici beklentilerinin belirlenmesi bu aşamanın bir parçasıdır. Ürünün tasarım özellikleri ve gereksinimleri belirlenir ve bu aşamada ürünün nasıl görüneceği, nasıl çalışacağı planlanır. Hammaddenin Temini: Ürünün üretimi için gerekli olan hammaddeler tedarik edilir. Tedarikçilerle anlaşmalar yapılır ve malzeme kalitesi kontrol edilir.

Tasarım ve Prototip Oluşturma: Ürün tasarımı, ürünün estetik ve fonksiyonel özelliklerinin detaylı olarak planlandığı bir aşamadır. CAD (Bilgisayar Destekli Tasarım) yazılımları kullanılarak tasarım çizimleri oluşturulur. Tasarım aşamasının ardından prototip üretimi yapılır. Bu prototip, ürünün gerçek dünyada nasıl çalışacağını gösteren bir örnektir. Prototip, tasarımın eksikliklerini belirlemek ve düzeltmek için kullanılır.

Test ve Kalite Kontrol: Prototip, çeşitli testlerden geçirilir. Fonksiyonellik, dayanıklılık, güvenlik gibi özellikler test edilir. Kalite kontrol süreci, ürünün her aşamada belirlenen standartlara uygun olduğunu doğrulamayı amaçlar. Bu, ürünün güvenilir ve kaliteli olduğundan emin olmayı içerir.

Üretim: Üretim aşamasında, tasarım onaylandıktan ve prototip testleri başarılı olduğundan seri üretime geçilir. Üretim hattı kurulur ve işçiler veya otomasyon sistemleri ürünleri üretir. Ürünlerin kalitesi ve üretim süreci düzenli olarak denetlenir ve geliştirilir.

Teknik Gereksinimlerin Anlaşılması: Üretici tasarımcı, ürünün tasarımını oluştururken ve geliştirirken hangi teknik gereksinimlere ihtiyaç duyulduğunu tam olarak anlamalıdır. Bu, ürünün hangi koşullarda çalışacağı, ne kadar dayanıklı olması gerektiği, hangi mukavemet özelliklerine ihtiyaç duyulduğu gibi detayları içerir.

**Malzeme Seçimi:** Malzeme seçimi, ürünün performansını ve dayanıklılığını doğrudan etkiler. Tasarımcı, bu gereksinimleri karşılamak için hangi malzemelerin en uygun olduğunu belirlemelidir. Bu, metaller, plastikler, kompozitler veya diğer malzeme türleri olabilir.

**Malzeme Kalitesi:** Malzeme kalitesi, ürünün uzun ömürlülüğünü, güvenilirliğini ve son kalitesini büyük ölçüde belirler. Düşük kaliteli malzemeler kullanmak, ürünün hızla yıpranmasına veya arızalanmasına neden olabilir. Bu nedenle, üretici ve tasarımcı, yüksek kaliteli malzemeleri tercih etmelidir.

**Maliyet-Etkinlik:** Malzeme seçimi sadece kaliteye değil, aynı zamanda maliyet etkinliğine de dikkat edilmesi gereken bir faktördür. İyi bir denge bulunmalıdır. Yani, kaliteli malzemeler kullanılırken, bütçe de kontrol altında tutulmalıdır.

**Üretim Süreci İle Uyum:** Seçilen malzemelerin, üretim süreci ile uyumlu olması çok önemlidir. Malzemelerin işlenmesi, şekillendirilmesi ve birleştirilmesi gibi aşamalar, seçilen malzemelere bağlı olarak değişebilir. Bu nedenle, tasarımcı ve üretici, üretim sürecini düşünerek malzeme seçmelidir.

**Yenilikçilik ve Çevresel Etkiler:** Son zamanlarda, çevresel faktörler ve sürdürülebilirlik de malzeme seçiminde önemli bir rol oynamaktadır. Geri dönüşümlü veya çevre dostu malzemelerin kullanılması hem çevresel etkileri azaltabilir hem de ürünün itibarını artırabilir.

**Nihai Montaj:** Ürünlerin bileşenleri bir araya getirilir, son montaj işlemi yapılır ve ürünler ambalajlanır. Her aşamada, ürün kalitesinin artırılması ve kullanıcı beklentilerinin karşılanması için sürekli olarak geliştirmeler yapılır. Ayrıca, tasarım ve üretim sürecinde karşılaşılan herhangi bir sorun hızlı bir şekilde çözülmelidir. Bu, ürünün başarılı bir şekilde piyasaya sürülmesini sağlamak için kritik bir öneme sahiptir.

Ürün tasarımı, üretimi ve işlevsel özellikleri hakkında daha fazla ayrıntıya inebiliriz. Bu bilgi, tüketiciler olarak ürünleri daha iyi anlamamıza ve ihtiyaçlarımıza uygun ürünleri seçmemize yardımcı olabilir. Ürün tasarım, bir ürünün nasıl görüldüğü, nasıl hissedildiği ve kullanım kolaylığı gibi faktörleri içerir. Tasarım süreci, ürünün estetik açıdan çekici olmasını ve kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi amaçlar.

Tasarım aşamasında, mühendisler, tasarımcılar ve kullanıcı deneyimi uzmanları bir araya gelerek, ürünün tasarımını ve kullanıcı ihtiyaçlarını belirlerler. Bu aşamada malzeme seçimi, renkler, boyutlar ve ergonomi gibi faktörler de göz önünde bulundurulur. Ürünün üretimi tasarım aşamasından sonra gelir. Bu aşama, tasarımın fiziksel bir ürüne dönüştürülmesini içerir. Üretim süreci, ürünün hangi malzemelerden yapıldığından, nasıl monte edildiğine ve hangi üretim tekniklerinin kullanıldığına kadar birçok detayı içerir. Kaliteli bir ürünün üretilmesi için dikkatli kalite kontrol önlemleri ve sürekli iyileştirme çabaları gereklidir. Ürünün işlevsel özellikleri, kullanıcıların üründen beklentilerini karşılaması açısından çok önemlidir. Bu özellikler, bir ürünün temel işlevselliğini ve kullanım kolaylığını belirler bir akıllı telefonun işlevsel özellikleri, işlemci hızı, depolama kapasitesi, kamera kalitesi ve yazılım yetenekleri gibi faktörleri içerebilir. Kullanıcılar, bu özellikleri göz önünde bulundurarak bir ürünün kendi ihtiyaçlarına uygun olup olmadığını değerlendirebilirler. Daha fazla bilgi sahibi olmak için ürünlerin tasarım sürecini, üretim tekniklerini ve işlevsel özelliklerini araştırmak, bir ürünün ne kadar iyi bir seçenek olduğunu anlamamıza yardımcı olabilir. Ayrıca, ürünler hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumuzda, daha bilinçli tüketici kararları verebiliriz ve ihtiyaçlarımıza en uygun ürünleri seçilebilir. Bu nedenle, ürünlerin tasarım ve üretim süreçlerini anlamak, günlük yaşantımızda daha iyi kararlar vermemize yardımcı olabilir. Üretici tasarımcının teknik gereksinimlerini anlaması ve üretim sürecinin gereksinimlerini en iyi şekilde karşılamak için en uygun malzemeleri seçmesi son derece önemlidir. Malzeme seçimi, bir ürünün başarısını ve son kalitesini büyük ölçüde etkileyebilir üretici ve tasarımcı, bu aşamada yakın iş birliği içinde çalışmalıdırlar. Sonuç olarak, üretici tasarımcı, ürünün başarısını sağlamak için malzeme seçimine büyük önem vermelidir. Bu süreç tasarım ve üretim ekibinin iş birliği içinde çalışmasını gerektirir ve sonuçta ürünün kalitesi, dayanıklılığı ve performansı üzerinde belirleyici bir etki yapar. Bu nedenle, malzeme seçimi stratejisi, dikkatli bir düşünce ve analiz gerektirir ve sürekli olarak gözden geçirilmelidir.

## 6. ARAŞTIRMANIN SONUÇU

Bu araştırmalar ve ürün geliştirmeleri, tasarımcılar, üreticiler ve kullanıcılar arasındaki ilişkiyi gözeterek en doğru sonuçlara ulaşma amacıyla gerçekleştirilmiştir. Hem doğru yöntemlerin kullanılması hem de üretici ve tasarımcının işini kolaylaştıran yaklaşımlar benimsenmiştir.

Üretim sürecinde verimlilik, tasarım sürecinde ise kullanışlılık ve pratiklik ön planda tutulmuştur. Kullanıcı deneyiminde ise eğitici, ergonomik tasarımlar ve uzun ömürlü dayanıklı ürünlerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olunmuştur. Bu çalışmalar, üretim sürecinin her aşamasında doğru yöntemlerin kullanılmasını sağlamıştır. verimli üretim tekniklerinin benimsenmesiyle üreticilerin işlerini kolaylaştırmış ve maliyetleri düşürerek rekabet avantajı sağlamıştır. Aynı zamanda, malzeme seçiminden üretim sürecine kadar olan aşamalarda kullanılan yöntemler, üretimin daha hızlı ve etkili olmasını sağlamıştır. Tasarım sürecinde ise kullanıcı ihtiyaçları ve kullanım kolaylığı ön planda tutulmuştur. Araştırmalar, kullanıcı deneyimini iyileştirmek için ergonomik prensiplerle uyumlu tasarımların benimsenmesini teşvik eder. Kullanıcının ürünü etkili bir şekilde kullanabilmesi için eğitici tasarım özellikleri de dikkate alınmalıdır. Bu sayede kullanıcılar daha kolay adapte olabilir ve ürünleri uzun süreli olarak kullanabilir. Ayrıca, üretim sürecinde verimlilik artışıyla birlikte tasarım sürecindeki kullanışlılık ve pratiklik odaklı yaklaşımlar, tasarımcıların işini kolaylaştırmış ve yaratıcılıklarını artırmıştır. Teknolojik gelişmeler ve yeni malzemelerin kullanılmasıyla tasarımcılar daha işlevsel ve estetik açıdan çekici ürünler ortaya çıkarabilmiştir. Sonuç olarak, bu araştırmalar ve ürün geliştirmeleri, tasarımcı, üretici ve kullanıcıları bir araya getirerek en iyi sonuçları elde etmeyi hedeflemiştir. Doğru yöntemlerin kullanılmasıyla üretim verimliliği artmış, tasarım sürecinde kullanışlılık ve pratiklik ön plana çıkmış ve kullanıcılar için eğitici, ergonomik ve dayanıklı ürünlerin üretilmesine katkı sağlanmıştır.

Tasarımcılar, tasarladıkları ürünleri üreticilerle iş birliği yaparak birlikte tüm süreci yönetmelidirler. Montessori kavramı ve felsefesi ile tasarlanan ürünler,

pratiklik, kullanılabilirlik ve sağlamlık açısından daha verimli olma eğilimidir. Bu felsefeyle tasarlanan ürünler, üreticilere katkı sağlayarak, verimlerini artırır, hataları önlemelerine yardımcı olur ve seri üretimde hatalı ürünlerin ortaya çıkmasını engeller. Montessori felsefesi, aslında sadece çocuklar için değil, üretim ve tasarım süreçlerinde yer alan herkes için de tüm süreçlerin daha kolay ve kusursuz olmasını sağlar. Bu anlayış üreticilerin tasarımcılarla birlikte çalışmasını teşvik eder ve birbirlerinin bilgi ve deneyimlerinden yararlanmayı hedefler. Bir tasarım sürecinde, tasarımcıların üreticilerle aktif iletişim kurması ve birlikte çalışması önemlidir. Tasarım aşamasında, üreticilerin pratiklik ve üretilbilirlik açısından tasarıma katkıda bulunmaları, ürünün üretim sürecinde karşılaşılabilecek sorunları önceden tespit etmeyi sağlar. Bu sayede hataların önüne geçilir ve ürünün kalitesi artırılır. Montessori felsefesiyle tasarlanan ürünler, kullanıcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamak için özenle planlanır. Bu rnler, kullanıcıların günlük hayatlarında daha pratik bir şekilde kullanılmalarını sağlar. Aynı zamanda sağlamlık açısından da glendirilirler, böylece uzun ömürlü olurlar ve kullanıcılar için dayanıklı bir çözüm sunarlar.

Üretici ve tasarımcı arasındaki iş birliği seri üretim sürecinde büyük önem taşır. Montessori felsefesi, tasarım sürecinin her aşamasında hataların en aza indirgenmesine yardımcı olur. Tasarımcı ve üretici birlikte çalışarak, ürünün tasarımında ve üretiminde ortaya çıkabilecek potansiyel sorunları önceden belirleyebilir ve bu sorunların zm için uygun adımlar atabilirler. Bu, hatalı ürünlerin seri üretimden çıkarılmasını önler ve üretim sürecinin verimliliğini artırır. Ahşap oyuncak üreticileri, bir felsefeden uzak bir şekilde üretim yöntemleri belirlerse, tasarımcı, üretici ve kullanıcılar arasında bağ kurulmadan yapılacak üretim, bir dizi olumsuz sonuca yol açabilir. Öncelikle, üretilen oyuncakların kalitesinde düşüş yaşanabilir. Kaliteli ahşap oyuncaklar, özenli bir tasarım ve üretim süreci gerektirirken, bağlımsız bir üretim yöntemi bu kalite standardını düşürebilir. Ayrıca tasarımcı, üretici ve kullanıcılar arasında bir bağ kurulmaması, iletişim eksikliği ve uyumsuzluklara yol açabilir.

Tasarımcının vizyonu ve kullanıcının beklentileri arasındaki uyumsuzluk, ürünün kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olmamasına ve memnuniyetsizlik yaratmasına neden olabilir. Aynı şekilde, üretici, tasarımcının önerilerinden uzaklaşıp farklı malzemeler veya yöntemler kullanırsa, üretim sürecinde karmaşa ve uyumsuzluklar ortaya çıkabilir. Bu tür problemler, üretim sürecindeki hatalara ve ürünlerin kalitesiz olmasına yol açabilir. Kalitesiz oyuncaklar, kullanıcıları yaralayabilir veya zarar verebilir. Örneğin, tasarımcının üreticiyle kopuk ilişkisi sonucunda üretici, tasarım

dışında bir vida kullanabilir ve bu kullanılan vida testlere tabi tutulmadan doğrudan kullanıcıya gönderilebilir. Bu durumda, kullanıcı oyuncakla oynarken vida yerinden çıkabilir. Özellikle küçük yaş grubundaki bir kullanıcı, bu vida parçasını yutabilir veya yaş fark etmeksizin oyuncak, kullanıcının ayaklarına batmaya hazır bir tehlike haline dönüşebilir. Bu olumsuz sonuçların yanı sıra, üretimdeki düşüş ve kalite problemleri, marka itibarını zedeler ve mali krizlere yol açabilir. Kullanıcılar, düşük kaliteli ve potansiyel olarak zararlı oyuncakları geri iade edebilir ve bu da markanın güvenilirliğini sarsabilir ve satışları olumsuz yönde etkileyebilir. Tasarımcı, üretici ve kullanıcı arasındaki bağın yeterince iyi kurulmadığı bir ortamda üretim yapmak, bir dizi olumsuz sonuca neden olabilir. Bu nedenle, kaliteli ve güvenli ahşap oyuncaklar üretmek için bu bağlamın uyum içinde çalışması önemlidir. İyi iletişim, tasarım sürecinin tüm aşamalarında iş birliği ve kalite kontrol süreci önemli aşamalardır.

## 7. ÖNERİLER

Bu çalışma, Montessori felsefesine dayanan tasarımcıların ürün üretimine ve kullanıcıya olan katkılarını açıklamaktadır. Montessori felsefesi, eğitimde çocuğun kendi öğrenme yolunu keşfetmesine ve kendi hızında ilerlemesine olanak tanıyan bir yaklaşımdır. Benzer şekilde tasarımcılar da ürünlerini geliştirirken kullanıcının ihtiyaçlarını ve beklentilerini göz önünde bulundurmalı ve onların kendi deneyimlerini keşfetmelerine imkan vermelidir.

Her ürünün kullanıcı, üretici ve tasarımcı arasındaki etkileşim bağlamında gelişmesi önemlidir. Tasarımcılar, kullanıcının ihtiyaçlarını anlamak için araştırma yapmalı ve bu bilgileri ürün tasarımına yansıtmalıdır. Montessori felsefesi, öğrenmenin etkileşimli ve deneyimsel bir süreç olduğunu vurgular. Bu nedenle, tasarımcılar da kullanıcının ürünü kullanarak keşfetmesine ve deneyimlemesine olanak tanıyan tasarımlar yapmalıdır. Ayrıca, üretici ve tasarımcı arasındaki iş birliği de önemlidir. Üreticiler, tasarımcıların vizyonunu ve tasarımın amacını anlamalı ve bu doğrultuda üretim sürecini yönlendirmelidir. Bu iş birliği, tasarımcının tasarım vizyonunu gerçeğe dönüştürmesine ve üreticinin de ürünü en iyi şekilde üretmesine yardımcı olur. Sonuç olarak, tasarımcılar ve üreticiler, Montessori felsefesinin temel prensiplerini takip ederek ürün geliştirme sürecine özen göstermelidir. Kullanıcının deneyimini ön planda tutarak, etkileşimli ve keşfetmeye dayalı tasarımlar yapmalı ve üretim sürecinde birbirleriyle iş birliği içinde olmalıdırlar. Bu şekilde, ürünler hem kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılar hem de onlara olumlu bir deneyim sunar.

## 8. KAYNAKLAR

- Aral, N., Yıldız-Bıçakcı, M., Yurteri-Tiryaki, A., Çetin-Sultanoğlu, S. & Şahin, S.** (2015). Montessori Eğitiminin çocukların gelişimine etkisinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Araştırmaları Dergisi, 1(1), 32-52. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/450549> sayfasından erişilmiştir
- Arnas, Y., Gül, E. & Sığirtmaç, A.** (2003). 48-86 ay çocuklar için sayı ve işlem kavramları testinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12), 147-157.
- Arslan, M.** (2008). Günümüzde Montessori pedagojisi. *National Education Dergisi*, 36(177), 65-79.
- Artut, Y. & Tarım, K.** (2004). Okul öncesi kubaşık öğrenme uygulamaları Toplama işlemine yönelik bir uygulama örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 1-9.
- Aunio, P., Hautamäki, J., Heiskari, P., & Van Luit, J.** (2006). The Early Numeracy Test in Finnish: Children's norms. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47(5), 369-378.
- Avcı, K.** (2015). *Okul öncesi eğitimi alan 48-66 aylık çocukların matematik becerilerinin bazideğişkenler açısından incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Avcılar, T. & Kesicioğlu, O. S.** (2018). Okul öncesi dönem çocukların ölçme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(68), 1548-1569. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/550291> sayfasından erişilmiştir.

- Aydın, S.** (2009). *Okul öncesi eğitimcilerinin matematik öğretimiyle ilgili düşünceleri ve uygulamalarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydoğan, Y., Akkaya, R. & Özyürek, A.** **Erken Matematik Testi (EMAT)** Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(1), 326-350.
- Balaban, G. G.** (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının problem çözme becerileri ile sosyal becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Bayer, A.** (2015). *Montessori yönteminin okul öncesi (36-66 ay) çocuklarının özbakım becerilerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Beken, S.** (2009). *Montessori yöntemi etkinliklerinin 5-6 yaş çocuklarının el becerilerinin gelişimine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Bozkurt, E., Kölemen, E. B., Abanoz, T. & Ulutaş, J.** (2019). Çocukları Montessori eğitimi alan ebeveynlerin "Montessori eğitimi" algısı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(92), 239-251. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.14916>
- Buldu, A.** (2019). Montessori eğitim programına devam eden okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerindeki değişimin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 8(4), 1172-1186. <http://cije.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/50809/615576> sayfasından erişilmiştir.
- Bulut Pedük, Ş.** (2007). *Altı yaş grubundaki çocuklara çoklu zeka kuramına dayalı olarak verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bülgür, N.** (2018). *Montessori eğitiminin 5-6 yaş grubu çocukların yalnızlık ve sosyal memnuniyetsizlik düzeyleri üzerindeki etkisi (Adana ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Büyüktaşkapu, S.** (2012). Montessori yaklaşımı ve okul öncesinde fen eğitimi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 5(3), 19-25. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/799648> sayfasından erişilmiştir.
- Canbulat Zengin, İ.** (2019). *5-6 yaş çocukların matematik becerilerinin geliştirilmesinde Montessori eğitim programının etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ceylan, M. & Ellez, A. M.** (2016). Okul öncesi dönemde erken matematik yeteneği düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 292-315. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.648860>
- Coşkun Keskin, S. & Kırtel, A.** (2012). Erken çocukluk döneminde Türk kültürüne ait sanat örnekleri aracılığıyla sosyo-kültürel eğitim. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 32-51. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/192284> sayfasından erişilmiştir.
- Çakıroğlu Wilbrandt, E.** (2019). *Montessori Yöntemi. Her yönüyle Montessori Eğitimi ve Etkinlik Rehberi*. İstanbul: Final Kültür Sanat.
- Çakmak, Ö. Ç.** (2012). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-71 aylık çocuklara temel kavramların kazandırılmasında kavram eğitimi programının etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çavdarıcı, T.** (2016). *Aile destekli matematik eğitimi programının 48-72 ay grubu çocukların erken matematik becerisine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

- Çelik, M.** (2017). Okul öncesi öğretmenlerin erken matematik eğitimine ilişkin öz yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-10. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/408869> sayfasından erişilmiştir.
- Danişman, Ş.** (2012). Montessori yaklaşımına genel bir bakış ve eğitim ortamının düzenlenmesi. *Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, 1(2), 85-113. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/794082> sayfasından erişilmiştir.
- Dedeoğlu, S.** (2018). *MEB okul öncesi eğitim programı ve Montessori programına göre eğitilmeler çocukların bilişsel gelişim ve sosyal yetkinliklerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demir, E. & Çiftçi, H. D.** (2018). 5-6 yaş çocuklarına sayı kavramını kazandırmada drama çalışmalarının etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 309- 333. <https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.196720182263>
- Demir, N. & Oflaz, G.** (2010). Okul öncesi dönemde ninniler ile matematik öğretimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 2(1), 351-362. [https://www.dieweltdertuerken.org/index.php/ZfWT/article/view/92/demir\\_oflaz](https://www.dieweltdertuerken.org/index.php/ZfWT/article/view/92/demir_oflaz) sayfasından erişilmiştir.
- Demiralp, S.** (2014). *Montessori metodu ve uygulamaları*. Ankara: Nobel.
- Dereli, E.** (2017). Montessori eğitim programının çocukların psikososyal gelişimlerine ve sosyal problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 135-153. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1486985> sayfasından erişilmiştir.
- Dikici, A. Y.** (2002). *Orff tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Durakoğlu, A.** (2010). *Maria Montessori'ye göre çocuğun doğası ve eğitimi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durkaya, S.** (2019) *MEB okul öncesi eğitim programına ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan anasınıfı çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, M. & Tuğrul, B.** (2006). Beş-altı yaş çocuklarının matematiksel becerileri ile görsel algıbecerilerinin karşılaştırılması. *ocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 3(1-2), 62-73.
- Erden, F. T. & Tonga, F. E.** (2020). Okul ncesi ğretmenlerinin matematik eğitimine ilişkin görüşleri: matematik ğretimi, cinsiyet farklılıkları, öğretmenin rolü. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(44), 845-862.  
<https://doi.org/10.31795/baunsobed.698618>
- Erdener, E.** (2009). Vygotsky'nin düşünce ve dil gelişimi üzerine görüşleri: Piaget'e eleştirel bir bakış. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 85-103.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26140/275302> sayfasından erişilmiştir.
- Erdoğan, S** (2006). *Altı yaş grubu çocuklarına dramayntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, S., Parpuu, N., & Boz, M.** (2017). Sayı ve işlemlerle ilgili eğitim materyallerinin okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 16(4), 1777-1791.  
<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.342991>
- Ergül, A.** (2014). *Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erincik, G.** (2020). *Okul ncesi ğretmenlerinin matematik eğitimi sürecinde kullandıkları matematik dilinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.

- Erişen, Y. & Güleş, F.** (2007). Montessori materyallerinin tasarım kalitesi özelliklerinin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18,287-305. <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/452/434> sayfasından erişilmiştir.
- Faryadi, Q.** (2017). The application of Montessori method in learning mathematics: an experimental research. *Open Access Library Journal*(4). 1-11. . <https://doi.org/10.4236/oalib.1104140>
- Fırat, Z. S. & Dinçer, Ç.** (2018). Okul öncesi öğretmenlerin doğal matematiksel dil kullanımlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 895-914. DOI: 10.17240/aibuefd.2018..-396525
- Güleç, N. & İvrendi, A.** (2017). 5-6 yaş çocuklarının sayı kavramı becerilerinin ebeveyn ve öğretmen değişkenleri açısından yordanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 81-98. DOI: 10.16986/HUJE.2016018516
- Gülkanat, P.** (2015).Okul öncesi öğretmenlerinin Montessori Yöntemi ile gerçekleştirilen eğitim uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. Yeditepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Entitüsü, İstanbul.
- Gülmez, E.** (2019). Okul öncesi dönem kavram öğretiminde Youtube'un bir eğitim teknolojisi olarak kullanılması. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Güven, Y.**(2007). Okulöncesi dönem çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerinin incelenmesi. *Öneri Dergisi*, 7(28), 389-395. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.684548>
- İnan, C. & Erkuş, S.** (2019). 3-6 yaş arası çocukların temel matematiksel kavram gelişimlerinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 50(50), 1-14. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.586786>
- İncikabı, L. & Tuna, A.** (2012). Türkiye ve Amerika eğitim sistemlerinin 60-72 aylıklar için geliştirilen okul öncesi matematik eğitimi programı açısından karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 94-101. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/160838> sayfasından erişilmiştir.

- İrkörücü, S** (2006). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaşındaki çocuklara uygulanan ev odaklı matematiksel destek programının çocukların matematiksel kavram edinimine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kandır, A. & Kurt, F. (2010). *Proje temelli okul öncesi eğitim programı*. İstanbul: Mopa
- Karademir, A. ve Akman, B.** (2021). Okul öncesinde sorgulama temelli matematik: Öğretmen ve ebeveyn görüşleri. *Journal of Qualitative Research in Education*, 25, 156-184.  
<https://enadonline.com/public/assets/catalogs/0478708001612336228.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Karakuş, H.** (2015). *Okul öncesi öğretmenlerinin matematiksel gelişime ilişkin inançları ile çocukların matematik kavram kazanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karaman, S. & İvrendi, A.** (2015). Okul öncesi dönem çocuklarının matematik becerileri ile onların sosyo-demografik özellikleri ve sosyo-dramatik oyunları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 40(177), 313-326.  
<http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.3016>
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel.
- Karlı, E. & Alleksaht-Snider, M.** (2015). Video destekli anne-baba görüşmeleri: erken çocukluk döneminde matematik eğitimini keşfetmek için güçlü bir yöntem. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 217-240.  
<http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4227>
- Kayılı, G.** (2015). *Sosyal beceri eğitimi programı ile desteklenmiş Montessori yönteminin anaokulu çocuklarının duyguları anlama ve sosyal problem çözme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kayılı, G. & Arı, R.** (2011). Montessori yönteminin anaokulu çocuklarının ilköğretime hazır bulunuşluklarına etkisinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2091-2109.  
<https://docplayer.biz.tr/6514824-Gokhan-kayili-a-selcuk-universitesi-ramazan-ari-selcuk-universitesi.html> sayfasından erişilmiştir.

- Kayılı, G., Koçyiğit, S., & Erbay, F.** (2009). Montessori yönteminin beş-altı yaş çocuklarının alıcı dil gelişimine etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 1(26), 347-355. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sutad/issue/26262/276662> sayfasından erişilmiştir.
- Kazaz, H.** (2015). *İlkokul 2.sınıflarda Lego Moreot Matheğitsel aracının matematikte problem çözme, akıcılık, anlama ve akıl yürütme becerilerine etkisi: Bir vaka incelemesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Keçecioglu, Ö.** (2015). *MEB okul öncesi eğitim programı ve Montessori yaklaşımına göre eğitim alan 5 yaş çocuklarının sosyal becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kesicioğlu, O. S.** (2013). Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel örüntü becerilerinin incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13, 19-26. [https://mjer.penpublishing.net/makale\\_indir/329](https://mjer.penpublishing.net/makale_indir/329) sayfasından erişilmiştir.
- Kesicioğlu, O. S. & Alisinanoğlu, F.** (2013). Okul öncesi dönem çocukların okul dışı informalmatematik öğrenme süreçleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(7), 671-685. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS1765>
- Kılıç, Ç. & Özcan, Z. Ç.** (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin ve ebeveynlerin okul öncesinde verilen matematik eğitimine ilişkin görüşleri. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1),46-55. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1142221> sayfasından erişilmiştir.
- Kınık, B.** (2018). *Montessori temelli bireysel eğitim programının özel eğitim gereksinimi olan çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

- Kırlar, B.** (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına bazı matematiksel kavramları kazandırmada yapılandırılmış yöntem ile geleneksel yöntemin etkililiğinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi.* Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Klibanoff, R. S., Levine, s.C., Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., & Hedges, L. V.** (2006). Preschool children's mathematical knowledge: The effect of teacher "math talk". *Developmental Psychology*, 42(1), 59-69. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.1.59>
- Koçyiğit, S., Kayılı, G., & Erbay, F.** (2010). Montessori yönteminin beş-altı yaş çocuklarının dikkat toplama becerilerine etkisinin incelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 35(371), 16- 21. [https://www.researchgate.net/publication/267094322\\_Montessori\\_Yontemini\\_n\\_Bes\\_-\\_Alti\\_Yas\\_Cocuklarinin\\_Dikkat\\_Toplama\\_Becerilerine\\_Etkisinin\\_Incelenmesi\\_sayfasından\\_erişilmiştir](https://www.researchgate.net/publication/267094322_Montessori_Yontemini_n_Bes_-_Alti_Yas_Cocuklarinin_Dikkat_Toplama_Becerilerine_Etkisinin_Incelenmesi_sayfasından_erişilmiştir).
- Korkmaz, H. E.** (2005). *Montessori metodu ve Montessori okulları: Türkiye'de Montessori okullarının yönetimi ve finansman bakımından incelenmesi.* Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Köğçe, D & Aykaç, M** (2017). Matematik kazanımlarının öğretiminde okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanma durumlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 523-542. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1487218> sayfasından erişilmiştir.
- Kuşçu, Ö., Bozdaş, Y & Yıldırım Doğru, S** (2014). Montessor eğitiminin çocuklarda sorumluluk alma, sırasını bekleme, başladığı işi bitirme becerisine etkisinin değerlendirilmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/302399> sayfasından erişilmiştir. 12(27), 307-322.
- Nisa, T. F., Ariyanto, F. L. T. & Asyhar, A. H.** (2019, April). Montessori learning: understanding the concept of early childhood mathematics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1211, No. 1, p. 012094). IOP.

- Nişan, M.** (2017). *Erken sayı programının 48-60 aylık çocukların sayı kavramı gelişimine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Noyat, ř. (2018). *Görsel sanatlar eğitiminde Montessori eğitimi yaklaşımının, okul öncesi çocuklarının yaratıcılık gelişimlerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun
- Oğuz, V. & Köksal Akyol, A.** (2006). Çocuk eğitiminde Montessori yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 243-256. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/50270> sayfasından erişilmiştir.
- Olkun, S.& Toluk Uçar, Z.** (2014). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. 6. baskı Ankara: Eğiten Kitap.
- Orçan, M.** (2009). *Anasınıfına devam eden 60-72 aylık çocukların erken öğrenme becerilerine destekleyici eğitim programlarının etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Orçan-Kaçan, M. & Halmatov M.** (2017). Türkiye’de uygulanan okul öncesi eğitim programında matematik: planlama ve uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42), 149-161. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE844>
- Orçan-Kaçan, M., & Karayol, S.** (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimi için ayırdıkları süre ve matematik eğitimine ilişkin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(12), 172-186. <https://inesjournal.com/DergiTamDetay.aspx?ID=1461> sayfasından erişilmiştir.
- Öçal, T.** (2020). Okul Öncesi Matematik Eğitimi İle İlgili Ebeveynlerin Algıları ve Beklentileri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 217-265. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1336373> sayfasından erişilmiştir.
- Öğütçen, A.** (2020). *Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri ve geometrik şekil algılarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Ad-Soyad** :Süleyman Umur demirkıran

### **ÖĞRENİM DURUMU:**

- **Lisans** : 2019, Haliç Üniversite, Mimarlık, Endüstriyel Ürün Tasarımı
- **Yüksek Lisans** : Mezuniyet yılı, Üniversite, Anabilim Dalı, Program

### **MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:**